

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

TONUTÍ DĚTÍ V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI

Bakalářská práce

NELA MATLÁKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš, CSc

Praha 2014

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům

V Praze dne

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji prof. MUDr. RNDr. Jiřímu Benešovi CSc. za ochotu a vstřícnost při vedení této bakalářské práce.

ABSTRAKT

MATLÁKOVÁ, Nela. *Problematika tonutí dětí v přednemocniční péči*. Vysoká škola zdravotnická o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš CSc. Praha. 2014. počet stran 67

Tématem bakalářské práce je zmapování úrovně prevence a porovnání znalostí o tonutí dětí mezi rodiči a dětmi dvou věkových skupin. První kapitola teoretické části charakterizuje rozdělení dětského věku a anatomicko-fyziologické rozdíly mezi dětmi a dospělými. V další kapitole jsou vysvětleny pojmy tonutí a utonutí, základy prevence tonutí, jeho průběh a komplikace, které mohou v souvislosti s tonutím nastat. V dalších kapitolách je popsána první pomoc, postup první pomoci při tonutí, neodkladná resuscitace a přednemocniční péče se zaměřením na tonoucí děti. Nosnou částí práce je vyhodnocení dotazníkového průzkumu, na jehož konci jsou zhodnoceny průzkumná tvrzení a popsány poznatky a doporučení, které průzkum přinesl.

Klíčová slova

Děti, Tonutí, První pomoc, Neodkladná resuscitace, Přednemocniční neodkladná péče

ABSTRACT

MATLÁKOVÁ, Nela. *The issue of children's drowning in prehospital care*. Vysoká škola zdravotnická o. p. s. Degree: Bachelor (Bc.) Supervisor: prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš CSc. Praha. 2014. počet stran

This bachelor thesis is to find out the level of child drowning prevention and compare the level of children's drowning knowledge between adults-parents a children of 2 age groups..The first chapter of theoretical section describes child age division and anatomical and physiological differences between children and adults. In the second chapter, there is explained the term near-drowning and drowning, foundations of drowning prevention, the way drowning develops and complications that can appear in connection with drowning. In further chapters there are described basic procedures of first aid in connection with drowning. Principal part of thesis is evaluation of questionnaire research, On it's end the results are evaluated and described findings recommendation which the research has brought.

Key words:

Children, Drowning, First aid, Prehospital care, Resuscitation

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	8
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH NÁZVŮ.....	9
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	10
ÚVOD.....	11
1 DĚTSKÝ VĚK	12
2 TONUTÍ A UTONUTÍ.....	16
2.1 PŘÍČINY TONUTÍ	16
2.2 PREVENCE TONUTÍ DĚTÍ.....	17
2.3 PRŮBĚH TONUTÍ.....	19
2.4 PATOFYZIOLOGIE TONUTÍ	20
2.5 KOMPLIKACE TONUTÍ.....	21
2.6 PROGNÓZA TONUTÍ	22
3 PRVNÍ POMOC.....	24
3.1 TECHNICKÁ PRVNÍ POMOC	24
3.2 ZDRAVOTNICKÁ PRVNÍ POMOC	25
3.3 PRVNÍ POMOC PŘI TONUTÍ	25
4 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE.....	27
4.1 ZÁKLADNÍ NEODKLADNÁ RESUSCITACE.....	27
4.2 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE.....	28
4.3 POSTUP ZÁKLADNÍ NEODKLADNÉ RESUSCITACE DOSPĚLÝCH	28
4.4 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE DOSPĚLÝCH	29
4.5 NEODKLADNÁ RESUSCITACE DĚTÍ.....	30
4.5.1 POSTUP ZÁKLADNÍ NEODKLADNÉ RESUSCITACE U DĚTÍ	30
5 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE	34
5.1 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE PŘI TONUTÍ DĚTÍ	35
6 PRAKTICKÁ ČÁST	37
6.1 TÉMA, PROBLÉM A CÍL	37
6.1.1 ZKOUMANÝ SOUBOR	38

