

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zdravotně sociální fakulta

Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Datum odevzdání práce: 6. 5. 2010

Autor: David Sedláček
Vedoucí práce: Bc. Pavlína Picková

ABSTRACT

Children's drowning from the perspective of pre-hospital emergency care

Drowning, especially in children, is a relatively frequent cause of death. Statistics speak clearly. Children's drowning is the second most frequent cause of death of children in industrialized countries. Good knowledge of the issue of drowning in children, therefore, seems to be the best way how to at least partially minimize the unfavorable statistics. But it is necessary to be aware of the child drowning specificity due to the child age. And the nursing care specifics are the subject of the thesis. The main objective was to survey the knowledge of prevention and first aid for children in the context of drowning and near-drowning on the part of adult and child public and also in the Emergency Medical Rescue Service workers. The quantitative research method through anonymous questionnaires was chosen. The research sample representing the general public was composed of staff members and pupils and students of several primary and secondary schools in České Budějovice. The research was conducted with the Emergency Medical Rescue Service workers in the regional centers of the Emergency Medical Rescue Service of the South Bohemia region. The questionnaire addressed to the general public contained a set of 25 questions, the questionnaire for the Emergency Medical Rescue Service workers comprised a set of 20 questions. The research has confirmed that the general public knows the first aid basics, but does not have enough knowledge about prevention and first aid for child drowning and near-drowning. The outcomes have mainly proved unfamiliarity with principles of resuscitation for children. The research has also shown that in children in general the knowledge of prevention and first-aid provision for near-drowning or drowning only minimally depends on their age. According to the research results the Emergency Medical Rescue Service workers have adequate knowledge about prevention and first aid for drowning or near-drowning children. The obtained results suggest the need to increase training and education in issues relating to the near-drowning of children in the general public of all ages. In a limited range it would be useful to organize training on issues related to pre-hospital emergency care also for the Emergency Medical Rescue

Service workers. The need of the knowledge of prevention and first aid for drowning or near-drowning is confirmed by the fact that even among the public, with which the research was conducted, several persons who had already met this problem were found.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče“ vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne.....

Podpis

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucí práce Bc. Pavlíně Píckové za odborné vedení, cenné rady a v neposlední řadě také značnou trpělivost nezbytnou pro vypracování této bakalářské práce.

.....

David Sedláček

OBSAH

| | |
|--|----|
| ÚVOD..... | 8 |
| 1. SOUČASNÝ STAV | 9 |
| 1.1 Historie poskytování první pomoci..... | 9 |
| 1.1.1 Současnost v poskytování první pomoci a její rozdělení..... | 11 |
| 1.1.2 Přednemocniční neodkladná péče..... | 12 |
| 1.2 Dětský věk a jeho základní rozdělení..... | 13 |
| 1.2.1 Zvláštnosti dětského věku pro potřeby neodkladné resuscitace | 15 |
| 1.3 Tonutí, utonutí a jeho rozdělení | 16 |
| 1.3.1 Specifika vdechnuté tekutiny..... | 18 |
| 1.3.2 Klinické příznaky tonutí, utonutí u dětí..... | 19 |
| 1.4 Prevence a specifika tonutí dětí..... | 19 |
| 1.5 První pomoc při tonutí dětí | 24 |
| 1.5.1 Technická první pomoc při tonutí dětí..... | 24 |
| 1.5.2 Laická zdravotnická první pomoc při tonutí dětí..... | 26 |
| 1.5.3 Odborná zdravotnická první pomoc při tonutí dětí..... | 29 |
| 1.6 Komplikace při tonutí dětí | 32 |
| 1.7 Prognóza tonutí dětí | 33 |
| 2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY | 34 |
| 2.1 Cíle práce | 34 |
| 2.2 Hypotézy | 34 |
| 3. METODIKA..... | 35 |
| 3.1 Použitá metoda..... | 35 |
| 3.2 Charakteristika výzkumného souboru..... | 35 |

| | | |
|-----|--|----|
| 4. | VÝSLEDKY..... | 37 |
| 4.1 | Dospělá a dětská laická veřejnost | 37 |
| 4.2 | Pracovníci zdravotnické záchranné služby | 50 |
| 5. | DISKUZE | 60 |
| 6. | ZÁVĚR..... | 69 |
| 7. | SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ..... | 70 |
| 8. | KLÍČOVÁ SLOVA..... | 74 |
| 9. | PŘÍLOHY | 75 |

ÚVOD

V několika posledních letech dochází ke značnému nárůstu oblíbenosti vodních sportů všech druhů. Nejedná se ale pouze o nám všem dobře známé sporty jako plavání, potápění, bruslení či snad sportovní rybolov. V současné době se do popředí dostávají dříve méně známé nebo úplně neznámé adrenalinové sporty spojené s vodním prostředím jako jsou například sportovní potápění, vodní lyžování, nebo dnes také velice oblíbený rafting na divokých řekách a mnoho jiných. To s sebou ovšem přináší, především pro děti, které nejsou ještě schopny plně odhadnout hrozící rizika s těmito sporty spojená, i mnohá další rizika a úskalí (4).

Se zvyšujícím se zájmem o vodní sporty se zvyšuje i počet úrazů spojených s těmito aktivitami, a to se bez výjimky týká i počtu tonutí a utonutí. V dnešní době jsou druhou nejčastější příčinou úmrtí následkem úrazu v České republice (dále jen ČR) právě úrazy související s vodou. Bohužel se tato nešťastná statistika nevyhýbá ani dětem. Utonutí dětí je druhá nejčastější příčina úmrtí dětí v ČR i v Evropě (4, 31).

Ale nejenom tento narůstající zájem o vodní sporty, má významný podíl na tonutí či utonutí (vzhledem k zaměření mé práce na tonutí dětí, především u starších dětí). Je to pouze jeden z mnoha faktorů, které se na tomto neustále se zvyšujícím počtu podílejí a jsou závislé právě na věku daného dítěte. Velký podíl naopak u malých dětí má narůstající počet nezabezpečených privátních bazénů a jezírek. Jako další rizika různých věkových skupin dětí by snad stál za zmínku alkohol u vody, rizikové chování mládeže a v neposlední řadě také nedostatečný dohled nad malými dětmi (4, 30).

Dalším důležitým faktorem v problematice tonutí dětí a impulsem, který mě přivedl na toto téma, je úroveň znalostí prevence a poskytování první pomoci při tonutí dětí. Dobrá znalost prevence tonutí a utonutí, ať už dospělé populace nebo dětí, dokáže minimalizovat počet takto postižených a když už k tonutí dojde, dobrá znalost zásad potřebná pro poskytnutí první pomoci statisticky vede ke snížení následků takové události (4, 24, 35).

Cílem práce je tedy zmapovat znalosti prevence a první pomoci v souvislosti s tonutím nebo utonutím dětí. A to u dospělé i dětské laické veřejnosti a také u pracovníků zdravotnické záchranné služby.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1 Historie poskytování první pomoci

Historie poskytování pomoci člověku, který je nemocný nebo raněný, je stará jako člověk sám. Již ve Starém zákoně je zmínka o umělém dýchání či snad i o masáži hrudníku. Lidé se už odnepaměti zabývali tím, jak předcházet nemocem, starostlivostí o udržení zdraví a poskytováním pomoci při újmě na zdraví i při úrazech. Nutnost udržovat si zdraví byla vždy spojena s přežitím sociální skupiny. Rozsah a úroveň této pomoci pak souvisely s postojem k hodnotě života, který daná společnost zaujímal. Tak jako i dnes byla tato pomoc závislá na znalostech jak ji poskytnout a také na potřebném vybavení. Většina postižených však zůstávala v místě vzniku této příhody, tedy v příbytcích, na ulici, popřípadě na bojištích bez naděje na uzdravení. Tato pomoc většinou spočívala jen v zamezení krváčení pomocí přikládání obvazů a v ošetrovatelské péči snahou zmírnit utrpení a poskytnout útěchu. U postižených, kteří se nacházeli doma, byla péče zaměřena také na uklidnění pacienta a někdy přikládání obkladů. Do lazaretů či špitálů byli tito lidé přepravováni jen velmi zřídka. Tak jako tomu ale už bývá, největší vliv na rozvoj vědy a vědních oborů mají války. Aby mohlo tedy přežít co nejvíce vojáků, bylo třeba poskytovat zdravotnickou pomoc raněným přímo na bojišti. Počátky 19. století, kdy Napoleonův chirurg J. D. Larrey zřídil pro poskytování této pomoci tzv. „létající ambulance“, se tedy zapsaly do dějin jako počátky záchranné služby. V roce 1963 pak dochází k dalšímu výraznému rozvoji v poskytování zdravotnické péče. Vzniká organizace Mezinárodní Červený kříž. Ta dodnes sehrává úlohu při ochraně zdraví lidu a pomoci zdravotníkům v čase války i míru. V tomto období tedy nastává pokrok v poskytování zdravotnické pomoci, na čemž má velkou zásluhu i J. F. A. Esmarch, který již v roce 1881 v Berlíně založil první samaritánskou školu na výuku první pomoci. Začátkem 19. století pak také vznikají ve velkých městech v Evropě dobrovolné spolky zabývající se poskytováním první pomoci a dopravou raněných a nemocných. V Praze byl například založen Pražský dobrovolný sbor ochranný, který podléhal pražskému policejnímu ředitelství. S rozvojem dopravních prostředků dochází postupně k dopravě raněných či nemocných z místa postižení do nemocnic, popřípadě za války do polních lazaretů. To urychluje

poskytnutí další navazující péče. Po první světové válce přebírá organizace Červeného kříže v Československu účast na organizaci zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS). Provádí tedy především dopravu raněných, nemocných a rodiček z místa vzniku události do nemocnice. Hlavní důraz byl kladen na rychlost transportu. Potřebná zdravotní péče byla zraněnému či nemocnému poskytnuta až v nemocnici. Československý Červený kříž, který byl tvořen dobrovolníky, organizoval dále poskytování první pomoci při velkých shromážděních a v neposlední řadě kurzy první pomoci pro laickou veřejnost. Průkopnické kroky k ZZS, tak jak ji známe dnes, podnikl v Americe anesteziolog českého původu prof. Petr Safar. Ten přichází v roce 1961 do Pittsburghu, kde se věnuje zřízení ZZS – Emergency Medical Service – EMS. Na základě jeho směrnice pro územní ZZS určené pro Pittsburgh a okolí, kterou se spolupracovníky vypracoval a přednesl v roce 1965 ve Stockholmu na sjezdu Mezinárodní asociace pro úrazovou a dopravní medicínu, se začínají v roce 1974 uplatňovat zásady diferencované péče v Československu. Budují se oborové jednotky intenzivní péče a lůžkové části pro resuscitační péči. Od této doby se datuje moderní ZZS v Československu. Stanoviště rychlé lékařské pomoci byly zřizovány přednostně jako anesteziologicko-resuscitační oddělení. Toto platilo až do roku 1992, kdy byla vydána Vyhláška Ministerstva vnitra ČR o ZZS č. 434/1992 Sb. Tato vyhláška, ze které současná ZZS vychází, je platná dodnes. Letecká záchranná služba (dále jen LZS) zahájila v Praze zkušební provoz v roce 1987. Od roku 1988 je pak v nepřetržitém provozu. ZZS, jejíž součástí je LZS, v současné době pokrývá celé území ČR. I dnes však existují jiné organizace než ZZS, které se zabývají také problematikou poskytování zdravotnické pomoci. Za zmínku stojí například Český červený kříž (dále jen ČČK). Jedním z cílů ČČK je připravovat občany na poskytování laické zdravotnické první pomoci. Na tuto pomoc poté navazuje odborná zdravotnická první pomoc poskytovaná právě ZZS. Lze tedy říci, že první pomoc za svou historii prošla řadou podstatných změn a i v současné době se neustále mění a vyvíjí (1, 9, 22, 24).

1. 1. 1 Současnost v poskytování první pomoci a její rozdělení

První pomoc je soubor jednoduchých a velice účelných na sebe navazujících opatření, která provádíme při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života a která vedou k omezení rozsahu a důsledků tohoto ohrožení či postižení. První pomoc dělíme na technickou první pomoc a zdravotnickou první pomoc. Zdravotnická první pomoc se potom dále dělí na laickou zdravotnickou první pomoc a odbornou zdravotnickou první pomoc (1, 29, 32).

Technická první pomoc je specializovaná část první pomoci, jejímž cílem je vytvoření vhodných podmínek pro poskytování zdravotnické první pomoci. Zahrnuje v sobě tedy především zajištění bezpečného přístupu k postiženému člověku a zajištění bezpečnosti tohoto místa. Tato první pomoc obvykle předchází zdravotnické první pomoci, ale ne vždy je tato pomoc nutná. Nejčastěji se technická první pomoc poskytuje v souvislosti s úrazy, ale také tam, kde je například třeba postiženého vyprostit či transportovat na místo, kde je možné postiženému poskytnout ošetření. Může se ale také jednat o uhašení požáru či zajištění místa dopravní nehody a podobně. Podle okolností je technická první pomoc poskytována zásahem hasičů, policie, horské či vodní záchranné služby, ale v neposlední řadě, je-li třeba i svépomocí (2, 29).

Laická zdravotnická první pomoc je zdravotnická první pomoc, která je poskytována osobami neškolenými v první pomoci nebo bez zdravotnického vzdělání, zpravidla s minimálními nebo jen improvizovanými pomůckami, pro které je setkání s postiženým náhodné. Jedná se o všechna opatření poskytovaná při péči o postiženého, která svou povahou nespádají do technické první pomoci a jsou poskytována právě těmito osobami. To zahrnuje tedy základní vyšetření a ošetření dle individuálních možností a schopností každého jedince a přivolání odborné zdravotnické první pomoci, popřípadě technické první pomoci (1, 2, 32).

Odborná zdravotnická první pomoc je náplní přednemocniční neodkladné péče (dále jen PNP), kterou poskytuje nejčastěji ZZS. Jedná se o první pomoc poskytovanou zdravotnickým personálem vybavených pro tyto účely potřebným zdravotnickým vybavením a materiálem jako jsou například diagnostické a léčebné přístroje, léky a další nezbytné pomůcky potřebné pro poskytnutí PNP v indikovaných stavech (1, 2).

1. 1. 2 Přednemocniční neodkladná péče

Přednemocniční neodkladná péče je péče poskytovaná prostřednictvím zdravotnické záchranné služby. „Zdravotnická záchranná služba poskytuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči (5, § 1)“. ZZS je charakterizována jako mobilní zdravotnické zařízení. Rozmístění mobilních pracovišť na jednotlivých výjezdových základnách je dáno zejména geografickou a demografickou situací spádové oblasti a v neposlední řadě také ekonomickými možnostmi (24).

Jako výkonné prvky ZZS označujeme jednotlivé výjezdové skupiny, kterými jsou skupina rychlé lékařské pomoci (dále jen RLP), skupina rychlé zdravotnické pomoci (dále jen RZP) a skupina letecké záchranné služby (dále jen LZS). Řídicím prvkem ZZS je zdravotnické operační středisko (dále jen ZOS). ZZS dále disponuje prvky v trvalé záloze, kterými jsou lékařská služba první pomoci a prostředky dopravy raněných, nemocných a rodiček (24).

Zdravotnická záchranná služba je státem garantovaný, jednotný, otevřený a regulovaný systém, umožňující odborné a nepřetržité zabezpečení a koordinaci PNP. V České Republice je povinnost zabezpečit dostupnost a poskytnutí PNP do 15 minut od přijetí tísňové výzvy ZOS dána legislativně. PNP je péče o postižené na místě vzniku jejich úrazu nebo náhlého onemocnění, během jejich dopravy k dalšímu odbornému ošetření a jejich předání do zdravotnického zařízení při stavech, které bezprostředně ohrožují život postiženého, nebo které mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti, způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé chorobné změny, působí náhlé utrpení a náhlou bolest či působí změny chování a jednání postiženého, ohrožují jeho samotného nebo jeho okolí. PNP navazuje na laickou zdravotnickou první pomoc (5, 11, 24).

ZZS je jednou ze základních složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS). Tuto problematiku v české legislativě řeší zákon č. 239/2000 Sb., Zákon o IZS. Ten v § 2, kde jsou vymezeny základní pojmy, mimo jiné říká, že se pro účely tohoto zákona rozumí: „Integrovaným záchranným systémem koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací (6, § 2)“. Dalšími základními složkami IZS, mimo již zmiňovanou ZZS,

jsou Hasičský záchranný sbor ČR (dále jen HZS ČR) a Policie ČR (dále jen PČR). Jejich určujícím prvkem je trvalá pohotovost pro příjem tísňových volání. Tyto složky zajišťují také nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její neodkladné vyhodnocení a zásah v místě vzniku této události. A to na následujících telefonních číslech: HZS ČR 150, ZZS 155, PČR 158, popřípadě je možno volat mezinárodní tísňové číslo 112. Z hlediska toho, že zvládnutí mimořádné události většího rozsahu pouze základními složkami IZS by bylo nedostatečné, mohou být tyto složky doplňovány kapacitami dalších složek, které označujeme jako složky ostatní. Mezi ty patří například síly a prostředky Armády ČR, ostatních ozbrojených zdrojů, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby a další. Hlavní náplní IZS je tedy specifikovat stávající vztahy a vazby jednotlivých složek tohoto systému, především však složek základních. Další právní normou upravující tuto problematiku je prováděcí předpis, jímž je vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS (11, 24).

1.2 Dětský věk a jeho základní rozdělení

Za dětský věk označujeme období od porodu do konce 18. roku života. Toto období je charakterizováno prudkými somatickými a růstovými změnami, které se v jednotlivých obdobích života dítěte podstatně liší. Proto i zdravotnický přístup a specifika poskytnutí zdravotnické první pomoci závisí na věku dítěte. Měly bychom mít stále na paměti, že dítě není malý dospělý, ale má své odlišnosti jak v anatomii, tak ve fyziologických pochodech. Proto pro poskytnutí adekvátní první pomoci u dětí potřebujeme znát alespoň základní odlišnosti různých věkových skupin (11, 39).

Za prenatální neboli předporodní období označujeme dobu od početí do porodu. Období kolem porodu označujeme za dobu perinatální. To tedy zahrnuje období krátce před porodem, během porodu a těsně po porodu (38, 39).

Novorozeneckým věkem označujeme období od porodu do konce 28. dne věku dítěte. Porodem se pro tyto účely rozumí čas odstřížení pupeční šňůry. Mezi nejčastější úrazy, kterými je novorozenec ohrožen, patří úrazy vznikající zevními vlivy nebo úrazy vznikající při porodu. Může být ohrožován nebezpečím pádu při přenášení z místa na místo. Častým úrazem mohou být také opařeniny v souvislosti s koupáním dítěte,

popřípadě politím novorozence horkým nápojem. Značným rizikem je také ponechání dítěte při koupání bez dozoru či spaní novorozence s matkou v jedné posteli, kde hrozí zalehnutí s následným udušením. Nebezpečný je také spánek na břicho. Při krmení novorozence z láhve se savičkou, která má velký otvor, existuje riziko aspirace potravy novorozencem. Dalším rizikem mohou být řetízky na krku dítěte, které mohou za určitých okolností dítě dusit. Značným zdravotním rizikem může být pro novorozence, který má citlivou pokožku, také pobyt na přímém slunci. Pozor si musíme dávat také na bodnutí hmyzem (36, 38, 39).

Další období se označuje jako kojenecké období a trvá od konce 28. dne do jednoho roku života. Pro toto období platí stejná rizika jako pro novorozence. Častěji ale dochází k úrazům, které vznikají vlastní aktivitou dítěte. Typickým úrazem bývá opařenina v důsledku stržení horkého nápoje samotným kojencem. Jelikož kojeneček je schopen sáhnout ručičkami do elektrické zásuvky nebo na horký elektrický spotřebič, můžeme také setkat s popáleninami. Také zranění spojené s pádem z výšky nejsou v tomto věku ničím výjimečným. Celkově je toto období, jelikož starší kojeneček se začíná více pohybovat v prostoru, charakterizováno častými pády. Důležitým faktorem je, aby bylo dítě při jízdě v autě fixováno v autosedačce (36, 38, 39).

Třetí etapa života je nazývána jako batolecí věk. Toto období trvá od konce 1. roku života do konce 3. roku života. Děti jsou v tomto období velice aktivní, zvědavé, na druhou stranu ale značně neobratné. Je to dětské období, ve kterém dochází nejčastěji ke smrtelným úrazům a otravám. Značným rizikem je vdechnutí cizího tělesa. Začínají se také objevovat úrazy v souvislosti s ostrými předměty. Časté jsou také pády z tříkolek či prolézaček. Relativně velkým problémem je tonutí v souvislosti s pády do bazénů, přírodních jezírek či jiných vodních nádrží. Velice nebezpečné pro batole jsou nechráněné ostré hrany nábytku či ústředního topení. Nebezpečné jsou také úrazy vznikající při přepravě, například zlomenina nožičky po vtažení do jízdniho kola, které není opatřeno chráničem. Značným rizikem pro tuto věkovou skupinu jsou také rizika týkající se otrav rostlinami, houbami, léky či jinými látkami (36, 38, 39).

Na tento věk navazuje předškolní období, které zahrnuje děti ve věku 3 – 6 let. Zde se jedná především o úrazy související se sportovní aktivitou. Častý je pád z kola.

Značné riziko způsobuje také pyrotechnika či střelné zbraně umístěné v dosahu dítěte. Další spojitost s úrazy může mít používání praku či házení kamenů. Dalším rizikem je také problematika otrav. Může se také objevit šikana (36, 39).

Období školní zahrnuje děti ve věku od 6 do 15 let věku. Toto období lze rozdělit na mladší školní věk do 12 let a starší školní věk po 12 roku života dítěte. Období školního věku v sobě zahrnuje období puberty (38, 39).

Za poslední období dětského věku bývá označován dorostový věk označovaný jako adolescence. Ten zahrnuje děti ve věku od 15 do 18 let. Za hranici mezi věkem školním a dorostovým může být někdy uváděn věk 14-ti let. Rizika úrazů obou těchto posledních období dětského věku se blíží rizikům dospělé populace. Může se tedy jednat o poškození spojené s dopravními nehodami, s rizikovým chováním mládeže či úrazy v souvislosti s požitím alkoholu či jiné návykové látky (38, 39).

Tonutí a utonutí je společným rizikem týkajícím se dětí všech věkových kategorií. Ovlivňuje jej řada faktorů (4).

1. 2. 1 Zvláštnosti dětského věku pro potřeby neodkladné resuscitace

Dětské období se dá pro různé potřeby dělit i na jiné věkové intervaly. Pro potřeby neodkladné resuscitace vycházející z European Resuscitation Council Guidelines 2005 se za dítě považuje osoba ve věku od 1 roku života až do počátku puberty nebo jestliže záchránce věří, že postiženým může být ještě dítě. Osoba do 1 roku věku zde bývá označována jako nemluvně (26).

Při poskytování zdravotnické první pomoci u dětí, především u malých dětí, bychom měli mít na paměti jejich anatomické a fyziologické odlišnosti. Při podávání léků je hlavním vodítkem tělesná hmotnost dítěte. Orientačně můžeme hmotnost dítěte staršího než jeden rok věku vypočítat jako hmotnost v kg, která se rovná $2 \times \text{věk dítěte} + 8$. Mezi odlišnosti respiračního systému můžeme zahrnout několik následujících poznatků. Malé děti mají úzké nosní průduchy, relativně velký jazyk, nízko uložené měkké patro, larynx uložený výše vzhledem ke krční páteři ve srovnání s dospělými, epiglotis je úzká a měkká. Trachea a bronchy jsou tvořeny měkkými nevyzrálými chrupavkami, které mohou snadno kolabovat. Počet alveolů není definitivní. Stěna hrudníku je elastická, žebra jsou uložena ve vodorovné poloze. Dechové centrum,

kteřé reguluje dýchání není zcela vyzřálé. Vzhledem k velké látkové výměně mají děti vysokou spotřebu kyslíku. S tím je spojena i vyšší dechová frekvence. U malých dětí převažuje brániční dýchání. Při meteorismu může tedy vysoký stav bránice vést k dechové nedostatečnosti. Výměna krevních plynů v plicích je ztížena v důsledku širší stěny mezi alveolem a kapilárou. Kardiovaskulární systém dětí má také své odlišnosti. Po porodu dochází k náročné přestavbě fetálního oběhu na postfetální a později dospělý. Po porodu začínají plíce plnit svou oxýgenační funkci, kterou do té doby plnila placenta. Dochází k uzavření krevních spojek, které v těhotenství odváděly krev mimo plíce. Protože levá komora nebyla během těhotenství moc zatěžována, novorozenec má po porodu vyšší srdeční frekvenci, aby pokryl nároky na spotřebu kyslíku v organismu. Specifické jsou také hodnoty krevního tlaku a dechové frekvence (Příloha č. 1). Objem krve je u malých dětí v přepočtu na jejich hmotnost větší než u dospělých. Při ztrátě krve nebo tekutin se může rychle rozvinout hypovolémie. Na úrovni nervového systému dochází k jeho dozřívání, především centrálního nervového systému a myelinizaci periferních nervů. Proto má nemluvně specifické chování odlišné od dětí vyššího věku. Bývá zde přítomen i zvýšený sklon k hypertonu až křečím. Dítě má po narození také nezralou termoregulaci, která může především u novorozenců snadno vyústit v hypotermii. Naopak děti kojeneckého a batolecího věku mívají sklon spíše k hypertermii s následným vznikem febrilních křečím. V závislosti na mnoha faktorech se můžeme u dětí setkat v souvislosti s poskytováním první pomoci nejčastěji s onemocněním dýchacího systému, febrilními či epileptickými křečemi, otravami a ve značné míře také s úrazy mezi něž můžeme zahrnout i tonutí (11).

1.3 Tonutí, utonutí a jeho rozdělení

Tonutí, někdy označováno jako téměř utonutí, je akutní respirační insuficience vyvolaná asfyxií při neprůchodnosti dýchacích cest (dále jen DC) s následným těžkým poškozením funkce plic. Jiná, často užívaná definice tonutí zase říká, že tonutí lze definovat jako asfyxii v souvislosti s ponořením do tekutého prostředí. Je to děj, po kterém oběť alespoň určitou dobu přežívá (23, 24, 30).

Utonutím pak bývá nazýván ireverzibilní stav, nevratný stav, který znamená smrt následkem tonutí. Stejně jako i u tonutí i zde musí být naplněn předpoklad setrvání

oběti pod vodou či jinou tekutinou. Odhaduje se, že utonutím končí každý třetí až pátý případ tonutí. V řadě případů může být tonutí spojeno s dalším postižením jako je podchlazení. V letních měsících pak s poraněním krční páteře nebo hlavy při neuvážených skocích do vody nebo s těžkým chemickým poškozením plic při aspiraci infekčního materiálu (10, 24, 30).

Tonutí rozdělujeme na primární a sekundární tonutí. Za primární tonutí považujeme tonutí, při kterém dochází k aspiraci vody do DC. To může postihnout plavce i neplavce. Sekundární tonutí pak označuje tonutí, které vzniká při pobytu ve vodě z důvodu jiné akutní příhody (11, 34).

Tonutí dále dělíme na vlhké a suché tonutí. Při ponoření pod hladinu jakékoliv tekutiny dochází k spontánní zástavě dechu a k spontánnímu apnoe. U kojenců, batolat a v menší míře i u starších dětí a dospělých se můžeme při ponoření obličeje do chladné vody setkat s potápěčím reflexem, kdy dochází ke vzniku apnoe, bradykardie, periferní vazokonstrikce s centralizací oběhu. Tato počáteční apnoe je po určité době ukončena nedobrovolným nádechem, který je spuštěn na základě hyperkapnie a hypoxie. Při takovém nádechu se voda dostává z vnějšího okolí do plic a následují lapavé vdechy. Tento stav označujeme jako vlhké tonutí a vyskytuje se asi u 80 – 90 % tonutí. V některých případech, asi u 10 – 30 % osob, dojde ke křeči hlasivkové štěrbině a svěračů hrtanu se zhoršením průchodnosti DC neboli laryngospazmu. Zvýší se odpor DC a dojde k reflexní plicní vazokonstrikci. Dochází k úbytku surfaktantu a klesá plicní poddajnost. Voda přestupuje z plicních alveolů do krevního oběhu. Tonoucí často polyká vodu, zvrací a aspiruje žaludeční obsah. Následuje sekundární apnoe, opět lapavé dechy a ztráta vědomí. Tento stav po několika minutách končí zástavou dechu a krevního oběhu (10, 24, 30).

V necelých 10-ti % případů utonutí se v plicích nevyskytuje téměř žádná voda. Laryngospasmus je při tomto druhu tonutí, které je označováno jako suché tonutí, následován sekrecí hustého hlenu a značným bronchospazmem. V tomto případě tedy voda do plic nemusí natéci ani tehdy, když v terminálním stádiu tonutí laryngospasmus povolí. Toto tonutí se vyskytuje častěji než u dětí u dospělé populace (24, 30).

Riziko utonutí zvyšuje hyperventilace před potopením. Hypokapnie, která je při ní navozena, utlumí centrální stimulaci dechu, a to i při značné hypoxémii z dlouhého dobrovolného bezdeší. To způsobí, že bezvědomí nastoupí dříve, než je spuštěna centrální aktivace dýchání. S tonutím v důsledku hyperventilace se můžeme setkat například u plavců, kteří plavou pod vodou na delší vzdálenosti a tímto způsobem nutnost spontánního nádechu oddalují (30).

Syndromem z ponoření nazýváme stav, který k tonutí připojuje ještě vzduchovou embolii. Ta vzniká při prudkém nárazu na hladinu, nejlépe při zadržení dechu, kdy při značném nitrohručním přetlaku pronikne vzduch z alveolů do kapilárního řečiště plic. Následně jsou tyto vzduchové bubliny zaneseny do levostranného řečiště především mozku a koronárních artérií. U tohoto stavu je pak typická přetrvávající zmatenost, dojem opilosti až ztráta vědomí. Mohou se objevit poruchy rytmu a značná svalová slabost. V krajním případě může pro velký a náhlý plicní přetlak dojít až k ruptuře plic s následkem vzniku uzavřeného pneumotoraxu. Tento děj se označuje jako syndrom papírového sáčku (1, 34).

