

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní vědy

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Monika Jelínková

Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy

Srovnání znalostí poskytování první pomoci studentů středních
zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření

Olomouc 2016

PhDr. Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci, 4. 4. 2016

Monika Jelínková

Děkuji PhDr. Mgr. Jitce Tomanové, Ph.D. za odborné vedení
diplomové práce, za rady a připomínky.

ÚVOD	6
1 CÍLE PRÁCE.....	8
2 TEORETICKÉ POZNATKY	10
2.1 Vymezení první pomoci.....	10
2.1.1 Neposkytnutí první pomoci	10
2.1.2 Dělení první pomoci	11
2.2 Historie resuscitace	12
2.2.1 Další vývoj v 19. a 20. století	14
2.2.2 Resuscitace a společnost.....	15
2.2.3 Nedávná minulost a současný vývoj resuscitace	16
2.2.4 Evropská resuscitační rada, Mezinárodní výbor pro resuscitaci, Česká resuscitační rada	17
2.2.5 Resuscitační směrnice.....	18
2.2.6 Guidelines 2015	19
2.3 Zásady poskytování první pomoci – základní neodkladná resuscitace ..	20
2.3.1 Zhodnocení stavu postiženého – algoritmus ABCDE	20
2.3.2 Etiologie a patofyziologie náhlé zástavy oběhu	22
2.3.3 Bezvědomí	23
2.3.4 Základní neodkladná resuscitace u dospělého	23
2.3.5 Uvolnění dýchacích cest	24
2.3.6 Umělé dýchání	26
2.3.7 Nepřímá srdeční masáž.....	27
2.3.8 Stabilizovaná (zotavovací) poloha.....	28
2.3.8.1 Postup při ukládání bezvědomého do stabilizované polohy	30
2.3.9 Automatický externí defibrilátor	31
2.3.10 Nejčastější chyby v neodkladné resuscitaci.....	33
2.3.11 Základní neodkladná resuscitace u dětí	34
2.3.12 Přivolání odborné pomoci.....	35
2.3.13 Ukončení kardiopulmonální resuscitace.....	37
2.4 Výuka první pomoci	38
2.4.1 První pomoc na školách včera a dnes	38
2.4.2 Legislativa.....	38
2.4.3 Kurikulární dokumenty.....	39
2.4.4 Rámcové vzdělávací programy.....	39

2.4.5	Školní vzdělávací program	40
2.4.6	Rámcový vzdělávací program a první pomoc	40
2.4.7	Výuka první pomoci na střední zdravotnické škole.....	41
3	Metodika práce	42
3.1	Charakteristika zkoumaného souboru.....	42
3.2	Výzkumná metoda	43
3.3	Organizace výzkumného šetření.....	44
3.4	Zhodnocení aktuálního stavu řešené problematiky	45
3.5	Zpracování dat	46
3.6	Statistické hypotézy	47
4	Výsledky a diskuse	49
4.1	Výsledky a diskuse – dílčí položky	50
4.2	Výsledky a diskuse – Testování hypotéz.....	78
	Závěr.....	87
	Souhrn	92
	Summary	93
	Referenční seznam	94
	Seznam zkratk.....	100
	Seznam obrázků	101
	Seznam tabulek.....	102
	Seznam grafů.....	104
	Seznam příloh.....	105
	ANOTACE.....	

ÚVOD

Dnešní hektická doba klade na člověka vysoké nároky. Lidé zapomínají na odpočinek, jsou trvale vystaveni stresovým faktorům, zanedbávají zdravou životosprávu a čas na odpočinek. Stále více lidí se potýká s tzv. civilizačními chorobami, nemají čas na návštěvu lékaře a zanedbávají své zdraví. Pokud nevnímáme varovné signály, může nás zaskočit akutní zdravotní problém ve chvíli, kdy nejsme v ordinaci lékaře a jsme odkázáni na okamžitou pomoc okolí. Stejně tak v případě náhlého úrazu či nehody je nutná rychlá reakce ostatních. Jak jsme na tom se znalostmi poskytování první pomoci?

Platné zásady pro poskytování první pomoci se neustále vyvíjejí. Cílem zodpovědných institucí je přiblížení pravidel pro poskytování první pomoci co nejvíce laické veřejnosti. Smyslem je první pomoc maximálně zjednodušit, aby pravidla byla zapamatovatelná, aby pro poskytování první pomoci bylo nutno jen minimum pomůcek a aby se vzhledem k požadovaným úkonům lidé nebáli první pomoc poskytnout nebo se o to alespoň pokusili.

Žáci na základních školách a později i studenti škol středních mají v souladu s rámcovými vzdělávacími programy získat znalosti a dovednosti v různých oblastech našeho života. Patří sem i znalosti a dovednosti v oblasti poskytování první pomoci. Jsem přesvědčena o tom, že škola má v tomto ohledu výlučné postavení. Kromě školního vzdělávání, které je povinné, má potom jedinec výběrové možnosti, kde dále informace o první pomoci získat. Kromě samostudia jsou to většinou placené kurzy s různou šíří pojetí dané problematiky.

Dnešní doba je v oblasti mezilidských vztahů komplikovaná. Máme strach pomoci cizímu člověku, bojíme se k němu kleknout, radši se díváme na druhou stranu. Když pomíneme naše osobní pocity, kromě odvahy a chuti druhému člověku pomoci, musíme také vědět, co máme dělat. Někteří lidé se bojí, aby zraněnému ještě více neublížili, vůbec netuší, jak v takové situaci jednat a jdou raději pryč, nebo jsou jako diváci svědky „zajímavé situace“, odrazují druhé, kteří jsou ochotni pomoci, a potom důležitě vypráví svým přátelům, co viděli. Přitom někdy stačí tak málo.....

Já osobně mám mnohaleté zkušenosti s výukou první pomoci na různých úrovních – v rámci volnočasových aktivit na základních školách, v souvislosti s různými projekty na školách základních i středních, u zkušebních komisařů v autoškolách, u zájemců z řad laické veřejnosti, v kurzech první pomoci pod hlavičkou Českého červeného kříže.

Vidím tady, že alespoň část veřejnosti první pomoc zajímá. Některé školy se snaží učit první pomoc jinak, různými projekty, zážitkovým vyučováním, zapojují odborníky z praxe, studenty to pak více baví.

Již dlouho také pracuji na koronární jednotce kardiologického oddělení a častěji, než bych si přála, vidím osudy lidí, které přivezla posádka zdravotnické záchranné služby po „úspěšné“ resuscitaci. Dříve aktivní lidé mají najednou nesrovnatelně horší kvalitu života a na dlouhou dobu, někdy napořád, je ovlivněno fungování celé rodiny dotyčného pacienta. Najdou se i tací, kteří měli „štěstí v neštěstí“ a díky rychlé reakci cizího člověka se kvalita jejich života nemění a fungují bez omezení dál.

Pro svou diplomovou práci jsem si zvolila téma *Srovnání znalostí poskytování první pomoci mezi studenty středních zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření*. Srovnání budoucích zdravotnických asistentů a studentů jiných středních škol jsem si vybrala proto, že si myslím, že porovnání obou skupin respondentů by mohlo přinést zajímavé a možná překvapivé výsledky.

Práce se skládá ze dvou částí. V teoretické části jsou shrnuty základní informace, které se týkají vzdělávání studentů středních škol v oblasti první pomoci a fakta, která popisují zásady poskytování první pomoci. Celá problematika první pomoci je velmi široká a několikanásobně přesahuje rozsah této práce, zaměřila jsem se tedy na první pomoc u život ohrožujících stavů v souladu s nejnovějšími doporučeními Evropské resuscitační rady z října 2015. Při zpracovávání teoretické části jsem pracovala s aktuální odbornou literaturou a se spolehlivými internetovými zdroji. V praktické části práce jsou zpracována data, která jsem získala dotazníkovým šetřením mezi středoškolskými studenty. Vedle hlavního cíle práce byly ověřovány také stanovené hypotézy.

Na základě výsledků získaných z dotazníkového šetření jsem zúčastněným školám nabídla přednášku o první pomoci pro studenty, která se zaměřuje na zopakování hlavních zásad poskytování první pomoci u selhání základních životních funkcí. Více pozornosti chci věnovat tématům, kde se objevovalo více chybných odpovědí na vědomostní otázky.

Výsledky výzkumu bych také chtěla prezentovat formou článku v odborném zdravotnickém časopise.

1 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem práce bylo porovnat znalosti poskytování první pomoci při selhání základních životních funkcí mezi studenty středních zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření u vybraného vzorku respondentů v Pardubickém kraji.

Dílčí cíle

1. Zjistit, jaké jsou znalosti první pomoci u neodkladné resuscitace u vybraného vzorku respondentů ze zdravotnických škol a jaké u dotazovaných ze středních škol jiného zaměření (položky v dotazníku č.3 – 13, 15 – 18 a 20).
2. Zjistit, jaké jsou znalosti dotazovaných z obou srovnávaných souborů v problematice přivolání zdravotnické záchranné služby (položky v dotazníku č. 11, 12 a 18).
3. Zjistit znalosti studentů středních zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření vztahující se k problematice použití automatického externího defibrilátoru (položky v dotazníku č. 13 - 16).
4. Zjistit postoje a zkušenosti studentů s poskytováním první pomoci (položky v dotazníku č. 1, 2 a 19).

Hypotézy

H1 - Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti o neodkladné resuscitaci než studenti středních škol nezdravotnického zaměření.

H2– Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti týkající se rozdílů v přivolání zdravotnické záchranné služby u resuscitace dítěte nebo dospělého ve srovnání se středoškolskými studenty nezdravotnických oborů.

H3 – Studenti středních zdravotnických škol jsou lépe informováni o problematice použití automatického externího defibrilátoru než studenti středních škol jiného zaměření.

H4 - Jestliže má dotazovaný osobní zkušenost s poskytováním první pomoci, pak je přesvědčen o tom, že první pomoc ovládá.

2 TEORETICKÉ POZNATKY

V této části práce jsou shrnuty informace týkající se historie poskytování první pomoci, zásad poskytování první pomoci u selhání základních životních funkcí a základní informace o výuce první pomoci na střední škole. Teoretická část vznikla na základě studia dostupné odborné literatury a spolehlivých elektronických zdrojů, vztahujících se k dané problematice.

2.1 Vymezení první pomoci

Definice charakterizujících první pomoc je celá řada. Dle Kelnarové (2012, s.10) je první pomoc definována *jako soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky poškození. První pomoc je péče nebo pomoc poskytnutá postiženému před příjezdem zdravotnické záchranné služby nebo jiného kvalifikovaného odborníka.*

Jiná definice uvádí, že *první pomoc je okamžitá pomoc, poskytnutá zraněnému nebo nemocnému člověku před jeho kontaktem s profesionální zdravotní péčí. Týká se nejen problematiky poranění či nemoci, ale veškeré péče o postiženého, včetně psychosociální podpory postižených osob nebo svědků události* (Hasík, 2012, s. 5).

Laická první pomoc bude vždy prvním článkem záchranného řetězce. Je naprosto nezastupitelná při život ohrožujících stavech, kdy o přežití rozhodují první minuty po vzniku úrazu či akutního stavu. Její přínos není jen v přímé záchráně života. Často předchází hrožícím komplikacím, rozhoduje o případné invaliditě a v neposlední řadě je velmi významná po stránce psychologické (Hasík, 2012).

Úkolem laické první pomoci je záchrana života, zabránění zhoršení stavu postiženého, vytvoření vhodného prostředí a zajištění bezpečnosti pro poraněného, záchránce i ostatní přítomné (Kelnarová, 2012, s. 11).

2.1.1 Neposkytnutí první pomoci

Pokud pomineme etické normy, je poskytnutí první pomoci povinnost daná zákonem. Neposkytnutí adekvátní první pomoci je trestný čin dle zákona č. 40/2009 Sb, trestního zákoníku, který stanovuje sankce za neposkytnutí první pomoci.

§ 150 – neposkytnutí pomoci

(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.

(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.

Dle zákona č. 40/2009 Sb., trestního zákoníku, §151 je sankcionováno neposkytnutí první pomoci řidičem dopravního prostředku: řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti (Trestní zákoník [online]).

Paragraf 150 trestního zákona má mimo jiné velký význam při právním posuzování první pomoci v situacích, kdy by při poskytování první pomoci či vůbec vstupu do konkrétního nebezpečného prostoru mohlo dojít k ohrožení zdraví nebo života záchránce (Štětina a kol., 2014).

Na druhou stranu, dle zkušeností výjezdových posádek zdravotnické záchranné služby, je laická PP (první pomoc) na místě zásahu poskytována ve 22,4 % případů, v lepším případě jsou uváděny statistiky s číslem 38 %. Známý je také fakt, že minimálně 20 % lidí, kteří následkem úrazu nebo onemocnění upadnou do bezvědomí, se udusí. Alarmující je také zjištění, že každý pátý občan nezná tísňová čísla 150, 155, 158 a 112 (Štětina a kol., 2014).

2.1.2 Dělení první pomoci

Kelnarová (2012) dělí první pomoc na laickou první pomoc, odbornou přednemocniční neodkladnou péči a nemocniční péči. Laická první pomoc zahrnuje soubor základních opatření bez specializovaného vybavení. Vyžaduje účelnost, rychlost a rozhodnost. Její součástí je také přivolání odborné zdravotnické pomoci.

Jiné dělení rozlišuje technickou první pomoc a zdravotnickou první pomoc, ta je laická a odborná. Technická první pomoc (TPP) připravuje podmínky pro poskytnutí zdravotnické první pomoci. Je důležitá pro zajištění bezpečí pro postiženého

i zachránce. Má své místo při dopravních nehodách, požárech, při zamoření uzavřených prostor neznámými nebezpečnými látkami. Před vlastním poskytnutím zdravotnické první pomoci se TPP uplatňuje třeba při tonutí a nutnosti dostat postiženého nejprve z vody, při podezření na úraz elektrickým proudem nebo pokud je nejprve nutný zásah policejních složek a zajištění bezpečnosti zachránců z důvodu přítomnosti agresivních osob (Bydžovský, 2011; Kelnarová, 2012).

2.2 Historie resuscitace

První informace o pokusu o umělé dýchání se dá vyčíst z Bible, ze Starého zákona. Zde je uvedeno, že: „*porodní bába Puah přiložila svá ústa k ústům dítěte a to se rozplakalo...*“ [Ex 1:15-17]. Jako zmínka o resuscitaci vypadá také podobná poznámka o proroku Eliseovi: „*a on vstal, sklonil se nad dítětem, dal svá ústa k jeho ústům a své oči k jeho očím a své ruce k jeho rukám, napnul se nad ním a tělo dítěte se zahřálo...*“ [1Kr 17:17-24] (Bydžovský, 2008).

Již z doby přibližně 4000 let před naším letopočtem pocházejí ze starověkého Egypta zmínky o tom, že bohyně Isis oživovala Osirida dýcháním do jeho úst (Málek a kol., 2010).

V 15. století v Itálii používaly umělé dýchání porodní baby u novorozenců, kteří nezačali spontánně dýchat. V období osvícenství bylo od této činnosti upuštěno z důvodu nepřijatelného kontaktu rtů. Podle lékařských spisů z Arábie se v 16. století švýcarský alchymista, lékař, fyzik a buřič Paracelsus snažil oživovat mrtvolky pomocí dmýchacích měchů vháněním horkého vzduchu a kouře. První zmínka o úspěšné resuscitaci psů spadá do roku 1543 a je spojena se jménem anatoma Andree Vesalia (Bydžovský, 2008).

První úspěšná resuscitace člověka byla popsána skotským chirurgem Williamem Tossachem v roce 1732. U horníka zasypaného v dole popsal nepřítomnost pulzu a dýchání. Stiskl nos a prováděl umělé dýchání. Za hodinu nebo déle byl prý zpět při smyslech a mohl se napít (Bydžovský, 2008).

V roce 1767 byla založena Holandská společnost pro uzdravené tonoucí (Dutch Society for Recovered and Drowned Persons). Resuscitace byla prováděna různými způsoby, někdy dle dnešních poznatků téměř správnými, v jiných případech úsměvnými až absurdními. Bylo možné setkat se se stlačováním hrudníku a břicha, s prováděním umělého dýchání, s třením těla, ale také se zaváděním tabákového kouře do konečníku

či vyvoláváním zvracení. Tato organizace dokázala během 4 let od svého vzniku zachránit život 150 lidem. Byly však používány i další metody a postupy, například zavěšení osoby za nohy hlavou dolů nebo umístění postiženého na cválajícího koně či válení sudů ze svahu, smyslem bylo střídavé stlačení a uvolnění hrudníku. Objevily se také pokusy postiženého probudit a stimulovat, a sice křikem, ječením, pohlavkováním nebo bičováním. Záměrem pověšení postiženého za nohy bylo odstranění vody z dýchacích cest po tonutí (Bydžovský, 2008; Málek a kol.2010).

V roce 1788 byl oceněn stříbrnou medailí lékař Charles Kite, který je autorem Eseje o zotavování zdánlivě mrtvých (An Essay on the Recovery of the Apparently Dead). Jeho velkým přínosem bylo sestavení elektrostatického oživovacího přístroje se dvěma elektrodami a kondenzátorem. Elektrody se umísťovaly napříč hrudníkem a bylo možné nastavit velikost výboje, naprosto analogicky se současnými moderními defibrilátory s kondenzátory a stejnosměrným proudem. Zásadním závěrem jeho práce byl i názor, že největší význam pro přežití „zdánlivě mrtvých“ má doba uplynulá do zahájení terapie (Bydžovský, 2008).

Na začátku 19. století se začalo postupně upouštět od používání dmýchacích měchů při provádění umělého dýchání. Bylo zjištěno, že prudké vhánění vzduchu do plic může plíce poranit a tato technika není bezpečná. Technika umělého dýchání se dostala i do krásné literatury. Alexander Dumas popisuje v roce 1848 v románu Hrabě Monte Christo tehdejší vžitý způsob oživování: „...poněvadž jsem býval kdysi v bastijské nemocnici ošetřovatelem, učinil jsem, co by za takových okolností učinil lékař: foukal jsem mu totiž odvážně do plic vzduch, až po čtvrt hodině neslychané námahy začalo (dítě) dýchat...“ (Bydžovský, 2008, s. 13).

S obdobím Krymské války v letech 1853 – 1856 jsou spojena jména dvou významných osobností, které se zasloužily o další rozvoj první pomoci a přednemocniční péče. Byl to ruský lékař Nikolaj Ivanovič Pirogov a anglická šlechtična Florence Nightingale. Zavedli dobrovolnou ošetřovatelskou službu a výrazně pozvedli úroveň péče poskytované zraněným vojákům. Florence Nightingale je považována za zakladatelku moderního ošetřovatelství (Bydžovský, 2008; www.uab.edu [online] , 2015).

Také v našich zemích docházelo v oblasti resuscitace k určitému vývoji. V roce 1769 byl ve Vídni vydán Rettungspatent. Ten obsahoval i metodiku, jak udržet naživu osoby zdánlivě utonulé, oběšené nebo probodnuté. V doporučených postupech je zde uvedeno dýchání z úst do úst i dýchání pomocí umělého vaku (Hasík, 2006).

2.2.1 Další vývoj v 19. a 20. století

Další pokroky v oblasti umělého dýchání se datují do doby kolem roku 1856. Maršál Hall tehdy tvrdil, že transportem postiženého se ztrácí čas a že pouhé udržování tělesné teploty bez ventilace není úspěšné. Tvrdil, že postiženému v poloze na zádech zapadá jazyk a blokuje dýchací cesty. Vzhledem k tomu, že dmýchací vaky v té době již nebyly používány, je autorem manuální metody válení z polohy na břicho na bok frekvencí 16x za minutu. Když byl postižený v poloze na zádech, provedlo se ještě stlačení zad. Dosažený dechový objem byl 350 – 500 ml (Bydžovský, 2008; Málek a kol., 2010).

Dlouhou dobu byla potom používaná metoda umělého dýchání dle Silvestera z roku 1858. Při této metodě postižený ležel na zádech. Při vdechu se zvedly paže, uchopené za zápěstí a ve výdechové fázi se přitiskly na hrudník. Dosažený dechový objem byl 500 ml. V roce 1896 Brosch Silvesterovo umělé dýchání modifikoval. Tento postup je uváděn dosud v některých starších knihách jako metoda volby při devastujících poraněních obličeje s nemožností provádět umělé dýchání z úst do úst (Bydžovský, 2008; Málek a kol., 2010).

Významným mezníkem je také rok 1859, kdy švýcarský obchodník Henry Dunant projíždí za Prusko-rakouské války dějištěm bitvy u italského Solferina. Organizuje pomoc raněným a píše knihu *Vzpomínka na Solferino* (Un Souvenir an Solferino). O 4 roky později stojí u zrodu mezinárodní organizace Červeného kříže (Bydžovský, 2008).

Jako první nejspíš použil termín „první pomoc“ pruský vojenský chirurg Friedrich August von Esmarch (1823-1908). Učil vojáky, že by měli umět pomoci na bojišti svým zraněným kamarádům. Vojáci ovládali základy obvazových a dlahovacích technik. V roce 1892 začali Francouzi používat různé metody a zařízení na vytažení jazyka. Díky novým poznatkům zjistili, že jazyk při poloze na zádech způsobuje obstrukci dýchacích cest a hledali cesty možného řešení (Málek a kol., 2010).

Edward Schafer v roce 1903 představil metodu umělého dýchání, při které postižený leží na břicho a dýchání se stimuluje stlačováním hrudníku, resp. zad. Tento postup měl umožnit odstranění vody z dýchacích cest u postižených po tonutí. Metoda byla jednoduchá a stala se rychle standardem v Evropě i v USA, kde ji od roku 1910 začal vyučovat Americký červený kříž (American Red Cross) (Bydžovský, 2008).

2.2.2 Resuscitace a společnost

Historie lidstva a vývoj civilizované společnosti není spojen pouze s bádáním a pokroky v oblasti resuscitace. Problematika záchrany lidského života prošla v průběhu svého vývoje také náročnějšími obdobími. Na konci 18. století se i přes velký pokrok v souvislosti s resuscitací objevovaly ve společnosti strach a předsudky. Oživení člověka se považovalo za zpětné překročení hranice života a smrti a to bylo proti vůli Boha, nábožensky nepřijatelná záležitost. Společnost považovala smrt za definitivní stav. Lidé měli obavy, že někdo mrtvý může být ve skutečnosti opět oživen a báli se pohřbení zaživa. V Americe tento problém „špatné diagnózy smrti“ popularizoval např. Edgar Allan Poe. Rodinám popravených zločinců např. nebyla vydávána jejich těla, společnost se bála jejich opětovného „obživnutí“ (Bydžovský, 2008).

Oživovací pokusy se prováděly nejprve na zvířatech. Později se k bádání v oblasti resuscitace používaly těla utonulých. Věřilo se, že člověka po tonutí je možné některými metodami vrátit zpátky do života. Osoby, které byly v bezvědomí a následně zemřely vlivem závažného onemocnění, díky vysokému věku nebo i následkem zranění byly považovány za „přirozeně zemřelé“ a člověk podle tehdejšího smýšlení neměl právo v těchto případech zasahovat do chodu přírody ani provádět oživovací experimenty (Bydžovský, 2008).

Vliv na vývoj neodkladné resuscitace měly i další události. Senzací se stal Dr. Frankenstein a jeho monstrum. Po vydání tohoto díla autorky Mary Shelley zájem o moderní medicínu upadal a resuscitace měla problémy v oblasti technické i mytologické. Na konci 18. století i přes neuvěřitelný pokrok mimo jiné neexistovaly metody, které by potvrdily a oddělily vědecké od nepravdivého a přesvědčily tím širokou veřejnost, velmi ovlivnitelnou senzácemi. Při používání dýchacích měchů došlo u několika postižených k ruptuře plic, od této metody se upustilo. Stejně tak nebylo příliš používáno dýchání z úst do úst. Prokázalo se, že vydechovaný vzduch obsahuje méně kyslíku, o jak velký rozdíl jde, už nikdo neřešil. Umělé dýchání se dále používalo převážně na venkově, mezi porodními bábami (Bydžovský, 2008).

Dalších více než 100 let se k oživování používala masáž hrudníku a manuální metody umělého dýchání, nejčastěji metoda dle Silvestera – Brosche. Dýchání z úst do úst se začíná znovu objevovat až v polovině 20. století (Bydžovský, 2008).

Zajímavý příběh má za sebou i neodkladná defibrilace. S rozvojem elektřiny se objevilo šarlatánské léčení „galvanismem“. Do těla pacienta se pouštěly mírné

elektrické šoky za účelem léčby téměř všech nemocí. Pověst defibrilace byla poskvrněna i dalšími vynálezy, jako jsou např. obří generátory T.A. Edisona a americké elektrické křeslo. V nově elektrizované Americe se ve filmu objevilo Frankensteinovo monstrum taktéž nabíjené elektřinou (Bydžovský, 2008).

Výsledkem všech společenských změn bylo, že terapeutický elektrický impulz, tak slibný v 90. letech 18. století, nebyl používán pro záchranu života až do 50. let 20. století, kdy byl přehodnocen stejně jako umělé dýchání. V polovině 20. století se téměř zároveň sešly všechny moderní techniky v to, jak známe resuscitaci téměř beze změn dodnes. Svět však až do doby kosmického věku nebyl připraven na žádnou z nich a jednoduše odmítal to, co vynalezli staří vědci příliš brzo (Bydžovský, 2008, str. 16).

2.2.3 Nedávná minulost a současný vývoj resuscitace

Peter Safar a James Elam v 50 letech 20. století poukazovali na nízkou účinnost ručních způsobů umělého dýchání a znovu objevili a zdokonalili umělé dýchání z úst do úst. Kladli důraz zejména na záklon hlavy a stlačení nosu (Bydžovský, 2008).

V roce 1959 byl po šesti letech vývoje představen první přenosný defibrilátor. V roce 1960 vznikla domněnka, že přitlačení defibrilační elektrody na hrudník zvyšuje krevní tlak. Toto přivedlo autory (W. Kouwenhoven, James R. Jude, G. Guy Knickerbocker) k myšlence přerušovaného stlačování hrudníku oběma rukama. Nepřímá masáž hrudníku byla přijata za standardní postup při srdeční zástavě v přednemocniční péči. Došlo ke spojení nepřímé srdeční masáže a umělého dýchání. Metoda byla pojmenována kardiopulmonální resuscitace, KPR (Cardiopulmonary resuscitation, CPR) (Bydžovský, 2008).

V roce 1966 vydala Komise pro KPR (Committee on CPR) první doporučení pro provádění neodkladné resuscitace, podobné dnešní. Peter Safar v roce 1968 vydal příručku *Cardiopulmonary Resuscitation* (Kardiopulmonální resuscitace). Do češtiny byla přeložena v roce 1974. Safar zde poprvé uvedl svou klasickou „resuscitační abecedu“ – Airways – Breathing – Circulation – Defibrillation - EKG – Fluids and drugs – Gauging – Hypothermia – Intensive care, která i přes vývoj odborných poznatků zůstává s drobnými změnami v platnosti dodnes a definuje základní kroky neodkladné resuscitace (Bydžovský, 2008; Franěk, 2011).

V roce 1975 je dokumentovaná ve Phoenixu první telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace. V roce 2000 byly vydány nové postupy pro základní

i rozšířenou neodkladnou resuscitaci. Změny se týkaly např. poměrů umělých vdechů a stlačení hrudníku, frekvence při resuscitaci a uvolnění cizích těles z dýchacích cest. Na vydání Resuscitation Guidelines 2000 (Resuscitační směrnice 2000) se podílely ERC, ILCOR, AHA aj. (Evropská resuscitační rada, Mezinárodní součinnostní výbor pro resuscitaci, Americká asociace kardiologů – viz. kap. 2.2.4) (Bydžovský, 2008).

Doporučené postupy pro resuscitaci platné ve všech evropských zemích reviduje a publikuje v pětiletých intervalech Evropská resuscitační rada. Doporučení vychází ze stanoviska ILCOR, přebírají je nadnárodní společnosti pro resuscitaci (Bydžovský, 2008; Štětina a kol, 2014).

Americká asociace kardiologů (AHA) vydala v roce 2008 doporučení k provádění laické resuscitace. Laik bez zkušeností není povinen při náhlé zástavě oběhu provádět v rámci základní neodkladné resuscitace umělé dýchání z plic do plic (www.vitae.ic.cz, [online]).

2.2.4 Evropská resuscitační rada, Mezinárodní výbor pro resuscitaci, Česká resuscitační rada

Mezinárodní součinnostní výbor pro resuscitaci (ILCOR - International Liaison Committee on Resuscitation) byl založen v roce 1992 s cílem poskytnout prostor pro spolupráci mezi národními resuscitačními radami a společnostmi po celém světě. V současné době ILCOR tvoří zástupci Evropské resuscitační rady (ERC – European Resuscitation Council), American Heart Association (AHA), Heart and Stroke Foundation of Canada (HSFC), Australian and New Zealand Committee on Resuscitation (ANZCOR), Resuscitation Councils of Southern Africa (RCSA), Inter American Heart Foundation (IAHF), Resuscitation Council of Asia (RCA) (European Resuscitation Council, 2015).

Cílem ILCOR je poskytovat prostor pro diskusi a pro koordinaci všech aspektů kardiopulmonální resuscitace po celém světě, šíří informace o vzdělávání v první pomoci, poskytuje mechanismy pro shromažďování, přezkoumávání a sdílení vědeckých údajů o resuscitaci, zaštiťuje vědecký výzkum v těch oblastech resuscitace, kde je nedostatek údajů nebo kde není jednotný názor. ILCOR se schází dvakrát ročně. První doporučení, týkající se KPR (kardiopulmonální resuscitace) vydal ILCOR v roce 2000. Další mezinárodní konsensus byl vydán v roce 2005 a 2010. Nejnovější materiály, týkající se resuscitace, zpracované v souladu s nejnovějšími poznatky vědy,

byly zveřejněny v říjnu roku 2015. V souladu s těmito závěry vydávají svá doporučení i jednotlivé národní resuscitační rady, v naší oblasti Evropská resuscitační rada (European Resuscitation Council, 2015).