6.1.2 PRŮZKUMNÁ TVRZENÍ	38
7 PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ	39
8 DISKUZE	63
9 ZÁVĚR	69
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	71
PŘÍLOHY.....	74

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ARDS - acute respiratory distress syndrome (syndrom akutní dechové tísně)

ERC - European Resuscitation Council

i.o.- intraoseální- vstup do cévního řečiště přes kost

i.v.- intravenózní- vstup do cévního řečiště žilou

IZS- integrovaný záchranný systém

KPR - kardiopulmonální resuscitace

NZO- náhlá zástava oběhu

NR - neodkladná resuscitace

RLP- rychlá lékařská pomoc

RV- rendez vous neboli setkávací systém

RZP- rychlá zdravotnická pomoc

TANR- telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

ZOS- zdravotnické operační středisko

ZZS- zdravotnická záchranná služba

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH NÁZVŮ

Alveoly- plicní sklípky

Asfyxie- dušení

Aspirace- vdechnutí cizího tělesa nebo vody

Bradykardie- zpomalení srdeční frekvence

Bronchospasmus- křečovitě stažení průdušek

Dyspnoe- dušnost

Hematokrit- hodnota podílu červených krvinek na celkovém objemu krve

Hypertonický- mající zvýšený osmotický tlak

Hypervolemie- zvětšení objemu cirkulující krve

Hypoxémie- nedostatek kyslíku v krvi

Hypoxie- nedostatek kyslíku pro tělesný metabolismus

Ischemie- místní nedokrevnost tkání nebo orgánů

Laryngospasmus- křečovitě uzavření hrtanu

Respirační insuficience- selhávání dechových funkcí

Surfaktant- povrchově aktivní látka pokrývající vnitřek alveolů

Tachykardie- zrychlení srdeční frekvence

Termogeneze- fyziologická produkce tepla

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Tabulka 1 Jste plavec?	39
Tabulka 2 Absolvoval/a jste plavecký výcvik?	40
Tabulka 3 Byl/a jste poučena o rizikách spojených s pobytem ve vodě?	42
Tabulka 4 Co je tonutí?	44
Tabulka 5 Jak poznáte tonoucí dítě?	45
Tabulka 6 Co uděláte, když si všimnete, že ve vaší blízkosti tone dítě?	47
Tabulka 7 Kdy zavoláte záchrannou zdravotnickou službu k tonoucímu dítěti?	49
Tabulka 8 Jak lze zabránit tonutí dítěte?	50
Tabulka 9 Využíváte ke koupání volné vodní plochy? (např. řeky, rybníky, přehrady)	52
Tabulka 10 Využíváte ke koupání domácí/zahradní bazény, rybníčky?	54
Tabulka 11 Když se jdete koupat, máte u sebe vždy mobilní telefon?	56
Tabulka 12 Jaké je telefonní číslo na zdravotnickou záchrannou službu?	57
Tabulka 13 Jaký je rozdíl v neodkladné resuscitaci dospělého a dítěte?	59
Tabulka 14 Která z těchto možností nepatří do desatera bezpečného plavání?	61
Graf 1 Jste plavec?	39
Graf 2 Absolvoval/a jste plavecký výcvik?	41
Graf 3 Byl/a jste poučen/a o rizikách spojených s pobytem ve vodě?	43
Graf 4 Co je tonutí?	44
Graf 5 Jak poznáte tonoucí dítě?	46
Graf 6 Co uděláte, když si všimnete, že ve vaší blízkosti tone dítě?	48
Graf 7 Kdy zavoláte záchrannou zdravotnickou službu k tonoucímu dítěti?	49
Graf 8 Jak lze zabránit tonutí dítěte?	51
Graf 9 Využíváte ke koupání volné vodní plochy? (např. řeky, rybníky, přehrady)	53
Graf 10 Využíváte ke koupání domácí/zahradní bazény, rybníčky?	55
Graf 11 Když se jdete koupat, máte u sebe vždy mobilní telefon?	56
Graf 12 Jaké je telefonní číslo na zdravotnickou záchrannou službu?	58
Graf 13 Jaký je rozdíl v neodkladné resuscitaci dospělého a dítěte?	60
Graf 14 Která z těchto možností nepatří do desatera bezpečného plavání?	62

