

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravovědy

Diplomová práce

Bc. Andrej Kvasnica

**Znalosť študentov stredných škôl v oblasti poskytovania
kardiopulmonálnej resuscitácie**

Olomouc 2017

vedúci práce: RNDr. Kristína Tománková, PhD.

Prehlasujem, že som diplomovú prácu vypracoval samostatne pod vedením RNDr. Kristíny Tománkovej, PhD., a použil som iba uvedenú literatúru a zdroje.

V Olomouci dňa 7. 4. 2017

Bc. Andrej Kvasnica

Ďakujem RNDr. Kristíne Tománkovej, PhD. za odborné vedenie diplomovej práce a poskytovanie cenných rád a materiálov k práci. Zároveň sa chcem poďakovať žilinskému gymnáziu, strednej zdravotníckej škole a odbornej škole za poskytnutie času na vykonanie môjho dotazníkového šetrenia a ich ochotu pri vykonávaní prieskumu mojej práce.

OBSAH

ÚVOD	7
1 CIELE PRÁCE, PROBLÉMY A HYPOTÉZY	9
1.1 Výskumné ciele.....	9
1.2 Výskumné problémy.....	9
1.3 Hypotézy.....	10
2 TEORETICKÉ POZNATKY	13
2.1 Historický prehľad rozvoja kardiopulmonálnej resuscitácie	13
2.2 Legislatívne podklady.....	17
2.2.1 Zákon o neposkytnutí pomoci.....	17
2.2.2 O výchove z vzdelávani	17
2.3 Štátne a školské vzdelávacie programy	19
2.3.1 Výňatky zo štátnych vzdelávacích programov	19
2.3.2 Školské vzdelávacie programy	21
2.4 Informácie o prvej pomoci.....	23
2.4.1 Červený kríž.....	23
2.4.2 Výučba prvej pomoci na školách.....	23
2.4.3 Výučba v autoškolách.....	24
2.4.4 Možnosť internetu.....	24
2.5 Náhla zástava obehu	25
2.5.1 Príčiny zástavy obehu	25
2.5.2 Biochemické zmeny počas zástavy obehu.....	25
2.5.3 Príznaky zástavy obehu	26
2.5.4 Aktivácia záchranného reťazca.....	27
2.6 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia	28
2.6.1 Indikácie.....	28

2.6.2 Kontraindikácie.....	28
2.6.3 Vedenie TANR	29
2.6.4 Špecifiká	30
2.6.5 Ukončenie	30
2.6.6 Výcvik a hodnotenie	30
2.7 Základná neodkladná resuscitácia dospelých	31
2.7.1 Základné zmeny oproti Guidelines 2010	31
2.7.2 Poskytovatelia	32
2.7.3 Stres záchrancov pri KPR	33
2.7.4 Zahájenie a nezahájenie resuscitácie	33
2.7.5 Vlastný postup resuscitácie.....	34
2.7.6 Poranenia vzniknuté počas KPR.....	38
2.7.7 Riziká pre záchrancov.....	38
2.7.8 Ochranné prostriedky pre laických záchrancov	39
2.7.9 Ukončenie resuscitácie	40
2.7.10 Efektivita resuscitácie	40
2.8 Automatický externý defibrilátor.....	42
2.8.1 História rozvoja AED	42
2.8.2 Význam a použitie	43
2.8.3 Postup použitia AED u dospelých a detí	43
2.9 Špecifické resuscitácie.....	45
2.9.1 Resuscitácia detí	45
2.9.2 Resuscitácia utopených.....	48
3 METODIKA PRÁCE	50
3.1 Pilotná štúdia.....	50
3.2 Vlastný dotazník	51
3.3 Distribúcia dotazníku.....	52

3.4 Respondenti	52
4 VÝSLEDKY VÝSKUMU.....	53
4.1 Pomer pohlaví.....	53
4.2 Vekové zloženie respondentov (študentov).....	54
4.3 Dotazníkové šetrenie.....	54
5 VÝSLEDKY VÝSKUMNÉHO ŠETRENIA	83
6 DISKUSIA.....	92
ZÁVER	97
SÚHRN.....	99
REFERENČNÝ ZOZNAM	100
ZOZNAM SKRATIEK.....	104
ZOZNAM TABULIEK	105
ZOZNAM OBRÁZKOV	107
ZOZNAM PRÍLOH.....	109
ANOTÁCIA	

ÚVOD

Vedieť rýchlo a adekvátne poskytnúť prvú pomoc by malo byť základné know-how každého človeka. Pri problematike prvej pomoci je najzákladnejšou úlohou záchranca zistiť v prvom rade najdôležitejšie informácie a to stav vedomia pacienta a jeho dychovú aktivitu. Zároveň je dôležité správne o týchto informáciách informovať operátorov, od ktorých záchranca žiada potrebnú pomoc. Práve tieto dve zložky sú základnou diagnostikou pri náhlej zástave obehu. Človek v tejto situácii potrebuje urýchlenú a adekvátnu pomoc, ktorú by každý laik mal mať zakorenenú v jeho vedomostiach. Ak človek nereaguje a nevnímame u neho dychovú aktivitu, je nutné zahájiť resuscitáciu.

Resuscitácia. Vedia vôbec laici čo tento pojem znamená? Vedia postupy, ako správne zhodnotiť stav vedomia a dýchania? Vedia vykonávať vlastnú resuscitáciu? Kde sa majú tieto základné vedomosti naučiť? Samozrejme existujú rôzne kurzy a školenia prvej pomoci. Taktiež je nutné tento kurz absolvovať aj v rámci podmienok splnenia autoškoly. Avšak prvotné informácie by mal človek získať už počas štúdia na základnej, resp. strednej škole. Tu nastáva otázka, či táto škola dostatočne pripravuje ľudí v tejto oblasti „do života“. Ako bude neskôr aj uvedené, v školách neexistuje osobitný predmet výučby prvej pomoci, avšak jej výučba sa prelína v rôznych predmetoch, ako je biológia alebo telesná výchova. Je to však správny postoj výučby prvej pomoci? Nemala by byť vyučovaná ako samostatný predmet v rámci škôl, keďže je možné, že pri neposkytnutí prvej pomoci človeku v ohrození života môžete byť za to trestne zodpovedný?

Ochota ľudí pomôcť býva väčšinou v každom z nás, ale nie každý má dostatočné vedomosti o tom, ako túto prvú pomoc poskytnúť. Preto som sa rozhodol vyskúmať v mojej diplomovej práci vedomosti študentov gymnázia, strednej odbornej školy a zdravotníckej školy, lebo na každej z týchto škôl je forma výuky prvej pomoci inak poňatá, ak vôbec. Zároveň na konci práce budú uvedené možné opatrenia, ako by mohlo dôjsť k zlepšeniu informovanosti verejnosti v poskytnutí resuscitácie.

Teoretická časť diplomovej práce informuje o najnovších postupoch, ktoré sú vyučované v rámci poskytovania neodkladnej resuscitácie. Zároveň sú tu uvedené zákonné právne predpisy, ktoré nás zaväzujú poskytnúť prvú pomoc, sú tu uvedené časti

vzdelávacích programov škôl, v ktorých je popisované, akou formou prebieha výučba na daných školách ale aj napríklad postupy pri rôznych iných „typoch“ resuscitácie, kedy je nutné zmeniť klasický postup vlastnej resuscitácie a viesť sa podľa iných doporučených postupov, ako je to napríklad pri topení alebo pri deťoch. Sú tu uvedené aj novinky v oblasti neodkladnej resuscitácia ako je napríklad použitie automatického externého defibrilátoru.

Výskumná časť diplomovej práce je zameraná na úroveň vedomostí poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie dospelých, detí a topiacich sa. Vzorka študentov boli rozdane dotazníky s otázkami zameranými na poskytnutie prvej pomoci a na neodkladnú resuscitáciu, ktorými sa autor snažil vyzistiť úroveň znalostí študentov na vybraných školách. V závere práce spolu s porovnaním škôl budú uvedené aj výsledky výskumu a ich interpretácia.

1 CIELE PRÁCE, PROBLÉMY A HYPOTÉZY

Empirická časť kvalifikačných prác by mala vždy začínať stanovením výskumných cieľov práce, potom by mali nasledovať problémy a z nich vytvorené hypotézy (Švec, 1998). Ciele práce sú z hľadiska prehľadu členené na hlavný cieľ a čiastkové ciele, problémy sú vyjadrované opytovacou formou a hypotézy oznamovacou vetou.

1.1 Výskumné ciele

Hlavným cieľom diplomovej práce je zistiť, aké sú teoretické znalosti študentov stredných škôl v oblasti kardiopulmonálnej resuscitácie.

Vedľajšie ciele sú stanovené tak, aby pomáhali dosiahnuť hlavný cieľ a súčasne korešpondujú s jednotlivými kapitolami teoretickej časti a s otázkami v dotazníku.

- Zistiť subjektívny názor študentov na dostatočnosť úrovne vzdelávania na ich škole.
- Zistiť teoretické znalosti študentov stredných škôl o problematike zástavy obehu a jej príznakov.
- Zistiť teoretické znalosti študentov stredných škôl o zistení stavu vedomia, dýchania a obehu.
- Zistiť teoretické znalosti študentov stredných škôl o správnom postupe kardiopulmonálnej resuscitácie.
- Vybádať znalosti študentov stredných škôl o správnom postupe resuscitácie v iných prípadoch, ako sú utopenie alebo resuscitácia detí.
- Zistiť znalosť študentov o rozmiestnení AED prístroja v ich okolí.
- Porovnať teoretické znalosti študentov strednej zdravotníckej školy, gymnázia a odbornej školy.
- Vyhodnotiť predom stanovené výskumné hypotézy.

1.2 Výskumné problémy

Stanovenie problému je počiatočná fáza výskumu, na ktorú nadväzuje formulácia hypotéz. Už samotná formulácia problému by mala obsahovať vzťah medzi aspoň dvomi

premennými, ktorých členenie je na závisle a nezávisle premenné. Týmto autor odkazuje skôr na relačné problémy, okrem nich však rozoznávame tiež deskriptívne a kauzálne (Chráska, 2007).

Deskriptívne výskumné problémy

- Ako študenti stredných škôl hodnotia úroveň vzdelávania v oblasti prvej pomoci na ich školách?
- Sú študenti stredných škôl dostatočne zbehlí v zistení stavu vedomia, dýchania a obehu?
- Majú študenti študentov stredných škôl dostatočné teoretické znalosti o problematike zástavy obehu a jej príznakov.
- Poznajú študenti stredných škôl správny postup kardiopulmonálnej resuscitácie?
- Sú študenti stredných škôl znalí v poskytovaní resuscitácie utopeným a deťom?
- Vedia študenti stredných škôl, či sa v ich okolí nachádza AED prístroj?

Relačný výskumný problém

- Existuje súvislosť medzi teoretickými znalosťami v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie a druhom školy, ktorú študenti navštevujú?

1.3 Hypotézy

Hypotézy sú jednoznačným vyjadrením, sú to výstižné a stručné tvrdenia (Gavora, 2010). V kvantitatívne orientovanom výskume, čím je aj tento výskum sa určujú vecné hypotézy, ktoré sa prevedú do štatistických, ktoré sú overované podľa tvrdenia nulovej a alternatívnej hypotézy (Špalková, 2014).

Vecné hypotézy

- **Hypotéza 1:** Väčšina študentov si myslí, že úroveň vzdelania na ich škole v oblasti poskytovania prvej pomoci je dostatočná.
- **Hypotéza 2:** Všetci študenti stredných škôl vedia číslo Záchrannej zdravotnej služby.
- **Hypotéza 3:** Väčšina odpovedí študentov stredných škôl bude správnych na otázky týkajúce sa príznakov straty vedomia, dýchania alebo obehu.

- **Hypotéza 4:** Väčšina odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti správneho postupu pri kardiopulmonálnej resuscitácii.
- **Hypotéza 5:** Väčšina odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže.
- **Hypotéza 6:** Väčšina odpovedí študentov bude správnych v oblasti postupu pri resuscitácii detí a utopených.
- **Hypotéza 7:** Všetci študenti stredných škôl vedia, či sa AED prístroj nachádza v Žiline.
- **Hypotéza 8:** Študenti zdravotníckej školy majú najlepšie znalosti v oblasti poskytovania resuscitácie z vybraných škôl.

Štatistické hypotézy

- **H1₀:** 80 % a viac študentov stredných škôl si myslí, že úroveň vzdelania na ich škole v oblasti poskytovania prvej pomoci je dostatočná.
- **H1_A:** Menej ako 80 % študentov si myslí, že úroveň vzdelania na ich škole v oblasti poskytovania prvej pomoci je dostatočná.
- **H2₀:** 100 % študentov stredných škôl vie, aké je číslo Záchrannej zdravotnej služby.
- **H2_A:** Menej ako 100 % študentov stredných škôl vie, aké je číslo Záchrannej zdravotnej služby.
- **H3₀:** 60 % a viac odpovedí študentov stredných škôl bude správnych na otázky týkajúce sa príznakov straty vedomia, dýchania alebo obehu.
- **H3_A:** Menej ako 60 % odpovedí študentov stredných škôl bude správnych na otázky týkajúce sa príznakov straty vedomia, dýchania alebo obehu.
- **H4₀:** 70 % a viac odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti správneho postupu pri kardiopulmonálnej resuscitácii.
- **H4_A:** Menej ako 70 % odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti správneho postupu pri kardiopulmonálnej resuscitácii.

- **H5₀**: 70 % a viac odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže.
- **H5_A**: Menej ako 70 % odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže.

- **H6₀**: 55 % a viac odpovedí študentov bude správnych v oblasti postupu pri resuscitácii detí a utopených.
- **H6_A**: Menej ako 55 % odpovedí študentov bude správnych v oblasti postupu pri resuscitácii detí a utopených.

- **H7₀**: 100 % študentov stredných škôl vie, či sa AED prístroj nachádza v Žiline.
- **H7_A**: Menej ako 100 % študentov stredných škôl vie, či sa AED prístroj nachádza v Žiline.

- **H8₀**: Početnosť správnych odpovedí v dotazníku, v ktorom sa zisťujú teoretické znalosti v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie bude vyššia pri zdravotníckych školách ako pri ostatných vybraných školách.
- **H8_A**: Početnosť správnych odpovedí v dotazníku, v ktorom sa zisťujú teoretické znalosti v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie bude nižšia pri zdravotníckych školách ako pri ostatných vybraných školách.

2 TEORETICKÉ POZNATKY

V teoretickej časti tejto práce budú popisované kapitoly venujúce sa resuscitácii, ako sú napr. história, náhla zástava obehu, telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia, automatický externý defibrilátor, ale aj kapitola o postupe vykonávania resuscitácie. Zároveň sa tu uvádzajú legislatívne podklady o prvej pomoci a štátne a školské vzdelávacie programy.

2.1 Historický prehľad rozvoja kardiopulmonálnej resuscitácie

Snaha pomáhať druhému človeku sa prejavovala odjakživa. Ľudia sú tvory spoločenské a žijú vo vzťahoch a vzájomne si pomáhajú. Táto pomoc je poskytovaná ľuďmi aj pri ohrození zdravia. Medzi prvé zmienky, kde sa táto pravda ukazuje je stať z Biblie, kde je popisovaná záchrana dieťa, ktoré prorok Elizues oživil zázrakom v Druhej knihe kráľov, v 4. kapitole, v 32 – 35 verši. V dnešnej dobe by sa dala táto záchrana pripodobniť dýchaniu z úst do úst. Podobné zmienky nám ponúkajú aj čínske písomnosti (Dvořáček, 2009).

Moslimský filozof Ibn Sína Avicenna v roku 960 vyslovil teóriu, že v prípade potreby má byť do hrdla zasunutá zlatá alebo strieborná trubička k podpore dýchania (metóda pripomínajúca intubáciu).

V Taliansku v 15. storočí používali umelé dýchanie pôrodníčky pri novorodencoch, ktorí nezačali spontánne dýchať. V dobe osvietenosti za vlády kráľovnej Viktórie sa však od umelého dýchania upustilo kvôli dotyku pier, čo bolo v tej dobe neprípustné. V 16. storočí sa švajčiarsky lekár, alchymista, fyzik Paracelsus, podľa lekárskeho spisu z Arábie pokúšal oživovať mŕtvoly pomocou horúceho vzduchu a dymu. Andreas Vesalius v roku 1543 vydal prvú zmienku o úspešnej resuscitácii asfyktických psov, pomocou dymiacich mechov (Bydžovský, 2008).

17. storočie v súvislosti s vývojom resuscitácie sa objavili zmienky o prvom úspešnom oživení zdanlivo mŕtvych ľudí. Výskumným počinom bol popis veľkého krvného obehu Williamom Harveyom, čo bolo významné pre následný rozvoj fyziológie. Koncom tohto storočia sú už známe základy anatómie a fyziológie krvného obehu a sú publikované vedecké poznatky, čo bolo dôležité pre vzájomnú výmenu informácií (Rogozov, 2003).

Škótsky chirurg, William Tossach v roku 1732 zdokumentoval svoju resuscitáciu klinicky mŕtveho zasypaného horníka. U postihnutého popísal chladnú kožu a neprítomnosť pulzu ani dýchania. Tak mu stlačil nos a vykonával umelé dýchanie z úst do úst. Ďalej uvádza, že za hodinu bol pacient celkom dobre spať pri zmysloch a mohol sa napiť (Bydžovský, 2008).

Zlomové zmeny v postupoch oživovania nastávajú v 18. storočí, kedy teoretické a praktické poznatky zistené v 17. storočí boli prakticky prevedené do aplikovanej medicíny. Začína sa systematický prístup, skúmanie, dokumentovanie a praktikovanie oživovacích pokusov. Dôraz je kladený na metódu podpory dýchania. Na základe zistených skutočností pri prevádzaní výskumov dochádza k úprave resuscitačných doporučení. Stále však nie sú dostatočné znalosti patofyziológie obehového systému. Už v tomto období sú uvedené prvotné základy edukácie odbornej ale aj širokej laickej verejnosti v resuscitačných postupoch. Začínajú sa zakladať prvé resuscitačné spoločnosti. Cieľom činnosti týchto spoločností bola hlavne záchrana života. Ďalej je podporovaný výskum resuscitačných pokusov, šírenie znalostí a doporučení medzi odbornou i laickou verejnosťou (Rogozov, 2003).

Po tomto rozvoji nastáva doba temna pre resuscitáciu. Aj napriek neuveriteľnému pokroku na konci 18. storočia v dobe osvietenia sa pre resuscitáciu považovanú za spätné prekročenie života a smrti (náboženstvom neprijateľné, proti vôli Boha) objavili problémy, strach a sociálne dopady. Smrť bola spoločnosťou považovaná za definitívny stav. Ľudia si začali uvedomovať, že ak bol niekto prehlásený za mŕtveho, ale v skutočnosti ich bolo možné oživiť, bola by tu možnosť pochovávania zaživa. Vznikol teda nový problém: Čo ak je diagnóza smrti nesprávna? Výsledkom bol psychický teror a strach z predčasného pochovávania, čo ukazujú vyššie spoločenské vrstvy obyvateľstva, ktoré do rakiev montovali dômyselný prístroj, ktorý mal varovať okolitý svet v prípade náhleho oživenia. Anatomická pitva sa stala súčasťou trestov kriminálnikov.

Neskôr, v roku 1827 Leroy na Francúzskej akadémii vied podal rozsiahly rozbor o nebezpečenstve prudkého vháňania vzduchu do pľúc pomocou mechov. Francúzska akadémia následne umelé dýchanie odmietla. V roku 1829 d'Etiolles demonštroval, že dýchacím mechom možno poraniť pľúca a zabiť tak zviera. Od používania mechov sa teda upúšťalo a v praxi tiež odporúča stláčanie hrudníka a brucha pri resuscitácii.

V ďalších rokoch bola resuscitácia zameraná hlavne na zahrievanie tela (Bydžovský, 2008).

V roku 1850 popísali Ludwig a Hofe mnoho odbornejšie fibriláciu komôr u zvierat a prvá úspešná srdečná masáž bola vykonaná a zdokumentovaná Schiffom v roku 1874 a 1878 Boehmom. Počas týchto rokov sa objavuje technika nepriameho dýchania podľa Silvestra. Jedná sa o vykonávanie dýchania pohybovaním horných končatín a ich pritláčanie na hrudník. Táto technika v zdokonalenej podobe pretrvávala 120 rokov.

K zlomu dochádza v 19. storočí, kedy bola v roku 1892 vykonaná po prvýkrát úspešná nepriama srdečná masáž a v roku 1901 priama srdečná masáž. V polovici 20. storočia bola uskutočnená prvá defibrilácia (1947) a bol prepracovaný patofyziologický postup neodkladnej resuscitácie. Ten sa postupne rozvíjal až do dnešnej podoby kardiopulmonálnej resuscitácie (Dvořáček, 2009).

V roku 1958 bola Safarom popísaná ventilačná technika z úst do úst a onedlho nato Kouwenhoven popísal srdečnú masáž na zatvorenom hrudníku. V roku 1960 Peter Safar tieto postupy zjednotil do neodkladnej resuscitácie a vznikli odporúčenia, ktoré až na malé upresnenia rešpektujeme dodnes. Jedným z najväčších prínosov Safarových doporučení bola jednoduchosť, ktorá umožnila laickým záchrancom podieľať sa na záchrane života svojho blížneho ihneď na mieste udalosti a bez akýchkoľvek pomôcok (Šeblová, 2013).

Rok 1962 priniesol vďaka lekárom z Baltimoru 27 – minútový film, ktorý pripravili pod názvom Pulse of Life (Pulz života) a memotechnickú pomôcku ľahkú na zapamätanie: ABC: Airway (dýchacie cesty), Breathing (dýchanie), Circulation (krvný obeh). Následne v roku 1966 Komisia pre resuscitáciu vydala prvé odporúčené postupy pre techniku a vykonávanie neodkladnej resuscitácie. V roku 1969 bola prevedená prvá úspešná defibrilácia mimo nemocnice. Následne boli vyvinuté tzv. poloautomatické defibrilátory schopné rozpoznať rozoznať defibrilovateľný rytmus a odporučil výboj (Bydžovský, 2008).

Od roku 1992 sa konajú medzinárodné konferencie, ktorých cieľom je zhodnotiť súčasné skúsenosti a postupy, a na základe zistených faktov prijať nové odporúčania pri

vykonávaní neodkladnej resuscitácie. Neskôr bola založená ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), medzinárodná komisia pre resuscitáciu.

Prvé celosvetové Guidelines kardiopulmonálnej resuscitácie boli vydané v roku 2000. Ďalšie zmeny sú pravidelne aktualizované každých 5 rokov na základe zistených nových vedeckých poznatkov. Posledná aktualizácia bola v roku 2015 (Dvořáček, 2009).

2.2 Legislatívne podklady

V tejto kapitole budú popisované zákony, týkajúce sa povinnosti poskytovania prvej pomoci a zákony o povinnosti škôl vzdelávať v oblasti prvej pomoci.

2.2.1 Zákon o neposkytnutí pomoci

Zákon o neposkytnutí pomoci je definovaný v § 177, ods. (1) (2), a § 178 zákona 300/2005 Zbierky zákonov. Každý občan by mal byť poučený o tom, že za neposkytnutie pomoci môže byť potrestaný. Preto autor v tejto kapitole uvádza základné právne normy v rámci poskytnutia prvej pomoci.

Neposkytnutie pomoci

§ 177

„(1) Kto osobe, ktorá je v nebezpečenstve smrti alebo javí príznaky ťažkej ujmy na zdraví, neposkytne potrebnú pomoc, hoci tak môže urobiť bez nebezpečenstva pre seba alebo iného, potrestá sa odňatím slobody až na dva roky.

(2) Kto osobe, ktorá je v nebezpečenstve smrti alebo javí príznaky ťažkej ujmy na zdraví, neposkytne potrebnú pomoc, hoci je podľa povahy svojho zamestnania povinný takú pomoc poskytnúť, potrestá sa odňatím slobody na šesť mesiacov až tri roky.

§ 178

Vodič, ktorý po dopravnej nehode, na ktorej mal účasť, neposkytne osobe, ktorá pri nehode utrpela ujmu na zdraví, potrebnú pomoc, hoci tak môže urobiť bez nebezpečenstva pre seba alebo iného, potrestá sa odňatím slobody až na tri roky.“

2.2.2 O výchove z vzdelávaní

Keďže sa práca autora venuje úrovni znalostí študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie, uvádza tu kapitolu, v ktorej je zakotvený právny rámec, kde je uvedené vymedzenie štátnych vzdelávacích programov a nutnosť ich naplnenia vo výučbe. Základné právne normy sú obsiahnuté v Školskom zákone 245/2008 Zbierky zákonov.

Podľa § 6, ods. (1) zákona 245/2008 Zbierky zákonov je dané:

„(1) Štátne vzdelávacie programy vymedzujú povinný obsah výchovy a vzdelávania v školách podľa tohto zákona na získanie kompetencií. Štátne vzdelávacie programy vydáva a zverejňuje Ministerstvo školstva Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo školstva“).“

Ďalej podľa § 7, ods. (1) (2) (3) zákona 245/2008 Zbierky zákonov je dané:

„(1) Školský vzdelávací program je základným dokumentom školy, podľa ktorého sa uskutočňuje výchova a vzdelávanie v školách podľa tohto zákona.

(2) Školský vzdelávací program vydáva riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade školy a v rade školy.

(3) Školský vzdelávací program musí byť vypracovaný v súlade s princípmi a cieľmi výchovy a vzdelávania podľa tohto zákona a s príslušným štátnym vzdelávacím programom.“

Podľa vyššie uvedených zákonov vyplýva, že školy sú nutné dodržiavať štátny vzdelávací program a upravovať ten svoj školský podľa neho. V ďalšej kapitole budú popísané vzdelávacie programy jednotlivých škôl, na ktorých prebiehal výskum tejto práce, v ktorých je stanovená výučba prvej pomoci. Riaditelia a pedagogická rada sú teda povinní zahrnúť výučbu prvej pomoci do svojich vzdelávacích programov škôl čo určuje aj zákon.

2.3 Štátne a školské vzdelávacie programy

Ako je už vyššie uvedené v kapitole legislatívnych dokumentov, školy sú povinné dodržiavať štátny vzdelávací program. V tejto kapitole autor uvádza stať zo štátnych vzdelávacích programov, kde je vyňatá výučba prvej pomoci. Zároveň tu uvádza aj školské vzdelávacie programy pre jednotlivé školy, na ktorých prebiehalo dotazníkové šetrenie.

2.3.1 Výňatky zo štátnych vzdelávacích programov

Štátny vzdelávací program pre vzdelávanie na stredných zdravotníckych školách

Táto vyhláška platí pre odbory vyučované na stredných zdravotníckych školách. Podľa profilu absolventa je absolvent pripravený po skončení školy:

- *„realizovať plánované výkony ošetrovateľskej starostlivosti v jednotlivých fázach ošetrovateľského procesu, hlavne pri uspokojovaní bio – psycho – sociálnych potrieb chorého, v rámci svojich kompetencií,*
- *spolupracovať so sestrou v diagnostickom a liečebnom režime všeobecnej a špecializovanej zdravotnej starostlivosti,*
- *podieľať sa na primárnej, sekundárnej a terciárnej prevencii,*
- *poskytovať odbornú prvú pomoc,*
- *vykonávať administratívne práce a pracovať s informačným systémom zdravotníckeho zariadenia“ (Slezáková a kol., 2013).*

V bode 4 je teda uvedené, že je štátom daná nutnosť výučby prvej pomoci študentov stredných zdravotníckych škôl.

Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu

Pri odborných školách na rozdiel od zdravotnícky zameraných škôl nie je dostatočne veľký dôraz kladený na výučbu prvej pomoci. Avšak aj napriek inému zameraniu udáva štátny vzdelávací program túto povinnosť výučby prvej pomoci. Je uvedená v profile absolventa v požadovaných zručnostiach, kde z vybraných bodov autor uvádza nasledovné.

„Absolvent vie:

- *používať odbornú terminológiu a symboliku v rozsahu príslušného odboru,*
- *dodržiavať a realizovať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarom v rozsahu príslušného odboru*
- *vypracovať technickú dokumentáciu zhotovenia jednoduchého výrobku, konštrukcie a normalizovanej súčiastky v odbore,*
- *používať jednoduché počítačové aplikácie v rozsahu príslušného odboru,*
- *zhotovovať a montovať výrobky a konštrukcie v rozsahu príslušného odboru,*
- *byť manuálne zručný v rozsahu príslušného odboru,*
- *poskytnúť prvú pomoc pri náhlej chorobe alebo úraze v rozsahu príslušného odboru,*
- *pracovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,*
- *dodržiavať technickú, technologickú a pracovnú disciplínu“*
(Bieleková a kol., 2013).

V siedmom bode profilu absolventa je teda uvedená povinnosť odborných škôl vzdelávať aj v oblasti poskytovania prvej pomoci.

Štátny vzdelávací program pre gymnáziá

Gymnáziá majú vo svojom štátnom vzdelávacom programe vo vzdelávacích oblastiach, konkrétne v oblasti Zdravie a pohyb definovaný cieľ, aby žiak bol vzdelávaný v prvej pomoci, a to v ôsmom bode z nižšie uvedených bodov.

„Špecifickým cieľom je, aby žiaci:

- *porozumeli zdraviu ako subjektívnej a objektívnej hodnotovej kategórii, prebrali zodpovednosť za svoje zdravie,*
- *vedeli hodnotovo rozlišovať základné determinanty zdravia, pohybovej gramotnosti jednotlivca,*
- *osvojili si vedomosti a zručnosti, ktoré súvisia so starostlivosťou o svoje telo, s aktívnym pohybovým režimom, s osobným športovým výkonom, zdravým životným štýlom a zdravím,*

- *vedeli aplikovať a napláňovať si spôsoby rozvoja pohybových schopností pri zlepšovaní svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti,*
- *porozumeli pozitívnemu pôsobeniu špecifických pohybových činností pri zdravotných poruchách a zdravotných oslabeniach, pri prevencii proti rozvoju civilizačných ochorení,*
- *boli schopní zhodnotiť svoje pohybové možnosti, zorganizovať si svoj pohybový režim a zapojiť sa do spoluorganizovania športovej činnosti pre iných,*
- *rozumeli vybraným športovým disciplínam, vzdelávacej, výchovnej, socializačnej a regeneračnej funkcii športových činností,*
- *osvojili si poznanie, že prevencia je hlavný nástroj ochrany zdravia a získali zručnosti poskytnutia prvej pomoci,*
- *racionálne jednali pri prekonávaní prekážok v situáciách osobného a verejného ohrozenia“ (Štátny pedagogický ústav, 2011)*

2.3.2 Školské vzdelávacie programy

Školský vzdelávací program zdravotníckej školy

V školskom vzdelávacom programe zdravotníckej školy, kde bol prieskum realizovaný je prvá pomoc vyučovaná v predmetoch Prvá pomoc a Telesná výchova a športová výchova. Keďže sa jedná o zdravotnícku školu je prvá pomoc prepletená celou koncepciou výučby.

Školský vzdelávací program strednej odbornej školy

Stredná odborná škola má vo svojom vzdelávacom programe zahrnutú výuku v rámci účelového kurzu Ochrany života a zdravia. Absolvent má po zvládnutí kurzu mať schopnosť poskytnúť prvú pomoc pri úrazoch ako je definované vo vzdelávacom programe.

Školský vzdelávací program gymnázia

Na gymnáziu, kde bol prieskum realizovaný sa prvá pomoc vyučuje v predmete Telesná a športová výchova a v rámci účelových cvičení ochrany života a zdravia. Základnými témami zaoberajúcimi sa v kurze ochrany života a zdravia sú: všeobecné zásady prvej pomoci, zásada 3T, zásady ošetrovania rany, masáž srdca, prvá pomoc pri rôznych druhoch krvácania, stabilizovaná poloha na boku, šok.

Z dôvodu anonymity škôl a dohladateľnosti informácií neuvádza autor výňatky z jednotlivých vzdelávacích programov škôl, ale len slovne opisuje informácie, ktoré sa v nich nachádzajú.

2.4 Informácie o prvej pomoci

V kapitole budú popísané vybrané spôsoby, ako laici môžu nadobudnúť informácie o prvej pomoci. Je to buď formou vlastnej iniciatívy a pátrania po informáciách, napríklad na internete alebo aj kurzami, ktoré organizujú rôzne organizácie, avšak základné informácie by mali nadobudnúť už počas výučby na školách.