Česká resuscitační rada (Czech Resuscitation Council) má statut občanského sdružení. Používaná zkratka názvu je ČRR. ČRR je multidisciplinární organizací pro neodkladnou resuscitaci a urgentní medicínu. ČRR je oficiálním partnerem European Resuscitation Council pro Českou republiku. Česká resuscitační rada podporuje a koordinuje výuku neodkladné resuscitace v souladu s doporučenými postupy ERC (European Resuscitation Council). Realizuje vzdělávací programy a kurzy neodkladné resuscitace pro širokou veřejnost. Tvoří oficiální doporučené postupy a vydává výukové materiály pro jednotné provádění neodkladné resuscitace v souladu s doporučeními ERC. Podporuje vědecko - výzkumnou a publikační činnost v oblasti neodkladné resuscitace a urgentní medicíny formou publikací, přednášek a odborných konferencí. Poskytuje poradenské služby a organizačně zajišťuje odborné akce související s problematikou neodkladné resuscitace. Podporuje mezioborovou a mezinárodní spolupráci v oblasti výuky, výzkumu i provádění neodkladné resuscitace (Česká resuscitační rada, 2015).

2.2.5 Resuscitační směrnice

Na základě doporučení, vydávaných ILCOR a Evropskou resuscitační radou, se v pětiletých intervalech upravují zásady pro poskytování první pomoci, aby tyto byly co nejefektivnější, nejjednodušší pro laickou veřejnost a v souladu s nejnovějšími vědeckými poznatky. Jak je uvedeno již v kapitole 2.2.4, první doporučení byla vydána v roce 2000, poslední v říjnu roku 2015 (Česká resuscitační rada, 2015).

Během let bylo zjištěno, že největší význam pro pozdější přežití a dobrou prognózu postiženého má dobře prováděná nepřímá srdeční masáž. Kvalitně prováděnou srdeční masáží se dosáhne vyššího tlaku krve a lepšího prokrvení zejména mozkových a srdečních tepen (Franěk, 2011).

Na základě Guidelines z roku 2010 se umělé vdechy na začátku neodkladné resuscitace provádí jen u dětí a utonulých. Neprovádí se čištění dutiny ústní. Neodkladná resuscitace prováděná pouze stlačováním hrudníku, bez umělého dýchání, je možná v situacích, kdy jsme svědky události a nejedná se o děti a utonulé. Stav

krevního oběhu se nediodnostikuje vyšetřením pulsu pohmatem. Je kladen důraz na bezpečí zachránce i postiženého. Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů je stejný u jednoho i dvou zachránců, 30:2. Doporučované dechové objemy jsou nižší, asi 400 - 500 ml. Místo stlačení hrudníku se nachází uprostřed hrudníku. Automatický externí defibrilátor lze použít již u dětí starších jednoho roku. Důraz se klade na výuku první pomoci (Adamus, 2012).

Dle těchto doporučení a také vyjádření dalších organizací, například Americké asociace kardiologů (AHA) se nedoporučuje školit laiky v technice umělého dýchání. Stejně tak by umělé dýchání neměly provádět osoby, které k tomu mají hygienické a estetické zábrany a také v rámci TANR (telefonicky asistovaná resuscitace – viz kapitola 2.3.12) by měli být zachránci instruováni pouze v provádění nepřímé srdeční masáže (Franěk, Soukupová, 2011; Truhlář a kol., 2011; ČRR 2015).

Pro výuku první pomoci je zásadní, že pro potvrzení náhlého selhání základních životních funkcí platí, že postižený nedýchá nebo nedýchá normálně. Tedy i při zjištění lapavých dechů a abnormální dechové aktivity je indikováno zahájení neodkladné resuscitace. Při výuce první pomoci je také zdůrazňován význam časně defibrilace a použití automatického externího defibrilátoru (Franěk, 2011).

2.2.6 Guidelines 2015

Nejnovější doporučení týkající se neodkladné resuscitace z 15.10. 2015 nepřináší žádné převratné změny ve stávajících postupech. Je zdůrazněna úloha operátora tísňové linky v rozpoznání náhlé zástavy oběhu a v inicializaci zahájení neodkladné resuscitace. Operátor by měl nejdříve vedle místa události zjistit stav vědomí a dýchání u postiženého. Pokud postižený není při vědomí a nedýchá, nebo nedýchá normálně, je považován za postiženého s náhlou zástavou oběhu (Franěk, 2015).

Frekvence stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži je limitována horní hranicí 120 stlačení za minutu. Důležitá je kvalita prováděné resuscitace, stlačení hrudníku frekvencí v rozmezí 100 – 120 kompresí za minutu, hloubka stlačení nejvýše 6 cm (třetina hloubky hrudníku). Laici, kteří jsou vyškoleni a mohou provádět umělé dýchání, střídají stlačování hrudníku s umělými vdechy v poměru 30:2. Přerušování zevní srdeční masáže z důvodu provedení umělých vdechů je přípustné maximálně na dobu 5-10 vteřin (ERC, 2015; Franěk, 2015).

Důraz je kladen také na zvyšování dostupnosti AED a jejich používání. Defibrilace s použitím automatického externího defibrilátoru by měla být provedena co nejdříve. Operátor tísňové linky by měl být informován o rozmístění jednotlivých přístrojů a pokud je to možné, měl by se aktivně podílet na jejich použití. Význam má také kvalitní výuka neodkladné resuscitace s použitím automatického externího defibrilátoru i bez něj (ERC, 2015; Franěk, 2015).

2.3 Zásady poskytování první pomoci – základní neodkladná resuscitace

Neodkladná resuscitace je soubor na sebe navazujících léčebných postupů sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlým selháním jedné nebo více základních životních funkcí s cílem uchránit před nezvratným poškozením zejména mozek a myokard.

Základní neodkladná resuscitace (Basic Life Support) znamená kardiopulmonální resuscitaci bez pomůcek. Provádějí ji laici v terénu, na místě nehody (Kelnarová, 2012, s. 54).

Rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life Support) navazuje na základní neodkladnou resuscitaci. Provádí ji vyškolený zdravotnický personál. Rozšířená resuscitace probíhá za použití nejrůznějších pomůcek, podávají se léky. Zahrnuje také transport pacienta do zdravotnického zařízení (Kelnarová, 2012).

Při provádění neodkladné resuscitace laickými záchránci se šance na přežití srdeční zástavy zvyšuje 2 – 3x (ERC, 2015).

Mezi úkony základní neodkladné resuscitace řadíme přivolání odborné pomoci, polohování postiženého a zajištění průchodnosti dýchacích cest. Po rozpoznání zástavy oběhu, kdy chybí reakce na zevní podněty a postižený nedýchá normálně, je zahájena nepřímá srdeční masáž a u vyškolených záchránců také umělé dýchání (Remeš, Trnovská, 2013).

2.3.1 Zhodnocení stavu postiženého – algoritmus ABCDE

Pomocí vyšetřovacího algoritmu ABCDE lze provést komplexní zhodnocení postiženého tak, aby mohla být efektivně poskytnuta první pomoc. Algoritmus popisuje postup vyšetření a následného ošetření postiženého, které je důležité pro záchranu

lidského života. Zkratka ABCDE jsou počáteční písmena anglických slov A – Airway, B – Breathing, C – Circulation, D – Disability, E – Environment, Exposure, Everything else. Zhodnocení stavu musí být provedeno systematicky a rychle, aby nedošlo k časové prodlevě a zhoršení stavu postiženého. Na základě posouzení stavu postiženého je stanoven postup ošetření (Kelnarová, 2012).

Tabulka 1. Postup hodnocení postiženého – algoritmus ABCDE

A	Airway	zhodnocení průchodnosti dýchacích cest
B	Breathing	zhodnocení dýchání
C	Circulation	zhodnocení oběhu
D	Disability	zhodnocení neurologického stavu
E	Environment, Exposure, Everything else	zhodnocení všeho ostatního

(Kelnarová, 2012, s. 15)

Kelnarová (2012) popisuje algoritmus ABCDE takto:

Airway – průchodnost dýchacích cest

Prvním krokem je zhodnocení průchodnosti dýchacích cest u postiženého. Zjištěná obstrukce dýchacích cest je urgentní stav, který vyžaduje okamžité poskytnutí první pomoci.

Breathing – dýchání

Dýchání neboli respirace je proces výměny dýchacích plynů mezi organismem a vnějším prostředím. Normální klidová dechová frekvence je u dospělého člověka 15 až 20 dechů za minutu. Důležitým ukazatelem stavu postiženého je zhodnocení kvality dýchání – hloubka dýchání, dýchací pohyby hrudníku, pravidelnost dýchání.

Circulation – kontrola krevního oběhu a krvácení

V rámci prvotního vyšetření hodnotíme krevní oběh podle nepřímých známek, jako např. stav vědomí, dýchání či jiné spontánní aktivity. Frekvence a kvalita pulsu se hodnotí jako součást druhotného vyšetření u postižených, u kterých nedochází k selhávání základních životních funkcí. Puls hodnotíme na tepně pohmatem, a to na místech: arteria radialis, arteria femoralis, arteria carotis, arteria brachialis. Fyziologická hodnota tepové frekvence je u dospělého člověka 60 – 90 tepů za minutu.

Disability – neurologický stav

Zde hodnotíme stav vědomí, zornice, hybnost a citlivost končetin. Pro zhodnocení stavu vědomí lze použít Glasgow Coma Scale – posuzují se tři oblasti – schopnost postiženého otevírat oči, schopnost motorické odpovědi a schopnost verbální komunikace. Každá reakce postiženého je ohodnocena určitým počtem bodů. Celkový součet bodů ukazuje na závažnost poruchy vědomí. Nejvyšší možný počet bodů je 15, což znamená, že postižený je bdělý, má otevřené oči, je plně orientován a schopen uposlechnout příkaz. Nejnižší dosažitelné skóre jsou 3 body, kdy postižený nereaguje na oslovení ani na bolestivý podnět.

Při hodnocení zornic postiženého se zaměřujeme na jejich velikost, symetrii a fotoreakci. Při vyšetření hybnosti a citlivosti končetin hodnotíme každou stranu a výsledek porovnáváme. Hodnotíme spontánní pohyb končetin a v reakci na zevní podnět, rychlost a symetrii pohybu. Zjišťujeme, zda postižený vnímá bolestivý podnět na horních a dolních končetinách.

Environment – vše ostatní

Posledním krokem algoritmu ABCDE je provedení celkového orientačního vyšetření postiženého. Pátráme po deformitách, otevřených ranách, bolestivých místech aj. Pro účinné poskytnutí první pomoci je důležité získat o postiženém co nejvíce informací. Někdy nám je postižený sdělí sám, jindy získáme informace od příbuzných nebo svědků události. Důležité mohou být také předměty v okolí postiženého, průkaz diabetika v osobních dokladech, plato s léky, atd.

2.3.2 Etiologie a patofyziologie náhlé zástavy oběhu

Jak uvádí Štětina (2014, s. 392-393), *k náhlé zástavě oběhu dochází u dospělých nejčastěji z důvodu onemocnění srdce na podkladě postižení koronárního řečiště arteriosklerózou. Nejvýznamnějšími rizikovými faktory jsou vysoká hladina cholesterolu, arteriální hypertenze, kouření a diabetes mellitus. Dalšími příčinami jsou kardiomyopatie a chlopenní vady.*

Příčiny náhlé zástavy oběhu u dětí jsou odlišné. Nejčastěji bývá primárním problémem respirační porucha, například obstrukce dýchacích cest cizím tělesem nebo kořenem jazyka při bezvědomí, dále záněty horních cest dýchacích a tonutí. Zástava

srdeční činnosti se objevuje až druhotně jako následek nepřítomnosti kyslíku ve tkáních. Umělé dýchání má proto u dětí zásadní význam (Štětina a kol, 2014).

Při náhlé zástavě oběhu přestává srdce pracovat jako pumpa. Vyrovnává se žilní a tepenný krevní tlak, jejich hodnoty rychle klesají na nulu. Krev přestává zásobovat životně důležité orgány, srdce, mozek, ledviny, a postižený ztrácí vědomí. Organismus trpí nedostatkem kyslíku. V citlivé mozkové tkáni dochází již po pěti minutách následkem nedostatečného okysličení k nezvratnému odumírání mozkových buněk. V souvislosti s náhlou zástavou oběhu dochází i k zástavě dýchání. Spontánní dechová aktivita může ještě několik minut přetrvávat v podobě tzv. terminálního lapavého dýchání, které bývá označováno jako „gasping“. Pokud je v rámci neodkladné první pomoci správně prováděna zevní srdeční masáž, může toto abnormální dýchání přetrvávat i více než 15 minut a zajistit šanci na kvalitní přežití i bez provádění umělého dýchání (Štětina a kol., 2014).

2.3.3 Bezvědomí

Bezvědomí je stav bezprostředně ohrožující život. Je to ztráta schopnosti reagovat na zevní podněty (zvuk, bolest) následkem poruchy funkce mozku (Kelnarová, 2012, s. 71).

Bezvědomí je stav, kdy si člověk neuvědomuje sebe ani své okolí. Vědomí je společně se zachovalým krevním oběhem a spontánním dýcháním jednou ze tří základních životních funkcí (Bydžovský, 2011, s. 16).

2.3.4 Základní neodkladná resuscitace u dospělého

Při prvním kontaktu s postiženou osobou v bezvědomí je nutné nejprve zjistit, zda v okolí nehrozí další nebezpečí, ať už postiženému nebo zachránci. Dále je vhodné postupovat podle algoritmu ABCD – Abecedy resuscitace dle Safara (viz. tabulka 2) (Kelnarová, 2012).

Tabulka 2. Základní neodkladná resuscitace

A	Airway	Průchodnost dýchacích cest
B	Breathing	Umělé dýchání
C	Circulation	Krevní oběh
D	Defibrillation	Automatický externí defibrilátor

(Kelnarová, 2012, s. 55)

U postiženého se nejprve vyhodnocuje stav vědomí. Používá se oslovení nebo dotyk, zatřesení ramenem. Někdy je zachránce i přímým svědkem rozvoje akutního stavu, postižená osoba náhle ztrácí vědomí, padá k zemi, hroutí se, přestává komunikovat. Pokud osoba nereaguje, je důležité zajistit průchodnost dýchacích cest. Dle nových doporučení pro resuscitaci z roku 2015 zachránce laik provede rychlou diagnostiku a kontrolu dýchání, v rámci základní neodkladné resuscitace se však umělé dýchání z úst do úst většinou neprovádí. Při diagnostice funkčnosti krevního oběhu laik dle nejnovějších doporučení neprovádí palpační vyšetření pulzu, ale vychází z nepřímých známek zástavy oběhu, jako je ztráta vědomí, zástava dýchání nebo abnormální dýchání a nepřítomnost jakékoli další spontánní aktivity vyšetřované osoby (Hasík, 2012; Kelnarová, 2012; ERC 2015).

Na základě nejnovějších doporučených postupů je kladen důraz zejména na okamžitou a kvalitní srdeční masáž a časnou defibrilaci. Často se tedy v souvislosti s návody na postup při KPR u dospělých neuvádí algoritmus A – B - C – airways, breathing, chest compression (dýchací cesty, dýchání a stlačení hrudníku), ale C – A – B, tedy s důrazem na upřednostnění nepřímé srdeční masáže. V souvislosti s prokázaným významem kvalitně prováděné srdeční masáže se poněkud odsouvá do pozadí umělé dýchání a zprůchodnění dýchacích cest, stejně jako se nedoporučuje, aby laici prováděli kontrolu pulzu. Stále častěji se objevuje termín „chest compression only nebo Hands – Only CPR (Novák, 2011).

2.3.5 Uvolnění dýchacích cest

Pokud podle základní orientace na místě události předpokládáme, že nalezená osoba je v bezvědomí, je nutné postiženého šetrně otočit na záda a zajistit průchodné dýchací cesty. Zachránce také hlasitě zavolá o pomoc. Bezvědomí je život ohrožující stav. Bezvědomý člověk je ohrožen zapadnutím kořene jazyka k zadní stěně hltanu

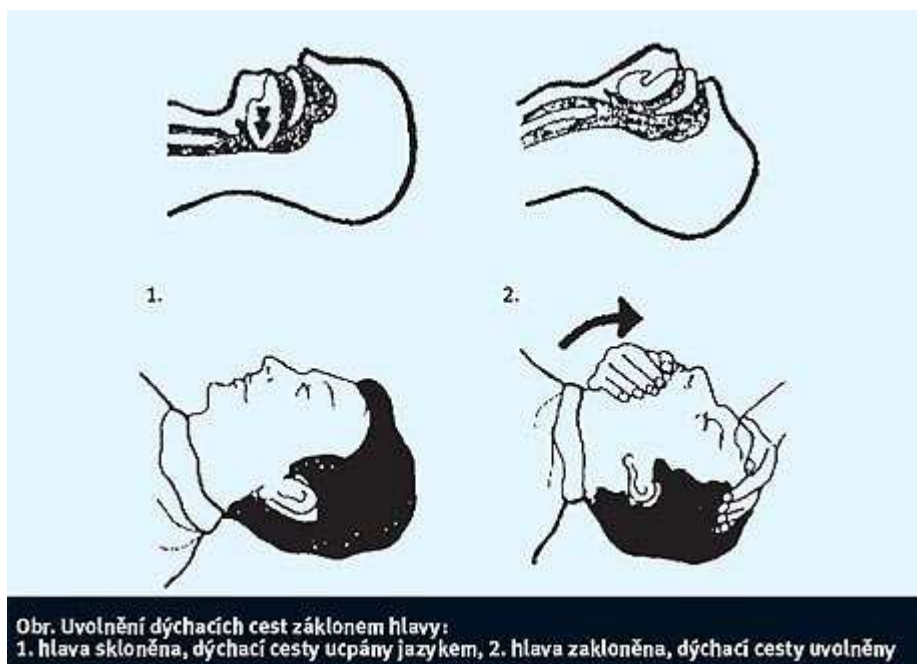
a následnou obstrukcí dýchacích cest a zástavou dýchání a následně i krevního oběhu. Jazyk je spojen s dolní čelistí a jeho poloha je ovlivněna napětím žvýkacích svalů. Když je člověk při vědomí nebo spí, jsou dýchací cesty volně průchodné. Při bezvědomí dojde k ochabnutí příčně pruhovaných svalů, ke snížení svalového napětí a poklesu dolní čelisti. Jazyk ucpe vstup do dýchacích cest. Mechanismus uvolnění dýchacích cest je znázorněn na obrázku 1 (Bydžovský, 2008; Hasík, 2012).

Uvolnění dýchacích cest lze provést šetrným záklonem hlavy a zvednutím brady. Tím se ovlivní poloha dolní čelisti. Záchránce položí jednu svou ruku na čelo postiženého, prsty druhé ruky přiloží pod bradu. Tlakem na čelo provádí záklon hlavy a současně zvedá bradu. Tímto způsobem lze udržet volné, průchodné dýchací cesty. Pokud postižený normálně dýchá, jsou vidět pohyby jeho hrudníku. Když záchránce přiloží své ucho k nosu a ústům postiženého, bude při zachované spontánní dechové aktivitě postiženého cítit a slyšet jeho vydechovaný vzduch. Kontrola dechové aktivity by u postiženého neměla trvat déle než 10 vteřin. Zásadním impulsem pro zahájení ožívování je kromě nepřítomnosti spontánní dechové aktivity také přítomnost abnormálního dýchání postiženého, tzv. „gasping“ (viz kapitola 2.3.2) (Novák, 2011; Hasík, 2012).

Při uvolňování dýchacích cest nikdy nepoužíváme násilí. Pokud má postižený křeče a uvolnění dýchacích cest či samotný záklon hlavy se nedaří, je jedinou možností počkat, až křeče odezní. Za použití síly se zprůchodnění dýchacích cest nepovede a postižený je ohrožen poraněním čelisti a měkkých tkání s následným krvácením a rizikem aspirace (Bydžovský, 2008; Kelnarová, 2012).

K nevhodným postupům při pokusu o uvolnění dýchacích cest patří posazování postiženého, vytahování jazyka, podkládání hlavy a uložení do zotavovací polohy bez možnosti kontroly kvality dýchání (Hasík, 2012; Franěk 2011).

Další postup v poskytování laické první pomoci se liší podle toho, zda došlo u postiženého k selhání dalších základních životních funkcí či nikoli.



Obrázek 1. Uvolnění dýchacích cest.

Zdroj: <http://pomahej.webnode.cz/prvni-pomoc/>

2.3.6 Umělé dýchání

V některých publikacích, informačních brožurách a letácích, které uvádějí aktualizovaná doporučení stran neodkladné resuscitace v souladu s Guidelines 2010 nebo 2015 se objevuje jednoduchá informace, že umělé dýchání se v rámci první pomoci neprovádí. V informačních materiálech pro lektory a instruktory první pomoci a také v materiálech ILCOR, ERC a ČRR se objevuje detailnější výklad doporučení, a sice, že záchránce může provádět umělé dýchání, pokud je k tomu vyškolen a je ochoten toto vykonávat.

Dle doporučení Americké asociace kardiologů je lepší soustředit úsilí záchránce na kvalitně prováděnou srdeční masáž. Každé přerušení nepřímé srdeční masáže i v řádu desítek vteřin znamená pokles krevního tlaku a snížení efektivity prováděné srdeční masáže (Bydžovský, 2011; Franěk, 2015; Hasík, 2012).

Pokud tedy záchránce je vyškolen a ochoten provádět umělé dýchání, kombinuje komprese hrudníku s umělými vdechy v poměru 30 stlačení : 2 vdechům. Po třiceti kompresích hrudníku je nutné záklonem hlavy a zvednutím brady opět uvolnit dýchací cesty a pootevřít ústa postiženého. Palcem a ukazovákem ruky, která je na čele postiženého, stiskne záchránce nosní křídla. Normálně se nadechne, přiloží svá ústa

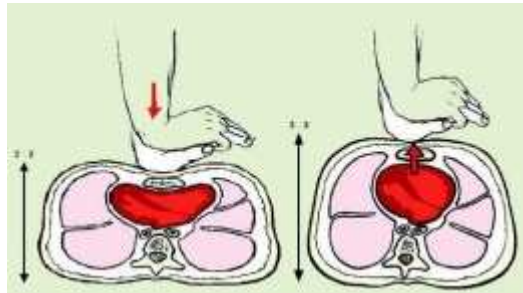
těsně k ústům postiženého a plynule vydechne celý objem svých plic do dýchacích cest bezvědomého. Kontroluje přitom, zda se zvedá hrudník postiženého. Po dokončení umělého vdechu oddálí zachránce svá ústa od úst postiženého a umožní mu vydechnout. Zachránce se opět nadechne a stejným způsobem provede druhý umělý vdech. Doporučovaný objem jednoho umělého vdechu je asi 500 ml a délka jednoho vdechu je jedna sekunda. Nikdy se neprovádí více než dva umělé vdechy za sebou. Pokud první dva vdechy při umělém dýchání nebyly úspěšné a hrudník se nezvedá, je nutné před dalšími pokusy provést kontrolu dutiny ústní a odstranit případné viditelné překážky, zkontrolovat dostatečný záklon hlavy a zvednutí brady. Po dvou umělých vdeších následuje opět bez zbytečného prodlení 30 stlačení hrudníku (Adamus, 2012; Hasík, 2012; Štětina a kol, 2014).

Adamus (2012, s. 292) uvádí, že: „*Provádění KPR pouze pomocí stlačení hrudníku je možné v případě, že jsme svědky zástavy a nejedná se o dušení nebo o tonutí. Takto prováděná KPR může vést ke srovnatelným výsledkům během prvních 4 – 5 minut. Důvodem je dostatečná zásoba kyslíku v těle postiženého v prvních minutách po zástavě oběhu.*“

2.3.7 Nepřímá srdeční masáž

Nepřímá srdeční masáž se provádí u postiženého, který nereaguje, a zachránce má pochybnosti, zda normálně dýchá. Zevní srdeční masáž provedeme stlačováním hrudní kosti proti páteři frekvencí minimálně 100 stlačení za minutu do hloubky asi 5 - 6 centimetrů. Správné stlačování hrudníku zajistí průtok krve mozkiem a koronárními tepnami, a sice asi z 30 % normálních hodnot. Při každém přerušení nepřímé srdeční masáže nebo při jejím nedokonalém provedení klesá tlak v koronárních tepnách a tím se snižuje šance na obnovení krevního oběhu. Místo stlačení je ve středu hrudní kosti, nijak se nevyhledává a nevyměřuje. Zachránce přiloží dlaň jedné ruky doprostřed hrudníku postiženého, hranu dlaně druhé ruky přiloží na ruku první a zajistí, aby se tlak nepřenesl na žebra. Vhodné je propletení prstů. Prsty se hrudníku nedotýkáme, nepřímou srdeční masáž provádíme hranou dlaně. Ruce jsou trvale přiloženy na hrudníku. Po každé kompresi zachránce umožní návrat hrudníku do původní polohy, nedojde však ke ztrátě kontaktu mezi rukama zachránce a hrudníkem postiženého (viz obrázek 2). Doba stlačení hrudníku a doba, kdy je komprese uvolněna, trvá stejně dlouho. Postižený je v poloze na zádech na pevné podložce, zachránce u něj klečí tak,

aby s tělem zachraňovaného svíral při masáži pravý úhel. Pohyb při masírování hrudníku postiženého musí vycházet z celého těla, lokty horních končetin zachránce musí být propnuty (Adamus, 2012; Böttiger, 2013; Hasík, 2012; Štětina a kol, 2014).



Obrázek 2. Nepřímá srdeční masáž

Zdroj: <http://www.hasicibrezinka.cz/muze-se-hodit/prvni-pomoc/>

2.3.8 Stabilizovaná (zotavovací) poloha

Stabilizovaná poloha byla dříve velmi používaná, v současnosti je situace jiná. Od používání této polohy se ustupuje, dle některých zdrojů se nedoporučuje, ani nenacvičuje. Její použití je indikované pouze v určitých specifických situacích. Slouží pro uložení osoby v bezvědomí se zachovalým dýcháním a srdeční činností. Postižený leží ve stabilní poloze na boku, má zakloněnou hlavu. Při správném polohování udržuje tato poloha průchodné dýchací cesty a zabraňuje vdechnutí žaludečního obsahu. Hlavním důvodem ústupu od používání stabilizované polohy je nespíše fakt, že do ní mohli být nesprávně ukládáni postižení v bezvědomí se zástavou dechu a s náhlou zástavou oběhu. Osoby v bezvědomí jsou také často do této polohy ukládány chybně, tzn. že je poloha zachránce špatně technicky provedena, nejvýznamnější je nedostatečný či špatný záklon hlavy a hrozící uzavěr dýchacích cest vdechnutím obsahu žaludku nebo zapadnutím jazyka (Bydžovský, 2008; Hasík, 2012; Štětina a kol, 2014).

Existuje více variant stabilizované či zotavovací polohy. Ve starší verzi polohy má postižený jednu horní končetinu uloženou pod tělem, což může negativně ovlivnit její prokrvení. Novější, tzv. „europoloha“ je určena pro pacienty v bezvědomí, kteří dostatečně dýchají a mají zachovanou srdeční činnost. Horní končetina, na které postižený leží, svírá s tělem pravý úhel. Obecně by zvolená varianta zotavovací polohy

neměla působit tlak na hrudník a tím omezovat dýchací pohyby. Měla by být zajištěna možnost kontrolovat dechovou aktivitu postiženého a v neposlední řadě by mělo být snadné, otočit bezvědomého v případě náhlého selhání základních životních funkcí urychleně zpět do polohy na záda (Bydžovský, 2008; Hasík, 2012; Štětina a kol, 2014).

V současné době se používání zotavovací polohy doporučuje pouze za určitých okolností a samozřejmě za podmínky, že postižený normálně dýchá. Mezi situace, kdy je vhodné uložení postiženého do zotavovací polohy, patří případy, kdy předpokládáme u bezvědomého opilost či jinou otravu, v případě, že postižený zvrací nebo krvácí z úst či z nosu, pokud se jedná o bezvědomí následkem tonutí či pokud musí záchránce postiženého z jakéhokoli důvodu opustit. Žena v bezvědomí ve vysokém stupni těhotenství by měla být uložena na levý bok (Hasík, 2012).

Použití zotavovací polohy pouze ve výběrových situacích doporučují mimo jiné zdroje i Standardy první pomoci, vydané Českým červeným křížem. Tato publikace byla vydána jako závazná metodická pomůcka pro výuku první pomoci laiků na území České republiky. Na druhou stranu je zájemcům k dispozici také řada relativně nových publikací, které zotavovací polohu zahrnují mezi základní postupy při poskytování předlékařské první pomoci u postižených v bezvědomí se zachovalým dýcháním a srdeční činností a popisují postupy při ukládání bezvědomého do této polohy (obrázek 3). Pokud záchránce poskytuje první pomoc postiženému v bezvědomí, který dýchá normálně, je možné do příjezdu posádky zdravotnické záchranné služby zajišťovat trvale volné dýchací cesty udržováním záklonu hlavy v poloze na zádech (Hasík, 2012).