1. 3. 1 Specifika vdechnuté tekutiny

U tonutí, zejména vlhkého, kde se dostává aspirovaná tedy vdechnutá tekutina do plic, musíme brát v úvahu složení takové tekutiny. Rozdíly mezi patofyziologií tonutí v „sladké“ a mořské vodě se manifestují zejména tam, kde došlo k aspiraci většího množství tekutiny (Příloha č. 2). Při tonutí ve „sladké“ vodě, která je hypotonická vzhledem ke krevní plazmě, dochází k rychlému vstřebání vody z alveolů do oběhu a následné hemodiluci, v krajním případě se může objevit i hemolýza. Plicní surfaktant neboli antiatektatický faktor je poškozen, plicní sklípky kolabují a vznikají časté atelektázy. V závislosti na průběhu tonutí a množství vdechnuté vody se rozvíjí různě významná hyperkalémie, hyponatrémie a hypochlorémie popřípadě i diseminovaná intravaskulární koagulace. Elektrolytové změny však často bývají jen přechodné. Můžeme se také setkat s diluční hypokalémií. U rozsáhlejší hemolýzy se může objevit hemoglobinurie a akutní selhání ledvin. Silně chlorovaná voda působí na plicní parenchym toxicky. Běžné koncentrace chlóru popřípadě mýdla nemají na plíce jiné nežádoucí účinky. Při aspiraci „slané“ vody, která

je hypertonická vzhledem ke krevní plazmě, je popisována hemokonzentrace, hypovolémie a plicní edém při stagnaci tekutiny v alveolech. Plazmatické bílkoviny přecházejí do alveolů a intersticia, dochází k vymývání surfaktantu a poškození alveolokapilární membrány. Často dochází k pravo-levým zkratům. Na elektrolytové úrovni se může více či méně vyskytovat hypernatrémie a hypoproteinémie, popřípadě mohou být zvýšeny hodnoty magnézia. Aspirovaná ať už „sladká“ nebo „slaná“ voda vyvolává zánětlivou reakci alveolokapilární membrány s exsudací tekutiny bohaté na bílkoviny do alveolů. Následně, v důsledku zvýšené propustnosti této membrány, dochází ke vzniku plicního edému. Plicní nekardiogenní edém se může vyvinout až do 72 hodin po tonutí (10, 20, 23, 24, 30, 33).

1. 3. 2 Klinické příznaky tonutí, utonutí u dětí

Příznaky tonutí mohou být u dětí i dospělých rozmanité a podílí se na nich celá řada faktorů. Oběť tonutí může mít na první pohled řadu klinických příznaků. U tonoucího můžeme tedy nalézt a hodnotit příznaky, mezi něž patří stav vědomí, zástava dechu, tachypnoe, sípání, cyanóza, která se nejdříve projevuje ve formě modrošedých opuchlých rtů a ušních boltců, dále potom zvracení, trismus, úzkost, panický strach, neklid, stížnosti na bolesti hlavy či hrudníku, usilovné, nepravidelné dýchání, křeče či projevy plicního edému nebo hypotermie. Z kardiovaskulárních příznaků se mohou propagovat arytmie, tachykardie, hypotenze, zástava oběhu či cirkulační šok. Jestliže je postižený, v našem případě dítě, při vědomí, zaměříme se také na subjektivní pocity tonoucího (2, 17, 20, 33).

Mezi příznaky utonutí patří jisté známky smrti, které zahrnují Tonelliho příznak neboli deformovatelnost zornice stlačením, posmrtné skvrny, zasychání, posmrtnou ztuhlost, mrtvolný chlad a mrtvolný rozklad. Je třeba si dát pozor, protože u utonutí a glaukomu se Tonelliho příznak nevybavuje. Při zjištění jistých známek smrti se resuscitace nezačíná (1).

1. 4 Prevence a specifika tonutí dětí

„Rozvodněná říčka připravila o život šestiletou dívku z Bohušova. Při hře s kamarády spadla do řeky a prudký proud ji odnesl asi kilometr za obec. Dívku hledali

policisté i se psy, hasiči, občané a příletěl i vrtulník s termovizí. Do pátrání se další den zapojili i vodní záchranáři. Tělo utonulé dívky našel vrtulník až kilometr za obcí. Dívka již uměla plavat, ale v ledové rozvodněné říčce neměla šanci (8, s. 24)“.

S podobnými zprávami se můžeme setkat v médiích každý den. Jak ale ze statistik vyplývá, vhodnou prevencí lze počet tonutí a utonutí, které jsou častou příčinou dětské úmrtnosti, snížit. To dokazuje i portugalská kampaň proti tonutí dětí z roku 2003. Ta byla zaměřena především na informovanost dospělých, jak tonutí předcházet. Během ní bylo rozšířeno značné množství informačních materiálů zabývajících se právě prevencí tonutí resp. utonutí. Tato akce zasáhla celé portugalské pobřeží, kde je v létě značný turistický ruch. Emblémem kampaně byl topící se medvídek (Příloha č. 3) s logem Společnosti pro podporu dětského bezpečí a sloganem „Smrt utonutím je rychlá a tichá“. Toto motto kampaně bylo uvedeno také na všech sáčcích baleného cukru, které se v dané oblasti používaly. Výsledkem pak bylo snížení počtu úrazů dětí v souvislosti s vodou (31).

U malých dětí je příčinou tonutí jejich zvědavost, neopatrnost a také neschopnost odhadnout hrozící nebezpečí. Male dítě může utonout i ve značně mělké vodě, udává se asi 10 cm. Může se jednat například o zahradní jezírko na vodní květiny. Když se malému dítěti dostane na obličej voda, reaguje tak, že se chce nadechnout, aby mohlo křičet. Tím dojde k aspiraci tekutiny, následuje panika a dítěti se často nepodaří vynořit. Častou příčinou bývají také pády do nezajištěného rodinného bazénu. I uklouznutí dítěte ve vaně, kdy následuje pád s krátkou ztrátou vědomí, může mít za následek utonutí. U starších dětí, především pak dětí školního věku a adolescentů, se zvyšuje riziko tonutí v důsledku nerozvážnosti. Nejčastěji se jedná o skoky po hlavě do neznámé vody, kde hrozí riziko úrazu hlavy či poškození krční páteře, nebo také riziko v souvislosti se vstupem na tenký led, kde hrozí jeho prolomení. U starších dětí se také objevuje tonutí ve spojitosti s požitím alkoholu před vstupem do vody. U všech dětí, i těch které umí dobře plavat, se můžeme setkat s přeceněním vlastních sil a důsledky mohou být fatální. Lze tedy říci, že mechanismus a okolnosti vzniku tonutí mají pro každou věkovou skupinu svá specifika. Proto jsou i možnosti

prevence závislé na věku dítěte. Preventivní opatření se ale značně liší i podle lokality, ve které dítě daného věku tráví většinu času (4, 14, 27).

Můžeme říci, že každý úraz, v našem případě máme na mysli především tonutí, má své příčiny a nestává se náhodou. Vhodně zvolenou a včasnou prevencí můžeme takové události předcházet. Prevenci úrazů můžeme dělit na aktivní prevenci a pasivní prevenci. Aktivní prevence zahrnuje to, že dítě často neodhadne riziko dané situace, přecení své síly nebo neuposlechne dobré rady. Dítě by tedy v průběhu svého vývoje mělo procházet trvalou aktivní prevencí, která by mu umožnila naučit se rozpoznávat riziková místa, předměty a situace a vyhnout se tedy nebezpečí. Základem je vysvětlit dítěti jaké by jeho chování mohlo mít následky a docílit toho, aby si vážilo svého zdraví. Naopak pasivní prevence se týká toho, že dospělí, ať už rodiče, učitelé či jiné za děti zodpovídající osoby, by měli pro dítě vytvořit bezpečné prostředí popřípadě dítě vybavit vhodnými ochrannými pomůckami. Preventivní opatření, podle jiného dělení, lze také rozdělit do tří základních kategorií. Jsou to opatření technologická, zdravotně – výchovná a legislativní (4, 8).

Za základ prevence se považuje znalost rizikových faktorů, mezi něž patří faktory osobní, faktory související s vybavením a faktory týkající se prostředí. Jedním z nejpodstatnějších prvků prevence tonutí je nepodceňování rizika možnosti vzniku takového úrazu. V souvislosti s tonutím či utonutím dětí lze tedy definovat řadu obecně platných preventivních zásad a opatření (4, 35).

Zejména prevence tonutí dětí v domácnosti a okolí by neměla být podceňována. Zaměřit pozornost bychom měli na vyprazdňování všech nádob s tekutinou, do kterých by mohlo dítě spadnout. Dalším rizikem, především pro batolata, je toaleta. Proto je vhodné používat pojistky, které zabrání otevření poklopu toaletní mísy. Další zásadou je nenechávat dítě, zvláště pak batole do tří let, při koupání ve vaně nikdy bez dozoru a používat gumové protiskluzové podložky. Také na podlaze v okolí vany či sprchy používáme tyto protiskluzové podložky. I malé dětské nafukovací bazénky po použití vyprázdníme. Zahradní nádrže na dešťovou vodu, zahradní jezírka či jiné vodní nádrže je lepší vypustit nebo zajistit tak, aby do nich zvědavé dítě nemohlo

spadnout. Studny a jímky přikryjeme dostatečně těžkým poklopem, který dítě není schopno odstranit, nebo jinak bezpečně zajistíme proti otevření (3, 4, 13, 35, 36).

Další rizika tonutí pramení ze stále vzrůstajícího počtu soukromých bazénů a jiných vodních nádrží, například požárních. Důležitou roli zde hraje oplocení. To by mělo být vysoké minimálně 90 – 120 cm. Také vchod by měl být řádně zabezpečen proti otevření dítětem. Další možností prevence je bazén vypustit či zakrýt, popřípadě překrýt bazén sítí s oky o průměru maximálně 10 cm, která se při zatížení neprohne do vody více než 10 cm. Filtrační zařízení by mělo být zabezpečeno ochranným krytem tak, aby při pobytu malého plavce v bazénu nemohlo dojít ke vtažení jeho vlasů či jiné části těla. Vstup do bazénu by měl být zajištěn protiskluzovými schůdky. Dítě by se vždy mělo také před vstupem do vody nejprve osmělit. Dalším důležitým faktorem v prevenci tonutí je časný plavecký výcvik dítěte. Tento výcvik ale neznamená 100 % prevenci utonutí. I u dětí, které tímto výcvikem projdou hraje stále důležitou roli trvalý dohled. V kurzech plavání se děti, jak malé tak i starší, mohou kromě klasického plavání naučit také potápět, plavat pod vodou, zachraňovat tonoucího a v neposlední řadě si utvrdí zásady správného chování u vody. Schopnost plavat je jedním z nejúčinnějších bodů prevence. Nejdůležitějším preventivním opatřením, spolu se zamezením přístupu dítěte k vodě, je stálý dohled nad dítětem. Jestliže se musíme od vody vzdálit, dítě bereme vždy s sebou. Nejčastěji dochází k tonutí, když pozornost dospělé osoby klesá. Nezapomínejme, že je nutné dohlížet i na větší děti, u kterých bychom tonutí nepředpokládali (3, 4, 8, 31, 35, 36).

Také bazény či jiná veřejná koupaliště nebo pláže s sebou přinášejí určitá rizika. Zde by měla být prevence zaměřena zejména na vhodné vybavení a pomůcky. To zahrnuje protiskluzový povrch v okolí bazénu či bezpečný pozvolný přístup do vody. Děti by také měly být seznámeny s pravidly bezpečného chování na koupališti a místa, kde hrozí zvýšené riziko úrazu, by měla být označena výstražnými tabulkami. Okolí bazénu by mělo být vybaveno záchrannými pomůckami. Dohled mají na starosti rodiče či jiná dospělá osoba, která za dítě nese odpovědnost, ale v případě veřejného koupaliště musí být přítomen také plavčík. Ten musí být schopen, je-li to třeba, poskytnout odpovídající první pomoc. Pokud je dítě neplavec a vstupuje do hlubší vody,

vybavte jej pomůckami sloužícími k jeho nadnášení a vždy se pohybujte v jeho těsné blízkosti. Mějte na paměti, že tyto pomůcky nenahradí dohled dospělé osoby a měly by se používat vždy jen za její přítomnosti. Také výběr místa na koupališti či pláži je důležitý. Je třeba myslet především na bezpečnost koupání. Volíme místa, kde je na pláži služba záchranářů či dohled plavčíka na koupališti. Při koupání v přírodních koupalištích dítě musí dávat pozor na kluzké kameny (3, 4, 8, 14, 27).

V zimních měsících zase musíme brát v úvahu rizika související s pohybem po zamrzlé vodní ploše. Dítě by nikdy nemělo vstupovat na led, který má tloušťku méně než 25 cm nebo tající led. I v zimních měsících, kdy se navíc zvyšuje riziko úrazů v souvislosti se zimními sporty, je nutný stálý dohled nad dítětem. A to zejména při pohybu na zamrzlé vodní ploše, kde hrozí prasknutí s následným propadnutím dítěte pod led (4, 31).

Důležité jsou také správné zásady prevence tonutí při sportovních aktivitách. Dítě musíme vždy informovat o hrozících rizicích. Každé dítě by se také mělo v rámci školní docházky naučit základům první pomoci. Děti by neměly přeceňovat své síly a také podceňovat zálužnost vody. Důležitou roli v prevenci tonutí hraje také správná výbava dítěte. Ta musí splňovat příslušné normy. Při vodních sportech jsou důležité plovací vesty a to i u dítěte, které umí plavat. Na loďku, člun či raft může dítě vždy jen s dospělým a také jen za využití odpovídajících pomůcek. Vesty jsou vhodné i při dětských hrách v blízkosti otevřené vody a měly by odpovídat hmotnosti dítěte. Dále přilby, a to nejen na divoké vodě, jsou vhodnou výbavou. Musíme pamatovat také na to, že nafukovací prostředky nenahradí trvalý dohled dospělého. Dále bychom měli dohlédnout na oddělení plavební dráhy vodních plavidel od prostoru vyhrazeného ke koupání. V neposlední řadě je podstatnou součástí prevence dobrá znalost prostředí. Značné následky mají úrazy způsobené skokem do neznámé vody. Toto se týká především dětí v dorostovém věku, které často riskují. Před prvním skokem je tedy nutné ověřit hloubku vody a zda se pod hladinou nevyskytují žádné překážky. Minimální hloubka pro skok je 150 cm a platí, že skok po nohách je vždy bezpečnější (3, 4, 8, 31, 35).

Další obecně platnou zásadou prevence tonutí dětí je výchova bezpečného chování u vody. Dítě by se mělo naučit zásadám bezpečného pobytu u vody (Příloha č. 4) a také se naučit zhodnotit možná rizika spojená s tímto pobytom. Velice důležitý faktor prevence je také již zmiňovaný dohled, a to nejen nad dítětem ve venkovním prostředí, ale také v domácnosti. Konzumace alkoholu či požití jiných omamných látek u vody také do značné míry zvyšuje riziko tonutí. To se týká především dětí vyšších věkových skupin, kde se s tímto jevem setkáváme častěji. Tyto látky by se neměly vyskytovat ani u osob dohlížejících, kde vedou ke snížení jejich pozornosti a také ke snížení schopnosti rychle zareagovat. Důležitými a často rozhodujícími faktory, které mohou zachránit život, jsou znalosti první pomoci a dostupnost mobilního telefonu. První pomoc by měl ovládat každý dospělý jedinec. Děti by měly znát alespoň základy první pomoci (4, 31, 35).

1. 5 První pomoc při tonutí dětí

Přežití po tonutí závisí především na včasnosti a kvalitě první pomoci. Tonutí je jedním z mnoha případů, kdy je často nutná i technická první pomoc. Ta musí v mnoha případech předcházet, aby bylo posléze možné poskytnout odpovídající zdravotnickou první pomoc (24, 32).

1. 5. 1 Technická první pomoc při tonutí dětí

U technické první pomoci, která slouží k zajištění optimálních podmínek pro poskytování zdravotnické první pomoci, se musíme u tonutí zaměřit především na aktuální stav oběti, v našem případě dítěte. Od něj se bude technika záchrany odvíjet. Rozlišujeme tři základní stupně tonutí. Vyčerpaný plavec, který se stále ještě drží nad hladinou, mává rukama popřípadě volá o pomoc a stále dýchá normálně. Dalším stupněm je již aktivně tonoucí člověk, který se již nemůže hýbat či volat o pomoc, dýchá zkráceně. Posledním stupněm je pasivní tonoucí. Ten již nedýchá, většinou již došlo k aspiraci vody do DC. Člověk, v našem případě dítě, se nehýbe, tělo obvykle bezvládně plave u hladiny (32).

Záchrana tonoucího dítěte je v každém případě velmi náročný a nebezpečný výkon. Měli bychom mít stále na paměti, že topící se člověk bývá hysterický a může nás

stáhnout s sebou pod hladinu či nás udeřit a omráčit. Proto bychom měli způsob záchrany vždy volit uváženě a nevystavovat se tak zbytečnému riziku. Mějme na paměti, že život zachránce je na prvním místě. Existuje mnoho alternativních možností záchrany. Jednou z bezpečných možností je záchrana slovem ze břehu, kdy s plavcem navážeme kontakt a udělíme mu jasné instrukce. Také záchrana pomocí házečí pomůcky je relativně bezpečný způsob záchrany. Pomocí improvizované nebo přímo k tomu určené pomůcky, která bude dítě nadnášet, se tonoucí dostane vlastními silami ke břehu. Alternativou je například házečí pytlík, ve kterém je smotáno lano. Pomocí této pomůcky my můžeme tonoucího přitáhnout, když lano uchopí. Další variantou je záchrana pomocí plavidla či záchrana z mělčiny za využití živého řetězu z několika zachránců, kdy první v řadě zůstává na břehu. Všechny tyto zmíněné varianty se dají také kombinovat či upracovat podle situace. Je-li to možné, snažte se zachraňovat bez nutnosti vstupu do vody. Poslední a nejméně bezpečnou technikou, kterou by měl provádět pouze zdatný plavec školený ve vodním zachraňování, je záchrana vlastním zásahem. Zachránce by se měl k panikařícímu dítěti přibližovat mimo jeho zorný úhel, tedy zezadu tak, aby jej oběť nemohla uchopit a ve snaze o záchranu ho naopak nezačala topit. Dítě pak zachránce uchopí paží zezadu tak, že paže bude loketním ohybem pod bradou tonoucího a poměrně pevně jej bude držet. Druhou paží a dolními končetinami má možnost zachránce plavat do menší hloubky a táhnou tonoucího s sebou. Dle situace lze použít i jinou variantu tažení, například podhmatem (Příloha č. 5). Je možné také využití záchranné pomůcky, která nám může posloužit pro nadlehčení tonoucí osoby, tedy k udržení obličeje tonoucího nad hladinou, je-li třeba poskytnout umělé dýchání již ve vodě. V ideálním případě se záchranné pomůcky bude tonoucí dítě držet vlastní silou a my jej za ni jen odtáhneme ke břehu. V neposlední řadě může být taková pomůcka použita i k obraně před panikařícím tonoucím, který se nás snaží stáhnout pod vodu. Nezapomeňte kvůli zvýšení Vaší bezpečnosti i bezpečnosti zachraňovaného uvědomit před vstupem do vody třetí osobu. Je-li třeba, uvědomte HZS nebo vodní záchrannou službu, kteří jsou pro tuto záchranu školeni a mají patřičné vybavení. K dítěti, které se topilo, a to i v případě že je dobře ošetřeno a nejeví žádné známky postižení, je vhodné vždy přivolat ZZS. Lze tak předejít

komplikacím, které se mohou dostavit s odstupem času. Před tím, než se pustíte do zachraňování, sundejte si nejdříve oblečení a boty, zvýší se tak Vaše pohyblivost ve vodě. Neskákejte do neznámé vody. Plavte s hlavou nad vodou, ať máte přehled o situaci, pro případ kdyby tonoucí zmizel pod vodou (9, 15, 27, 31).

Nemá-li dítě hmatný tep a nedýchá-li, je třeba jej co nejdříve dostat ven z vody, i když vhodné pomůcky pro jeho imobilizaci nejsou k dispozici. Je však nutné snažit se alespoň o omezení flexe či extenze krku. Imobilizace krční páteře je indikována v těch případech, jestli-že jsou přítomny známky traumatu, anamnéza skákání nebo jiné příznaky svědčící pro možné poranění. Dítě je vhodné z vody vytáhnout v horizontální poloze. Tím se sníží riziko vzniku hypotenze následného kardiovaskulárního kolapsu. Při vynášení z vody bychom měli držet hlavu dítěte pod úroveň těla, čímž se sníží riziko toho, že vdechne vyzvracený žaludeční obsah (9).

Také technická první pomoc týkající se bezpečného pohybu po zamrzlé vodní ploše může být, zpravidla v zimních měsících, velice důležitá. Měli bychom proto znát alespoň základní zásady. Za bezpečnou tloušťku ledu se považuje led 25 cm a více. Zejména u vodních ploch v místech přítoků či v místech vyšší teploty vody je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Riziko prasknutí ledové krusty je zde vyšší. Také při lokálním zatížení se toto riziko zvyšuje. Doporučuje se dodržovat bezpečnou vzdálenost 5 m mezi jednotlivými osobami, které se po zamrzlé ploše pohybují. Je vhodné, aby tyto osoby byly mezi sebou připoutány provazem. Zatížení je dobré rozložit na co největší plochu. Můžeme k tomu využít například sněžnice či lyže. Při pohybu na zamrzlé vodní hladině není vhodné používat oblečení z materiálů, které v případě proboření hodně nasáknou vodu. Vhodnější je oblečení z umělých vláken. Při záchraně dítěte nebo i starší osoby, která se propadla pod led, je nutné uvědomit HZS a ZZS. K okraji prasknutého ledu přistupujte s ohledem na vlastní bezpečnost. Rozložte zatížení na co největší plochu za pomoci plazení, žebříku, plavidel či jiného improvizovaného materiálu. Je-li to možné, použijte lano k jištění (31).

1. 5. 2 Laická zdravotnická první pomoc při tonutí dětí

Laická zdravotnická první pomoc nastupuje v okamžiku vytáhnutí tonoucího dítěte na bezpečné místo osobou, nebo osobami přímo na místě neštěstí. Je-li to možné

a bezpečné, je vhodné tuto pomoc zahájit již během poskytování technické první pomoci. První zdravotnická pomoc poskytnutá dítěti na místě události bývá většinou laická. Jejím prvním bodem by mělo být vyšetření základních životních funkcí dítěte. Mezi ně patří dech, krevní oběh a vědomí. Je-li zřejmé že dítě nedýchá, je třeba zahájit umělé dýchání ještě ve vodě z úst do úst či z úst do nosu podle věku dítěte. Pokud je tonoucí dítě vytaženo v loďce, zahajujeme oživovací pokusy již zde. Zkrátí se tak celková doba hypoxie organismu a zlepší se vyhlídky nejen na úspěšnou neodkladnou resuscitaci, ale hlavně na další celkový vývoj situace (17, 34).

Neodstraňujeme vodu z plic dítěte. Jako první je třeba zkontrolovat DC. Zaměřujeme se především na vyčištění dutiny ústní od bláta, písku, řas či jiné překážky, která může způsobovat obstrukci DC. Je-li dítě při vědomí a má zachovalé zbývající životní funkce, ukládáme jej do zotavovací polohy (Příloha č. 5) a zajišťujeme protišoková opatření, mezi která patří teplo, ticho, tekutiny, transport a tišení bolesti. Při podezření na obstrukci DC z důvodu aspirace cizího tělesa použijeme Gordonův manévr (Příloha č. 11), tedy až pět rázných úderů hranou dlaně mezi lopatky. Při neúspěchu použijeme Heimlichův manévr (Příloha č. 11), tedy až pět rázných stlačení nadbřišku. Pozor Heimlichův manévr je u dětí do 1 roku věku kontraindikován. Proto u nemluvňat místo tohoto manévru prováníme pouze rázná stlačení hrudní kosti (Příloha č. 11) v její dolní části. Postupujeme zde podle algoritmu pro obstrukci DC způsobenou cizím tělesem uvedeným v příloze č. 12. U dítěte, které je v bezvědomí a nedýchá normálně, zahajujeme základní neodkladnou resuscitaci dle věku postiženého dítěte (12, 17, 27).

Základní neodkladná resuscitace neboli Basic Life Support (dále jen BLS) zahrnuje soubor opatření směřujících k obnově okysličené krve v organismu postiženého náhlým selháním jedné nebo více základních životních funkcí. BLS v sobě zahrnuje zajištění průchodnosti DC, umělé dýchání z plic do plic a nepřímou srdeční masáž. Při této pomoci se kromě ochranných prostředků sloužících pro zajištění vlastní bezpečnosti nepoužívá žádné zvláštní technické vybavení. Provádějí ji většinou laici v terénu, na místě příhody a tedy spadá do kategorie poskytování laické první pomoci (1, 16, 25).

BLS u dětí (Příloha č. 6) vychází převážně z toho, že u nich dochází zpravidla k srdeční zástavě na podkladě dušení, což je typické i pro tonutí. To znamená, že zásoby kyslíku jsou vyčerpány okamžitě po kolapsu, který tato zástava způsobí. Proto před zahájením kompresí hrudníku podáme u dětí 5 úvodních umělých vdechů. Dalším specifikem BLS u dětí je to, že pokud ji provádí pouze jeden zachránce, přivolává pomoc až po jedné minutě neodkladné resuscitace. V případě dvou a více zachránců jeden volá ZZS ihned, zatímco ostatní zahajují neodkladnou resuscitaci. V dětském věku se využívá obdobná technika umělého dýchání z plic do plic jako u dospělých (Příloha č. 7), pouze u nemluvňat, čili dětí do 1 roku, využijeme techniku umělého dýchání z plic do plic ústy a nosem (Příloha č. 7). Dýchací cesty u dětí do jednoho roku zprůchodníme pouze zvednutím brady, hlavu držíme v neutrální poloze (Příloha č. 8). U dětí starších jednoho roku věku použijeme k zprůchodnění DC navíc i záklon hlavy (Příloha č. 8). Pozor na záklon hlavy při podezření na poranění krční páteře. V tomto případě je vhodné držet hlavu také v neutrální poloze. Každý umělý vdech by měl trvat asi 1 – 1,5 vteřiny. Kompresie hrudníku provádíme přibližně do 1/3 jeho hloubky s frekvencí 100 stlačení za minutu, u novorozenců s frekvencí 120 stlačení za minutu. Stlačujeme místo nad dolní třetinou hrudní kosti mezi bradavkami. U nemluvňat využijeme techniku dvou prstů (Příloha č. 9), je-li zachránců více, využijeme zde techniku obejmutí hrudníku palci (Příloha č. 9). U ostatních dětí využijeme stlačování pomocí jedné ruky (Příloha č. 9), popřípadě obou rukou (Příloha č. 9). Poměr počtu kompresí hrudníku ke vdechům je pro laiky u všech dětí 30 : 2, pouze u novorozenců se tento poměr liší, a je 3 : 1. V případě, kdy se jedná o neodkladnou resuscitaci dítěte dvěma zdravotníky, je užíván poměr 15 : 2. V resuscitaci pokračujeme dokud nedorazí kvalifikovaná pomoc a nepřevezme resuscitaci, nebo dokud dítě nezačne dýchat normálně či do úplného vyčerpání zachránce. Znamky oběhu u malých dětí zahrnují jakýkoliv pohyb, kašláním či normální dýchání. U dětí ve věku od nástupu puberty se řídíme algoritmem neodkladné resuscitace pro dospělé osoby (Příloha č. 10). Stlačení hrudníku zde provádíme uprostřed hrudní kosti v hloubce 4 – 5 cm s frekvencí 100 stlačení za minutu. I u těchto

dětí zahajujeme při tonutí neodkladnou resuscitaci 5 úvodními vdechy a stejně jako u dospělé osoby následně resuscitujeme v poměru 30 : 2 (9, 12, 25, 28).

Dojde-li k obnovení základních životních funkcí, uložíme dítě do zotavovací polohy. Dalším důležitým faktorem je zajistit dítěti tepelný komfort, který je v tomto případě naprostým základem hlavně u malých dětí. To znamená, že z dítěte svlékneme mokrý oděv, osušíme jej a přikryjeme dekou, bundou či izotermickou folií tak, že stříbrnou stranu folie přiložíme na dítě. Cílem je zabránit dalším zbytečným ztrátám tepla. Teprve pak provedeme celkové vyšetření dítěte a zjistíme, zda nedošlo k jinému poranění. Až do příjezdu ZZS průběžně kontrolujeme základní životní funkce a celkový stav dítěte (16, 27).

1. 5. 3 Odborná zdravotnická první pomoc při tonutí dětí

Na první pomoc poskytovanou laikem navazuje pomoc přivolané ZZS, která zajišťuje PNP. Po příjezdu posádky na místo události je třeba nejprve ověřit stav životních funkcí dítěte. V průběhu péče o dítě slovně pátráme po anamnéze epilepsie, skoku do vody, požití alkoholu či jiných rizikových faktorech, které by pro nás mohly být důležité. Informace se čerpají od osob, které v době neštěstí byly na místě. V případě, že při příjezdu ZZS je tonoucí dítě ještě ve vodě, popřípadě hrozí-li riziko ohrožující život některé z osob na místě události, musí odborné zdravotnické první pomoci předcházet technická první pomoc. Ta by v tomto případě měla být zajištěna členy HZS ČR nebo členy vodní záchranné služby, kteří jsou v této problematice školeni a mají potřebné vybavení. Při tonutí dětí se v praxi ovšem můžeme setkat s tím, že technickou první pomoc při nemožnosti včasného dosažení složek určených k poskytnutí této pomoci zajišťují na vlastní riziko právě posádky ZZS, i přesto, že tento postup není lege artis a porušují tím bezpečnost práce. Při vyprošťování, ať už jej tedy provádí kdokoliv, musí záchránce brát v úvahu také možné poranění hlavy či krční páteře. Hlavně jedná-li se o anamnézu skoku do vody. Je-li to možné, krční páteř je vhodné imobilizovat fixačním límcem již ve vodě. Pokud je dítě při příjezdu ZZS již vytaženo, přebíráme dítě od osoby poskytující laickou první pomoc (1, 16, 30, 34).