2.4.1 Červený kríž

Červený kríž poskytuje vzdelávanie pre rôzne vekové kategórie, organizuje a zúčastňuje sa mnohých podujatí s cieľom edukovať verejnosť v oblasti poskytovania prvej pomoci. V Červenom kríži avšak prebieha aj interná výučba, ktorá pozostáva z rôznych kurzov. Tieto kurzy sú:

- Mladý zdravotník 1. stupňa (8 – 11 rokov). Jeho výučba trvá 9 hodín a má platnosť 4 roky. Dá sa využiť ako triedny zdravotník alebo figurant.
- Mladý zdravotník 2. stupňa (12 – 16 rokov). Výučba trvá 13 hodín, platnosť má 4 roky. Môže sa využiť ako triedny zdravotník alebo figurant.
- Zdravotník Červeného kríža – Junior (16 – 18 rokov). Jeho výučba trvá 20 hodín, platí 4 roky. Využíva sa ako triedny zdravotník, figurant ale už aj ako dobrovoľný zdravotník v službách).
- Zdravotnícka príprava uchádzačov o vodičský preukaz (6 hodín výučby).
- Základná norma zdravotníckych znalostí pre širokú verejnosť. Výučba trvá 12 hodín, platnosť má 4 roky a využitie má ako zdravotník na pracoviskách a v službách.
- Zdravotník zotavovacích akcií je určený pre širokú verejnosť. Výučba trvá 40 hodín a platnosť je 4 roky.
- Dobrovoľná sestra Červeného kríža je určená pre dobrovoľných zdravotníkov Červeného kríža. Výučba prebieha 40 hodín, platnosť má 4 roky. Využíva sa ako dobrovoľný zdravotník, ako náhrada nižších zdravotníckych pracovníkov, v zdravotníckych zariadeniach počas krízových situácií (Švejnoha, 2003).

2.4.2 Výučba prvej pomoci na školách

Výučba prvej pomoci na základných a stredných školách sa v priebehu rokov mení. Predtým bola výučbe prvej pomoci venovaná veľká pozornosť. V dnešnej dobe nie

je zaradený samostatný predmet v školských osnovách, ktorý by sa zapodieval prvou pomocou. Žiaci a študenti sa s problematikou prvej pomoci, starostlivosti o zdravie, hygienu a zdravý životný štýl zoznamujú postupne počas školskej dochádzky prostredníctvom určitých predmetov.

Vyučovanie na základných školách na prvom stupni je v súčasťou predmetov ako je prvouka a vlastiveda. Do osnov je zaradená ochrana človeka v mimoriadnych situáciách, zdravý životný štýl, predchádzanie úrazom, privolanie zdravotníckej pomoci, prípadne si skúšajú ošetrovať ľahších poranení. Počas druhého ročníka je veľká pozornosť venovaná bezpečnosti v doprave.

Na druhom stupni sa prvá pomoc vyučuje hlavne v predmetoch ako je prírodopis, fyzika, chémia alebo telesná výchova. V ďalšom pokračovaní štúdia na stredných školách je výučba prvej pomoci prepletená viacerými predmetmi, z ktorých najdôležitejšie sú popísané v kapitole vyššie (Šuláková, 2006).

2.4.3 Výučba v autoškolách

Vodiči v autoškolách sú povinní byť podľa zákona 93/2005 Zbierky zákonov o autoškolách vyškolení vo vykonávaní prvej pomoci, ktorá je zameraná na dopravné nehody a správanie sa počas nich, ako postupovať pri bezvedomí, zástave dýchania a srdčej akcie, ako ošetriť rany a krvácanie, šok, poranenie hrudníku a brucha. Výučba prvej pomoci trvá 6 hodín s následným vydaním certifikátu o absolvovaní tohto kurzu.

2.4.4 Možnosť internetu

Pokrokom doby sa rozvíja možnosť získania informácií prostredníctvom rôznych mobilných aplikácií alebo webových zdrojov. Na webových stránkach sa dajú nájsť užitočné informácie pre laikov v oblasti poskytovania prvej pomoci a teda aj neodkladnej resuscitácie. Autor tu uvádza niektoré z dostupných webových stránok:

- <http://www.prvapomoc.sk/page/33/podanie-prvej-pomoci/> - stránka obsahuje interaktívny kurz prvej pomoci a existuje dokonca aj ako mobilná aplikácia
- <http://www.srr.sk/> - stránka Slovenskej resuscitačnej rady.
- <http://levice.redcross.sk/news/seprp> - stránka poskytuje zaujímavou a vtipnou formou spracované videá o poskytnutí prvej pomoci

2.5 Náhla zástava obehu

Náhla zástava obehu je stav, pri ktorom došlo z akejkoľvek príčiny k náhlemu prerušeniu cirkulácie krvi krvným obehom. Jedná sa o zlyhanie všetkých základných vitálnych funkcií (Klementa, 2011).

Náhla zástava obehu predstavuje až 60% úmrtí u dospelých pacientov s kardiovaskulárnym ochorením. V Európe pripadá na 100 000 obyvateľov 38 zástav obehu, ktoré sú liečené posádkami Záchrannej zdravotnej služby. V 10,7% prípadov dochádza k úspešnému prepusteniu pacienta z nemocnice pri všetkých rytmoch a pri komorovej fibrilácii je táto úspešnosť kdesi okolo 21,2% (Nolan a kol., 2010).

2.5.1 Príčiny zástavy obehu

Zástava obehu môže byť primárna, ak je spôsobená poruchou pôsobiacou priamo v srdci, resp. na srdce, alebo sekundárna, ak dochádza k zástave z príčin, ktoré sa srdca priamo nedotýkajú. Najčastejšie príčiny náhlejšej zástavy obehu sú akútne infarkt myokardu, masívna pľúcna embólia, malígne arytmie, dusenie, hypoxia, úraz, predovšetkým kraniocerebrálne poranenie, hemoragický šok alebo úrazy spôsobené elektrickým prúdom (Pokorný, 2004).

Najčastejšou príčinou zlyhania životných funkcií u detí je udusenie alebo dusenie s hypoxémiou alebo asfyxiou. Fibrilácia komôr je v detskom veku veľmi vzácna (Kasal, 2013).

2.5.2 Biochemické zmeny počas zástavy obehu

Počas zástavy obehu dokonca aj počas KPR vďaka zástave perfúzie alebo veľmi obmedzenej perfúzii orgánov dochádza k rozvoju hypoxémie, hyperkapnie a laktickej acidózy. Aeróbny metabolizmus sa mení na anaeróbny. Ako výsledok tkanivovej hypoxie a anoxie dochádza k rozvoju laktátovej acidózy a hyperglykémii a k zmenám na bunkových membránach s následným zvýšením plazmatickej koncentrácie kálie (Kasal, 2013).

Ďalšími metabolickými zmenami zapríčinenými zástavou obehu sú strata vedomia a vymiznutie spontánnej dychovej aktivity, pokles pH do 5 minút pod 7,0, nárast pCO₂, pO₂ v mozgových tkanivách je vyčerpané a do 15 sekúnd nastáva kóma. Zásoby

glukózy v mozgu postačujú na 4 minúty a koncentrácia ATP a fosfokreatíninu klesajú k nule po 5 minútach. Rozhodujúcim pre prežitie je obnovenie aeróbného metabolizmu glukózy v mozgu (CNS) pred vznikom nezvratných zmien v neurónoch (Šeblová, 2013).

2.5.3 Príznaky zástavy obehu

Zlyhanie jednotlivých základných životných funkcií vedie v rôzne dlhom časovom intervale k zlyhaniu základných, ale aj ostatných životných funkcií. Najvýraznejšie sa táto zákonitosť prejavuje pri náhlej zástave obehu. Hlavnými prejavmi zástavy obehu teda sú:

Bezvedomie

Osoba postihnutá náhlou zástavou obehu sa takmer okamžite nachádza v stave bezvedomia, ktoré nastáva do 15 sekúnd od vzniku zástavy. Bezvedomie rôznych príčin môže viesť k obštrukcii dýchacích ciest, k zapadnutiu jazyka s následnou hypoxickou bradykardiou až zástavou obehu (Šeblová, 2013).

Neprítomnosť normálneho dýchania

Zástava dýchania sa stanovuje na základe neprítomnosti vydychovaného prúdu vzduchu z dýchacích ciest postihnutého a sledovaním dýchacích pohybov hrudníka. Terminálne dychy môžu pretrvávajúť 60 – 90 sekúnd po náhlej zástave obehu (Málek, 2011).

Nehmatateľný tep

Nehmatateľný tep je ďalším z príznakov zástavy obehu, avšak ak vieme, že je pacient v bezvedomí a bez dychu, dochádza k bradykardii a následne k celkovej zástave obehu (Šeblová, 2013).

Ďalšími možnými príznakmi sprevádzajúce zástavu obehu môžu byť kľčová aktivita, ktorá má ale len veľmi krátke trvanie. Pretože pre hypoxiu je typická zmena farby kože a slizníc v zmysle rozvoja cyanózy, pri náhlej zástave obehu nie je cyanóza celkom obvyklá. Väčšinou svedkovia príhody popisujú skôr bledosť, popolavosť, šedú pokožku alebo neudávajú žiadne nápadné zmeny farby kože. Prítomná tiež býva aj mydriáza (Franěk, 2011).

2.5.4 Aktivácia záchranného reťazca

Úspech neodkladnej resuscitácie závisí na rade na seba naväzujúcich krokov, ktoré boli nazvané „reťazec prežitia“. Termín reťazec prežitia zdôrazňuje dôležitosť naväznosti a postupnosti jednotlivých úkonov neodkladnej resuscitácie, z ktorých každý jeden je nenahraditeľný. Ak dôjde k porušeniu len jedného článku, nádej na prežitie pacienta rapídne klesá. Dlhodobo sa zdôrazňuje, že najslabším článkom je laická verejnosť, a preto sa v posledných rokoch kladie dôraz na vzdelávanie laikov v oblasti kardiopulmonálnej resuscitácie. Jednotlivé články sú včasný prístup, včasná základná neodkladná resuscitácia, včasná defibrilácia a včasná poresuscitačná neodkladná pomoc (Šeblová, 2013).

Prvý článok reťazca zdôrazňuje dôležitosť rozpoznania príznakov zástavy obehu a včasné privolanie pomoci. Druhý a tretí článok zdôrazňuje včlenenie kardiopulmonálnej resuscitácie a aplikácie defibrilačných výbojov ako základné včasné kroky, ktoré sú potrebné pre úspešnú resuscitáciu. Posledný článok reťazca zahrňuje účinnosť poresuscitačnej starostlivosti na zachovanie funkcie mozgu a srdca (Trenkler, 2011).

Rozdielne príčiny náhlej zástavy obehu u detí a dospelých vedú k odlišnému prístupu pri aktivácii záchranného reťazca. U dospelých s komorovou fibriláciou je nutné k úspešnej liečbe defibrilátor, preto je nutné okamžite kontaktovať Záchranú zdravotnú službu a to na číslo 155 alebo 112, a potom ihneď zahájiť KPR. Naopak u detí, kde je mnohokrát príčinou vzniku ťažká hypoxémia sa dáva prednosť okamžitému zahájeniu KPR po dobu jednej minúty s cieľom zaistiť aspoň čiastočné nasýtenie tkanív kyslíkom, a až potom sa privolá Záchraná zdravotná služba. Významnú úlohu zohráva tzv. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia (TANR), kedy dispečer Záchrannej zdravotnej služby telefonicky inštruuje svedkov zástavy obehu (Kasal, 2013).

2.6 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia (TANR) je v dnešnej dobe považovaná za významnú súčasť reťazca prežitia. Jej systematické poskytovanie môže pomôcť výrazne zvýšiť šancu na prežitie pri náhlej zástave obehu bez závažných následkov. Operátor počas TANR ostáva s volajúcim v spojení po celú dobu až po príchod Záchrannej zdravotnej služby na miesto udalosti. Dôvodom je hlavne nutnosť psychickej podpory volajúceho a motivácii k resuscitácii. V nadväznosti na správnu a rýchlu klasifikáciu stavu a indikáciu výjazdu je TANR konceptom, ktorý predstavuje možnosť zaistiť poskytnutie efektívnej pomoci vo fáze, ktorá je pre prežitie najkritickejšia. Volajúci, ktorý je pri rozpoznaní stavu a oživovaní samostatne vedený dispečerom krok za krokom je pritom schopný dosiahnuť rovnakú efektivitu ako predtým trénovaní ľudia. Aj zdravotnícky pracovník, dokonca aj lekár, ktorý sa s resuscitáciou nestretáva pravidelne, by sa mal nechať v takejto situácii viesť, hlavne z dôvodu jednoduchosti a priamočiareho prístupu, ktorý je v takejto situácii potrebný. Dispečeri zdravotníckeho operačného strediska len málokedy nedokážu volajúceho navodiť k resuscitácii. Štúdiami bolo dokázané, že poskytovanie TANR zvyšuje postihnutému šancu na prežitie až o 50 % (Šeblová, 2013).

2.6.1 Indikácie

Hlavnou indikáciou na zahájenie TANR je podozrenie na náhlu zástavu obehu, to je bezvedomie, kedy postihnutý nereaguje na hlasité oslovenie ani zatrasenie ramena, nedýcha alebo má terminálne lapavé dychy, ale nie sú prítomné isté známky smrti. Overenie by malo trvať maximálne 15 sekúnd. Pokiaľ sa do tejto doby nepodari spoľahlivo overiť, že postihnutý reaguje a dýcha normálne, postupujeme ako pri zástave obehu. Častou chybou býva vyhmatávanie pulzu, ktoré už dlhodobo nie je odporúčané pre laikov a dochádza k časovej strate zahájenia neodkladnej resuscitácie (Franěk, 2011)

2.6.2 Kontraindikácie

Za kontraindikácie poskytnutia TANR sa považuje prítomnosť istých známk smrti alebo zranenia nezlučiteľné so životom, očakávanie úmrtia pri terminálnych štádiách ochorení, reálne nebezpečenstvo hroziace záchrancovi, neschopnosť volajúceho resuscitovať, nespolupracujúci volajúci a prípady, keď volajúci nie je na mieste udalosti (Šeblová, 2013).

2.6.3 Vedenie TANR

Základný krok vedenia TANR je komunikácia s volajúcim. Pri vedení TANR je dôležitá asertívna a vecná komunikácia, pri ktorej hovor aktívne vedie operátor. Hlavnou snahou operátora je upokojiť volajúceho, zorganizovať svedkov na mieste udalosti a motivovať ich k zahájeniu KPR a jej vykonávaniu až do príchodu výjazdovej skupiny. Inštrukcie musia byť jasné a zreteľné bez odborných termínov a výrazov, ktoré volajúci nemusí jednoznačne správne posúdiť. Z tohto dôvodu je dobré mať pre TANR spracované presné formulácie, ktoré operátor presne tlmočí volajúcemu. Dôležité je informovať volajúceho, že je k nim vyslaná pomoc a že s nimi bude spojenie pretrvávajúť (Šeblová, 2013)

Medzi základné kroky vykonávané počas telefonicky asistovanej neodkladnej resuscitácie sú považované:

- inštruktáž volajúceho, aby opatrne polohoval pacienta na zem, na pevnú podložku na chrbát. Hlava by mala byť v prirodzenej polohe,
- vedenie volajúceho k vykonávaniu kompresíí na hrudnú kosť, uprostred hrudníka, v úrovni prsných bradaviek, s vystretými rukami prepnutými v lakt'och. Volajúci môže nahlas počítat', aby mohol dispečer posúdiť tempo kompresíí. Prioritou je vykonávanie masáže so žiadnymi alebo minimálnymi prerušovaniami,
- overovanie stavu, pokiaľ sa stav resuscitovaného počas KPR zmenil, objavili sa spontánne pohyby končatín alebo postihnutý začal dýchať normálnou frekvenciou, prerušíme masáž kvôli overeniu, či postihnutý stále nedýcha alebo či nereaguje na oslovenie alebo iné vonkajšie podnety.

Ďalšie úlohy, na ktoré sa musí operátor sústrediť pri neprerušovanom vykonávaní kompresíí sú vyhľadanie a použitie AED, pokiaľ je namieste dostatok záchrancov, pravidelné striedanie záchrancov stláčajúcich hrudník, zaistenie bezpečného a rýchleho prístupu pre záchranárov, uvoľnenie dýchacích ciest vhodným spôsobom, predávanie priebežných informácií o blížiacej sa pomoci a motivácia záchrancov.

Dýchanie z pľúc do pľúc nie je cieľom telefonickej inštruktáže. Pokiaľ je na mieste osoba vycvičená vo vykonávaní umelého dýchania môže kombinovať kompresie s vdychmi v pomere 30:2. Pri laikoch sa dýchanie z pľúc do pľúc nevykonáva (Franěk, 2011).

2.6.4 Špecifiká

Najčastejšou príčinou zástavy obehu u detí je aspirácia, a preto sa TANR detí do jedného roku začína inštrukciami vykonávania vypudzovacích manévrov. Uvoľnenie dýchacích ciest sa vykonáva miernym záklonom hlavy s využitím podloženia pod lopatkami. Kompresie hrudníka sa vykonávajú v závislosti na veku, buď dvomi prstami alebo jednou rukou a to frekvenciou 100 – 120x za minútu, s hĺbkou stlačenia jednej tretiny hrudníku. Umelé dýchanie je pri NZO u detí prospešné, a preto je snaha zaradiť ho do TANR v pomere 30 kompresí a dva umelé vdychy (Šeblová, 2011)

2.6.5 Ukončenie

TANR by mala byť vykonávaná po celú dobu až do príchodu posádky Záchranej zdravotnej služby na miesto udalosti. Je ho možné ukončiť iba v prípade, že postihnutý nadobudne vedomie alebo sa objaví spontánna ventilácia s normálnou frekvenciou. Ďalším dôvodom je úplne vyčerpanie záchrancov alebo ak dôjde k vzniku nebezpečenstva, ktoré ohrozuje záchrancov alebo k inej nečakanej situácii, v ktorej nie je ďalšie vykonávanie TANR účelné (Franěk, 2011).

2.6.6 Výcvik a hodnotenie

Zdravotnícke operačné stredisko by malo mať vytvorenú presnú metodiku rozpoznania náhlej zástavy obehu a tiež i poskytovania TANR vrátane doporučených formulácií inštruujúceho. Všetci operátori by mali byť v poskytovaní TANR cielene a pravidelne preškoľovaní. A to vrátane praktických nácvikov s následným rozborom. Prínosným je tiež praktický nácvik postupu a techniky základnej KPR a rovnako aj pravidelné stáže operátorov vo výjazdových skupinách. Súčasťou konceptu poskytovania TANR musí byť systematické vyhodnocovanie nahrávok, ich rozbor, vyhodnotenie a porovnanie s optimálnym postupom (Šeblová, 2013)

2.7 Základná neodkladná resuscitácia dospelých

Neodkladná resuscitácia je súbor jednoduchých a logicky na seba nadväzujúcich postupov, ktoré majú pri srdečnej zástave slúžiť k neodkladnému obnoveniu dodávky okysličenej krvi do mozgu. Hlavným faktorom úspechu je rýchlosť zahájenia a účinnosť prevedenia resuscitácie. Po 4 – 5 minútach od zástavy prietoku okysličenej krvi mozgom začínajú pri bežnej teplote nenávratne odumierať mozgové bunky. Aj keď sa neskôr profesionálnym záchranárom podarí krvný obeh obnoviť, vyššie mozgové funkcie bývajú trvalo poškodené, a pacientovi sa už nikdy neobnoví kvalita života tak, ako pred resuscitáciou. Preto sa kladie dôraz na vykonávanie neodkladnej resuscitácie pred príchodom Záchrannej zdravotnej služby a na ich výučbu (Šeblová, 2013).

Resuscitácia sa vykonáva na dvoch základných úrovniach. Prvou je základná neodkladná resuscitácia (*basic life support*), BLS a druhou je rozšírená neodkladná resuscitácia (*advanced life support*), ALS. Táto práca bude popisovať postupy iba základnej neodkladnej resuscitácie.

2.7.1 Základné zmeny oproti Guidelines 2010

Ako už bolo vyššie spomínané, doporučené postupy KPR vychádzajú každých 5 rokov. Posledné teda boli vydané v roku 2015, a základnými zmenami oproti tým doposiaľ boli nižšie uvedené skutočnosti.

- Doporučené postupy 2015 zdôrazňujú kľúčový význam interakcie medzi operátorom tiesňovej linky, svedkami, ktorí vykonávajú kardiopulmonálnu resuscitáciu a včasným nasadením automatického externého defibrilátoru. Efektívna a koordinovaná reakcia, ktorá spojuje tieto jednotlivé články dohromady je kľúčom k zlepšeniu prežívania pacientov mimonemocničnej srdečnej zástavy.
- Operátor tiesňovej linky hrá dôležitú úlohu v časom rozpoznaní zástavy, poskytnutí TANR, lokalizácii najbližšieho AED a jeho vyslaniu k postihnutému.
- Svedkovia náhleho kolapsu, ktorí sú vycvičení a schopní pomôcť, by mali rýchlo vyhodnotiť, či je postihnutý v bezvedomí a nedýcha normálne a potom bezprostredne privolať Záchranú zdravotnú službu.
- Každý postihnutý v bezvedomí s abnormálnym dýchaním musí byť považovaný za človeka so srdečnou zástavou, ktorý potrebuje KPR. Svedkovia príhody aj operátori

tiesňovej linky by mali myslieť na srdечnú zástavu u každého s prebiehajúcim záchvatom krčov a dôkladne posúdiť, či takýto človek normálne dýcha.

- Pri všetkých osobách so srdcovou zástavou by záchrancovia mali vykonávať srdечnú masáž. Vyškolení záchrancovia schopní vykonávať umelé dýchanie by mali srdечnú masáž striedať s umelými vdychmi. Pretože nie je isté, do akej miery sa môže považovať samotná srdечná masáž a štandardná KPR za zrovnateľné postupy, nie sú zatiaľ dôvody pre zmenu praxe, ktorá bola doposiaľ.
- Vysoká kvalita KPR zostáva zásadnou požiadavkou pre zlepšovanie výsledkov prežitia. Záchrancovia by mali srdечnú masáž vykonávať s dostatočnou hĺbkou kompresii hrudníka a dostatočnou frekvenciou, a po stlačení hrudníka by mali uvoľniť tlak na hrudník a minimalizovať prestávky v srdечnej masáži. Ak sa záchranca rozhodne vykonávať dýchanie z úst do úst, mal by vdychovať dostatočný objem vzduchu po dobu približne jednej sekundy, aby došlo k viditeľnému zdvihnutiu hrudnej steny. Pre vykonanie umelých vdychov by nemala byť srdечná masáž prerušená na viac ako 10 sekúnd.
- Defibrilácia vykonaná do 3 – 5 minút od kolapsu môže zvýšiť pravdepodobnosť prežitia na 50 – 70%. Včasná defibrilácia môže byť zaistená prostredníctvom záchrancov, ktorí použijú verejne dostupný AED alebo AED prítomný na mieste. Programy verejne dostupnej defibrilácie by mali byť aktívne implementované v oblastiach s vysokou hustotou obyvateľov.
- Algoritmus KPR pre dospelých môže byť efektívne použitý aj u detí, pokiaľ sú v bezvedomí a nedýchajú normálne až na malé drobné zmeny (Perkins a kol., 2015)

2.7.2 Poskytovatelia

Všetci laici by mali vedieť poskytnúť základnú neodkladnú resuscitáciu bez špeciálneho vybavenia a pomôcok podľa zásady „všetko čo potrebujeme sú iba dve ruky“. Základnú neodkladnú resuscitáciu poskytujú v rovnakom rozsahu aj zdravotníci pracovníci, ak nie sú vybavení žiadnymi pomôckami. Absencia pomôcok určených k poskytovaniu základnej neodkladnej resuscitácie (napr. resuscitačné rúšky) neopravňuje k nezhájeniu resuscitácie, ale môže viesť v rámci poskytnutia prvej pomoci k voľbe odlišného postupu, napríklad k resuscitácii bez umelého dýchania. Tento postup volíme pri možnom ohrození záchrancu prenosnými infekčnými chorobami alebo pri niektorých intoxikáciách (kyanidy, organofosfáty) (Remeš, 2013).

2.7.3 Stres záchrancov pri KPR

O strese a ľudskom faktore v súvislosti s neodkladnou resuscitáciou sa obecné diskutuje veľmi málo. Postupy neodkladnej resuscitácie sú postihnuté skepsou. Balansovanie na hranici smrti pri vykonávaní neodkladnej resuscitácie je veľká záťaž pre všetkých členov. K tomu dopomôže aj fakt, že je veľké percento pacientov u ktorých je ukončená resuscitácia na mieste ako neúspešná, teda sa konštatuje smrť. Aj z pôvodne prežívajúcich pacientov je potom veľká časť postihnutá závažným nezvratným posthypoxickým poškodením mozgu. Neodkladná resuscitácia je sama o sebe stresujúca a môže viesť k dlhodobým psychickým, ale aj fyzickým následkom ako sú demotivácia, únava, nespavosť, neistota, smútok, chronické úzkosti, depresie a teda významne prispieva aj k syndrómu vyhorenia. Konfrontácia s beznádejnými situáciami bezprostredne ohrozeného života je demotivujúca, a preto je potrebné zdôrazňovať úspech, aj keď ten najmenší (Šeblová, 2013).

2.7.4 Zahájenie a nezahájenie resuscitácie

Vyhodnotenie a stanovenie jasných známk smrti nemôže byť pre operátora tiesňovej linky nikdy jednoznačné. Preto platí, že pri akejkolvek neistote je svedok kolapsu vedený k poskytnutiu neodkladnej resuscitácie. V našich podmienkach poskytovania prednemocničnej starostlivosti, je samozrejmé, že rozhodujúce slovo o ukončení alebo nezahájení KPR na mieste náhlej zástavy obehu má vždy lekár. Naopak neodkladnú resuscitáciu nie je možné bez lekára ukončiť z iných dôvodov ako je vyčerpanie záchrancov.

Neodkladná resuscitácia sa zahajuje vždy:

- pri akútnom stave, ak je zástava obehu zaznamenaná včas a nejedná sa o terminálny stav nevyliciteľne nemocného,
- ak nie sú prítomné isté známky smrti, nie je istota o dobe trvania zástavy obehu alebo chýbajú informácie o základnom ochorení (Šeblová, 2013).

Neodkladná resuscitácia sa nezahajuje ak:

- nemôže byť zaistená bezpečnosť záchrancov,
- sú zjavné zranenia nezlučiteľné so životom (dekapitácia),

- sú prítomné isté známky smrti: dekompozícia, mŕtvolné škvrnky, mŕtvolná stuhnutosť,
- je platné dopredu vyslovené pranie pacienta ho neresuscitovať, tzv. DNR (do not resuscitate),
- je postihnutý nevyliciteľne chorý v terminálnom štádiu (Perkins a kol., 2015).

2.7.5 Vlastný postup resuscitácie

Základná neodkladná resuscitácia zahŕňa tieto úlohy, ktoré sa radia medzi základný postup resuscitácie:

- A – airway – obnovenie a zaistenie priechodnosti dýchacích ciest,
- B – breathing – umelé dýchanie,
- C – circulation – na zabezpečenie krvného obehu masáž hrudníku,
- D – defibrillation – použitie automatického defibrilátora laikom (Bydžovský, 2008).

Bezpečnosť záchrancu

Prvým bodom v rámci resuscitácie je bezpečnosť záchrancu, na ktorú je kladený veľký dôraz. Týka sa predovšetkým vypnutia zdroja prúdu, plynu alebo použitia pomôcok pri topiacich sa pacientoch. Je ale treba si uvedomiť, že poskytovanie pomoci je našou povinnosťou, ak nám nehrozí vážne nebezpečenstvo (Klementa, 2014).

Stav vedomia

Ako druhé sa zisťuje stav vedomia. Záchranca pristúpi k postihnutému a opatrne ho otočí na chrbát. Uchopí ho za rameno, jemne zatrasie a hlasno osloví. Ak osoba neodpovedá na oslovenie, je v bezvedomí (Klementa, 2014).

Je nutné predpokladať, že postihnutý má poškodenie chrbtice, a preto treba s ním triasť za rameno opatrne (Piaza, 2014).

Pokiaľ postihnutý odpovedá, ponechá sa v polohe, v akej bol nájdený za predpokladu, že mu nehrozí ďalšie nebezpečenstvo. Záchranca sa pokúsi zistiť, čo sa deje a poskytne mu v prípade potreby pomoc. Pravidelne ho kontrolujte.

Pokiaľ neodpovedá, postihnutého otočí na chrbát, a potom mu uvoľní dýchacie cesty záklonom hlavy a nadvihnutím brady.

Stav dýchania

Záchranca následne položí svoju ruku na čelo postihnutej osoby a jemne ju zakloní smerom dozadu. Pritom špičkami prstov nadvihne bradu k otvoreniu dýchacích ciest (Klementa, 2014).

Kľúčové po tomto manévri je zhodnotenie stavu dýchania, ktorého neprítomnosť je súčasťou identifikácie srdečnej zástavy. Zhodnotenie stavu dýchania je sporným momentom, pretože spontánna dychová aktivita pretrváva ešte niekoľko sekúnd až minút po zástave obehu, tzv. gasping. Práve gasping (agonálne „lapavé“ dychy) je najčastejším úskalím identifikácie zástavy obehu. Typickými znakmi gaspingu sú predovšetkým v počiatočnej fáze zástavy obehu:

- neprirodzene dlhý a postupne sa predlžujúci interval medzi jednotlivými nádychmi,
- predĺžené expírrium, často sprevádzané nápadnými, chrčivými zvukovými prejavmi,
- v neskorších fázach neúčinné pohyby pomocných dýchacích svalov, jazyka a svalov tváre (Šeblová, 2013).

Neprítomnosť dychovej aktivity je sledovaná na základe dvíhania sa hrudníku (look), počúvaním vydychovaného vzduchu pri expíriu (listen) a pociťovaním prúdu vzduchu na záchrancovom líci (feel). Zisťovanie stavu dýchania by nemalo trvať viac ako 10 sekúnd (Šanta, 2006).

Ak postihnutý dýcha ale je v bezvedomí, záchranca ho otočí do stabilizovanej polohy (zotavovacia), zavolá mu pomoc alebo po ňu dôjde a priebežne kontroluje, či je dýchanie normálne (Klementa, 2014).

Existuje viacej typov stabilizovanej polohy, pričom každý z nich má svoje výhody a nevýhody. Žiadny z nich ale nie je ideálny pre každého postihnutého. Poloha by mala byť stabilná, takmer podobná bočnej polohe s tým, že hlava má byť v záklone. Nemal by pri tejto polohe vznikáť hocijaký tlak na hrudník, ktorý by nepriaznivo pôsobil na dýchanie postihnutého. Poloha je poloha na boku, ktorá zabezpečuje postihnutému

priechodné dýchacie cesty a pri prípadnom zvracaní ľahké vyvracanie (Nolan a kol., 2010).

V druhom prípade, ak postihnutý nedýcha alebo má lapavé dychy a je v bezvedomí, považuje sa za postihnutého, pri ktorom je nutné zahájiť KPR (Dobiáš, 2012).

Stav obehu

Kontrola pulzu na karotíde, alebo na akomkoľvek inom mieste, je nepresná metóda potvrdenia prítomnosti alebo neprítomnosti obehu pre laikov i profesionálov. Hmatanie pulzu teda už nepatrí do odporúčaných postupov KPR. Laici by mali byť školení, že s KPR je potrebné začať, keď je postihnutý v bezvedomí (nereaguje) a nedýcha normálne (Perkins a kol., 2015).

Zavolanie pomoci a aktivácia záchranného reťazca

Ak postihnutý nedýcha normálne, záchranca použije telefón k aktivácii záchranného reťazca tým, že zavolá na číslo 155, resp. 112, kde ho budú ďalej navigovať operátori. Následne pošle niekoho z okolia po pomoc, aby doniesol AED, pokiaľ je dostupný (Klementa, 2014).

Záchranca si prispôsobí telefón na hlasitý odposluch a kľakne si zboku k postihnutému (Perkins a kol., 2015).