ÚVOD

Česká republika, ačkoliv je vnitrozemským státem, se řadí mezi státy s nejvyšším počtem utonulých dětí za rok. V roce 2005 se utonutí stalo druhou nejčastější příčinou smrti dětí ve věku od 0-14let. Přestože je tato informace dosti alarmující, není zde o tuto problematiku příliš velký zájem.

Cílem této bakalářské práce je přiblížení problematiky tonutí dětí. V teoretické části práce jsme se zaměřili na některá specifika dětského věku, byly vymezeny základní pojmy týkající se dané problematiky a popsány základy prevence tonutí a poskytování první pomoci a přednemocniční neodkladné péče při tonutí dítěte.

V praktické části jsme zjišťovali rozdíly ve znalostech problematiky dětí mezi dětmi a dospělými- rodiči. Zaměřili jsme se také na zjištění úrovně preventivních opatření proti tonutí dětí v rodinách respondentů.

Většina lidí, obzvláště v letních měsících, navštěvuje různé vodní plochy. S tonutím dítěte nebo i dospělého se tedy může setkat každý z nás. Z tohoto důvodu bychom alespoň základní informace o tonutí a o záchraně tonoucího a poskytování první pomoci měli znát všichni.

1 DĚTSKÝ VĚK

Za dětský věk je považováno období od narození do 19. roku života. Toto období se vyznačuje velkým množstvím změn, kterými dětský organismus prochází a které se v různých obdobích vývoje a růstu dítěte liší. Každá věková skupina dětí má své specifické požadavky na péči. Rovněž zdravotní rizika se mění s růstem dítěte. Zatímco v novorozeneckém věku ohrožují děti na životě infekce, v pubertě a dorosteneckém věku bývají největší nástrahou intoxikace. Tonutím jsou děti ohroženy v každém věku, rozdíly spočívají pouze ve vyvolávající příčině tonutí, která se s věkem mění.

1.1 ROZDĚLENÍ DĚTSKÉHO VĚKU

Prvním obdobím lidského života je novorozenecký věk, který trvá od narození do 28. dne života. V tomto období dochází k adaptaci jednotlivých tělních systémů na mimoděložní podmínky. Z patologických stavů je v novorozeneckém období typický výskyt vrozených vývojových vad a následků nebo pokračování patologie vzniklé během nitroděložního vývoje. Pro novorozence jsou nebezpečné zejména infekce, které mají vzhledem k nezralosti imunitního systému tendenci ke generalizaci. Tonutím jsou novorozenci ohroženi sporadicky a to v případě, že jsou ponecháni sami bez dozoru rodiče nebo jiné dospělé osoby ve vodě (SEDLÁŘOVÁ A KOL., 2008).

Po novorozeneckém období následuje věk kojenecký, který začíná 29. dnem života a trvá do prvních narozenin dítěte. Toto období je charakterizováno intenzivním růstem a rychlým motorickým a neuropsychickým vývojem. Po období

novorozeneckém je druhým nejvýznamnějším z hlediska úmrtnosti a nemocnosti. Kojenci jsou ohroženi například infekcemi trávicího ústrojí, které způsobují průjmy vedoucí zejména k dehydrataci nebo je na životě může ohrozit dušení, ať již vlivem aspirace nebo odchytkami a infekcemi v dýchacím systému. Možné jsou rovněž manifestace vrozených poruch metabolismu nebo pozdní následky vrozených vývojových vad. Výjimkou nejsou traumata způsobená pádem, popáleniny a opařeniny. Tyto vznikají zejména v druhé polovině prvního roku života, kdy se zvyšuje pohyblivost dítěte. Specifické je v tomto období ohrožení syndromem náhlého úmrtí kojence. Riziko tonutí rovněž nelze podceňovat, dítě musí být pod neustálým dohledem dospělé osoby. Kojenci a batolata se reflexně nadechují, jakmile se jejich obličej dostane do kontaktu s vodou, z toho důvodu mohou utonout i ve velmi mělké vodě (SEDLÁŘOVÁ A KOL., 2008).