Jestliže je dítě již při vědomí, svědčí to pro krátké tonutí. Ovšem ani zde nesmějí být vyloučeny možné komplikace, které mohou s rozvojem času postihnout zejména

dýchací systém. Dítě se zchovalým vědomím bývá většinou agitované, zmatené a mohou se objevit vegetativní příznaky doprovázené zvracením. V takovém případě je třeba podat postiženému dítěti obličejovou maskou kyslík průtokem asi 10 l/min, zajistit intravenózní vstup, monitorovat srdeční činnost pomocí elektrokardiografu, změřit tělesnou teplotu a sledovat hodnotu SpO₂, která nám říká jaké je nasycení periferní tepenné krve kyslíkem. Poslechové vyšetření plic je zaměřeno především na spastické a vlhké fenomény. Při zvracení položíme postižené dítě na bok nebo můžeme zavést žaludeční sondu pro snížení rizika aspirace žaludečního obsahu. Je třeba zabránit aspiraci zvratků a udržovat čistou dutinu ústní. Dítě by mělo být poté uloženo do polohy se zvýšenou horní polovinou těla. Tak jako u laické první pomoci i zde klademe důraz na tepelný komfort dítěte, který zajistíme odstraněním mokrého oděvu a zabalením dítěte do suché deky, bundy či izotermické folie. Tu přikládáme tak, že stříbrná strana folie je přiložena na dítě, zlatá strana směřuje pryč od dítěte. Tím předcházíme vzniku srdečních arytmií v důsledku hypotermie. Již zajištěný i. v. vstup nám slouží k aplikaci léků. Tekutiny ve větším množství nepodáváme, s výjimkou tonutí v mořské vodě, kde kolující objem tekutin doplňujeme plazmaexpandéry. Při pozitivním vlhkém poslechovém nálezů a při zvýšených inspiračních tlacích aplikujeme 5 – 10 mg Furosemidu, čímž docílíme zvýšení diurézy. Někdy mohou být v souvislosti s tonutím podávány také kortikosteroidy, na které není u tonutí jednoznačný názor, či bronchodilatancia. Při předpokládané acidóze podáváme natriumhydrogenkarbonát v dávce 1 mmol/kg tělesné hmotnosti. U dítěte se známkami dechové nedostatečnosti, hypoxie, cyanózy či dítěte se zchovalým spontánním dýcháním v bezvědomí je třeba zvážit zajištění DC (24, 30, 34).

Při kontrole DC se vždy musíme ujistit, tak jako u laické první pomoci, zda nedošlo k vdechnutí bahna, písku, vodních rostlin, zvratků nebo jiného cizorodého materiálu. Je-li třeba, nečistoty mohou být odstraněny odsátím. Pozor na možné podráždění laryngu a následné riziko vzniku laryngospasmu. Pamatujme také, že Heimlichův manévr používáme jen v případě pokud se jedná o tuhé cizí těleso v DC. Zvyšuje riziko zvracení. U dětí do kojeneckého věku je tento manévr kontraindikován.

Proto se u dětí do jednoho roku využívá jen Gordonův manévr, popřípadě v kombinaci s prudkými stlačeními hrudní kosti v její dolní části (1, 24, 30, 34).

Pokud je při příjezdu záchranné služby dítě v bezvědomí, tedy nejeví známky života a je u něj poskytována základní neodkladná resuscitace svědky události, přebírá ZZS dítě od těchto osob a navazuje rozšířenou neodkladnou resuscitací. A to podle algoritmu uvedeného v příloze č. 13, či příloze č. 14 u dětí starších věku nástupu puberty. Při poskytování rozšířené neodkladné resuscitace, označované také jako Advanced Life Support (dále jen ALS), jsou užívány nejrůznější speciální pomůcky, přístroje a v neposlední řadě farmakoterapie. Poměry stlačení hrudníku k počtu umělých vdechů a úvod resuscitace, který zahrnuje u všech dětí při tonutí 5 úvodních vdechů, jsou zde stejné jako u BLS. Resuscitace by se neměla ukončovat dokud je pacient v hypotermii. Pamatujme, že: „Nikdo není mrtvý, dokud není teplý a mrtvý (18, s. 32)“ (12, 21, 28).

Jestliže, zejména při resuscitaci dětí, není možné zajistit i. v. vstup, zajistíme přístup intraoseální cestou. DC se v tomto případě, kdy postižený nedýchá, zajistí endotracheální intubací, kombitubusem či jinou alternativní metodou s napojením na umělou plicní ventilaci. Frakce kyslíku FiO_2 by měla být nastavena na hodnotu 1,0 a pozitivní tlak na konci výdechu neboli PEEP by měl být u dětí nastaven na hodnotu 5 až 10 cm H_2O . Při užití umělé plicní ventilace musíme sledovat hodnoty pulsní oxymetrie a kapnometrie (24, 30, 34).

Svou pozornost při diagnostice a léčbě bychom měli zaměřit také na možnost sekundárního tonutí, nitrolebeční hypertenze a další možné syndromy s tonutím spojené. Posledním krokem ZZS je zajištěný transport a předání dětského pacienta na odpovídající zdravotnické zařízení. Další diagnostika a léčba, mezi něž patří radiologická, biochemická a mikrobiologická vyšetření, sledování centrálního žilního tlaku, plicního kapilárního tlaku v zaklínění, vyšetření krevních plynů či podávání antibiotik apod., již nejsou specifiky PNP. Děti, které prodělaly tonutí a nejeví známky hypoxie ani alternace neurologického stavu, jsou hospitalizovány z důvodu možných pozdějších komplikací většinou po dobu 48 hodin (1, 2, 24, 30).

1. 6 Komplikace při tonutí dětí

Jednou z hlavních komplikací, která může při tonutí dětí nastat, je následné poškození plic. Bez ohledu na typ média, ve kterém k tonutí došlo, dochází k nárůstu odporu v DC, četným atelektázám, edému plic, rozvoji plicních zkratů, zvýšení plicní vazokonstrikce, snížení poddajnosti plic a v neposlední řadě také k život ohrožující hypoxémii. Ničení surfaktantu a posléze i alveolokapilární membrány se může latentně projevovat i nějaký čas po zdánlivé stabilizaci oběti, například po úspěšné resuscitaci. Zde tedy mluvíme o pojmu sekundární tonutí, což znamená plicní nedostatečnost, která se může vyvinout až do 72 hodin po události a následuje po období zlepšení stavu. Někdy se pojem sekundární tonutí používá ale také, jak jsme si již uváděli, v souvislosti s tonutím, které vzniká během pobytu ve vodě z jiné akutní příhody, například při epizáchvatu, při svalové paralýze z důvodu příčné léze míšni v souvislosti se skokem do mělké vody, při koronární či cévní mozkové příhodě, při vagových asystoliích po pádu do studené vody a podobně. Další velice častou komplikací tonutí dětí je aspirace žaludečního obsahu či jiného dráždivého média, což může vést k těžkému poškození plic či podněcovat vznik laryngospasmu (23, 24, 30, 34).

Hlavním vodítkem při hledání komplikací na úrovni kardiovaskulárního systému by měl být elektrokardiogram (dále jen EKG). Na EKG můžeme nalézt různé patologie. Setkáváme se s poruchami rytmu jako je atrio-ventrikulární disociace, komorová tachykardie až fibrilace, prodloužení intervalu P–R, elevace úseku ST či chybění vln P. Někdy se naopak objevuje bradykardie, která bývá spojována se značnou vazokonstrikcí a uvádí se, že se jedná o odpověď organismu na výraznou hypoxémii a acidózu. Krevní tlak a jeho změny jsou závislé na aktuálním stavu okysličení, acidobazické rovnováhy, cévní rezistence velkého krevního oběhu a funkce srdce. Změny objemu krevního řečiště v souvislosti s vdechnutím „sladké“ nebo mořské vody nebývají většinou výrazné a život ohrožují jen zřídka (24, 30).

Na úrovni neurologického poškození, které má ve výsledku hlavní roli, by bylo třeba zmínit především komplikace vzniklé na podkladě ischemického poškození mozku. U tohoto poškození je výchozím faktorem délka asfyxie neboli dušení. Může se vyvinout i mozkový edém a následně nitrolební hypertenze (24).

Mezi velmi časté komplikace tonutí, zejména malých dětí, patří hypotermie. Značná hypotermie může vést ke vzniku komorové fibrilace či srdeční asystolie rezistentní na elektroimpulzoterapii. Je také značnou komplikací při neodkladné resuscitaci. Na druhou stranu může ale přežít i podpořit. Chladná voda má protektivní účinek před hypoxicko-ischemickým poškozením. Uvádí se, že může snížit spotřebu kyslíku v organismu až o 30 %. Některé kazuistiky říkají, že při tonutí ve velmi chladné vodě může mít resuscitace příznivý výsledek i po více než 1 hodině. Oběti tonutí, zvláště jsou-li podchlazené, by měly být resuscitovány déle, než je obvyklé. V případě jestliže se jedná o malé dítě, u kterého dochází k podchlazení tělního jádra velmi snadno, by resuscitace měla trvat podle situace i déle než hodinu. Jsou známy případy, kdy i po takové době došlo z zotavení bez trvalých následků (1, 24, 30).

1.7 Prognóza tonutí dětí

Prognóza tonutí závisí především na délce tonutí. Čím kratší je tonutí, popřípadě bezprostředně navazující resuscitace, tím bývá výsledek příznivější. Dále se zde uplatňuje faktor hypotermie neboli podchlazení. Lepší prognózu mívají mladší děti a děti s nízkou teplotou jádra. Známkami dobré prognózy u dětí všech věkových kategorií jsou sinusový rytmus, reagující zornice či dobrá neurologická odpověď. Existují také platné předpoklady svědčící naopak pro špatnou prognózu tonutí (Příloha č. 15). Jsou ale známy případy, kde i přes značně nepříznivou prognózu byly výsledky příznivé. Proto musí být u všech tonutí, i těch prognosticky nepříznivých, poskytována odpovídající komplexní léčebná péče. Lze tedy říci, že dlouhodobá prognóza u tonoucího dítěte je závislá především na rychlosti a kvalitě poskytnuté první pomoci (19, 30, 34).

Voda je nedílnou součástí života každého z nás. V souvislosti s ní se můžeme dostat do nejrůznějších situací. Jednou z nich je i problematika tonutí, která se nevyhýbá ani dětem. Proto by měl každý z nás mít alespoň základní znalosti této problematiky, které mohou být pro následující osud dítěte rozhodující. Pamatujme, že i Úmluva o právech dítěte říká v jednom ze svých článků: „...každé dítě má přirozené právo na život... (37, čl. 6)“.

2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zmapovat znalosti prevence a poskytování první pomoci u dětí v souvislosti s tonutím nebo utonutím u dospělé laické veřejnosti.

Cíl 2: Zmapovat znalosti prevence a poskytování první pomoci u dětí v souvislosti s tonutím nebo utonutím u dětské laické veřejnosti.

Cíl 3: Zmapovat znalosti prevence a poskytování první pomoci u dětí v souvislosti s tonutím nebo utonutím u pracovníků ZZS.

2.2 Hypotézy

H 1: Laická veřejnost nemá dostatek znalostí o prevenci a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí.

H 2: Úroveň znalostí potřebná pro poskytnutí první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí je v dětské populaci závislá na věku respondentů.

H 3: Pracovníci ZZS jsou znalí prevence a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí.

3. METODIKA

3.1 Použitá metoda

První část práce jsem zpracoval na základě informací, které jsem čerpal především z odborné literatury, jako i z dalších tištěných zdrojů a v neposlední řadě také ze zdrojů v elektronické podobě. Všechny prameny použitých informací jsou uvedeny na konci práce. Tato teoretická část je zaměřena především na problematiku tonutí dětí a její současný stav.

V praktické části jsem se zaměřil především na vlastní výzkum týkající se dané problematiky. Využil jsem kvantitativní metodu výzkumu, formou dotazníků. Pro vlastní realizaci jsem využil dvě varianty dotazníků.

První varianta (Příloha č. 16) se zabývala znalostmi dané problematiky u dospělých a dětské laické veřejnosti. Tento dotazník byl sestaven z 25-ti převážně uzavřených otázek. Správná byla vždy pouze jedna odpověď. První 3 otázky byly identifikačního charakteru. Jejich cílem bylo určit pohlaví, věkovou skupinu a nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Další otázky v pořadí byly již zaměřeny přímo na problematiku tonutí a utonutí dětí. Především na možnosti prevence tonutí a poskytování laické první pomoci při tonutí dětí. Poslední 2 otázky měly za úkol zjistit, zda mají respondenti zájem o praktickou přednášku týkající se dané problematiky a zda jsou schopni poskytnout správnou první pomoc při tonutí dětí.

Druhá varianta (Příloha č. 17) se zabývala znalostmi této problematiky u pracovníků ZZS. Tento dotazník byl sestaven z 20-ti otázek. Většina otázek byla opět, jako u první varianty, uzavřených. Správná byla i zde vždy pouze jedna odpověď. U tohoto dotazníku bylo 5 úvodních identifikačních otázek. Opět pohlaví, věková skupina a nejvyšší dosažené vzdělání jako u dotazníků pro laickou veřejnost, ale navíc zde bylo ještě pracovní zařazení a délka praxe u ZZS. Další otázky v pořadí byly již zaměřeny převážně na problematiku tonutí a utonutí dětí z pohledu PNP.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Pro splnění jednotlivých cílů bylo třeba provést výzkum u dvou různých skupin respondentů. Jednalo se o dvě různá dotazníková šetření.

První skupina respondentů byla z řad dospělé a dětské laické veřejnosti Jihočeského kraje. Za výzkumný soubor jsem si zde zvolil zaměstnance a studenty několika následujících škol v Českých Budějovicích: Obchodní akademie České Budějovice, Gymnázium J. V. Jirsíka, Základní a Mateřská škola Nerudova a Základní škola Matice Školské. Na těchto školách pak byli do výzkumu zapojeni studenti i zaměstnanci, popřípadě na některých školách jen studenti či jen zaměstnanci školy. U studentů, tedy skupiny osob zastupujících dětskou laickou veřejnost, probíhal výzkum ve dvou věkových kategoriích. První kategorie 10 – 15 let věku byla zastoupena studenty posledních čtyř ročníků základní školy. Druhá kategorie 16 – 20 let věku byla zastoupena převážně studenty středních škol ve věku do 18 let. Výzkumný soubor dospělé laické veřejnosti byl zastoupen zaměstnanci těchto škol ve věku 21 a více let. Souhlasy s provedením výzkumu na školách zapojených do dotazníkového šetření přikládám v příloze č. 18.

Druhá skupina respondentů, u kterých byl výzkum realizován, byla tvořena pracovníky ZZS Jihočeského kraje. Dotazníková šetření probíhala na následujících stanovištích ZZS Jihočeského kraje: Územní středisko České Budějovice, Oblastní středisko Tábor, Oblastní středisko Písek, Oblastní středisko Strakonice, Oblastní středisko Prachatice, Oblastní středisko Český Krumlov a Oblastní středisko Jindřichův Hradec.

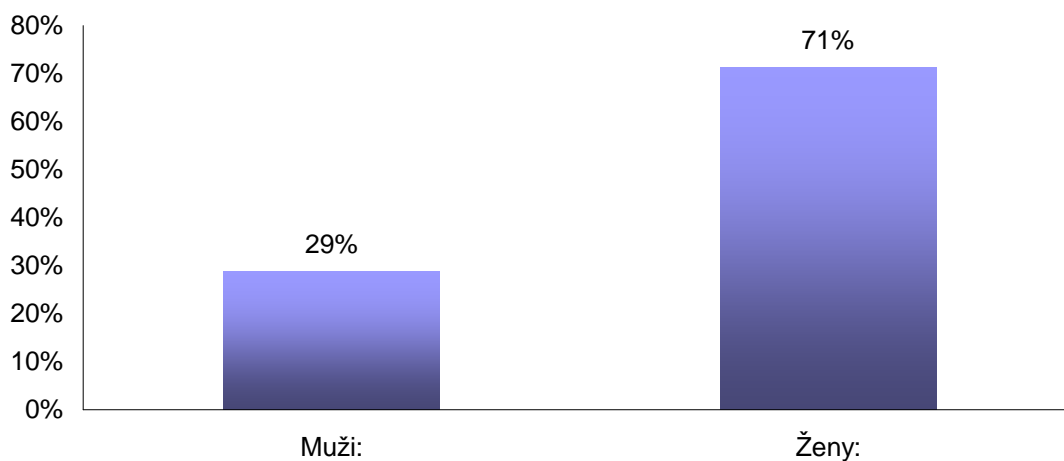
Celý výzkum probíhal na uvedených místech v Jihočeském kraji v březnu 2010. Celkem bylo rozdáno 480 dotazníků. 360 dotazníků pro laickou veřejnost a 120 dotazníků pro pracovníky ZZS. Z 360 dotazníků určených pro laickou veřejnost se rozdalo 206 dotazníků studentům, zbylých 154 dotazníků bylo ponecháno pro zaměstnance jednotlivých škol.

Celkem bylo vráceno 361 vyplněných dotazníků, které bylo možné považovat za validní a tedy zařadit do vlastního výzkumu. 275 dotazníků určených pro laickou veřejnost a 86 dotazníků určených pro pracovníky ZZS. Z 275 vyplněných validních dotazníků určených pro laickou veřejnost bylo 198 dotazníků vyplněno studenty a 77 dotazníků vyplněno zaměstnanci škol.

4. VÝSLEDKY

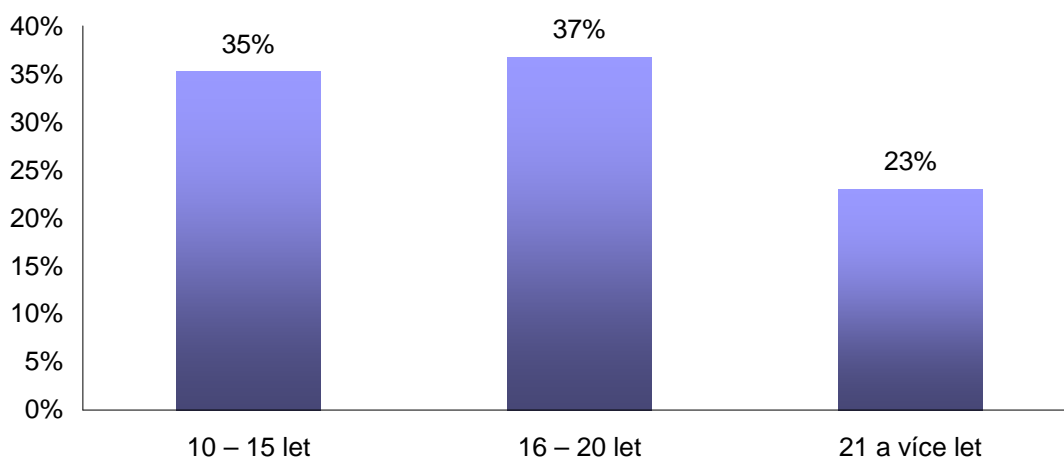
4.1 Dospělá a dětská laická veřejnost

Graf 1 Pohlaví



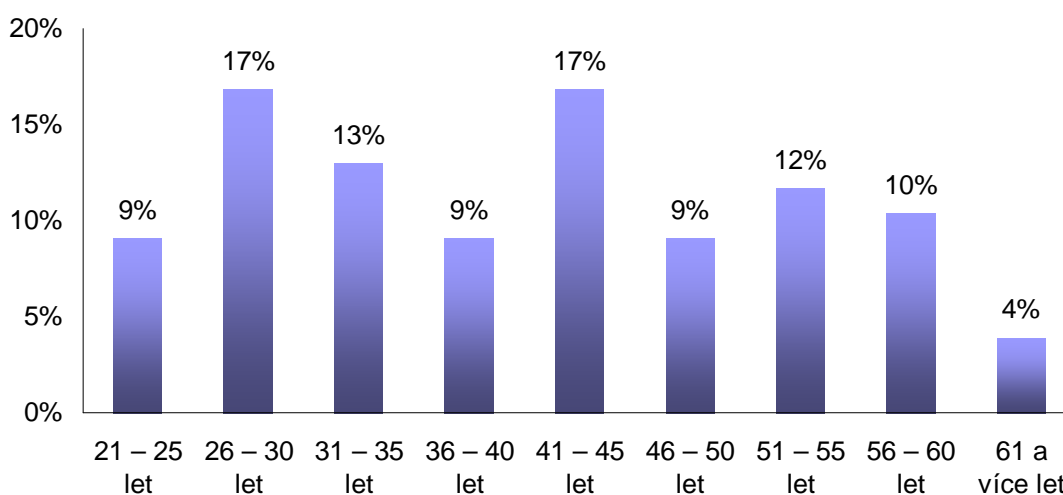
Z celkového počtu 275 (100%) dospělých a dětských laických respondentů je 79 (29%) mužů a 196 (71%) žen.

Graf 2 Věk



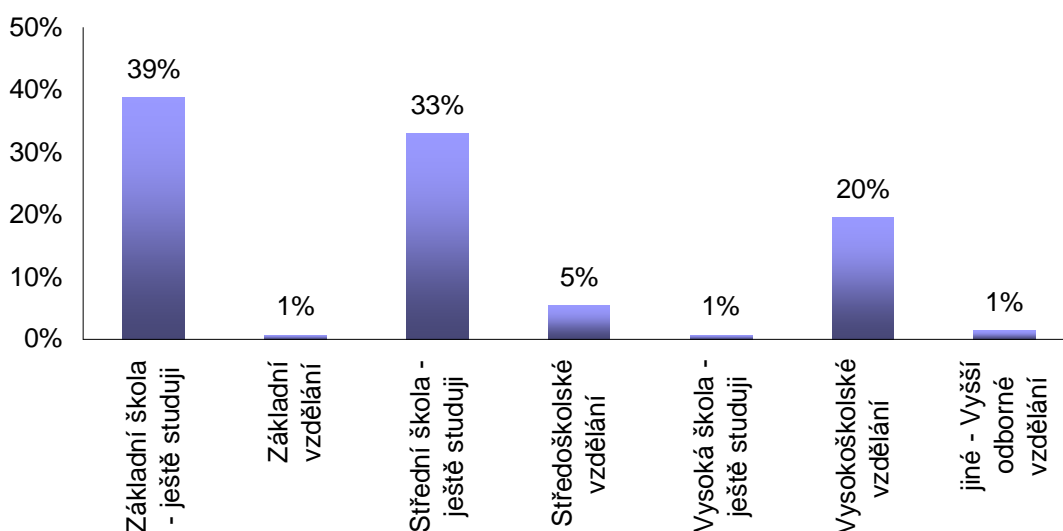
Z celkového počtu 275 (100%) respondentů je 97 (35%) ve věku 10 – 15 let, 101 (37%) ve věku 16 – 20 let a 77 (23%) ve věku 21 a více let.

Graf 2.1 Doplnění grafu č. 2 – věkové rozdělení ve skupině „21 a více let“



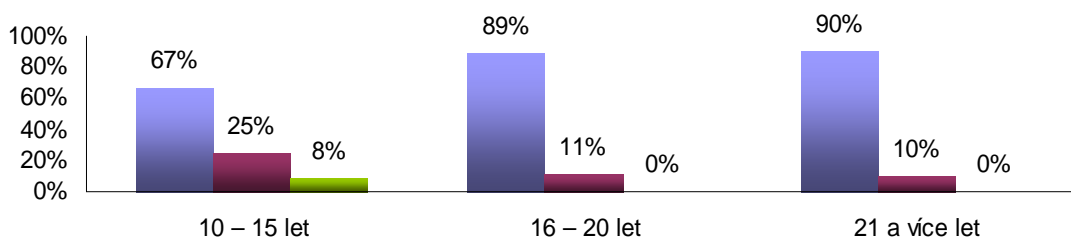
Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let je 7 (9%) ve věku 21 – 25 let, 13 (17%) ve věku 26 – 30 let, 10 (13%) ve věku 31 – 35 let, 7 (9%) ve věku 36 – 40 let, 13 (17%) ve věku 41 – 45 let, 7 (9%) ve věku 46 – 50 let, 9 (12%) ve věku 51 – 55 let, 8 (10%) ve věku 56 – 60 let a 3 (4%) jsou ve věku 61 a více let.

Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání



Z celkového počtu 275 (100%) respondentů studuje 107 (39%) základní školu, 2 (1%) mají základní vzdělání, 91 (33%) studuje střední školu, 15 (5%) má středoškolské vzdělání, 2 (1%) studují vysokou školu, 54 (20%) má vysokoškolské vzdělání a 4 (1%) mají vyšší odborné vzdělání.

Graf 4 Znalost pojmu „první pomoc“



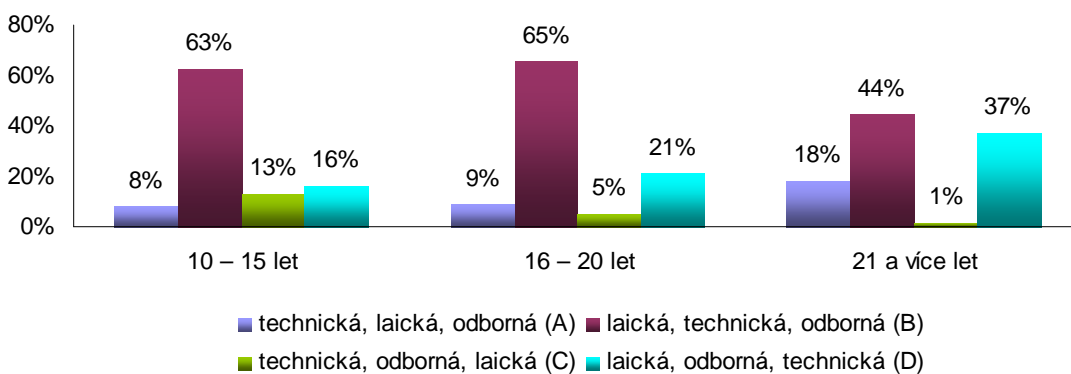
- Soubor jednoduchých na sebe navazujících opatření, která provádíme při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví. Vedou k omezení rozsahu a důsledků ohrožení či postižení. (A)
- Soubor jednoduchých na sobě nezávislých opatření, která provádíme při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví. Vedou k omezení rozsahu a důsledků ohrožení či postižení. (B)
- Soubor jednoduchých na sobě nezávislých opatření, která provádíme pouze při lehkém ohrožení nebo postižení zdraví. Vedou k omezení rozsahu a důsledků ohrožení či postižení. (C)

Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 65 (67%) možnost A, 24 (25%) možnost B a 8 (8%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 90 (89%) možnost A, 11 (11%) možnost B a 0 (0%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 69 (90%) možnost A, 8 (10%) možnost B a 0 (0%) možnost C.

Graf 5 Pořadí v poskytování první pomoci



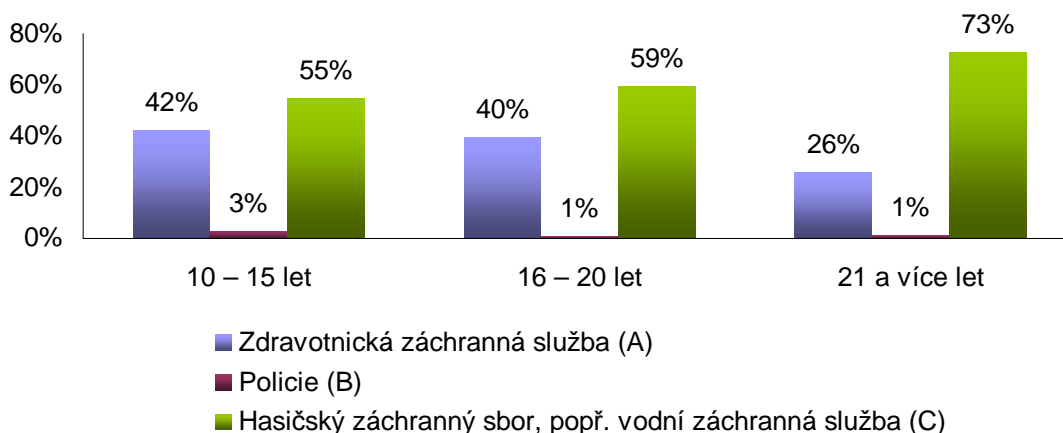
- technická, laická, odborná (A) ■ laická, technická, odborná (B)
- technická, odborná, laická (C) ■ laická, odborná, technická (D)

Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 8 (8%) možnost A, 61 (63%) možnost B, 13 (13%) možnost C a 15 (16%) možnost D.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 9 (9%) možnost A, 66 (65%) možnost B, 5 (5%) možnost C a 21 (21%) možnost D.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 14 (18%) možnost A, 34 (44%) možnost B, 1 (1%) možnost C a 28 (37%) možnost C.

Graf 6 Kdo poskytuje technickou první pomoc

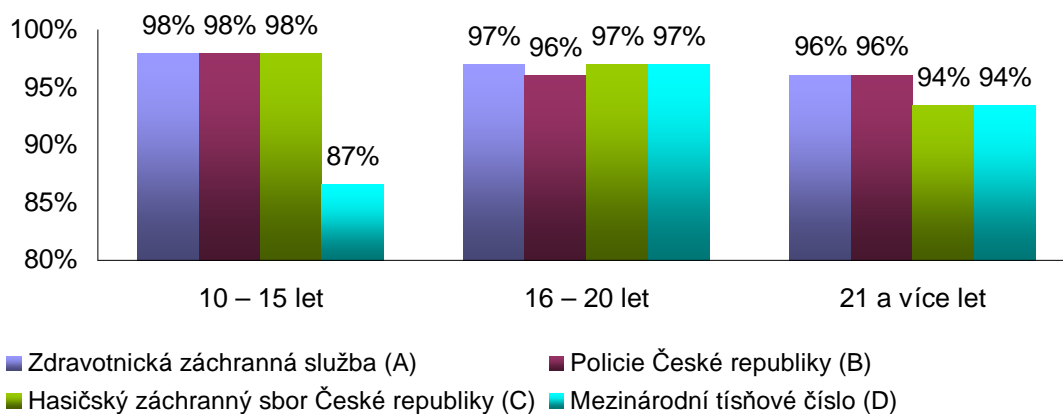


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 41 (42%) možnost A, 3 (3%) možnost B a 53 (55%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 40 (40%) možnost A, 1 (1%) možnost B a 60 (59%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 20 (26%) možnost A, 1 (1%) možnost B a 56 (73%) možnost C.