Nepriama srdečná masáž

Po aktivácii záchranej linky je nutné u postihnutého zahájenie nepriamej srdečnej masáže. Postihnutý musí ležať na chrbte, na pevnej podložke. Uprostred hrudníku položí záchranca dľaň natiahnutej hornej končatiny a na jej chrbát potom druhú dľaň. Lakte sú prepnuté, ku kompresiam je využívaná hmotnosť hornej polovice tela a osa pohybu vychádza z bedier. Hrudnú kosť stlačuje záchranca uprostred do hĺbky 5 – 6 cm. Pomer doby kompresie a uvoľnenia je 1:1. Pri uvoľnení spodná ruka nestráca kontakt s telom postihnutého. Frekvencia stláčania nemá byť najmenej ako 100/minútu, maximálne však 120/minútu. Kompletná neodkladná resuscitácia vyžaduje aj náhradu základnej životnej funkcie, dýchania. Pomer pri KPR s dýchaním z úst do úst je 30:2. Nepriama srdečná masáž je považovaná za najdôležitejší postup KPR. Ide o postup jednoduchý a ľahko naučiteľný. Pri kvalitne vykonávanej nepriamej srdečnej masáži je

zaist'ované bazálne okysličenie nielen myokardu a mozgu ale aj celého tela. Nepriamu srdečnú masáž by mali vedieť vykonávať všetci občania. Dôraz je kladený na neprerušovanie srdečnej masáže, lebo pri každom ďalšom zahájení cyklu je výdaj srdca minimálny pri prvých pár stlačeniach. Iba masáž rukami „hands only KPR“ má výhodu toho, že nie je nutné prerušovať kompresie vdychom. Na druhej strane pozitíva umelého dýchania behom srdečnej masáže sú zahájenia pri asfyktických deťoch, pri náhlej zástave obehu bezo svedkov alebo dlhšie trvajúca KPR (Šeblová, 2013).

Umelé dýchanie

Ak sa rozhodne záchranca v rámci poskytovania KPR aj pre umelé dýchanie vykoná ho nasledovným spôsobom. Jednu ruku zasunie pod šiju postihnutého, druhou tlačí na jeho čelo a palcom a ukazovákom stlačí nosné dierky postihnutého. Neodporúča sa už používať veľké objemy, preto vykoná záchranca iba ľahší hlboký nádych a široko otvorenými ústami prekryje ústa postihnutého. Následne vydýchne a zároveň sleduje, či sa dvíha postihnutému hrudník, čo svedčí o preniknutí vydychovaného vzduchu na správne miesto. Výdych postihnutého je pasívny, počas neho záchranca nadýchne čerstvý atmosférický vzduch a postup zopakuje. Modifikáciou môže byť dýchanie z úst do nosu. Technika je obdobná, avšak rukou tlačíme na bradu postihnutého zospodu tak, aby vzduch ústami pri vdychu neunikal. Objem jednotlivého vdychu sa blíži fyziologickému objemu, to je asi 6 – 7 ml/kg (400 – 600 ml). Jeden účinný vdych má trvať 1 sekundu a 2 vdychy za sebou nemajú trvať viac ako 5 sekúnd (Šeblová, 2013).

Po tomto postupe následne vyhľadá záchranca opäť miesto kompresí a vráti ruky na sternum a vykoná 30 stlačení. Pokračuje v KPR v pomere kompresí a umelých vdychov 30:2.

Pokiaľ iníciaľne záchranné vdychy nevykonajú rozopnutie hrudníka ako pri normálnom dýchaní pozrie sa záchranca do úst postihnutého a odstráni prípadné prekážky alebo skontroluje, či je adekvátne vykonané otvorenie dýchacích ciest (záklon hlavy a zdvihnutie brady). Ústnu dutinu aktívne prstami záchranca nikdy nečistí, ale viditeľné prekážky v ústach odstrániť môže. Nevykonáva však nikdy viac ako 2 vdychy pred zahájením nepriamej srdečnej masáže.

Neodkladná resuscitácia bez umelých vdychov je vyhradená pre zástavu obehu pri dospelých so svedkami. Pokiaľ možno, nemal by byť tento postup používaný pri

deťoch, topení sa alebo udusení. U dospelých je rovnako účinná masáž srdca iba rukami ako aj s dýchaním v prvých 4 minútach. Po tejto dobe klesá šanca na prežitie postihnutého. Vykonáva sa taktiež, keď nie sú dostupné bariérové pomôcky uvedené nižšie (Klementa, 2014).

Ak je AED k dispozícii

Záchranca zapne AED a nalepí defibrilačné elektródy na odhalený hrudník postihnutého. Ak je na mieste viacej záchrancov, neprerušujú sa kompresie počas naliepania defibrilačných elektród. Následne záchranca postupuje podľa pokynov hlasovej alebo vizuálnej nápovede. Je nutné aby sa záchranca počas analýzy srdečného rytmu nedotýkal postihnutého (Perkins a kol., 2015).

2.7.6 Poranenia vzniknuté počas KPR

Kardiopulmonálna resuscitácia nesie so sebou nielen možnosť záchrany života, ale tiež aj riziko poškodenia pacientov počas jej vykonávania. Zranenia počas KPR autor rozdelil do 3 kategórií.

- zranenia počas KPR súvisiace s ventiláciou, z ktorých najčastejším pri laickej resuscitácii je hemothorax alebo pneumothorax spôsobený zlomeným rebrom,
- zranenia počas KPR súvisiace s kompresiami hrudníku, medzi ktoré sa radia petechie na tvári, krvácanie do sietnice, subarachnoideálne krvácanie, zlomeniny rebier a sterna z kompresíí hrudníku, tuková embólia, poranenie srdca alebo vzduchová embólia,
- zranenia brušných orgánov počas KPR ako napríklad ruptúra pečene, sleziny alebo žalúdka (Klementa, 2014).

2.7.7 Riziká pre záchrancov

Početnosť vedľajších účinkov záchrancu pri vykonávaní kardiopulmonálnej resuscitácie je veľmi nízka. Jedná sa hlavne o problémy ako natiahnutie svalov, bolesti brucha, zadychčanosť alebo prípadná hyperventilácia. Všeobecne známe je, že vyčerpanosťou a únavou záchrancu klesá už po 2 minútach účinnosť stlačovania hrudníka. V záujme zachovania vysokej účinnosti kardiopulmonálnej resuscitácie sa odporúča striedanie záchrancov každé 2 minúty ak je to možné. Avšak je nutné dávať pozor, aby výmena záchrancov nevedla k prerušovaniu kompresíí hrudníka.

Druhým významným rizikom pre záchrancov je začatie záchranných vdychov. Je odporúčané ochranné rúško, ak má pacient závažnú prenosnú infekciu. V inom prípade je pravdepodobnosť prenosu choroby na záchrancu veľmi nízka (Nolan a kol., 2010).

2.7.8 Ochranné prostriedky pre laických záchrancov

Medzi ochranné pomôcky pre laických záchrancov sú radené nasledujúce tri pomôcky:

- resuscitačná rúška
- rukavice
- resuscitačná tvárová maska s filtrom

Tvárová resuscitačná maska je navrhnutá pre umožnenie bezpečného dýchania z úst do úst. Maska je vyrobená z plastu s obvodovou tesniacou manžetou, a je vyrábaná v puzdre. Väčšinou býva vybavená jednocestným ventilom s bakteriálnym filtrom zabráňujúcim prenosu infekcie. Zabráňuje predovšetkým priamemu kontaktu záchrancu a postihnutej osoby, a pomáha prekonať obavy zo samotného začiatku resuscitácie a nožnej infekcie. Správne zvolená a naložená presne prilieha k tvári vďaka tesniacej vzduchovej manžete, pričom ju je možné pripevniť na hlavu postihnutého vďaka pružnej šnúrke. V základnej veľkosti môže byť použitá na vykonávanie umelých vdychov pre deti aj dospelých. Súčasťou balenia sú ochranné rukavice, alkoholové dezinfekčné utierky a stručný návod k použitiu (Klementa, 2014).

Resuscitačná tvárová maska sa skladá z polyetylénovej fólie s centrálnou umiestnenou jednocestnou chlopňou, z antibakteriálneho filtru alebo z jednocestnej chlopne umiestnenej v náustku. Po vytiahnutí z obalu sa umiestni na tvár tak, aby ventil (filter) bol nad ústami postihnutej osoby. Pri nadvihovaní dolnej čeľuste dvomi prstami jednej ruky a vykonávaní záklonu hlavy pomocou druhej, súčasne záchranca stisne nos medzi palcom a ukazovákom. Ústami obopne konektor a podá umelé vdychy pri súčasnej kontrole dvíhania hrudníku pohľadom. Kontroluje podávanie vdychov a uvoľnenie hrudníku pri výdychu. Nemožno jednoznačne povedať, či je ventilácia cez masku lepšia ako dýchanie z úst do úst (Klementa, 2014).

2.7.9 Ukončenie resuscitácie

Kardiopulmonálna resuscitácia je dlhý a vyčerpávajúci proces pre záchrancov. Je viacero dôvodov, prečo môže byť ukončená. Základné z nich sú:

- úspešné prinavrátenie základných životných funkcií (stav vedomia, dýchania, obehu),
- úplná vyčerpanosť záchrancov (Šeblová, 2013),
- príchod Záchrannej zdravotnej služby,
- ohrozenie života záchrancu/ov (Kelnarová, 2007).

2.7.10 Efektivita resuscitácie

Úspech resuscitačného úsilia je výslednicou mnohých faktorov, z ktorých za najdôležitejšie môžeme považovať čas, typ postihnutia, vek a stav organizmu a kvalitu samostatnej resuscitácie. Cieľom časového faktoru musí byť čo najväčšie skrátenie časového úseku medzi zlyhaním a obnovou základných životných funkcií. Dobrým predpokladom kvalitného prežitia je okamžitá a v jednotlivých fázach plynule nadväzujúca pomoc. K organizačnému zabezpečeniu tohto globálneho cieľa bol definovaný sled činností označovaný ako záchranný reťazec, o ktorom už bolo písané v tejto práci. V rámci typu postihnutia má menšiu nádej na úspech zlyhanie základných životných funkcií z nekardiálnych príčin, ako sú napr. polytrauma a pokračujúci traumatický šok, závažná intoxikácia (tricyklickými antidepresívami alebo drogami), nezvládnuteľná ťažká hypoxia, metabolický rozvrat, choroby CNS a podobne. V rámci veku a stavu postihnutia je hlavný rozdiel v prežívaní detí a dospelých. Obeh a dýchanie malých a najmenších detí majú minimálne výkonnostné rezervy. Poruchy dýchania a obehu je preto treba riešiť urgentne, pretože dlhotrvajúcu hypoxiu deti netolerujú. Obecne však u detí možno očakávať lepšiu prognózu včas liečenej náhlej zástavy obehu než u dospelých alebo starších jedincov. Pacienti najvyššej vekovej kategórie a dlhodobo nemocní s minimálnymi rezervami majú primerane horšiu prognózu. Zároveň aj okolnosti ako hypotermia organizmu, topenie, zásah elektrickým prúdom, intoxikácia alebo drogy výrazne ovplyvňujú výsledok resuscitácie a vyžaduje sa ich zohľadnenie a úprava postupov.

O kvalite základnej neodkladnej resuscitácie rozhodujú predovšetkým faktory, stojace prevažne mimo sféru výraznejšieho vplyvu Záchrannej zdravotnej služby – či už

celospoločenské (etické a mravné povedomie spoločnosti, úroveň osvety a výchovy k poskytovaniu prvej pomoci alebo objem prostriedkov vynakladaných na tieto účely) alebo individuálne (povahové vlastnosti jedinca, ochota alebo neochota k nezištnému a neziskovému angažmá vrátane jeho prípadnej účasti na špeciálnych školiacich programoch). Čo najrýchlejšiu nadväzujúcu neodkladnú resuscitáciu výrazne ovplyvňujú nielen súčasné ekonomické možnosti, ale v ich rámci aj vhodné organizačné opatrenia: rozmiestnenie výjazdových stanovísk, premyslená kombinácia rôznych typov tímu, úroveň práce zdravotného operačného strediska (Pokorný, 2004).

2.8 Automatický externý defibrilátor

S rozvojom odporúčaných postupov resuscitácie a s pokrokom doby sa do vlastného vykonávania resuscitácie zapojil aj automatický externý defibrilátor (AED). Tento defibrilátor sa najmä kvôli dostupnosti cien, svojej veľkosti ale aj ľahkej udržiavateľnosti stal obrovskou pomôckou medzi laikmi, ktorí poskytujú prvú pomoc.

AED slúžia hlavne na defibriláciu komorovej fibrilácie. Komorová fibrilácia je malígna arytmia charakterizovaná ako chaotická elektrická aktivita, ktorá vedie k opakujúcim sa neúčinným kontrakciám svalového vlákna komôr, čo vedie k zástave obehu. Najčastejšou príčinou je akútny infarkt myokardu, podchladenie, utopenie, úraz elektrickým prúdom. U dospelých je príčinou zástavy srdca v 2/3 až 3/4 prípadov (Šeblová, 2013).

Pri rýchlom začatí kardiopulmonálnej resuscitácie a defibrilácie do 3 – 5 minút je pravdepodobnosť prežitia postihnutého 50 – 75 %. Každá ďalšia minúta znižuje pravdepodobnosť prežitia postihnutého o 10 – 15 % (Dobiáš, 2006).

2.8.1 História rozvoja AED

Rozvoj prvých AED nastal v roku 1775 Petrom Christianom Abildgaardom, ktorý prvýkrát previedol, že život sliepky môže byť ovplyvnený elektrickými impulzmi, a že je možné obnoviť pulz pôsobením elektrického impulzu cez ich hrudník. Frederik Ludwig a Albert Hoffa demonštrovali, že elektrický impulz môže navodiť fibriláciu srdca. Významným míľnikom bol rok 1899, kedy 2 profesori, Jean – Louis Prevost a Frederic Batelli, objavili, že prechod prúdu cez srdce zvierat'a môže zastaviť fibriláciu komôr. V roku 1947 bola vykonaná prvá úspešná vnútorná defibrilácia priamo na ľudskom srdci chirurgom Claudem Beckom. Následne v roku 1956 Paul Maurice Zoll vykonal prvú úspešnú externú defibriláciu na človeku. Profesor B. Peleška v roku 1962 zostrojil prvý použiteľný prenosný defibrilátor k transtorakálnej defibrilácii. V rokoch 1974 – 1980 prebiehal vývoj prototypu AED (Šeblová, 2013).

Najväčším problémom riešeným v rámci AED bola časová dostupnosť defibrilácie. Tento problém sa snažili koncom 80. a začiatkom 90. rokov vyriešiť umiestnením automatických defibrilátorov na verejne prístupných miestach, kde by boli dostupné do pár minút, a boli by používané školenými laikmi. V rámci výskumu bol

vykonaný aj prieskum medzi laikmi, záchranármi a zdravotníkmi zameraný na predstavy o ovládaní a parametroch týchto prístrojov. Asi okolo roku 2000 sa začali AED umiestňovať na verejných priestranstvách (Skopal, 2006).

2.8.2 Význam a použitie

„Automatický externý defibrilátor je sofistikované počítačom riadené zariadenie, ktoré na základe analýzy elektrokardiografickej krivky inštruuje hlasovými a vizuálnymi pokynmi laických záchrancov o bezpečnom prevedení defibrilácie v priebehu KPR“ (Pokorný, 2010, s. 29).

Nastavenie a funkcie AED sú vytvárané tak, aby boli vstavaným počítačom riadené automaticky a poskytovali najnutnejšie inštrukcie hlasovo a na displeji. Prístroj bez predom bezpečne nalepených elektród nejde na rozdiel od ručne ovládaných lekárske defibrilátorov vôbec spustiť. Pre bezpečnosť záchrancu boli vyvinuté absolútne bezpečné „hands – free“ jednorazové samolepiace elektródy. O vhodnosti podania automaticky nastaveného výboja rozhoduje len počítač. Všetky požiadavky sú zamerané na jednoduché používanie nie len profesionálnymi zdravotníkmi ale predovšetkým pre zaškolených a zacvičených laických záchrancov.

Praktické výsledky a skúsenosti s defibriláciou na mieste príhody, ktorú vykonávajú laici sú vo svete veľmi dobré. Pokiaľ je prevedená defibrilácia do 3 minút, darí sa dosiahnuť až 5x vyššiu pravdepodobnosť návratu životných funkcií oproti regiónom, ktoré nie sú AED vybavené (Šeblová, 2013).

Je odporúčané oznámiť umiestnenie AED na verejných miestach operačnému stredisku Záchrannej zdravotnej služby. Operačné stredisko by malo túto informáciu brať v úvahu pri organizovaní pomoci v prípade podozrenia na náhlu zástavu obehu. Miestom umiestnenia AED sú často letiská, nákupné centrá, väčšie športové haly a úrady. Býva tiež vybavením niektorých vozidiel mestskej polície (Remeš, 2013)

2.8.3 Postup použitia AED u dospelých a detí

Automatický externý defibrilátor používame len v indikovaných prípadoch náhle zástavy obehu, kedy je postihnutý v hlbokom bezvedomí, nereaguje na hlasové ani algické podnety a nedýcha.

V balení AED prístroja sa nachádzajú jednorazové elektródy, ktoré sa pomocou vodivého gélu prilepia na holú hrud' pacienta. Ak je pacient nadmerne ochlpený mali by sa použiť holiace žiletky na odstránenie ochlpenia a následne nalepiť elektródy. Rozoznávame detské a dospelé elektródy. Elektródy pre deti používame od jedného, približne do ôsmich rokov alebo do 25 kilogramov. Na základe softvéru umožňujú aplikovať aj menší výboj a je možné použiť aj pediatrický režim , ak je k dispozícii. Optimálna veľkosť výboja u detského pacienta je odhadovaná na 4J/kg telesnej hmotnosti. Dospelí majú vyššiu hodnotu nastavenia a to okolo 150 – 360J. V situácii keď nie sú dostupné detské elektródy sa použijú elektródy pre dospelých. Dôležité je však aby sa neprekrývali. Pri umiestňovaní elektród sa záchranca riadi pokynmi, ktoré sa nachádzajú na obale. Odporúča sa nalepiť jednu elektródu na pravú stranu od hrudnej kosti pod kľúčnu kosť a druhá elektróda sa nalepí vľavo v oblasti srdečného hrotu. Ak má postihnutý pacemaker, odporúča sa nalepiť elektródy mimo tento prístroj. Deťom sa elektródy lepia tzv. „predozadne“(Vacurová, 2015).

Postup pri použití AED sa začína tým, že sa záchranca uistí že on, ako aj svedkovia sú v bezpečnom prostredí. Dodržiava sa postup KPR pre dospelého, teda stláčanie hrudníka. Ak je niekto nablízku pošle záchranca dotyčného pre AED, ak je k dispozícii. Ak je záchranca sám použije mobilný telefón na aktiváciu tiesňovej linky. Hneď ako je AED k dispozícii záchranca stlačí „ON“ a tým sa AED aktivuje. Záchranca nalepí samolepiace elektródy na obnažený hrudník postihnutého. Ak sú prítomní 2 záchrancovia, jeden stláča hrudník a druhý nalepuje elektródy. Potom sa sledujú obrazové alebo hovorové pokyny a okamžite sa vykonávajú. Treba sa uistiť, že počas analýzy rytmu sa nikto postihnutého nedotýka. Ak je výboj indikovaný stlačí sa tlačidlo „VÝBOJ“ resp. „SHOCK“. Plne automatický prístroj aplikuje výboj bez zasiahnutia obsluhy. Po výboji sa okamžite pokračuje v KPR v pomere 30:2 podľa hlasových pokynov prístroja. Ak nie je výboj indikovaný pokračuje sa v KPR, sledujú sa hovorové a obrazové pokyny až pokým nepríde odborná pomoc alebo sa postihnutý nezačne preberať, otvárať oči, dýchať alebo pokým nedôjde k vyčerpaniu záchrancov (Perkins a kol., 2015).

2.9 Špecifické resuscitácie

Odporúčané postupy uvedené vyššie boli prevažne postupy, ktoré sa vykonávajú u dospelých osôb. Existujú však aj iné odporúčania, ktoré by laický a aj profesionálni záchrancovia mali vedieť. Najviac z nich je venovaných profesionálnym záchrancom, avšak sú aj také, ktoré musí zvládať každý laik. Sú to napr. resuscitácia utopených alebo resuscitácia detí.

2.9.1 Resuscitácia detí

Príčinou zástavy v detskom veku je najčastejšie asfyxia, ktorá je vyvolaná obštrukciou dýchacích ciest. Pre ich uvoľnenie zapadnutým jazykom väčšinou postačí iba záklon hlavy. Jedným zo špecifik záchrany detí je fakt, že pri záchrane detí je nutné dýchať do úst a zároveň aj do nosu (Šeblová, 2013).

Resuscitácia detí sa výrazne odlišuje tým, či sú namieste dvaja záchrancovia, alebo je záchranca sám. Ak je na mieste zástavy obehu jeden záchranca, má u detí okamžite zahájiť kardiopulmonálnu resuscitáciu, ktorá má prednosť pred tiesňovým volaním. Záchranca preto po zhodnotení vitálnych funkcií zahájí resuscitáciu a približne po minúte aktivuje Záchrannú zdravotnú službu na tiesňovej linke 155, príp. 112. Potom pokračuje v KPR. Ak sú na mieste 2 záchrancovia, jeden zahájí neodkladnú resuscitáciu a druhý aktivuje tiesňovú linku. Existuje však výnimka, kedy je svedok náhlej zástavy obehu priamo pri dieťati. Vtedy sa predpokladá, že zástavu spôsobila arytmia a dieťa bude potrebovať defibriláciu. V tomto prípade sa ihneď kontaktuje Záchranná zdravotná služba, ak nie je na mieste niekto, kto by to vykonal namiesto záchrancu (Klementa, 2014).

Ako aj pri resuscitácii dospelých, je na začiatku resuscitácie nutné zaistiť bezpečnosť záchrancu ale aj zachraňovaného. Následne záchranca opatrne otočí dieťa na chrbát, hlasito ho osloví a súčasne jemne zatrasie jeho ramenami. Zistí, či reaguje alebo nie. Ak dieťa nereaguje, záchranca hlasito zavolá o pomoc a spriechní dieťaťu dýchacie cesty záklonom hlavy a vytáňovaním brady smerom hore. Postup je nasledovný:

- záchranca položí ruku na čelo dieťaťa a mierne zakloní hlavu,

- súčasne svojimi prstami, ktoré položí pod špičku brady dieťaťa vyťahuje bradu smerom dohora. Je nutné, aby záchranca nestláčal mäkké tkanivá pod bradou, aby sa nespôsobilá obštrukcia dýchacích ciest, čo je obzvlášť dôležité u detí do jedného roka (Maconochie a kol., 2015).

Ak dieťa nedýcha normálne, na začiatku resuscitácie záchranca vykoná 5 úvodných umelých vdychov. Tento bod je rozdielny od postupu u dospelých. Ďalej sa pokračuje kompresiami hrudníku a umelými vdychmi v pomere 30:2, čo platí pre laických záchrancov. Ochranné pomôcky sú zhodné ako u dospelých.

Dýchanie záchranca vykonáva buď dýchaním z úst do nosu a úst u detí do jedného roku, alebo u väčších detí z úst do úst, prípadne z úst do nosu (Klementa, 2014).

Umelé dýchanie

Umelé dýchanie v rámci resuscitácie detí je vymedzené pre deti do jedného roku života a nad jeden rok.

Pri umelom dýchaní do jedného roku záchranca udržuje hlavu v neutrálnej polohe a vyťahuje bradu hore. Nadýchne sa a prekryje ústa a nos dieťaťa svojimi ústami a pevne ich pritisne. Pokiaľ u väčšieho dojčťa nemôžu byť zakryté ústa aj nos súčasne, záchranca môže zakryť samotný nos alebo samotné ústa dieťaťa. Pokiaľ je v tomto prípade vdychovaný vzduch nosom je nutné, aby sa zatvorili ústa dieťaťa a zabránilo sa tak úniku vzduchu. Záchranca vydychuje normálne do úst a nosu dieťaťa približne jednu sekundu, aby sa hrudník viditeľne zdvihol. Následne udržuje hlavu aj bradu v stále rovnakej polohe, oddiali svoje ústa a sleduje pokles hrudníku počas vydýchnutia. Znovu sa nadýchne a celý postup opakuje, aby bolo celkovo vykonaných päť vdychov (Maconochie a kol., 2015).

Pri dieťati staršom ako jeden rok sa záklon hlavy zaistí pomocou ruky na čele a pomocou 2 prstov nadvihnutie brady. Palec s ukazovákom umiestni záchranca na čelo a stisne mäkkú časť nosu. Nadýchne sa a pevne pritisne pery okolo úst. Stabilne vdychuje do úst 1 – 1,5 sekundy a sleduje zdvíhanie hrudníka. Následne pri zachovanom zákлоне hlavy a nadvihnutí brady odsunie ústa od postihnutého dieťaťa a sleduje pokles hrudníku, teda či dieťa vydýchlo. Znovu sa nadýchne a tento postup zopakuje celkovo päťkrát. Pokiaľ je úvodných päť vdychov neúčinných, zahája sa kompresie hrudníku (Klementa, 2014).

Kompresie hrudníku u dětí

Takisto ako pri umelých vdychoch, tak aj kompresie hrudníku sa rozlišujú podľa toho, či má dieťa viac ako jeden rok alebo menej. Vždy je nutné stlačovanie hrudníku rýchlo a tvrdo, a po vykonaní kompresie treba umožniť hrudníku plné rozopätie. Stále platí frekvencia kompresí 100 – 120 za minútu ale hĺbka kompresí sa udáva do 1/3 hĺbky hrudníka a poloha prstov pri resuscitácii je uvedená nižšie (Klementa, 2014).

Pri kompresiach hrudníku do jedného roku sa rozlišujú 2 typy. Prvým z nich je technika kompresí pomocou 2 prstov a druhým technika kompresí pomocou dvoch palcov. Pri technike kompresí dvoch palcov stlačuje záchranca hrudník dvomi natiahnutými palcami a uplatňuje sa, pokiaľ sú prítomní 2 záchrancovia. Záchranca položí palce na plochu vedľa seba na dolnú polovicu hrudnej kosti dieťaťa, aby špičky palcov smerovali k hlave dieťaťa. Roztiahne ostatné prsty oboch rúk a obomkne nimi spodnú časť hrudníku dieťaťa. Prsty majú podopierať chrbát dieťaťa. Je nutné stlačenie hrudníka aspoň do jednej tretiny hrudníka dieťaťa, teda približne 4 cm (Maconochie a kol., 2015).

Druhým typom je technika kompresí pomocou dvoch prstov, kedy je miesto kompresí na dolnej polovici sterna, približne prst pod spojnicou prsných bradaviek. Dva prsty jednej ruky (ukazovák a prostredník) záchranca umiestni vedľa seba na hrudník v ose hrudnej kosti. Hĺbka stlačení je jedna tretina hĺbky hrudníka (Klementa, 2014).

Pri kompresiach u detí nad jeden rok do puberty vyhladá záchranca polohu mečovitého výbežku (pri spojení pravých rebier). O šírke jedného prsta smerom k hlave položí záchranca zápästnú časť dlane na hrudnú kosť dieťaťa. Zdvihne prsty, čím nebude tlačiť na rebrá dieťaťa. Nakloní sa nad hrudník postihnutého, prepne svoju hornú končatinu v lakt'och a stlačuje hrudnú kosť do hĺbky aspoň jednej tretiny predozadného priemeru hrudníka alebo aspoň 5 cm. U väčších detí ale pri masáži vykonávanej menšími záchrancami je výhodnejšie použitie oboch rúk s prepletenými prstami, tak isto ako pri resuscitácii dospelých (Maconochie a kol., 2015).

Záchranca pokračuje v KPR pokiaľ nie je prinesený AED, ak je dostupný. Pripojí AED a postupuje podľa jeho pokynov. Pre deti vo veku od 1 – 8 rokov sa použijú detské samolepiace elektródy s obmedzovačom energie, ak sú dostupné (Maconochie a kol., 2015).

Následné pokračovanie kardiopulnomálnej resuscitácie v pomere 30:2 pretrváva až dovtedy pokým:

- dieťa nezačne normálne dýchať,
- nepríde odborná pomoc,
- nedôjde k vyčerpaniu záchrancov (Klementa, 2014).

2.9.2 Resuscitácia utopených

Celosvetovo je topenie zodpovedné za približne 450 000 úmrtí ročne. Smrť z utopenia je bežnejšia u mladých ľudí, a je hlavnou príčinou náhlej smrti tejto skupiny v Európe. Faktory, ktoré sú spojené s topením (napr. samovražda, dopravné nehody, užívanie drog alebo alkoholu) sa líšia medzi jednotlivými štátmi.

Človek vydrží pod vodou bez dychu asi len jednu minútu, potom lapá po dychu, niekedy ho zadrží alebo dôjde k vzniku laryngospazmu. Postupne však vdychuje vodu a pritom dôjde k reflexnému kašľu, následne ďalej vdychuje vodu do pľúc. Dochádza k rozvoju hypoxie, objavujú sa srdečné arytmie, ktoré prechádzajú až do bezpulzovej elektrickej aktivity a následne až k terminálnej asystólii. Kľúčovým bodom patofyziológie je to, že srdečná zástava sa objavuje ako následok hypoxie. Úprava hypoxémie je žiadúca pre dosiahnutie návratu spontánnej cirkulácie, a preto sa odporúčané postupy u utopených menia.

Topenie je teda proces, vedúci k primárnemu respiračnému poškodeniu z ponorenia alebo potopenia v tekutom médiu. Tým, že pacient prehltnie veľa tekutiny, zabráni mu to vdýchnuť vzduch (Klementa, 2014).

Reťaz prežitia pri topení popisuje päť článkov dôležitých pre zlepšenie prežívania utopených. Prvým z nich je predísť topeniu, tým že osoby, ktoré vstupujú do vody majú dbať na svoju bezpečnosť. Druhou časťou tejto reťaze je rozpoznanie núdze, kedy pozorovateľ topenia privolá pomoc. Následne je nutné poskytnúť záchranný prostriedok, aby sa zabránilo ponoreniu. V ďalšom kroku záchranca vytiahne z vody topiaceho, ak je to pre neho bezpečné. Posledným krokom reťazca je poskytnutie potrebnej pomoci, kedy je nutné prípadne zaistenie zdravotnej starostlivosti. (Truhlář a kol., 2015)

Náhodní svedkovia hrajú kľúčovú úlohu počas úvodných pokusov o záchranu a resuscitáciu. Výskumami bolo zistené, že potopenie pod hladinu na dobu kratšiu ako

10 minút je spojené s vysokou šancou na priaznivý liečebný výsledok. Vek, dojazdová doba Záchranej zdravotnej služby, sladká alebo slaná voda, teplota vody, ani prítomnosť svedkov nie sú spoľahlivé prediktory prežitia. Ponorenie do ľadovej vody môže predĺžiť časové okno pre prežitie a opodstatniť tak predĺženie pátracích a záchranných činností.

Postup pre základnú neodkladnú resuscitáciu utopených je obdobný ako resuscitácia dospelých. V algoritme sú však špecifické kroky. Základnými krokmi resuscitácie topených sú:

- Nereaguje a nedýcha normálne?
- Volanie o pomoc a privolanie záchranných zložiek.
- Spriechodnenie dýchacích ciest.
- Vykonanie 5 úvodných vdychov.
- Sú známky života?
- Ak nie, nastáva zahájenie KPR v pomere 30:2.
- Ak je dostupný AED, pripojí sa a postupuje sa podľa jeho pokynov (Truhlář a kol., 2015).

3 METODIKA PRÁCE

Informácie pre vlastný prieskum práce v úrovni teoretických znalostí študentov v oblasti poskytovania neodkladnej resuscitácie sa autor rozhodol získať pomocou štruktúrovaného dotazníku. Dotazník je výskumný, vývojový a vyhodnocovací nástroj k hromadnému a pomerne rýchlemu zisťovaniu informácii o názoroch a postojoch respondentov, teda pýtaných osôb, k súčasnej alebo budúcej realite za pomoci písomného pýtania sa (Švec, 1998). Pýtanie sa môže mať 2 základné formy: interview, teda rozhovor tvárou v tvár alebo písomný dotazník (Chráska, 2007).