Obrázek 3. Zotavovací poloha na boku

Zdroj: <http://slideplayer.cz/slide/1942183/>

2.3.8.1 Postup při ukládání bezvědomého do stabilizované polohy

Stabilizovaná či zotavovací poloha existuje ve více modifikacích. Pro popis ukládání postiženého do této polohy jsem si zvolila postup, jehož výsledek dobře splňuje výše uvedené požadavky tohoto polohování. Při ukládání osoby v bezvědomí do zotavovací polohy postupujeme následovně:

Postižený v bezvědomí normálně dýchá, leží na zádech na pevné podložce. Záchránce si klekne k boku postiženého, horní končetinu blíže u sebe ohne do pravého úhlu, dlaň směřuje nahoru. Druhá horní končetina je položena přes hrudník a dlaň se dotýká tváře na straně blíže k záchránci. Zasahující osoba ohne vzdálenější dolní končetinu postiženého v koleni, uchopí ji pod kolenem a tlakem na ni směrem k sobě přetočí postiženého na bok, stále přitom přidržuje vzdálenější horní končetinu u tváře. Ohnutá dolní končetina se upraví tak, aby byla v kyčli i v koleni pokrčena do pravého úhlu a provede se záklon hlavy (viz obrázky 4 – 6) (Keggenhoff, 2007; Bydžovský, 2008).



Obrázek 4. Postup při ukládání do zotavovací polohy

Zdroj: <http://slideplayer.cz/slide/1942183/>



Obrázek 5. Postup při ukládání do zotavovací polohy

Zdroj: <http://slideplayer.cz/slide/1942183/>



Obrázek 6. Postup při ukládání do zotavovací polohy

Zdroj: <http://slideplayer.cz/slide/1942183/>

2.3.9 Automatický externí defibrilátor

Záchranná služba při svém příjezdu na místo zásahu v průměru 10 minut od kolapsu provede analýzu srdečního rytmu. Nejčastěji se objevuje asystolie (40 %) nebo bezpulsová elektrická aktivita – dříve nazývaná elektromechanická disociace (20 %). Lepší prognózu mají tzv. defibrilovatelné rytmy, fibrilace komor nebo komorová tachykardie. Jsou zachyceny asi ve 25 – 30 % případů (Štětina a kol., 2014).

Automatizovaný externí defibrilátor (AED) je přístroj, který podáním kontrolovaného elektrického výboje ukončí fibrilaci komor nebo komorovou tachykardii a dojde k obnovení normální funkce srdce. Práce s automatickým externím defibrilátorem nevyžaduje žádný předchozí nácvik, defibrilaci s pomocí AED zvládne provést i minimálně vyškolený laik (viz obrázek 7) (Štětina a kol., 2014).

Některé přístroje se při otevření zapnou samy, jiné typy je nutné uvést do chodu stiskem tlačítka ZAPNOUT nebo ON. Na odhalený hrudník zachraňovaného se umístí nalepovací elektrody. Přístroj podává hlasové instrukce a místa umístění elektrod jsou také na přístroji či elektrodách vyobrazena. Jedna elektroda se umísťuje na bok hrudníku pod levé podpaždí, druhá se nalepí vpravo, pod klíční kost vedle hrudní kosti. Při přípravě a připojování přístroje se pokud možno nepřerušuje provádění nepřímé srdeční masáže (Adamus, 2012; Bydžovský, 2011; Štětina a kol., 2014).

Po nalepení elektrod provede přístroj analýzu srdeční činnosti postiženého. Během této analýzy by se zachránci neměli dotýkat pacienta, přerušit se provádění zevní

srdeční masáže. Pokud přístroj vyhodnotí situaci a doporučí podání defibrilačního výboje, zachraňovaného by se opět neměl nikdo dotýkat. Defibrilátor se sám nabije, nastaví velikost výboje a vyzve opět hlasovým pokynem zachránce k stisku tlačítka VÝBOJ. Plně automatizované přístroje podají výboj bez nutnosti stisknout tlačítko. Pokud elektrický výboj doporučen není, pokračují zachránci v nepřímé srdeční masáži. Defibrilační elektrody zůstávají nalepeny na hrudníku postiženého. Po uplynutí asi dvou minut automat opět vyzve zachránce k přerušení činnosti a znovu zanalyzuje srdeční akci a zopakuje případné podání defibrilačního výboje, přístroj v pravidelných intervalech opakuje analýzu srdečního rytmu a navádí hlasovými instrukcemi zachránce až do příjezdu odborné pomoci nebo do obnovy základních životních funkcí u pacienta (Adamus, 2012; Bydžovský, 2011; Štětina a kol., 2014).



Obrázek 7. Automatický externí defibrilátor

Zdroj: <http://www.zdravotnicka-technika.com/zdravotnický-material/automaticke-externi-defibrilatory>

Automatické externí defibrilátory jsou postupně zaváděné na místech s vysokou koncentrací lidí, na letištích, v bankách, v obchodních centrech, v kulturních zařízeních...

Automatické externí defibrilátory jsou mobilní, tedy lehce přenositelné na místo události. Defibrilace by ideálně měla být dosažitelná do 5ti minut kdekoliv (Bydžovský, 2008).

2.3.10 Nejčastější chyby v neodkladné resuscitaci

Mezi nejčastější chyby, ke kterým může během oživování dojít, patří špatná poloha zachraňovaného. Pohovka nebo matrace na lůžku neslouží jako vhodná tvrdá podložka. I přes maximální úsilí ošetřujících pak není sebelépe prováděná srdeční masáž příliš efektivní (Franěk, 2011; Hasík, 2012).

Další chybou je špatně prováděná zevní srdeční masáž ve smyslu hloubky či frekvence stlačení hrudníku, špatné umístění rukou na hrudníku a dlouhé přestávky v masáži. Pokud je to možné, zachránci by se měli v oživování střídat zhruba ve dvouminutových intervalech. KPR je náročná fyzicky i psychicky a s únavou klesá i kvalita a efektivita prováděné nepřímé srdeční masáže. Při zevní srdeční masáži může dojít také ke zlomeninám žeber. Prevencí je správné místo pro provádění nepřímé srdeční masáže, správná poloha rukou a prstů zachránce a také technika masáže – stlačení hrudníku prováděná kolmo dolů (Hasík, 2012).

Chybou také je, pokud zachránce po uvolnění komprese hrudníku zvedne ruce z hrudní stěny. Při opětovném přikládání hrany dlaně do středu hrudní kosti dochází k časové prodlevě. Nepřímá srdeční masáž se neprovádí celou plochou dlaně, pouze hranou zápěstí. Efektivitu prováděné srdeční masáže snižují také časté přestávky v oživování, jejichž smyslem bývá například opakovaná kontrola stavu postiženého (Franěk, 2011; Hasík, 2012; Štětina a kol., 2014).

Závažné následky má také časová prodleva do zahájení resuscitace. Oživování by mělo být zahájeno okamžitě. Ke zdržení může vést zbytečná snaha laiků o kontrolu srdeční činnosti pohmatem na velkých tepnách. Vlivem stresu a nedostatku zkušeností může zachránce zaměnit svůj tep, který vnímá v konečcích prstů, za projev srdeční činnosti postiženého a zcela chybně tak vyhodnotit celou situaci (Franěk, 2011; Hasík, 2012; Štětina a kol., 2014).

Velmi závažné je nerozpoznání zástavy oběhu, kdy je akutní stav zaměněn za epilepsii či opilost a lapavé dechy jsou zachránci považovány za dostatečné. Postižený pak může být chybně uložen do zotavovací polohy na boku bez další kontroly základních životních funkcí (Franěk, 2011; Hasík, 2012; Štětina a kol., 2014).

2.3.11 Základní neodkladná resuscitace u dětí

Poruchy vědomí u dětí mohou mít mnoho příčin. Mezi nejčastější patří úrazy hlavy, otravy, vysoká horečka nebo selhání základních životních funkcí, dýchání a krevního oběhu. Stejně jako u dospělého je i u dítěte bezvědomí život ohrožujícím stavem. Mizí obranné reflexy, klesá svalové napětí, kořen jazyka vlastní vahou zapadá k zadní stěně hltanu, ucpává tak vstup do dýchacích cest a dítě se začíná dusit. Zvyšuje se riziko vdechnutí žaludečního obsahu nebo cizího tělesa z dutiny ústní (Hasík, 2012; Štětina a kol., 2014).

Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.3.2, příčiny selhání základních životních funkcí jsou u dětí výrazně odlišné, než u dospělých. U dětí dochází nejčastěji primárně k zástavě dýchání a příčinou bývá dušení z různých příčin. Na dalších místech jsou pak otravy a úrazy. Primární kardiální příčina se objevuje pouze asi u 5 % dětských pacientů. V tom je zásadní rozdíl oproti dospělým, kde až v 85 % dochází k selhání základních životních funkcí z důvodu náhlé srdeční příhody (Štětina a kol., 2014).

Pro potřeby první pomoci a neodkladné resuscitace jsou jako děti vnímáni postižení od narození do puberty. Postup první pomoci je u dětí vzhledem k lišícím se příčinám vzniku náhlého selhání oběhu a také z důvodu anatomických a fyziologických odlišností dětského organismu v některých výkonech jiný než u dospělého (Hasík, 2012; Kelnarová, 2012).

Zachránce dítě v bezvědomí šetrně přetočí na záda a zajistí uvolnění dýchacích cest záklonem hlavy a zvednutím brady. Hlasitě zavolá o pomoc. U kojenců (dětí do 1 roku věku) zůstává hlava spíše v neutrálním postavení, je možné mírné podložení pod ramínky složenou plenou. Zachránce udržuje volné dýchací cesty a kontroluje, zda dítě dýchá, Vidí zvedající se hrudník při normálním dýchání a po přiložení ucha k nosu a ústům dítěte cítí a slyší vydechovaný vzduch (Adamus, 2012; Hasík, 2012).

Pokud dítě nedýchá nebo nedýchá normálně, udržuje zachránce volné, průchodné dýchací cesty a provede 5 umělých vdechů. Rukou, která je na čele dítěte, stiskne nosní křídla a pevně obemkne ústa dítěte. U kojenců lze provádět umělé dýchání současně do úst i nosu dítěte. Do dýchacích cest postiženého dítěte vdechneme pouze tolik, aby bylo patrné zvedání hrudníku. Zachránce neprovádí nikdy více než 5 umělých vdechů za sebou. Pokud pokusy o umělé dýchání nejsou úspěšné, je nutné zkontrolovat ústní dutinu dítěte a odstranit případné viditelné překážky. Zachránce také zkontroluje dostatečný, správně provedený záklon hlavy a zvednutou bradu, u kojenců může být

přílišný záklon hlavy příčinou neprůchodnosti dýchacích cest (Adamus, 2012; Hasík, 2012; Gesundheitportal [online], 2015).

Z dutiny ústní odstraníme viditelná cizí tělesa, dalším čištěním se nezdržujeme. Dutinu ústní aktivně prsty nečistíme, mohlo by dojít k zatlačení cizího tělesa hlouběji do dýchacích cest a nebo k poranění dítěte. Po pěti umělých vdeších zahajujeme nepřímou srdeční masáž. V některých případech může díky stlačování hrudníku dojít k uvolnění cizího tělesa z nižších úseků dýchacích cest a toto může být pak lehce vyjmuto (Adamus, 2012; Štětina a kol, 2014).

Teprve poté zahájí záchránce stlačování hrudníku, správné místo pro provádění zevní srdeční masáže je u dětí v dolní části hrudní kosti. Nepřímá srdeční masáž se provádí oběma rukama nebo jednou rukou, u kojenců dvěma prsty nebo dvěma palci. Záleží na věku a tělesné konstituci dítěte, důležité je dosáhnout dostatečné hloubky stlačení hrudníku, správná hloubka odpovídá jedné třetině předozadního průměru hrudníku, u kojence jsou to asi 4 centimetry, u ostatních dětí centimetrů 5 (Adamus, 2012; Hasík, 2012; Štětina a kol., 2014).

Po každé kompresi hrudníku záchránce stisk zcela uvolní, kontakt rukou záchránce s hrudní stěnou dítěte však zůstává zachován. Záchránce provádí nepřímou srdeční masáž frekvencí asi 100 stlačení za minutu, nemělo by to být více než 120 stlačení hrudní stěny za jednu minutu. Automatický externí defibrilátor lze použít u dětí strašících jednoho roku, u dětí do osmi let věku jsou nutné tlumiče, omezovače výboje. V základní neodkladné resuscitaci se u dítěte pokračuje v poměru 30 stlačení hrudníku ku dvěma umělým vdechům. V oživování je nutné pokračovat do příjezdu zdravotnické záchranné služby nebo do okamžiku, kdy se dítě začne probouzet, začne se hýbat, samo dýchat nebo plakat (Adamus, 2012; Hasík, 2012).

2.3.12 Přivolání odborné pomoci

Přivolání odborné pomoci je nedílnou součástí laické první pomoci. Na území České republiky slouží pro přivolání zdravotnické záchranné služby národní tísňová linka 155. K aktivaci integrovaného záchranného systému je možné použít také jednotné evropské číslo tísňového volání 112. Linka 112 je zavedena také na území dalších evropských států a v České republice je vhodné toto číslo použít v případě, že volání na linku 155 není možné, např. z důvodu nedostupnosti signálu mobilní sítě. Nevýhodou je, že tuto tísňovou linku provozuje Hasičský záchranný sbor, dochází

k časové prodlevě z důvodu přepojování hovoru a hovor nepřijímá pokaždé odborník, který je schopen po telefonu navigovat a motivovat zachránce ke správnému poskytování laické první pomoci (Hasík, 2012).

Volající sdělí dispečerovi tísňové linky, co se stalo. Důležitý je počet postižených a jejich stav, typ poranění, odhad závažnosti jejich stavu. Nutné je samozřejmě uvést, kde k události došlo, přesně popsat místo neštěstí. Zachránce odpovídá na dotazy dispečera, nikdy nepokládá telefon jako první. Po ukončení telefonátu zůstává v dosahu telefonu pro případné upřesňující dotazy, v žádném případě telefon nevypíná (Adamus, 2012; Franěk, 2011; Hasík, 2012).

Z důvodu různé příčiny selhání základních životních funkcí u dětí a u dospělých se liší i doporučovaná strategie přivolání odborné pomoci, zdravotnické záchranné služby. Dítě je při selhání životních funkcí nejvíce ohroženo nedostatkem kyslíku. Pokud je odstraněna překážka z dýchacích cest (např. cizí těleso) a je krátce prováděno umělé dýchání, stav dítěte se může rychle a dramaticky zlepšit. U dětí je proto doporučováno provádět nejprve po dobu jedné minuty oživovací pokusy a teprve poté volat odbornou pomoc (call fast) (Franěk, 2011; Hasík, 2012).

U dospělých je naopak vhodné co nejčasnější přivolání odborné pomoci ještě před zahájením resuscitace. Pro dobrou prognózu přežití je velmi významné co nejrychlejší provedení defibrilace. Bylo zjištěno, že s každou minutou prodlení klesá účinnost elektrického výboje asi o 10% (call first) (Franěk, 2011; Hasík, 2012).

Tato doporučení se týkají situací, kdy na místě je jen jeden zachránce. Pokud je přítomno více lidí, volá jeden z nich zdravotnickou záchrannou službu okamžitě (Srnský, 2007).

Telefonický kontakt s tísňovou linkou by v případě náhlého ohrožení zdraví měl proběhnout co nejdříve, nejen při akutním selhání základních životních funkcí. Dispečer je schopen zachránce po telefonu poskytnout rady, týkající se první pomoci, navést ho na správné postupy ošetření a poskytnout určitou psychickou oporu. Takovéto aktivity jsou nazývány telefonicky asistovaná první pomoc – TAPP a telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace – TANR (Franěk, 2011).

Dispečer je pro tyto situace vyškolen a je schopen vhodnými pokyny a správnou komunikací motivovat volajícího a poradit mu v zásadních krocích poskytování laické první pomoci. Zvláště v případech selhání krevního oběhu, kdy rozhoduje každá minuta, je důležité, aby bylo oživování prováděno správně a bylo zahájeno co nejdříve. Dispečer nikdy nenutí volajícího k činnostem, které volající vykonávat nechce.

Výhodou je přítomnost více osob, kdy někdo poskytuje první pomoc a někdo jiný je v telefonickém kontaktu s dispečerkou. Pokud je zachránce na místě události s postiženým sám, je výhodné použít na mobilním telefonu hlasitý odposlech. Pokud tato možnost není, je vhodné, aby dispečerka zachránce co nejpřesněji instruovala a poté hovor ukončila s výzvou, aby v případě pochybností či dotazů zachránce opět zavolal. V případě potřeby může zpětným voláním také dispečerka získat potřebné informace a zachránce se může soustředit na poskytování první pomoci. Nezastupitelná je psychická opora dispečera, k ní patří i opakované ujištění, že pomoc je již na cestě a také případná zpětná vazba, že první pomoc poskytovaná volajícím je prováděna správně (Franěk, 2011).

Před příjezdem zdravotnické záchranné služby poskytuje zachránce postiženému dále první pomoc a zajistí podmínky pro přístup zdravotníků na místo události. Příchod záchranářů může komplikovat chybné udání místa události, zamčený dům či branka, chybějící nebo špatné jméno na zvonku, dlouhé hledání správného bytu v panelovém domě nebo třeba na zahradě puštěný pes (Franěk, 2011; Hasík, 2012).

2.3.13 Ukončení kardiopulmonální resuscitace

Kardiopulmonální resuscitace se ukončuje při obnovení spontánní srdeční činnosti a dechové aktivity postiženého. Mezi dechovou aktivitu postiženého však nelze zařadit lapavé, ojedinělé dechy, „gasping“, který může být přítomen od začátku oživování, nebo se ojedinělé nádechy objevují při správně prováděné srdeční masáži v jejím průběhu. Známkou obnovy základních životních funkcí je spíše jiná spontánní aktivita postiženého, např. kašel, mrkání očí či pohyby končetin (Franěk, 2011; Hasík, 2012).

Laická neodkladná resuscitace se také ukončuje ve chvíli, kdy na místo dorazí posádka zdravotnické záchranné služby a převezme si záchraňovaného do své péče, pokračuje v provádění KPR (Hasík, 2012).

Oživování se přerušuje také v případech, kdy je zachránce vyčerpán a nemůže v KPR pokračovat a v situaci, kdy se zachránce sám ocitne v ohrožení života. Základní neodkladná resuscitace se ukončuje, respektive ani nezahajuje, pokud jsou u postiženého jedince přítomny jisté známky smrti (posmrtná ztuhlost, posmrtné skvrny, zranění neslučitelná se životem) (Bydžovský, 2011; Hasík, 2012).

O ukončení rozšířené resuscitace a dalších postupů, které provádí přítomná posádka zdravotnické záchranné služby, rozhoduje vždy zasahující lékař (Kelnarová, 2012).

2.4 Výuka první pomoci

V této kapitole jsou shrnuty základní poznatky týkající se vzdělávání v problematice první pomoci na středních školách. Vedle zmínky o výuce první pomoci v minulosti jsou zde obsaženy také informace o platné legislativě a rámcových vzdělávacích programech.

2.4.1 První pomoc na školách včera a dnes

Před rokem 1989 byla výuka první pomoci na školách nedílnou součástí branné výchovy. Garantem výuky byl stát. Témata včetně rozsahu byla jasně dána a výuka byla povinná, prošli jí všichni. I v dnešní době mají někteří posluchači kurzů první pomoci zapamatované informace o poskytování první pomoci ještě ze školy, z branné výchovy, i když od ukončení jejich povinné školní docházky uplynula již dlouhá doba. Jejich znalosti jistě nejsou v souladu s dnešními poznatky a vyučovanými technikami a metodami. Před zhruba třiceti lety se poskytování první pomoci učilo jinak, s ohledem na tehdejší vědecké závěry a informace (Trčková, Franěk a kol., 2014).

Po roce 1989 se branná výchova z výuky vytratila a spolu s ní i výuka první pomoci. Nová tematika, která postupně nahradila brannou výchovu a její součástí, se týká ochrany člověka za mimořádných událostí. Od 1.9.1999 vstoupil v platnost metodický pokyn Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k začlenění problematiky ochrany obyvatel za mimořádných událostí do vzdělávacích programů. Současně byla vydána i metodická příručka pro učitele. Příručka obsahuje rozpracovaná témata vztahující se k uvedené problematice, o první pomoci se však nezmiňuje ani okrajově. V současnosti mají školy přesně stanovené povinnosti v oblasti výuky první pomoci (Trčková, Franěk a kol., 2014).

2.4.2 Legislativa

Na základě platných legislativních dokumentů má škola povinnost podílet se na vzdělávání v oblasti první pomoci v rozsahu, který je stanoven právě platnou legislativou a závaznou vzdělávací dokumentací škol pro jednotlivé stupně, typy

a obory vzdělávání. Škola má samozřejmě povinnost zajistit poskytnutí první pomoci žákům nebo svým zaměstnancům v případě náhlého ohrožení zdraví nebo života. Škola také zajišťuje vzdělávání v oblasti první pomoci tak, aby bylo dosaženo cílových kompetencí vzdělávaných žáků (Trčková, Franěk a kol., 2014).

Nejsou stanovena žádná závazná pravidla pro vzdělávání pedagogických pracovníků v problematice první pomoci. Také není dáno, v jakém rozsahu a jakým tématům konkrétně se žáci při vyučování první pomoci mají zabývat (Trčková, Franěk a kol., 2014).

Stejně jako u ostatních oborů lidské činnosti se i při poskytování první pomoci mění pravidla správných postupů v souladu s nejnovějšími poznatky vědy a výsledky nejrůznějších uskutečněných studií. Výuka první pomoci by neměla být jednorázovou záležitostí, hloubka a rozsah sdělených informací jsou jednak přizpůsobeny věku posluchače a výuka by v ideálním případě měla reflektovat v pětiletých intervalech vydávaná doporučení, týkající se neodkladné resuscitace. Výuka první pomoci by tedy měla mít cyklický charakter (Trčková, Franěk a kol., 2014).

2.4.3 Kurikulární dokumenty

Platná legislativa určuje povinnost poskytnout první pomoc a vzdělávat v ní pouze rámcově a obecně. Na jednotlivých typech škol probíhá vzdělávání podle vzdělávacích dokumentů, obsah a rozsah výuky žáků v problematice první pomoci je zde však opět vymezen pouze rámcově a obecně (Trčková, Franěk a kol., 2014).

2.4.4 Rámcové vzdělávací programy

Rámcové vzdělávací programy představují hlavní kurikulární dokumenty. Do vzdělávání v České republice byl na základě zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zaveden systém více úrovní tvorby vzdělávacích programů (Obst, 2006).

Rámcové vzdělávací programy (RVP) pro jednotlivé obory vzdělávání jsou zpracovávány na státní úrovni. RVP konkretizují obecné cíle vzdělávání, specifikují klíčové kompetence a charakterizují očekávané výsledky vzdělávání. V neposlední řadě

stanovují rámce a pravidla pro tvorbu školních vzdělávacích programů, včetně učebních plánů (Obst, 2006).

Na základě rámcových vzdělávacích programů a pravidel v nich stanovených si pak školy samy tvoří své realizační programové dokumenty - školní vzdělávací programy (ŠVP) (Obst, 2006).

„Vzdělávací programy jsou základním pedagogickým dokumentem pro poskytování vzdělávání, jsou souhrnem závazných požadavků státu na obsah vzdělávacích programů, ...Rozpracovávají jednak cílové požadavky na vlastnosti, kompetence žáků a jednak navrhují učivo pro jednotlivé ročníky. Je v kompetenci ředitelů a učitelů vybrat rámcově navržené učivo do ročníků, vyučovacích předmětů či projektů v jednotlivých školách,...“ (Kalhous, Obst, 2009, s. 138).

2.4.5 Školní vzdělávací program

Školní vzdělávací program je učební dokument, který si každá střední a základní škola vytváří, aby realizovala požadavky rámcového vzdělávacího programu pro každý konkrétní obor vzdělávání. Každá škola se pomocí svého školního vzdělávacího programu může nějakým způsobem profilovat, orientovat se určitým směrem, žáci si mohou zvolit školu, která nejvíc odpovídá jejich představám. Díky zpracování ŠVP jsou lepší možnosti stran mezipředmětových vztahů, je minimalizována duplicita učiva, otevírá se cesta kreativitě (Obst, 2006).

2.4.6 Rámcový vzdělávací program a první pomoc

„Vzdělávání v problematice první pomoci je ve všech RVP zakotveno, musí tedy být součástí ŠVP všech škol. Obsah vzdělávání je sice definován pouze rámcově, ale i z obecné definice vyplývá, že vzdělávání žáků škol by mělo odpovídat minimálně základnímu školení první pomoci se zaměřením na zajištění bezpečnosti, volání pomoci, poskytování pomoci při ohrožení základních životních funkcí a při náhlých závažných onemocněních a základních druzích úrazů“ (Trčková, Franěk a kol., 2014, s. 6).

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia ve vzdělávací oblasti Člověk a zdraví ve Výchově ke zdraví uvádí vzdělávací obsah „Zdravý způsob života a péče o zdraví.“

V očekávaných výstupech se předpokládá, že žák podle konkrétní situace zasáhne při závažných poraněních a život ohrožujících stavech, učivo dle tohoto dokumentu má zahrnovat první pomoc při úrazech a náhlých zdravotních příhodách (Balada, 2007).

V rámcovém vzdělávacím programu pro obor zdravotnický asistent je o první pomoci zmínka již v klíčových kompetencích. Na základě svých odborných kompetencí by absolvent měl dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. že absolventi mají být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a měli by sami dokázat první pomoc poskytnout (NUOV [online], 2008).

RVP pro obor zdravotnický asistent se dále zabývá poskytováním první pomoci ve vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví. Jako výsledek vzdělávání je zde uvedeno, že žák prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným. Mezi uvedeným učivem zde vedle péče o zdraví či zásad jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných situací figuruje i první pomoc (NUOV [online], 2008).

V okruhu Základ pro poskytování ošetrovatelské péče je náplní učiva prevence nemoci a zdravotní výchova. Výsledkem vzdělávání je objasnění strategie a taktiky poskytování první pomoci (NUOV [online], 2008).

2.4.7 Výuka první pomoci na střední zdravotnické škole

Dle učebních osnov pro obor zdravotnický asistent absolvují žáci mimo jiné přímo předmět „První pomoc“. Tento je zařazen do druhého ročníku studia s hodinovou dotací jedna hodina týdně. V tomto předmětu jsou sledovány kognitivní, psychomotorické i afektivní výukové cíle. Výuka je zaměřena na teorii i praktický nácvik. Důraz je kladen hlavně na upevnění získaných dovedností a schopnost jejich aplikace v praxi. Součástí ŠVP je i přínos tohoto předmětu pro rozvoj cílových kompetencí žáka a zohledňují se i mezipředmětové vztahy (Sedláček, 2013).

3 METODIKA PRÁCE

V této části práce je popsán provedený kvantitativní výzkum, charakteristika souboru respondentů, organizace výzkumného šetření a také způsob zpracování získaných dat.

3.1 Charakteristika zkoumaného souboru

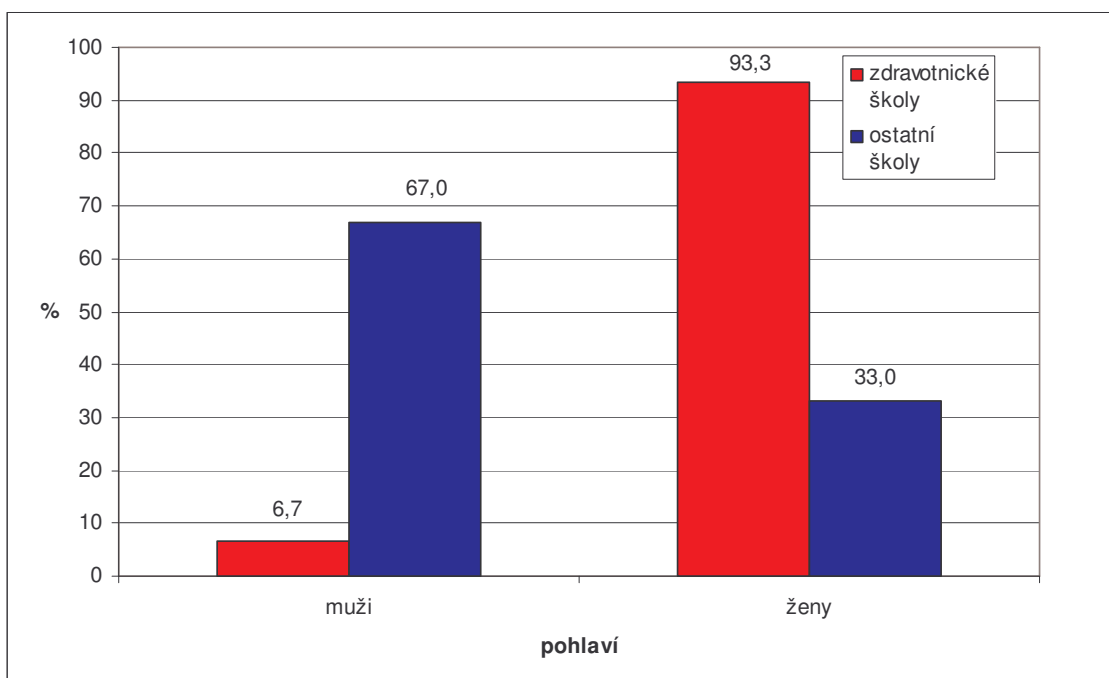
Výzkumného šetření se zúčastnili studenti středních škol z Pardubického kraje. Spolupracovali s námi studenti středních zdravotnických škol a studenti středních škol nezdravotnického zaměření. V rámci prováděného výzkumu jsme porovnávali znalosti studentů třetích ročníků maturitních oborů. K tomuto výběru respondentů nás vedla skutečnost, že studující na středních zdravotnických školách mají ve třetím ročníku již za sebou výuku předmětu První pomoc a studenti nezdravotnických středních škol v mnoha případech mají již absolvovanou výuku první pomoci v autoškole.