Batolecí období začíná prvním dnem druhého roku života dítěte a končí třetími narozeninami. V tomto období se rozvíjí řeč, myšlení a jemná motorika. Dítě se osamostatňuje a začíná chápat sebe jako samostatnou jednotku, což je pro toto období charakteristické. Tento věk je obdobím nejvyššího výskytu smrtelných úrazů a otrav, ke kterým dochází zejména v domácím prostředí. Dítě rádo zkoumá, je proto ohroženo například úrazy elektrickým proudem (při hře se zásuvkami), opařeninami (při strhnutí ubrusu, na kterém je horký nápoj) nebo pády. Batolata si s oblibou dávají do úst malé předměty, hrozí jim proto aspirace a dušení. Utonutí je v batolecím období jednou z nejčastějších příčin smrti. Děti v tomto věku nejsou ještě schopny zhodnotit rizika pobytu ve vodě, neumí plavat a také tělesná koordinace se stále vyvíjí. Riziko otrav je u batolat rovněž vysoké a je spojeno zejména s náhodným požitím alkoholu, čisticích prostředků a léčiv, které dětem připomínají bonbony (SLEZÁKOVÁ A KOL., 2010). (ČAPKOVÁ, 2006).

Předškolním věkem se rozumí období mezi čtvrtým a šestým rokem života. V předškolním věku se rozvíjí tvořivost, abstraktní myšlení a talent. Charakteristické je zpomalení růstu, osvojení a zdokonalení motorických, sociálních a kognitivních schopností. Nejdůležitějším úkolem tohoto věku, je příprava na budoucí školní docházku, rozvoj kooperativních her, zlepšení komunikačních schopností a míry soustředěnosti. K nejčastějším úrazům dochází na dětském hřišti, v kolektivu a při sportu a to hlavně ve venkovním prostředí. Tonutí vzniká v tomto věku často na základě

jiného úrazu, např. při hře ve vodě (SLEZÁKOVÁ A KOL., 2010). (ČAPKOVÁ, 2006).(LEIFER, 2004)

Období školní docházky se rozděluje na časný školní věk, který počíná šestým rokem a končí přibližně rokem desátým. Je to období rozvoje intelektu a socializace. V tomto období se dítě prosazuje svým výkonem, snaží se dosáhnout společenského uznání, chce být akceptováno a oceňováno. Děti a obzvláště chlapci jsou v tomto věku ohroženy úrazy souvisejícími se sportem, pády na kole, bruslích, lyžích apod. Na prvním stupni základní školy děti absolvují základní plavecký výcvik, jsou seznámeny s pravidly bezpečného chování ve vodě a se základy první pomoci. Tonutí hrozí při vodních sportech, při neodhadnutí sil nebo například při pohybu na tenkém ledě (SLEZÁKOVÁ A KOL., 2010).(SEDLÁČKOVÁ, 2009)

Pozdější školní věk trvá od deseti do patnácti let. V tomto období probíhá pohlavní diferenciací a začíná puberta. Pro dítě v tomto věku se stává důležitou skupina, která mu poskytuje pocit jistoty a sounáležitosti. Názory jedince se stávají stabilnějšími, začíná mít vlastní identitu, která do budoucna ovlivňuje veškeré jednání a směřování dítěte. Hlavním zdravotním rizikem se v tomto období stává intoxikace alkoholem, léky nebo drogami. Úrazy vznikají nejčastěji při sportu a v kolektivu. I z hlediska tonutí jsou rizikové všechny intoxikace, které mohou být příčinou tonutí nebo riskantního chování ve vodě (SLEZÁKOVÁ A KOL., 2010).(SEDLÁČKOVÁ, 2009)