Pre vytvorenie dotazníku použil autor odbornú literatúru zaoberajúcu sa kardiopulmonálnou resuscitáciou a vlastné skúsenosti, ktoré uvádza z odbornej praxe zdravotníckeho záchranára. Otázky sú zamerané na základné informácie v oblasti poskytovania neodkladnej resuscitácie, ktoré by mal každý laik ovládať. Tieto základné znalosti, ktoré by mali ovládať sa môžu študentom zísť v situácii, ktorú nebudú ani očakávať. Citačná norma použitá v práci na citovanie je ISO 690.

3.1 Pilotná štúdia

Pre skvalitnenie výskumu a získanie potrebných informácii, ktoré sa snaží autor pomocou dotazníku zistiť bola zvolená pilotná štúdia. Zostavený dotazník sa skladal z 27 otázok a bol rozdán respondentom vo veku od 15 do 25 rokov v neziskovej organizácii v Žiline respondentom, ktorí boli ochotní tento dotazník vyplniť. Pilotný výskum prebehol v októbri 2016. Respondentov pre pilotný výskum bolo celkovo 29. Cieľom tohto výskumu bolo zistenie, či je dotazník dostatočne zrozumiteľný. Respondenti sa mohli vyjadriť k počtu otázok, ich zloženiu, k pochopiteľnosti zadania dotazníka, ku jeho dĺžke. Väčšine respondentov sa dotazník páčil, ale boli aj určité výhrady. V prvej otázke po pilotnej štúdií autor pridal ešte možnosť, kde absolvovali študenti kurz prvej pomoci. V štvrtej otázke sa viacerí respondenti zhodli, že je možnosť 2 správnych odpovedí a to a) aj c), tak sa možnosť c) upravila na „iba osoba staršia ako 15 rokov“. V nasledujúcej otázke, otázke číslo 5. došlo u autora ku chybe, keď napísal namiesto môže, môžete. Táto chyba bola len formálna. V otázke číslo 6. sa respondenti sťažovali na možnosť výberu dvoch odpovedí, a to 112 a 155. Preto táto otázka bola preformulovaná z výberu možnosti 112 na 159. Išlo o častú chybu. Problémom je, že číslo na Záchrannú zdravotnú službu je síce 155 ale na linke 112 vás aj tak prepoja na toto

číslo, preto sa autor rozhodol pozmeniť číslo. V otázke číslo 8 autor preformuloval zadanie z „Aké sú príznaky poruchy vedomia?“ na „Aké sú príznaky straty vedomia?“, keďže porucha vedomia môže zahŕňať viaceré iné stavy ako delírium alebo obnubilácia, ďalej sopor a somnolencia, k čomu autor nechcel v tejto otázke dôjsť, ale snažil sa zistiť znalosť príznakov straty vedomia. Otázky číslo 15 a 16 boli prevzaté z bakalárskej práce autora, ktorá bola zameraná aj na spriechodnenie dýchacích ciest. Táto práca sa na túto problematiku nezameriava, a teda sa autor rozhodol tieto otázky z práce odstrániť úplne. K ostatným otázkam v pilotnom dotazníku neboli iné pripomienky, a preto ostali v dotazníku nezmenené. Dotazník pilotnej štúdie je k nahliadnutiu v prílohe č. 1.

3.2 Vlastný dotazník

Dotazník bol konštruovaný podľa štruktúry dotazníku uvádzanej Švecom (1998), na jeho začiatku boli vstupné identifikačné údaje: úvod a inštrukcie a potom nasledovali otázky. Dotazník sa skladá z 24 uzatvorených otázok a jednej otvorenej podotázky. V úvode dotazníka je predstavenie autorovej práce spoločne s inštrukciami, ktoré majú študenti dodržať. Autor študentom pri výskume ešte raz vysvetlil zadanie, keďže bol pri vyplňaní dotazníkov prítomný. V dotazníku nasledujú segmentačné otázky zisťujúce vek respondentov a ich pohlavie. Nasleduje otázka na zistenie, či bol študent preškolený kurzom prvej pomoci alebo nie a ako áno, tak kde. Tretia otázka sa pýta na subjektívny názor študenta na úroveň vzdelania v oblasti poskytovania neodkladnej resuscitácie na jeho škole. Ďalšie otázky sa zameriavajú už na teoretické znalosti študentov v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie. Sú tu otázky zamerané na zistenie stavu postihnutého (jeho dýchania, vedomia a obehu), na postup kardiopulmonálnej resuscitácie, na vykonávanie správnej resuscitácie alebo aj na dostupnosť a znalosť o automatických externých defibrilátoroch. Všetky informácie získané pomocou dotazníka rešpektovali zákon 122/2013 Z. z o ochrane osobných údajov, a preto sa neuvádzajú ani názvy škôl, kde bol výskum realizovaný. Anonymita napomohla pravdivým a samostatným odpovediam. Po konzultácii s vedúcim práce bol dotazník predložený študentom stredných škôl v Žilinskom kraji. Dotazník je k nahliadnutiu v prílohe č.2.

3.3 Distribúcia dotazníku

Dotazníkové šetrenie prebiehalo na 3 vybraných stredných školách v Žilinskom kraji. Dotazníky boli rozdane študentom zdravotníckej školy, gymnázia a strednej odbornej školy v decembri 2016. Boli rozdane v dvoch triedach (3. ročníky) na zdravotníckej škole, v 2 triedach (3. ročníky) na gymnáziu a v troch triedach na odbornej škole (3. ročníky). Tri triedy na odbornej škole boli vybrané kvôli počtu respondentov, aby bol počet na jednotlivých školách približne rovnaký. Aj napriek tomu na zdravotníckej škole vyplňovalo dotazník celkovo 51 študentov, na gymnáziu 55 študentov a na odbornej škole 38 študentov. Keďže bola prítomnosť autora pri vyplňovaní dotazníku, zo 144 rozdane dotazníkov bola návratnosť 144, teda 100 %. Výsledky šetrenia boli znázornené pomocou absolútnej a relatívnej početnosti v tabuľkách a grafoch, ktoré boli tvorené v programe Microsoft Excel.

3.4 Respondenti

Pre výskumné šetrenie bola použitá skúmaná vzorka študentov tretích ročníkov stredných škôl. Prvou skupinou boli študenti zdravotníckej školy (51), druhou skupinou študenti gymnázia (55) a treťou skupinou študenti odbornej školy (38). Vzťah medzi týmito skupinami je v nepomere z dôvodu obsadenosti škôl študentami, aj napriek tomu, že pri odbornej škole boli skúmaní študenti z troch tried, a nie iba z dvoch, ako to bolo na gymnáziu a zdravotníckej škole. Najviac dotazníkov teda vyplnili študenti gymnázia a najmenej študenti odbornej školy. Celkový počet vyplnených dotazníkov bol 144.

4 VÝSLEDKY VÝSKUMU

V tejto kapitole budú vyhodnotené jednotlivé otázky v tabuľke alebo prostredníctvom grafického znázornenia s následným popisom. Grafy sú vytvorené pre väčší prehľad v daných odpovediach a pre ľahšie porovnanie výsledkov, a sú v nich uvedené výsledky už len v relatívnej početnosti. Absolútne početnosti sú popísané spolu aj s relatívnymi v tabuľkách. V tabuľkách sú uvedené jednotlivé školy – zdravotnícka, gymnázium a odborná s príslušnými odpoveďami žiakov. Výsledky výskumu sú uvedené v absolútnej a aj relatívnej početnosti. Celkový počet respondentov bol 144.

Tabuľka 1. Počet respondentov

druh školy	počet respondentov
<i>zdravotnícka škola</i>	51
<i>gymnázium</i>	55
<i>odborná škola</i>	38
celkom	144

Počet respondentov na zdravotníckej škole bolo 51, na gymnáziu 55 a na odbornej škole 38.

4.1 Pomer pohlaví

V dotazníku bola uvedená otázka výberu pohlavia, na ktorú musel každý povinne odpovedať.

Tabuľka 2. Pomer pohlaví

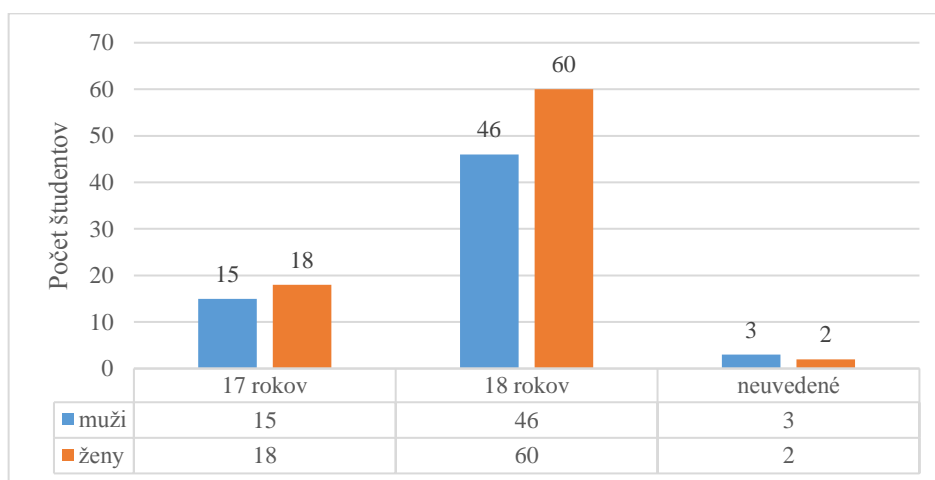
	zdravotnícka škola	gymnázium	odborná škola	celkom
študenti	<i>počet študentov</i>	<i>počet študentov</i>	<i>počet študentov</i>	<i>počet študentov</i>
<i>muži</i>	13	13	38	64
<i>ženy</i>	38	42	0	80
celkom	51	55	38	144

Z tabuľky 2 vyplýva, že pri výskume boli prítomní na zdravotníckej škole 13 muži a 38 dievčat, na gymnáziu bolo prítomných taktiež 13 mužov a 42 dievčat a na odbornej

škole boli všetci respondenti (38) muži. Celkovo sa dotazníkového šetrenia zúčastnilo 64 mužov a 80 žien.

4.2 Vekové zloženie respondentov (študentov)

Informácia o pomere pohlaví bola vo výskume skôr iba informatívna. Autora však zaujímalo, či študenti dovŕšili vek 18 rokov alebo nie, lebo v tomto období študenti absolvujú väčšinou autoškoly, kde je nutnosť absolvovania kurzu prvej pomoci. Tým pádom mohol byť výskumný dotazník pre túto skupinu jednoduchší, lebo informácie by mali čerstvo v pamäti.



Obrázok 1. Vekové zloženie študentov

Z obrázka vyplýva, že sa dotazníkového šetrenia zúčastnilo 106 študentov, ktorí dovŕšili vek 18 rokov, z toho 60 žien a 46 mužov a 33 študentov, ktorí mali 17 rokov, z toho 15 mužov a 18 žien. Piaty študenti neuviedli svoj vek, z toho 3 muži a 2 ženy. Nenapísanie veku mohla spôsobiť nepozornosť študentov.

4.3 Dotazníkové šetrenie

Táto podkapitola sa už venuje otázkam, na ktoré museli respondenti (študenti) odpovedať iba jednou správnou odpoveďou, okrem otázky číslo 1, kde museli aj slovné dopísať, kde absolvovali kurz prvej pomoci, ak ho vôbec absolvovali.

Otázka č.1: Zúčastnili ste sa v minulosti nejakého školenia prvej pomoci (v autoškole, škole, Červený kríž...)?

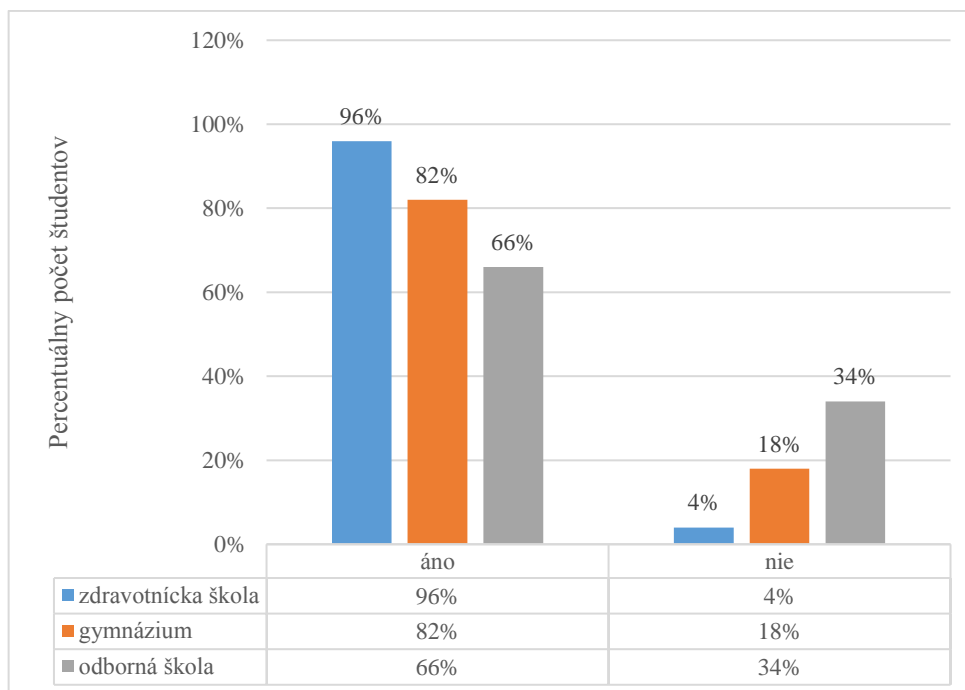
a) áno

b) nie

Ak áno, kde?

Tabuľka 3. Absolvovanie kurzu prvej pomoci v minulosti

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
áno	49	96%	45	82%	25	66%
nie	2	4%	10	18%	13	34%
celkom	51	100%	55	100%	38	100%



Obrázok 2. Absolvovanie kurzu prvej pomoci

Podľa grafu vieme usúdiť, že najviac, 96 % (49) študentov, absolvovalo kurz prvej pomoci na zdravotníckej škole, potom 82 % (45) študentov na gymnáziu a najmenej študentov na odbornej škole, ktorých bolo 66 % (25). Ostatní študenti, 17 % (25), uviedli, že v minulosti žiaden kurz prvej pomoci neabsolvovali. Podľa autora vysoká účasť na absolvovaní kurzu prvej pomoci na zdravotníckej škole robí fakt, že je na nej vyučovaná prvá pomoc ako samostatný predmet.

Študenti, ktorí odpovedali kladne na danú otázku mali následne napísať, kde tento kurz prvej pomoci absolvovali. Nižšie uvedená tabuľka popisuje, koľko študentov absolvovalo buď kurz v autoškole (94), kurz Červeného kríža (3) alebo kurz v škole (16). 6 študentov neuviedlo, kde absolvovali kurz prvej pomoci.

Tabuľka 4. Miesto absolvovania kurzu prvej pomoci

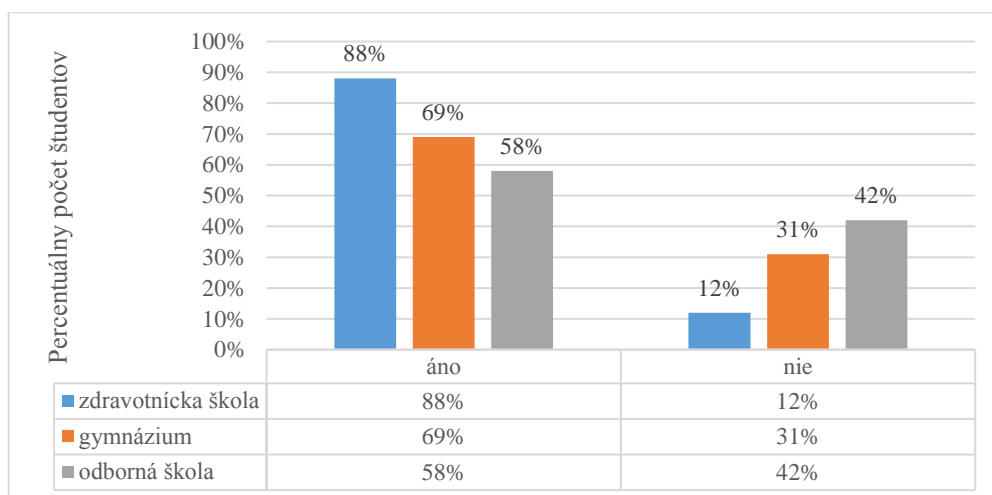
	zdravotnícka škola	gymnázium	odborná škola
miesto absolvovania	<i>počet študentov</i>	<i>počet študentov</i>	<i>počet študentov</i>
<i>autoškola</i>	34	37	23
<i>Červený kríž</i>	2	1	0
<i>škola</i>	11	4	1
neuvedené	2	3	1

Otázka č.2: Myslíte si, že úroveň vzdelania v oblasti poskytovania prvej pomoci je na vašej škole dostatočná?

- a) áno
b) nie

Tabuľka 5. Úroveň vzdelania v oblasti poskytovania prvej pomoci na školách podľa úsudku žiakov

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
áno	45	88%	38	69%	22	58%
nie	6	12%	17	31%	16	42%
celkom	51	100%	55	100%	38	100%



Obrázok 3. Úroveň vzdelania na školách podľa úsudku žiakov

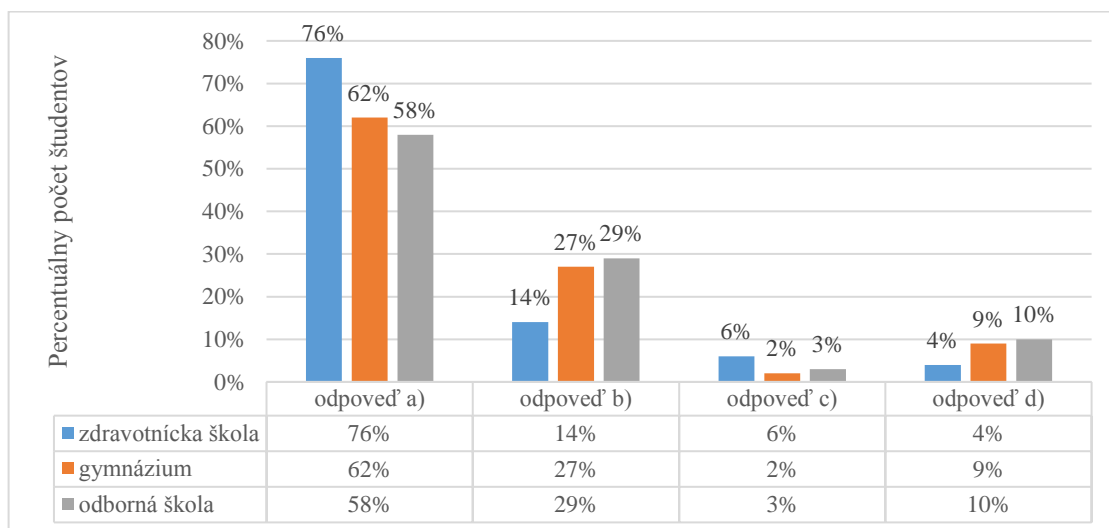
Z predchádzajúceho grafu o dostatočnej úrovni vzdelania na školách z pohľadu študentov je zjavné, že študenti sú na zdravotníckej škole v 88 % (45 študentov) a na gymnáziu 69 % (38 študentov) spokojní s výukou prvej pomoci na školách. Na odborných školách je toto zastúpenie nižšie, iba 58 % (22 študentov). V prípade zdravotníckej školy si iba 12 % (6 študentov) myslí, že nie je dostatočná úroveň vzdelania v poskytovaní prvej pomoci na ich škole. U gymnázií je to 31 % (17 študentov) a v prípade odborných škôl 42 % (16 študentov). Podľa tohto grafu si dovoľuje autor tvrdiť, že by sa mala zvýšiť úroveň vzdelávania v oblasti poskytovania prvej pomoci na školách, keďže ju veľká časť študentov (27 %) považuje za nedostatočnú.

Otázka č. 3: Podľa zákona je povinný poskytnúť prvú pomoc:

- a) každý človek, ak tým neohrozí svoje zdravie
- b) iba ten kto absolvoval školenie prvej pomoci
- c) iba osoba staršia ako 15 rokov
- d) iba zdravotnícki pracovníci

Tabuľka 6. Vedomosť o nutnosti poskytnutia prvej pomoci

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	39	76%	34	62%	22	58%
b)	7	14%	15	27%	11	29%
c)	3	6%	1	2%	1	3%
d)	2	4%	5	9%	4	10%



Obrázok 4. Vedomosť o povinnosti poskytnúť prvú pomoc

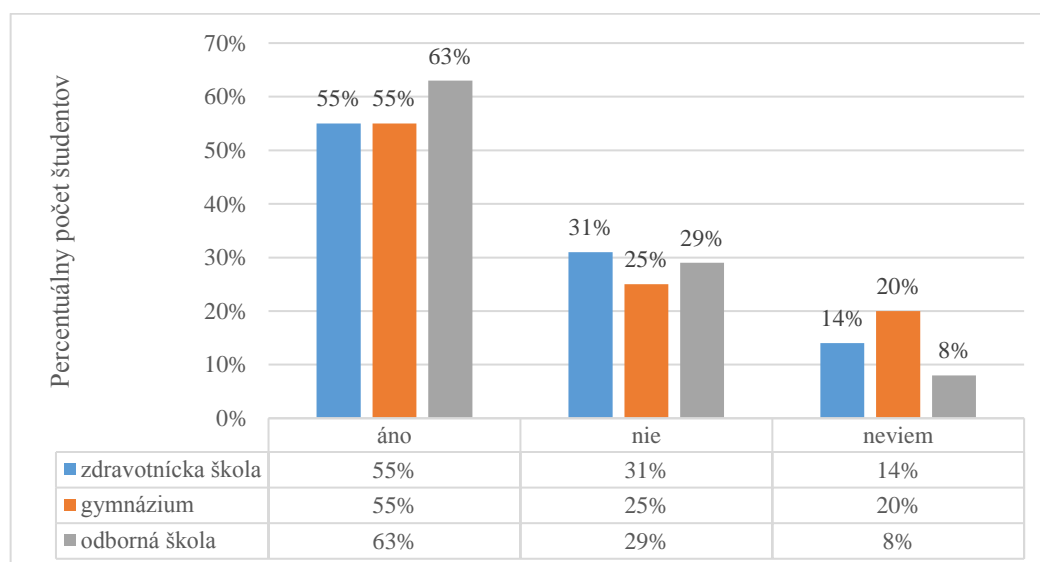
Otázka č. 3 bola zameraná na vedomosti o nutnosti poskytnúť prvú pomoc v prípade ohrozenia zdravia inej osoby. Z výsledkov podľa grafu je vidno, že 76 % (39) študentov zdravotníckej školy o tejto nutnosti majú znalosť. 62 % (34) študentov gymnázia ovládajú túto znalosť a aj 58 % (22) študentov odbornej školy to vedia. Celkovo ich vedelo správnu odpoveď 66 % (95) študentov. Ostatní študenti, 34% (49), nezakrúžkovali správnu odpoveď a domnievali sa, že nutnosť poskytnúť prvú pomoc je obmedzená buď vekom alebo vzdelaním.

Otázka č. 4: Môže byť osoba trestaná za neposkytnutie prvej pomoci?

- a) áno
- b) nie
- c) neviem

Tabuľka 7. Vedomosť o neposkytnutí prvej pomoci

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
áno	28	55%	30	55%	24	63%
nie	16	31%	14	25%	11	29%
neviem	7	14%	11	20%	3	8%



Obrázok 5. Vedomosť o treste za neposkytnutie prvej pomoci

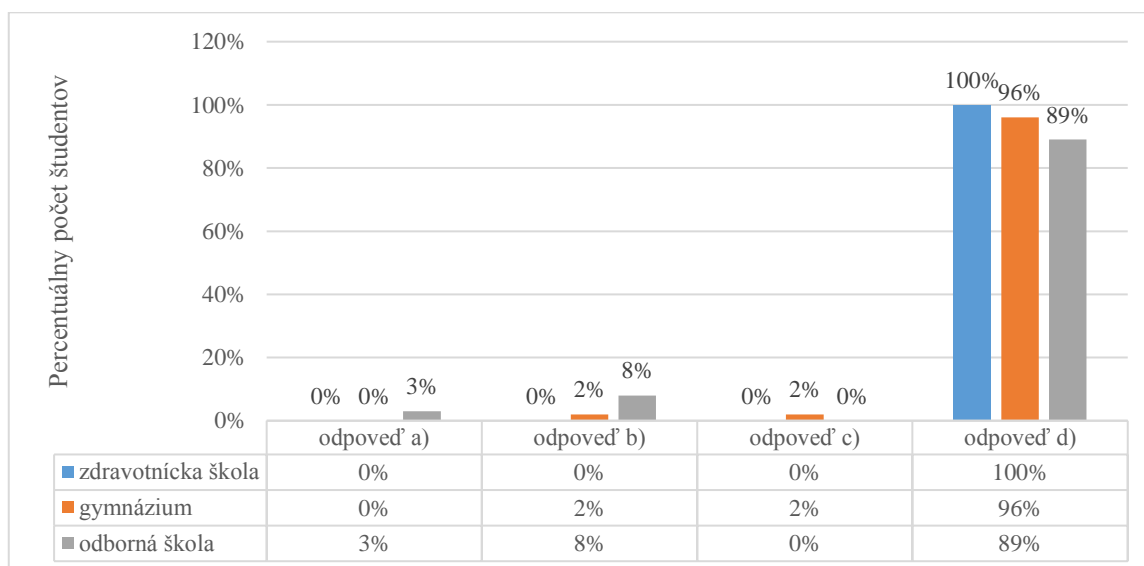
Otázka číslo 4 bola zameraná na znalosť o tom, či študenti vedia, že môžu byť potrestaní za neposkytnutie prvej pomoci. Z grafu vyplýva, že v tejto otázke najlepšie odpovedala odborná škola, ktorá v 63 % (24 študentov) odpovedali správne, následne zdravotnícka škola a gymnázium vedeli túto znalosť narovnať, a to 55 % (28 a 30 študentov). Celkovo túto znalosť vedelo 57 % (82 študentov). Na základe tejto otázky vidieť, že študenti nie sú informovaní o tom, že môžu byť trestnoprávne zodpovední za neposkytnutie prvej pomoci, ktorá je vymedzená v Zbierke zákonov 300/2005.

Otázka č.5: Aké je telefónne číslo Záchrannej zdravotnej služby v Slovenskej republike?

- a) 159
- b) 150
- c) 158
- d) 155**

Tabuľka 8. Znalosť telefónneho čísla Záchrannej zdravotnej služby

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	0	0%	0	0%	1	3%
b)	0	0%	1	2%	3	8%
c)	0	0%	1	2%	0	0%
d)	51	100%	53	96%	34	89%



Obrázok 6. Znalosť telefónneho čísla Záchrannej zdravotnej služby

V otázke č. 5 sme skúmali znalosť študentov telefónneho čísla Záchrannej zdravotnej služby. Z vyššie uvedeného grafu vieme vyčítať, že na zdravotníckej škole vedeli túto znalosť všetci študenti, to je 100 % (51 študentov) avšak na gymnáziu a odbornej škole bola táto znalosť o niečo horšia. V prípade gymnázia to bolo 96 % (53 študentov) a na odbornej škole 89 % (34 študentov). Celkovo túto znalosť vedelo 96 % (138) študentov, čo autor považuje za chvályhodné ale nedostačujúce.

Otázka č.6: Čo znamená skratka TANR?

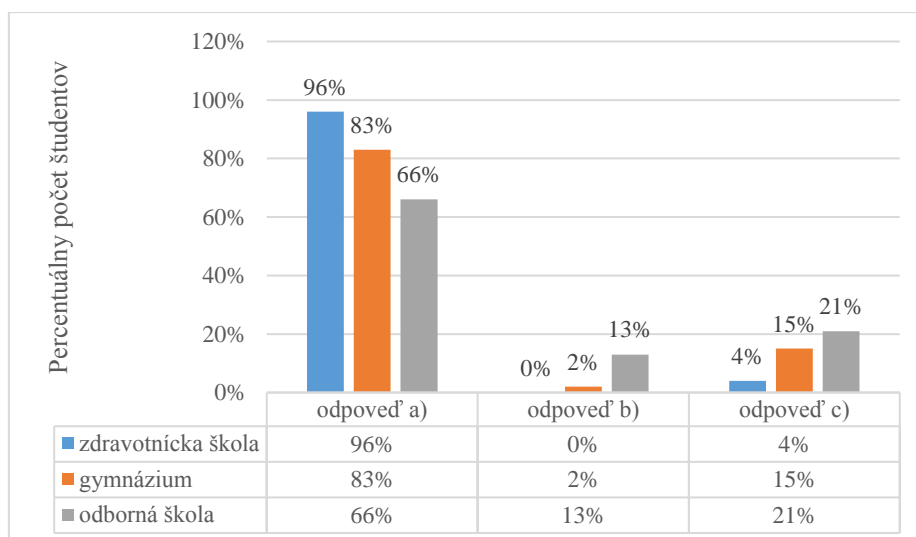
a) Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia

b) anglická skratka pre postup zistenia vedomia, dýchania a obehu

c) Taktika ako neodkladne resuscitovať

Tabuľka 9. Znalosť skratky TANR

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	49	96%	46	83%	25	66%
b)	0	0%	1	2%	5	13%
c)	2	4%	8	15%	8	21%



Obrázok 7. Znalosť skratky TANR

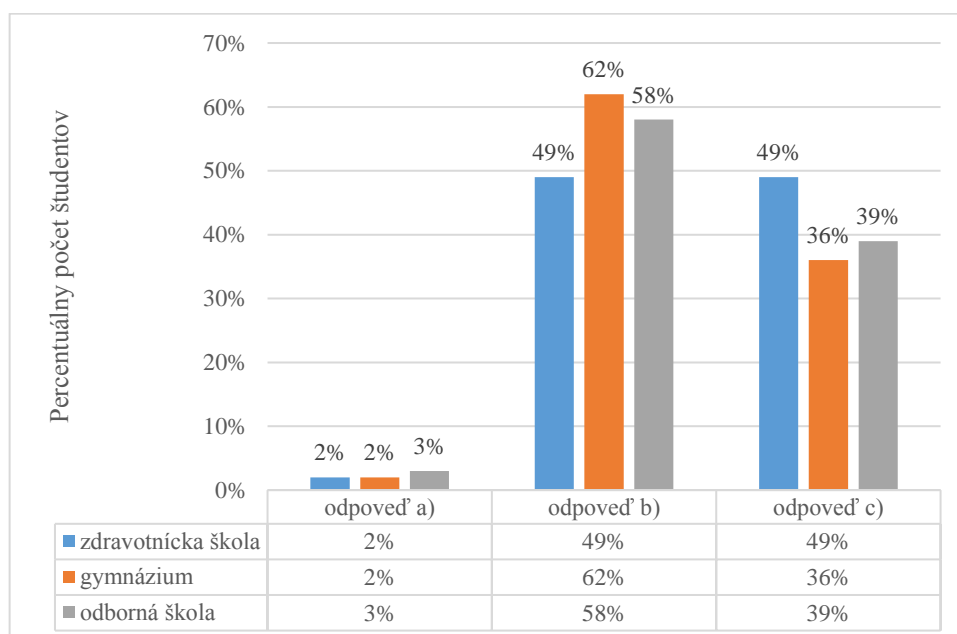
Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia (TANR) je postup, ako navigovať volajúceho pri náhlej zástave obehu. Túto skratku vedelo správne popísať 96 % (49) študentov zdravotníckej školy, 83 % (46) študentov gymnázia a 66 % (25) študentov odbornej školy. Celkovo túto skratku vedelo popísať 83 % (120) študentov. Je možné, že túto skratku by bez priložených odpovedí nevedelo viacero študentov, keďže skratka nie je v nelekárskych odboroch až taká známa.

Otázka č. 7: Aké sú príznaky straty vedomia?