Výběr středních škol nezdravotnického zaměření, které jsou zapojeny do výzkumného šetření, vycházel z našeho požadavku, aby se jednalo právě o studenty technických oborů či oborů svým směřováním zcela odlišných od zdravotnických škol. Složení souboru dotazovaných z hlediska pohlaví je zřejmé z tabulky 3 (graf 1). Zastoupení jednotlivých škol ukazuje tabulka 4.

Konečný výběr respondentů proběhl na základě splnění uvedených požadovaných vstupních charakteristik. Z důvodu zachování anonymity nejsou v práci konkrétní školy uvedeny. Informace jsou k dispozici u autorky.

Tabulka 3. Rozložení souboru respondentů podle pohlaví

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
muži	6,7%	6	67,0%	65
ženy	93,3%	83	33,0%	32
Σ	100	89	100	97



Graf 1. Rozložení souboru respondentů podle pohlaví

Tabulka 4. Rozložení souboru respondentů podle školy

		Rozdané dotazníky		Navracené zpracovatelné dotazníky	
Zdravotnické školy	Škola 1	100	40	89	36
	Škola 2		60		53
Školy jiného zaměření	Škola 3	100	65	97	62
	Škola 4		35		35

3.2 Výzkumná metoda

Teoretickým východiskem pro přípravu kvantitativního výzkumu bylo studium dostupné odborné literatury, ať již v podobě monografií či spolehlivých internetových zdrojů. Při práci s odbornou literaturou bylo postupováno podle platné citační normy ČNS ISO 690 (01 0197).

Pro vlastní výzkumné šetření byla zvolena metoda dotazníku. P. Gavora (2000, In Chráska, 2007, s. 163) vymezuje dotazník jako „způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí.“

Samotný dotazník je soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba odpovídá písemně (Chráska, 2007, s. 163).

Na základě prostudování aktuální odborné literatury, vztahující se k dané problematice byly po konzultacích s vedoucí práce stanoveny výzkumné hypotézy a vytvořen nestandardizovaný dotazník, určený pro získání dat pro ověření hypotéz. Stanovené hypotézy byly před zahájením výzkumu zkonzultovány se statistikem.

Dotazník se skládá celkem z 22 položek. Tři položky v dotazníku jsou afektivní a slouží ke zjištění názorů a zkušeností dotazovaných s poskytováním první pomoci. Další položky jsou vědomostní a jsou určeny k získání informací o znalostech první pomoci při základní neodkladné resuscitaci. V závěru dotazníku jsou zařazeny dvě kontaktní položky, nutné pro správné roztřídění souboru respondentů při vyhodnocování získaných dat.

V úvodu dotazníku je stručně sděleno, k čemu předkládaný dotazník slouží, že je anonymní a jakým způsobem má být vyplňován. Položky v dotazníku jsou převážně uzavřené, strukturované. Jedna položka je otevřená a vyžaduje samostatnou odpověď dotazovaného, u jedné položky jsou respondenti požádáni o doplňující informace pouze při volbě odpovědi ANO (položka č.1, Příloha č.1 – Dotazník). U všech uzavřených, převážně polytomických položek je požadována volba pouze jedné odpovědi (Chráska, 2007).

3.3 Organizace výzkumného šetření

Sestavený dotazník byl v rámci předvýzkumu předložen 15 studentům střední školy nezdravotnického zaměření. Autorka práce byla u realizovaného předvýzkumu přítomna, sledovala reakce žáků na předložený dotazník. Na základě dotazů respondentů z předvýzkumu byla upravena formulace u dvou položek. Studentům zdravotnických škol nebyl dotazník v rámci předvýzkumu předkládán, předpokládá se u nich lepší znalost testované problematiky a terminologie a bezproblémové pochopení kladených otázek a nabízených odpovědí.

V měsíci únoru 2016 proběhlo pak vlastní výzkumné šetření. Po dohodě se školami, zapojenými do dotazníkového průzkumu, nebyla autorka vyplňování dotazníků přítomna. Z hlediska organizace bylo pro vyučující lepší, dostat k dispozici dotazníky, dle svých možností je předložit studentům k vyplnění a po několika dnech

si autorka vyplněné dotazníky převzala. Na základě rozhovorů s předkládající učiteli je nám známo, že během vyplňování dotazníků nebyly žádné problémy, studenti měli na vyplnění dotazníků čas asi 15 minut a tato doba byla dostatečná. Po odevzdání vyplněných dotazníků mezi sebou studenti o problematice diskutovali a předložené téma je zaujalo.

Celkem bylo rozdáno na zdravotnických školách 100 dotazníků a na jiných středních školách také 100 dotazníků. Při vyhodnocování získaných informací bylo zpracováno 89 vyplněných dotazníků ze zdravotnických škol a 97 dotazníků ze středních škol nezdravotnického zaměření (tabulka 4). S těmito počty je při vyhodnocování výsledků pracováno jako se 100 %. Z vyhodnocovaného vzorku byly vyřazeny dotazníky, kde chyběla odpověď na některou afektivní položku. Pokud chyběla odpověď na položku vědomostní, dotazník byl ve vyhodnocovaném souboru ponechán. Pro vyhodnocování získaných informací, pro srovnání obou skupin dotazovaných a hlavně pro statistické zpracování dat a odmítnutí či přijetí stanovených hypotéz jsou důležité správné odpovědi na vědomostní otázky. Pokud dotazovaný odpověď neoznačil, předpokládáme, že ji neznal. Která ze špatných odpovědí byla respondentem zvolena, není pro potřeby této práce směrodatné.

3.4 Zhodnocení aktuálního stavu řešené problematiky

Výsledky získané naším dotazníkovým šetřením byly v rámci diskuse srovnávány s jinými pracemi, zabývající se stejnou nebo podobnou problematikou. Tato kapitola obsahuje stručnou charakteristiku a popis srovnávaných prací.

Naše výsledky byly srovnávány s bakalářskou prací Moniky Zelinkové s tématem Informovanost žáků českobudějovických středních škol o první pomoci a o používání AED (2015). Mezi cíle této práce je zahrnuto zjištění informovanosti žáků středních škol o první pomoci a o používání AED. Výzkum probíhal na dvou školách nezdravotnických a jedné zdravotnické škole a zkoumaný vzorek zahrnuje 90 respondentů. Autorka nemá výsledky u většiny položek rozděleny podle typu školy, hodnotí vzorek respondentů převážně dohromady jako jeden soubor.

Další prací, jejíž výsledky jsme využili pro srovnání a diskusi s našimi výsledky je diplomová práce Barbory Honzejkové (2015) s tématem První pomoc z pohledu žáků a učitelů středních zdravotnických škol. Pro naše potřeby jsme pro srovnání využili

pouze výsledky, získané ve skupině studentů zdravotnických škol, tento soubor čítá 129 respondentů.

Zajímavé výsledky, vhodné pro srovnání s našimi získanými daty, obsahuje také diplomová práce Martiny Neugebauerové (2012) - Znalosti v poskytování první pomoci u žáků středních škol na Krnovsku. Vzorek respondentů zde tvoří studenti zdravotnických i nezdravotnických škol. Výsledky jsou zpracovány přehledně a rozděleny podle typů škol, je možné provádět dílčí srovnání s našimi výsledky u obou dotazovaných skupin.

Naše výsledky získané ve skupině zdravotnických škol jsou srovnány také s výsledky diplomové práce Veroniky Hudečkové (2013) na téma Znalosti žáků středních škol v poskytování první pomoci.

Diplomová práce Lenky Pekarové (2010) se věnuje tématu Znalostní předpoklady studentů středních škol v rámci předlékařské první pomoci. Výzkumné šetření je také zaměřeno na studenty zdravotnické školy a studenty středních škol jiného zaměření.

3.5 Zpracování dat

Data získaná dotazníkovým průzkumem byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel 2003 a Microsoft Word 2003. Výsledky jednotlivých dílčích položek i následné statistické zpracování stanovených hypotéz jsou graficky zpracovány do grafů a tabulek četností s vyjádřením absolutních a relativních četností.

Výsledky dotazníkového průzkumu jsme zpracovali pomocí tabulkového kalkulátoru Excel. Vytvořili jsme tabulku, do které jsme přepsali odpovědi na všechny otázky z každého dotazníku. Ke statistickému zpracování výsledků odpovědí na jednotlivé otázky v obou skupinách respondentů jsou pak použity kontingenční tabulky, pomocí kterých lze jednoduše získat počet jednotlivých různých odpovědí na každou otázku. Pro účely celkového vyhodnocení testu dle počtu správných odpovědí na vědomostní otázky jsme do tabulkového kalkulátoru zadali vzorec, který porovnal jednotlivé odpovědi testu se správnou odpovědí a přidělil každému respondentovi odpovídající počet bodů. Podobně jsme postupovali i při ověřování hypotéz H2 a H3, kde bylo třeba získat počet správných odpovědí pouze na vybrané položky týkající se těchto hypotéz. Vytvořili jsme tedy vzorce, které nám v každém testu spočítaly celkový počet správných odpovědí, počet správných odpovědí na otázky číslo 11, 12 a 18 (ověření H2) a počet správných odpovědí na otázky 13, 15 a 16

(ověření H3). Výpočet rozložení tohoto bodového hodnocení v obou skupinách je opět proveden vytvořením kontingenčních tabulek. Tabulkový kalkulátor Excel jsme nakonec použili i k ověření hypotéz H1, H2 a H3 pomocí U-testu Manna a Whitneyho. Ověření těchto hypotéz jsme provedli pomocí tří nezávislých statistických kalkulačtorů dostupných online na internetu. Vstupní data bylo třeba do těchto kalkulačtorů zadat ve specifickém formátu, do kterého bylo třeba přeuspořádat hodnoty připravené v tabulkách. Konkrétně jsme použili statistické nástroje dostupné na těchto webových stránkách:

<http://www.socscistatistics.com/tests/mannwhitney/>

<http://vassarstats.net/utest.html>

http://www.wessa.net/rwasp_Reddy-Moores%20Wilcoxon%20Mann-Witney%20Test.wasp

3.6 Statistické hypotézy

V 1. kapitole této práce je stanoven cíl práce, dílčí cíle a věcné hypotézy. Pro ověření věcných hypotéz pomocí statistických metod se tyto hypotézy převádí na hypotézy statistické. *Statistické hypotézy jsou hypotetická tvrzení o vztazích mezi jevy vyjádřená ve statistických termínech* (Chráska, 2007, s. 69).

Statistická hypotéza se ověřuje proti jinému tvrzení, proti tzv. nulové hypotéze. Nulová hypotéza předpokládá, že mezi proměnnými není vztah. Pokud se při statistické analýze prokáže, že nulovou hypotézu lze odmítnout, přijímáme hypotézu alternativní. Vedle zjišťování existence vztahu mezi proměnnými se určuje také těsnost tohoto vztahu pomocí statistických testů významnosti (Chráska, 2007).

Stanovené věcné hypotézy byly pro potřeby statistického zpracování formulovány takto:

H1 - Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti o neodkladné resuscitaci než studenti středních škol nezdravotnického zaměření.

H_A (alternativní hypotéza) – Počet správných odpovědí na otázky o neodkladné resuscitaci je u studentů středních zdravotnických škol vyšší než počet správných odpovědí u studentů středních škol nezdravotnického zaměření.

H_0 (nulová hypotéza) – Počet správných odpovědí na otázky o neodkladné resuscitaci je u studentů středních zdravotnických škol stejný jako počet správných odpovědí u studentů středních škol nezdravotnického zaměření.

H2 – Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti týkající se rozdílů v přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS) u resuscitace dítěte či dospělého ve srovnání se středoškolskými studenty nezdravotnických oborů.

H_A – Počet správných odpovědí na otázky, týkající se přivolání ZZS, bude u studentů středních zdravotnických škol vyšší, než u středoškolských studentů nezdravotnických oborů.

H_0 – – Počet správných odpovědí na otázky, týkající se přivolání ZZS, bude u studentů středních zdravotnických škol stejný jako u středoškolských studentů nezdravotnických oborů.

H3 – Studenti středních zdravotnických škol jsou lépe informováni o problematice použití automatického externího defibrilátoru (AED) než studenti středních škol jiného zaměření.

H_A – Počet správných odpovědí na otázky týkající se AED je u studentů středních zdravotnických škol vyšší než u studentů středních škol jiného zaměření.

H_0 – Počet správných odpovědí na otázky týkající se AED je u studentů středních zdravotnických škol stejný jako u studentů středních škol jiného zaměření.

H4 - Jestliže má dotazovaný osobní zkušenost s poskytováním první pomoci, pak je přesvědčen o tom, že první pomoc ovládá.

H_A – Mezi osobní zkušeností s poskytováním první pomoci a subjektivním názorem na dovednost první pomoc poskytnout je vztah.

H_0 – Mezi osobní zkušeností s poskytováním první pomoci a subjektivním názorem na dovednost první pomoc poskytnout není vztah.

4 VÝSLEDKY A DISKUSE

V této kapitole jsou předkládány zjištěné výsledky výzkumného šetření z hlediska jednotlivých položek. Kapitola obsahuje zpracování odpovědí na jednotlivé položky a vzájemné srovnání obou skupin dotazovaných. Statistické zpracování stanovených hypotéz popisují kapitoly 3.5, 3.6 a 4.2.

U vyhodnocení každé položky je nejprve uvedena otázka z dotazníku, správná odpověď je označena tučně. Vedle grafického zpracování pomocí tabulky, grafu, případně obojího, obsahuje výsledné zpracování každé položky také slovní komentář a případné srovnání s jinými pracemi, jsou-li takové výsledky k dispozici.

Práce, se kterými jsou naše výsledky srovnávány, nebyly výchozí při sestavování našeho použitého dotazníku. Není zde shoda ve velikosti vzorku dotazovaných a liší se například i hlavní záměr práce. Ke srovnání byly proto vybrány pouze některé konkrétní položky, u nichž bylo srovnání možné provést.

4.1 Výsledky a diskuse – dílčí položky

Otázka č. 1: Poskytovala/a jste již někomu první pomoc?

- a) ano (Pokud ano, o jaký stav či úraz se jednalo? Prosím, uveďte.)
- b) ne

Tabulka 5. Zkušenost s poskytováním první pomoci

	Zdravotnické školy		Ostatní školy	
	%	n	%	n
Ano	21,3 %	19	16,5 %	16
Ne	78,7 %	70	83,5 %	81
Σ	100 %	89	100 %	97

Jak je uvedeno v tabulce 5, vlastní zkušenost s poskytnutím první pomoci má 21,3 % (19) dotazovaných ze zdravotnických škol a 16,5 % (16) respondentů z jiné střední školy. Žádnou zkušenost nemá 78,7 % (70) dotázaných ze zdravotnické školy a 83,5 % (81) ze střední školy jiného zaměření.

Pokud respondenti potvrdili vlastní zkušenosti s poskytováním první pomoci, měli do dotazníku také uvést, o jaký akutní stav či úraz se jednalo. Mezi nejčastější odpovědi patří krvácení (11,16 %), dále pak autonehoda (7,44 %) a astmatický a epileptický záchvat (shodně 5,58 %).

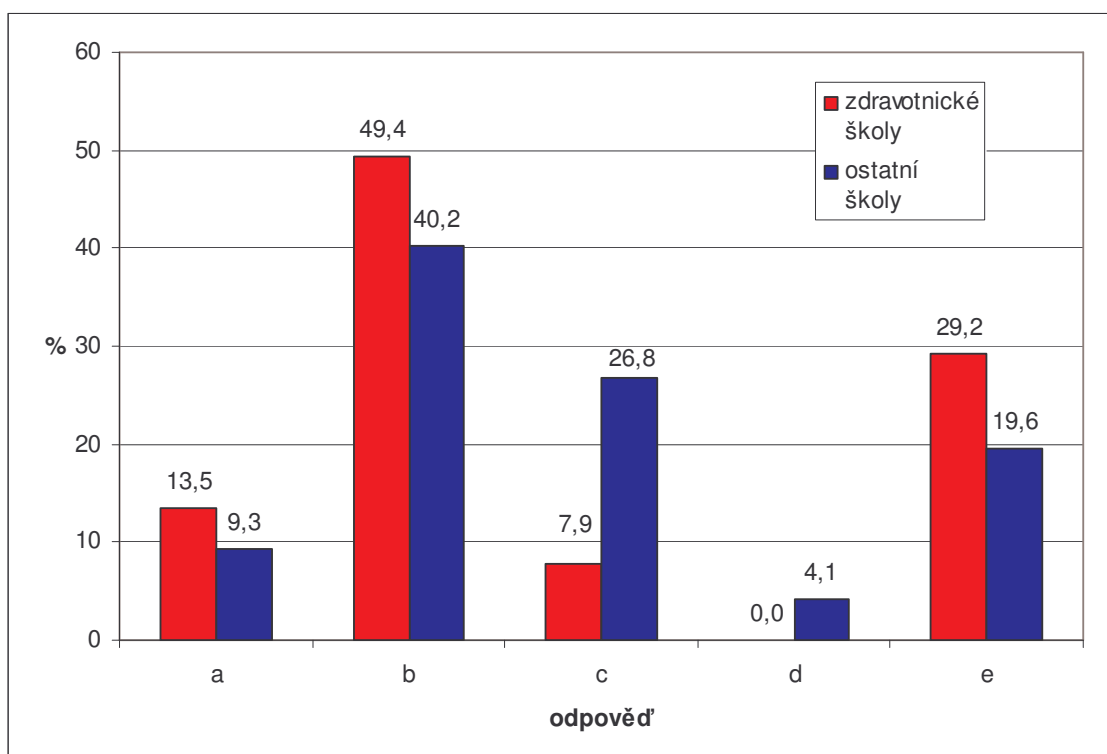
Otázka č. 2: Myslíte si, že dokážete poskytnout první pomoc při náhlé zástavě oběhu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne
- e) nedokážu posoudit

Tabulka 6. Vlastní hodnocení schopnosti poskytnout PP

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	13,5 %	12	9,3 %	9
b	49,4 %	44	40,2 %	39
c	7,9 %	7	26,8 %	26
d	0,0 %	0	4,1 %	4
e	29,2 %	26	19,6 %	19
Σ	100 %	89	100 %	97

Z tabulky 6 vyplývá, že studenti středních zdravotnických škol hodnotí své schopnosti kladněji, ve srovnání se studenty ostatních středních škol. Zatímco variantu ano či spíše ano zvolilo celkem 62,9 % (56) dotazovaných ze zdravotnických škol, stejné odpovědi na otázku, zda si myslí, že dokážou poskytnout první pomoc, zvolilo pouze 49,5 % (48) respondentů z jiných středních škol. Možnosti spíše ne a ne označilo dohromady 7,9 % (7) tázaných ze zdravotnických škol a 30,9 % (30) respondentů ze středních škol nezdravotnického zaměření. Své schopnosti nedokáže posoudit 29,2 % (26) dotázaných ze zdravotnických škol a stejnou odpověď zvolilo též 19,6 % (19) studentů z ostatních škol. Rozložení odpovědí na tuto otázku názorně zobrazuje graf 2.



Graf 2. Vlastní hodnocení schopnosti poskytnout PP

Otázka č. 3: Je-li postižený v bezvědomí a dýchá nedostatečně (lapavě, gasping):

- zahájíte oživování
- pomáháte mu umělými vdechy
- uložíte jej do zotavovací či stabilizované polohy

Tabulka 7. PP při bezvědomí s nedostatečným dýcháním

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	49,4 %	44	15,5 %	15
b	5,6 %	5	20,6 %	20
c	42,7 %	38	62,9 %	61
bez odpovědi	2,2 %	2	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

Tuto položku zodpovědělo správně 49,4 % (44) dotazovaných ze zdravotnických škol a pouze 15,5 % (15) respondentů z ostatních středních škol. Možnost provádět pouze umělé dýchání zvolilo 5,6 % (5) tázaných ze zdravotnických škol a 20,6 % (20)

studentů z ostatních škol. Velký počet studentů z obou srovnávaných skupin zvolil variantu uložení do stabilizované či zotavovací polohy, a sice 42,7 % (38) na zdravotnických školách a dokonce 62,9 % (61) ze škol nezdravotnického zaměření (tabulka 7, graf 3).

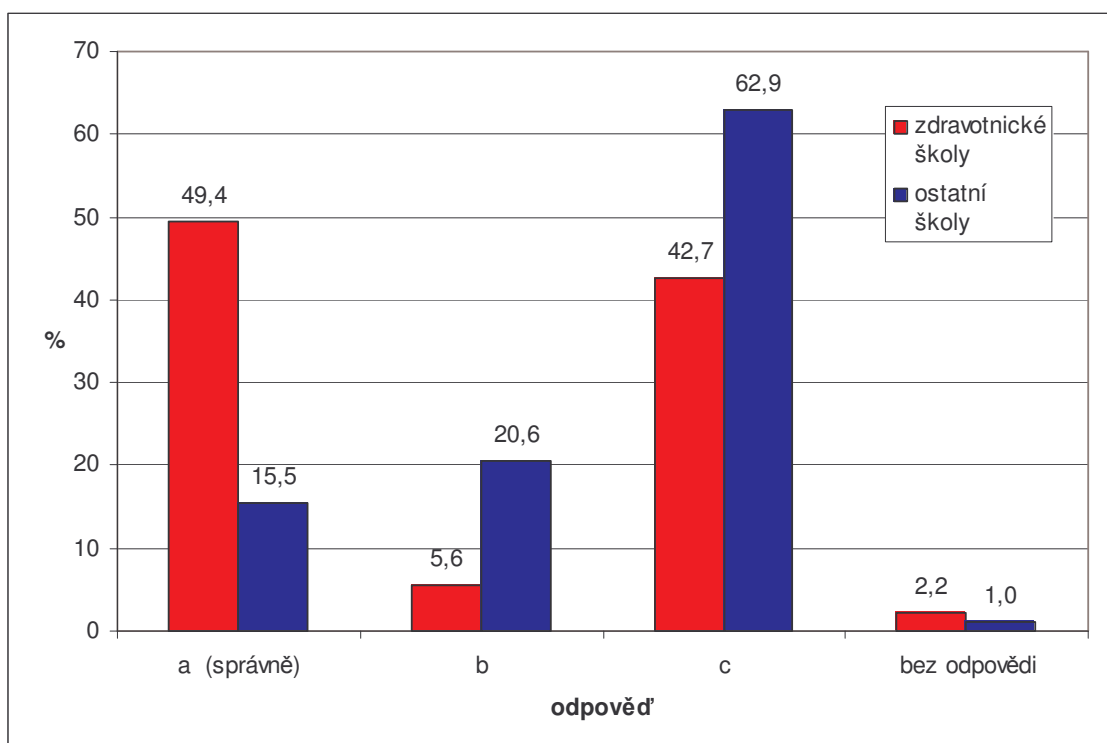
Diskuse:

Zelinková (2015) dospěla k podobným výsledkům, jako jsou v našem výzkumu. Srovnávali jsme celý výzkumný vzorek uvedené autorky s našimi výsledky, získanými pouze ve skupině dotazovaných ze středních škol nezdravotnického zaměření. Správnou odpověď, tedy zahájení resuscitace, zvolilo 20 % dotazovaných (u nás 15,5 %), 13 % zvolilo variantu samotného umělého dýchání (20,6 %) a 67 % studentů vybralo také špatnou odpověď a sice uložení postiženého do Rautekovy zotavovací (stabilizované) polohy (naše výsledky 62,9 %).

Stejným tématem se ve své práci zabývá také Honzejková (2015). V této práci jsou zjišťovány znalosti studentů středních zdravotnických škol. Na položku, týkající se postiženého v bezvědomí s lapavým dýcháním (gaspigem), odpovídali respondenti následovně: přivolání pomoci a zahájení resuscitace preferovalo 14,7 % dotazovaných (v našem výzkumu 49,4 % ze zdravotnických škol). Další nabízené odpovědi srovnávané položky navrhovaly uložení postiženého do různých poloh, bez zahájení ožívání, k těmto odpovědím se přiklonilo zbylých 85,3 % studentů (v našem výzkumu zvolilo jinou odpověď než správnou 50,5 % dotazovaných ze zdravotnických škol).

Tento výsledek je zářející, zejména ve skupině studentů zdravotnických škol. Domníváme se, že ačkoli dle doporučení Guidelines 2010 i 2015 se zdůrazňuje zahájení ožívání u postiženého v bezvědomí s nedostatečným dýcháním, vychází znalosti studentů ze starších doporučení a literatury, kde se učila kontrola přítomnosti či nepřítomnosti dechové aktivity jako jedna z prvních činností v rámci první pomoci při kontaktu s osobou v bezvědomí.

Důraznější rozšíření tohoto doporučení mezi laickou veřejnost by snad vedlo k větší možnosti přežití postižených po selhání základních životních funkcí v terénu.



Graf 3. PP při bezvědomí s nedostatečným dýcháním

Otázka č. 4: Kde je správné místo pro stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži u dospělého člověka?

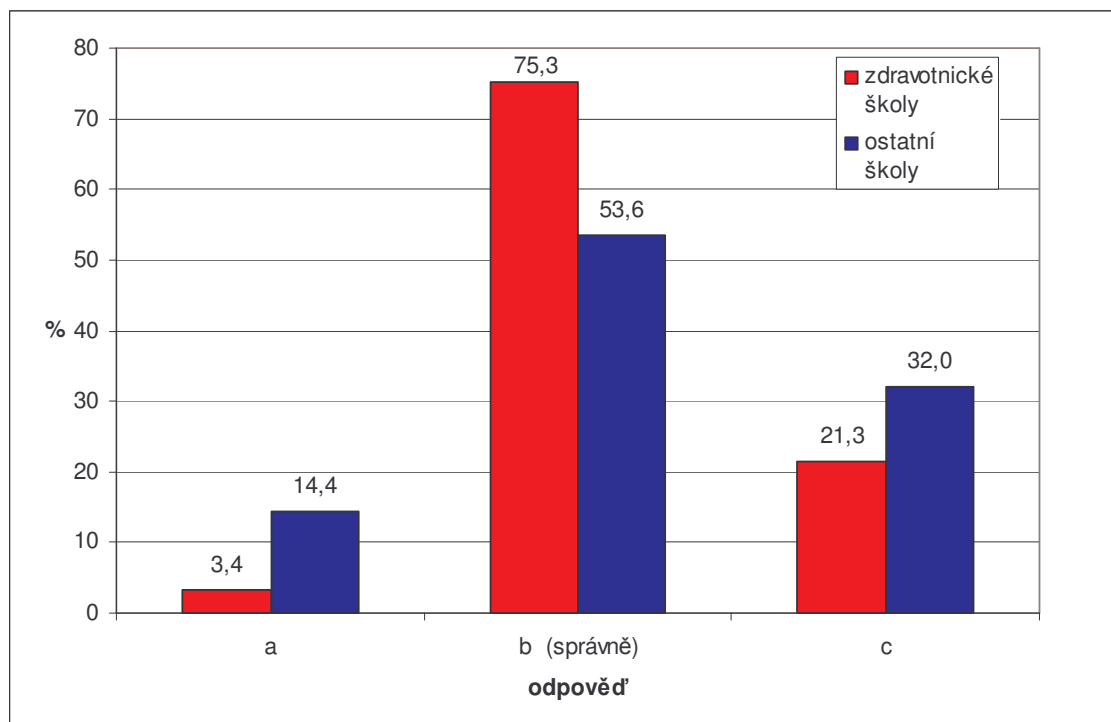
- a) v horní třetině hrudníku
- b) uprostřed hrudní kosti, zhruba na spojnici prsních bradavek**
- c) dva prsty nad mečovitým výběžkem hrudní kosti, v dolní třetině hrudníku

Tabulka 8. Místo stlačování hrudníku při oživování

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	3,4 %	3	14,4 %	14
b (správně)	75,3 %	67	53,6 %	52
c	21,3 %	19	32,0 %	31
Σ	100 %	89	100 %	97

Na tuto položku odpovědělo správně 75,3 % (67) studentů ze zdravotnických škol a 53,6 % (52) dotazovaných ze středních škol jiného zaměření. V horní třetině hrudníku by nepřímou srdeční masáž provádělo 3,4 % (3) respondentů

ze zdravotnických škol a 14,4 % (14) dotazovaných z ostatních škol. Variantu dolní třetiny hrudníku zvolilo 21,3 % (19) studentů zdravotnických škol a 32 % (31) studentů ze středních škol nezdravotnického zaměření (tabulka 8, graf 4).



Graf 4. Místo stlačování hrudníku při oživování

Otázka č. 5: Kolik stlačení hrudníku za minutu je nutné při oživování u dospělého provést?