Graf 7 Znalost telefonních čísel IZS

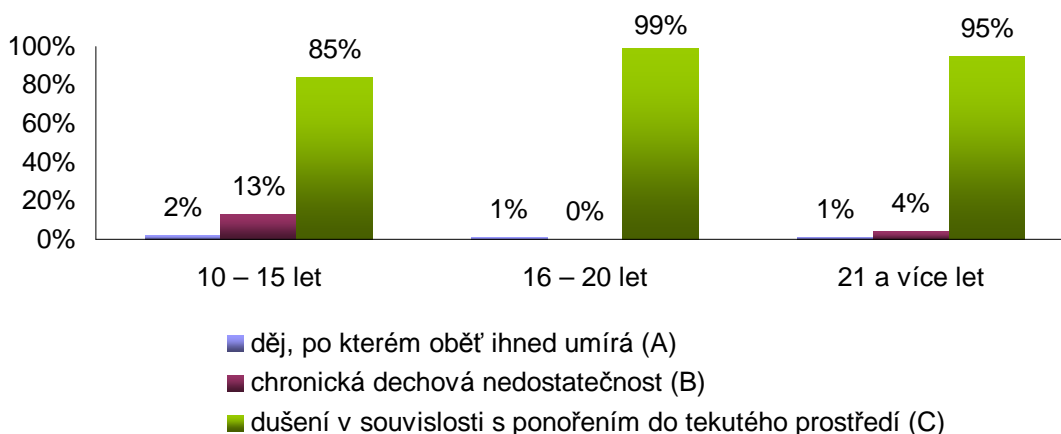


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo správně možnosti A, B, C 95 (98%) a možnost D 84 (87%).

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo správně možnosti A, C, D 98 (97%) a možnost B 97 (96%).

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo správně možnosti A, B 74 (96%) a možnosti C, D 72 (94%).

Graf 8 Znalost pojmu „tonutí“

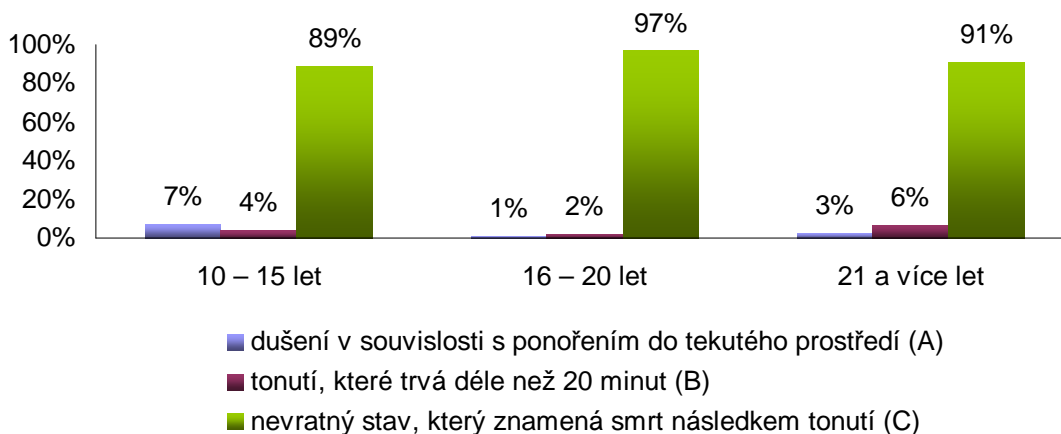


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedli 2 (2%) možnost A, 13 (13%) možnost B a 82 (85%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedl 1 (1%) možnost A, 0 (0%) možnost B a 100 (99%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedl 1 (1%) možnost A, 3 (4%) možnost B a 73 (95%) možnost C.

Graf 9 Znalost pojmu „utonutí“

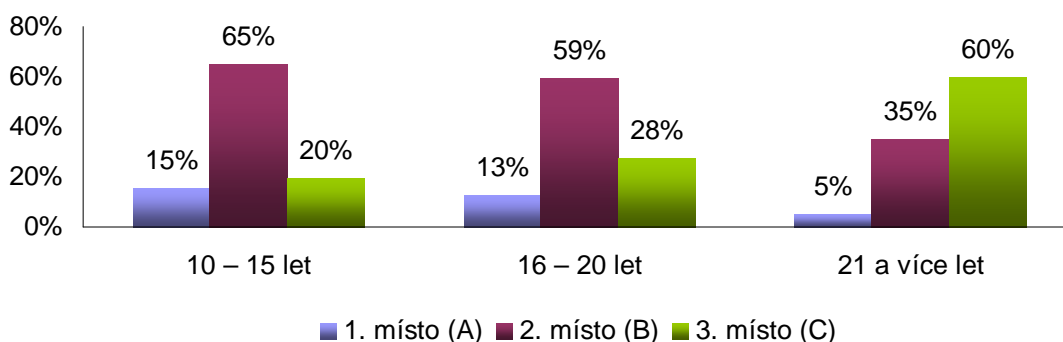


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 7 (7%) možnost A, 4 (4%) možnost B a 86 (89%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedl 1 (1%) možnost A, 2 (2%) možnost B a 98 (97%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedli 2 (3%) možnost A, 5 (6%) možnost B a 70 (91%) možnost C.

Graf 10 Jaké místo mezi příčinami úmrtí dětí v ČR zaujímá tonutí

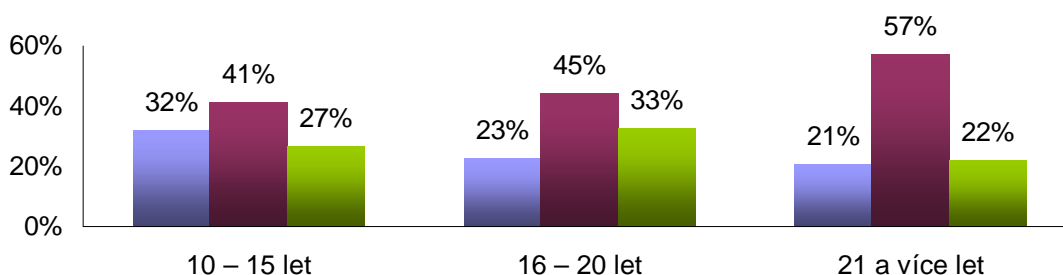


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 15 (15%) možnost A, 63 (65%) možnost B a 19 (20%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 13 (13%) možnost A, 60 (59%) možnost B a 28 (28%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedli 4 (5%) možnost A, 27 (35%) možnost B a 46 (60%) možnost C.

Graf 11 Příznaky tonutí u dětí



■ bezvědomí, zástava dechu, modrošedé zbarvení rtů a ušních boltců, křeče, přehřátí organismu (A)

■ usilovné nepravidelné dýchání, namodralé zbarvení rtů a ušních boltců, ztráta paměti, podchlazení organismu (B)

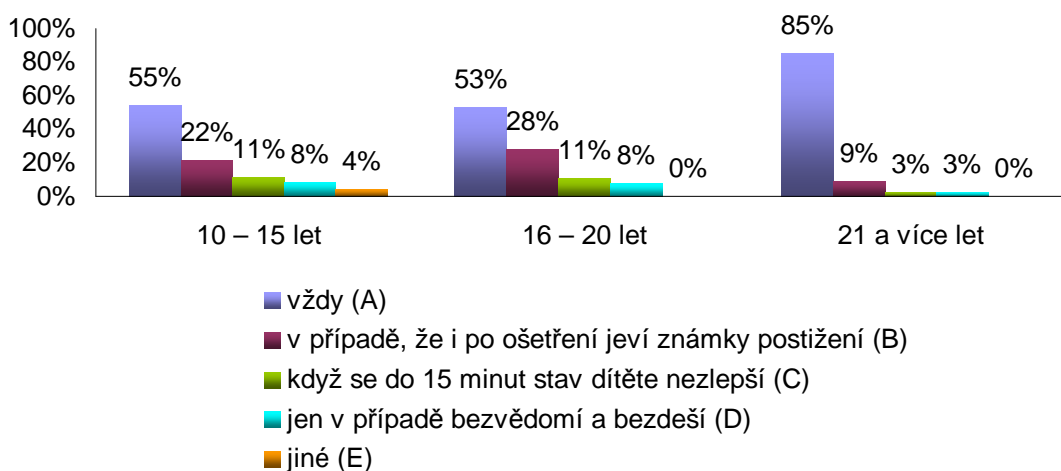
■ zrychlené dýchání, sípání, modrošedé zbarvení rtů a ušních boltců, neklid, úzkost, panický strach, stížnosti na bolesti hlavy či hrudníku (C)

Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 31 (32%) možnost A, 40 (41%) možnost B a 26 (27%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 23 (23%) možnost A, 45 (45%) možnost B a 33 (33%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 16 (21%) možnost A, 44 (57%) možnost B a 17 (22%) možnost C.

Graf 12 Kdy přivolat záchranou službu u dítěte, které se topilo

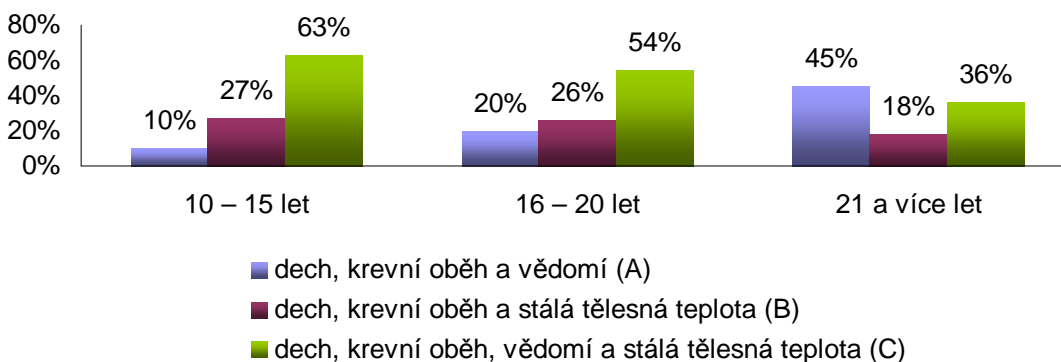


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 53 (55%) možnost A, 21 (22%) možnost B, 11 (11%) možnost C, 8 (8%) možnost D a 4 (4%) E.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 49 (53%) možnost A, 26 (28%) možnost B, 10 (11%) možnost C, 7 (8%) možnost D a 0 (0%) E.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 66 (85%) možnost A, 7 (9%) možnost B, 2 (3%) možnosti C, D a 0 (0%) možnost E.

Graf 13 Základní životní funkce

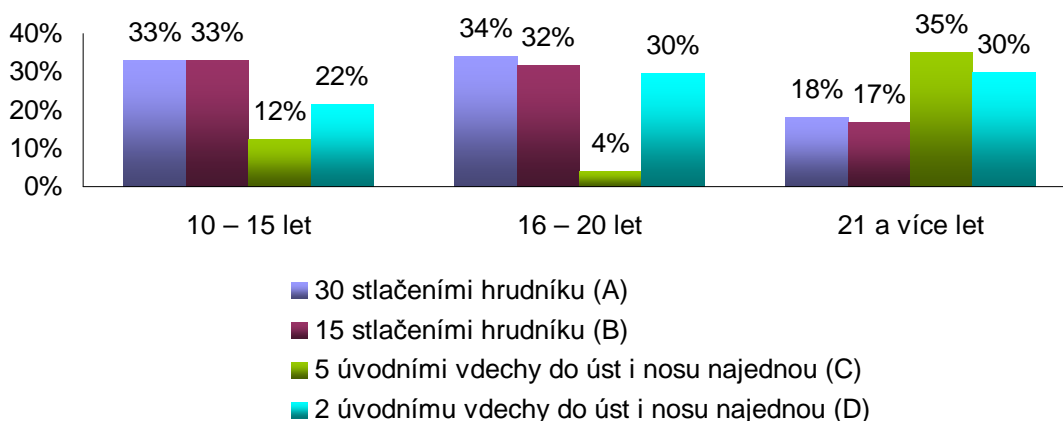


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 10 (10%) možnost A, 26 (27%) možnost B a 61 (63%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 20 (20%) možnost A, 26 (26%) možnost B a 55 (54%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 35 (45%) možnost A, 14 (18%) možnost B a 28 (36%) možnost C.

Graf 14 Zahájení resuscitace malého dítěte v bezvědomí po tonutí

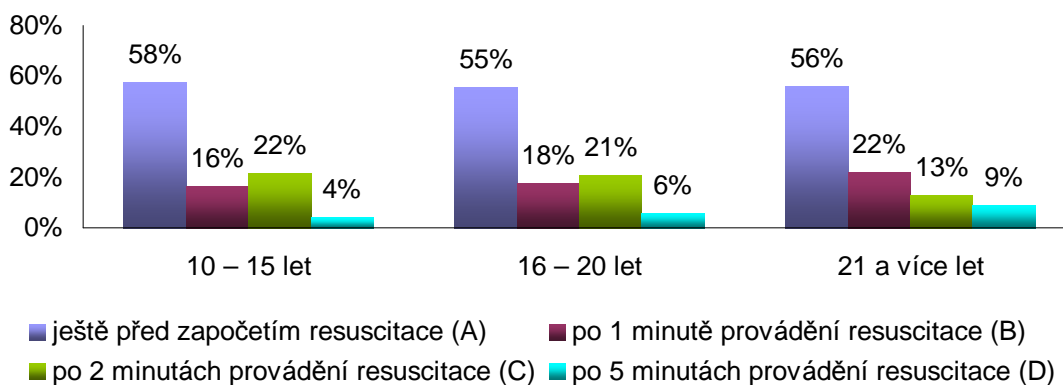


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 32 (33%) možnosti A a B, 12 (12%) možnost C a 21 (22%) možnost D.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 35 (34%) možnost A, 32 (32%) možnost B, 4 (4%) možnost C a 30 (30%) možnost D.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 14 (18%) možnost A, 13 (17%) možnost B, 27 (35%) možnost C a 23 (30%) možnost D.

Graf 15 Přivolání ZZS v případě, že sami resuscitujete dítě a není koho požádat o pomoc

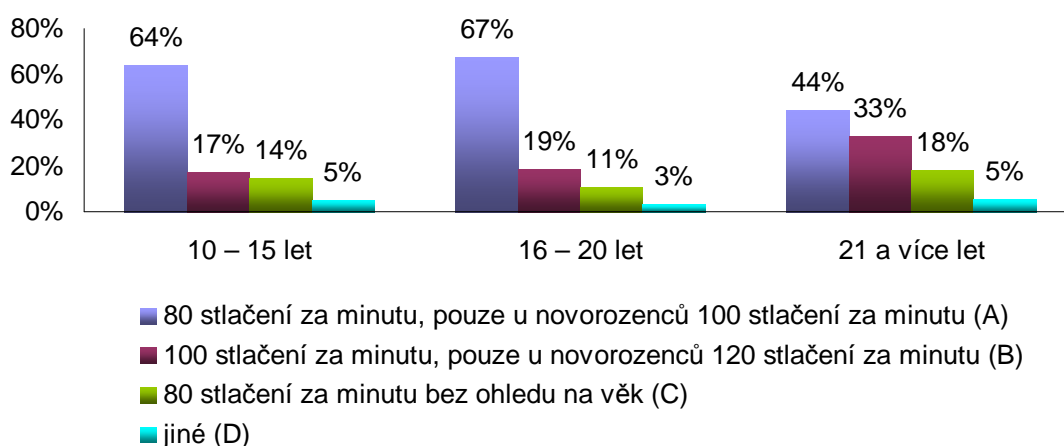


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 56 (58%) možnost A, 16 (16%) možnost B, 21 (22%) možnost C a 4 (4%) možnost D.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 56 (55%) možnost A, 18 (18%) možnost B, 21 (21%) možnost C a 6 (6%) možnost D.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 43 (56%) možnost A, 17 (22%) možnost B, 10 (13%) možnost C a 7 (9%) možnost D.

Graf 16 Frekvence stlačování hrudníku při resuscitaci dětí

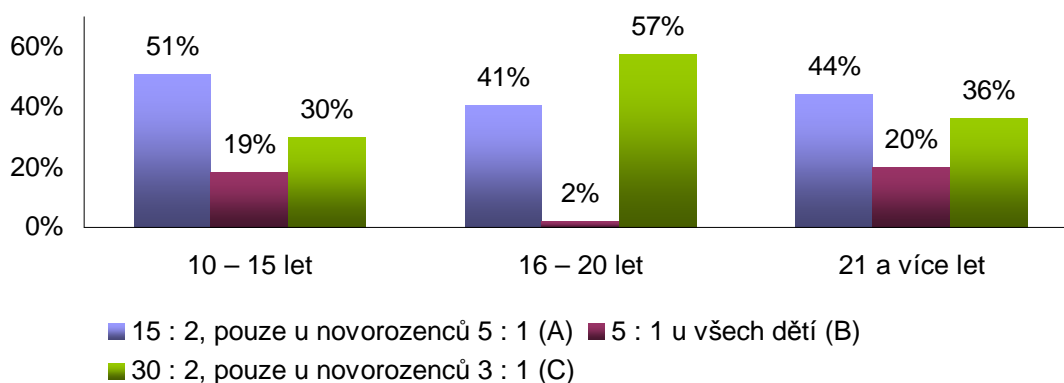


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 62 (64%) možnost A, 16 (17%) možnost B, 14 (14%) možnost C a 5 (5%) možnost D.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 68 (67%) možnost A, 19 (19%) možnost B, 11 (11%) možnost C a 3 (3%) možnost D.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 34 (44%) možnost A, 25 (33%) možnost B, 14 (18%) možnost C a 4 (5%) možnost D.

Graf 17 Poměr počtu stlačení hrudníku k počtu vdechů při resuscitaci dětí

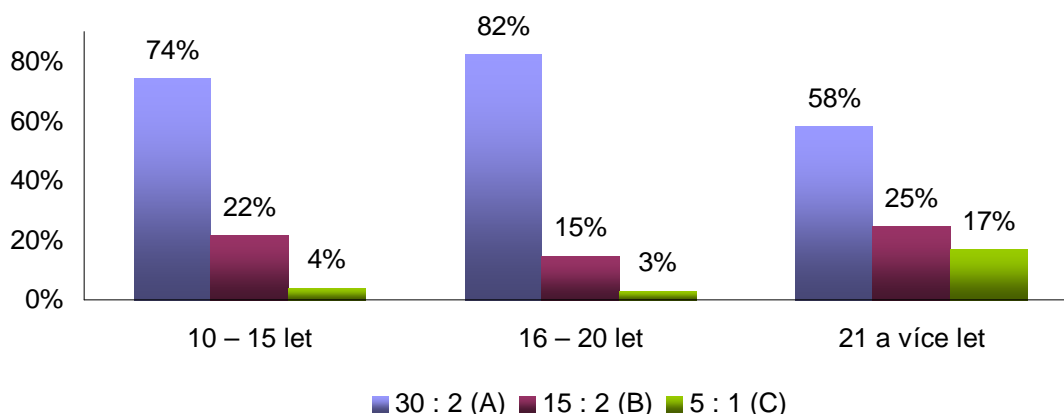


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 50 (51%) možnost A, 18 (19%) možnost B a 29 (30%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 41 (41%) možnost A, 2 (2%) možnost B a 58 (57%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 34 (44%) možnost A, 15 (20%) možnost B a 28 (36%) možnost C.

Graf 18 Poměr počtu stlačení hrudníku k počtu vdechů při resuscitaci dospělého

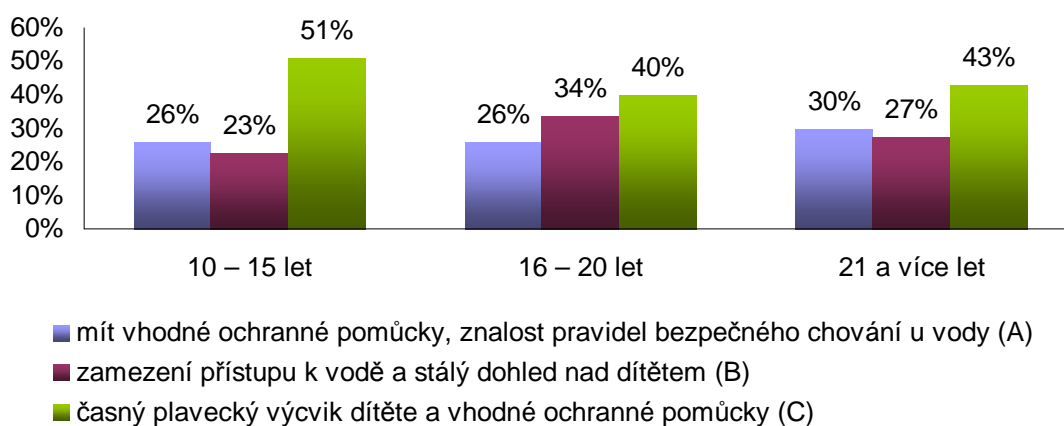


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 72 (74%) možnost A, 21 (22%) možnost B a 4 (4%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 83 (82%) možnost A, 15 (15%) možnost B a 3 (3%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 45 (58%) možnost A, 19 (25%) možnost B a 13 (17%) možnost C.

Graf 19 Jak nejlépe zabránit tonutí dětí

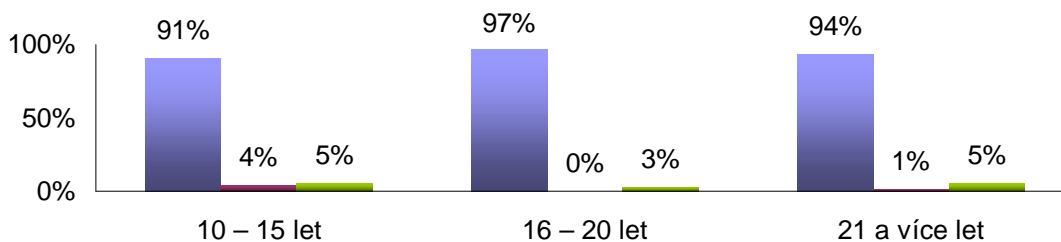


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 25 (26%) možnost A, 22 (23%) možnost B a 50 (51%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 26 (26%) možnost A, 34 (34%) možnost B a 41 (40%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 23 (30%) možnost A, 21 (27%) možnost B a 33 (43%) možnost C.

Graf 20 Kdy v zimě hrozí riziko tonutí dětí



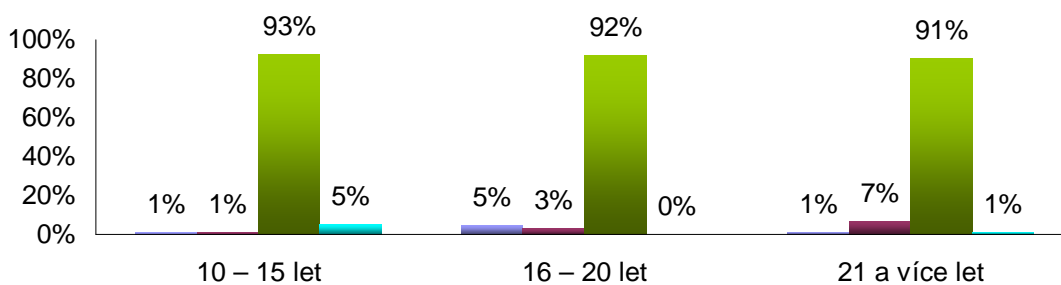
- pohybem po zamrzlé vodní ploše, není dostatečně silná tloušťka ledu, hrozí propadnutí dítěte pod led (A)
- pohybem po zamrzlé vodní ploše, tloušťka ledu všude 25 cm a více (B)
- pohybem v okolí zamrzlé vodní plochy (C)

Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 88 (91%) možnost A, 4 (4%) možnost B a 5 (5%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 98 (97%) možnost A, 0 (0%) možnost B a 3 (3%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 72 (94%) možnost A, 1 (1%) možnost B a 4 (5%) možnost C.

Graf 21 Osobní setkání s tonutí nebo utonutím dítěte



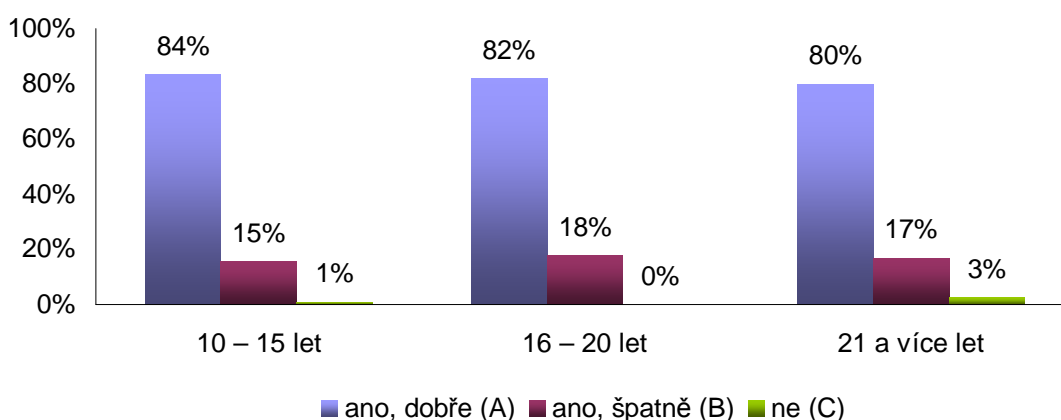
- ano, poskytoval jsem první pomoc (A)
- ano, neposkytoval jsem první pomoc (B)
- ne (C)
- jiné (D)

Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedl 1 (1%) možnost A, 1 (1%) možnost B, 90 (93%) možnost C a 5 (5%) možnost D.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 5 (5%) možnost A, 3 (3%) možnost B, 93 (92%) možnost C a 0 (0%) možnost D.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedl 1 (1%) možnost A, 5 (7%) možnost B, 70 (91%) možnost C a 1 (1%) možnost D.

Graf 22 Plavání

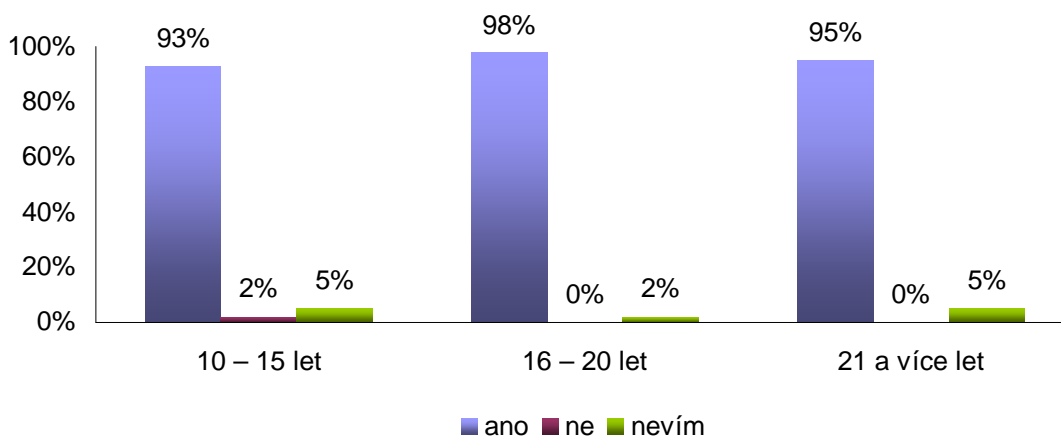


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 81 (84%) možnost A, 15 (15%) možnost B a 1 (1%) možnost C.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 83 (82%) možnost A, 18 (18%) možnost B a 0 (0%) možnost C.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 62 (80%) možnost A, 13 (17%) možnost B a 2 (3%) možnost C.

Graf 23 Možnost utopení v důsledku poranění páteře při skoku do vody

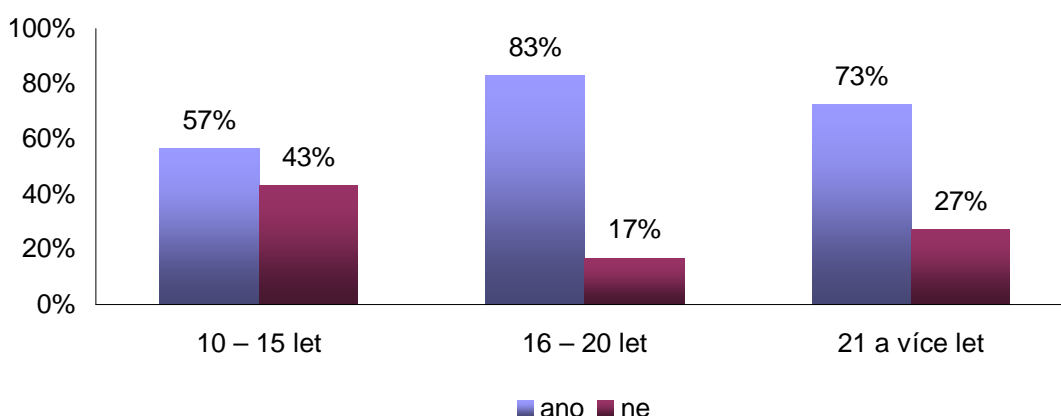


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 90 (93%) možnost ano, 2 (2%) možnost ne a 5 (5%) možnost nevím.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 99 (98%) možnost ano, 0 (0%) možnost ne a 2 (2%) možnost nevím.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 73 (95%) možnost ano, 0 (0%) možnost ne a 4 (5%) možnost nevím.