- a) červená tvár, zrýchlená reč
- b) bledosť, chýbajúca reakcia na oslovenie**
- c) strata dychu a opuchy dolných končatín

Tabuľka 10. Znalosť príznakov straty vedomia

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	1	2%	1	2%	1	3%
b)	25	49%	34	62%	22	58%
c)	25	49%	20	36%	15	39%



Obrázok 8. Znalosť príznakov straty vedomia

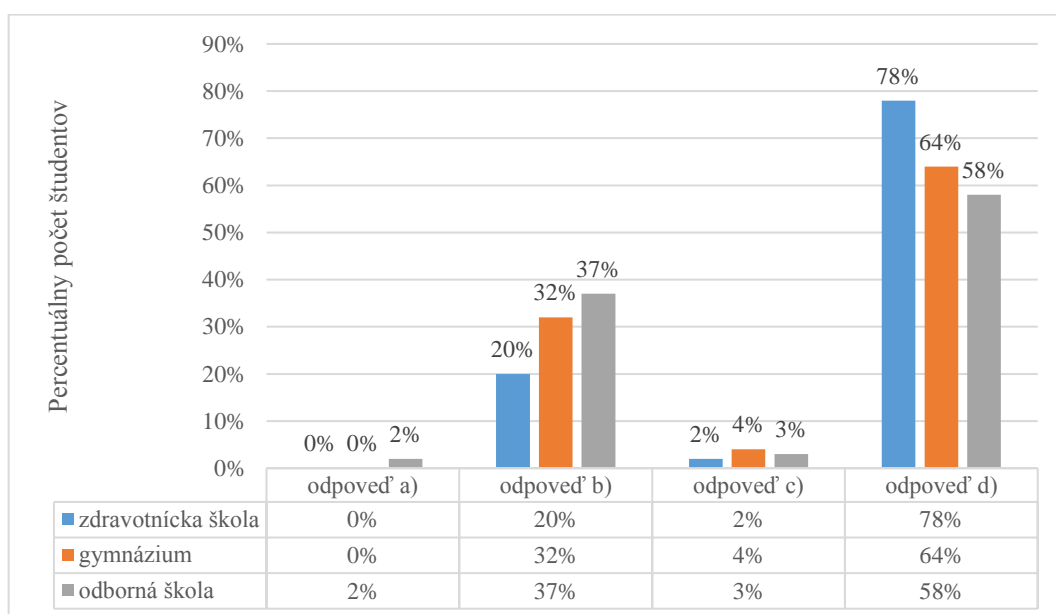
V tomto prípade najlepšie zhodnotilo príznaky straty vedomia gymnázium, kde správne odpovedalo 62 % (34) študentov, nasledovala odborná škola, na ktorej vedelo 58 % (22) študentov správnu odpoveď a najhoršie odpovedala zdravotná škola s 48 (25 študentov) percentami. Celkovo správnu odpoveď vedelo 56 % (81) študentov. Veľkú početnosť mala odpoveď c), pretože študenti asi nedočítali odpovede dokonca a zhodnotili, že strata dychu vyvoláva teda aj stratu vedomia.

Otázka č. 8: Aké sú príznaky zástavy dychu?

- a) zvracanie, prepadnutý hrudník, namáhavé dýchanie, lapanie po dychu
- b) zápach z úst, nadmerné slinenie, nespontánne otváranie očí
- c) červená tvár, zrýchlený pulz, modrá farba pier, počujete dýchacie šelesty
- d) modrá farba pier a tváre, nevidíte dvíhajúci sa hrudník, necítite vydychovaný a nadychovaný vzduch**

Tabuľka 11. Znalosť príznakov zástavy dychu

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	0	0%	0	0%	1	2%
b)	10	20%	18	32%	14	37%
c)	1	2%	2	4%	1	3%
d)	40	78%	35	64%	22	58%



Obrázok 9. Znalosť príznakov zástavy dychu

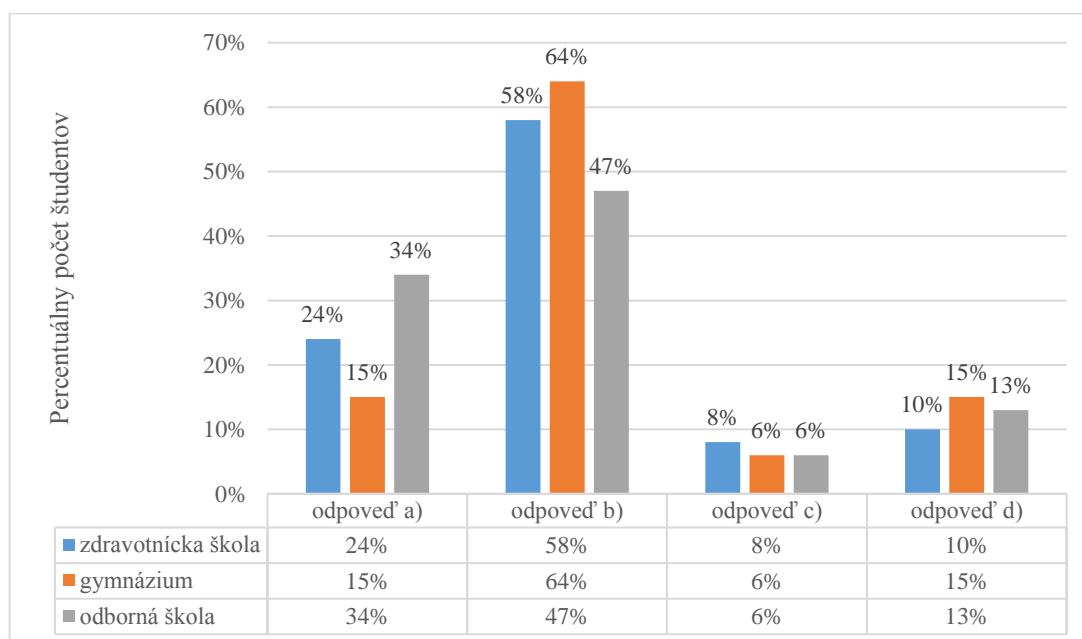
Podľa grafu vieme vyčítať, že znalosť príznakov zástavy dychu zakrúžkovalo na zdravotníckej škole 78 % (40) študentov. Na gymnáziu to bolo o niečo menej, a to 64 % (35) študentov a na odbornej škole 58% (22) študentov. Celkovo vedelo správnu odpoveď 67 % (97) študentov.

Otázka č.9: Aké sú príznaky náhlej zástavy obehu?

- a) bolesť na hrudníku, nehmatný pulz, pokles kútika úst
- b) porucha vedomia, lapavé dychy, nehybnosť celého tela**
- c) zrýchlený pulz, sčervenanie v tvári, porucha vedomia s prítomným dýchaním
- d) bezvedomie, prítomné občasné dýchanie, spomalený pulz

Tabuľka 12. Znalosť príznakov náhlej zástavy obehu

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	12	24%	8	15%	13	34%
b)	30	58%	35	64%	18	47%
c)	4	8%	4	6%	2	6%
d)	5	10%	8	15%	5	13%



Obrázok 10. Znalosť príznakov zástavy obehu

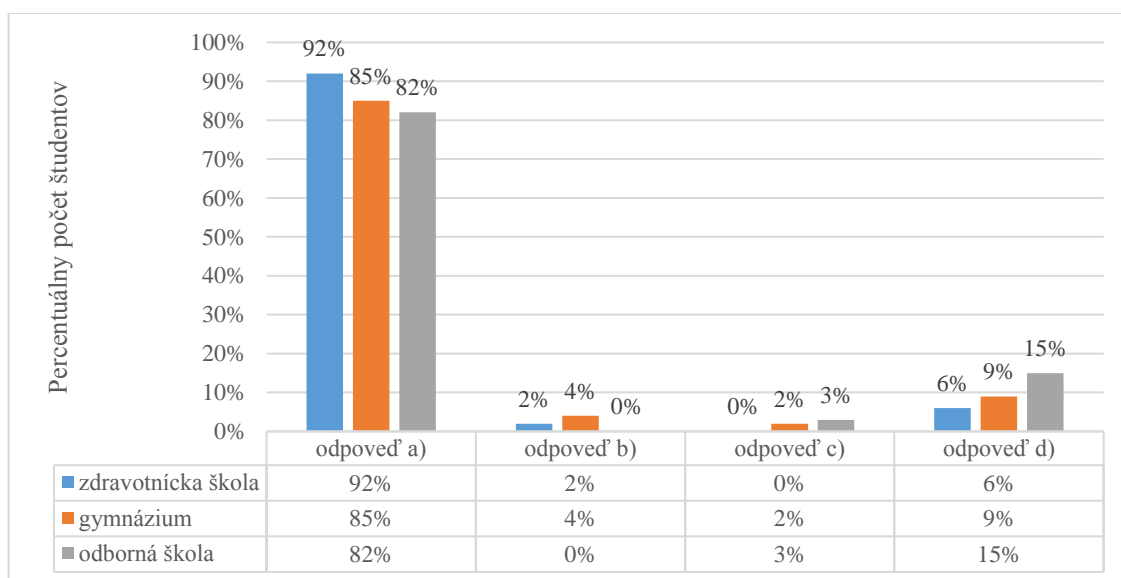
Znalosť príznakov zástavy obehu vedelo podľa grafu 64 % (35) študentov gymnázia, 58 % (30) študentov zdravotníckej školy a 47 % (18) študentov odbornej školy. Celkovo túto znalosť vedelo 58 % (83) študentov.

Otázka č.10: Ako zistíte stav vedomia u postihnutého?

- a) oslovením, miernym zatrasením, bolestivým podnetom
- b) tlieskaním (zvukové podnety)
- c) pokusom o posadenie
- d) priložíme ruku na hrudník a zistíme, či sa dvíha

Tabuľka 13. Znalosť zistenia stavu vedomia u postihnutého

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	47	92%	47	85%	31	82%
b)	1	2%	2	4%	0	0%
c)	0	0%	1	2%	1	3%
d)	3	6%	5	9%	6	15%



Obrázok 11. Znalosť zistenia stavu vedomia u postihnutého

Vyššie uvedený graf popisuje, že 92 % (47) študentov zo zdravotníckej školy vedelo správne odpovedať na danú otázku. 85 % (47) študentov gymnázia vedelo túto správnu odpoveď. Nakoniec 82 % (31) študentov odbornej školy vedelo ako zistiť stav vedomia u postihnutého. Celkovo znalosť zistenia stavu vedomia u postihnutého preukázalo 87 % (125) študentov.

Otázka č.11: Skôr ako začnete s resuscitáciou, kde môžete najlepšie nahmatat' pulz?

a) na krku, kde je veľká tepna a pulz tu nahmatáme najľahšie

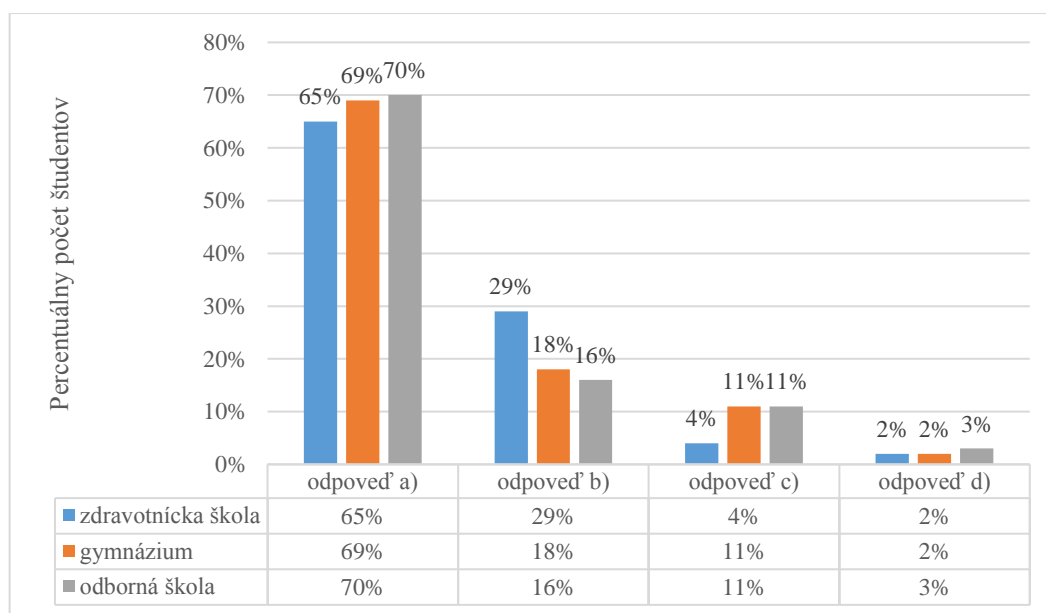
b) ako laik pulz nehmatám

c) na zápästí, pretože to je väčšinou ľahko dostupné, a tým pádom najrýchlejšie

d) v triese, kde prechádza najväčšia tepna v tele

Tabuľka 14. Znalosť hmatania pulzu pri KPR

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	33	65%	38	69%	27	70%
b)	15	29%	10	18%	6	16%
c)	2	4%	6	11%	4	11%
d)	1	2%	1	2%	1	3%



Obrázok 12. Znalosť hmatania pulzu pri KPR

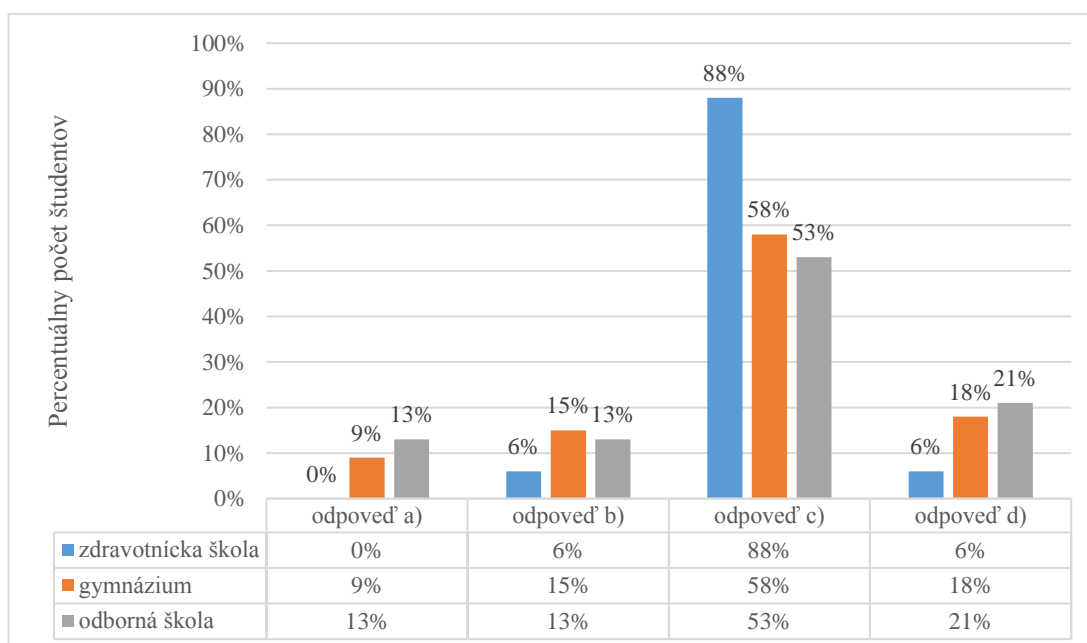
Táto otázka bola trochu zavádzajúca, keďže staré doporučené postupy majú v svojich postupoch aj hmatanie pulzu na krčnej tepne. V najnovších postupoch avšak táto skutočnosť už nie je, ale ľudia majú asi stále memorovaný tento postup. Preto iba 29 % (15) študentov zdravotníckej školy, 18 % (10) študentov gymnázia a 16 % (6) študentov odbornej školy vedelo tento postup a teda správnu odpoveď. Celkovo správnu odpoveď vedelo 22 % (31) študentov.

Otázka č.12: Pokiaľ postihnutý nedýcha a nereaguje na bolestivé podnety:

- a) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a s postihnutým radšej nič nerobím, aby som mu neublížil
- b) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a uložíim postihnutého do protišokovej polohy
- c) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a zahájim resuscitáciu (nepriamu srdečnú masáž a umelé dýchanie)**
- d) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a uložíim postihnutého do stabilizovanej polohy

Tabuľka 15. Znalosť postupu KPR

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	0	0%	5	9%	5	13%
b)	3	6%	8	15%	5	13%
c)	45	88%	32	58%	20	53%
d)	3	6%	10	18%	8	21%



Obrázok 13. Znalosť postupu KPR

Správny postup po zhodnotení stavu vedomia a dýchania zvolilo 88 % (45) študentov zdravotníckej školy, 58 % (32) študentov gymnázia a 53 % (20) študentov odbornej školy. Celkovo správne odpovedalo 67 % (97) študentov.

Otázka č. 13: Čo urobíte, aby ste spriechodnili dýchacie cesty?

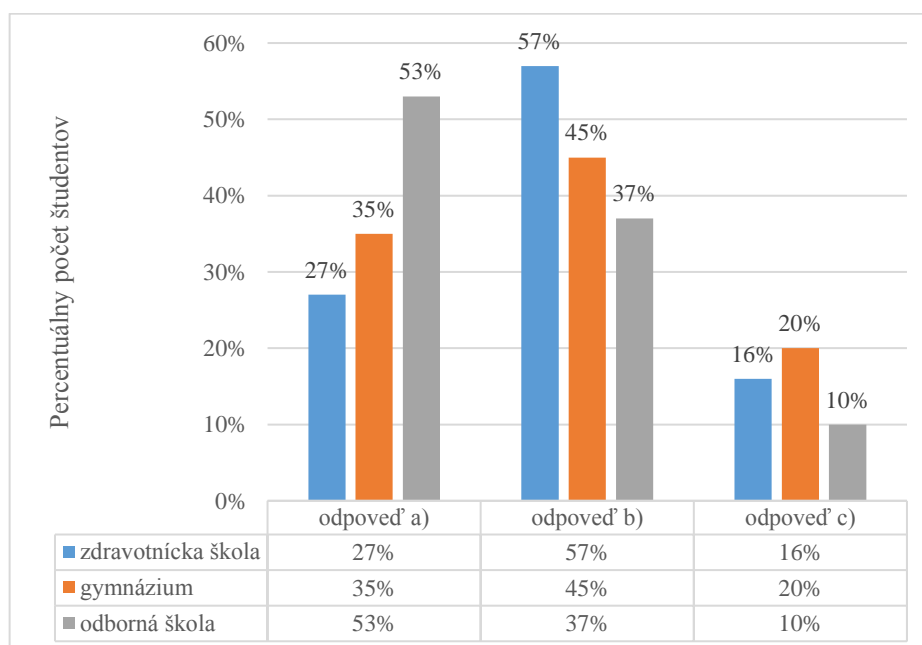
a) Aby som spriechodnil/a dýchacie cesty, musím pred nepriamou srdečnou masážou zistiť či nemá dotyčný zapadnutý jazyk, ktorým sa môže dusiť. Ak je jazyk zapadnutý, vytiahnem ho (vreckovkou apod.), a tým dostatočne uvoľním dýchacie cesty. Až potom začnem s resuscitáciou.

b) K spriechodneniu dýchacích ciest môžem použiť buď vytiahnutie jazyka, alebo záklon hlavy. Záleží na tom, čo sa dotyčnému stalo. Ak si myslím, že dotyčný spadol z výšky apod., radšej iba vytiahnem jazyk. Záklon hlavy by mu mohol ešte viac ublížiť, postihnutý by mohol mať poškodenú chrbticu.

c) K spriechodneniu dýchacích ciest urobím iba záklon hlavy, a to vo všetkých prípadoch.

Tabuľka 16. Znalosť spriechodnenia dýchacích ciest

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	14	27%	19	35%	20	53%
b)	29	57%	25	45%	14	37%
c)	8	16%	11	20%	4	10%



Obrázok 14. Znalosť spriechodnenia dýchacích ciest

Táto otázka bola trochu náročnejšia. Graf výsledkov je toho dôkazom. Študenti mali problém presne určiť správnu odpoveď, pretože otázka bola mätúca a zavádzajúca.

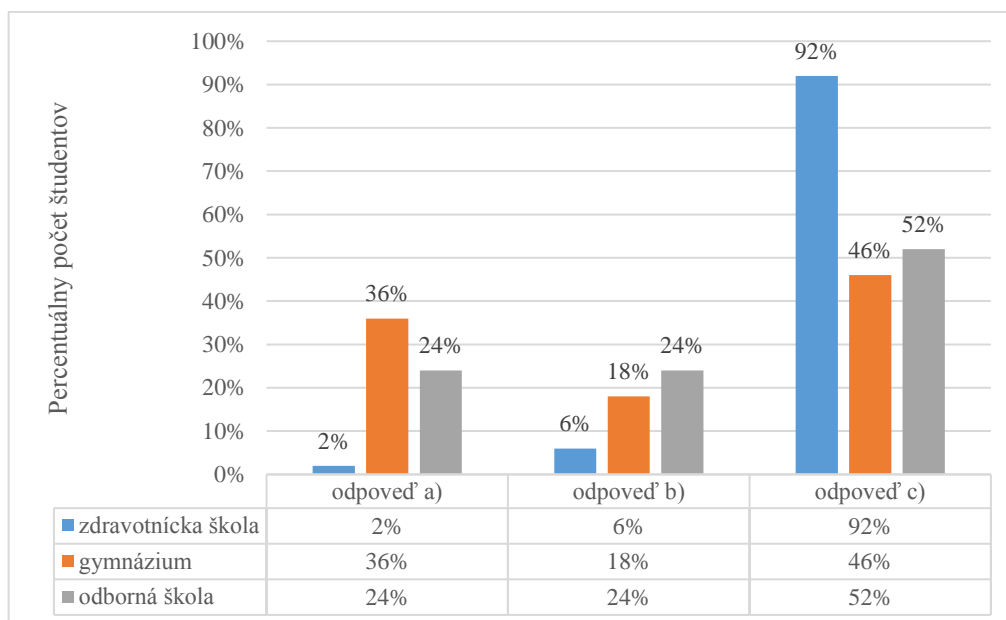
Aj napriek tomu 20 % (11) študentov gymnázia zakrúžkovalo správnu odpoveď. 16 % (8) študentov zdravotníckej školy a 10 % (4) odbornej školy zakrúžkovalo tiež správnu odpoveď. Autor si dovoľuje tvrdiť, že problémom bol tzv. „informačný smog“ médií a irelevantné a nesprávne informácie na internete.

Otázka č. 14: Pri dýchaní z úst do úst hlavu postihnuteho:

- a) nechávame v pôvodnej polohe
- b) prikloníme k hrudníku postihnuteho
- c) zakloníme

Tabuľka 17. Znalosť postupu pri dýchaní z úst do úst

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	2	4%	10	18%	9	24%
b)	0	0%	2	4%	4	10%
c)	49	96%	43	78%	25	66%



Obrázok 15. Znalosť postupu pri dýchaní z úst do úst

Informácie o postupe dýchania z úst do úst študenti zdravotníckej školy vedeli na 96% (49 študentov). 78 % (43) študentov poznalo taktiež tento postup z gymnázia a študenti na odbornej škole vedeli tento postup len na 66 % (25 študentov). Celkový počet správnych odpovedí bolo 81 % (117 študentov).

Otázka č. 15: Čo musíte urobiť predtým, než začnete s nepriamou srdečnou masážou, a kde sa vykonáva stláčanie hrudníku?

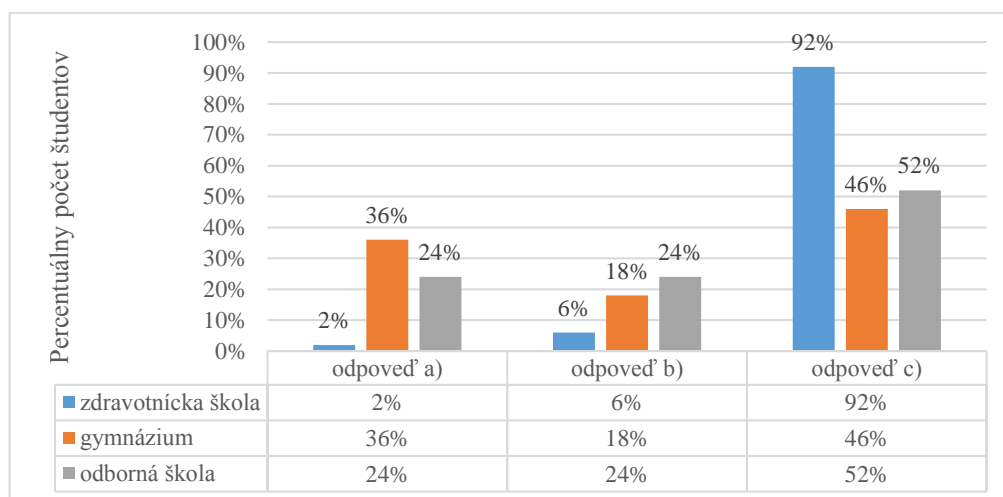
a) položiť pacienta na tvrdú podložku, spriechodniť dýchacie cesty, a potom začať stláčať hrudník cca 2-3 centimetre naľavo od hrudnej kosti, tam kde je uložené srdce, pretože tlak priamo na srdce je najdôležitejší

b) vo všetkých prípadoch začať dýchať z úst do úst, ak človeka 2krát až 3krát predýchame, naplníme mu pľúca kyslíkom a to je pre obeh najdôležitejšie, potom začnem stláčať hrudník v jeho strede

c) položiť pacienta na tvrdú podložku, spriechodniť dýchacie cesty, a potom začať stláčať hrudnú kosť v jej strede, následné dýchanie z úst do úst nutne vykonávať nemusím

Tabuľka 18. Znalosť postupu pri nepriamej srdečnej masáži

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	1	2%	20	36%	9	24%
b)	3	6%	10	18%	9	24%
c)	47	92%	25	46%	20	52%



Obrázok 16. Znalosť postupu pri nepriamej srdečnej masáži

Z grafu vyplýva, že postup pre nepriamú srdečnú masáž a samotnú srdečnú masáž vedia študenti zdravotníckej školy dobre. V 92 % (47) vedeli študenti zdravotníckej školy správnu odpoveď. Študenti odbornej školy vedeli túto znalosť na 52 % (20 študentov).

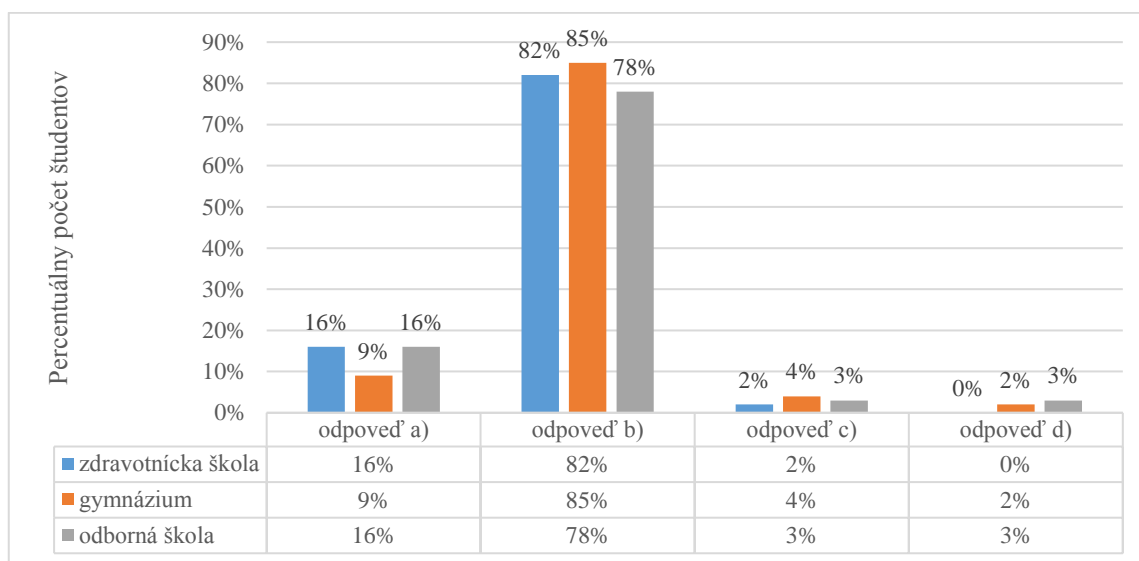
Študenti gymnázia vedeli správnu odpoveď len na 46 % (25) študentov. Celkový počet správnych odpovedí bol 64 % (92 študentov).

Otázka č. 16: Aká je správna frekvencia pri vykonávaní nepriamej srdečnej masáže?

- a) 80-100kompresií za minútu
- b) 100-120 kompresií za minútu**
- c) nad 120 kompresií za minútu
- d) pod 80 kompresií za minútu ale nie menej ako 70

Tabuľka 19. Znalosť frekvencie stláčania hrudníka

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	8	16%	5	9%	6	16%
b)	42	82%	47	85%	30	78%
c)	1	2%	2	4%	1	3%
d)	0	0%	1	2%	1	3%



Obrázok 17. Znalosť frekvencie stláčania hrudníka

Graf nám ukázal, že znalosť frekvencie stláčania hrudníka vedú najlepšie na gymnáziu, kde 85 % (47) študentov odpovedalo správne. Nasledovala zdravotnícka škola, kde 82 % (42) študentov odpovedalo správne a na odbornej škole to bolo 78 % (30) študentov. Tieto výsledky ukazujú vedomosť o frekvencii stláčania hrudníka, a že študenti stredných škôl majú túto vedomosť dobrú. Celkový počet správnych odpovedí bol 83 % (119 študentov).

Otázka č. 17: Ako hlboko by ste mali hrudník stláčať pri resuscitácii?

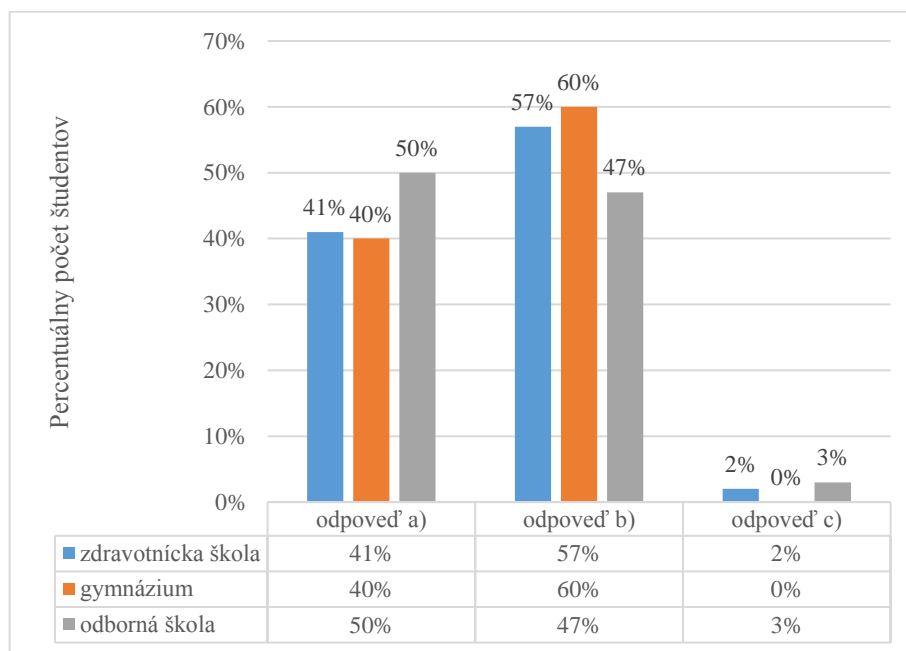
a) hlavne tak, aby tlak na hrudník nebol veľmi veľký a nepolámali sa rebrá, ktoré by mohli prepichnúť pľúca a spôsobiť tak ďalšie komplikácie

b) asi okolo 5 centimetrov

c) maximálne 3 centimetre, aby som si nevypotreboval/a silu a mohol/a tak ďalej poskytovať masáž, pri masáži nehrá úlohu hĺbka kompresíí, ale to, ako dlho ju vykonávam

Tabuľka 20. Znalosť hĺbky stláčania hrudníka

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	21	41%	22	40%	19	50%
b)	29	57%	33	60%	18	47%
c)	1	2%	0	0%	1	3%



Obrázok 18. Znalosť hĺbky stláčania hrudníka

S touto otázkou mali študenti väčší problém. Správnu odpoveď uviedlo navyše študentov gymnázia – 60 % (33 študentov). Študenti zdravotníckej školy preukázali svoje znalosti na 57 % (29 študentov) a odborná škola preukázala znalosti na 47 % (18 študentov). Celková úspešnosť tejto otázky bola 55 % (80 študentov).