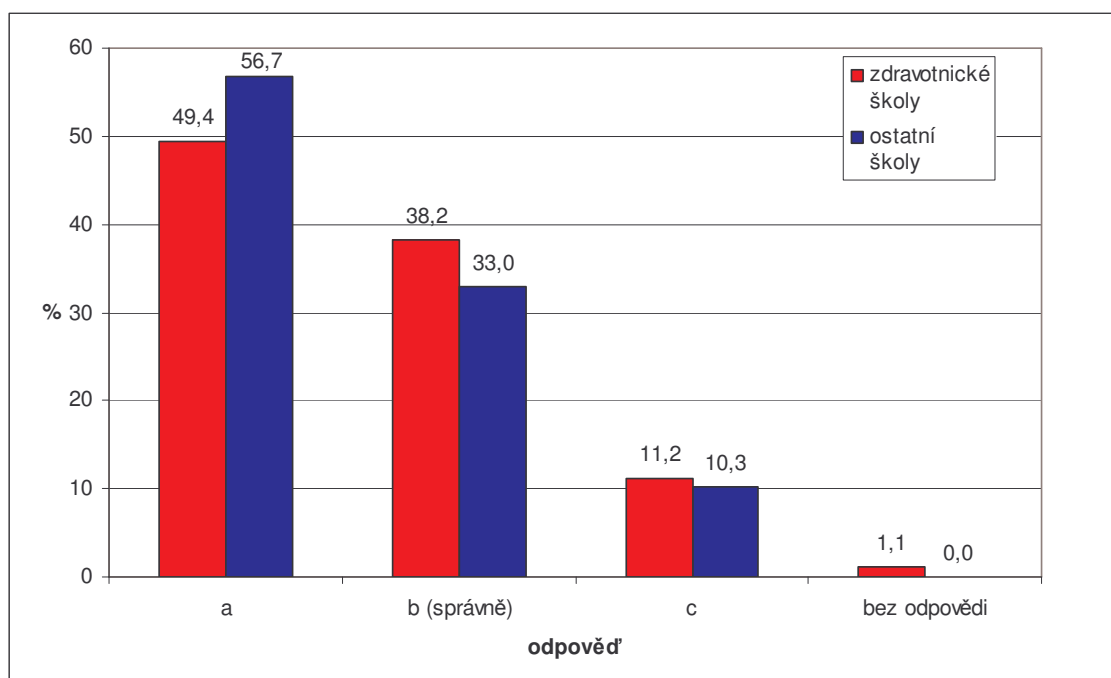
- a) 80 – 100 stlačení za minutu
- b) **minimálně 100 stlačení za minutu, ne však víc než 120**
- c) na počtu stlačení příliš nezáleží, důležitá je hloubka stlačení

Tabulka 9. Počet stlačení hrudníku

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	49,4 %	44	56,7 %	55
b (správně)	38,2 %	34	33,0 %	32
c	11,2 %	10	10,3 %	10
bez odpovědi	1,1 %	1	0,0 %	0
Σ	100 %	89	100 %	97

Správnou odpověď u této položky zvolilo 38,2 % (34) dotazovaných ze zdravotnických škol a 33 % (32) studentů ze škol nezdravotnického zaměření. Za povšimnutí stojí četnost možnosti a, kdy variantu 80 – 100 stlačení za minutu vybralo 49,4 % (44) studentů zdravotnických škol a dokonce 56,7 % (55) respondentů ze středních škol jiného zaměření (tab. 9, graf 5).

Předpokládáme, že tento výsledek souvisí se znalostí počtu srdečních tepů za minutu. Doporučení, která uvádějí jako minimum 100 stlačení hrudníku za minutu, jsou relativně nová a nepronikla ještě asi příliš mezi širokou veřejnost.



Graf 5. Počet stlačení hrudníku

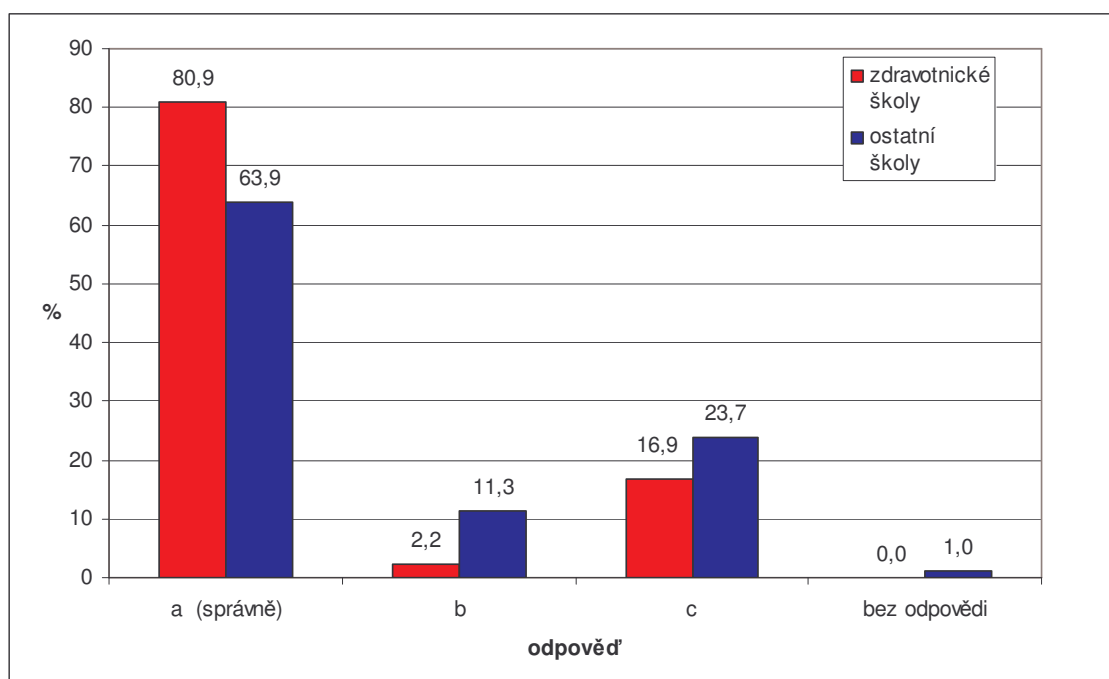
Otázka č. 6. Jaká je u nepřímé srdeční masáže doporučovaná hloubka stlačení hrudníku u dospělého člověka?

- a) 5 – 6 cm, asi třetina předozadního průměru hrudníku
- b) musí to být alespoň 10 cm, aby byla masáž dostatečně efektivní
- c) stačí asi 3 cm, srdce je uloženo hned za hrudní kostí

Tabulka 10. Hloubka stlačení hrudníku

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	80,9 %	72	63,9 %	62
b	2,2 %	2	11,3 %	11
c	16,9 %	15	23,7 %	23
bez odpovědi	0,0 %	0	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

Položka, týkající se hloubky stlačení hrudníku, byla odpovězena správně 80,9 % (72) dotazovaných ze zdravotnických škol a 63,9 % (62) studentů z ostatních škol. Výsledky odpovědí u této položky jsou zvláště u studentů zdravotnických škol velmi dobré. Zajímavý je výsledek u druhé hodnocené skupiny, kdy 23,7 % (23) tázaných ze středních škol nezdravotnického zaměření označilo variantu odpovědi c, kdy považují hloubku stlačení hrudníku 3 cm za dostačující (tabulka 10, graf 6).



Graf 6. Hloubka stlačení hrudníku

Otázka č. 7. Jaký je u vyškolených záchránců správný poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku?

- a) 15 stlačení hrudníku : 2 umělé vdechy
- b) 5 stlačení hrudníku : 1 umělý vdech
- c) **30 stlačení hrudníku : 2 umělé vdechy**

Tabulka 11. Poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku při KPR

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	2,2 %	2	30,9 %	30
b	2,2 %	2	15,5 %	15
c (správně)	95,5 %	85	52,6 %	51
bez odpovědi	0,0 %	0	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

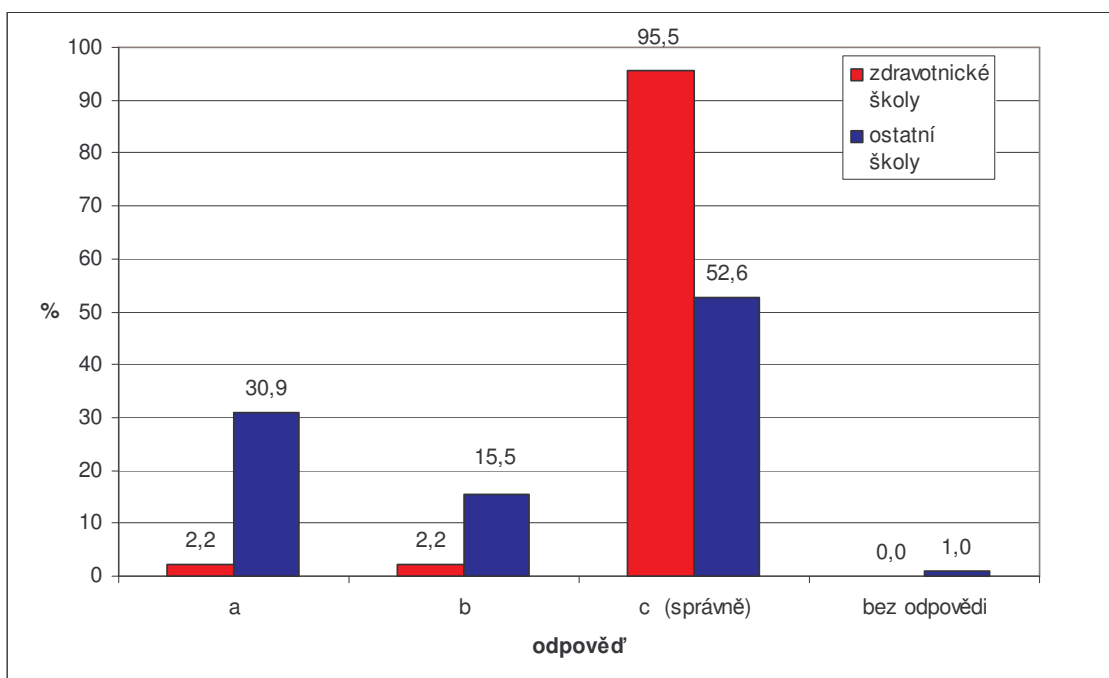
Respondenti ze zdravotnických škol dosáhli u této položky dokonce 95,5 % (85) úspěšnosti a studenti ostatních škol znali správnou odpověď v 52,6 % (51) případech (tab.11, graf 7).

Diskuse:

Zelinková (2015) ve své práci na stejnou položku získala 86 % správných odpovědí (ve srovnání s našimi 52,6 % u studentů bez zdravotnického zaměření).

Stejnou položkou se ve své práci zabývala také Neugebauerová (2012). Správně odpovědělo 44 % respondentů ze zdravotnických škol i studentů jiných oborů.

Podobnou položku ve své práci položila také Hudečková (2013). Správnou odpověď zvolilo všech 100 % dotazovaných ze zdravotnických škol (95,5 % v našem výzkumu). Informovanost zúčastněných respondentů se dá hodnotit jako dobrá.



Graf 7. Poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku při KPR

Otázka č. 8. Stav vědomí zjistíte:

- hlasitým oslovením, zatřesením, bolestivým podnětem (např. štípnutí do ušního lalůčku)**
- pokropíte postiženého tekutinou
- zkusíte s postiženým manipulovat (posadit, podložit hlavu atd.)

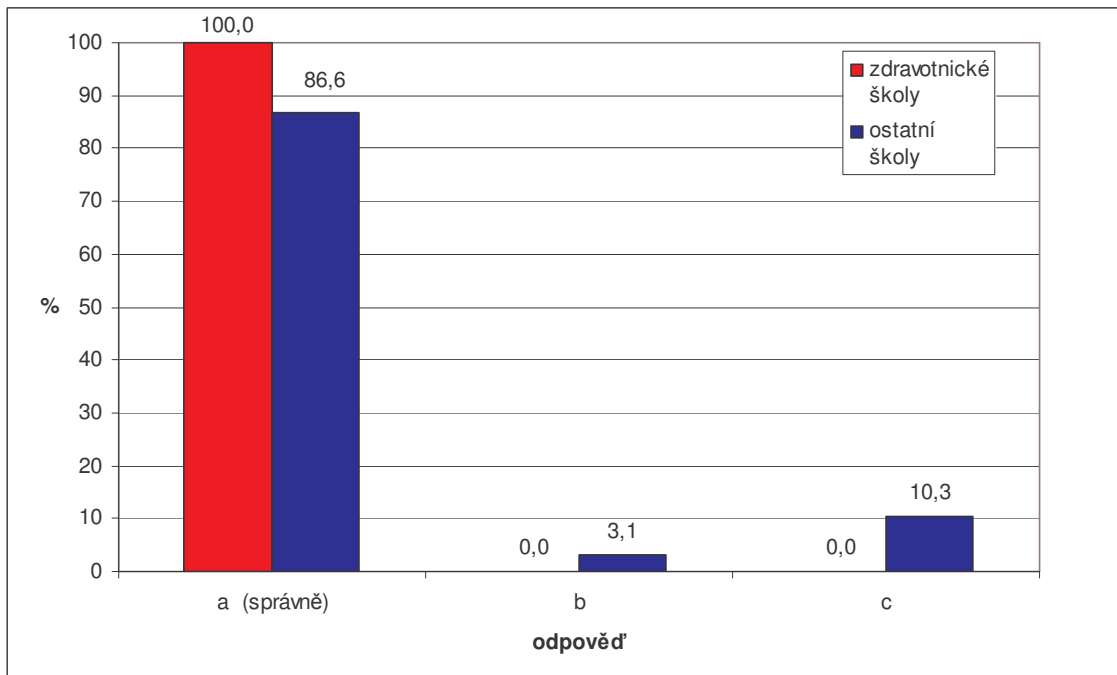
Tabulka 12. Zjištění stavu vědomí

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	100,0 %	89	86,6 %	84
b	0,0 %	0	3,1 %	3
c	0,0 %	0	10,3 %	10
Σ	100 %	89	100 %	97

Položka, týkající se diagnostiky stavu vědomí, byla skupinou ze zdravotnických škol zodpovězena správně všemi respondenty (100 % - 89). Mezi studenty z ostatních středních škol zvolilo správnou odpověď 86,6 % (84) dotazovaných, 10,3 % (10) preferuje manipulaci s postiženým a možnost pokropení tekutinou označilo 3,1 % (3) studujících (tabulka 12, graf 8).

Diskuse:

Neugebauerová (2012) ve své práci zjistila, že respondenti ze zdravotnických škol zvolili správnou odpověď taktéž ve 100 %, dotazovaní z jiných studijních oborů odpovídali správně v 52 % případů (naš výsledek 86,6 %), možnost pokropení tekutinou označilo 1,46 % tázaných (v našem výzkumu 3,1 %) a manipulaci s postiženým zvolilo 7,3 % studentů (naš výsledek 10,3 %).



Graf 8. Zjištění stavu vědomí

Otázka č. 9. Jak poznáte, že se jedná o zástavu krevního oběhu?

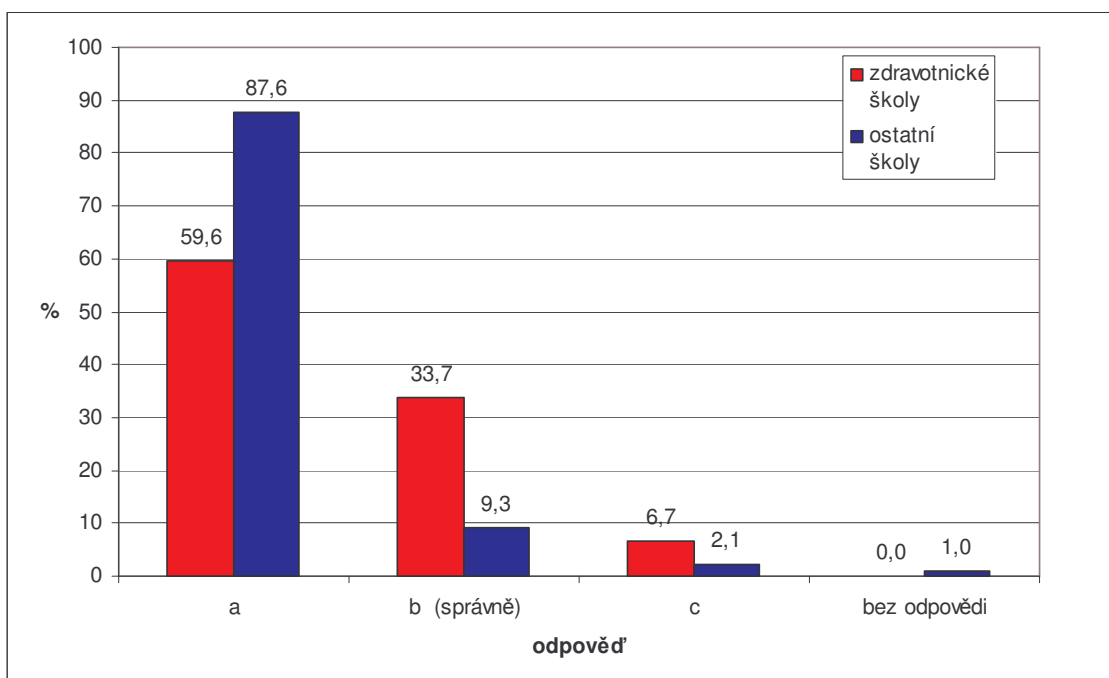
- a) necítíte tep při pohmatu na velkých tepnách, např. na tepně krční
- b) pokud postižený nedýchá nebo nedýchá normálně, laici se kontrolou tepu nezdržují a zahajují ožívování**
- c) osoba nereaguje na silný bolestivý podnět

Tabulka 13. Rozpoznání zástavy oběhu

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	59,6 %	53	87,6 %	85
b (správně)	33,7 %	30	9,3 %	9
c	6,7 %	6	2,1 %	2
bez odpovědi	0,0 %	0	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

Správnou odpověď na tuto položku označilo pouze 33,7 % (30) studentů ze zdravotnických škol a 9,3 % (9) tázaných z ostatních středních škol. Převažoval výběr odpovědi a (není cítit tep při pohmatu na velkých tepnách), a sice u obou srovnávaných skupin. Studující zdravotnickou školu označili tuto možnost v 59,6 % (53) případů a dotazovaní ze středních škol nezdravotnického zaměření vybrali tuto odpověď dokonce v 87,6 % (85) případů (tabulka 13, graf 9).

Na této položce je opět vidět, že ač doporučení pro laickou resuscitaci směřují ke zjednodušení všech úkonů s ní spjatých, povědomí o nich je mezi veřejností malé. Podle platných standardů se laik kontrolou tepu nezdržuje, pokud postižený nedýchá či nedýchá normálně, předpokládáme u něj i zástavu srdeční činnosti a ihned zahajujeme ožívování. Kontrola tepu znamená pro laika zdržení a navíc může být srdeční akce u postiženého vyhodnocena chybně, záchránce může cítit vlastní srdeční akci v konečcích prstů, vliv má jistě i stresová situace (Bydžovský, 2011; Hasík, 2012).



Graf 9. Rozpoznání zástavy oběhu

Otázka č. 10. Jakým způsobem zprůchodníte u postiženého v bezvědomí dýchací cesty?

- a) šetrným záklonem hlavy a tahem za bradu
- b) vytažením jazyka
- c) Heimlichovým manévrem

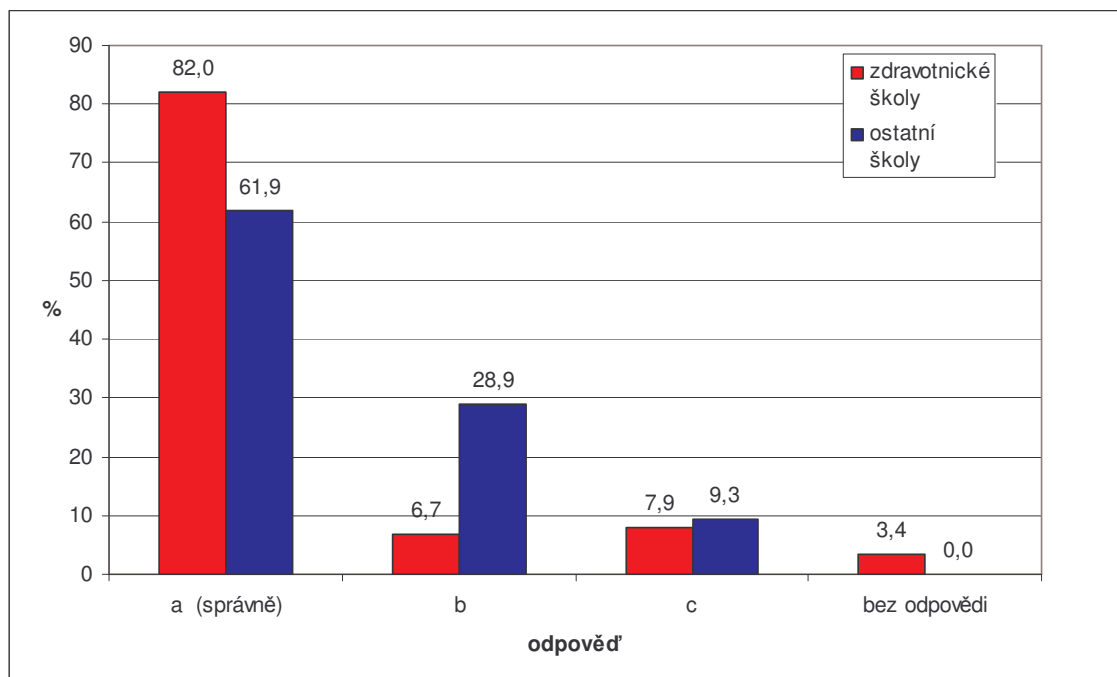
Tabulka 14. Zprůchodnění dýchacích cest

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	82,0 %	73	61,9 %	60
b	6,7 %	6	28,9 %	28
c	7,9 %	7	9,3 %	9
bez odpovědi	3,4 %	3	0,0 %	0
Σ	100 %	89	100 %	97

Správný postup pro zprůchodnění dýchacích cest u osoby v bezvědomí zná 82 % (73) respondentů ze zdravotnických škol a 61,9 % (60) studentů z ostatních středních škol. Tento výsledek považujeme za dobrý (tab. 14, graf 10).

Diskuse:

Zelinková (2015) ve své práci získala 77 % správných odpovědí (náš výsledek 61,9 % u nezdravotnických oborů), pomocí vytažení jazyka by dýchací cesty zprůchodnilo 21 % respondentů, v našem šetření to je 28,9 % studentů z ostatních středních škol.



Graf 10. Zprůchodnění dýchacích cest

Otázka č. 11. Kdy budete volat ZZS (Zdravotnická záchranná služba) u nalezené dospělé osoby v případě zjištění zástavy základních životních funkcí, pokud budete v blízkosti postiženého jako jediný zachránce?

- a) hned, jakmile najdeme postiženou osobu a zjistíme zástavu životních funkcí
- b) 1 – 2 minuty provádíme oživování, pak voláme
- c) až pokud se nám po 5-ti minutách nepodaří osobu oživit

Tabulka 15. Přivolání ZZS - dospělý

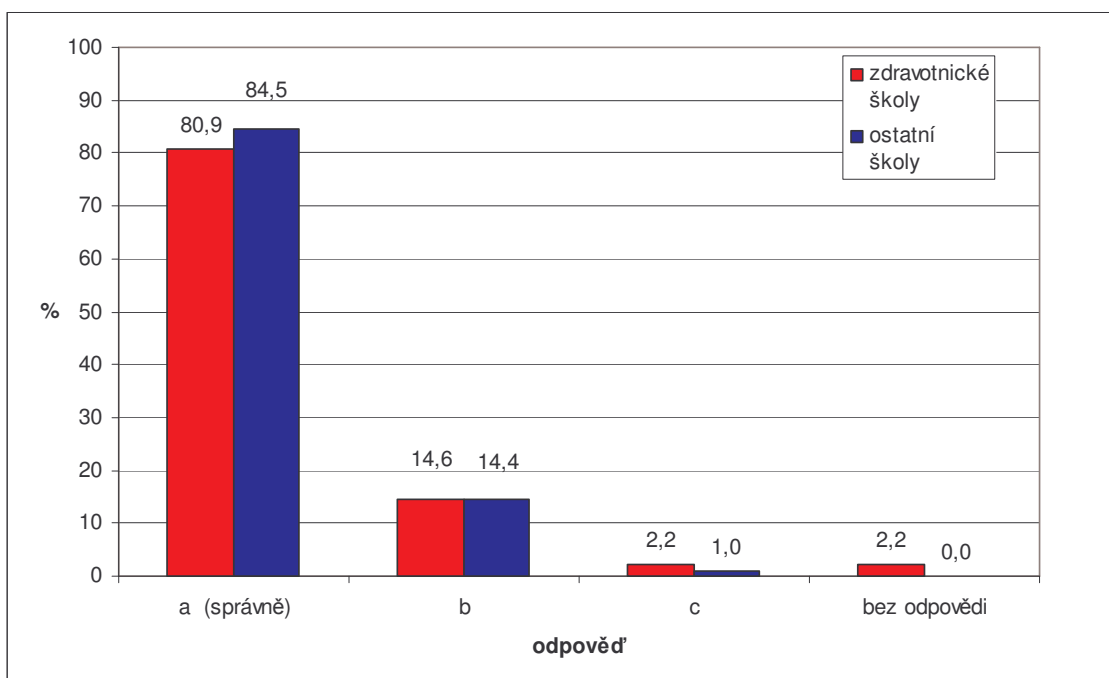
	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	80,9 %	72	84,5 %	82
b	14,6 %	13	14,4 %	14
c	2,2 %	2	1,0 %	1
bez odpovědi	2,2 %	2	0,0 %	0
Σ	100 %	89	100 %	97

Správné znalosti ohledně přivolání odborné pomoci při selhání základních životních funkcí má 80,9 % (72) studentů ze zdravotnických škol a 84,5 % (82) dotazovaných ze středních škol jiného zaměření (tab.15, graf 11).

Diskuse:

Pekarová (2010) ve své práci získala u stejné položky 72 % správných odpovědí od respondentů ze zdravotnických škol (naše výsledky 80,9 %) a 82 % tázaných ze škol ostatních (naš výsledek 84,5 %) zvolilo také správnou odpověď.

Včasně přivolání odborné pomoci je rozhodující pro přežití postiženého, neboť řada postižených trpí maligní poruchou srdečního rytmu, pro jejíž zvrácení je nutná elektrická defibrilace. Statistiky uvádí, že s každou minutou prodlení, než je defibrilace provedena, klesá šance na přežití postiženého o 10 % (Adamus, 2012; Štětina, 2014).



Graf 11. Přivolání ZZS- dospělý

Otázka č. 12. Kdy budete ZZS volat u dítěte, u kterého je zjištěna zástava základních životních funkcí, pokud budete v blízkosti postiženého jako jediný zachránce?

- a) hned, jakmile najdeme postižené dítě a zjistíme zástavu základních životních funkcí
- b) 1 – 2 minuty provádíme resuscitaci, pak voláme**
- c) až pokud se nám po 5-ti minutách nepodaří postiženého oživit

Tabulka 16. Přivolání ZZS - dítě

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	47,2 %	42	88,7 %	86
b (správně)	49,4 %	44	10,3 %	10
c	3,4 %	3	0,0 %	0
bez odpovědi	0,0 %	0	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

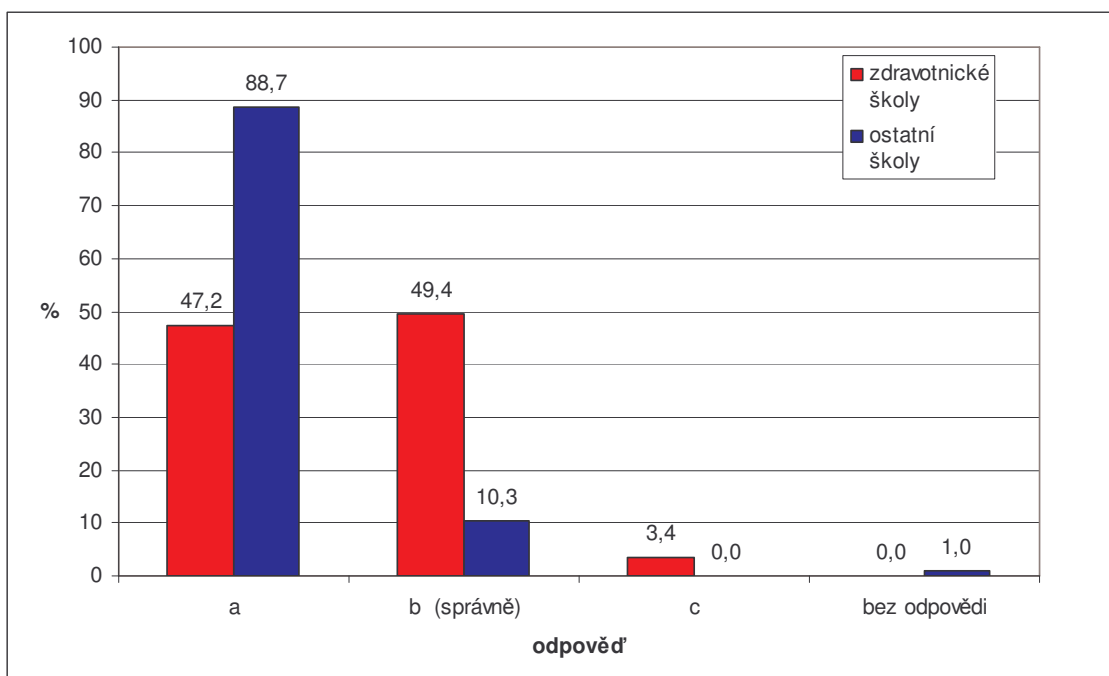
U této položky odpovědělo správně 49,4 % (44) studentů ze zdravotnických škol a pouze 10,3 % (10) dotazovaných ze středních škol jiného zaměření. Možnost, že je

správné přivolat odbornou pomoc okamžitě, vybralo 47,2 % (42) respondentů ze zdravotnických škol, ze druhého souboru zvolilo tuto možnost odpovědi 88,7 % (86) studentů (tab.16, graf 12).

Diskuse:

Pekarová (2010) ve své práci dospěla k rozdílným výsledkům. Přivolání odborné pomoci ihned zvolilo 80 % respondentů ze zdravotnických škol (u nás 47,2 %) a 85 % studentů jiných druhů škol (naše výsledky 88,7 %). Variantu přivolání ZZS po 1 – 2 minutách oživování označilo 18 % studentů ze zdravotnické školy (v našem výzkumu 49,4 %) a 15 % dotazovaných z jiných středních škol (náš výsledek 10,3 %).