Graf 24 Zájem o praktickou přednášku poskytování první pomoci při tonutí

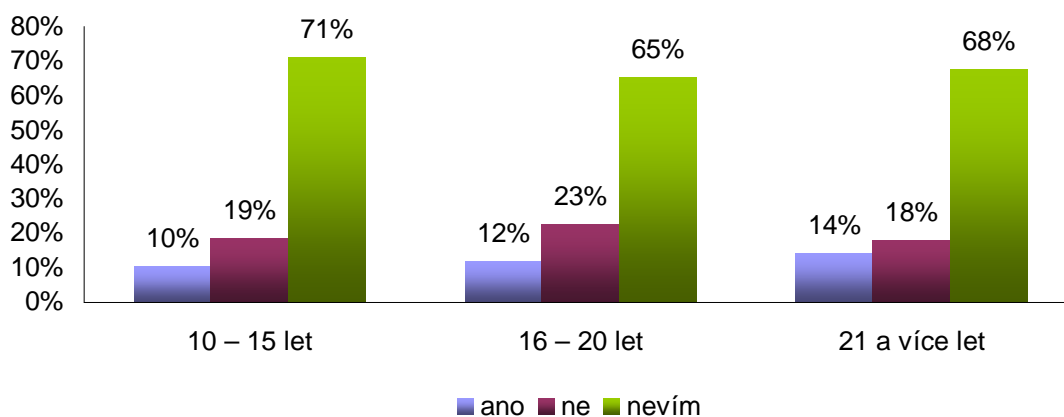


Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 55 (57%) možnost ano a 42 (43%) možnost ne.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 84 (83%) možnost ano a 17 (17%) možnost ne.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 56 (73%) možnost ano a 21 (27%) možnost ne.

Graf 25 Schopnost poskytnout správnou první pomoc při tonutí



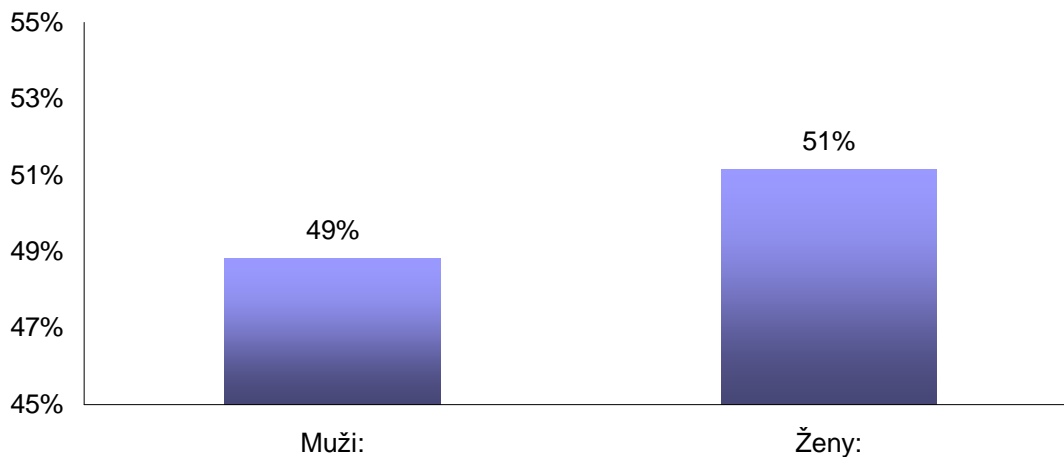
Z celkového počtu 97 (100%) respondentů ve věku 10 – 15 let uvedlo 10 (10%) možnost ano, 18 (19%) možnost ne a 69 (71%) možnost nevím.

Z celkového počtu 101 (100%) respondentů ve věku 16 – 20 let uvedlo 12 (12%) možnost ano, 23 (23%) možnost ne a 66 (65%) možnost nevím.

Z celkového počtu 77 (100%) respondentů ve věku 21 a více let uvedlo 11 (14%) možnost ano, 14 (18%) možnost ne a 52 (68%) možnost nevím.

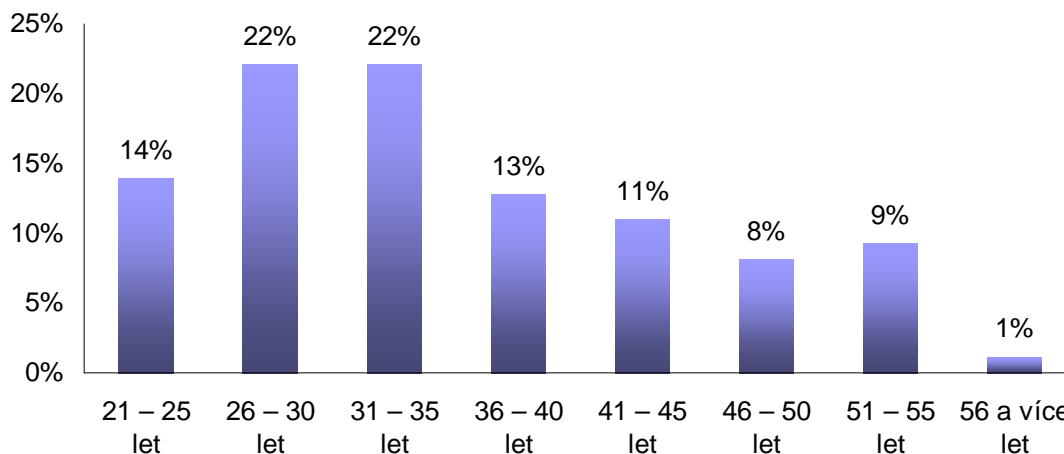
4.2 Pracovníci zdravotnické záchranné služby

Graf 1 Pohlaví



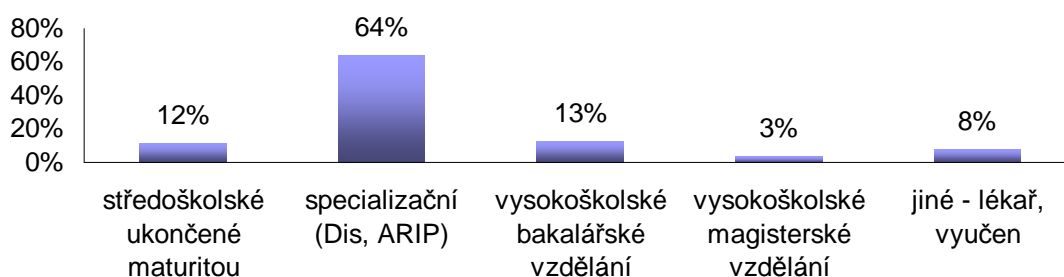
Z celkového počtu 86 (100%) pracovníků ZZS je 42 (49%) mužů a 44 (51%) žen.

Graf 2 Věk



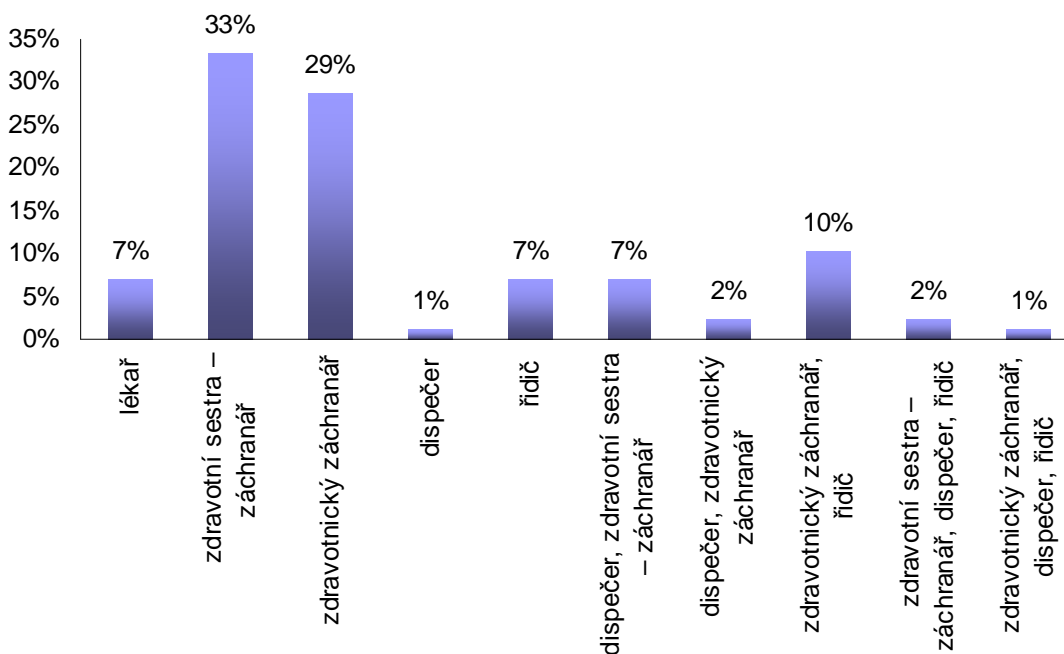
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů je 12 (14%) ve věku 21 – 25 let, 19 (22%) ve věku 26 – 30 a 31 – 35 let, 11 (13%) ve věku 36 – 40 let, 9 (11%) ve věku 41 – 45 let, 7 (8%) ve věku 46 – 50 let, 8 (9%) ve věku 51 – 55 let a 1 (1%) ve věku 56 a více let.

Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání



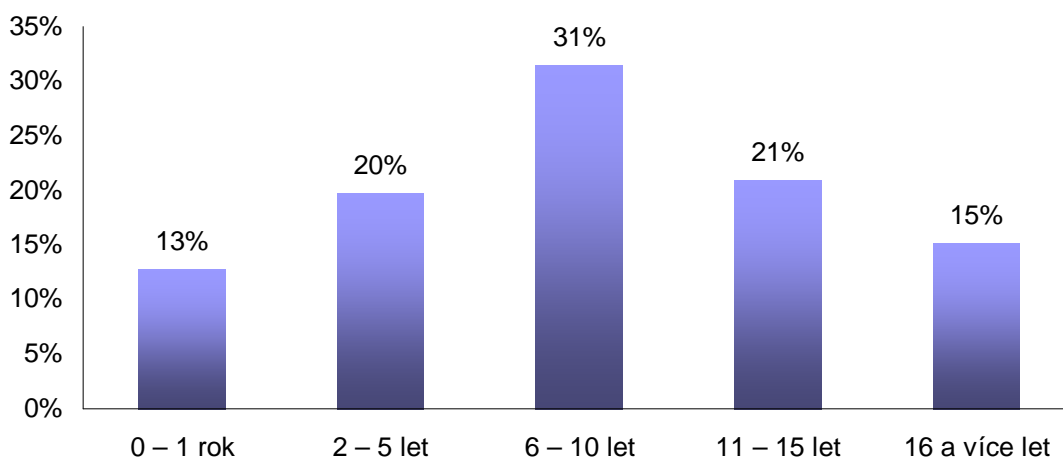
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů dosáhlo na středoškolské vzdělání ukončené maturitou 10 (12%), na specializační vzdělání 55 (64%), na vysokoškolské bakalářské vzdělání 11 (13%), na vysokoškolské magisterské vzdělání 3 (3%) a na jiné vzdělání 7 (8%).

Graf 4 Pracovní zařazení u ZZS



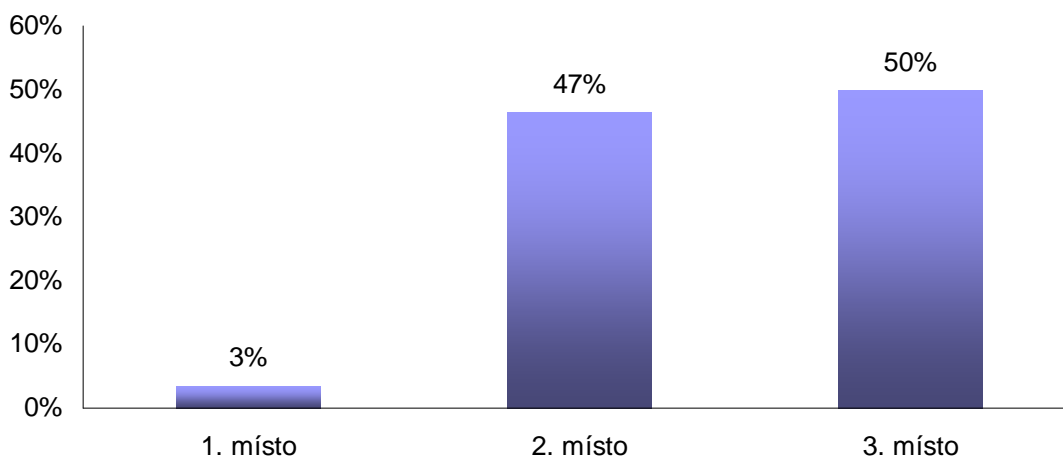
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů pracuje u ZZS jako lékař 6 (7%), jako zdravotní sestra - záchranář 29 (33%), jako zdravotnický záchranář 25 (29%), jako dispečer 1 (1%), jako řidič a dispečer, zdravotní sestra - záchranář shodně 6 (7%), jako dispečer, zdravotnický záchranář 2 (2%), jako zdravotnický záchranář, řidič 9 (10%), jako zdravotní sestra - záchranář, dispečer, řidič 2 (2%) a jako zdravotnický záchranář, dispečer, řidič 1 (1%).

Graf 5 Délka praxe u ZZS



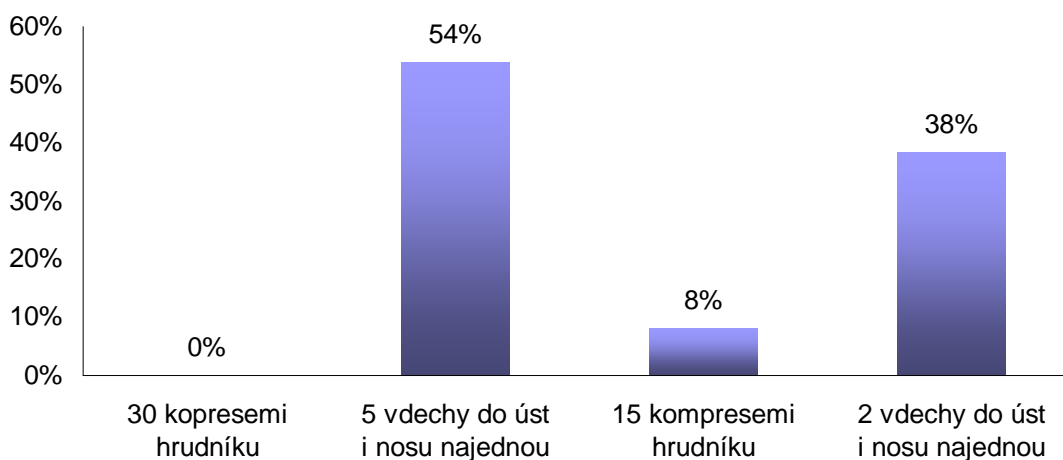
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů pracuje u ZZS 11 (13%) 0 – 1 rok, 17 (20%) 2 – 5 let, 27 (31%) 6 – 10 let, 18 (21%) 11 – 15 let a 13 (15%) 16 a více let.

Graf 6 Jaké místo mezi příčinami úmrtí dětí v ČR zaujímá utonutí



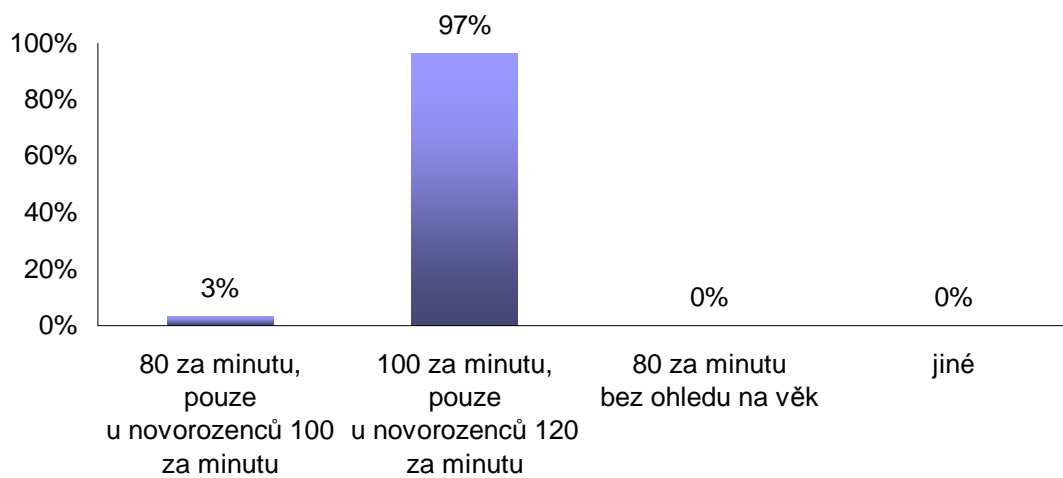
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů zařadili 3 (3%) utonutí na 1. místo mezi příčinami úmrtí dětí v ČR. Na 2. místo mezi příčinami úmrtí dětí v ČR zařadilo utonutí 40 (47%) respondentů a 43 (50%) respondentů uvedlo 3. místo.

Graf 7 Zahájení resuscitace malého dítěte v bezvědomí po tonutí



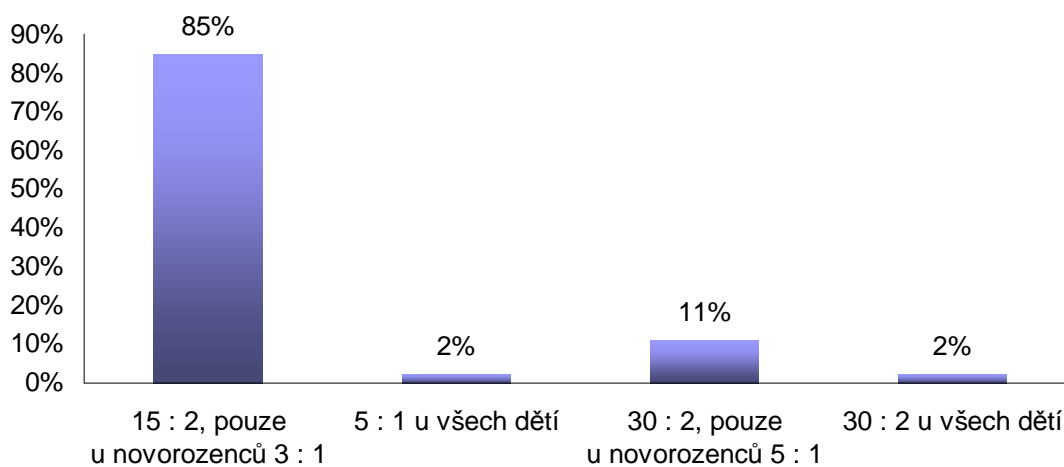
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 0 (0%) 30 kopresemi hrudníku, 46 (54%) 5 vdechy do úst i nosu najednou, 7 (8%) 15 kopresemi hrudníku a 33 (38%) 2 vdechy do úst i nosu najednou.

Graf 8 Frekvence kompresí hrudníku při resuscitaci dětí



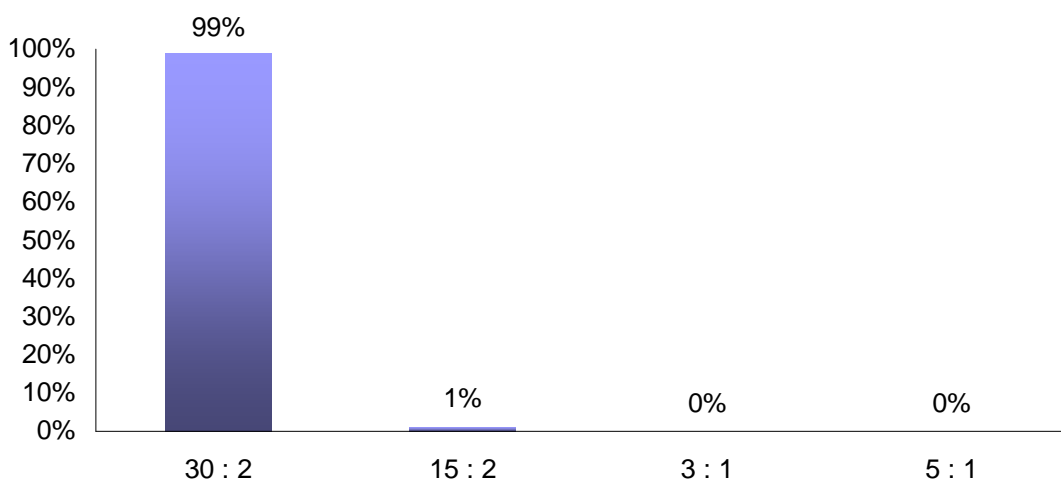
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedli 3 (3%) 80 za minutu, pouze u novorozenců 100 za minutu, 83 (97%) 100 za minutu, pouze u novorozenců 120 za minutu a 0 (0%) možnosti 80 za minutu bez ohledu na věk a jiné.

Graf 9 Resuscitační poměry u dětí



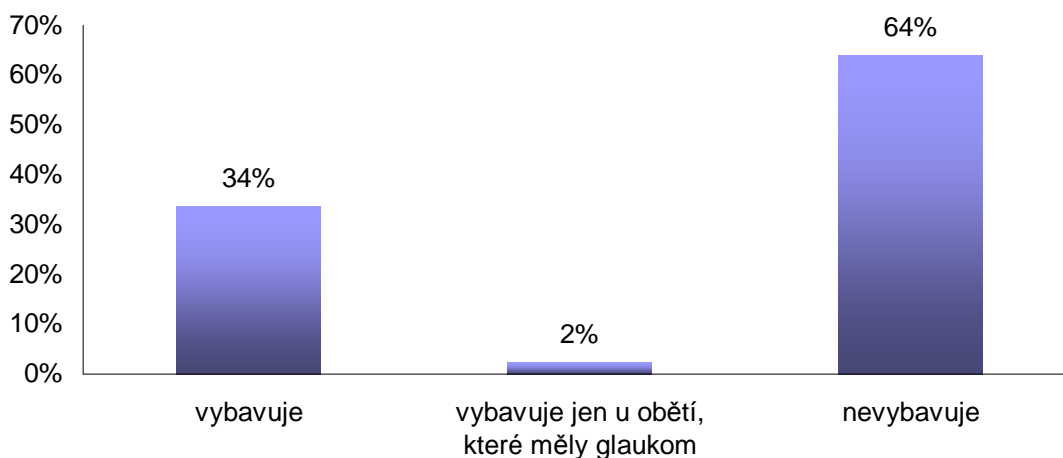
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 73 (85%) 15 : 2, pouze u novorozenců 3 : 1, 2 (2%) 5 : 1 u všech dětí, 9 (11%) 30 : 2, pouze u novorozenců 5 : 1 a 2 (2%) 30 : 2 u všech dětí.

Graf 10 Resuscitační poměr u dospělého



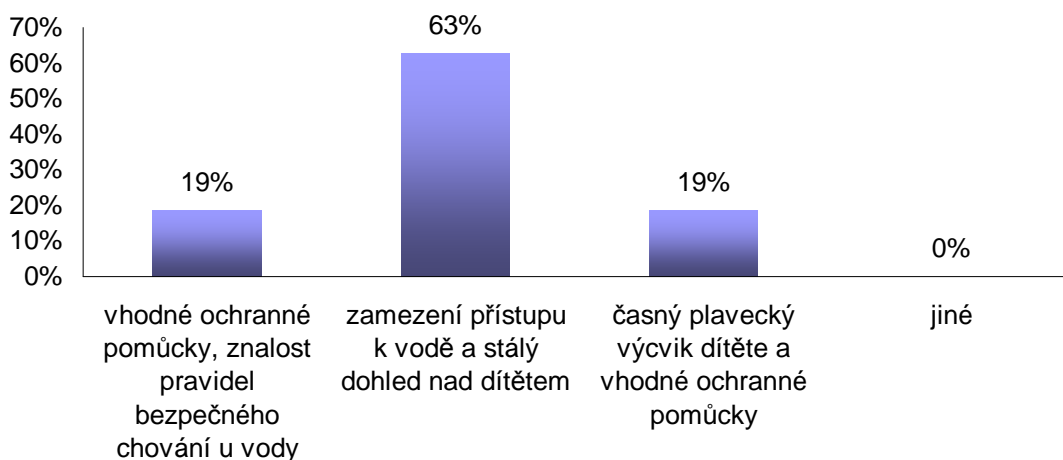
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 85 (99%) 30 : 2, 1 (1%) 15 : 2 a 0 (0%) možnosti 3 : 1 a 5 : 1.

Graf 11 Výbavnost Tonneliho příznaku při utonutí



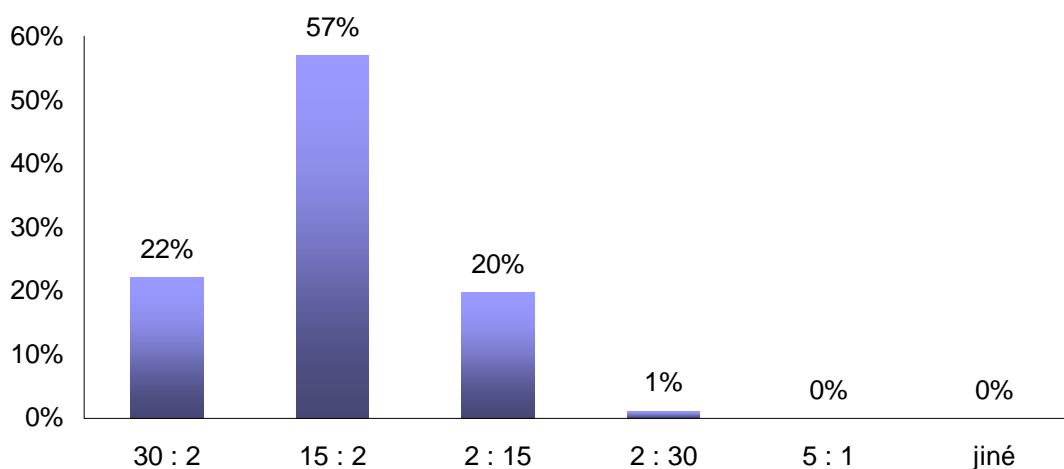
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 29 (34%) že se Tonneliho příznak při utonutí vybavuje, 2 (2%) že se u tonutí vybavuje pouze u obětí, které měly glaukom a 55 (64%) že se nevybavuje.

Graf 12 Jak nejlépe zabránit tonutí dětí



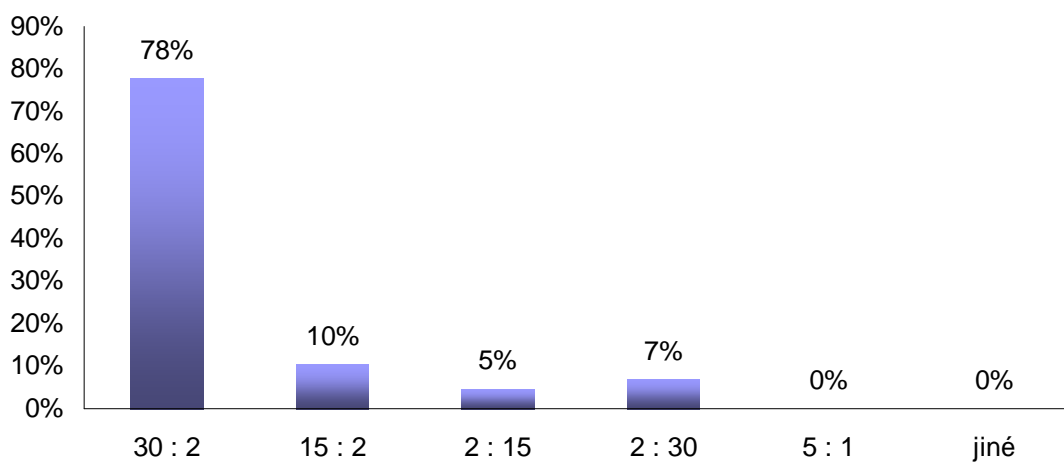
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 16 (19%) že tonutí dětí lze nejlépe zabránit tím, když dítě bude mít vhodné ochranné pomůcky a budete znát pravidla bezpečného chování u vody, 54 (63%) že nejlépe zabráníte tonutí dětí tak, když jim zamezíte v přístupu k vodě a budete mít stálý dohled nad dítětem a 16 (19%) zvolilo časný plavecký výcvik dítěte a užívání vhodných ochranných pomůcek. 0 (0%) respondentů uvedlo možnost jiné.

Graf 13 Resuscitační poměr – dívka 7 let



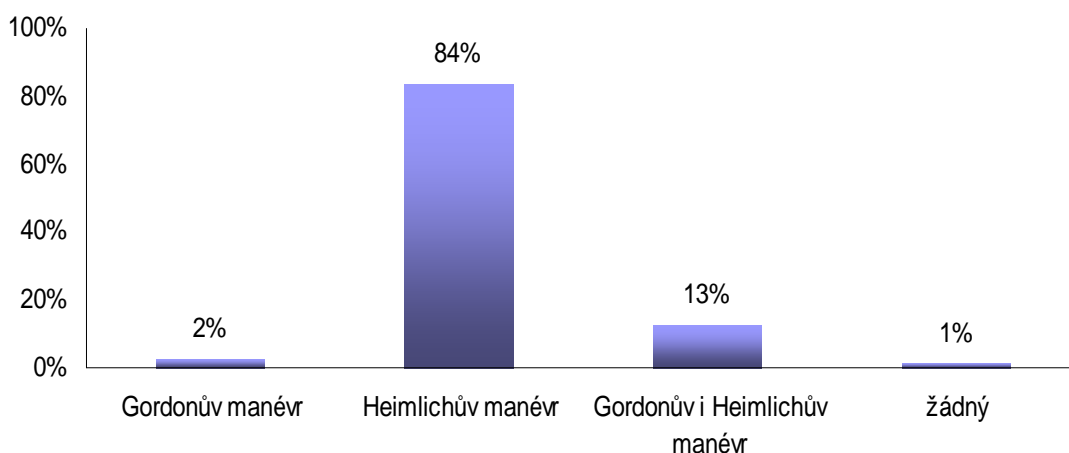
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 19 (22%) 30 : 2, 49 (57%) 15 : 2, 17 (20%) 2 : 15, 1 (1%) 2 : 30 a 0 (0%) možnosti 5 : 1 a jiné.