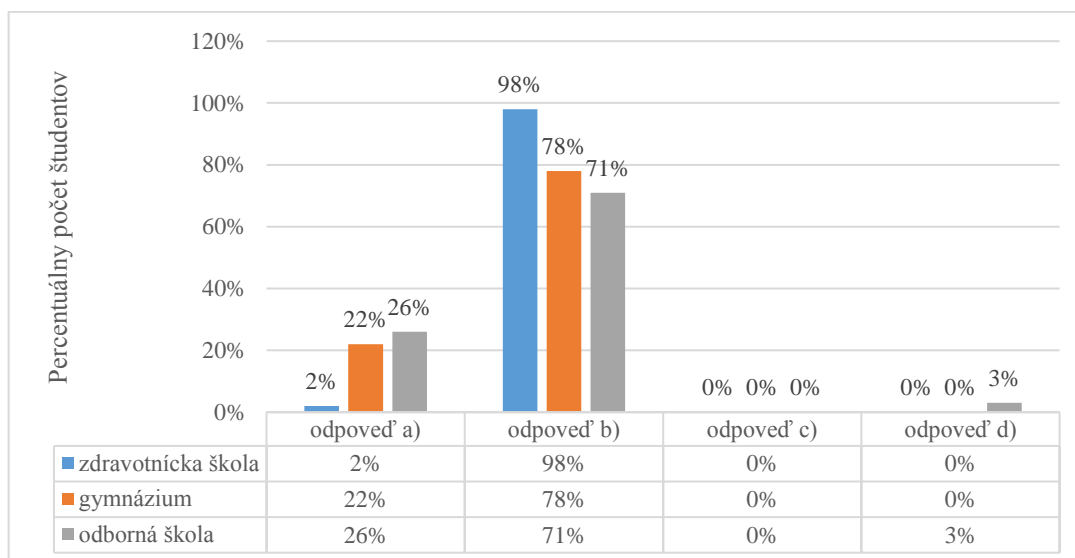
Otázka č. 18: V akom pomere sa vykonáva nepriama srdečná masáž a umelé dýchanie u dospelého človeka?

Pomer kompresí hrudníka : dychov umelého dýchania

- a) 15:2
- b) 30:2**
- c) 20:3
- d) 30:3

Tabuľka 21. Znalosť pomeru KPR

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	1	2%	12	22%	10	26%
b)	50	98%	43	78%	27	71%
c)	0	0%	0	0%	0	0%
d)	0	0%	0	0%	1	3%



Obrázok 19. Znalosť pomeru KPR

V prípade pomeru vykonávanej resuscitácie vedela zdravotnícka škola tento pomer najlepšie. 98 % (50) študentov odpovedalo správne. Študenti gymnázia odpovedali na 78 % (43 študentov) a študenti odbornej školy na 71 % (27 študentov). Celkový počet správnych odpovedí bol 83 % (120 študentov).

Otázka č. 19: Kde je správne miesto na hrudníku pre nepriamu srdečnú masáž?

a) uprostred hrudníka

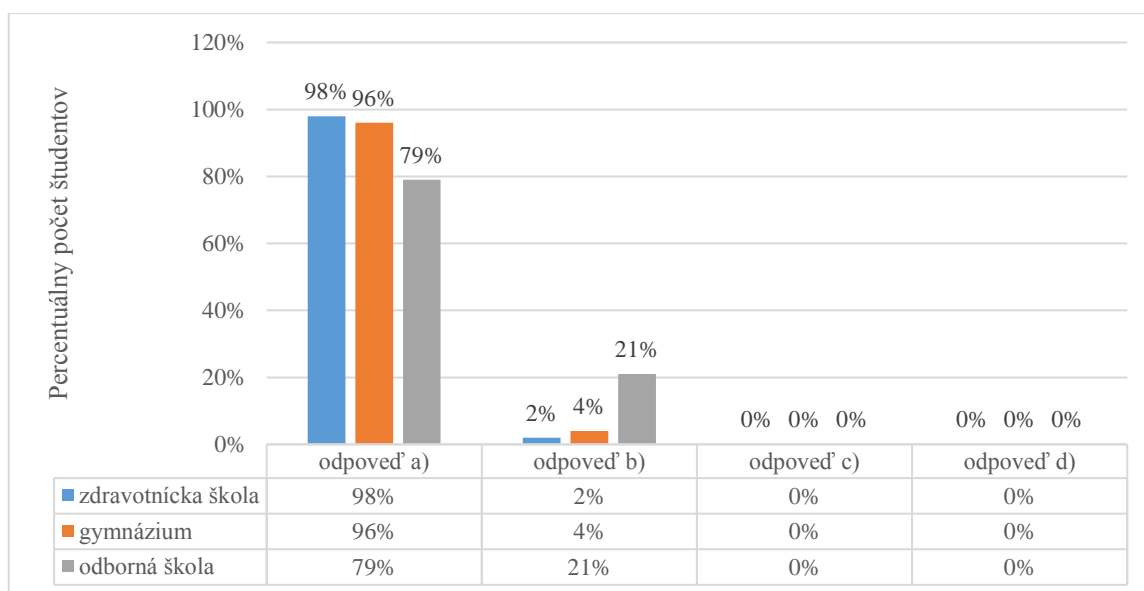
b) dva prsty od hrudnej kosti mierne vľavo

c) dva prsty od hrudnej kosti mierne vpravo

d) dva prsty od stredu hrudnej kosti smerom nadol

Tabuľka 22. Znalosť správneho uloženia rúk

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	50	98%	53	96%	30	79%
b)	1	2%	2	4%	8	21%
c)	0	0%	0	0%	0	0%
d)	0	0%	0	0%	0	0%



Obrázok 20. Znalosť správneho uloženia rúk

V prípade správneho uloženia rúk pri KPR odpovedalo 98 % (50) študentov zdravotníckej školy, 96 % (53) študentov gymnázia a 79 % (30) študentov odbornej školy správne. Celkový počet správnych odpovedí teda bol 133 (92 %).

Otázka č. 20: Aký je postup pri resuscitácii detí?

a) deti resuscitujeme tým istým spôsobom ako dospelé osoby

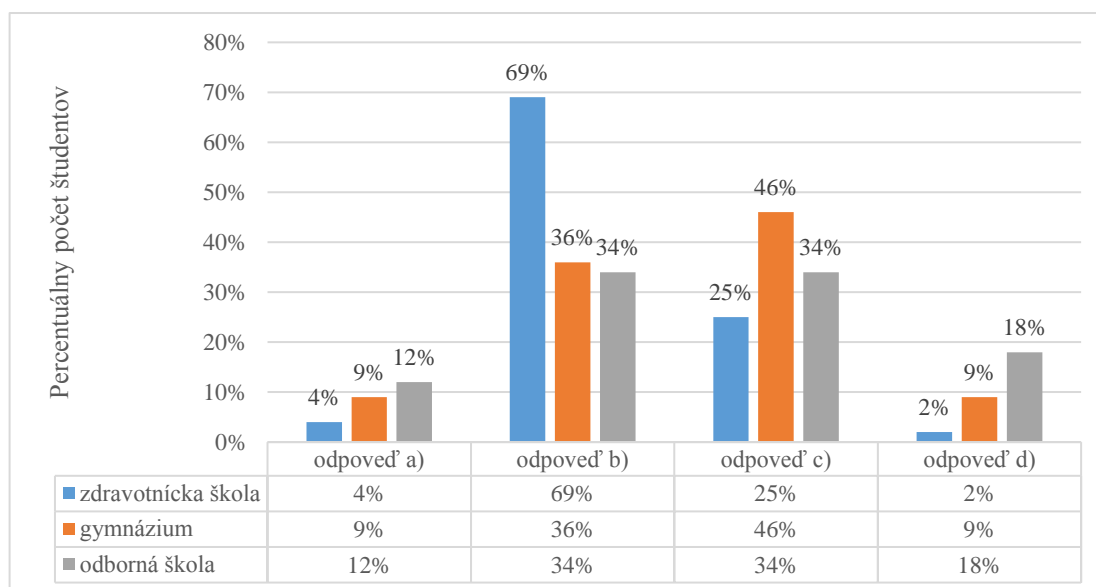
b) je potrebné najskôr dieťa predýchnuť 5krát objemom svojich úst a až potom začať s nepriamou masážou srdca

c) deti sa resuscitujú rovnako ako dospelé osoby, ale v pomere 15 kompresí hrudníka a jeden vdych

d) u detí sa začína najskôr zavolaním záchrannej služby a až potom sa začína s nepriamou srdečnou masážou

Tabuľka 23. Znalosť resuscitácie detí

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	2	4%	5	9%	5	12%
b)	35	69%	20	36%	13	34%
c)	13	25%	25	46%	13	34%
d)	1	2%	5	9%	7	18%



Obrázok 21. Znalosť resuscitácie detí

Z vyššie uvedeného grafu vyplýva, že znalosť postupu resuscitácie detí vedia 35 (69 %) študenti na zdravotníckej škole, na gymnáziu je tento počet len 36 % (20 študentov) a na odbornej škole je tento počet 34 % (13 študentov). Celkový počet študentov, ktorí vedeli túto otázku je 47 % (68 študentov).

Otázka č. 21: Aký je postup v resuscitácii postihnutého, ktorého zástava obehu vznikla respiračnou príčinou (napr. utopením)?

a) resuscitáciu začíname tromi úvodnými vdychmi, ďalej pokračujeme ako pri normálnej resuscitácii

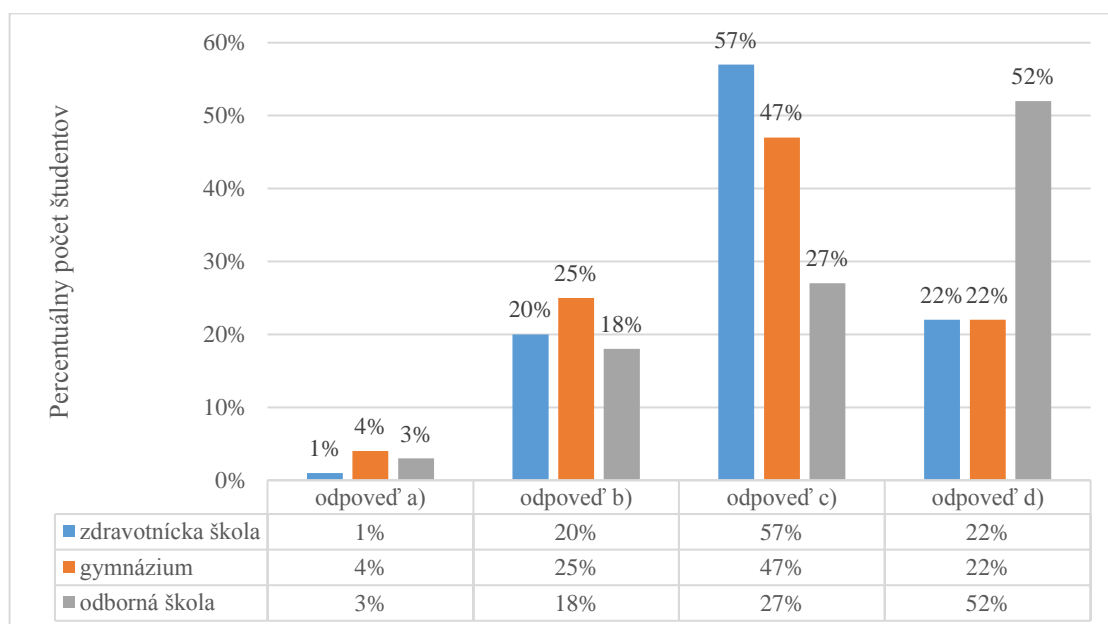
b) resuscitáciu začneme vyčistením ústnej dutiny s následnou nepriamou srdečnou masážou

c) resuscitáciu začneme piatimi úvodnými vdychmi a ďalej pokračujeme ako pri normálnej resuscitácii

d) resuscitáciu začneme vdychovaním vzduchu do postihnutého a vdychujeme vzduch do neho pokiaľ vyvrátením neodíde voda z ústnej dutiny, potom pokračujeme v normálnej resuscitácii

Tabuľka 24. Znalosť resuscitácie utopených

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	1	1%	3	4%	2	3%
b)	10	20%	14	25%	7	18%
c)	29	57%	26	47%	11	27%
d)	11	22%	12	22%	20	52%



Obrázok 22. Znalosť resuscitácie utopených

Graf nám ukazuje, že znalosti resuscitácie utopených nie sú až také dostačujúce. 57 % (29) študentov zdravotníckej školy označilo správnu odpoveď. 47 % (26) študentov gymnázia a 27 % (11) študentov strednej školy označili tiež správne odpovede. Celkový počet správnych odpovedí bol 66 (46 %).

Otázka č. 22: Začali ste s resuscitáciou, ale záchranári stále neprišli. Kedy ju môžete ukončiť?

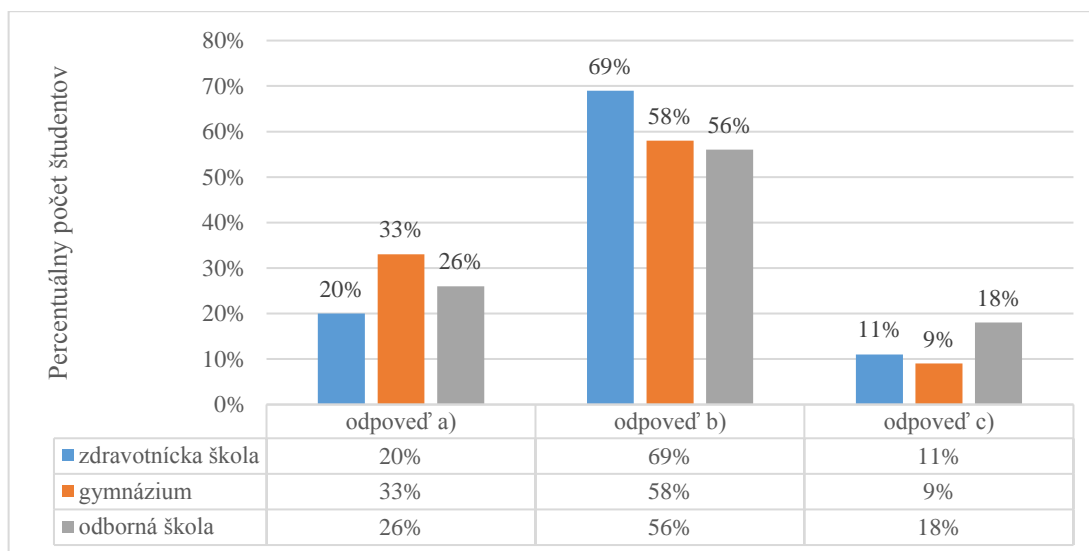
a) cca po 20 minútach, pretože po takej dobe u pacienta nastávajú nevratné fyziologické zmeny, ktoré sú nezlučiteľné so životom

b) pri príjazde záchrannej služby alebo pri úplnom vyčerpaní záchrancu/ov

c) cca po 10 minútach, pretože za tú dobu z krvného obehu vymizne kyslík, ktorý spotrebujú ostatné orgány a resuscitácia už nemá význam

Tabuľka 25. Znalosť ukončenia KPR

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	10	20%	18	33%	10	26%
b)	35	69%	32	58%	21	56%
c)	6	11%	5	9%	7	18%



Obrázok 23. Znalosť ukončenia KPR

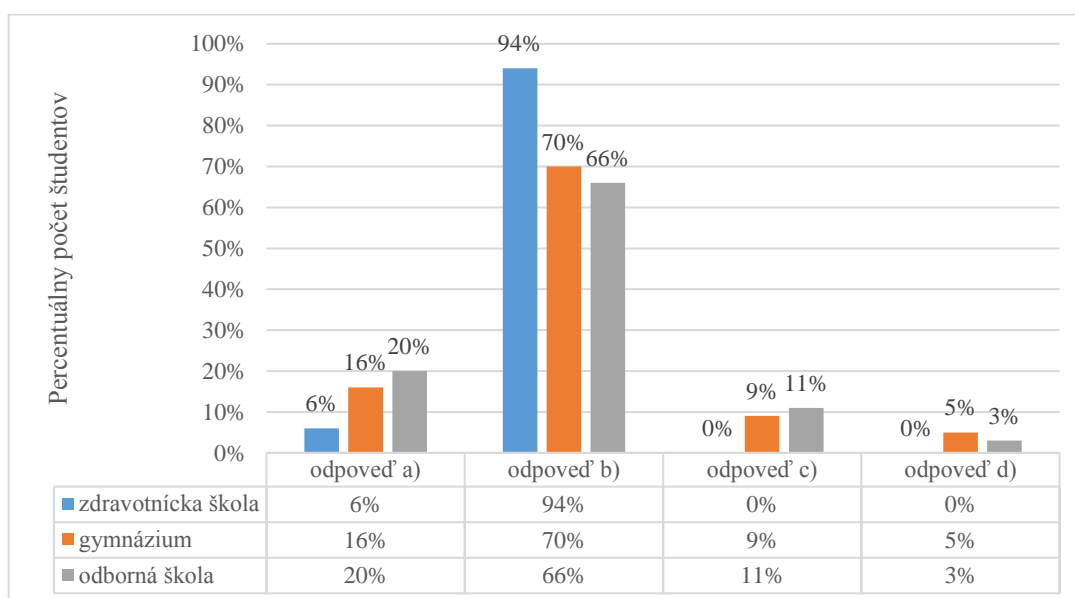
Znalosť ukončenia resuscitácie vedelo na zdravotníckej škole 69 % (35) študentov. Na gymnáziu túto vedomosť vedelo 58 % (32) študentov a na odbornej škole 56 % (21) študentov. Celkový počet správne zakrúžkovaných odpovedí bol 88 (61 %).

Otázka č. 23: Viete, čo je automatický externý defibrilátor?

- a) prístroj, ktorý vykonáva nepriamu srdečnú masáž
- b) prístroj, ktorý po nalepení elektród vyhodnotí ekg, a prípadne podá elektrický výboj**
- c) prístroj na snímanie okysličenia krvi počas resuscitácie
- d) prístroj, ktorý vykonáva umelé dýchanie za záchrancu

Tabuľka 26. Znalosť AED

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
a)	3	6%	9	16%	8	20%
b)	48	94%	38	70%	25	66%
c)	0	0%	5	9%	4	11%
d)	0	0%	3	5%	1	3%



Obrázok 24. Znalosť AED

Podľa grafu môžeme vidieť, že znalosť o automatickom externom defibrilátore preukázalo 94 % (48) študentov zdravotníckej školy, 70 % (38) študentov gymnázia a 66 % (25) študentov odbornej školy. Celkovo túto znalosť zakrúžkovalo 77 % (111) študentov.

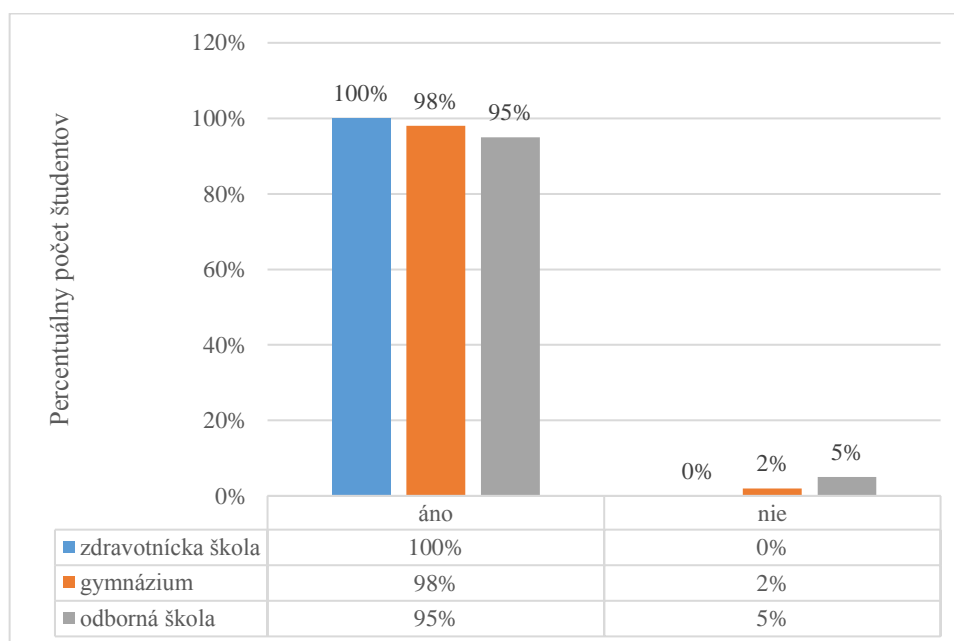
Otázka č. 24: Nachádza sa automatický externý defibrilátor niekde v Žiline?

a) áno

b) nie

Tabuľka 27. Znalosť o uložení AED v Žiline

odpoveď	zdravotnícka škola		gymnázium		odborná škola	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
áno	51	100%	54	98%	36	95%
nie	0	0%	1	2%	2	5%



Obrázok 25. Znalosť o uložení AED v Žiline

Znalosťou o uložení AED v Žiline oplýva 100 % (51) študentov zdravotníckej školy, 98 % (54) študentov gymnázia a 95 % (36) študentov odbornej školy. Celkovo túto vedomosť má 98 % (141) študentov.

5 VÝSLEDKY VÝSKUMNÉHO ŠETRENIA

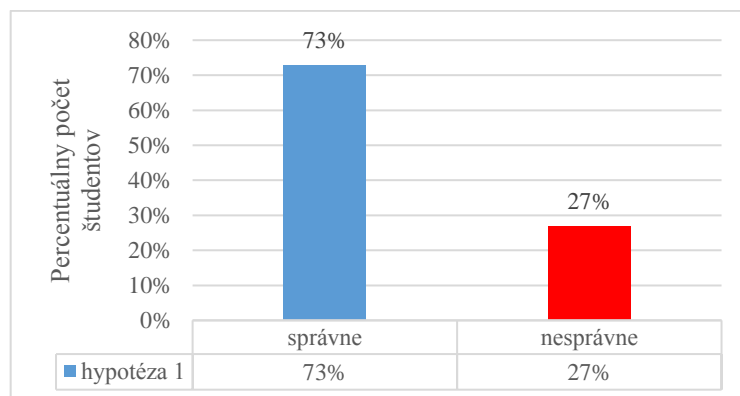
Overovanie hypotézy číslo 1

Vecná hypotéza H1: Väčšina študentov si myslí, že úroveň vzdelania na ich škole v oblasti poskytovania prvej pomoci je dostatočná.

Táto hypotéza sa vzťahuje k otázke č. 2 dotazníku, ktorá zisťuje spokojnosť študentov s úrovňou vzdelania v oblasti prvej pomoci na ich školách. Na základe odpovedí na túto otázku v dotazníku bude rozhodnuté uznanie nulovej alebo alternatívnej hypotézy. V tabuľke nižšie sú uvedené počty študentov (respondentov), ktorí si myslia, alebo nemyslia, že úroveň vzdelania v oblasti poskytovania prvej pomoci na ich škole je dostatočná.

Tabuľka 28. Hypotéza č. 1

hypotéza 1	áno		nie	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
celkom	105	73%	39	27%



Obrázok 26. Hypotéza č. 1

Vzhľadom k vyššie uvedeným výsledkom bola nulová hypotéza vyvrátená, keďže 73 % študentov si myslí, že úroveň vzdelania v oblasti poskytovania prvej pomoci je na ich škole nedostatočná. Bola teda prijatá hypotéza alternatíva:

H1A: Menej ako 80 % študentov si myslí, že úroveň vzdelania na ich škole v oblasti poskytovania prvej pomoci je dostatočná.

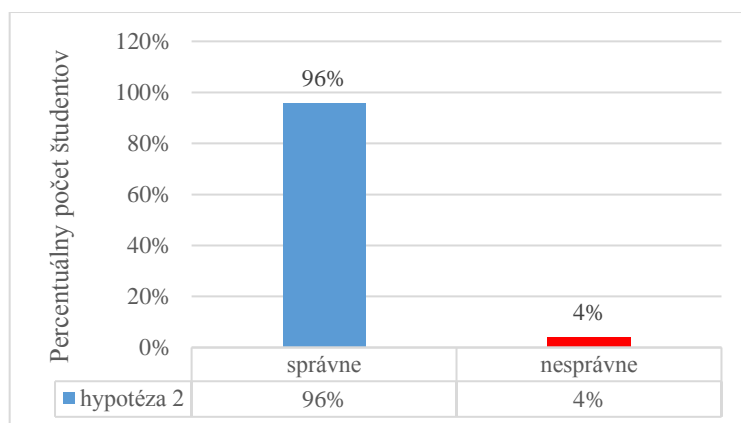
Overovanie hypotézy číslo 2

Vecná hypotéza H2: *Všetci študenti stredných škôl vedia číslo Záchrannej zdravotnej služby.*

Táto hypotéza sa vzťahuje k otázke číslo 5, kde študenti mali vyznačiť správnu odpoveď na otázku ohľadom čísla Záchrannej zdravotnej služby. Na základe odpovedí na túto otázku v dotazníku bude rozhodnuté uznanie nulovej alebo alternatívnej hypotézy. V tabuľke nižšie sú uvedené počty študentov (respondentov), ktorí označili správnu, resp. nesprávnu odpoveď.

Tabuľka 29. Hypotéza č. 2

hypotéza 2	správne		nesprávne	
	počet študentov	percentuálny počet	počet študentov	percentuálny počet
celkom	138	96%	6	4%



Obrázok 27. Hypotéza č. 2

Z grafu vyššie vyplýva, že znalosťou čísla Záchrannej zdravotnej služby oplýva 96 % študentov a teda bola prijatá alternatívna hypotéza:

H2_A: *Menej ako 100 % študentov stredných škôl vie, aké je číslo Záchrannej zdravotnej služby.*

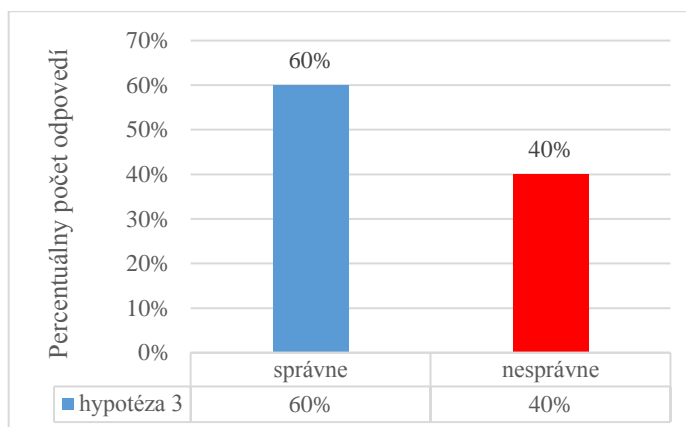
Overovanie hypotézy číslo 3

Vecná hypotéza H3: Väčšina odpovedí študentov stredných škôl bude správnych na otázky týkajúce sa príznakov straty vedomia, dýchania alebo obehu.

Táto hypotéza sa vzťahuje k otázkam číslo 7, 8 a 9, kde študenti mali vyznačiť správnu odpoveď na otázky týkajúce sa znalosti príznakov straty vedomia, dýchania a obehu. Na základe odpovedí na túto otázku v dotazníku bude rozhodnuté uznanie nulovej alebo alternatívnej hypotézy. V tabuľke nižšie sú uvedené počty odpovedí študentov (respondentov), ktorí označili správnu, resp. nesprávnu odpoveď. Správnych odpovedí celkom mohlo byť v tomto prípade 432.

Tabuľka 30. Hypotéza č. 3

hypotéza 3	správne		nesprávne	
	počet odpovedí	percentuálny počet	počet odpovedí	percentuálny počet
celkom	261	60%	171	40%



Obrázok 28. Hypotéza č. 3

Z vyššie uvedeného grafu vyplýva, že 60 % odpovedí študentov na otázky v oblasti znalosti príznakov zástavy obehu, vedomia a dýchania bolo správnych. Tým pádom sa splnila nulová hypotéza, ktorá tvrdila:

H3₀: 60 % a viac odpovedí študentov stredných škôl bude správnych na otázky týkajúce sa príznakov straty vedomia, dýchania alebo obehu.

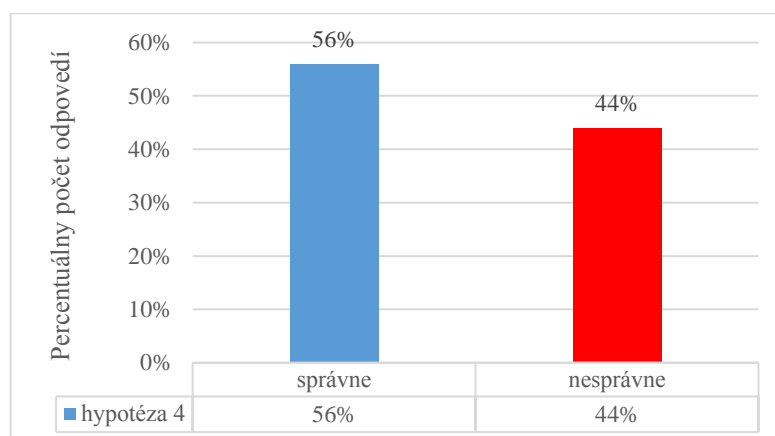
Overovanie hypotézy číslo 4

Vecná hypotéza H4: Väčšina odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti správneho postupu pri kardiopulmonálnej resuscitácii.

Hypotéza č. 4 je zakomponovaná v otázkach číslo 10, 11, 12, 13, 14 a 15. V týchto otázkach autor zisťoval úroveň znalosti postupu kardiopulmonálnej resuscitácie. Na základe odpovedí na túto otázku v dotazníku bude rozhodnuté uznanie nulovej alebo alternatívnej hypotézy. V tabuľke nižšie sú uvedené počty odpovedí študentov (respondentov), ktorí označili správnu, resp. nesprávnu odpoveď. Správnych odpovedí celkom mohlo byť v tomto prípade 864.

Tabuľka 31. Hypotéza č. 4

hypotéza 4	správne		nesprávne	
	počet odpovedí	percentuálny počet	počet odpovedí	percentuálny počet
celkom	485	56%	379	44%



Obrázok 29. Hypotéza č. 4

Podľa vyššie uvedeného grafu vyplýva, že 56 % odpovedí študentov bolo správne odpovedaných v oblasti správneho postupu pri kardiopulmonálnej resuscitácii, a teda bola potvrdená alternatívna hypotéza, ktorá tvrdila:

H4_A: Menej ako 70 % odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti správneho postupu pri kardiopulmonálnej resuscitácii.

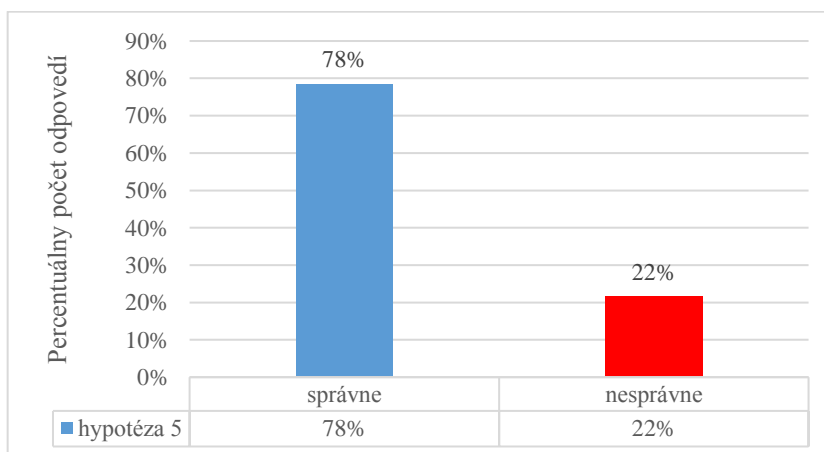
Overovanie hypotézy číslo 5

Vecná hypotéza H5: Väčšina odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže.

V rámci hypotézy č. 5 sa autor snažil zistiť úroveň znalostí študentov v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže. V otázkach číslo 16, 17, 18, 19 sa autor sústredil na pomer, hĺbku, frekvenciu a umiestnenie rúk pri kardiopulmonálnej resuscitácii. Na základe odpovedí na túto otázku v dotazníku bude rozhodnuté uznanie nulovej alebo alternatívnej hypotézy. V tabuľke nižšie sú uvedené počty odpovedí študentov (respondentov), ktorí označili správnu, resp. nesprávnu odpoveď. Správnych odpovedí celkom mohlo byť v tomto prípade 576.