U dětí se vzhledem k nejčastějším příčinám selhání základních životních funkcí (tonutí a dušení, vdechnutí cizího tělesa) doporučuje nejprve asi jednu minutu provádět oživování a teprve poté volat odbornou pomoc. Toto se týká situací, kdy je na místě pouze jeden záchránce a tyto činnosti nelze dělat souběžně. Oživovací pokusy u dětí bývají vzhledem k vyvolávající příčině často úspěšné a dojde v řádu minut k dramatickému zlepšení zdravotního stavu postiženého dítěte (Hasík, 2012; Adamus 2012).



Graf 12. Přivolání ZZS – dítě

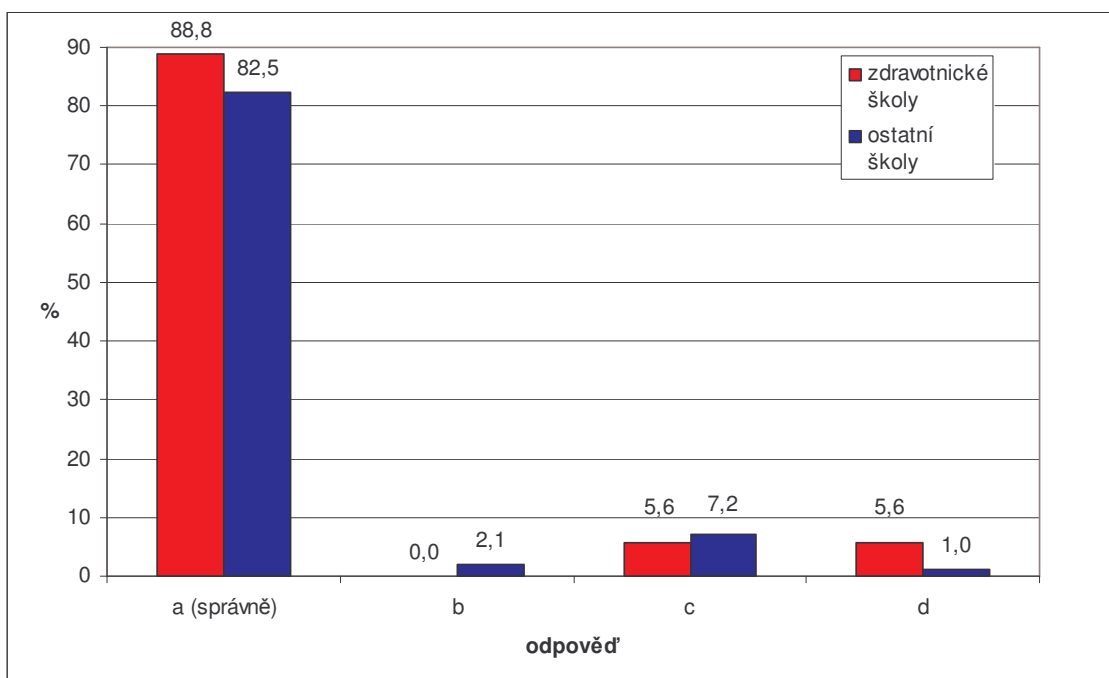
Otázka č. 13. K čemu se používá automatický externí defibrilátor (AED)?

- a) slouží k obnovení srdeční činnosti
- b) slouží k obnovení nervové činnosti
- c) provádí při oživování automaticky umělé dýchání
- d) nevím, nikdy jsem tento pojem neslyšel/a

Tabulka 17. Význam použití AED

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	88,8 %	79	82,5 %	80
b	0,0 %	0	2,1 %	2
c	5,6 %	5	7,2 %	7
d	0,0 %	5	1,0 %	8
Σ	100 %	89	100 %	97

Tato položka byla správně zodpovězena 88,8 % (79) respondentů ze zdravotnických škol, mezi studenty ostatních středních škol vybralo správnou odpověď 82,5 % (80) dotazovaných. Ve skupině studentů ze zdravotnických škol vybralo 5,6 % (5) tázaných ještě možnost, že AED slouží k provádění umělého dýchání, zbývající nabízené odpovědi neoznačil žádný ze studentů. Studenti ze středních škol nezdravotnického zaměření vybrali pak možnost využití AED pro umělé dýchání v 7,2 % případů (7) (tabulka 17, graf 13).



Graf 13. Význam použití AED

Otázka č. 14. Víte, kde ve vašem okolí je k dispozici AED? Prosím, uveďte.

Tato jediná otevřená otázka vyžadovala po respondentech vlastní odpověď. Získané odpovědi nebyly vyhodnocovány zvlášť pro každou skupinu dotazovaných, ale celý soubor respondentů jsme pro potřeby této položky spojili dohromady a stanovili absolutní a relativní četnost u jednotlivých variant odpovědí. Výčet nejčastějších odpovědí uvádí tabulka 18. O umístění AED ve svém okolí neví 62,9 % dotazovaných, tato hodnota je poměrně vysoká.

Tabulka 18. Umístění AED

	Počet odpovědí	%
Nevím	117	62,9 %
Nemocnice a ZZS	33	17,7 %
Bazén, plovárna, koupaliště	17	9,1 %
Škola	9	4,8 %
Úřady	7	3,8 %
Obchodní centra	7	3,8 %
Nádraží	3	1,6 %
Jiné	3	1,6 %
Σ	196	100 %

Otázka č. 15. Patří oživování s podporou AED do laické první pomoci?

- a) ano, přístroj AED je určen pro širokou veřejnost
- b) ne, může ji provádět pouze záchranář, zdravotník nebo lékař

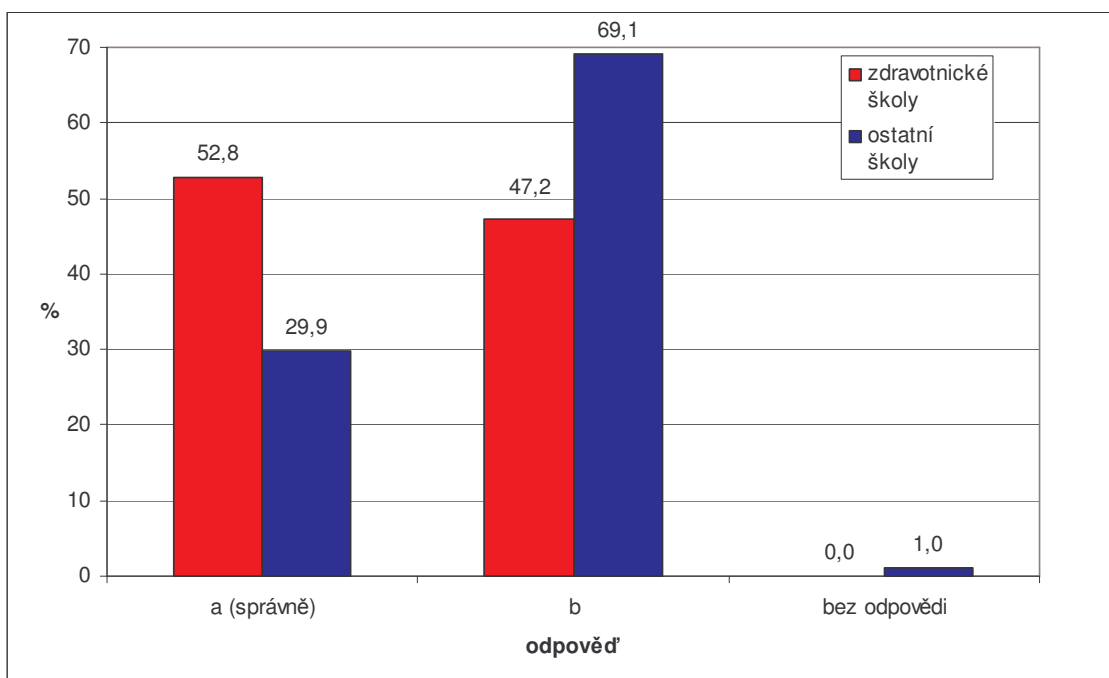
Tabulka 19. AED – Laická první pomoc

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	52,8 %	47	29,9 %	29
b	47,2 %	42	69,1 %	67
bez odpovědi	0,0 %	0	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

U této položky je vidět rozdíl v počtu správných odpovědí mezi oběma porovnávanými soubory. Zatímco studenti zdravotnických škol zvolili správnou odpověď v 52,8 % (47) případů, mezi respondenty z ostatních škol se nejčastěji objevovala druhá nabízená odpověď, a sice, že oživování s AED může provádět pouze profesionál. Tuto možnost označilo 69,1 % tázaných (67) (tab. 19, graf 14).

Diskuse:

Zelinková (2015) ve svých výsledcích uvádí, že užití AED širokou veřejností označilo 20 % dotazovaných, pouze pro odborníky je přístroj určen podle názoru 80 % respondentů.



Graf 14. AED – Laická první pomoc

Otázka č. 16. V případě, že je na místo, kde probíhá ožívování (resuscitace), přinesen AED:

- resuscitace je i nadále s podporou AED prováděna ve stejném poměru počtu umělých vdechů a stlačení hrudníku
- resuscitace je ukončena a postižený je léčen pomocí AED
- resuscitace je od chvíle aktivace prováděna v poměru 5:1

Tabulka 20. Resuscitace s podporou AED

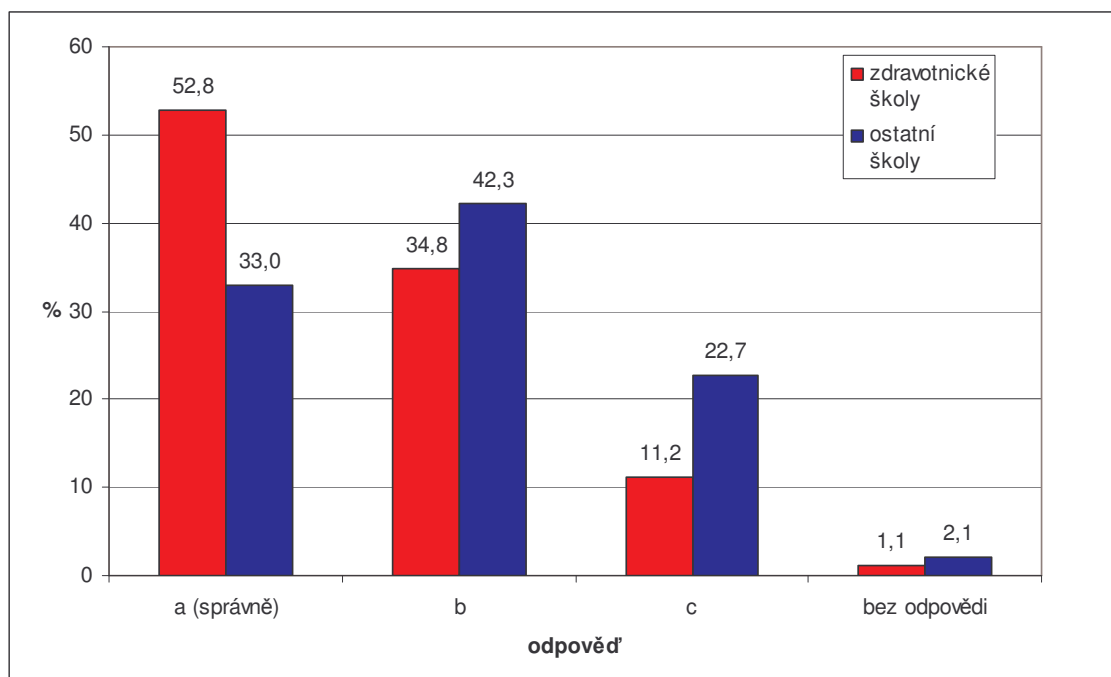
	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	52,8 %	47	33,0 %	32
b	34,8 %	31	42,3 %	41
c	11,2 %	10	22,7 %	22
bez odpovědi	1,1 %	1	2,1 %	2
Σ	100 %	89	100 %	97

Rozložení odpovědí na tuto položku ukazuje tabulka 20 (graf 15). Studenti zdravotnických škol zvolili správnou odpověď v 52,8 % (47), dotazovaní ze škol jiného zaměření ve 33 % (32). Mezi respondenty z ostatních škol se často objevoval názor,

že je resuscitace ukončena a postižený je dál léčen pomocí AED, tuto odpověď označilo 42,3 % studentů (41). Domníváme se, že výsledky v této položce souvisí s tím, že jak je vidět i z našich výsledků, povědomí o AED je malé. Pokud dotazovaný neví, co automatický externí defibrilátor je a k čemu slouží, nemůže ani vědět, jakým způsobem se s ním pracuje.

Diskuse:

Zelinková (2015) ve svém souboru dospěla k následujícímu rozdělení odpovědí: ve stejném poměru by ožívání provádělo 28 % respondentů (náš výsledek 52,8 % studenti zdravotnických škol a 33 % ostatní), léčbu pomocí AED zvolilo 40 % dotazovaných a poměr ožívání 5 : 1 by zvolilo 32 % studentů.



Graf 15. Resuscitace s podporou AED

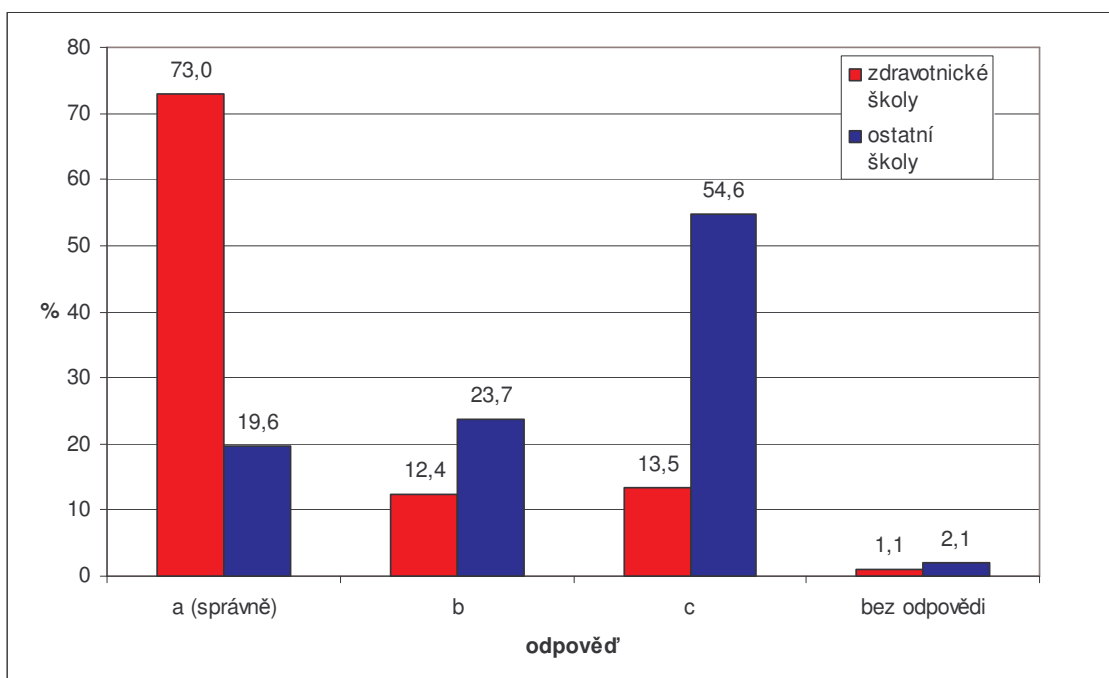
Otázka č. 17. Jaký je hlavní rozdíl v provádění ožívání u dospělých a u dětí?

- a) u dětí se ožívání zahajuje vždy pěti umělými vdechy
- b) u dětí se neprovádí umělé dýchání, stačí nepřímá srdeční masáž
- c) u dětí se provádí pouze umělé dýchání, při masáži hrudníku je velké riziko poranění žeber a plic a proto se u dětí nedoporučuje

Tabulka 21. Rozdíly – ožívání dětí a dospělých

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a (správně)	73,0 %	65	19,6 %	19
b	12,4 %	11	23,7 %	23
c	13,5 %	12	54,6 %	53
bez odpovědi	1,1 %	1	2,1 %	2
Σ	100 %	89	100 %	97

Resuscitace dítěte není naštěstí situací příliš častou, při výuce první pomoci je kladen důraz hlavně na ožívání dospělých a problematice resuscitace dítěte se věnuje jen okrajová pozornost. Správnou odpověď u této položky označilo 73,0 % (65) studentů ze zdravotnických škol, mezi dotazovanými z jiných oborů tuto možnost zvolilo pouze 19,6 % z nich (19). U skupiny studentů z ostatních škol se nejčastěji (54,6 % - 53) objevovala odpověď, že se u dětí provádí pouze umělé dýchání, srdeční masáž se u dětí pro velkou rizikovitost nedoporučuje (tab.21, graf 16).



Graf 16. Rozdíly - oživování dětí a dospělých

Otázka č. 18. Telefonní číslo zdravotnické záchranné služby je:

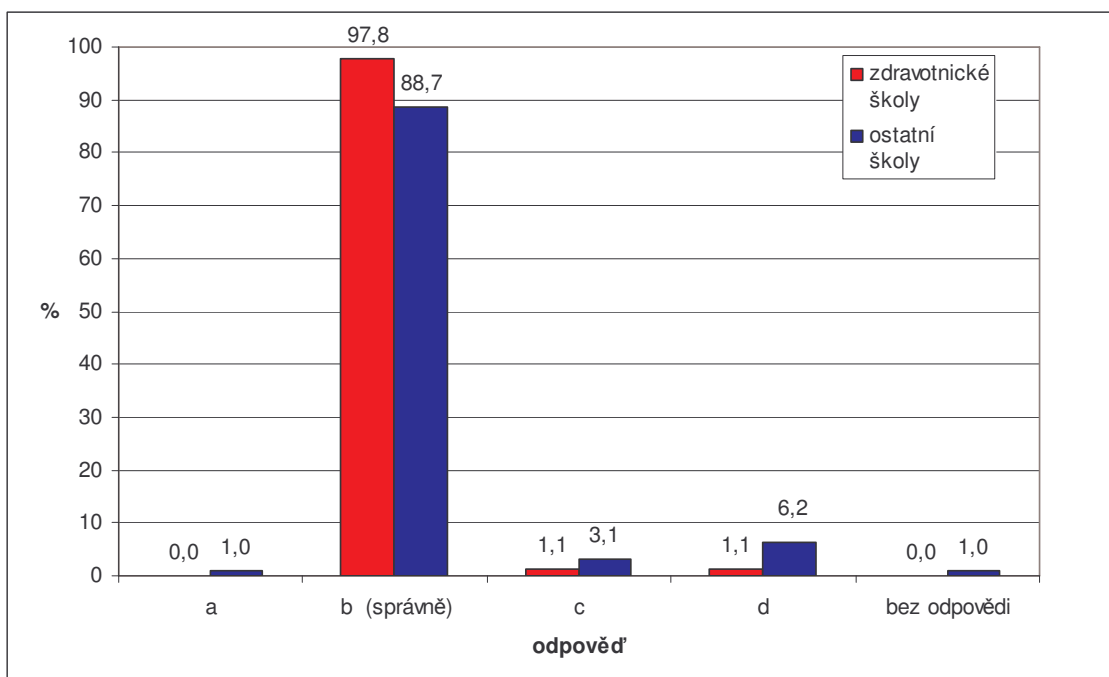
- a) 158
- b) 155
- c) 150
- d) 112

Tabulka 22. Telefonní číslo ZZS

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	0,0 %	0	1,0 %	1
b (správně)	97,8 %	87	88,7 %	86
c	1,1 %	1	3,1 %	3
d	1,1 %	1	6,2 %	6
bez odpovědi	0,0 %	0	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

Položka týkající se přivolání odborné pomoci byla většinou respondentů zodpovězena správně - 97,8 % (87) zdravotnické školy versus 88,7 % (86) z jiných

oborů. Mezi dotazovanými ze středních škol jiného zaměření se častěji objevila volba varianty 112 (6,2 % - 6).



Graf 17. Telefonní číslo ZZS

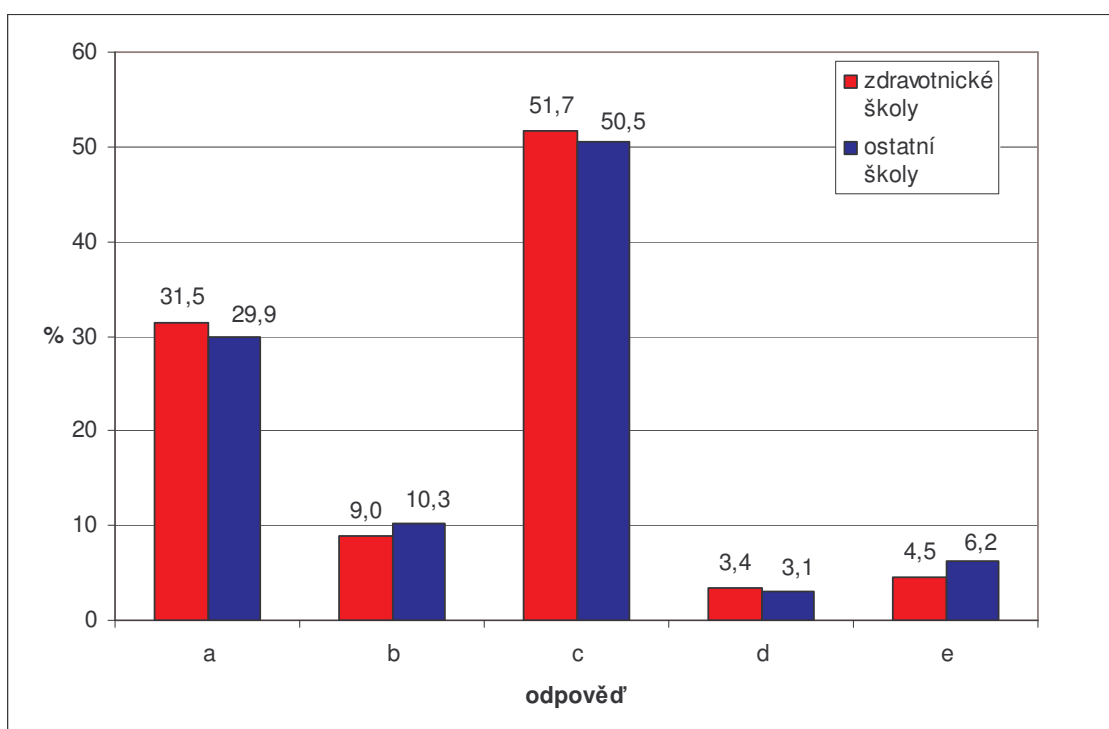
Otázka č. 19. Jaký je podle Vašeho názoru nejčastější důvod, proč člověk neposkytne první pomoc (označte prosím pouze jednu odpověď):

- strach z nakažlivých chorob (žloutenka, AIDS, atd.)
- obavy z reakce postiženého (agresivita, panika, obviňování aj.)
- nedostatek znalostí
- strach z potřísnění krví, zvratky,...
- domněnka, že se jedná o žert

Tabulka 23. Důvody neposkytnutí PP - názory

	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	31,5 %	28	29,9 %	29
b	9,0 %	8	10,3 %	10
c	51,7 %	46	50,5 %	49
d	3,4 %	3	3,1 %	3
e	4,5 %	4	6,2 %	6
Σ	100 %	89	100 %	97

Postojová položka, zabývající se názory dotazovaných na důvody, proč lidé neposkytují předlékařskou první pomoc, přinesla zajímavé výsledky. Největší počet tázaných, shodně v obou skupinách, sdílí názor, že laická veřejnost má nedostatek znalostí z oblasti první pomoci - 51,7 % (46) a 50,5 % (49). Stejně tak se oba porovnávané sobory shodly na druhé nejčastější odpovědi, a sice, že lidem brání v poskytnutí první pomoci strach z přenosu nakažlivé nemoci - 31,5 % (28) a 29,9 % (29).



Graf 18. Důvody neposkytnutí PP - názory

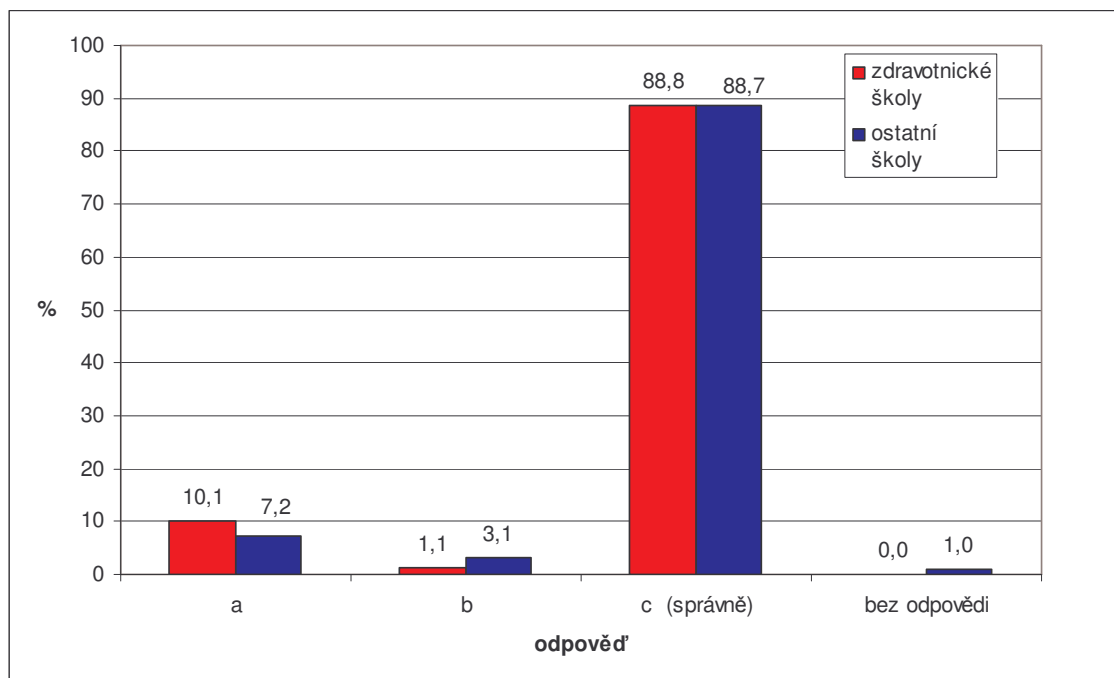
Otázka č. 20. Neposkytnutí první pomoci:

- a) je trestné jen pro lékaře a pro sestry
- b) není trestné
- c) je trestné pro každého, kdo osobě, která je v nebezpečí nebo jeví známky postižení, neposkytne potřebnou pomoc

Tabulka 24. Neposkytnutí první pomoci

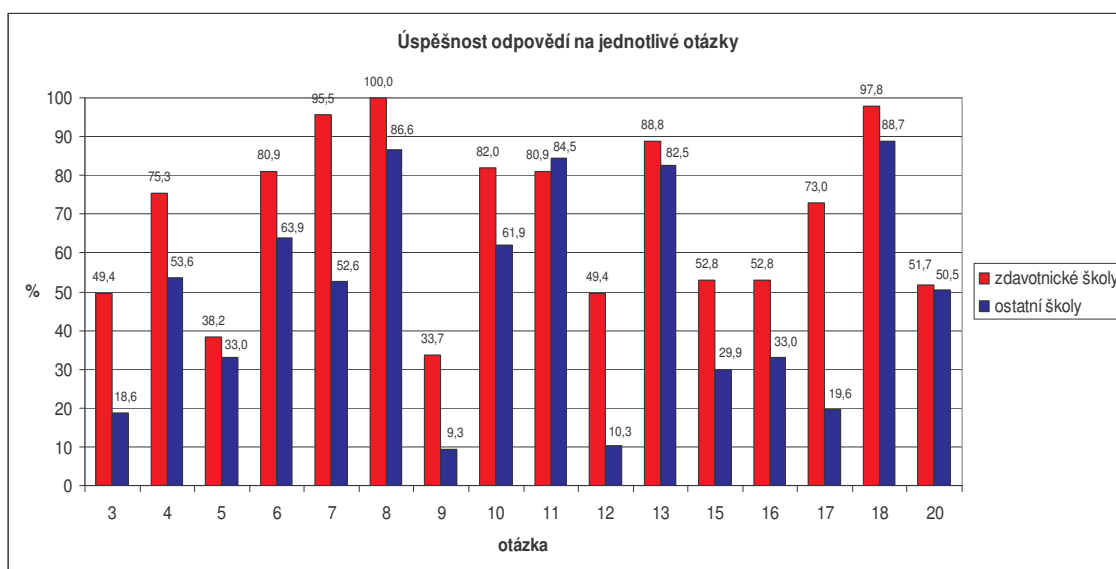
	zdravotnické školy		ostatní školy	
	%	n	%	n
a	10,1 %	9	7,2 %	7
b	1,1 %	1	3,1 %	3
c (správně)	88,8 %	79	88,7 %	86
bez odpovědi	0,0 %	0	1,0 %	1
Σ	100 %	89	100 %	97

V této položce je počet správných odpovědí obou srovnávaných skupin téměř shodný - 88,8 % (79) u dotazovaných ze zdravotnických škol a 88,7 % (86) u studentů ze škol jiného zaměření. Povědomí lidí o této problematice se podle našeho názoru zvedá (tab.24, graf 19) díky vlivu masmédií a zveřejňováním různých soudních kauz.



Graf 19. Neposkytnutí první pomoci

Po vyhodnocení jednotlivých položek z dotazníku přineslo zajímavé výsledky také celkové zpracování všech správných odpovědí na všechny položky v jednom grafu a možnost posoudit úspěšnost obou srovnávaných skupin dotazovaných u jednotlivých otázek (graf 20).