Graf 14 Resuscitační poměr – chlapec 11 let



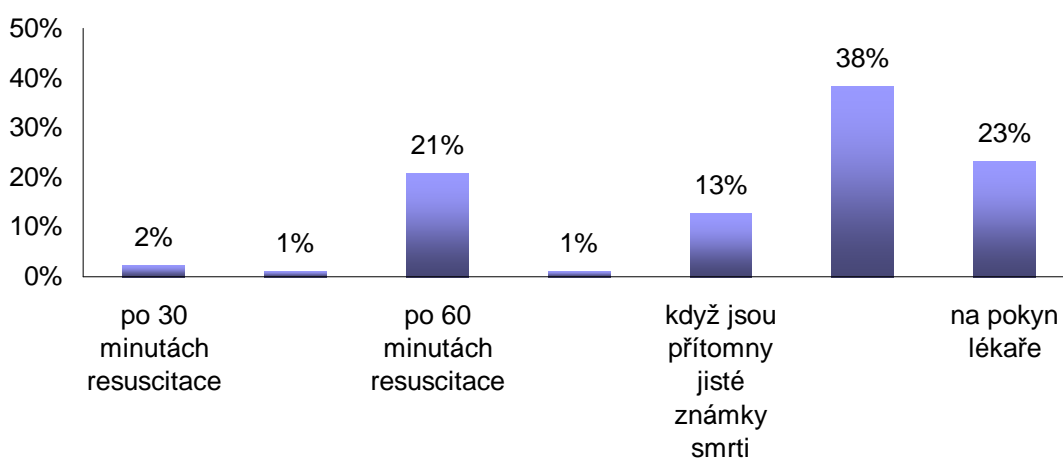
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 67 (78%) 30 : 2, 9 (10%) 15 : 2, 4 (5%) 2 : 15, 6 (7%) 2 : 30 a 0 (0%) možnosti 5 : 1 a jiné.

Graf 15 Vypuzovací manévr, který je kontraindikován u dětí do 1 roku věku



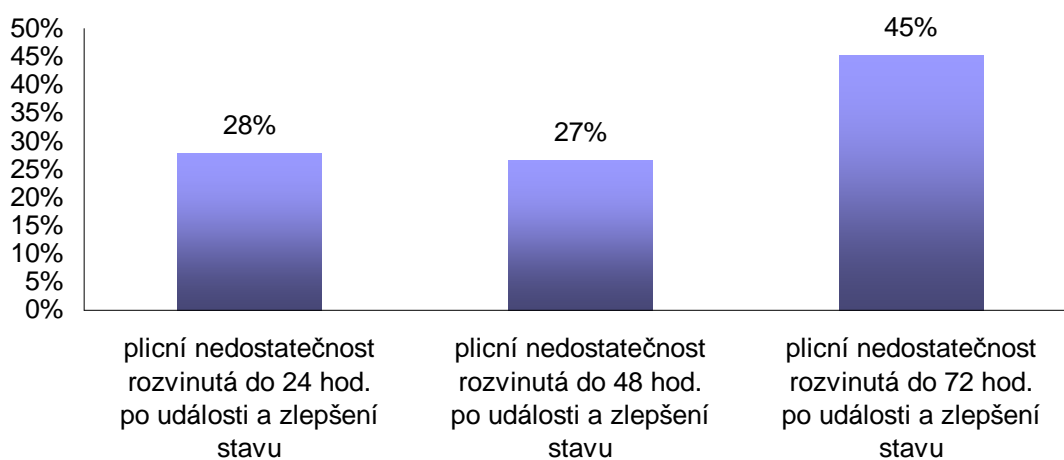
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedli 2 (2%) Gordonův manévr, 72 (84%) Heimlichův manévr, 11 (13%) Gordonův i Heimlichův manévr a 1 (1%) možnost žádný.

Graf 16 Kdy lze ukončit resuscitaci u pacienta, který je v hypotermii



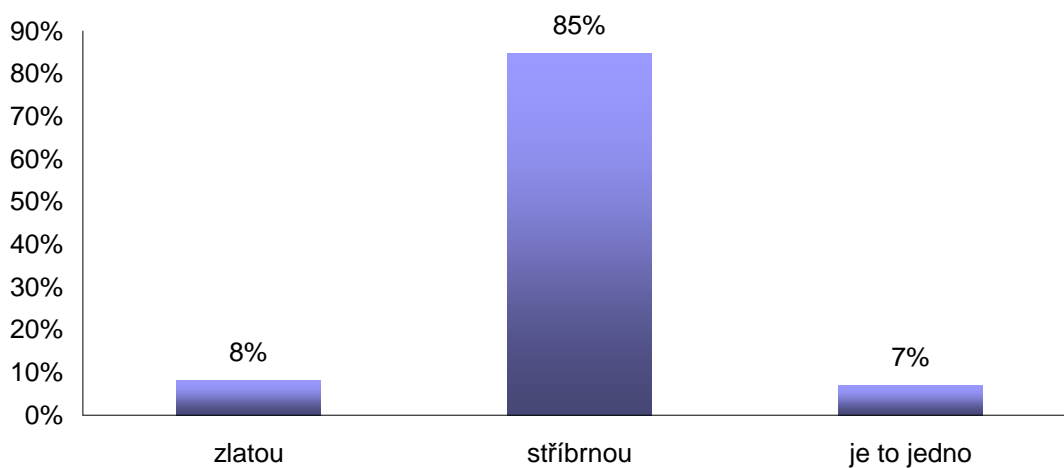
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedli 2 (2%) po 30 minutách, 1 (1%) po 45 minutách, 18 (21%) po 60 minutách, 1 (1%) po 120 minutách, 11 (13%) při jistých známkách smrti, 33 (38%) nejdříve při zahřátí organismu a 20 (23%) na pokyn lékaře.

Graf 17 Pojem „sekundární tonutí“



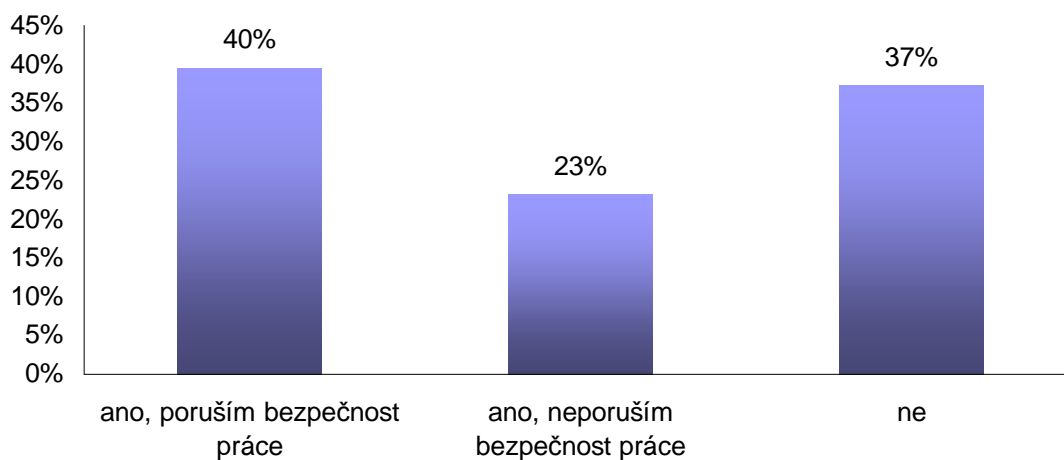
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 24 (28%) plicní nedostatečnost rozvinutá do 24 hodin po události a zlepšení stavu, 23 (27%) plicní nedostatečnost rozvinutá do 48 hodin po události a zlepšení stavu a 39 (45%) plicní nedostatečnost rozvinutá do 72 hodin po události a zlepšení stavu.

Graf 18 Přiložení izotermické fólie na podchlazené dítě – správná strana



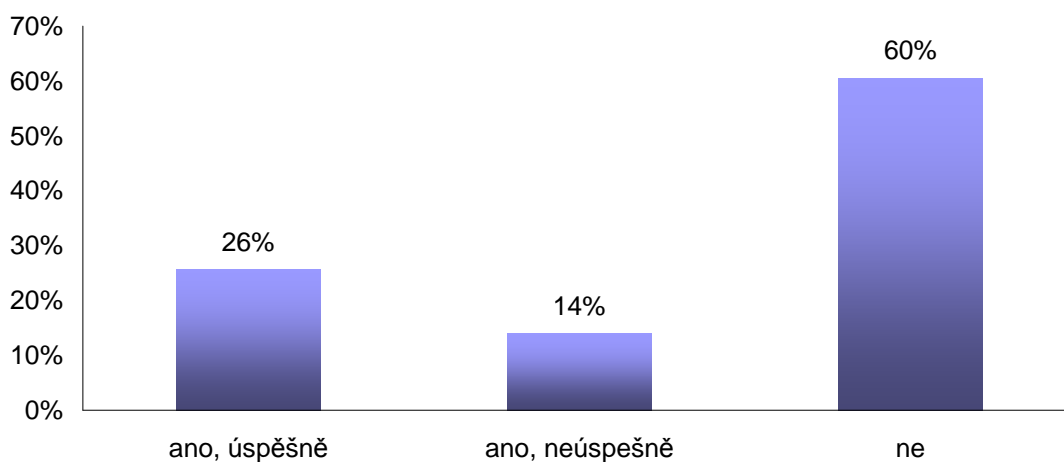
Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 7 (8%) zlatou, 73 (85%) stříbrnou a 6 (7%) že je jedno.

Graf 19 Možnost poskytnutí technické první pomoci v souvislosti s výkonem povolání



Z celkového počtu 86 (100%) uvedlo 34 (40%) ano, poruším bezpečnost práce, 20 (23%) ano, neporuším bezpečnost práce a 32 (37%) ne.

Graf 20 Resuscitace dítěte (osobně)



Z celkového počtu 86 (100%) respondentů uvedlo 22 (26%) ano, úspěšně, 12 (14%) ano, neúspěšně a 52 (60%) ne.

5. DISKUZE

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat znalosti prevence a poskytování první pomoci u dětí v souvislosti s tonutím nebo utonutím u dospělé a dětské laické veřejnosti a také u pracovníků ZZS.

Výzkum byl realizován u dvou skupin respondentů. První skupina zastupující dospělou a dětskou laickou veřejnost byla tvořena zaměstnanci a studenty několika základních a středních škol v Českých Budějovicích. Skupina druhá zastupující pracovníky ZZS byla tvořena zaměstnanci ZZS Jihočeského kraje. Výzkum probíhal formou anonymních dotazníků. Dotazník určený pro laickou veřejnost byl tvořen souborem 25-ti otázek a byl zaměřen především na znalosti prevence a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí. Dotazník určený pro pracovníky ZZS byl tvořen pouze 20-ti otázkami a zabýval se především poskytováním přednemocniční neodkladné péče při tonutí dětí. Výsledky těchto dotazníkových šetření byly následně vyhodnoceny a porovnány se stanovenými hypotézami.

Celkem byly stanoveny tři hypotézy. Hypotéza H 1 předpokládala, že laická veřejnost nemá dostatek znalostí o prevenci a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí. Hypotéza H 2 uváděla, že úroveň znalostí potřebná pro poskytnutí první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí je v dětské populaci závislá na věku respondentů. Poslední hypotéza H 3 předpokládala, že pracovníci ZZS jsou znalí prevence a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí.

Z výzkumu vyplynulo, že laická veřejnost zná obecné základy první pomoci, ale nemá dostatek znalostí o prevenci a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí. Laická veřejnost, bez ohledu na věk, nejvíce chybovala v otázkách týkajících se přímo resuscitace dětí. Z výzkumu dále vyplynulo to, že u dětské laické veřejnosti se v závislosti na věku liší znalosti o prevenci a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí pouze minimálně. V drtivé většině otázek však prokázaly děti staršího věku více znalostí z dané problematiky než děti mladšího věku. U pracovníků ZZS výzkum prokázal, že jsou znalí prevence a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí dostatečně. Zde však muselo být při vyhodnocování přihlédnuto i na to, jaké pracovní pozice daní respondenti u ZZS vykonávají. Mezi

respondenty této skupiny byli zastoupeni například řidiči ZZS, u kterých se předpokládá, že jejich znalosti dané problematiky nebudou tak rozsáhlé jako například u lékařů či zdravotnických záchranářů. Přihlédneme-li tedy i na tento fakt, můžeme říci, že i tato poslední hypotéza byla potvrzena.

Provedený výzkum tedy potvrdil všechny tři hypotézy. To, jak si vedli respondenti v jednotlivých otázkách, případná diskuze a polemika nad nimi jsou předmětem následujícího textu.

Dotazník určený pro dospělou a dětskou laickou veřejnost, jak již bylo zmíněno, obsahoval soubor 25-ti většinou uzavřených otázek.

První tři otázky byly identifikačního charakteru. Otázka číslo 1, jejíž výsledky můžeme vidět na grafu 1, zjišťovala zastoupení jednotlivých pohlaví. Z celkového počtu 275 (100%) laických respondentů bylo 79 (29%) mužů a 196 (71%) žen. Tento nepoměr v zastoupení jednotlivých pohlaví přikládám faktu, že mezi školami, na kterých byl výzkum realizován, byla i obchodní akademie, což je typ školy, kde je obecně vyšší zastoupení ženského pohlaví. Otázka číslo 2 byla zaměřena na rozdělení laických respondentů do věkových skupin. Pomocí této otázky byli respondenti rozděleni do tří skupin. Věková skupina 10 – 15 let obsahovala 97 (35%) respondentů, věková skupina 16 – 20 let 101 (37%) respondentů a věková skupina 21 a více let, která vznikla spojením všech starších věkových skupin, obsahovala 77 (23%) respondentů. Věkové skupiny 10 – 15 let a 16 – 20 let ve výzkumu dále zastupovaly dětskou laickou veřejnost. Rozdělení dětské laické veřejnosti do dvou věkových skupin bylo nutné pro potvrzení hypotézy H 2. To, že mezi dětskou laickou veřejnost můžeme zahrnout i věkovou skupinu 16 – 20 let ospravedlňuje fakt, že respondenti této věkové skupiny byly zastoupeni pouze studenty středních škol ve věku do 18 let. Věková skupina 21 a více let pak zastupovala dospělou laickou veřejnost. Přesné věkové rozložení v této věkové skupině doplňuje graf 2.1. Otázka číslo 3 pátrala po nejvyšším dosaženém vzdělání. Nejvíce respondentů bylo z řad studentů základních 107 (39%) a středních 91 (33%) škol. Mezi zbývajících respondentů převládalo vzdělání vysokoškolské, kterého dosáhlo 54 (20%) respondentů. To lze zdůvodnit tak, že většina z těchto respondentů byli učitelé, u kterých se takové vzdělání předpokládá.

Následující otázky byly vyhodnocovány nezávisle pro tři věkové kategorie. Věkové kategorie 10 – 15 let a 16 – 20 let zahrnují dětskou laickou veřejnost a věkovou kategorii 21 a více let zahrnují dospělou laickou veřejnost. Tyto otázky byly zaměřeny již přímo na znalosti prevence a první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí.

Otázkou číslo 4 jsme zjišťovali, co je první pomoc. V nejmladší věkové skupině 10 – 15 let uvedlo správnou odpověď, že se jedná o soubor jednoduchých na sebe navazujících opatření, která provádíme při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví a jež vedou k omezení rozsahu a důsledků ohrožení či postižení, 65 (67%) respondentů z celkového počtu 97 (100%) respondentů v této věkové skupině. Ve věkové skupině 16 – 20 let uvedlo správnou odpověď 90 (89%) respondentů z celkového počtu 101 (100%) respondentů. Ve věkové skupině 21 a více let zastupující dospělou laickou veřejnost odpovědělo správně 69 (90%) respondentů z celkového počtu 77 (100%) respondentů v této skupině. U dětské laické veřejnosti lze tedy v závislosti na věku pozorovat u této otázky nárůst správných odpovědí o 22 %, což potvrzuje hypotézu H 2. Přesné výsledky znázorňuje graf 4.

Otázka číslo 5, jejímž cílem bylo zjistit správné pořadí v poskytování první pomoci, prokázala jednoznačně neznalost dané problematiky. Tato otázka potvrzuje hypotézu H 1. To potvrzuje i graf 5. U všech věkových skupin jednoznačně převládaly nesprávné odpovědi uvádějící, že první pomoc je poskytována v pořadí laická, technická, odborná. Nejlépe dopadla dospělá laická veřejnost, kde správné pořadí zahrnující posloupnost technická, laická, odborná uvedlo 14 (18%) respondentů z této věkové skupiny. Celkovou špatnou úspěšnost u dané otázky lze přisuzovat podle mého mínění faktu, že laická veřejnost často neví, kým jsou jednotlivé složky první pomoci poskytovány.

Toto tvrzení dokazuje i otázka číslo 6 (Graf 6), která se zabývala tím, kdo poskytuje technickou první pomoc. Přestože u této otázky uvedlo více než 50 % respondentů z každé věkové skupiny správnou odpověď uvádějící, že první pomoc zajišťuje hasičský záchranný sbor, popř. vodní záchranná služba, značný počet respondentů uváděl mylně i to, že technickou první pomoc zajišťuje zdravotnická záchranná služba.

Otázka číslo 7 byla otevřená a jejím cílem bylo zjistit znalost telefonních čísel jednotlivých složek IZS. Jak lze vyčíst z grafu 7, znalost telefonních čísel ZZS, PČR, HZS ČR a mezinárodního tísňového čísla je u laické veřejnosti velice dobrá.

Otázky číslo 8 a 9 zjišťovaly znalost pojmů tonutí a utonutí. U každého pojmu byla jeho znalost prokázána minimálně 85 % respondentů v každé věkové skupině. Přesné výsledky jsou znázorněny na grafu 8 a grafu 9. Z výsledků získaných u těchto otázek je patrný také fakt, že hypotéza H 2 se zde také potvrdila.

Cílem otázky číslo 10 bylo zjistit, zda má laická veřejnost představu, na které místo mezi příčinami úmrtí dětí v ČR řadíme utonutí. Správnou možnost zahrnující 2. místo zvolilo 63 (65%) respondentů nejmladší věkové skupiny, 60 (59%) respondentů ve věku 16 – 20 let a 27 (35%) respondentů ve věkové skupině 21 a více let. To, kolik procent respondentů zvolilo 1. místo či 3. místo, můžeme vidět na grafu 10. Z uvedených opovědí vyplývá, že laická veřejnost často neví, co řadíme na první místa mezi příčinami úmrtí dětí v ČR.

Otázka číslo 11 zjišťovala znalost příznaků tonutí u dětí. Zastoupení správných odpovědí se u jednotlivých věkových skupin pohybovalo v rozmezí od 22 % do 33 %. To, že správnou možnost uvádějící, že mezi příznaky tonutí řadíme zrychlené dýchání, sípání, modrošedé zbarvení rtů a ušních boltců, neklid, úzkost, panický strach a stížnosti na bolesti hlavy či hrudníku, zvolilo tak málo respondentů, opět potvrzuje hypotézu H 1. Přesné rozložení odpovědí je znázorněno na grafu 11.

Otázkou číslo 12 jsme zjišťovali, kdy přivolat záchrannou službu u dítěte, které se topilo. Správnou odpověď, tedy vždy, uvedlo 53 (55%) respondentů ve věku 10 – 15 let, 49 (53%) respondentů ve věku 16 – 20 let a 66 (85%) respondentů ve věku 21 a více let. Zastoupení ostatních odpovědí znázorňuje graf 12. Z výsledků vyplývá, že hypotéza H 2 se zde nepotvrdila a hypotéza H 1 se potvrdila pouze u dětské laické veřejnosti.

Na základní životní funkce jsme se dotazovali v otázce číslo 13. V nejmladší věkové skupině uvedlo správnou odpověď dech, krevní oběh a vědomí, pouze 10 (10%) respondentů. Ve věkové skupině 16 – 20 let uvedlo správnou možnost již 20 (20%) respondentů a ve věkové skupině 21 a více let uvedlo tuto možnost 35 (45%) respondentů. Tato otázka opět potvrdila tvrzení, že laická veřejnost nemá některé

základní znalosti týkající se první pomoci. Přesné rozložení odpovědí je znárodněno na grafu 13.

Otázky číslo 14, 15, 16 a 17 byly zaměřeny přímo na problematiku resuscitace dětí. U každé z těchto otázek se potvrdilo, že laická veřejnost nemá dostatek znalostí týkajících se přímo resuscitace dětí. Podrobné výsledky uvádějí grafy 14, 15, 16 a 17. Většina laických respondentů, bez ohledu na věk, nevěděla, že resuscitace u malého dítěte v bezvědomí po tonutí se zahajuje 5 úvodními vdechy do úst i nosu najednou, to, že v případě, že sami resuscitujeme dítě a není koho požádat o pomoc, přivoláme ZZS po 1 minutě provádění resuscitace, to, že frekvence stlačování hrudníku při resuscitaci dětí je 100 stlačení za minutu, pouze u novorozenců 120 stlačení za minutu, a nevěděla ani to, že poměr počtu stlačení hrudníku k počtu vdechů při resuscitaci dětí je 30 : 2, pouze u novorozenců 3 : 1.

Otázka číslo 18, kterou znárodněno graf 18, byla zaměřena na resuscitaci dospělého. Jejím úkolem bylo zjistit, zda laická veřejnost zná resuscitační poměr u dospělého. Výsledek byl mnohem příznivější než u předchozí skupiny otázek. Správné odpovědi se pohybovaly u jednotlivých věkových skupin od 58 % do 74 % respondentů. To jen potvrzuje fakt, že laici často vědí jak poskytnout první pomoc u dospělé osoby, ale specifika pro děti neznají.

Následující dvě otázky číslo 19 a 20 byly zaměřeny na prevenci tonutí dětí. Výsledky otázek byly zcela rozdílné. Otázka číslo 19 jsme se ptali, jak nejlépe zabránit tonutí dětí. Správnou odpověď zahrnující zamezení přístupu k vodě a stálý dohled nad dítětem uvedlo v jednotlivých věkových skupinách pouze 23 % až 34 % respondentů (Graf 19). Naopak na otázku číslo 20, kterou jsme se ptali, kdy hrozí v zimě riziko tonutí dětí, vědělo správnou odpověď zahrnující pohyb po zamrzlé vodní ploše, není-li dostatečně silná tloušťka ledu a hrozí-li propadnutí pod led, více než 90 % respondentů z každé věkové skupiny (Graf 20). Z těchto výsledků lze tedy usuzovat, že laická veřejnost sice zná základy prevence tonutí dětí, ale ne v dostatečné míře.

Na osobní setkání s tonutím nebo utonutím dítěte jsme se dotazovali v otázce číslo 21. To, že je problematika tonutí dětí aktuální dokazuje fakt, že v každé věkové skupině laické veřejnosti se našel minimálně jeden respondent, který se s touto

problematikou již setkal a osobně poskytoval první pomoc. Přesný počet respondentů, kteří se s touto problematikou setkali, ať již první pomoc poskytovali nebo ne, znázorňuje graf 21.

Zjistit kolik procent respondentů umí plavat bylo náplní otázky číslo 22. Z výsledků vyplynulo, že více než 80 % respondentů každé věkové skupiny umí plavat dobře, což je základním předpokladem při záchraně tonoucí osoby z vody osobním zásahem. Přesné početní zastoupení respondentů jednotlivých věkových skupin podle toho jak umí plavat znázorňuje graf 22.

Otázkou číslo 23 jsme zjišťovali, jestli hrozí utopení v důsledku skoku do vody, při kterém došlo k poranění páteře. Správnou odpověď, že zde utopení hrozí, uvedlo 93 % až 98 % respondentů jednotlivých věkových skupin. Přesné rozložení odpovědí lze vyčíst v grafu 23. Tato otázka hypotézu H 1 jednoznačně vyvrátila.

Zda mají respondenti zájem o praktickou přednášku poskytování první pomoci při tonutí, zjišťovala otázka číslo 24. Jak vyplývá z výsledků vyobrazených na grafu 24, nejmenší zájem o tuto přednášku má věková skupina 10 – 15 let. Největší zájem o tuto přednášku je ve věkové skupině 16 – 20 let, kde vyjádřilo zájem 84 (83%) dotázaných. Ve věkové skupině 21 a více let vyjádřilo zájem o takovou přednášku 56 (73%) respondentů.

Poslední otázka uvedená v dotazníku určeném pro laickou veřejnost měla číslo 25. Otázkou jsme se dotazovali, zda jsou respondenti schopni poskytnout správnou první pomoc při tonutí dětí. Drtivá většina respondentů uvedla, což celkově i pro laickou veřejnost z této práce vyplynulo, že není schopna poskytnout správnou první pomoc při tonutí. Pouze 10 % až 14 % respondentů v jednotlivých věkových skupinách uvádí, že jsou schopni tuto pomoc poskytnout. Jedná se ovšem o subjektivní pocit každého z respondentů, který nemusí mít vždy validní hodnotu. Přesné výsledky jsou vyobrazeny v grafu 25.

Dotazník určený pro pracovníky ZZS tvořilo 20 otázek a byl zaměřen převážně na problematiku tonutí a utonutí dětí z pohledu PNP.

Prvních pět otázek bylo identifikačních. Otázka číslo 1 zjišťovala, zda se jedná o muže či ženu (Graf 1). Z celkového počtu 86 (100%) pracovníků ZZS bylo 42 (49%)

mužů a 44 (51%) žen. Z toho je zřejmé, že zastoupení jednotlivých pohlaví bylo rovnoměrné. Otázka číslo 2 potvrdila, že nejvíce zastoupenými věkovými skupinami byly skupiny 26 – 30 let a 31 – 35 let shodně s 19 (22%) respondenty. Z grafu 2 lze dále usuzovat, že někteří zaměstnanci z mladších věkových skupin u ZZS nevydrží a po několika letech od ZZS odchází. Otázka 3 pátrala po nejvyšším dosaženém vzdělání. Jak je patrné z grafu 3, 55 (64%) respondentů dosáhlo na specializační vzdělání. Na to plynule navazuje otázka číslo 4, zjišťující pracovní zařazení u ZZS. Výsledek patrný z grafu 4, prokázal, že nejpočetněji zastoupenou skupinou u ZZS je skupina 29 (33%) respondentů jejichž pracovní zařazení je zdravotní sestra – záchranář. To koresponduje i s výsledkem otázky číslo 3, ze které vyplynulo, že nejvíce pracovníků ZZS, u kterých byl výzkum realizován, dosáhlo na specializační vzdělání. Další hojně zastoupenou pracovní pozicí u ZZS je dle výzkumu zdravotnický záchranář. Z výsledků otázky číslo 5 je patrné, že 6 – 10 let pracuje u ZZS 27 (31%) respondentů. Jedná se o nejpočetněji zastoupenou skupinu. Pokles počtu respondentů s praxí delší než 10 let, jak je patrné z grafu 5, opět potvrzuje fakt, že někteří ze zaměstnanců po několika letech praxe od ZZS odcházejí.

Otázkou číslo 6 jsme se ptali dotázaných, na jaké místo mezi příčinami úmrtí dětí v ČR řadíme utonutí. 40 (47%) respondentů uvedlo správnou možnost, že jej řadíme na 2. místo. Přestože není výsledek úplně uspokojivý, jak můžeme pozorovat na grafu 6, je patrné, že část pracovníků ZZS o této problematice povědomí má.

Otázky číslo 7, 8 a 9 se týkaly přímo resuscitace dětí. S přihlédnutím na složení výzkumného souboru, z výsledků vyplývá, že znalosti respondentů jsou v této oblasti dostatečné. To je patrné i z grafů 7, 8 a 9. Snad pouze u otázky číslo 7 nebyl výsledek ideální. V těchto otázkách respondenti prokázali, že vědí, že resuscitace malého dítěte v bezvědomí po tonutí se zahajuje 5 úvodními vdechy do úst i nosu najednou, dále vědí, že frekvence kompresí hrudníku při resuscitaci dětí je 100 za minutu, pouze u novorozenců 120 za minutu a také to, že resuscitační poměry u dětí jsou pro ZZS 15 : 2, pouze u novorozenců 3 : 1.

Zjistit znalost resuscitačního poměru u dospělé osoby bylo cílem otázky číslo 10. Správnou odpověď 30 : 2 uvedlo 85 (99%) dotázaných. Jak lze vidět i na grafu 10, hypotéza H 3 se opět potvrdila.

Otázkou číslo 11 jsem se ptali, zda se při utonutí vybavuje Tonneliho příznak. U pracovníků ZZS byla prokázána dobrá znalost dané problematiky (Graf 11). Správnou odpověď, tedy že se tento příznak při utonutí nevybavuje, uvedlo 55 (64%) respondentů. Hypotéza H 3 byla tedy opět potvrzena.

Otázka číslo 12 byla zaměřena na to, jak nejlépe zabránit tonutí dětí. Správnou odpověď zahrnující zamezení přístupu k vodě a stálý dohled nad dítětem uvedlo 54 (63%) respondentů. Z toho vyplývá, že pracovníkům ZZS nejsou cizí ani znalosti prevence tonutí dětí. To, co uvedli zbývající respondenti, lze vidět v grafu 12.

Otázky číslo 13 a 14 byly formulovány jako krátké kasuistiky a měly za cíl poukázat, zda pracovníci ZZS vědí, do jakého věku dítěte se při resuscitaci postupuje podle dětského algoritmu. Zde museli dotázaní vzít v úvahu, že u dítěte staršího počátku puberty se při resuscitaci postupuje podle algoritmu pro dospělé osoby. Jak vyplývá z grafu 13 a 14, znalosti pracovníků ZZS byly u těchto otázek dostatečné. Správné odpovědi se pohybovaly v rozmezí 57 % až 78 % respondentů.

Otázka číslo 15 zjišťovala, zda respondenti vědí, který vypuzovací manévr je kontraindikován u dětí do 1 roku věku. Správnou odpověď, Heimlichův manévr, uvedlo 72 (84%) respondentů. Přesné výsledky jsou vyobrazeny na grafu 15. Také výsledek této otázky je podle mého mínění uspokojivý.