Tabuľka 32. Hypotéza č. 5

hypotéza 5	správne		nesprávne	
	počet odpovedí	percentuálny počet	počet odpovedí	percentuálny počet
celkom	452	78%	124	22%



Obrázok 30. Hypotéza č. 5

Z vyššie uvedeného grafu vieme vyčítať, že 78 % odpovedí študentov bolo správnych v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže. Potvrdila sa tým nulová hypotéza číslo 5, ktorá tvrdila:

H5₀: 70 % a viac odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže.

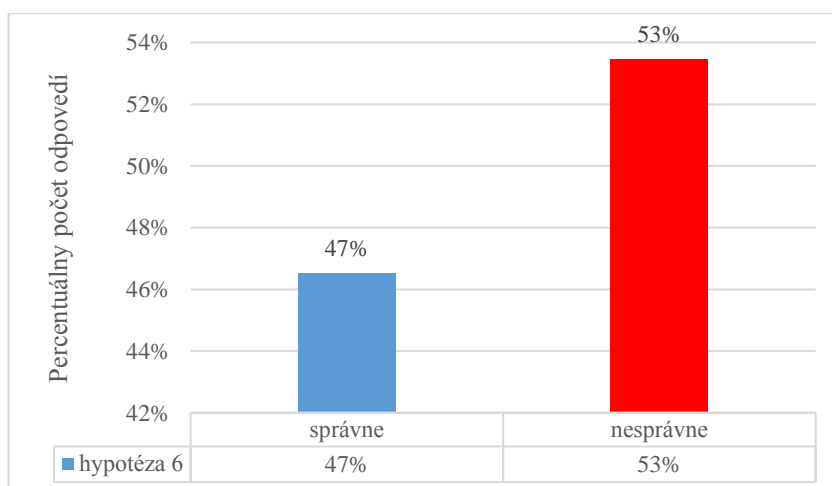
Overovanie hypotézy číslo 6

Vecná hypotéza H6: Väčšina odpovedí študentov bude správnych v oblasti postupu pri resuscitácii detí a utopených.

Hypotéza č. 6 sa snažila zistiť úroveň znalostí študentov v oblasti postupu pri resuscitácii detí a utopených. Na základe odpovedí na tieto otázky číslo 20 a 21 v dotazníku bude rozhodnuté uznanie nulovej alebo alternatívnej hypotézy. V tabuľke nižšie sú uvedené počty odpovedí študentov (respondentov), ktorí označili správnu, resp. nesprávnu odpoveď. Správnych odpovedí celkom mohlo byť v tomto prípade 288.

Tabuľka 33. Hypotéza č. 6

hypotéza 6	správne		nesprávne	
	počet odpovedí	percentuálny počet	počet odpovedí	percentuálny počet
celkom	134	47%	154	53%



Obrázok 31. Hypotéza č. 6

Vo vyššie uvedenom grafe si môžeme všimnúť, že až 53 % odpovedí študentov pri tejto otázke bolo nesprávnych. Z toho vyplýva, že správnych bolo len 47 %, z čoho nám vyplynulo tvrdenie alternatívnej hypotézy, ktorá tvrdila:

H6A: Menej ako 55 % odpovedí študentov bude správnych v oblasti postupu pri resuscitácii detí a utopených.

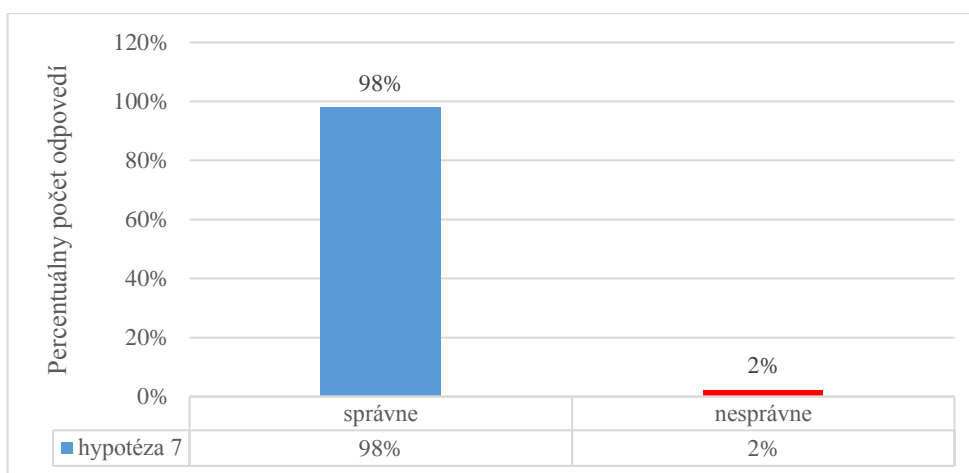
Overovanie hypotézy číslo 7

Vecná hypotéza H7: *Všetci študenti stredných škôl vedia, či sa AED prístroj nachádza v Žiline.*

V rámci hypotézy č. 7 sa autor snažil zistiť, či študenti vedia, či sa v Žiline nachádza automatický externý defibrilátor. Otázka č. 27 bola zameraná na to, či majú študenti túto znalosť. Na základe odpovedí na túto otázku v dotazníku bude rozhodnuté uznanie nulovej alebo alternatívnej hypotézy. V tabuľke nižšie sú uvedené počty študentov (respondentov), ktorí označili správnu, resp. nesprávnu odpoveď.

Tabuľka 34. Hypotéza č. 7

hypotéza 7	správne		nesprávne	
	počet odpovedí	percentuálny počet	počet odpovedí	percentuálny počet
celkom	141	98%	3	2%



Obrázok 32. Hypotéza č. 7

Podľa vyššie uvedeného grafu vieme vyčítať, že 98 % študentov stredných škôl vie, či sa v Žiline nachádza automatický externý defibrilátor. Keďže ale 2 % študentov neodpovedalo správne, platí teda alternatívna hypotéza:

H7A: *Menej ako 100 % študentov stredných škôl vie, či sa AED prístroj nachádza v Žiline.*

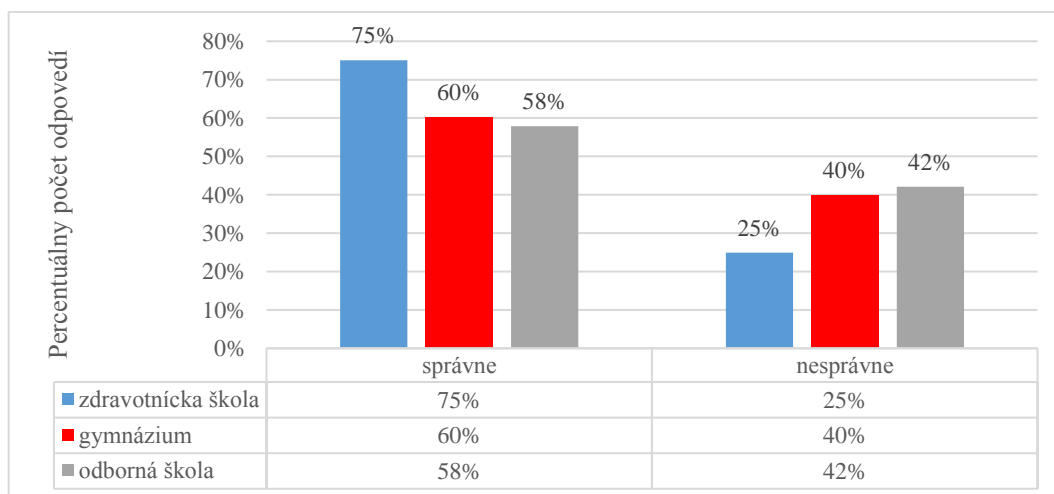
Overovanie hypotézy číslo 8

Vecná hypotéza H8: *Študenti zdravotníckej školy majú najlepšie znalosti v oblasti poskytovania resuscitácie z vybraných škôl.*

Hypotéza č. 8 sa snažila zistiť, či úroveň teoretických znalostí študentov zdravotníckych škôl vyšla v dotazníku vyššia ako úroveň ostatných opytovaných škôl. Na základe skoro všetkých odpovedí v dotazníku mohol jeden študent získať počet bodov 22. V tabuľke nižšie sú uvedené počty odpovedí študentov (respondentov), ktorí označili správnu, resp. nesprávnu odpoveď. Správnych odpovedí celkom mohlo byť v tomto prípade pri zdravotníckej škole 1122, na gymnáziu 1210 a na odbornej škole 836.

Tabuľka 35. Hypotéza č. 8

hypotéza 7	správne		nesprávne	
	počet odpovedí	percentuálny počet	počet odpovedí	percentuálny počet
zdravotnícka škola	842	75%	280	25%
gymnázium	728	60%	482	40%
odborná škola	484	58%	352	42%



Obrázok 33. Hypotéza č. 8

Vyššie uvedený graf nám dáva najavo, že najviac správnych odpovedí bolo na zdravotníckej škole – 75 % (842), potom nasledovalo gymnázium – 60 % (728) a v tesnom závесе skončila odborná škola, ktorá dosiahla 58 % (484) správnych odpovedí. Týmto sa teda potvrdila nulová hypotéza, ktorá znela:

H8₀: Početnosť správnych odpovedí v dotazníku, v ktorom sa zisťujú teoretické znalosti v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie bude vyššia pri zdravotníckych školách ako pri ostatných vybraných školách.

6 DISKUSIA

Dotazníkové šetrenie diplomovej práce prebiehalo v mesiaci december, v roku 2016 na troch typoch škôl. Prvou z týchto škôl bola zdravotnícka škola, nasledovalo gymnázium a poslednou z nich bola odborná škola. Hlavným cieľom dotazníkového šetrenia bolo vyskúmať, aké teoretické znalosti z oblasti kardiopulmonálnej resuscitácie majú študenti týchto škôl. Pred samotným výskumom bolo stanovených 8 výskumných hypotéz, avšak z nich boli potvrdené len tri.

Prvá hypotéza predpokladala, že 80 % a viac študentov stredných škôl si myslí, že úroveň vzdelania na ich škole v oblasti poskytovania prvej pomoci je dostatočná. Táto hypotéza sa ale nepotvrdila, keďže na túto otázku odpovedalo kladne iba 73 % študentov. Z výsledku tejto hypotézy je zjavné, že by študenti stredných škôl uvítali rozšírenie výučby prvej pomoci na stredných školách a školy by mali prehodnotiť svoje vzdelávacie programy, aby ich prispôbili na vyššiu úroveň v oblasti učenia sa prvej pomoci. 73 % študentov nie je málo, ale autor očakával minimálne 80 %, keďže predpokladal, že viacero študentov bude spokojných s úrovňou vzdelania v oblasti prvej pomoci.

Iné výsledky ukazuje dotazníkové šetrenie Operačného programu Prahy v projekte „Inovace studijního programu Specializace v pedagogice“, v ktorom sa zisťovala spätná väzba študentov na výuku a hodnotenie novo zavedeného predmetu Prvá pomoc a špecifické situácie v práci učiteľa a jeho využiteľnosť. Na otázku ako boli spokojní s výučbou daného predmetu odpovedala väčšina kladne (89 %). Kladne sa vyjadrovali študenti aj k vyučovacím čiastočným tematickým blokom a kladne hodnotili ako zaujímavosť predmetu, ta aj využiteľnosť pre prax. (Operačný program Praha, 2015). Podľa tohto výskumu je teda možné usúdiť, že študenti by radi prijali aj nový predmet výučby prvej pomoci, a tým by sa zvýšila úroveň vzdelania v oblasti prvej pomoci na daných školách.

Druhá hypotéza predpokladala, že 100 % študentov stredných škôl vie, aké je číslo Záchranej zdravotnej služby. Autor si dovoľuje tvrdiť, že znalosť telefónneho čísla Záchranej zdravotnej služby by malo byť základnou vedomosťou každého občana. Táto hypotéza sa opäť nepotvrdila, aj keď na túto otázku odpovedalo 96 % študentov správne. Znalosť telefónneho čísla môže rapídne zdvihnúť šance postihnutého náhlou zástavou obehu, keďže na tomto tiesňovom volaní existuje postup tak zvanej telefonicky

asistovanej neodkladnej resuscitácie, ktorá dopomôže volajúcemu pri správnom vykonávaní kardiopulmonálnej resuscitácie. Podobnú neznalosť môžeme vidieť aj vo výskume od Florekovej a kol. (2005), ktorý tvrdí, že zo 100 opýtaných poznalo číslo 155 78 % žiakov stredných škôl. Ďalšia práca, ktorá poukazuje na neúplnú znalosť telefónneho čísla je od Havlíčkovej (2012), ktoré tvrdí, že z celkového počtu respondentov 149 odpovedalo správne 136, čo je 93 %.

Tretia hypotéza sa zameriavala na otázky týkajúce sa príznakov straty vedomia, dýchania alebo obehu. V tejto hypotéze sa predpokladalo, že 60 % študentov a viac bude mať tieto znalosti. Keďže presne 60 % študentov stredných škôl odpovedalo na tieto otázky správne, potvrdzuje sa táto hypotéza kladne. Na to, aby človek vedel, kedy má začať s kardiopulmonálnou resuscitáciou je nutné, aby vedel zhodnotiť, aké príznaky majú jednotlivé poruchy vedomia, dýchania a obehu. Iné výsledky ukazuje vo svojej práci aj Šuláková (2006), z ktorej dotazníku autor čerpal otázky a následne ich upravil. Jej výsledky na otázku zástavy dýchania vyšli v 95 % správne a v prípade zástavy obehu až 97 % odpovedí bolo správnych. Autor si myslí, že tieto výsledky mohli byť spôsobené jednoduchosťou otázok a keďže v tejto diplomovej práci sú možnosti odpovedí rozšírené a pridaná jedna navyše, bolo ťažšie určiť presnú odpoveď.

Štvrtá hypotéza predpokladala, že 70 % a viac odpovedí študentov stredných škôl bude správnych v oblasti správneho postupu pri kardiopulmonálnej resuscitácii. Po predošlých otázkach zameraných na zistenie stavu postihnutého zisťuje autor vedomosť o postupe pri resuscitácii. Tento postup je dôležité mať dobre naučený, aj keď pri volaní tiesňovej linky bude operátor záchrancu navigovať. Vždy je však užitočnejšie, ak operátor už len usmerňuje volajúceho, akoby mu mal celý postup vysvetľovať. Táto hypotéza sa nepotvrdila, keďže len 56 % odpovedí bolo správnych. Podobné výsledky, teda nedostatočné ukazuje aj práca Štastnej (2012), ktorá uvádza v prípade zisťovania pulzu na dvoch školách 7 % a 17 % znalosť tohto postupu, a to tiež až po jej vykonanej výučbe. Ďalej uvádza že 80 %, resp. 60 % študentov vie, že má vykonať záklon hlavy, taktiež až po jej výučbe. Pred jej výučbou boli výsledky omnoho negatívnejšie. Je teda vidieť, že znalosti postupu kardiopulmonálnej resuscitácie nie sú dostatočné na viacerých školách a nie len na školách, kde bol výskum tejto diplomovej práce vykonaný.

Predpokladom piatej hypotézy bolo tvrdenie, že 70 % a viac odpovedí študentov stredných škôl bude správna v oblasti vykonávania nepriamej srdečnej masáže. Otázky

zamerané na problematiku tejto hypotézy boli zamerané na frekvenciu, pomer, hĺbku kompresíí, na postup a na správnosť uloženia rúk pri nepriamej srdečnej masáži. Ak chce osoba vykonávať nepriamu srdečnú masáž, všetky tieto atribúty sú predpokladom vhodného vykonávania. Sú to základné postupy a znalosti, ktoré sú odporúčané a revidované každých päť rokov v rámci Guidelines. Pozitívum je, že podľa výskumu diplomovej práce správnych odpovedí bolo až 78 %. Tým sa potvrdila zatiaľ len druhá hypotéza práce. Tieto výsledky autor porovnal s prácou Buffu (2012), ktorému vyšli skoro totožné výsledky. Buffa skúmal úroveň týchto znalostí vysokoškolákov na dvoch školách. Z jeho výsledkov spomína autor napríklad, že v prípade pomeru kompresíí a vdychov zakrúžkovalo 86 % a 74 % študentov správne výsledky, v prípade frekvencie 74 % a 84 % študentov taktiež správne výsledky a v prípade hĺbky 52 % a 56 % študentov. Veľmi podobné výsledky uvádza aj práca Štastnej (2012), ktorá sa zamerala taktiež na tieto otázky a vyšlo jej, že v prípade frekvencie vedelo 75 %, resp. 78 % študentov správnu odpoveď a pri pomere 75 % a 89 % študentov odpovedalo správne. Tieto výsledky ukazujú, že študenti stredných (vysokých) škôl majú celkom dostatočné znalosti samotného vykonávania nepriamej srdečnej masáže. Naopak Staníkovej (2012), ktorá skúmala úroveň znalosti študentov stredných škôl v mikroregiónu Južné Valašsko, vyšli horšie výsledky čo sa týka pomeru bola správnosť odpovedí len 42 % a v prípade miesta vykonávania 62 %.

Hypotéza číslo 6 predpokladala, že 55 % a viac odpovedí študentov bude správna v oblasti postupu pri resuscitácii detí a utopených. Tieto postupy sú špecifické, a preto autor nepredpokladal vysokú znalosť študentov týchto postupov. Aj napriek tomu by mal každý občan ovládať aj resuscitáciu v týchto špecifických prípadoch ako je utopenie alebo resuscitácia detí. Aj napriek nízko stanovenej hranice sa študentom nepodarilo dosiahnuť ani tú, keďže správne odpovedalo len 47 % študentov. S podobnými výsledkami sa stretávame aj v práci od Buffu, ktorý zisťoval hĺbku pri stlačovaní hrudníku dieťaťa a vyšlo mu, že 42 %, resp. 22 % študentov poznalo túto vedomosť. Táto, a teda aj práca Buffu poukazujú na nedostatočnú znalosť študentov v oblasti poskytovania resuscitácie deťom a utopeným. Podľa názoru autora je to spôsobené tým, že pri výučbách prvej pomoci sa zameriava hlavne na znalosť základnej neodkladnej resuscitácie a zanedbávajú sa tieto špecifické situácie, čo nemusí byť problém, lebo si absolventi aspoň nespravujú chaos v poznatkoch.

Hypotéza číslo 7 predpokladala, že 100 % študentov stredných škôl vie, či sa AED nachádza v Žiline. Pojem AED ešte nie je taký rozšírený, ale v poslednej dobe sa mu prikladá veľký dôraz pri poskytovaní prvej pomoci, špeciálne pri náhlej zástave obehu. Predpokladom autora bolo, že všetci budú vedieť, či už je takýto prístroj v Žiline alebo nie. Táto hypotéza sa avšak nepotvrdila, keďže znalosť, či je AED v Žiline má len 98 % študentov. Bolo by dobré, aby sa na školách o tomto prístroji hovorilo, prípadne aby školy využili projekty zameraná na výučbu. AED je jednoduchý a spoľahlivý prístroj, ktorý môže dopomôcť k záchrane života.

Poslednou hypotézou práce bola hypotéza číslo 8. Tá predpokladala, že početnosť správnych odpovedí v dotazníku, v ktorom sa zisťujú teoretické znalosti v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie bude vyššia pri zdravotníckych školách ako pri ostatných vybraných školách. Keďže v zdravotníckej škole bolo správnych 75 % odpovedí, na gymnáziu 60 % a na odbornej škole 58 % je táto hypotéza iba tretia v poradí potvrdená hypotéza. Je samozrejmé, že študenti zdravotníckej školy by mali byť na tom vedomostne lepšie, keďže majú vo svojej výuke zahrnuté predmety, ktoré sa zameriavajú na túto problematiku ako napríklad predmet „Prvá pomoc“ a ostatné školy, teda gymnázium a odborná škola nemá tento predmet ako samostatný, ale výučba prvej pomoci sa prelína len v niektorých predmetoch, čo si autor dovoľuje považovať za nedostatočné, na čo poukazujú aj výsledky práce.

Táto hypotéza (spolu aj s niektorými ostatnými) poukázala avšak na fakt nedostatočnosti vedomostí v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie. V prípade zdravotníckej školy to nie je až taký problém, keďže ich výsledky sú uspokojivé ,ale študenti gymnázia a odbornej školy majú tieto výsledky nedostačujúce. Nedostatočné výsledky uvádza vo svojej práci aj Havlíčková (2012, s. 91), ktorá vo svojej práci tvrdí: „Respondenti svými nedostatečnými znalosťmi a špatnými postupy, by mohli vážně poškodit postiženého. Je nutné, aby se na základní i na střední školy vrátila výuka o PP a u laické veřejnosti zintenzivnit proškolení v PP, aby se odstranily nedostatky ve znalostech v oblasti PP.“ Ďalšou autorkou, ktorá uvádza nedostatočné výsledky je Štastná (2012, s. 60), ktorá tvrdí: „Někteří studenti předepsané odpovědi (a, b, c) tipují, a když mají něco napsat vlastními slovy, neznají odpověď. Některé špatné výsledky připisují i tomu, že studenti jsou při učení nepozorní a nesoustředí se na probíranou látku. Docela mě zklamalo, že někteří tuto nepozornost a nezájem promítají i do tak závažného tématu.“ Poslednou autorkou uvedenou v tejto práci k téme nedostatočnosti informácii by bola

Marková (2012, s. 44), ktorá tvrdí: „Z výsledků této práce jasně vyplývá, že znalosti, které respondenti měli před proškolením, nedosahovaly mnohdy ani 50% úspěšnosti. Toto zjištění vidím jako největší přínos práce, neboť je jednoznačné, že výuka první pomoci pro žáky základní školy je ne zcela dostačující, stejně tak jako výchova a vedení ke snaze dozvědět se o první pomoci a záchraně lidského života více informací.“

Výskumné zistenia by mohli poukázat na nedostatočnosť vzdelávania študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie. Výskumné výsledky nemožno zovšeobecniť, keďže výskum prebiehal len na troch školách. Tu sa ukazuje možnosť rozšírenia výskumu na viaceré školy alebo viaceré ročníky.

Podľa autora by vhodnou metódou na zvýšenie vedomostí študentov stredných škôl bolo zavedenie samostatného predmetu zameraného na výučbu prvej pomoci. Ďalšou možnosťou by bolo, aby vedenie škôl zabezpečilo viacero kurzov prvej pomoci a zaradilo ich do vzdelávania žiakov povedzme aj každý rok alebo polrok. Autor si dovoľuje tvrdiť, že dané školy by neboli jediné, ktoré by dosahovali takéto alebo podobné výsledky, čo nám ukazujú aj iné práce.

ZÁVER

Dôvodom zvolenia diplomovej práce bolo povšimnutie si neznalosti okolia vykonávať kardiopulmonálnu resuscitáciu, čo autor dokáže posúdiť na základe zamestnaneckého pomeru, kde pracuje ako zdravotnícky záchranár. Kongresy a hlavne Európsky resuscitačný koncil sa snažia o zjednodušenie postupov, aby boli pre laikov čo najviac porozumiteľné.

Hlavným cieľom diplomovej práce s názvom „Znalosť študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie“ bolo zistiť, aké sú teoretické znalosti študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie. Práca je rozdelená na dve časti, a to teoretickú a praktickú. V teoretickej časti práce je popisovaná história resuscitácie, legislatíva zaoberajúca sa poskytovaním prvej pomoci a vzdelávaním v tejto oblasti. Ďalej sú tu spomínané postupy odporúčania, kde si ľudia môžu nájsť informácie o prvej pomoci, prípadne aké kurzy môžu navštíviť. Následné kapitoly sa už venujú priamo resuscitácii začínajúc definovaním náhlej zástavy obehu a jej príznakov. Spomína sa tu aj telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia. Pokračuje sa kapitolou o resuscitácii. V najrozsiahlejšej kapitole vlastnej resuscitácie sa autor venuje príčinám zástavy obehu, samostatným postupom resuscitácie, zisteniu jednotlivých stavov vedomia, dýchania a obehu atď. V poslednej kapitole sa venuje autor resuscitácii detí a utopených.

Praktická časť práce popisuje výsledky dotazníkového šetrenia, ktoré prebiehalo v mesiaci december v roku 2016. Dotazníkové šetrenie bol zamerané na prieskum znalostí v oblasti kardiopulmonálnej resuscitácie. Bolo vykonávané na troch rôznych školách a to zdravotníckej, odbornej a na gymnáziu. Výskumnou vzorkou boli študenti tretieho ročníku týchto škôl. Následne po vyplnení dotazníkov prebehla ich analýza a interpretácia v práci. Vo výskume sa potvrdili len 3 z 8 možných hypotéz. Z toho vyplýva, že študenti majú celkovo nízku znalosť teoretických vedomostí v oblasti poskytovania neodkladnej resuscitácie. Týmto tvrdením sa teda splnil hlavný cieľ práce. Čiastočné ciele práce sa podarilo taktiež naplniť, čo si môžeme povšimnúť pri interpretácii výsledkov a dokazovaní hypotéz. Prvá hypotéza splnená nebola, nakoľko málo študentov považuje úroveň vzdelania na ich škole za nedostatočnú. Druhá hypotéza taktiež nebola splnená, nakoľko nie všetci žiaci vedeli telefónne číslo Záchrannej

zdravotnej služby. Tretia hypotéza bola potvrdená, keďže 60 % odpovedí študentov bolo správnych v oblasti zistenia príznakov zástavy vedomia, dýchania a obehu. Štvrtá hypotéza sa opäť nepotvrdila, lebo študenti nevedeli správny postup resuscitácie natoľko, aby splnili predpoklad hypotézy. Piata hypotéza pojednávala o nepriamej srdečnej masáži. Táto hypotéza bola potvrdená, keďže viacero študentov ako bolo stanovené vedelo správnu frekvenciu, hĺbku, pomer ale napríklad aj uloženie rúk pri resuscitácii. Šiesta hypotéza nebola splnená a zároveň ukázala autorovi nedostatočné znalosti študentov v špecifických situáciách resuscitácie, čo sú napríklad resuscitácia detí alebo utopených. Predposlednou hypotézou sa overovalo, či majú študenti znalosť o uložení automatického externého defibrilátoru v Žiline. Hypotéza sa nepotvrdila. Poslednou hypotézou a teda aj jedným z cieľom práce bolo zistiť, či má zdravotnícka škola lepšie vedomosti ako študenti odbornej školy alebo gymnázia. Túto hypotézu sa autorovi podarilo potvrdiť.

Výsledky práce nepopadli nejako hrozivo, ale autor očakával lepšie znalosti študentov týchto škôl v oblasti kardiopulmonálnej resuscitácie. Z výskumu uvedeného v tejto práci vyplýva, že teoretické znalosti študentov neboli často dostatočné. Dokazujú to aj iba 3 splnené predpoklady zo 6, ktoré sa zameriavali priamo na znalosti o resuscitácii.

Problémom, prečo mohli vyjsť výsledky nedostačujúce môže byť aj fakt, že okrem zdravotníckej školy, ktorá dosiahla najlepšie znalosti v tejto oblasti (až 75 %) nemajú školy zaradenú výučbu prvej pomoci v rámci výučby ale v rámci tzv. „účelových cvičení“ a v rámci telesnej výchovy. Keď už, na týchto cvičeniach bývajú študenti školení nezdravotníckymi pracovníkmi a cvičenia sú podľa názoru autora celkovo neúčelné. Z výskumu vyplýva, že by mali byť študenti stredných škôl školení častejšie. Možnou alternatívou by bolo vytvorenie samostatného predmetu prvej pomoci v rámci vyučovania na gymnáziách a odborných školách a jeho zaradenie do vzdelávacieho programu škôl.

Výsledky z práce možno použiť ako „výstrahu“ pre školy, na ktorých bol výskum vykonaný. Ďalej môžu byť použité pre porovnanie s inými výsledkami s podobnou tematikou. V neposlednom rade môže byť práca rozšírená o výskum na viacerých školách alebo vo viacerých ročníkoch a tým pádom môže dôjsť k zväčšeniu výskumnej vzorky. Pre prax môže byť táto práca ako podnet pre školy, aby začali riešiť výuku prvej pomoci na školách iným spôsobom ako len „odbitím“ kurzom.

SÚHRN

Témou diplomovej práce je „Znalosť študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie.“ Práca sa skladá z teoretickej a praktickej časti. V teoretickej časti je popisovaná história resuscitácie, legislatíva zaoberajúca sa prvou pomocou, kde možno získať informácie o prvej pomoci. Ďalšia kapitola sa venuje telefonicky asistovanej neodkladnej resuscitácii. Následne sa autor venuje aj pomerne novým automatickým externým defibrilátorom. V ďalších kapitolách sú uvedené postupy resuscitácie u dospelých, detí a utopených. Praktická časť obsahuje popísanú metodiku práce, výsledky dotazníkového šetrenia, ktoré zistovalo teoretické poznatky v oblasti neodkladnej resuscitácie u študentov stredných škôl. V diskusii a závere sú zhrnuté najdôležitejšie poznatky, ktoré vyplynuli z výskumu, a je tu aj zhodnotenie predom stanovených hypotéz, ktoré si autor stanovil.

SUMMARY

The theme of diploma thesis is „Secondary School Students Knowledge in Cardiopulmonary Resuscitation.“ The thesis is composed of theoretical and practical chapter. Theoretical chapter describes history of resuscitation, legislation which includes first aid, sources to find some information of first aid. Next chapter describes dispatcher assisted – CPR. After that author describes new theme of automated external defibrillator. Next chapter shows guidelines of adult basic life support, pediatric basic life support and resuscitation of drowned. Second part of the thesis analyses knowledge of providing cardiopulmonary resuscitation of the middle school students. It was realizing by questionnaire. In discussion and in the end of theses is summarized the main knowledge, which arise from research. There is also target analysis specified by author.

REFERENČNÝ ZOZNAM

1. BIELEKOVÁ, M., J. GODÁLY, I. TRNKA, M. SLOVÁK a P. ŠIŠÁK. *Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu* [online]. 3. revidované vydanie. Štátny inštitút odborného vzdelávania, 2013, s. 226
2. BUFFA, P. *Stav a úroveň znalostí prvej pomoci u študentů vybraných vysokých škol*. Pardubice, 2012. Bakalárska práca. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. Jana Zezulová.
3. BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.
4. DOBIÁŠ, V. 2011. Automatický externý defibrilátor – princípy, efektivita, používanie. *Via practica*. Roč. 8, č. 4. ISSN 1336-4790.
5. DOBIÁŠ, V. *Urgentní zdravotní péče*. 1. české vyd. Martin SR: Osveta, 2006, 2007. ISBN 978-80-8063-258-8.
6. DOBIÁŠ, V., T. BULÍKOVÁ a P. HERMAN. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2 vyd. Martin: Osveta, 2012. ISBN 978-80-8063-387-5.
7. DVOŘÁČEK, D. 2009. Kardiopulmonální resuscitace - dějiny, organizace a metody. *Urgentní medicína*. roč. 12, č. 3, s. 50. ISSN 1213-6050.
8. FLOREKOVÁ, R., B. SMATANA, B. KARAŠ, J. KOLLÁROVÁ, A. JACOVÁ a L. MIŽENKOVÁ. *Úroveň vedomostí žiakov na vybraných stredných školách o poskytovaní prvej pomoci* [online]. 2005, 7 s. [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: https://www.unipo.sk/public/media/files/docs/fz_veda/svk/dokument_73_29.pdf
9. FRANĚK, O. *Mimonemocniční náhlá zástava oběhu a neodkladná resuscitace dospělých v terénu* [online]. 2011, 16 s. [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: https://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2010_resuscitace.pdf
10. FRANĚK, O. *Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace* [online]. 2011, 13 s. [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: https://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2011_tanr.pdf
11. HAVLÍČKOVÁ, L. *Úroveň znalostí veřejnosti o poskytovaní prvej pomoci*. Plzeň, 2012. Bakalárska práca. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Věra Zemanová.
12. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitatívneho výzkumu*. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.