Graf 20. Úspěšnost odpovědí na jednotlivé otázky

U některých položek nejsou výrazné rozdíly mezi oběma srovnávanými skupinami, některé položky výrazně lépe dopadly u studentů ze zdravotnických škol. Výrazně lepší znalosti měli studenti zdravotnických škol o přivolání zdravotnické záchranné služby při resuscitaci dítěte (otázka č. 12), kdy relativní počet správných odpovědí je 49,3 % a 10,3 % ve prospěch zdravotnických škol.

Položka číslo 7, týkající se poměru umělých vdechů a stlačení hrudníku při oživování, dopadla opět procentuálně lépe pro studenty zdravotnických škol a sice v poměru 95,5 % a 42,6 %. Výraznější rozdíl v počtech správných odpovědí je ještě u položky č 17, která se věnuje rozdílům v oživování dětí a dospělých. U této položky je relativní četnost ve prospěch zdravotnických škol 73,0 % a 19,6 %.

U položky č. 11 je však situace opačná, i když rozdíl v počtech správných odpovědí je minimální. Tato položka se zabývá znalostmi o přivolání zdravotnické záchranné služby u selhání základních životních funkcí u dospělé osoby a relativní četnost je zde 80,9 % a 84,5 %, tentokrát ve prospěch studentů středních škol nezdravotnického zaměření. Tento výsledek si vysvětlujeme tak, že mnozí studenti

nezdravotnických oborů nikdy o rozdílech mezi přivoláním pomoci u dětí a dospělých neslyšeli, proto je u této skupiny také nízký počet správných odpovědí na položku, týkající se přivolání pomoci u dětí. Naopak studenti zdravotnických škol se s těmito informacemi již setkali, ale neměli zapamatovanou správnou informaci a často označili špatnou odpověď na tuto položku.

4.2 Výsledky a diskuse – Testování hypotéz

H1 - Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti o neodkladné resuscitaci než studenti středních škol nezdravotnického zaměření.

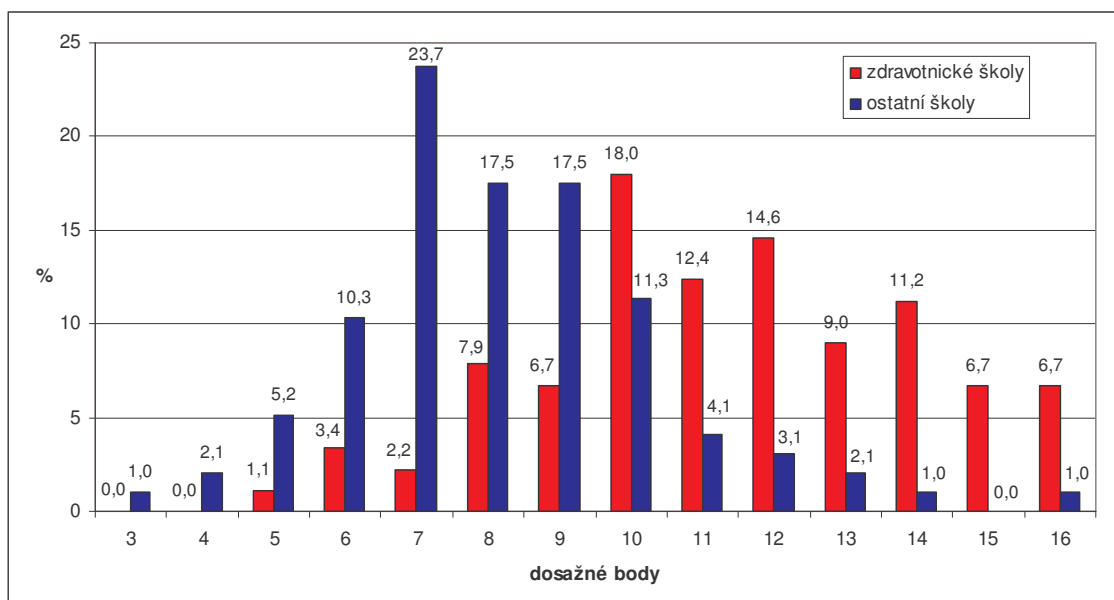
H_A (alternativní hypotéza) – Počet správných odpovědí na otázky o neodkladné resuscitaci je u studentů středních zdravotnických škol vyšší než počet bodů u studentů středních škol nezdravotnického zaměření.

H_0 (nulová hypotéza) – Počet správných odpovědí na otázky o neodkladné resuscitaci je u studentů středních zdravotnických škol stejný jako počet bodů u studentů středních škol nezdravotnického zaměření.

K ověření hypotézy H_1 jsme použili U-test Manna a Whitneyho. Jedná se o neparametrický test, který se běžně používá, pokud máme rozhodnout, zda mezi výsledky dvou skupin žáků je statisticky významný rozdíl. Pro každého žáka jsme sečetli počet jeho správných odpovědí na vědomostní otázky č. 3 – 13, 15 – 18 a 20. Za každou správnou odpověď na otázku získává žák jeden bod. Maximální dosažitelný počet bodů je 16. Rozložení počtu žáků dle získaných bodů shrnují tabulka 25 a graf 21.

Tabulka 25. Rozložení počtu žáků v obou skupinách dle celkového získaného počtu bodů

dosažené body	relativní četnost			absolutní četnost		
	zdravotnické školy	ostatní školy	dohromady	zdravotnické školy	ostatní školy	dohromady
3	0,00 %	1,03 %	0,54 %	0	1	1
4	0,00 %	2,06 %	1,08 %	0	2	2
5	1,12 %	5,15 %	3,23 %	1	5	6
6	3,37 %	10,31 %	6,99 %	3	10	13
7	2,25 %	23,71 %	13,44 %	2	23	25
8	7,87 %	17,53 %	12,90 %	7	17	24
9	6,74 %	17,53 %	12,37 %	6	17	23
10	17,98 %	11,34 %	14,52 %	16	11	27
11	12,36 %	4,12 %	8,06 %	11	4	15
12	14,61 %	3,09 %	8,60 %	13	3	16
13	8,99 %	2,06 %	5,38 %	8	2	10
14	11,24 %	1,03 %	5,91 %	10	1	11
15	6,74 %	0,00 %	3,23 %	6	0	6
16	6,74 %	1,03 %	3,76 %	6	1	7
Σ	100 %	100 %	100 %	89	97	186



Graf 21. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle celkového získaného počtu bodů

Z grafického zpracování celkových výsledků (dosažení celkového počtu bodů) je vidět, že dosažený počet bodů v obou skupinách zhruba odpovídá normálnímu rozložení.

Výpočet hodnot U a U' pro velký soubor hodnot ručně by byl velmi pracný, proto jsme se rozhodli využít volně dostupné webové online kalkulátory a nakonec také výpočet pomocí tabulkového kalkulátoru Excel. Získané hodnoty jsem ověřila třemi nezávislými výpočty a výsledek byl vždy stejný. Podle toho, kterou ze dvou testovaných skupin zvolíme jako první a kterou jako druhou, získáme provedením testu dvě různé hodnoty U a U' , přičemž menší z těchto dvou hodnot je testovaným kritériem.

Provedenými výpočty byla získaná hodnota $U=1476$

Vypočítanou hodnotu U srovnáváme s kritickou hodnotou tohoto kritéria pro zvolenou hladinu významnosti a pro dané rozsahy dvou testových skupin žáků. Tuto kritickou hodnotu lze nalézt ve statistických tabulkách. Pro dvě velké skupiny žáků, které jsme testovali (89 a 97 žáků) nejsou tabulky s kritickou hodnotou k dispozici. Mann a Whitney však prokázali, že pro velké skupiny (větší než 20 žáků) má kritická hodnota testového kritéria přibližně normální rozdělení nezávislé na počtu žáků obou velkých skupin. Nulovou hypotézu lze tedy testovat pomocí normované normální veličiny.

Normovanou normální veličinu je třeba vypočítat podle vztahu

$$|u| = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} = \frac{1476 - \frac{89 \cdot 97}{2}}{\sqrt{\frac{89 \cdot 97 (89 + 97 + 1)}{12}}} = -7,74$$

Absolutní hodnota u je velmi vysoká, vyšší než kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 (kritická hodnota -1,65) i pro hladinu významnosti 0,01 (kritická hodnota -2,33) a riziko omylu při rozhodnutí o nepřijetí nulové hypotézy je velmi malé. Odmítáme tedy nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Mezi celkovými výsledky studentů středních zdravotnických škol a studentů středních škol jiného

zaměření ve vědomostním testu z poskytování první pomoci byly prokázány na hladině významnosti 0,01 statisticky významné rozdíly.

H2 – Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti týkající se rozdílů v přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS) u resuscitace dítěte či dospělého ve srovnání se středoškolskými studenty nezdravotnických oborů.

H_A – Počet správných odpovědí na otázky, týkající se přivolání ZZS, bude u studentů středních zdravotnických škol vyšší než u středoškolských studentů nezdravotnických oborů.

H_0 – Počet správných odpovědí na otázky, týkající se přivolání ZZS, bude u studentů středních zdravotnických škol stejný jako u středoškolských studentů nezdravotnických oborů.

K ověření druhé hypotézy jsme opět použili U-test Manna a Whitneyho. Zjistili jsme pro každého testovaného žáka počet správných odpovědí na otázky číslo 11, 12 a 18. Za každou správnou odpověď na otázku získává žák jeden bod. Maximálně lze dosáhnout tří bodů. Absolutní a relativní četnost počtu žáku dle získaného počtu bodů shrnují tabulky 26, 27 a 28 a graf 22.

Tabulka 26. Počet žáků dle dosaženého počtu bodů v otázkách č. 11, 12 a 18

	0 bodů	1 bod	2 body	3 body
zdravotnické školy	0	13	38	38
ostatní školy	3	14	76	4

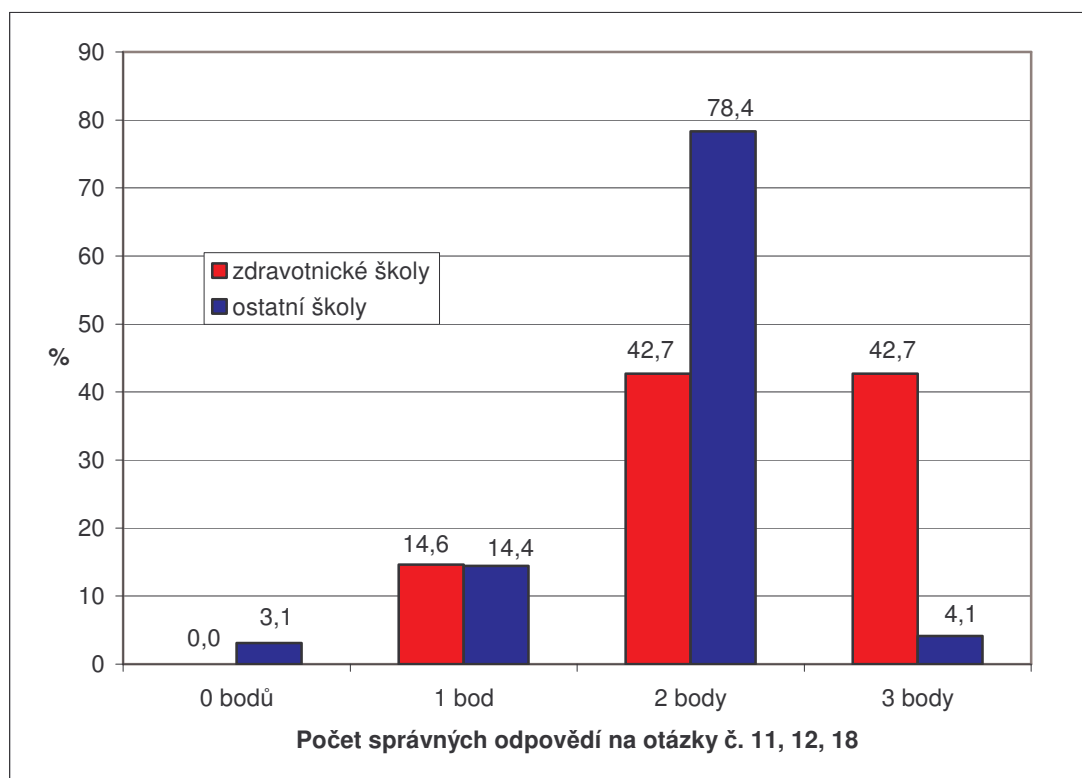
Tabulka 27. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 11, 12 a 18

	0 bodů	1 bod	2 body	3 body
zdravotnické školy	0,0%	14,6%	42,7%	42,7%
ostatní školy	3,1%	14,4%	78,4%	4,1%

Tabulka 28. Průměrný počet správných odpovědí na otázky č. 11, 12 a 18

Průměrný počet správných odpovědí

Zdravotnické školy	2,28
Ostatní školy	1,84
Celkem	2,05



Graf 22. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 11, 12, a 18

Provedenými výpočty byla získána hodnota $U=2803$

Normovanou normální veličinu jsme vypočítali stejným způsobem jako u první hypotézy a získali jsme výsledek $lu = -4,125$

Absolutní hodnota u je velmi vysoká, vyšší než kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 (kritická hodnota -1,65) i pro hladinu významnosti 0,01 (kritická hodnota -2,33). Odmítáme tedy nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Mezi výsledky studentů středních zdravotnických škol a studentů středních škol jiného zaměření jsou na hladině významnosti 0,01 statisticky významné rozdíly v úspěšnosti

odpovědí na vybrané otázky týkající se rozdílů v přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS) u resuscitace dítěte či dospělého.

H3 – Studenti středních zdravotnických škol jsou lépe informováni o problematice použití automatického externího defibrilátoru (AED) než studenti středních škol jiného zaměření.

H_A – Počet správných odpovědí na otázky týkající se AED je u studentů středních zdravotnických škol vyšší než u studentů středních škol jiného zaměření.

H_0 – Počet správných odpovědí na otázky týkající se AED je u studentů středních zdravotnických škol stejný jako u studentů středních škol jiného zaměření.

Také k ověření třetí hypotézy jsme použili U-test Manna a Whitneyho. Zjistili jsme pro každého testovaného žáka počet správných odpovědí na otázky číslo 13, 15 a 16. Za každou správnou odpověď na otázku získává žák jeden bod. Maximálně lze dosáhnout tří bodů. Absolutní a relativní četnost počtu žáků dle získaného počtu bodů shrnují tabulky 29, 30 a 31 a graf 23.

Tabulka 29. Počet žáků dle dosaženého počtu bodů v otázkách č. 13, 15 a 16

	0 bodů	1 bod	2 body	3 body
zdravotnické školy	3	29	27	30
ostatní školy	6	50	32	9

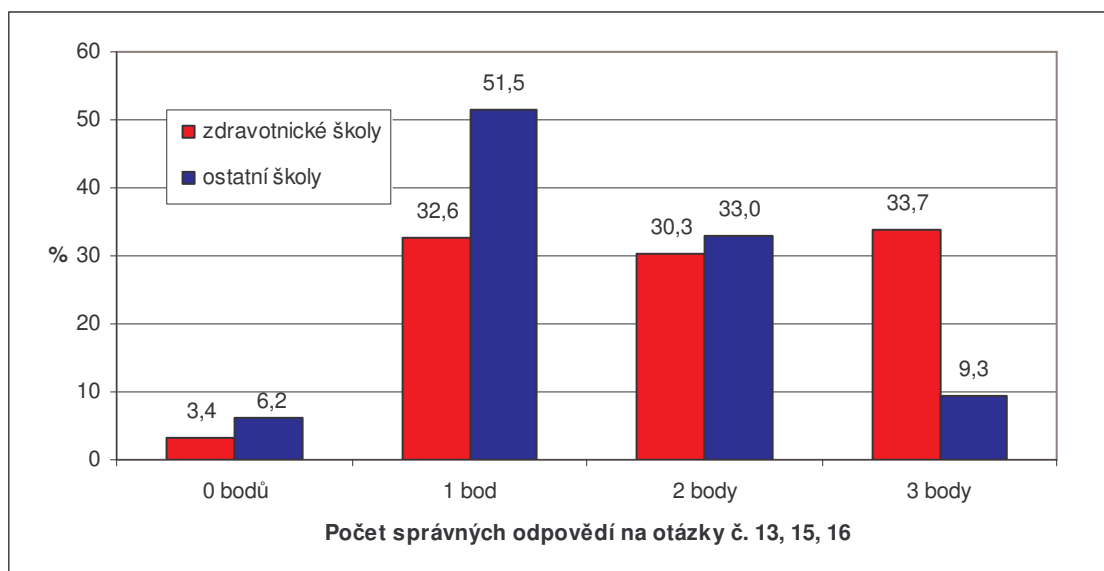
Tabulka 30. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 13, 15 a 16

	0 bodů	1 bod	2 body	3 body
zdravotnické školy	3,4%	32,6%	30,3%	33,7%
ostatní školy	6,2%	51,5%	33,0%	9,3%

Tabulka 31. Průměrný počet správných odpovědí na otázky č. 13, 15 a 16

Průměrný počet správných odpovědí

Zdravotnické školy	1,94
Ostatní školy	1,45
Celkem	1,69



Graf 23. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 13, 15, a 16

Provedenými výpočty byla získána hodnota $U = 3006$

Normovanou normální veličinu jsme vypočítali stejným způsobem jako u první a druhé hypotézy a získali jsme výsledek $lul = -3,57$

Absolutní hodnota u je vysoká, vyšší než kritická hodnota pro hladinu významnosti 0,05 (kritická hodnota -1,65) i pro hladinu významnosti 0,01 (kritická hodnota -2,33).

Porovnáním se statistickými tabulkami pro normální rozložení jsme dle získané hodnoty lul došli k závěru, že alternativní hypotézu lze přijmout i pro velmi nízkou hladinu významnosti $p=0,0002$, přestože míra spolehlivosti přijetí správné hypotézy je zde nejnižší ze všech tří testovaných hypotéz, u kterých jsme prováděli ověření U - testem Manna a Whitneyho (H_1 , H_2 , H_3). Odmítáme tedy nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Mezi výsledky studentů středních zdravotnických

škol a studentů středních škol jiného zaměření jsou na hladině významnosti 0,01 statisticky významné rozdíly v úspěšnosti odpovědí na vybrané otázky týkající se problematiky použití automatického externího defibrilátoru (AED).

H4 - Jestliže má dotazovaný osobní zkušenost s poskytováním první pomoci, pak je přesvědčen o tom, že první pomoc ovládá.

H_A –Mezi osobní zkušeností s poskytováním první pomoci a subjektivním názorem na dovednost první pomoc poskytnout je vztah.

H_0 – Mezi osobní zkušeností s poskytováním první pomoci a subjektivním názorem na dovednost první pomoc poskytnout není vztah.

K ověření hypotézy H4 jsme použili test dobré shody chí-kvadrát, který lze využít v případech, kdy rozhodujeme, zda existuje souvislost mezi dvěma jevy, které byly zachyceny pomocí testování. Pro výpočet testového kritéria χ^2 jsme použili kontingenční tabulku. Absolutní čísla uvedená v této tabulce odpovídají počtu studentů, kteří odpověděli určitým způsobem na první otázku (Poskytoval/a jste již někomu první pomoc?) a současně určitým způsobem na druhou otázku (Myslíte si, že dokážete poskytnout první pomoc při náhlé zástavě oběhu?). Otázka číslo 2 nabízela možné odpovědi: ano, spíše ano, ne, spíše ne, nedokážu posoudit. Pro potřeby ověření hypotézy jsme sloučili odpovědi ano a spíše ano, které dále považujeme za kladnou odpověď a odpovědi ne a spíše ne, které dále považujeme za negativní odpověď. Studenty, kteří zvolili odpověď “nedokážu posoudit” jsme pro testování této hypotézy ze souboru vyloučili.

Tabulka 32. H4 – kontingenční tabulka

		Myslíte, že dokážete poskytnout první pomoc při náhlé zástavě oběhu	
		ano, spíše ano	ne, spíše ne
poskytoval(-a) jste již někdy první pomoc ?	ano	18	7
	ne	86	30

Testování jsme provedli na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Z hodnot v tabulce jsme vypočítali hodnotu testového kritéria $\chi^2 = 0,049$. Vypočítaná hodnota χ^2 je ukazatelem rozdílu mezi skutečností a vyslovenou nulovou hypotézou. Pro kontingenční tabulku se dvěma řádky a dvěma sloupci je dán počet stupňů volnosti $f = 1$. Pro tento počet stupňů volnosti a zvolenou hladinu významnosti 0,05 jsme našli ve statistických tabulkách kritickou hodnotu testového kritéria $\chi^2_{0,05}(1) = 3,841$. Srovnáme-li vypočítanou hodnotu testového kritéria s hodnotou kritickou, zjistíme, že vypočítaná hodnota je nižší. Vypočítané hodnotě χ^2 odpovídá hodnota $p = 0,82557$. Přijímáme tedy nulovou hypotézu a alternativní hypotézu musíme odmítnout. Mezi odpověďmi na otázku č.1 a otázku č.2 nebyla prokázána statisticky významná souvislost. To znamená, že názor studentů, zda dokáží poskytnout první pomoc nesouvisí s tím, zda již někdy v minulosti první pomoc poskytovali.

ZÁVĚR

Předkládaná práce se zabývá srovnáním znalostí první pomoci mezi studenty středních zdravotnických škol a studenty středních škol jiného zaměření u vybraného vzorku respondentů v Pardubickém kraji. Kvantitativní výzkum probíhal formou dotazníkového šetření. Soubor studentů zdravotnických škol čítá 89 respondentů, soubor dotazovaných z ostatních středních škol tvoří 97 respondentů.

Cílem práce bylo porovnat znalosti předlékařské první pomoci při náhlém selhání základních životních funkcí. Vedle hlavního cíle práce byly stanoveny také dílčí cíle práce a s nimi související hypotézy.

K realizaci výzkumného šetření byl použit nestandardizovaný dotazník. Dotazník obsahuje 22 položek, tři položky jsou afektivní a slouží ke zjištění názorů respondentů, dvě položky jsou kontaktní. Ostatních 17 položek má charakter vědomostního testu. Vědomostní položky byly na základě stanovených dílčích cílů a hypotéz rozděleny dle svého zaměření. Kromě toho, že byly jednotlivé vědomostní otázky vyhodnoceny samostatně, byly některé výsledky sloučeny a zpracovány ve společném souboru statistickými metodami pro posouzení stanovených hypotéz.

Na základě stanovených dílčích cílů a statistického ověření stanovených hypotéz můžeme konstatovat, že hlavní cíl práce byl splněn. Srovnání obou souborů přineslo zajímavé výsledky a mnoho podnětů k zamyšlení.

Dotazovaní respondenti z obou srovnávaných souborů mají dostatečné znalosti v předlékařské první pomoci, u některých témat je však jistě prostor ke zlepšení. Celková znalost problematiky resuscitace se dá vyhodnotit jako dobrá. Jak je podrobněji rozvedeno v této kapitole níže, na základě statistického posouzení hypotéz jsme došli k závěru, že studenti středních zdravotnických škol jsou lépe připraveni v oblasti první pomoci.

K prvnímu dílčímu cíli se vztahuje první stanovená hypotéza:

Zjistit, jaké jsou znalosti první pomoci u neodkladné resuscitace u souboru respondentů ze zdravotnických škol a jaké u dotazovaných ze středních škol jiného zaměření.

H1 - Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti o neodkladné resuscitaci než studenti středních škol nezdravotnického zaměření.

Pro potřeby této hypotézy byly vědomostní položky z dotazníku ohodnoceny body a získané výsledky byly zpracovány statistickým U - testem Manna a Whitneyho. Na základě výpočtů jsme došli k závěru, že můžeme nulovou hypotézu odmítnout a přijmout hypotézu alternativní. Mezi celkovými výsledky studentů středních zdravotnických škol a studentů středních škol jiného zaměření ve vědomostním testu z poskytování první pomoci byly prokázány na hladině významnosti 0,01 statisticky významné rozdíly. Námi stanovená hypotéza se potvrdila a první dílčí cíl je splněn.

Jednotlivé vědomostní otázky jsou vyhodnoceny i samostatně se zaměřením na srovnání obou dotazovaných souborů. U některých položek se projevilo, že studenti zdravotnických škol jsou v rámci své profesní přípravy lépe, podrobněji a systematictěji vzděláváni v první pomoci a mají aktuálnější informace.

U položky, týkající se první pomoci u postiženého v bezvědomí s nedostatečným dýcháním, je počet správných odpovědí u studentů zdravotnických škol 49,4 %, u studentů školy nezdravotnické 15,5 % správných odpovědí. Studenti ze zdravotnických škol dopadli lépe, přesto je i jejich výsledek nedostatečný vzhledem k tomu, jaký význam má správné provádění laické resuscitace v době před dojezdem zdravotnické záchranné služby pro prognózu přežití postiženého.

Položka, týkající se frekvence stlačení hrudníku při oživování, byla správně zodpovězena 38,2 % respondenty ze zdravotnických škol a 33,0 % dotazovaných ze škol jiného zaměření (zvolena odpověď minimálně 100 stlačení za minutu, ne však víc než 120). Nejvíce respondentů z obou srovnávaných skupin zvolilo variantu odpovědi 80 – 100 stlačení za minutu (49,4 % ze zdravotnických škol a 56,7 % ze škol ostatních). Doporučená frekvence srdeční masáže 100 – maximálně 120 stlačení za minutu vychází ze zjištění, že minimální počet 100 stlačení za minutu je nezbytný k dosažení dostatečné hodnoty krevního tlaku a zajištění efektivity nepřímé srdeční masáže.

Položka zaměřená na diagnostiku zástavy krevního oběhu byla správně zodpovězena 33,7 % studenty ze zdravotnických škol a 9,3 % dotazovaných z ostatních škol (správně: pokud postižený nedýchá nebo nedýchá normálně, laici se kontrolou tepu nezdržují a zahajují oživování). Nejčastěji uváděnou odpovědí (59,6 % zdravotnické školy a 87,6 % střední školy jiného zaměření) bylo: necítíte tep při pohmatu na velkých tepnách, např. na krční tepně. Dle nových Guidelines se pro časovou prolevu a časté chyby v diagnostice (nezkušenost, stres, záchránce cítí vlastní srdeční akci) kontrola tepu neprovádí.

Položka zaměřená na zjištění znalostí o rozdílech při oživování dětí a dospělých ukázala, že se ve výuce první pomoci tato problematika podceňuje. Správnou odpověď, zahájení resuscitace u dětí pěti umělými vdechy, uvedlo 73,0 % studentů ze zdravotnických škol, ale pouze 19,6 % respondentů ze škol jiného zaměření. Mezi studujícími nezdravotnické obory převažovala volba odpovědi „u dětí se provádí pouze umělé dýchání, při masáži hrudníku je velké riziko poranění žeber a plic a proto se u dětí nedoporučuje“. (54,6 %).

Druhá stanovená hypotéza souvisí s druhým dílčím cílem:

Zjistit, jaké jsou znalosti dotazovaných z obou srovnávaných souborů v problematice přivolání zdravotnické záchranné služby.

Položka týkající se na přivolání odborné pomoci u dítěte se selháním základních životních funkcí vykazala mezi oběma skupinami rozdíly v počtu správných odpovědí. Studenti zdravotnických škol znali správnou odpověď (1 – 2 minuty provádíme oživování, pak voláme) ve 49,4 % případů, dotazovaní ze škol nezdravotnického zaměření odpověděli správně v 10,3 %. Mezi studenty z ostatních škol převažoval výběr odpovědi, že pomoc voláme, stejně jako u dospělých, ihned po zjištění závažnosti stavu, tuto variantu zvolilo 88,7 % tázaných.

Položka zjišťující znalosti o přivolání zdravotnické záchranné služby u dospělého postiženého se zástavou dechu a oběhu byla oběma srovnávanými skupinami zodpovězena správně – 80,9 % u respondentů ze zdravotnických škol a 84,5 % u dotazovaných ze škol nezdravotnického zaměření.

H2 - Studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti týkající se rozdílů v přivolání zdravotnické záchranné služby u resuscitace dítěte nebo dospělého ve srovnání se středoškolskými studenty nezdravotnických oborů.

Statistickým zpracováním vybraných položek z dotazníku opět pomocí U-testu Manna a Whitneyho jsme došli k závěru, že můžeme odmítnout nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní. Mezi výsledky studentů středních zdravotnických škol a studentů středních škol jiného zaměření jsou na hladině významnosti 0,01 statisticky významné rozdíly v úspěšnosti odpovědí na vybrané otázky týkající se rozdílů v přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS) u resuscitace dítěte či dospělého. Druhý dílčí cíl je splněn a potvrzena námi stanovená hypotéza.

Třetí dílčí cíl souvisí se třetí hypotézou:

Zjistit znalosti studentů středních zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření vztahující se k problematice použití automatického externího defibrilátoru.

V obou skupinách dotazovaných jsme získali vysoký počet správných odpovědí na položku, k čemu se používá automatický externí defibrilátor (88,8 % zdravotnické školy a 82,5 % jiné střední školy). I přes tento výsledek uvedlo v další, otevřené položce, 62,9 % dotazovaných dohromady z obou souborů, že neví, kde v jejich okolí je AED umístěn. Přístroj AED je určen pro širokou veřejnost podle 52,8 % studentů ze zdravotnických škol a 29,9 % studentů z ostatních škol. Špatnou odpověď, že AED patří pouze do rukou profesionálů, uvedlo 47,2 % dotazovaných ze zdravotnických škol a 69,1 % tázaných ze škol jiného zaměření. Také informovanost respondentů o průběhu oživování s podporou AED je malá. Správnou odpověď, tedy stejný poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku, uvedlo 52,8 % studujících zdravotnickou školu a 33,0 % respondentů ze středních škol jiného zaměření. Ve druhé zmiňované skupině byla nejčastěji označena odpověď, že resuscitace je ukončena a postižený je léčen pomocí AED (42,3 %), což svědčí o velmi špatné informovanosti laiků o tomto přístroji a možnostech jeho použití.