Posledním obdobím dětství je dorostový věk. Je zahájen šestnáctým rokem života a trvá do roku devatenáctého, je to obdobím psychosociálního dozrávání a fyzického dospívání, v tomto věku jsou již děti dospělé nebo téměř dospělé, hlavní příčinou úrazů jsou proto dopravní nehody a intoxikace. Riziko tonutí a utonutí je téměř stejné jako u dospělých osob, především je třeba vyvarovat se alkoholu a drogám před vstupem do vody (SLEZÁKOVÁ A KOL., 2010).

1.2 ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÉ ODLIŠNOSTI DĚTÍ

Děti se od dospělých liší v anatomické stavbě orgánů a v jejich fyziologii.

Z hlediska dýchání se děti, a to zejména novorozenci a kojenci, od dospělých liší až dvojnásobně vyšší spotřebou kyslíku při téměř stejném objemu plic. Takto vysoká spotřeba vede k vyšší minutové ventilaci, která se u novorozenců pohybuje v rozmezí 40 až 60 dechů za minutu. Dýchání mají novorozenci a kojenci ztížené úzkými nosními dírkami. Dýchají téměř výhradně nosem, proto každá jeho obstrukce představuje nebezpečí (RYŠAVÁ, BYSTRICKÝ, 2000).

Jazyk dětí je relativně velký a snadno uzavře dýchací cesty, obzvláště je-li dítě v bezvědomí. Horní cesty dýchací jsou u dětí také menší v porovnání s dospělými. Mají vysoko postavenou hrtanovou záklopkou a úzkou prstenčitou chrupavku. Malá velikost ovlivňuje zejména vznik otoku, který u dětí může být i velmi malý a přesto může vést k život ohrožující obstrukci. Děti mají rovněž větší pravděpodobnost vzniku laryngospasmu a bronchospasmu. V novorozeneckém a kojeneckém věku nemají děti dostatečně vyvinuté pomocné dýchací svaly a jsou proto plně závislé na správné funkci bránice. Cokoliv, co negativně ovlivňuje brániční pohyby, může mít za následek hypoventilaci, takže může dojít až k respiračnímu selhání (KOHOUTOVÁ A KOL., 1998).

Vyšší spotřeba kyslíku a vyšší minutová ventilace ovlivňuje i větší srdeční výdej. Srdeční sval dítěte má ale ve srovnání s dospělým menší množství kontraktilní tkáně, což má za následek menší možnosti rozpětí svalu a následné zvětšení tepového objemu. Protože dítě má menší schopnost tepový objem zvětšit, zajišťuje zvýšení minutového výdeje zvýšená srdeční frekvence. U poraněných dětí bývá často pozorována tachykardie, bradykardie bývá naopak známkou hypoxie. Během předškolního a školního věku se tepový objem zvyšuje a tím se mění typ oběhu na dospělý. Ten již dovoluje přesné oběhové reakce na zátěž v zájmu zachování prokrvení důležitých orgánů (RYŠAVÁ, BYSTRICKÝ, 2000). (KOHOUTOVÁ A KOL., 1998).

Děti mají relativně velký povrch těla, proto rychleji ztrácí teplo. V tomto ohledu jsou nejohroženější skupinou kojenci, kteří na pokles teploty nereagují třesavou termogenezí, jak je tomu u větších dětí a dospělých. Využívají netřesavou (lypolitickou) termogenezi, která vzniká přímou oxidací hnědého tuku uloženého ve svalech, játrech a mozku. Nízká teplota u dětí výrazně nepříznivě ovlivňuje resuscitaci a vývoj zdravotního stavu po úrazech nebo operačních výkonech (RYŠAVÁ, BYSTRICKÝ, 2000).