13. KASAL, E. *Kardiopulmonální resuscitace* [online]. 2013, 45 s. [cit. 2017-03-17].
Dostupné z: <https://mefanet.lfp.cuni.cz/clanky.php?aid=231>
14. KELNAROVÁ, J., et al. *První pomoc I: Pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-2182- 8.
15. KLEMENTA, B., O. KLEMENTOVÁ a Pavel MARCIÁN. *Resuscitace*. 2., rozš. vyd. Olomouc: Epava, 2014. ISBN 978-80-86297-47-7.
16. KLEMENTA, Bronislav. *Resuscitace ve světle nových guidelines*. Olomouc: Solen, 2011. ISBN 978-80-87327-79-1.
17. MACONOCHE, I. K., R. BINGHAM, CH. EICH, J. LÓPEZ-HERCE a A. RODRÍGUEZ-NÚÑEZ. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 6. Paediatric life support* [online]. 2015, [cit. 2017-03-17].
Dostupné z: https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content_entry573c77e35e61585a053d7baf/573c780c5e61585a083d7bc9/files/S0300-9572_15_00340-8_main.pdf?
18. MÁLEK, J. *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-802-4736-426.
19. NOLAN J.P., J. SOAR, D.A. ZIDERMAN, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2010;81(10):1219-1276. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.08.021.
20. OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA. *Zpracování dat z dotazníkového šetření zpětné vazby studentů nových a inovovaných předmětů* [online]. s. 3 [cit. 2017-03-17].
Dostupné z: http://kuhv.vscht.cz/files/uzel/0017037/vystupy_dotaz%20setreni.pdf?redirected
21. PERKINS, G. D, A. J. HANDLEY, R. W. KOSTER, M. CASTRÉN, M. A. SMYTH a T. OLASVEENGEN. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation* [online]. 2015, [cit. 2017-03-17].
Dostupné z: <http://ercguidelines.elsevierresource.com/european-resuscitation-council-guidelines-resuscitation-2015-section-1-executive-summary/fulltext>
22. PIAZZA, G. M. *First aid manual: the step-by-step guide for everyone*. 5th edition. ISBN 978-1-4654-1950-7.

23. POKORNÝ, J et kol. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2010. ISBN 978-80-726-2322-8.
24. POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, c2004. ISBN 80-7262-259-5.
25. REMEŠ, R. a S. TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
26. ROZOGO, V. 2003. Historie resuscitace I. (Od prehistorie do konce 17. století). *Anesteziologie a intenzivní medicína*. roč. 14, č. 1. ISSN 1214-2158.
27. ROZOGO, V. 2003. Historie resuscitace II. 1. část (Od 18. století po začátek 19. století). *Anesteziologie a intenzivní medicína*. roč. 14, č. 3. ISSN 1214-2158.
28. SKOPAL, I. *Manuál automatická externí defibrilace (2005)* [online]. Šumperk, 2006, [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: <http://www.zzke.sk/images/prilohy/kurz-prvej-pomoci-modul-d3.pdf>
29. SLEZÁKOVÁ, Z., D. KOMAČEKOVÁ a R. SLÁDEČKOVÁ. *Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie na stredných zdravotníckych školách* [online]. 2. revidované. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, 2013, s. 137 [cit. 2017-03-17]. ISBN https://szssvalzbetyke.edupage.org/files/ZA_SVP_20. Dostupné z: https://szssvalzbetyke.edupage.org/files/ZA_SVP_2013_revidovany.pdf
30. STANÍKOVÁ, K. *Úroveň znalostí v poskytování předlékařské první pomoci u učitelů středních škol v mikroregionu Jižní Valašsko*. Olomouc, 2012. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Doc. RNDr. Lubomír Krejčovský, CSc.
31. ŠANTA, M. *Prvá pomoc*. Martin: Osveta, 2006. 179 s. ISBN 80-8063-207-3
32. ŠEBLOVÁ, J. a J. KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
33. ŠPALKOVÁ, M. *Vzdělávací možnosti uvězněných osob*. Olomouc, 2014. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce PhDr. René Szotkowski, Ph.D.
34. ŠŤASTNÁ, K. *Prověření znalostí kardiopulmonální resuscitace u studentů středních škol*. Pardubice, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. Lucie Mlatečková.
35. ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ ÚSTAV. *Štátny vzdelávací program pre gymnázia v Slovenskej republike ISCED 3A – Vyššie sekundárne vzdelávanie* [online]. s. 37 [cit. 2017-03-17]. ISBN <http://www.statpedu.sk/sites/default/files/dokumen>. Dostupné z:

http://www.statpedu.sk/sites/default/files/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/isced3_spu_uprava.pdf

36. ŠULÁKOVÁ, Z. *Úroveň znalostí první pomoci u laické dospělé veřejnosti*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně. Vedoucí práce PhDr. Radka Pokojová.
37. ŠVEC, Š. *Metodológia vied o výchove: kvantitatívno-scientické a kvalitatívno-humanitné prístupy v edukačnom výskume*. Bratislava: IRIS, 1998. ISBN 80-88778-73-5.
38. ŠVEJNOHA, J. 2003. Systém výuky a normy znalostí první pomoci v České červeném kříži. 1. vyd. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 43 s.
39. TRENKLER, Š. *Kardiopulmonálna resuscitácia: Podľa odporúčaní Európskej resuscitačnej rady 2010*. 2011. vyd. Košice: Knihy Hanzlúvka, 2011, 143 s. ISBN 978-80-89546-02-2.
40. TRUHLÁŘ, A., CH. D. DEAKIN, J. SOAR, G. E. A. KHALIFA a A. ALFONZO. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 4. Cardiac arrest in special circumstances* [online]. 2015, [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content_entry573c77e35e61585a053d7baf/573c78115e61585a053d7bce/files/S0300-9572_15_00329-9_main.pdf?
41. VACUROVÁ, R. *Automatický externý defibrilátor ako významná súčasť prvej pomoci so zameraním na športový sektor*. Olomouc, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce MUDr. Renáta Vařeková, Ph.D.
42. Zákon č. 93/2005 Z. z., Zákon o autoškolách
43. Zákon č. 122/2013 Z. z., Zákon o ochrane osobných údajov
44. Zákon č. 245/2008 Z. z., Školský zákon, §6
45. Zákon č. 300/2005 Z. z., Trestný zákon, §177, §178

ZOZNAM SKRATIEK

AED – automatický externý defibrilátor

ERC – European resuscitation council (Európsky resuscitačný koncil)

KPR/CPR – kardiopulmonálna resuscitácia

NZO – náhla zástava obehu

BLS – basic life support (základná neodkladná resuscitácia)

ALS – advanced life support (rozšírená neodkladná resuscitácia)

ATP – adenosíntrifosfát

CNS – centrálny nervový systém

TANR – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia

DNR – do not resuscitate (neresuscitovať)

PP – prvá pomoc

Z.z. – Zbierka zákonov

tzv. – takzvaný

č. – číslo

s. – strana

% – percento

resp. – respektíve

napr. – napríklad

J/kg (J) – joul na kilogram

pCO₂ – parciálny tlak oxidu uhličitého

pO₂ – parciálny tlak kyslíka

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1. Počet respondentov	53
Tabuľka 2. Pomer pohlaví	53
Tabuľka 3. Absolvovanie kurzu prvej pomoci v minulosti	55
Tabuľka 4. Miesto absolvovania kurzu prvej pomoci	56
Tabuľka 5. Úroveň vzdelania v oblasti poskytovania prvej pomoci na školách podľa úsudku žiakov	57
Tabuľka 6. Vedomosť o nutnosti poskytnutia prvej pomoci	58
Tabuľka 7. Vedomosť o neposkytnutí prvej pomoci	59
Tabuľka 8. Znalosť telefónneho čísla Záchrannej zdravotnej služby	60
Tabuľka 9. Znalosť skratky TANR	61
Tabuľka 10. Znalosť príznakov straty vedomia	62
Tabuľka 11. Znalosť príznakov zástavy dychu	63
Tabuľka 12. Znalosť príznakov náhlej zástavy obehu	64
Tabuľka 13. Znalosť zistenia stavu vedomia u postihnutého	65
Tabuľka 14. Znalosť hmatania pulzu pri KPR	66
Tabuľka 15. Znalosť postupu KPR	67
Tabuľka 16. Znalosť spriechodnenia dýchacích ciest	68
Tabuľka 17. Znalosť postupu pri dýchaní z úst do úst	70
Tabuľka 18. Znalosť postupu pri nepriamej srdečnej masáži	71
Tabuľka 19. Znalosť frekvencie stláčania hrudníka	73
Tabuľka 20. Znalosť hĺbky stláčania hrudníka	74
Tabuľka 21. Znalosť pomeru KPR	75
Tabuľka 22. Znalosť správneho uloženia rúk	76
Tabuľka 23. Znalosť resuscitácie detí	77
Tabuľka 24. Znalosť resuscitácie utopených	78
Tabuľka 25. Znalosť ukončenia KPR	80
Tabuľka 26. Znalosť AED	81
Tabuľka 27. Znalosť o uložení AED v Žiline	82
Tabuľka 28. Hypotéza č. 1	83
Tabuľka 29. Hypotéza č. 2	84
Tabuľka 30. Hypotéza č. 3	85

Tabuľka 31. Hypotéza č. 4.....	86
Tabuľka 32. Hypotéza č. 5.....	87
Tabuľka 33. Hypotéza č. 6.....	88
Tabuľka 34. Hypotéza č. 7.....	89
Tabuľka 35. Hypotéza č. 8.....	90

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1. Vekové zloženie študentov	54
Obrázok 2. Absolvovanie kurzu prvej pomoci	55
Obrázok 3. Úroveň vzdelania na školách podľa úsudku žiakov.....	57
Obrázok 4. Vedomosť o povinnosti poskytnúť prvú pomoc	58
Obrázok 5. Vedomosť o treste za neposkytnutie prvej pomoci.....	59
Obrázok 6. Znalosť telefónneho čísla Záchrannej zdravotnej služby.....	60
Obrázok 7. Znalosť skratky TANR	61
Obrázok 8. Znalosť príznakov straty vedomia	62
Obrázok 9. Znalosť príznakov zástavy dychu	63
Obrázok 10. Znalosť príznakov zástavy obehu	64
Obrázok 11. Znalosť zistenia stavu vedomia u postihnutého	65
Obrázok 12. Znalosť hmatania pulzu pri KPR	66
Obrázok 13. Znalosť postupu KPR.....	67
Obrázok 14. Znalosť spriechodnenia dýchacích ciest	68
Obrázok 15. Znalosť postupu pri dýchaní z úst do úst	70
Obrázok 16. Znalosť postupu pri nepriamej srdečnej masáži.....	71
Obrázok 17. Znalosť frekvencie stláčania hrudníka	73
Obrázok 18. Znalosť hĺbky stláčania hrudníka.....	74
Obrázok 19. Znalosť pomeru KPR	75
Obrázok 20. Znalosť správneho uloženia rúk.....	76
Obrázok 21. Znalosť resuscitácie detí	77
Obrázok 22. Znalosť resuscitácie utopených.....	78
Obrázok 23. Znalosť ukončenia KPR.....	80
Obrázok 24. Znalosť AED	81
Obrázok 25. Znalosť o uložení AED v Žiline.....	82
Obrázok 26. Hypotéza č. 1.....	83
Obrázok 27. Hypotéza č. 2.....	84
Obrázok 28. Hypotéza č. 3.....	85
Obrázok 29. Hypotéza č. 4.....	86
Obrázok 30. Hypotéza č. 5.....	87
Obrázok 31. Hypotéza č. 6.....	88

Obrázok 32. Hypotéza č. 7.....	89
Obrázok 33. Hypotéza č. 8.....	90

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Pilotný dotazník

Príloha 2: Dotazník

Príloha 1: Pilotný dotazník

Dobrý deň,

volám sa Andrej Kvasnica a som študentom Univerzity Palackého v Olomouci, kde študujem odbor Učiteľstvo odborných predmetov pre zdravotnícke školy na Pedagogickej fakulte. Tento dotazník bude použitý len pre účely mojej diplomovej práce, ktorej témou je: *„Znalosť študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie“*. Dotazník je anonymný. V diplomovej práci sa zameriavam na znalosti v oblasti zaisťovania dýchacích ciest a neodkladnej resuscitácie laikom.

Prosím Vás o vyplnenie tohto dotazníka. Vami vybrané odpovede zakrúžkujte.

Za Vašu spoluprácu a čas venovaný mojim dotazníkom, Vám úprimne ďakujem

Pohlavie: muž/žena

Vek:

1. Zúčastnili ste sa nejakého školenia prvej pomoci (v autoškole, škole, Červený kríž...)?

- a) áno
- b) nie

2. Myslíte si, že úroveň vzdelania v oblasti poskytovania prvej pomoci je na vašej škole dostatočná?

- a) áno
- b) nie

3. Podľa zákona je povinný poskytnúť prvú pomoc:

- a) každý človek, ak tým neohrozí svoje zdravie
- b) iba ten kto absolvoval školenie prvej pomoci
- c) osoba staršia ako 18 rokov
- d) iba zdravotnícki pracovníci

4. Môžete byť osoba trestaná za neposkytnutie prvej pomoci?

- a) áno
- b) nie
- c) neviem

5. Aké je telefónne číslo Záchrannej zdravotnej služby v Slovenskej republike?

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

6. Čo znamená skratka TANR?

- a) Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia
- b) anglická skratka pre postup zistenia vedomia, dýchania a obehu
- c) Taktika ako neodkladne resuscitovať

7. Aké sú príznaky poruchy vedomia?

- a) červená tvár, zrýchlená reč
- b) bledosť, potenie sa, chýbajúca reakcia na oslovenie
- c) strata dychu a opuchy dolných končatín

8. Aké sú príznaky zástavy dychu?

- a) zvracanie, prepadnutý hrudník, chrčivé dýchanie, lapanie po dychu
- b) zápach z úst, nadmerné slinenie, nespontánne otváranie očí
- c) červená tvár, zrýchlený pulz, modrá farba pier, počujete dýchacie šelesty
- d) modrá farba pier a tváre, nevidíte dvíhajúci sa hrudník, necítite vydychovaný a nadychovaný vzduch

9. Aké sú príznaky náhlej zástavy obehu?

- a) bolesť na hrudníku, nehmatný pulz, pokles kútika úst
- b) porucha vedomia, lapavé dychy, nehybnosť celého tela
- c) zrýchlený pulz, sčervenanie v tvári, porucha vedomia s prítomným dýchaním
- d) bezvedomie, prítomné občasné dýchanie, spomalený pulz

10. Ako zistíte stav vedomia u postihnutého?

- a) oslovením, miernym zatrasením, bolestivým podnetom
- b) tlieskaním (zvukové podnety)
- c) pokusom o posadenie
- d) priložíme ruku na hrudník a zistíme, či sa dvíha

11. Skôr ako začnete s resuscitáciou, kde môžete najlepšie nahmatat pulz?

- a) na krku, kde je veľká tepna a pulz tu nahmatáme najľahšie
- b) ako laik pulz nehmatám
- c) na zápästí, pretože to je väčšinou ľahko dostupné, a tým pádom najrýchlejšie
- d) v triesle, kde prechádza najväčšia tepna v tele

12. Pokiaľ postihnutý nedýcha a nereaguje na bolestivé podnety:

- a) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a s postihnutým radšej nič nerobím, aby som mu neublížil
- b) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a uložím postihnutého do protišokovej polohy
- c) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a zahájim resuscitáciu (nepriamu srdečnú masáž a umelé dýchanie)
- d) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a uložím postihnutého do stabilizovanej polohy

13. Čo urobíte, aby ste spriechodnili dýchacie cesty?

- a) Aby som spriechodnil/a dýchacie cesty, musím pred nepriamou srdečnou masážou zistiť či nemá dotyčný zapadnutý jazyk, ktorým sa môže dusiť. Ak je jazyk zapadnutý, vytiahnem ho (vreckovkou apod.), a tým dostatočne uvoľním dýchacie cesty. Až potom začnem s resuscitáciou.
- b) K spriechodneniu dýchacích ciest môžem použiť buď vytiahnutie jazyka, alebo záklon hlavy. Záleží na tom, čo sa dotyčnému stalo. Ak si myslím, že dotyčný spadol z výšky apod., radšej iba vytiahnem jazyk. Záklon hlavy by mu mohol ešte viac ublížiť, postihnutý by mohol mať poškodenú chrbticu.
- c) K spriechodneniu dýchacích ciest urobím iba záklon hlavy, a to vo všetkých prípadoch.

14. Viete, čo je Heimlichov manéver?

- a) manéver, ktorý mi pomôže zastaviť tepenné krvácanie
- b) manéver, ktorým sa spriechodňujú dýchacie cesty
- c) manéver, ktorým vytiahnem nemocného pri autohavárii z vozidla
- d) manéver, slúžiaci na vytiahnutie topiaceho sa z vody

15. Aká je prvá pomoc pri dusení cudzím telesom u dospelých?

- a) ihneď kontaktujeme záchrannú službu
- b) viackrát za sebou sa snažíme úderom medzi lopatky o vypudenie prekážky
- c) uložíme postihnutého do stabilizovanej polohy
- d) viackrát za sebou sa snažíme úderom na hrudnú kosť o vypudenie prekážky

16. Pri dýchaní z úst do úst hlavu postihnutého:

- a) nechávame v pôvodnej polohe
- b) prikloníme k hrudníku postihnutého
- c) zakloníme
- d) potiahneme vodorovne v smere osi tela

17. Čo musíte urobiť predtým, než začnete s nepriamou srdečnou masážou, a kde sa vykonáva stláčanie hrudníku?

- a) položiť pacienta na tvrdú podložku, spriechodniť dýchacie cesty, a potom začať stláčať hrudník cca 2-3 centimetre naľavo od hrudnej kosti, tam kde je uložené srdce, pretože tlak priamo na srdce je najdôležitejší
- b) vo všetkých prípadoch začať dýchať z úst do úst, ak človeka 2krát až 3krát predýchame, naplníme mu pľúca kyslíkom a to je pre obeh najdôležitejšie, potom začnem stláčať hrudník v jeho strede
- c) položiť pacienta na tvrdú podložku, spriechodniť dýchacie cesty, a potom začať stláčať hrudnú kosť v jej strede, následné dýchanie z úst do úst nutne vykonávať nemusím

18. Aká je správna frekvencia pri vykonávaní nepriamej srdečnej masáže?

- a) 80-100kompresií za minútu
- b) 100-120 kompresií za minútu
- c) nad 120 kompresií za minútu
- d) pod 80 kompresií za minútu ale nie menej ako 70

19. Ako hlboko by ste mali hrudník stláčať pri resuscitácii?

- a) hlavne tak, aby tlak na hrudník nebol veľmi veľký a nepolámali sa rebrá, ktoré by mohli prepichnúť pľúca a spôsobiť tak ďalšie komplikácie
- b) asi okolo 5 centimetrov
- c) maximálne 3 centimetre, aby som si nevypotreboval/a silu a mohol/a tak ďalej poskytovať masáž, pri masáži nehrá úlohu hĺbka kompresií, ale to, ako dlho ju vykonávam

20. V akom pomere sa vykonáva nepriama srdečná masáž a umelé dýchanie u dospelého človeka?

Pomer kompresií hrudníka : dychov umelého dýchania

- a) 15:2
- b) 30:2
- c) 20:3
- d) 30:3

21. Kde je správne miesto na hrudníku pre nepriamu srdečnú masáž?

- a) uprostred hrudníka
- b) dva prsty od hrudnej kosti mierne vľavo
- c) dva prsty od hrudnej kosti mierne vpravo
- d) dva prsty od stredu hrudnej kosti smerom nadol

22. Aký je postup pri resuscitácii detí?

- a) deti resuscitujeme tým istým spôsobom ako dospelé osoby
- b) je potrebné najskôr dieťa predýchnuť 5krát objemom svojich úst a až potom začať s nepriamou masážou srdca
- c) deti sa resuscitujú rovnako ako dospelé osoby, ale v pomere 15 kompresí hrudníka a jeden vdych
- d) u detí sa začína najskôr zavolaním záchranej služby a až potom sa začína s nepriamou srdečnou masážou

23. Aký je postup v resuscitácii postihnutého, ktorého zástava obehu vznikla respiračnou príčinou (napr. utopením)?

- a) resuscitáciu začíname tromi úvodnými vdychmi, ďalej pokračujeme ako pri normálnej resuscitácii
- b) resuscitáciu začneme vyčistením ústnej dutiny s následnou nepriamou srdečnou masážou
- c) resuscitáciu začneme piatimi úvodnými vdychmi a ďalej pokračujeme ako pri normálnej resuscitácii
- d) resuscitáciu začneme vdychovaním vzduchu do postihnutého a vdychujeme vzduch do neho pokiaľ vyvrátením neodíde voda z ústnej dutiny, potom pokračujeme v normálnej resuscitácii

24. Začali ste s resuscitáciou, ale záchranári stále neprišli. Kedy ju môžete ukončiť?

- a) cca po 20 minútach, pretože po takej dobe u pacienta nastávajú nevratné fyziologické zmeny, ktoré sú nezlučiteľné so životom
- b) pri príjazde záchranej služby alebo pri úplnom vyčerpaní záchrancu/ov
- c) cca po 10 minútach, pretože za tú dobu z krvného obehu vymizne kyslík, ktorý spotrebujú ostatné orgány a resuscitácia už nemá význam

25. Viete, čo je automatický externý defibrilátor?

- a) prístroj, ktorý vykonáva nepriamu srdečnú masáž
- b) prístroj, ktorý po nalepení elektród vyhodnotí ekg, a prípadne podá elektrický výboj
- c) prístroj na snímanie okysličenia krvi počas resuscitácie
- d) prístroj, ktorý vykonáva umelé dýchanie za záchrancu

26. Nachádza sa automatický externý defibrilátor niekde v Žiline?

- a) áno
- b) nie

Príloha 2: Dotazník

Dobrý deň,

volám sa Andrej Kvasnica a som študentom Univerzity Palackého v Olomouci, kde študujem odbor Učiteľstvo odborných predmetov pre zdravotnícke školy na Pedagogickej fakulte. Tento dotazník bude použitý len pre účely mojej diplomovej práce, ktorej témou je: *„Znalosť študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie“*. Dotazník je anonymný. V diplomovej práci sa zameriavam na znalosti v oblasti zaisťovania dýchacích ciest a neodkladnej resuscitácie laikom.

Prosím Vás o vyplnenie tohto dotazníka. Vami vybrané odpovede zakrúžkujte.

Za Vašu spoluprácu a čas venovaný mojim dotazníkom, Vám úprimne ďakujem

Pohlavie: muž/žena

Vek:

1. Zúčastnili ste sa v minulosti nejakého školenia prvej pomoci (v autoškole, škole, Červený kríž...)?

- a) áno
- b) nie

Ak áno, kde?

2. Myslíte si, že úroveň vzdelania v oblasti poskytovania prvej pomoci je na vašej škole dostatočná?

- a) áno
- b) nie

3. Podľa zákona je povinný poskytnúť prvú pomoc:

- a) každý človek, ak tým neohrozí svoje zdravie
- b) iba ten kto absolvoval školenie prvej pomoci
- c) iba osoba staršia ako 15 rokov
- d) iba zdravotnícki pracovníci

4. Môže byť osoba trestaná za neposkytnutie prvej pomoci?

- a) áno
- b) nie
- c) neviem

5. Aké je telefónne číslo Záchrannej zdravotnej služby v Slovenskej republike?

- a) 159
- b) 150
- c) 158
- d) 155

6. Čo znamená skratka TANR?

- a) Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitácia
- b) anglická skratka pre postup zistenia vedomia, dýchania a obehu
- c) Taktika ako neodkladne resuscitovať

7. Aké sú príznaky straty vedomia?

- a) červená tvár, zrýchlená reč
- b) bledosť, chýbajúca reakcia na oslovenie
- c) strata dychu a opuchy dolných končatín

8. Aké sú príznaky zástavy dychu?

- a) zvracanie, prepadnutý hrudník, namáhavé dýchanie, lapanie po dychu
- b) zápach z úst, nadmerné slinenie, nespontánne otváranie očí
- c) červená tvár, zrýchlený pulz, modrá farba pier, počujete dýchacie šelesty
- d) modrá farba pier a tváre, nevidíte dvíhajúci sa hrudník, necítite vydychovaný a nadychovaný vzduch

9. Aké sú príznaky náhlej zástavy obehu?

- a) bolesť na hrudníku, nehmatný pulz, pokles kútika úst
- b) porucha vedomia, lapavé dychy, nehybnosť celého tela
- c) zrýchlený pulz, sčervenanie v tvári, porucha vedomia s prítomným dýchaním
- d) bezvedomie, prítomné občasné dýchanie, spomalený pulz

10. Ako zistíte stav vedomia u postihnutého?

- a) oslovením, miernym zatrasením, bolestivým podnetom
- b) tlieskaním (zvukové podnety)
- c) pokusom o posadenie
- d) priložíme ruku na hrudník a zistíme, či sa dvíha

11. Skôr ako začnete s resuscitáciou, kde môžete najlepšie nahmatat' pulz?

- a) na krku, kde je veľká tepna a pulz tu nahmatáme najľahšie
- b) ako laik pulz nehmatám
- c) na zápästí, pretože to je väčšinou ľahko dostupné, a tým pádom najrýchlejšie
- d) v triesle, kde prechádza najväčšia tepna v tele

12. Pokiaľ postihnutý nedýcha a nereaguje na bolestivé podnety:

- a) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a s postihnutým radšej nič nerobím, aby som mu neublížil
- b) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a uložím postihnutého do protišokovej polohy
- c) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a zahájim resuscitáciu (nepriamu srdečnú masáž a umelé dýchanie)
- d) zavolám Záchrannú zdravotnú službu a uložím postihnutého do stabilizovanej polohy

13. Čo urobíte, aby ste spriechodnili dýchacie cesty?

- a) Aby som spriechodnil/a dýchacie cesty, musím pred nepriamou srdečnou masážou zistiť či nemá dotyčný zapadnutý jazyk, ktorým sa môže dusiť. Ak je jazyk zapadnutý, vytiahnem ho (vreckovkou apod.), a tým dostatočne uvoľním dýchacie cesty. Až potom začnem s resuscitáciou.
- b) K spriechodneniu dýchacích ciest môžem použiť buď vytiahnutie jazyka, alebo záklon hlavy. Záleží na tom, čo sa dotyčnému stalo. Ak si myslím, že dotyčný spadol z výšky apod., radšej iba vytiahnem jazyk. Záklon hlavy by mu mohol ešte viac ublížiť, postihnutý by mohol mať poškodenú chrbticu.
- c) K spriechodneniu dýchacích ciest urobím iba záklon hlavy, a to vo všetkých prípadoch.

14. Pri dýchaní z úst do úst hlavu postihnutého:

- a) nechávame v pôvodnej polohe
- b) prikloníme k hrudníku postihnutého
- c) zakloníme

15. Čo musíte urobiť predtým, než začnete s nepriamou srdečnou masážou, a kde sa vykonáva stláčanie hrudníku?

- a) položiť pacienta na tvrdú podložku, spriechodniť dýchacie cesty, a potom začať stláčať hrudník cca 2-3 centimetre naľavo od hrudnej kosti, tam kde je uložené srdce, pretože tlak priamo na srdce je najdôležitejší
- b) vo všetkých prípadoch začať dýchať z úst do úst, ak človeka 2krát až 3krát predýchame, naplníme mu pľúca kyslíkom a to je pre obeh najdôležitejšie, potom začnem stláčať hrudník v jeho strede
- c) položiť pacienta na tvrdú podložku, spriechodniť dýchacie cesty, a potom začať stláčať hrudnú kosť v jej strede, následné dýchanie z úst do úst nutne vykonávať nemusím

16. Aká je správna frekvencia pri vykonávaní nepriamej srdečnej masáže?

- a) 80-100kompresií za minútu
- b) 100-120 kompresií za minútu
- c) nad 120 kompresií za minútu
- d) pod 80 kompresií za minútu ale nie menej ako 70

17. Ako hlboko by ste mali hrudník stláčať pri resuscitácii?

- a) hlavne tak, aby tlak na hrudník nebol veľmi veľký a nepolámali sa rebrá, ktoré by mohli prepichnúť pľúca a spôsobiť tak ďalšie komplikácie
- b) asi okolo 5 centimetrov
- c) maximálne 3 centimetre, aby som si nevypotreboval/a silu a mohol/a tak ďalej poskytovať masáž, pri masáži nehrá úlohu hĺbka kompresií, ale to, ako dlho ju vykonávam

18. V akom pomere sa vykonáva nepriama srdečná masáž a umelé dýchanie u dospelého človeka?

Pomer kompresií hrudníka : dychov umelého dýchania

- a) 15:2
- b) 30:2
- c) 20:3
- d) 30:3

19. Kde je správne miesto na hrudníku pre nepriamu srdečnú masáž?

- a) uprostred hrudníka
- b) dva prsty od hrudnej kosti mierne vľavo
- c) dva prsty od hrudnej kosti mierne vpravo
- d) dva prsty od stredu hrudnej kosti smerom nadol

20. Aký je postup pri resuscitácii detí?

- a) deti resuscitujeme tým istým spôsobom ako dospelé osoby
- b) je potrebné najskôr dieťa predýchnuť 5krát objemom svojich úst a až potom začať s nepriamou masážou srdca
- c) deti sa resuscitujú rovnako ako dospelé osoby, ale v pomere 15 kompresí hrudníka a jeden vdych
- d) u detí sa začína najskôr zavolaním záchranej služby a až potom sa začína s nepriamou srdečnou masážou

21. Aký je postup v resuscitácii postihnutého, ktorého zástava obehu vznikla respiračnou príčinou (napr. utopením)?

- a) resuscitáciu začíname tromi úvodnými vdychmi, ďalej pokračujeme ako pri normálnej resuscitácii
- b) resuscitáciu začneme vyčistením ústnej dutiny s následnou nepriamou srdečnou masážou
- c) resuscitáciu začneme piatimi úvodnými vdychmi a ďalej pokračujeme ako pri normálnej resuscitácii
- d) resuscitáciu začneme vdychovaním vzduchu do postihnutého a vdychujeme vzduch do neho pokiaľ vyvrátením neodíde voda z ústnej dutiny, potom pokračujeme v normálnej resuscitácii

22. Začali ste s resuscitáciou, ale záchranári stále neprišli. Kedy ju môžete ukončiť?

- a) cca po 20 minútach, pretože po takej dobe u pacienta nastávajú nevratné fyziologické zmeny, ktoré sú nezlučiteľné so životom
- b) pri príjazde záchranej služby alebo pri úplnom vyčerpaní záchrancu/ov
- c) cca po 10 minútach, pretože za tú dobu z krvného obehu vymizne kyslík, ktorý spotrebujú ostatné orgány a resuscitácia už nemá význam

23. Viete, čo je automatický externý defibrilátor?

- a) prístroj, ktorý vykonáva nepriamu srdečnú masáž
- b) prístroj, ktorý po nalepení elektród vyhodnotí ekg, a prípadne podá elektrický výboj
- c) prístroj na snímanie okysličenia krvi počas resuscitácie
- d) prístroj, ktorý vykonáva umelé dýchanie za záchrancu

24. Nachádza sa automatický externý defibrilátor niekde v Žiline?

- a) áno
- b) nie

ANOTÁCIA

Meno a priezvisko:	Andrej Kvasnica
Katedra alebo ústav:	Katedra antropológie a zdravovedy
Vedúci práce:	RNDr. Kristína Tománková, PhD.
Rok obhajoby:	2017

Názov práce:	Znalosť študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie
Názov v angličtine:	Secondary School Students Knowledge in Cardiopulmonary Resuscitation
Anotácia práce:	Diplomová práca sa zaoberá zistením znalostí študentov stredných škôl v oblasti poskytovania kardiopulmonálnej resuscitácie. Teoretická časť práce sa venuje najnovším poznatkom o resuscitácii či už dospelých ale aj resuscitáciám v špecifických situáciách ako sú resuscitácia dieťaťa alebo utopeného. Praktická časť pozostáva z výsledkov dotazníkového šetrenia, ktoré zisťovalo znalosť študentov zdravotníckej školy, gymnázia a odbornej školy oblasti poskytovania resuscitácie.
Kľúčové slová:	Kardiopulmonálna resuscitácia, náhla zástava obehu, študenti stredných škôl, dotazník
Anotácia v angličtine:	The theme of diploma thesis is „Secondary School Students Knowledge in Cardiopulmonary Resuscitation.“ Theoretical chapter describes newest guidelines of adult basic life support, and also resuscitation in special cases as paediatric basic life support and resuscitation of drowned. The practical part contains results of a questionnaire survey which studied the knowledge of cardiopulmonary resuscitation of students in medical school, grammar school and practical school.
Kľúčové slová v angličtine:	Cardiopulmonary resuscitation, Sudden Cardiac Arrest, Secondary School Students, Questionnaire

Prílohy viazané v práci:	Príloha 1 – Pilotný dotazník Príloha 2 - Dotazník
Rozsah práce:	109
Jazyk práce:	slovenčina