H3 – Studenti středních zdravotnických škol jsou lépe informováni o problematice použití automatického externího defibrilátoru (AED) než studenti středních škol jiného zaměření.

Třetí stanovená hypotéza byla zpracována analogicky s hypotézami předchozími. Na základě statistického ověření lze nulovou hypotézu odmítnout a přijmout hypotézu alternativní. Mezi výsledky studentů středních zdravotnických škol a studentů středních škol jiného zaměření jsou na hladině významnosti 0,01 statisticky významné rozdíly v úspěšnosti odpovědí na vybrané otázky týkající se problematiky použití automatického externího defibrilátoru (AED).

Třetí stanovená hypotéza se potvrdila a dílčí cíl číslo 3 je splněn.

Čtvrtá hypotéza se vztahuje ke čtvrtému dílčímu cíli předkládané práce:

Zjistit postoje a zkušenosti studentů s poskytováním první pomoci.

H4 - Jestliže má dotazovaný osobní zkušenost s poskytováním první pomoci, pak je přesvědčen o tom, že první pomoc ovládá.

Uvedená hypotéza byla statisticky zpracována pomocí testu dobré shody – chí kvadrát. Na základě výsledků můžeme konstatovat, že tuto jedinou afektivně zaměřenou hypotézu musíme odmítnout a přijmout hypotézu nulovou. Ve výpočtech nebyla prokázána statisticky významná souvislost. To znamená, že názor studentů, zda dokáží poskytnout první pomoc, nesouvisí s tím, zda již někdy v minulosti první pomoc poskytovali.

Čtvrtý dílčí cíl práce je splněn a stanovenou hypotézu musíme vyvrátit a přijmout hypotézu nulovou.

V souvislosti s touto testovanou hypotézou přinesla zajímavý výsledek položka, zjišťující názory dotazovaných na to, proč lidé nejčastěji neposkytnou postiženému první pomoc. V obou srovnávaných skupinách se nejčastěji objevoval názor, že lidé mají nedostatek znalostí (51,7 % zdravotnické školy a 50,5 % ostatní školy). Na druhém místě se opět shodně v obou souborech objevoval názor, že se lidé bojí nakažlivých chorob (31,5 % zdravotnické školy a 29,9 % školy jiného zaměření).

Na základě zjištěných výsledků z dotazníkového šetření lze vytipovat oblasti první pomoci, ve kterých mají studenti vědomostní nedostatky. Jedná se např. o první pomoc při selhání základních životních funkcí u dětí, o algoritmy přivolání odborné pomoci a o problematiku automatického externího defibrilátoru.

Po vyhodnocení získaných dat bylo s ohledem na výsledky ředitelům zúčastněných škol nabídnuto školení či přednáška o první pomoci u život ohrožujících stavů se zvýšeným důrazem na uvedené zjištěné nedostatky (Nabídka přednášky PP – Příloha 2). Výsledky výzkumu jsou zpracovány také formou odborného článku a nabídnuty odbornému časopisu.

SOUHRN

Práce je zaměřena na zjištění znalostí první pomoci u náhlého selhání základních životních funkcí mezi studenty středních zdravotnických škol a studenty středních škol jiného zaměření. Použitou metodou je kvantitativní výzkum a výzkumným nástrojem nestandardizovaný dotazník. Dotazník byl sestavován s ohledem na platná doporučení Evropské resuscitační rady, týkající se nedokladné resuscitace, a na současné trendy v organizaci přednemocniční neodkladné péče.

Práce si stanovuje čtyři dílčí cíle a čtyři hypotézy. Hypotézy jsou ověřovány statistickými metodami. Výsledky práce potvrdily, že studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti v oblasti první pomoci při selhání základních životních funkcí než studenti středních škol jiného zaměření z druhého srovnávaného souboru. Studenti zdravotnických škol mají lepší znalosti o resuscitaci dítěte a vědomosti o vlastní technice nepřímé srdeční masáže a umělého dýchání. U obou srovnávaných souborů byly zjištěny nedostatky, týkající se znalostí první pomoci u osoby v bezvědomí s nedostatečným dýcháním, tzv. gaspingem, a také postupů při diagnostice zástavy krevního oběhu.

Statisticky významné se ukázaly také rozdíly ve znalostech týkajících se přivolání odborné pomoci se zaměřením na rozdíly u dětských a dospělých pacientů a rozdíly vztahující se k orientaci studentů v problematice automatického externího defibrilátoru. U stanovených hypotéz se potvrdilo, že studenti zdravotnických škol mají lepší znalosti a získali větší počet správných odpovědí na dotazníkové položky. Informovanost studentů o automatickém externím defibrilátoru je nízká v obou srovnávaných souborech.

Na základě našich zjištění nebyl prokázán vztah mezi subjektivním názorem na vlastní schopnosti v poskytování první pomoci a zkušeností s poskytováním první pomoci v praxi.

Klíčová slova: znalost, první pomoc, střední zdravotnická škola, automatický externí defibrilátor, neodkladná resuscitace

SUMMARY

The diploma paper aims at comparing the depth of knowledge about giving first aid between medical school students and other secondary schools students. The method used there is quantitative research and the tool of research is non-standardized questionnaire.

The diploma paper focuses at four intermediate goals and four hypotheses. The hypotheses are verified by statistical methods. The outcomes of the research affirmed that medical schools students have better knowledge in first aid area when vital functions failure is concerned in comparison to other secondary schools students.

Differences in knowledge about calling professional aid between children and adults showed as statistically significant. There also were differences in knowledge concerning external automatic defibrillator usage. The given hypotheses proved that medical schools students have better knowledge and gained larger number of right answers in the questionnaires.

There was no proven relationship based on our survey between subjective opinion about one's abilities in giving first aid and experience with giving first aid in practice..

Key words: knowledge, first aid, medical secondary school, external automatic defibrillator, urgent resuscitation

REFERENČNÍ SEZNAM

1. ADAMUS, Milan. 2012. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 358 s. ISBN 978-80-244-2996-0.
2. BALADA, Jan. 2007. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia: RVP G*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. ISBN 978-80-87000-11-3.
3. BÖTTIGER, Bernd. 2013. Erste Hilfe: Die Herzmassage ist wichtiger als das Beatmen. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* [online], [64], (25.9.2013), neuveden [cit. 2015-12-13].
Dostupné z: <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/erste-hilfe-die-herzmassage-ist-wichtiger-als-das-beatmen-12574269.html>
4. BYDŽOVSKÝ, Jan. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
5. BYDŽOVSKÝ, Jan. 2011. *Předlékařská první pomoc*. Vyd. 1. Praha: Grada, 117 s. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2334-1.
6. *Česká resuscitační rada* [online]. 2015. Česká resuscitační rada, 2015 [cit. 2015 11-12]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/>
7. Česká resuscitační rada. 2010. Základní neodkladná resuscitace: Přehled nejvýznamnějších změn v Guidellines 2010. *Www.resuscitace.cz* [online]. [2010] [cit. 2015-12-14]. Dostupné z: http://www.resuscitace.cz/?page_id=42
8. ČESKO. *Zákon č 40 ze dne 8. 1. 2009, Trestní zákoník: Sbírka zákonů České republiky*. 2009. částka 11, s.354 - 464, Dostupný také z: www.mvcr.cz/soubor/sb011-09-pdf.aspx :ISSN 1211-1244.

9. ČSN ISO 690 (01 0197) *Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. 2011 Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 40s. Bez ISBN.
10. European Resuscitation Council: ILCOR. 2015. *European Resuscitation Council* [online]. [cit. 2015-11-11].
Dostupné z: <https://www.erc.edu/index.php/ilcor/en/>
11. European Resuscitation Council. 2015. Nová doporučení pro resuscitaci ERC 2015. www.resuscitace.cz [online]. 15.10.2015 [cit. 2015-12-12]. Dostupné z: www.resuscitace.cz/wp./2015/10/Guidelines-Press-Release-2015-CZ.pdf
12. FRANĚK, Ondřej a Petra SUKUPOVÁ. 2015. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace v kostce. zachrannasluzba.cz [online]. [2015] [cit. 2015-12-22].
Dostupné z: www.zachrannasluzba.cz/odborna/kpccr/tanr_v_kostce.pdf
13. FRANĚK, Ondřej. 2011. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace. zachrannasluzba.cz [online]. 22.10.2010 [cit. 2015-12-22].
Dostupné z: www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2011_tanr.pdf
14. FRANĚK, Ondřej. 2015. Co je nového v GL 2015. zachrannasluzba.cz [online]. 29.10. 2015 [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: www.zachrannasluzba.cz/odborna/kpccr/2015_co%20je%20noveho.pdf
15. FRANĚK, Ondřej. 2011. Mimonemocniční náhlá zástava oběhu a neodkladná resuscitace dospělých v terénu. zachrannasluzba.cz [online]. 11. 4. 2011 [cit. 2015-12-11].
Dostupné z: www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2010_resuscitace.pdf
16. HASÍK, Juljo. 2006. Od Bible k Safarovi (Historie resuscitace). *Urgentní medicína*. MEDIPRAX CB s.r.o., 9(3): 4 - 6. ISSN 1212 - 1924.
17. HASÍK, Juljo a Pavel SRNSKÝ. 2012. *Standardy první pomoci*. 2., přeprac. vyd. Praha: Český červený kříž, 83 s. ISBN 978-80-87729-00-7.

18. HONZEJKOVÁ, Barbora. 2015. *První pomoc z pohledu žáků a učitelů středních zdravotnických škol*. Olomouc. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/alw0zh>. Diplomová práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, Pedagogická fakulta. 136s., 25 l. příloh. Vedoucí práce Mgr. Petr Zemánek, Ph.D.
19. HUDEČKOVÁ, Veronika. 2013. *Znalosti žáků středních škol v poskytování první pomoci*. Olomouc. Diplomová práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta. 104 s., 11.l. příloh. Vedoucí práce Mgr. Jana Majerová.
20. CHRÁSKA, Miroslav. 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.
21. KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. 2009. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-571-4.
22. KEGGENHOFF, Franz. 2007. *Erste Hilfe - das offizielle Handbuch: Sofortmassnahmen bei Babys, Kindern und Erwachsenen*. SüdWest,. ISBN 978-3517082769.
23. KELNAROVÁ, Jarmila. 2012. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 100 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4199-4.
24. MÁLEK, J., A. DVOŘÁK a J. KNOR. 2012. *První pomoc* [online]. [Praha]: Copyright © 3.Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, [2012] [cit. 2015-12-10]. ISBN nevedeno. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/prvni-pomoc/>
25. Nebuďme lhotejní, pomáhejme druhým.: Historie. 2015. *VITAE* [online]. [cit. 2015-12-18]. Dostupné z: <http://www.vitae.ic.cz/historie.html>

26. Neodkladná resuscitace: Historie resuscitace. 2010. *3.lékařská fakulta Univerzity Karlovy* [online]. Praha, 6.1.2011 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: 3.lékařská fakulta [online]. [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/neodkladna-resuscitace/>
27. NEUGEBAUEROVÁ, Martina. *Znalosti v poskytování první pomoci u žáků středních škol na Krnovsku*. Olomouc, 2012. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/b32nkV?info=1;isshlret=první%3Bpomoc%3B;..> Diplomová práce. Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 89 s., 31 l. příloh. Vedoucí práce Mgr. Jana Majerová.
28. NOVÁK, Ivan. 2011. Kardiopulmonální resuscitace po roce 2010. *Pediatric pro praxi* [online]. [12](2), 126-129 [cit. 2016-02-29]. Dostupné z: www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2011/02/17.pdf
29. OBST, Otto. 2006. *Didaktika sekundárního vzdělávání*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 195 s. Texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia. ISBN 80-244-1360-4.
30. PEKAROVÁ, Lenka. 2010. *Znalostní předpoklady studentů středních škol v rámci předlékařské první pomoci*. Olomouc, Dostupné také z: <https://theses.cz/id/./85221-404574318.pdf?> Diplomová práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, Pedagogická fakulta. 88 s.,23 l. příloh. Vedoucí práce Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D.
31. Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání zdravotnický asistent. 2008. In: *Zpd.nuov.cz* [online]. MŠMT, [cit. 2016-02-03]. Dostupné z: zpd.nuov.cz/RVP/./RVP%205341M01%20Zdravotni..
32. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vydání. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4530-5.

33. SEDLÁČEK, Dalibor. 2013. Školní vzdělávací program oboru zdravotnický asistent.2013. In: *Mgvsetin.cz* [online]. Vsetín, [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: mgvsetin.cz/mgv/studium/./svp-zdravotnicky-asistent
34. SRNSKÝ, Pavel. 2007. *První pomoc u dětí. 2.*, přeprac. vyd. Praha: Grada, 111 s. ISBN 978-80-247-1824-8.
35. ŠTĚTINA, Jiří a kol. 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. 1. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7
36. The Life of Florence Nightingal. Neuveden. *Www.uab.edu* [online]. Birgmingham: UAB - Reynolds-Finley Historical Library, [cit. 2015-12-12]. Dostupné z: <https://www.uab.edu/reynolds/nightingale/life>
37. TRČKOVÁ, Pavla a Ondřej FRANĚK.2014. Návrh koncepce vzdělávání pracovníků škol v problematice první pomoci. In: *Ppp.mimoni.cz* [online]. [cit. 2016-02-29]. Dostupné z: ppp.mimoni.cz/download/navrh-koncepce.pdf
38. TRUHLÁŘ, Anatolij, Eduard KASAL a Vladimír ČERNÝ. 2011. Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 22(2): 115-123. [online]. [cit. 2015-12-21]. Dostupné z: www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/FINAL.pdf
39. TRUHLÁŘ, Anatolij, Marek UHLÍŘ a Radek MATHAUSER. 2011. Výběr z doporučených postupů pro základní neodkladnou resuscitaci: Resuscitace - zpravodaj České resuscitační rady. *Urgentní medicína* [online]. České Budějovice: MEDIPRAX CB s.r.o., 14(1), 28-29 [cit. 2016-01-20]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: www.urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2011_01.pdf
40. TRUHLÁŘ, Anatolij (ed.). 2015. Doporučené postupy pro resuscitaci ECR 2015: Souhrn doporučení. *Urgentní medicína*. MEDIPRAX CB s.r.o., 18 (mimořádné vydání): 10s.[náhled]. ISSN 1212-1924.[online]. [cit. 2015-21-12]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/>

41. ZELINKOVÁ, Monika. 2015. *Informovanost žáků českobudějovických středních škol o první pomoci a o používání AED*. Brno. Dostupné také z: http://is.muni.cz/th/394767/fsps_b/BP_Zelinkova.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. 65s., 6 l. příloh. Vedoucí práce Mgr. Zdeňka Kubíková, Ph.D.

42. 1 x 1 der Ersten Hilfe bei Kindern.2015. In: *Gesundheit.gv.at* [online]. Wien: Bundesministerium für Gesundheit, [cit. 2015-12-12]. Dostupné z: <https://www.gesundheit.gv.at/Portal.Node/ghp/public/content/notfall-kinder-basismassnahmen.html>

Seznam zkratek

AED – automatický externí defibrilátor

AHA – American Heart Association, Americká asociace kardiologů

BLS – Basic Life Support, základní neodkladná resuscitace

CPR – cardiopulmonary reuscitation, kardiopulmonální resuscitace

ČRR – Česká resuscitační rada

ERC – European Resuscitation Council, Evropská resuscitační rada

ILCOR - International Liaison Committee on Resuscitation, mezinárodní součinnostní výbor pro resuscitaci

KPR – kardiopulmonální resuscitace

PP – první pomoc

RVP – rámcový vzdělávací program

ŠVP – školní vzdělávací program

TPP – technická první pomoc

Seznam obrázků

Obrázek 1. Uvolnění dýchacích cest

Obrázek 2. Nepřímá srdeční masáž

Obrázek 3. Zotavovací poloha na boku

Obrázek 4. Postup při ukládání do zotavovací polohy

Obrázek 5. Postup při ukládání do zotavovací polohy

Obrázek 6. Postup při ukládání do zotavovací polohy

Obrázek 7. Automatický externí defibrilátor

Seznam tabulek

Tabulka 1. Postup hodnocení postiženého – algoritmus ABCDE

Tabulka 2. Základní neodkladná resuscitace

Tabulka 3. Rozložení souboru respondentů podle pohlaví

Tabulka 4. Rozložení souboru respondentů podle školy

Tabulka 5. Zkušenost s poskytováním první pomoci

Tabulka 6. Vlastní hodnocení schopnosti poskytnout PP

Tabulka 7. PP při bezvědomí s nedostatečným dýcháním

Tabulka 8. Místo stlačování hrudníku při oživování

Tabulka 9. Počet stlačení hrudníku

Tabulka 10. Hloubka stlačení hrudníku

Tabulka 11. Poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku při KPR

Tabulka 12. Zjištění stavu vědomí

Tabulka 13. Rozpoznání zástavy oběhu

Tabulka 14. Zprůchodnění dýchacích cest

Tabulka 15. Přivolání ZZS - dospělý

Tabulka 16. Přivolání ZZS - dítě

Tabulka 17. Význam použití AED

Tabulka 18. Umístění AED

Tabulka 19. AED – laická první pomoc

Tabulka 20. Resuscitace s podporou AED

Tabulka 21. Rozdíly – oživování dětí a dospělých

Tabulka 22. Telefonní číslo ZZS

Tabulka 23. Důvody neposkytnutí PP - názory

Tabulka 24. Neposkytnutí první pomoci

Tabulka 25. Rozložení počtu žáků v obou skupinách dle celkového získaného počtu bodů

Tabulka 26. Počet žáků dle dosaženého počtu bodů v otázkách č. 11, 12 a 18

Tabulka 27. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 11, 12 a 18

Tabulka 28. Průměrný počet správných odpovědí na otázky č. 11, 12 a 18

Tabulka 29. Počet žáků dle dosaženého počtu bodů v otázkách č. 13, 15 a 16

Tabulka 30. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 13, 15 a 16

Tabulka 31. Průměrný počet správných odpovědí na otázky č. 13, 15 a 16

Tabulka 32. H4 – kontingenční tabulka

Seznam grafů

Graf 1. Rozložení souboru respondentů podle pohlaví

Graf 2. Vlastní hodnocení schopnosti poskytnout PP

Graf 3. PP při bezvědomí s nedostatečným dýcháním

Graf 4. Místo stlačování hrudníku při oživování

Graf 5. Počet stlačení hrudníku

Graf 6. Hloubka stlačení hrudníku

Graf 7. Poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku při KPR

Graf 8. Zjištění stavu vědomí

Graf 9. Rozpoznání zástavy oběhu

Graf 10. Zprůchodnění dýchacích cest

Graf 11. Přivolání ZZS - dospělý

Graf 12. Přivolání ZZS - dítě

Graf 13. Význam použití AED

Graf 14. AED – laická první pomoc

Graf 15. Resuscitace s podporou AED

Graf 16. Rozdíly – oživování dětí a dospělých

Graf 17. Telefonní číslo ZZS

Graf 18. Důvody neposkytnutí PP - názory

Graf 19. Neposkytnutí první pomoci

Graf 20. Úspěšnost odpovědí na jednotlivé otázky

Graf 21. Rozložení počtu žáků v obou skupinách dle celkového získaného počtu bodů

Graf 22. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 11, 12, a 18

Graf 23. Rozložení počtu žáků v obou testovaných skupinách dle získaného počtu bodů v otázkách č. 13, 15, a 16

Seznam příloh

Příloha 1 Dotazník

Příloha 2 Nabídka přednášky PP

Příloha 1 - Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Monika Jelínková a jsem studentkou druhého ročníku navazujícího magisterského studia Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění následujícího dotazníku, který se týká znalostí o poskytování první pomoci u selhání základních životních funkcí. Dotazník je anonymní a získané informace budou použity pro potřeby mé diplomové práce.

U každé otázky vyberte, prosím, pouze jednu odpověď.

Velmi děkuji za spolupráci a za Váš čas.

Monika Jelínková

1. Poskytoval/a jste již někomu první pomoc?

- a) ano (Pokud ano, o jaký stav či úraz se jednalo? Prosím, uveďte.).....
- b) ne

2. Myslíte si, že dokážete poskytnout první pomoc při náhlé zástavě oběhu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne
- e) nedokážu posoudit

3. Je-li postižený v bezvědomí a dýchá nedostatečně (lapavě, gasping):

- a) zahájíte oživování
- b) pomáháte mu umělými vdechy
- c) uložíte jej do zotavovací či stabilizované polohy

4. Kde je správné místo pro stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži u dospělého člověka?

- a) v horní třetině hrudníku
- b) uprostřed hrudní kosti, zhruba na spojnici prsních bradavek
- c) dva prsty nad mečovitým výběžkem hrudní kosti, v dolní třetině hrudníku

5. Kolik stlačení hrudníku za minutu je nutné při oživování u dospělého provést?

- a) 80 – 100 stlačení za minutu
- b) minimálně 100 stlačení za minutu, ne však víc než 120
- c) na počtu stlačení příliš nezáleží, důležitá je hloubka stlačení

6. Jaká je u nepřímé srdeční masáže doporučená hloubka stlačení hrudníku u dospělého člověka?

- a) 5 – 6 cm, asi třetina předozadního průměru hrudníku
- b) musí to být alespoň 10 cm, aby byla masáž dostatečně efektivní
- c) stačí asi 3 cm, srdce je uloženo hned za hrudní kostí

7. Jaký je u vyškolených záchránců správný poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku?

- a) 15 stlačení hrudníku : 2 umělé vdechy
- b) 5 stlačení hrudníku : 1 umělý vdech
- c) 30 stlačení hrudníku : 2 umělé vdechy

8. Stav vědomí zjistíte:

- a) hlasitým oslovením, zatřesením, bolestivým podnětem (např. štípnutí do ušního lalůčku)
- b) pokropíte postiženého tekutinou
- c) zkusíte s postiženým manipulovat (posadit, podložit hlavu atd.)

9. Jak poznáte, že se jedná o zástavu krevního oběhu?

- a) necítíte tep při pohmatu na velkých tepnách, např. na tepně krční
- b) pokud postižený nedýchá nebo nedýchá normálně, laici se kontrolou tepu nezdržují a zahajují oživování
- c) osoba nereaguje na silný bolestivý podnět

10. Jakým způsobem zprůchodníte u postiženého v bezvědomí dýchací cesty?

- a) šetrným záklonem hlavy a tahem za bradu
- b) vytažením jazyka
- c) Heimlichovým manévrem

11. Kdy budete volat ZZS (Zdravotnická záchranná služba) u nalezené dospělé osoby v případě zjištění zástavy základních životních funkcí, pokud budete v blízkosti postiženého jako jediný záchránce?

- a) hned, jakmile najdeme postiženou osobu a zjistíme zástavu životních funkcí
- b) 1 – 2 minuty provádíme oživování, pak voláme
- c) až pokud se nám po 5-ti minutách nepodaří osobu oživit

12. Kdy budete ZZS volat u dítěte, u kterého je zjištěna zástava základních životních funkcí, pokud budete v blízkosti postiženého jako jediný záchránce?

- a) hned, jakmile najdeme postižené dítě a zjistíme zástavu základních životních funkcí
- b) 1 – 2 minuty provádíme resuscitaci, pak voláme
- c) až pokud se nám po 5-ti minutách nepodaří postiženého oživit

13. K čemu se používá automatický externí defibrilátor (AED)?

- a) slouží k obnovení srdeční činnosti
- b) slouží k obnovení nervové činnosti
- c) provádí při oživování automaticky umělé dýchání
- d) nevím, nikdy jsem tento pojem neslyšel/a

14. Víte, kde ve vašem okolí je k dispozici AED? Prosím, uveďte.

.....
.....

15. Patří ožívování s podporou AED do laické první pomoci?

- a) ano, přístroj AED je určen pro širokou veřejnost
- b) ne, může ji provádět pouze záchranář, zdravotník nebo lékař

16. V případě, že je na místo, kde probíhá ožívování (resuscitace), přinesen AED:

- a) resuscitace je i nadále s podporou AED prováděna ve stejném poměru počtu umělých vdechů a stlačení hrudníku
- b) resuscitace je ukončena a postižený je léčen pomocí AED
- c) resuscitace je od chvíle aktivace prováděna v poměru 5:1

17. Jaký je hlavní rozdíl v provádění ožívování u dospělých a u dětí?

- a) u dětí se ožívování zahajuje vždy pěti umělými vdechy
- b) u dětí se neprovádí umělé dýchání, stačí nepřímá srdeční masáž
- c) u dětí se provádí pouze umělé dýchání, při masáži hrudníku je velké riziko poranění žebere a plic a proto se u dětí nedoporučuje

18. Telefonní číslo zdravotnické záchranné služby je:

- a) 158
- b) 155
- c) 150
- d) 112

19. Jaký je podle Vašeho názoru nejčastější důvod, proč člověk neposkytne první pomoc (označte prosím pouze jednu odpověď):

- a) strach z nakažlivých chorob (žloutenka, AIDS, atd.)
- b) obavy z reakce postiženého (agresivita, panika, obviňování aj.)
- c) nedostatek znalostí
- d) strach z potřísnění krví, zvratky,...
- e) domněnka, že se jedná o žert

20. Neposkytnutí první pomoci:

- a) je trestné jen pro lékaře a pro sestry
- b) není trestné
- c) je trestné pro každého, kdo osobě, která je v nebezpečí nebo jeví známky postižení, neposkytne potřebnou pomoc

Jste:

- a) muž
- b) žena

Jakou střední školu studujete?

- a) střední zdravotnická škola
- b) střední škola jiného zaměření

Příloha 2 – Nabídka přednášky PP

Vážený pane řediteli,

v měsíci únoru proběhl na Vaší škole s Vaším laskavým svolením dotazníkový průzkum, týkající se problematiky první pomoci a neodkladné resuscitace, pro potřeby mé kvalifikační práce. Na základě výsledků, ke kterým jsem vyhodnocením získaných dat dospěla, si dovoluji Vám nabídnout pro vaše žáky přednášku o první pomoci v časovém rozsahu podle Vašich možností a požadavků. Tématem přednášky by byla neodkladná resuscitace se zdůrazněním oblastí, ve kterém bylo v dotazníku nejvíc chybováno. Samozřejmostí je také možnost praktického vyzkoušení přednášených postupů na resuscitačních pomůckách.

Pokud je z Vaší strany zájem o nabízenou aktivitu, prosím Vás o předběžný návrh termínu a časové představy přednášky.

Děkuji Vám za spolupráci, s pozdravem

Monika Jelínková

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Monika Jelínková
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	PhDr. Mgr. Jitka Tomanová PhD
Rok obhajoby:	2016

Název práce:	Srovnání znalostí poskytování první pomoci studentů středních zdravotnických škol a středních škol jiného zaměření
Název v angličtině:	Comparing the depth of knowledge in giving first aid between medical school students and other secondary school students
Anotace práce:	<p>Práce je zaměřena na zjištění znalostí první pomoci mezi studenty středních zdravotnických škol a studenty středních škol jiného zaměření. Použitou metodou je kvantitativní výzkum a výzkumným nástrojem nestandardizovaný dotazník.</p> <p>Práce si stanovuje čtyři dílčí cíle a čtyři hypotézy. Hypotézy jsou ověřovány statistickými metodami. Výsledky práce potvrdily, že studenti středních zdravotnických škol mají lepší znalosti v oblasti první pomoci při selhání základních životních funkcí než studenti středních škol jiného zaměření z druhého srovnávaného souboru.</p> <p>Statisticky významné se ukázaly také rozdíly ve znalostech týkajících se přivolání odborné pomoci se zaměřením na rozdíly u dětských a dospělých pacientů a rozdíly vztahující se k orientaci studentů v problematice</p>

	<p>automatického externího defibrilátoru. U stanovených hypotéz se potvrdilo, že studenti zdravotnických škol mají lepší znalosti a získali větší počet správných odpovědí na dotazníkové položky.</p> <p>Na základě našich zjištění nebyl prokázán vztah mezi subjektivním názorem na vlastní schopnosti v poskytování první pomoci a zkušeností s poskytováním první pomoci v praxi.</p>
Klíčová slova:	<p>znalost, první pomoc, střední zdravotnická škola, automatický externí defibrilátor, neodkladná resuscitace</p>
Anotace v angličtině:	<p>The diploma paper aims at comparing the depth of knowledge about giving first aid between medical school students and other secondary schools students. The method used there is quantitative research and the tool of research is non-standardized questionnaire.</p> <p>The diploma paper focuses at four intermediate goals and four hypotheses. The hypotheses are verified by statistical methods. The outcomes of the research affirmed that medical schools students have better knowledge in first aid area when vital functions failure is concerned in comparison to other secondary schools students.</p> <p>Differences in knowledge about calling professional aid between children and adults showed as statistically significant. There also were differences in knowledge concerning external automatic defibrillator usage. The given hypotheses proved that medical schools students have better knowledge and gained larger number of right answers in the questionnaires.</p> <p>There was no proven relationship based on our survey between subjective opinion about one's abilities in giving first aid and experience with giving first aid in practice..</p>
Klíčová slova v angličtině:	<p>knowledge, first aid, medical secondary school, external automatic defibrillator, urgent resuscitation</p>

Přílohy vázané v práci:	Příloha 1 - dotazník Příloha 2 – nabídka přednášky PP
Rozsah práce:	105 stran
Jazyk práce:	Český jazyk