Zjistit, kdy lze ukončit resuscitaci pacienta, který je v hypotermii, bylo záměrem otázky číslo 16. Tato otázka byla otevřená a poskytovala prostor pro to, aby se mohl každý z respondentů rozepsat vlastními slovy. Výsledky byly přijatelné. 33 (38%) respondentů uvedlo správnou možnost, že takovou resuscitaci lze ukončit nejdříve při zahřátí organismu. To stejné uvádí i Mace, který říká: „Nikdo není mrtvý, dokud není teplý a mrtvý (18, s. 32)“. Odpovědi ostatních respondentů nebyly také nesprávné, zahrnovaly však možnosti, které jsou obecně platné, závislé na dalších podmínkách a nejsou specifické pro tento případ resuscitace. Všechny odpovědi, které byly u otázky číslo 16 uvedeny, znázorňuje graf 16.

Otázkou číslo 17 jsme se dotazovali na pojem sekundární tonutí. Výsledky této otázky nebyly příliš přesvědčivé. Správnou možnost, která uváděla, že se jedná o plicní nedostatečnost rozvinutou do 72 hodin po události a zlepšení stavu, uvedlo 39 (45%) respondentů. Jak lze vidět na grafu 17, ostatní odpovědi uvedlo 27 % až 28 % dotázaných. Tento výsledek přikládám faktu, že daná otázka byla spíše teoreticky zaměřená a netýkala se poskytování PNP přímo na místě události, ale zahrnovala časový interval, ve kterém již vývoj stavu postiženého spadá spíše do nemocniční péče.

Otázkou číslo 18 jsme se ptali, kterou stranou přiložíte zlato-stříbrnou izotermickou fólii na podchlazené dítě. Z výsledků vyplývá (Graf 18), že tato problematika je pracovníkům ZZS velice blízká a vědí, že v tomto případě se fólie přiloží stříbrnou stranou. Tuto odpověď tedy uvedlo 73 (85%) respondentů. To jasně potvrzuje hypotézu H 3 a také fakt, že izotermická fólie se u ZZS běžně užívá.

Otázkou číslo 19 jsme zjišťovali, zda jako pracovník ZZS můžete v souvislosti s povoláním poskytovat technickou první pomoc. Tato často hodně diskutovaná otázka měla zajímavé výsledky. Správnou odpověď zahrnující možnost, že první pomoc poskytnout nemůžu, uvedlo 32 (37%) respondentů. To, že tuto pomoc poskytnout můžu, poruším však bezpečnost práce, uvedlo 34 (40%) respondentů. Zbývajících 20 (23%) respondentů uvedlo, že tuto pomoc poskytnout můžu, přičemž bezpečnost práce neporuším. Grafické zastoupení jednotlivých odpovědí znázorňuje graf 19. Osobně si myslím, že odpovědi na danou otázku v sobě neodráží pouze platné předpisy ZZS, ale odráží i to, jak by se každý z respondentů choval podle svého svědomí.

Poslední otázka určená pro pracovníky ZZS měla číslo 20. Dotazovali jsme se na to, zda respondent někdy osobně resuscitoval dítě v souvislosti s tonutím. Z provedeného výzkumu vyplývá, že dítě v souvislosti s tonutím úspěšně resuscitovalo 22 (26%) pracovníků ZZS. Neúspěšně takové dítě resuscitovalo 12 (14%) respondentů. To, že dítě v souvislosti s tonutím neresuscitovalo, uvedlo 52 (60%) dotázaných. Uvedené výsledky jsou znázorněny na grafu 20. Z dané otázky je patrný ten fakt, že s resuscitací dítěte v souvislosti s tonutím se osobně setkalo 40 % respondentů. Z toho tedy vyplývá závěr, že znalost problematiky tonutí dětí by u pracovníků ZZS měla být samozřejmostí, což se provedeným výzkumem i potvrdilo.

6. ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat znalosti prevence a poskytování první pomoci u dětí v souvislosti s tonutím nebo utonutím u dospělé a dětské laické veřejnosti a také u pracovníků ZZS. Všechny tři cíle byly splněny.

V první části této práce jsem se zaměřil na současný stav v problematice tonutí dětí. Za směr svého zkoumání jsem si zvolil možnosti prevence a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí. Rovněž jsem se zde zabýval poskytováním přednemocniční neodkladné péče. V druhé části jsem se zaměřil na provedení a zpracování vlastního výzkumu. Byly stanoveny tři hypotézy.

První hypotéza, která uváděla, že laická veřejnost nemá dostatek znalostí o prevenci a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí, byla potvrzena. Zde by bylo vhodné zmínit to, že laická veřejnost zná obecné základy první pomoci. Ovšem specifika pro děti laická veřejnost nezná. U všech věkových skupin laické veřejnosti se prokázala především neznalost zásad resuscitace dětí.

Hypotéza druhá se domnívala, že úroveň znalostí potřebná pro poskytnutí první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí je v dětské populaci závislá na věku respondentů. Tato hypotéza byla také potvrzena. Jak z provedeného výzkumu vyplývá, starší děti mají o problematice tonutí dětí větší povědomí, než děti mladší. Tento fakt se sice neprokázal u 100 % otázek, ovšem u většiny se potvrdil alespoň v minimálním rozsahu.

Třetí hypotéza tvrdila, že pracovníci ZZS jsou znalí prevence a poskytování první pomoci při tonutí nebo utonutí dětí. I tato poslední hypotéza byla potvrzena. Z výsledků dotazníků určených pro pracovníky ZZS je zřejmé, že tuto problematiku ovládají. To ostatně potvrzuje i otázka číslo 20, ze které vyplývá, že 40 % respondentů se osobně setkalo s resuscitací dítěte v souvislosti s tonutím.

Tato práce by se mohla uplatnit jako zdroj informací pro laickou a odbornou veřejnost se zájmem o problematiku tonutí dětí či jako podklad pro další zkoumání.

To, že problematika tonutí dětí je v současné době aktuálním problémem, můžeme pozorovat v každodenním životě. A to nejen v denním tisku či večerních zprávách. Z provedeného výzkumu vyplývá, že nemalá část lidí se v průběhu života s touto problematikou setká osobně. Buďme proto připraveni.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
2. BYDŽOVSKÝ, J. *První pomoc*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2004. 80 s. ISBN 80-247-0680-0.
3. ČAPKOVÁ, M. Prevence tonutí a utonutí dětí, dospělých a seniorů. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 2006, roč. 2, č. 1, s. 7-11. ISSN 1801-0261.
4. ČAPKOVÁ, M. – VELEMÍNSKÝ, M. *Utonutí a zranění související s vodou: Zdravotně sociální problematika*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005. 54 s. ISBN 80-7254-715-1.
5. Česko. *Vyhláška č. 434 ze dne 28. července 1992 o zdravotnické záchranné službě*. In *Sbírka zákonů České republiky*. 1992.
6. Česko. *Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2000.
7. Desatero bezpečného pobytu u vody [online]. [cit. 2010-02-05]. Dostupné z: <http://www.vzs.cz/vzs_desatero_c.php>.
8. DĚTSTVÍ BEZ ÚRAZŮ. *Úrazy dětí*. [online]. [cit. 2010-02-04]. Dostupné z: <http://www.urazydeti.cz/download/publikace_urazy_deti.pdf>.
9. DOBIÁŠ, V. a kol. *Přednemocničná urgentná medicína*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2007. 381 s. ISBN 978-80-8063-255-7.
10. DRÁBKOVÁ, J. *Akutní stavy v první linii*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 336 s. ISBN 80-7169-238-7.
11. ERTL OVÁ, E. – MUCHA, J. a kol. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2., přeprac. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2004. 368 s. ISBN 80-7013-379-1.

12. EVROPSKÁ RADA PRO RESUSCITACI. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Přel. Česká rada pro resuscitaci. 1. vyd. Praha: Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 80-239-7676-1.
13. GREGORA, M. *Péče o dítě od kojeneckého do školního věku*. 2., aktualit. a doplň. vyd. Praha: Grada, 2007. 140 s. ISBN 978-80-247-2030-2.
14. GREGORA, M. *První pomoc u dětí*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2004. 72 s. ISBN 80-204-1064-3.
15. HORNYCH, J. a kol. *Zdravotník zotavovacích akcí*. 4., doplněné vyd. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 2006. 139 s.
16. KELNAROVÁ, J. a kol. *První pomoc I: Pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 112 s. ISBN 978-80-247-2182-8.
17. KELNAROVÁ, J. a kol. *První pomoc II: Pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 184 s. ISBN 978-80-247-2183-5.
18. MACE, S. E. Tonutí a utonutí. *Urgentní medicína*. 2000, roč. 3, č. 4, s. 30-32. ISSN 1212-1924.
19. MUNTAU, A. C. *Pediatric*. Přel. J. Janda a kol. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 608 s. Přel. z: Intensivkurs Pädiatrie. ISBN 978-80-247-2525-3.
20. MÜLLER, S. *Memorix: Neodkladné stavy v medicíně*. Přel. V. Víšek. 1. vyd. Praha: Scientia medica, 1992. 368 s. Přel. z: Memorix – Spezial, Notfallmedizin. ISBN 80-85526-16-6.
21. PACHL, J. – ROUBÍK, K. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých a dětí*. 1. dotisk 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. 374 s. ISBN 80-246-0479-5.
22. POKORNÝ, J. Přednemocniční péče o nemocné a raněné v minulosti. *Urgentní medicína*. 2007, roč. 10, č. 4, s. 4-9. ISSN 1212-1924.

23. POKORNÝ, J. a kol. *Lékařská první pomoc*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003. 351 s. ISBN 80-7262-214-5.
24. POKORNÝ, J. a kol. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 547 s. ISBN 80-7262-259-5.
25. POKORNÝ, J. – MALINA, A. – MATOUŠEK, R. *Základní neodkladná resuscitace za podpory automatizované externí defibrilace* [online]. [cit. 2010-03-10]. Dostupné z: <<http://www.ulozto.cz/3051326/aed-cr.pdf>>.
26. SKOPAL, I. *Život zachraňující úkony v 1. pomoci* [online]. 2006 [cit. 2010-02-02]. Dostupné z: <<http://www.aed-medi.com/prezentace/ERC2005.pdf>>.
27. SRNSKÝ, P. *První pomoc u dětí*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2007. 112 s. ISBN 978-80-247-1824-8.
28. STELZER, J. – CHYTILOVÁ, L. *První pomoc pro každého*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 116 s. ISBN 978-80-247-2144-6.
29. ŠEBEK, M. *Nejčastěji se vyskytující akutní stavy aneb včasná a bezodkladná první pomoc rozhoduje o životě a smrti* [online]. 2008 [cit. 2010-02-02]. Dostupné z: <<http://www.prvni-pomoc.com/storage/prirucka-prvni-pomoci.pdf>>.
30. ŠEVČÍK, P. – ČERNÝ, V. – VÍTOVEC, J. a kol. *Intenzivní medicína*. 2., rozšířené vyd. Praha: Galén, 2003. 422 s. ISBN 80-7262-203-X.
31. ŠULC, P. *Prevence a utonutí dětí. Aktuality v prevenci úrazů*. 2008, č. 1-2, s.1-5. ISSN 1213-2179.
32. TAJČ, T. *Bezpečnost a první pomoc pro pracovníky dětských táborů a kurzů* [online]. 2006 [cit. 2010-02-02]. Dostupné z: <<http://www.borovice.cz/tabory/dokumenty/bapp.pdf>>.

33. TIERNEY, L. M. a kol. *Diagnóza a léčba*. 1. vyd. Praha: Alberta, 1995. 1275 s. Přel. z: *Current Medical Diagnosis and Treatment*. ISBN 80-85792-10-9.
34. TICHÁČEK, M. – DRÁBKOVÁ, J. *Tonutí: Přednemocniční neodkladná péče* [online]. 2002 [cit. 2010-02-04]. Dostupné z: <<http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t274.rtf>>.
35. TORÁČOVÁ, L. – ČAPKOVÁ, M. Úrazy související s vodou v České republice: epidemiologická studie 2004 – 2006. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 2008, roč. 4, Suplement 2008, s. 15-16. ISSN 1801-0261.
36. TORÁČOVÁ, L. – ČAPKOVÁ, M. – VELEMÍNSKÝ, M. *Prevence úrazů dětí od narození do předškolního věku*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2006. 32 s. ISBN 80-7040-912-6.
37. Úmluva o právech dítěte [online]. [cit. 2010-02-10]. Dostupné z: <<http://www.osn.cz/dokumenty-osn/soubory/umluva-o-pravech-ditete.pdf>>.
38. VELEMÍNSKÝ, M. – VELEMÍNSKÝ, M. ml. *Dítě: 3 x 333 otázek pro dětského lékaře*. 1. vyd. Praha: Triton, 2007. 280 s. ISBN 978-80-7254-929-0.
39. VOLF, V. – VOLFOVÁ H. *Pediatric I*. 3. vyd. Praha: Informatorium, 2003. 112 s. ISBN 80-7333-021-0.

8. KLÍČOVÁ SLOVA

Děti

Prevence

První pomoc

Přednemocniční neodkladná péče

Resuscitace

Tonutí

Utonutí

Key words

Children

Prevention

First Aid

Pre-hospital Emergency Care

Resuscitation

Near-drowning

Drowning

9. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Hodnoty dechové frekvence, srdeční frekvence a tlaku krve dle věku

Příloha č. 2: Mechanismus tonutí

Příloha č. 3: Emblém portugalské kampaně proti utonutí z roku 2003

Příloha č. 4: Desatero bezpečného pobytu u vody

Příloha č. 5: Záchrana tonoucího dítěte, zotavovací poloha – větší dítě, malé dítě

Příloha č. 6: BLS u dítěte

Příloha č. 7: Umělé dýchání – techniky

Příloha č. 8: Zprůchodnění DC – malé dítě x větší dítě

Příloha č. 9: Komprese hrudníku – techniky

Příloha č. 10: BLS u dospělého

Příloha č. 11: Vypuzovací manévry

Příloha č. 12: Algoritmus péče o dítě s uzávěrem DC cizím tělesem

Příloha č. 13: ALS u dítěte

Příloha č. 14: ALS u dospělého

Příloha č. 15: Parametry svědčící pro špatnou prognózu tonutí

Příloha č. 16: Dotazník – laická první pomoc

Příloha č. 17: Dotazník – ZZS

Příloha č. 18: Žádosti o povolení výzkumu

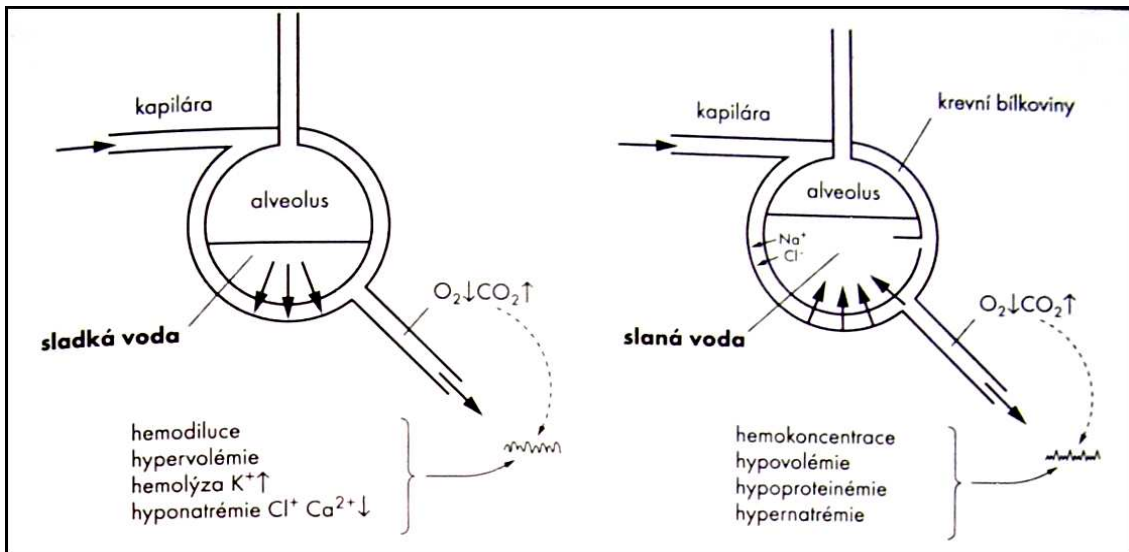
Příloha č. 19: Seznam zkratk

Příloha č. 1: Hodnoty dechové frekvence, srdeční frekvence a tlaku krve dle věku

| Srdeční frekvence - fyziologické hodnoty | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| <i>Věková skupina</i> | <i>HR</i> | |
| Novorozenci | 120 - 180 | |
| 1 rok | 100 - 130 | |
| 2 roky | 90 - 120 | |
| 4 roky | 80 - 110 | |
| > 8 let | 70 - 110 | |
| Krevní tlak - fyziologické hodnoty | | |
| <i>Věková skupina</i> | <i>SY/DI dolní hranice</i> | <i>SY/DI horní hranice</i> |
| 1 - 5 let | 80/50 | 110/80 |
| 5 - 7 let | 80/50 | 120/80 |
| 7 - 10 let | 90/55 | 130/85 |
| 10 - 12 let | 95/55 | 135/85 |
| 12 - 14 let | 95/60 | 140/90 |
| Dechová frekvence - fyziologické hodnoty | | |
| <i>Věková skupina</i> | <i>Dechová frekvence RR/min</i> | |
| Novorozenci | 30 - 50 | |
| 6 měsíců | 20 - 40 | |
| 1 - 2 roky | 20 - 30 | |
| 2 - 6 let | 15 - 25 | |
| > 6 let | 13 - 20 | |

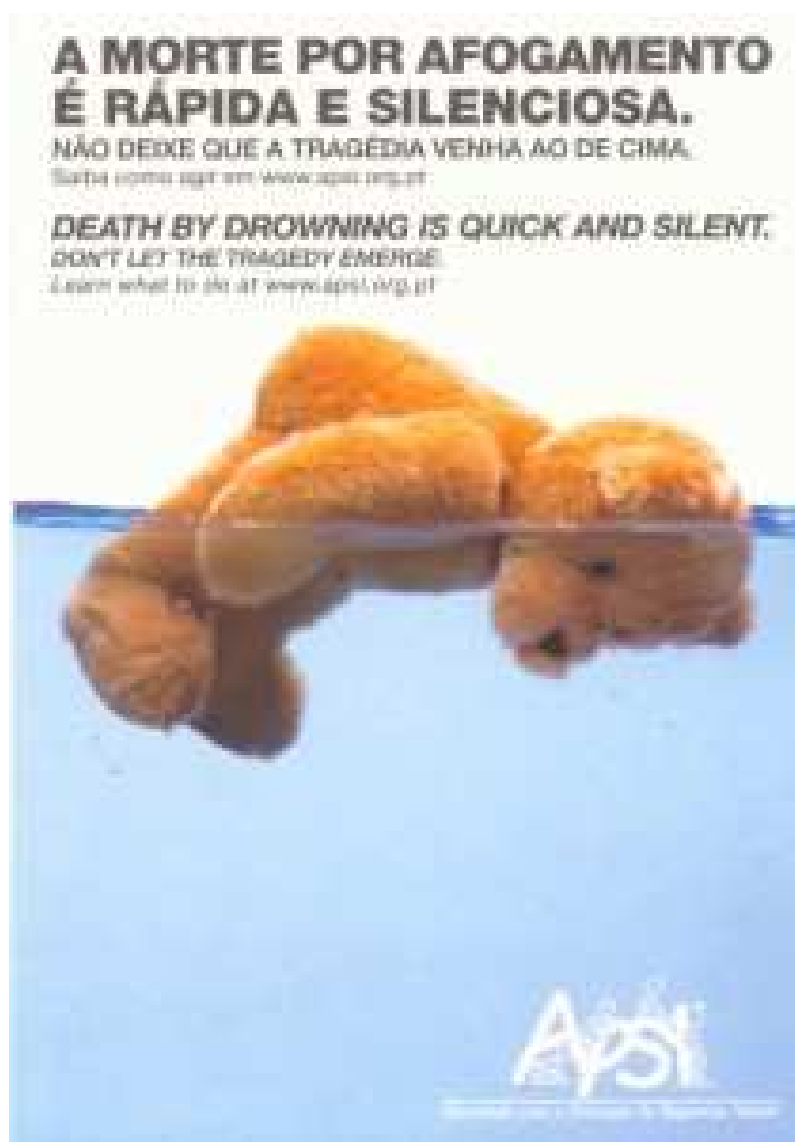
Zdroj: 11

Příloha č. 2: : Mechanismus tonutí



Zdroj: 24

Příloha č. 3: Emblém portugalské kampaně proti utonutí z roku 2003



Zdroj: 31

Příloha č. 4: Desatero bezpečného pobytu u vody



Pamatuj, že na plavidla nepatří děti bez řádně oblečených
a upevněných záchranných vest.

Nebuď ve vodě hrubý a bezohledný.



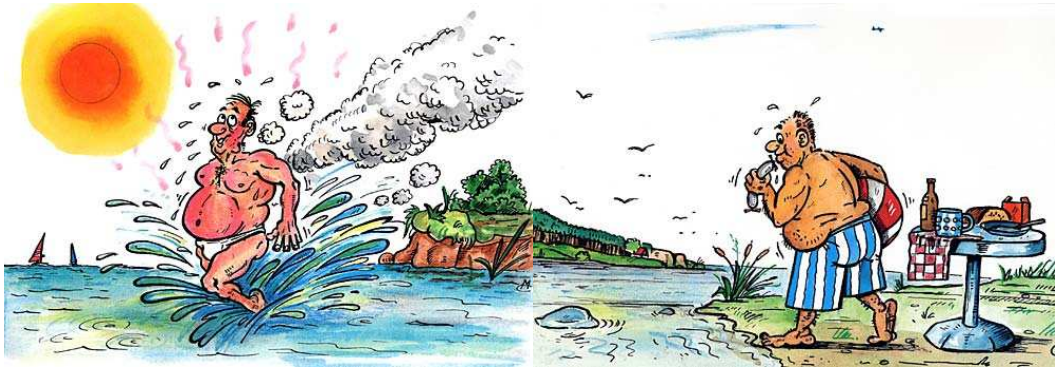
Neplav a neskákej do vody v neznámých místech.

Plav ve vyznačeném prostoru, máš záruku záchrany života.

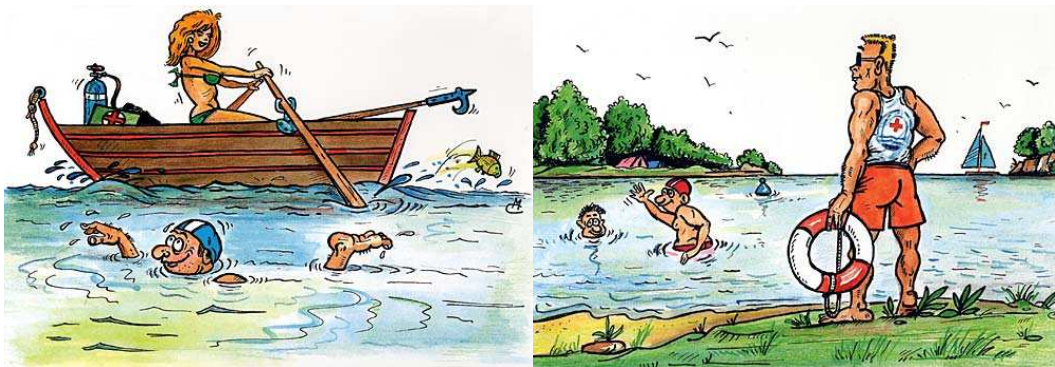


Neplav do blízkosti plavidel a plavební dráhy.

Nechod' se koupat sám, nepodceňuj nebezpečí vody.



Neplav, jsi-li rozpálený nebo unavený.
Neplav hned po jídle, nech si alespoň 1 hodinu odstup.



Neplav daleko od břehu, máš-li tuto potřebu, zajisti si doprovod lodičky.
Důvěřuj členům vodní záchranné služby,
uposlechni jejich pokynů a nepřekážej jim v práci.

Zdroj: 7

Příloha č. 5: Záchrana tonoucího dítěte, zotavovací poloha – větší dítě, malé dítě



Zdroj: 27

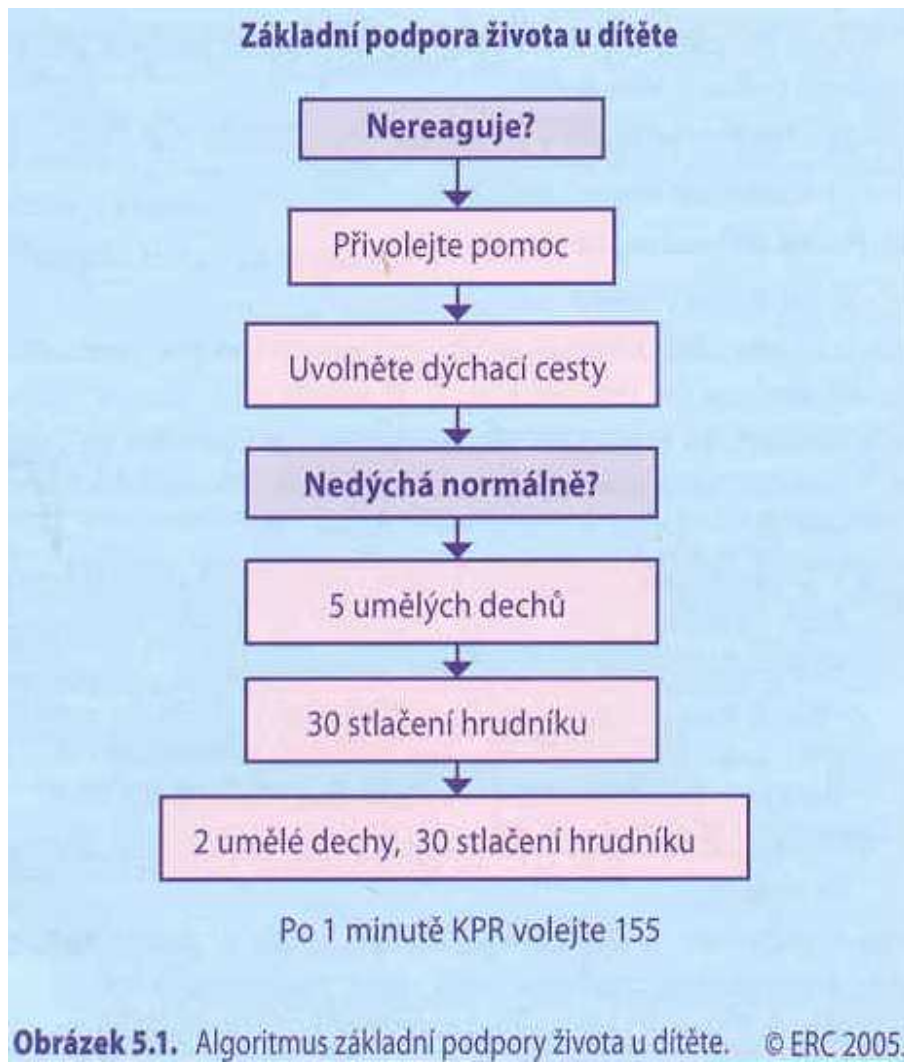


Zdroj: 27



Zdroj: 27

Příloha č. 6: BLS u dítěte



Zdroj: 12

Příloha č. 7: Umělé dýchání – techniky

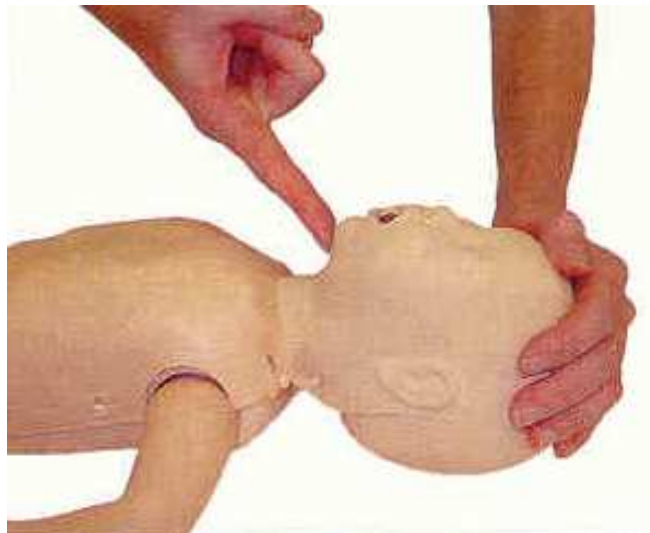


Zdroj: 12



Zdroj: 25

Příloha č. 8: Zprůchodnění DC – malé dítě x větší dítě



Zdroj: 27



Zdroj: 27

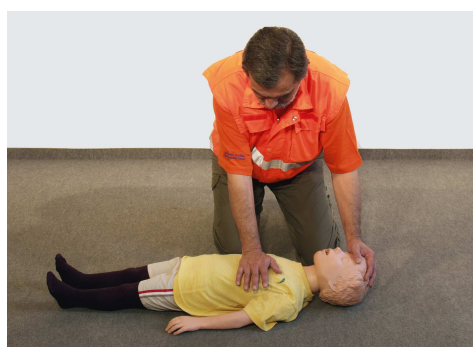
Příloha č. 9: Kompresie hrudníku – techniky



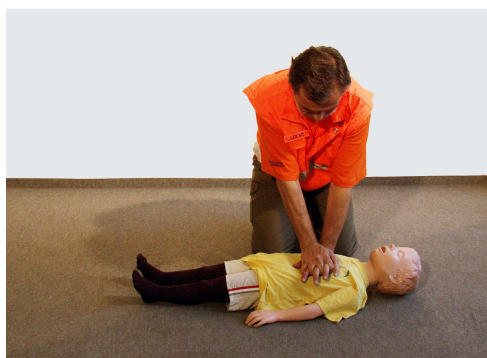
Zdroj:27



Zdroj: 27

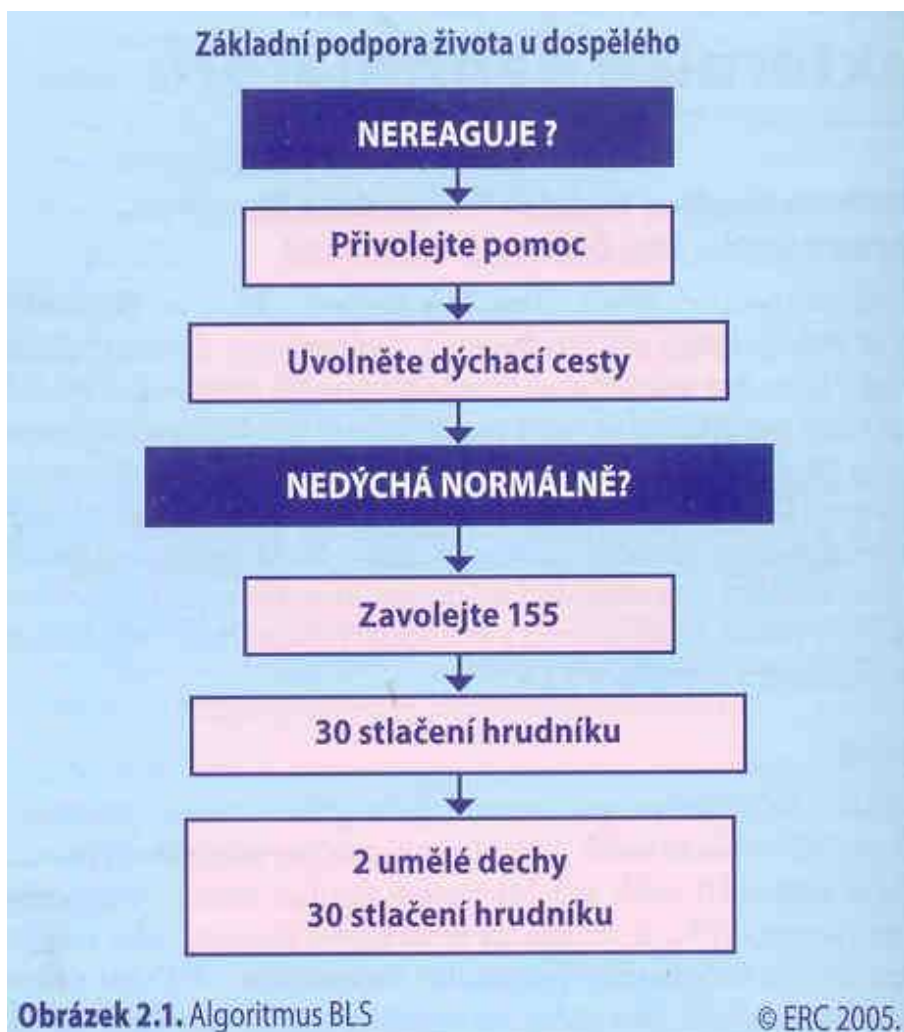


Zdroj: 25



Zdroj: 25

Příloha č. 10: BLS u dospělého



Zdroj: 12

Příloha č. 11: Vypuzovací manévry



Zdroj:27



Zdroj: 27

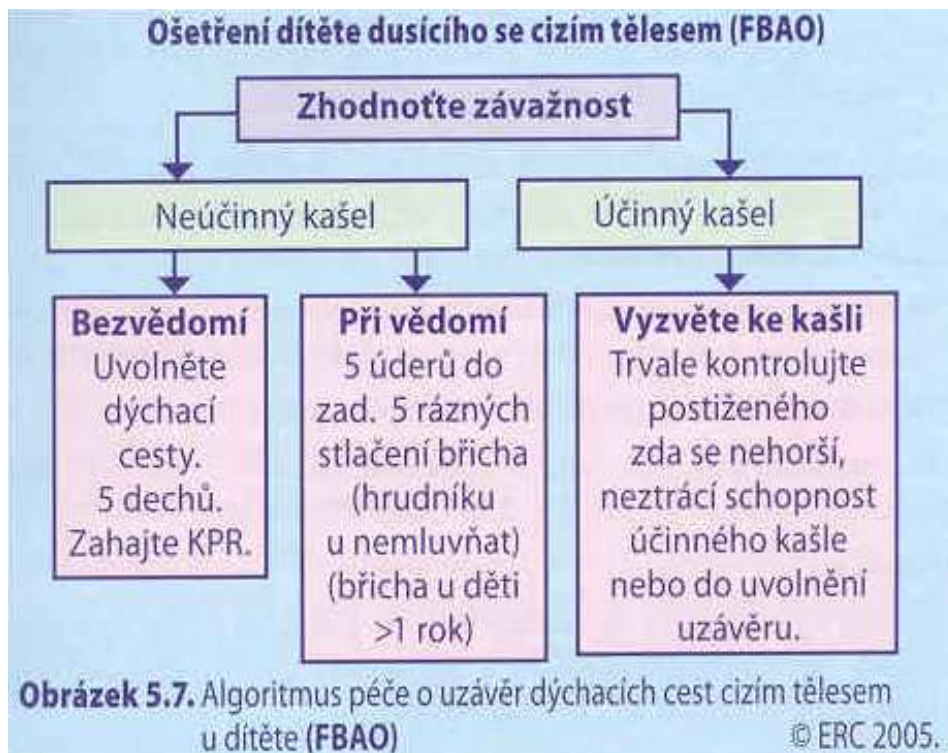


Zdroj: 27



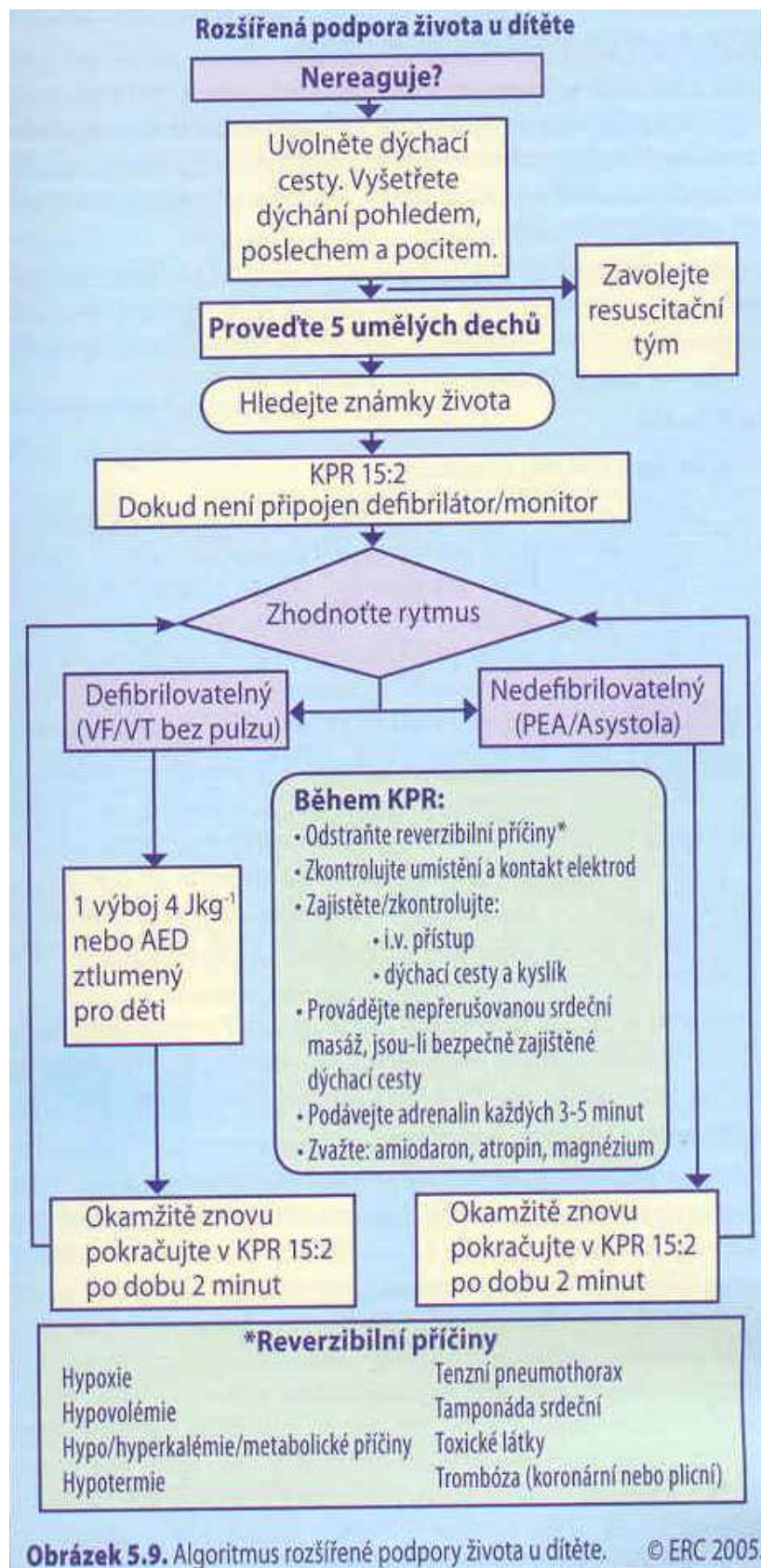
Zdroj: 27

Příloha č. 12: Algoritmus péče o dítě s uzávěrem DC cizím tělesem

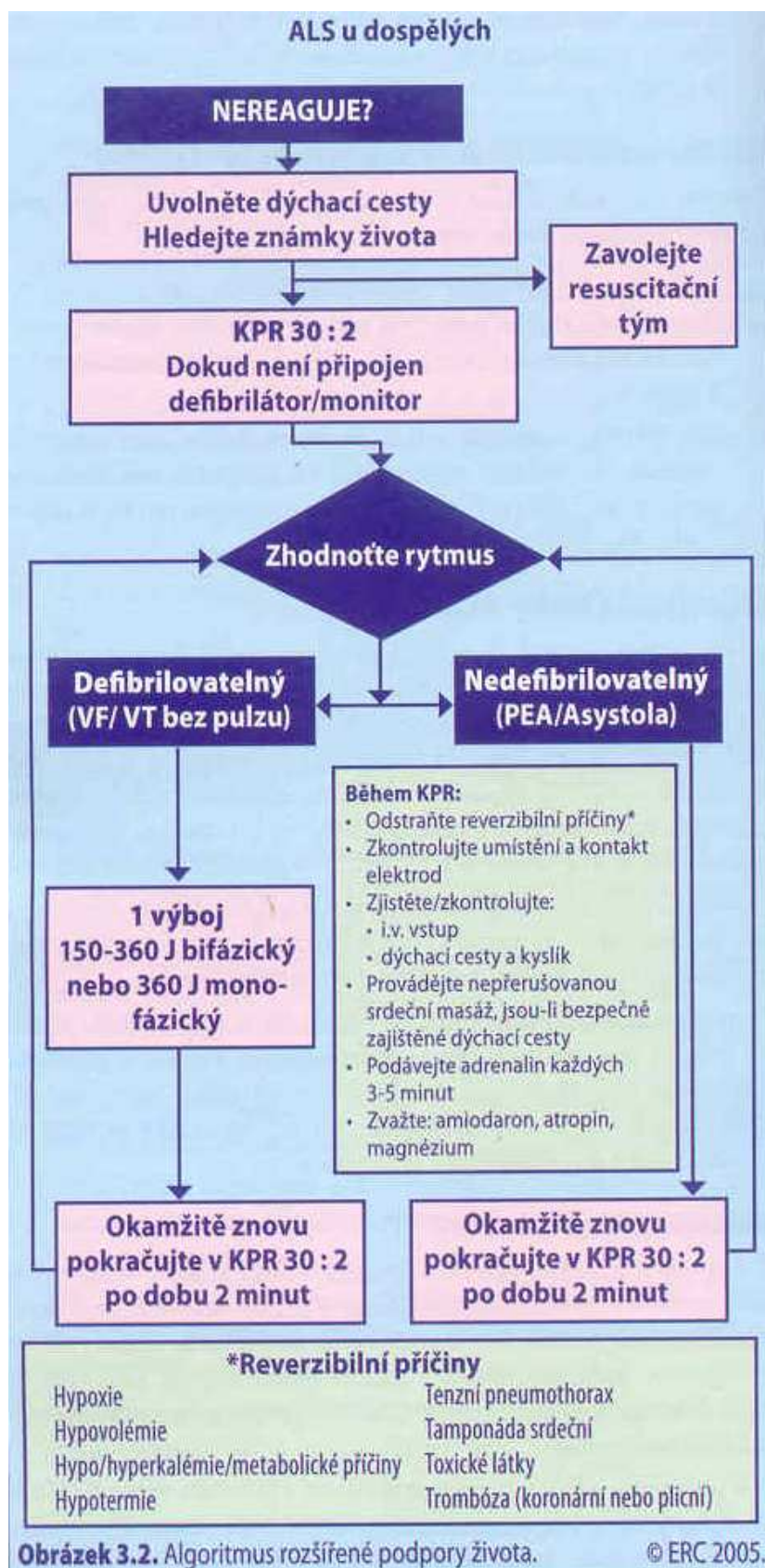


Zdroj: 12

Příloha č. 13: ALS u dítěte



Příloha č. 14: ALS u dospělého



Příloha č. 15: Parametry svědčící pro špatnou prognózu tonutí

| |
|--|
| V místě nehody <ul style="list-style-type: none">• doba ponoření > 10 min a trvání KPR > 25 min• první známky dechové aktivity po > 30 min KPR |
| Při přijetí do nemocnice <ul style="list-style-type: none">• nereagující zornice a GCS ≤ 5• nutnost KPR ještě v době přijetí• fixované dilatované zornice a pH < 7,0• trvání KPR > 25 min |
| V průběhu hospitalizace na PIM <ul style="list-style-type: none">• chybění spontánních účelných pohybů a abnormální kmenové funkce 24 h po tonutí• abnormální CT v průběhu 36 h od tonutí• nízké CMR_{O_2} a nízká extrakce O_2 v mozku |

Zdroj: 30

Příloha č. 16: Dotazník – laická první pomoc

Dobrý den,

jmenuji se David Sedláček a jsem studentem III. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Zdravotnický záchranář. Prosím o vyplnění anonymního dotazníku na téma: „Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče“.

Pokyny pro vyplnění dotazníku:

Odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje, označte kroužkem.

Tam, kde jsou uvedeny tečky, prosím, doplňte odpověď vlastními slovy.

Správná je vždy pouze jedna odpověď.

Pokud potřebujete Vaši odpověď opravit, pak novou, správnou odpověď podtrhněte.

Předem děkuji za Vaši spolupráci.

David Sedláček

1) Vaše pohlaví:

muž

žena

2) Věková skupina:

10 – 15 let

41 – 45 let

16 – 20 let

46 – 50 let

21 – 25 let

51 – 55 let

26 – 30 let

56 – 60 let

31 – 35 let

61 a více let

36 – 40 let

3) Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

základní škola – ještě studuji

vysoká škola – ještě studuji

základní vzdělání

vysokoškolské vzdělání

střední škola – ještě studuji

jiné,.....

středoškolské vzdělání

4) Co je první pomoc?

Soubor jednoduchých na sebe navazujících opatření, která provádíme při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví. Vedou k omezení rozsahu a důsledků ohrožení či postižení.

Soubor jednoduchých na sobě nezávislých opatření, která provádíme při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví. Vedou k omezení rozsahu a důsledků ohrožení či postižení.

Soubor jednoduchých na sobě nezávislých opatření, která provádíme pouze při lehkém ohrožení nebo postižení zdraví. Vedou k omezení rozsahu a důsledků ohrožení či postižení.

5) Jaké je pořadí v poskytování první pomoci?

- technická, laická, odborná
- laická, technická, odborná
- technická, odborná, laická
- laická, odborná, technická

6) Kdo poskytuje technickou první pomoc?

- Zdravotnická záchranná služba
- Policie
- Hasičský záchranný sbor, popř. vodní záchranná služba

7) Telefonní čísla složek integrovaného záchranného systému v České republice (doplňte):

- Zdravotnická záchranná služba
- Policie České republiky
- Hasičský záchranný sbor České republiky
- Mezinárodní tísňové volání

8) Co je tonutí?

- děj, po kterém oběť ihned umírá
- chronická dechová nedostatečnost
- dušení v souvislosti s ponořením do tekutého prostředí

9) Co je utonutí?

- dušení v souvislosti s ponořením do tekutého prostředí
- tonutí, které trvá déle než 20 minut
- nevratný stav, který znamená smrt následkem tonutí

10) Na jaké místo mezi příčinami úmrtí dětí v České republice řadíme utonutí?

- na 1. místo
- na 2. místo
- na 3. místo

11) Co patří mezi příznaky tonutí u dětí?

- bezvědomí, zástava dechu, modrošedé zbarvení rtů a ušních boltců, křeče, přehřátí organismu
- usilovné nepravidelné dýchání, namodralé zbarvení rtů a ušních boltců, ztráta paměti, podchlazení organismu
- zrychlené dýchání, sípání, modrošedé zbarvení rtů a ušních boltců, neklid, úzkost, panický strach, stížnosti na bolesti hlavy či hrudníku

12) Kdy zavoláte záchrannou službu u dítěte, které se topilo?

- vždy
- v případě, že i po ošetření jeví známky postižení
- když se do 15 minut stav dítěte nezlepší
- jen v případě bezvědomí a bezdeší
- jiné,.....

13) Co patří mezi základní životní funkce dítěte, dospělého?

- dech, krevní oběh a vědomí
- dech, krevní oběh a stálá tělesná teplota
- dech, krevní oběh, vědomí a stálá tělesná teplota

14) Jak zahájíte resuscitaci malého dítěte v bezvědomí po tonutí?

- 30 stlačeními hrudníku
- 15 stlačeními hrudníku
- 5 úvodními vdechy do úst i nosu najednou
- 2 úvodními vdechy do úst i nosu najednou

15) Resuscitujete sami dítě, není koho požádat o pomoc. Kdy zavoláte zdravotnickou záchrannou službu?

- ještě před započítím resuscitace
- po 1 minutě provádění resuscitace
- po 2 minutách provádění resuscitace
- po 5 minutách provádění resuscitace

16) Jak rychle stlačujete hrudník při resuscitaci dětí?

- 80 stlačení za minutu, pouze u novorozenců 100 stlačení za minutu
- 100 stlačení za minutu, pouze u novorozenců 120 stlačení za minutu
- 80 stlačení za minutu bez ohledu na věk
- jiné,.....

17) Jaký je poměr počtu stlačení hrudníku k počtu vdechů při resuscitaci dětí?

- 15 : 2, pouze u novorozenců 5 : 1
- 5 : 1 u všech dětí
- 30 : 2, pouze u novorozenců 3 : 1

18) Jaký je poměr počtu stlačení hrudníku k počtu vdechů při resuscitaci dospělého?

- 30 : 2
- 15 : 2
- 5 : 1

19) Jak lze nejlépe zabránit tonutí dětí?

- mít vhodné ochranné pomůcky, znalost pravidel bezpečného chování u vody
- zamezení přístupu k vodě a stálý dohled nad dítětem
- časný plavecký výcvik dítěte a vhodné ochranné pomůcky

20) Kdy hrozí v zimě riziko tonutí dětí?

- pohybem po zamrzlé vodní ploše, není dostatečně silná tloušťka ledu, hrozí propadnutí dítěte pod led
- pohybem po zamrzlé vodní ploše, tloušťka ledu všude 25 cm a více
- pohybem v okolí zamrzlé vodní plochy

21) Setkali jste se někdy osobně s tonutím nebo utonutím dítěte?

- ano, poskytoval jsem první pomoc
- ano, neposkytoval jsem první pomoc
- ne
- jiné,.....

22) Umíte plavat?

- ano, dobře
- ano, špatně
- ne

23) Při skoku do vody jste si poranili páteř, můžete se utopit?

- ano
- ne
- nevím

24) Máte zájem o praktickou přednášku poskytování první pomoci při tonutí?

- ano
- ne

25) Jste schopni poskytnout správnou první pomoc při tonutí?

- ano
- ne
- nevím

Příloha č. 17: Dotazník – ZZS

Dobrý den,

jmenuji se David Sedláček a jsem studentem III. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Zdravotnický záchranář. Prosím o vyplnění anonymního dotazníku na téma: „Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče“.

Pokyny pro vyplnění dotazníku:

Odpověď, která Vám nejvíce vyhovuje, označte kroužkem.

Tam, kde jsou uvedeny tečky, prosím, doplňte odpověď vlastními slovy.

Správná je vždy pouze jedna odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Pokud potřebujete Vaši odpověď opravit, pak novou, správnou odpověď podtrhněte.

Předem děkuji za Vaši spolupráci.

David Sedláček

1) Vaše pohlaví:

- muž
- žena

2) Věková skupina:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 21 – 25 let | <input type="checkbox"/> 41 – 45 let |
| <input type="checkbox"/> 26 – 30 let | <input type="checkbox"/> 46 – 50 let |
| <input type="checkbox"/> 31 – 35 let | <input type="checkbox"/> 51 – 55 let |
| <input type="checkbox"/> 36 – 40 let | <input type="checkbox"/> 56 a více let |

3) Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> středoškolské ukončené maturitou | <input type="checkbox"/> vysokoškolské bakalářské vzdělání |
| <input type="checkbox"/> specializační (Dis, ARIP), uveďte jaké..... | <input type="checkbox"/> vysokoškolské magisterské vzdělání |
| | <input type="checkbox"/> jiné,..... |

4) Vaše pracovní zařazení u ZZS (označte všechny Vaše pracovní pozice):

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> lékař | <input type="checkbox"/> dispečer |
| <input type="checkbox"/> zdravotní sestra – záchranář | <input type="checkbox"/> řidič |
| <input type="checkbox"/> zdravotnický záchranář | <input type="checkbox"/> jiné,..... |

5) Délka Vaší praxe na ZZS:

- 0 – 1 rok
- 2 – 5 let
- 6 – 10 let
- 11 – 15 let
- 16 a více let

6) Na jaké místo mezi příčinami úmrtí dětí v České republice řadíme utonutí?

- na 1. místo
- na 2. místo
- na 3. místo

7) Resuscitace malého dítěte v bezvědomí po tonutí se zahajuje:

- 30 kompresemi hrudníku
- 5 vdechy do úst i nosu najednou
- 15 kompresemi hrudníku
- 2 vdechy do úst i nosu najednou

8) Jaká je frekvence kompresí hrudníku při resuscitaci dětí?

- 80 za minutu, pouze u novorozenců 100 za minutu
- 100 za minutu, pouze u novorozenců 120 za minutu
- 80 za minutu bez ohledu na věk
- jiné.....

9) Jaké jsou resuscitační poměry u dětí? (pro pracovníky ZZS)

- 15 : 2, pouze u novorozenců 3 : 1
- 5 : 1 u všech dětí
- 30 : 2, pouze u novorozenců 5 : 1
- 30 : 2 u všech dětí

10) Jaký je resuscitační poměr u dospělého?

- 30 : 2
- 15 : 2
- 3 : 1
- 5 : 1

11) Tonneliho příznak, tedy jedna z jistých známek smrti, se při utonutí:

- vybavuje
- vybavuje pouze u obětí, které měly glaukom
- nevybavuje

12) Jak lze nejlépe zabránit tonutí dětí?

- vhodné ochranné pomůcky, znalost pravidel bezpečného chování u vody
- zamezení přístupu k vodě a stálý dohled nad dítětem
- časný plavecký výcvik dítěte a vhodné ochranné pomůcky
- jiné.....

13) Máte dívku, 7 let, ponořila se pod hladinu řeky, vzápětí vytažena, nejeví známky života. Jaké budou resuscitační poměry? (pro pracovníky ZZS)

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 30 : 2 | <input type="checkbox"/> 2 : 30 |
| <input type="checkbox"/> 15 : 2 | <input type="checkbox"/> 5 : 1 |
| <input type="checkbox"/> 2 : 15 | <input type="checkbox"/> jiné,..... |

14) Chlapec 11 let, ponořil se pod hladinu řeky, vzápětí vytažen, nejeví známky života. Jaké budou resuscitační poměry? (pro pracovníky ZZS)

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 30 : 2 | <input type="checkbox"/> 2 : 30 |
| <input type="checkbox"/> 15 : 2 | <input type="checkbox"/> 5 : 1 |
| <input type="checkbox"/> 2 : 15 | <input type="checkbox"/> jiné,..... |

15) Který vypuzovací manévr je kontraindikován u dětí do 1 roku věku?

- Gordonův manévr
- Heimlichův manévr
- Gordonův i Heimlichův manévr
- žádný

16) Pacient je v hypotermii. Nedošlo k obnovení základních životních funkcí. Kdy lze ukončit resuscitaci? (pro pracovníky ZZS)

- doplňte.....

17) Co je to sekundární tonutí?

- plicní nedostatečnost rozvinutá do 24 hod. po události a zlepšení stavu
- plicní nedostatečnost rozvinutá do 48 hod. po události a zlepšení stavu
- plicní nedostatečnost rozvinutá do 72 hod. po události a zlepšení stavu

18) Izotermická zlato-stříbrná fólie. Kterou stranou přiložíte fólii na podchlazené dítě?

- zlatou
- stříbrnou
- je to jedno

19) Můžete poskytovat v souvislosti s výkonem povolání technickou PP?

- ano, poruším bezpečnost práce
- ano, neporuším bezpečnost práce
- ne

20) Resuscitoval/a jste dítě v souvislosti s tonutím?

- ano, úspěšně
- ano, neúspěšně
- ne

Příloha č. 18: Žádosti o povolení výzkumu

Vážená paní
RNDr. Zdeňka Sokolová
Ředitelka Obchodní akademie České Budějovice
Husova 1
370 21 České Budějovice

VĚC: ŽÁDOST O POVOLENÍ VÝZKUMU U STUDENTŮ

Vážená paní ředitelko,

jsem studentem III. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Zdravotnický záchranář.

V rámci ukončení studia zpracovávám bakalářskou práci na téma: „Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče“. Obracím se na Vás tímto se žádostí o umožnění dotazníkové akce na Vaší škole.

S výsledky výzkumu Vás v případě zájmu velice rád seznámím.

Děkuji za ochotu.

V Českých Budějovicích dne 10. 3. 2010

.....


David Sedláček
Hlavní 1140

696 04 Svatobořice – Mistřín

Vyjádření:



OBCHODNÍ AKADEMIE,
ČESKÉ BUDĚJOVICE,
Husova 1
IČ: 600 76 046

Vážený pan
RNDr. Jaroslav Pustina
Ředitel Gymnázia J. V. Jirsíka
Fráni Šrámka 23
371 46 České Budějovice

VĚC: ŽÁDOST O POVOLENÍ VÝZKUMU U ZAMĚSTNANCŮ ŠKOLY

Vážený pane řediteli,

jsem studentem III. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Zdravotnický záchranář.

V rámci ukončení studia zpracovávám bakalářskou práci na téma: „Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče“. Obracím se na Vás tímto se žádostí o umožnění dotazníkové akce na Vaší škole.

S výsledky výzkumu Vás v případě zájmu velice rád seznámím.

Děkuji za ochotu.

V Českých Budějovicích dne 10. 3. 2010



David Sedláček
Hlavní 1140
696 04 Svatobořice – Místřín

Vyjádření:



Gymnázium J.V.Jirsíka
Fr. Šrámka 23
371 46 České Budějovice



Vážená paní
Mgr. Alena Fuková
Ředitelka Základní školy a Mateřské školy
Nerudova 9
370 04 České Budějovice

**VĚC: ŽÁDOST O POVOLENÍ VÝZKUMU U STUDENTŮ
A ZAMĚSTNANCŮ ŠKOLY**

Vážená paní ředitelko,

jsem studentem III. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Zdravotnický záchranář.

V rámci ukončení studia zpracovávám bakalářskou práci na téma: „Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče“. Obracím se na Vás tímto se žádostí o umožnění dotazníkové akce na Vaší škole.

S výsledky výzkumu Vás v případě zájmu velice rád seznámím.

Děkuji za ochotu.

V Českých Budějovicích dne 11. 3. 2010



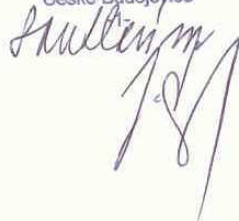
David Sedláček

Hlavní 1140

696 04 Svatobořice – Místřín

ZÁKLADNÍ ŠKOLA
A MATEŘSKÁ ŠKOLA
Nerudova 9
České Budějovice

Vyjádření:



Vážená paní
Mgr. Jana Rychlíková
Ředitelka Základní školy
Matice školské 3
370 01 České Budějovice

VĚC: ŽÁDOST O POVOLENÍ VÝZKUMU U ZAMĚSTNANCŮ ŠKOLY

Vážená paní ředitelko,

jsem studentem III. ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích oboru Zdravotnický záchranář.

V rámci ukončení studia zpracovávám bakalářskou práci na téma: „Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční neodkladné péče“. Obracím se na Vás tímto se žádostí o umožnění dotazníkové akce na Vaší škole.

S výsledky výzkumu Vás v případě zájmu velice rád seznámím.

Děkuji za ochotu.

V Českých Budějovicích dne 12. 3. 2010



David Sedláček
Hlavní 1140
696 04 Svatobořice – Mistřín

Vyjádření:

Souhlasím, žádám o pomárací o Břídě

Základní škola,
Matice školské 3, ①
České Budějovice 370 01
Tel.. 386 356 364 IČO: 005 81 631



Příloha č. 19: Seznam zkratek

| | |
|--------|---|
| ALS | Advanced Life Support |
| BLS | Basic Life Support |
| ČČK | Český červený kříž |
| ČR | Česká republika |
| DC | Dýchací cesty |
| EKG | Elektrokardiogram |
| HZS ČR | Hasičský záchranný sbor České republiky |
| IZS | Integrovaný záchranný systém |
| LZS | Letecká záchranná služba |
| PNP | Přednemocniční neodkladná péče |
| PČR | Policie České republiky |
| RLP | Rychlá lékařská pomoc |
| RZP | Rychlá zdravotnická pomoc |
| ZOS | Zdravotnické operační středisko |
| ZZS | Zdravotnická záchranná služba |