2 TONUTÍ A UTONUTÍ

Tonutí je specifickým druhem úrazu, který je definován jako „Akutní respirační insuficience vyvolaná kombinací asfyxie z neprůchodnosti dýchacích cest a hypoxémií z těžkého poškození funkce plic (DVOŘÁČEK A KOL., 1990, str. 139).“ nebo jako poranění, „způsobené průnikem vody do dýchacích cest, do plic nebo křečovitým stahem svalů hrtanu (KELNAROVÁ A KOL., 2007, str. 95).“

Tonutí se dělí na primární, při kterém začne tonout jinak zcela zdravá osoba a na tonutí sekundární, způsobené jiným poškozením zdraví jako je úraz nebo náhle vzniklé onemocnění jako epileptický záchvat, mozková mrtvice apod. (DRÁBKOVÁ, 1997).

Utonutí je smrt způsobená tonutím nebo jeho následky. Utonutí je možné s aspirací tekutiny do plic nebo bez aspirace.

2.1 PŘÍČINY TONUTÍ

Primárním tonutím jsou ohroženi ve větší míře neplavci, jde především o malé děti, které snadno utonou, protože ztrácejí orientaci ve vodě, neumí odhadnout hloubku vody ani proud a jeho sílu. Utonout může ale i dobrý plavec. Při požití alkoholu nebo drog se plavecké schopnosti člověka výrazně zhoršují. Plavci často přecení nebo neodhadnou své síly nebo vzdálenost, kterou plavou. Mohou se snadno podchládit a dostávají křeče. Svou roli hraje i psychika, když např. plavec zjistí, že je pod ním veliká hloubka začne zmatkovat, panikařit a tonout. Možné je i tonutí na základě vdechování aerosolu vznikajícího nad hladinou vody při plavání v dešti a větru (DRÁBKOVÁ, 1997).

Sekundární tonutí může vzniknout po skoku do neznámé, mělké vody po hlavě s přerušením nebo poškozením krční míchy, při epileptickém záchvatu nebo při jiné náhlé změně zdravotního stavu. Jedním z častých úrazů vedoucích k tonutí v domácím prostředí je bezvědomí vyvolané úderem do hlavy po uklouznutí ve vaně.

Při skoku do chladné vody, obzvláště po opalování nebo běhu, kdy je organismus zahřátý, může dojít až k srdeční zástavě na základě podráždění bloudivého nervu. Po pádu do vody může také nastat vzduchová embolie, při které vnikne vzduch z alveolů do plicních kapilár, odkud jsou vzduchové bubliny zaneseny především do koronárních tepen, mozku nebo svalů. Tyto náhlé stavy jsou souhrnně označovány jako syndrom z ponoření (DRÁBKOVÁ, 1997).

U dětí se nejčastější příčiny tonutí dělí podle věkové kategorie. U malých dětí, jako jsou batolata, je příčinou tonutí jejich zvědavost, neopatrnost a neschopnost odhadnout nebezpečí. Časté jsou pády dětí v dětských bazénech nebo pády do nezabezpečených zahradních jezírek.

U větších dětí vzniká tonutí zpravidla kvůli nerozvážnosti, při sportu, často na podkladě nějakého úrazu nebo například neuváženým vstupem na tenký led a následným propadnutím. Teenageři také často navštěvují volné vodní plochy jako jsou řeky, jezera nebo přehrady sami nebo v doprovodu přátel, tudíž bez doprovodu dospělé osoby což riziko tonutí a utonutí zvyšuje (SRNSKÝ, 2007).

2.2 PREVENCE TONUTÍ DĚTÍ

Z hlediska tonutí, utonutí a úrazů celkově, jsou děti nejrizikovější skupinou. U dětí většinou převládá egocentrické myšlení, tzn., že jeho vlastní vjemy jsou přenášeny na ostatní. Děti se také odlišují pomalou reakční schopností, mají snížené sluchové vnímání, mají rovněž jiné prostorové vnímání světa a nejsou příliš schopny odhadnout rychlost a vzdálenost. Také nejsou schopny reálně vyhodnotit rizika, která z jejich aktivit plynou. Aktuálním problémem je také fakt, že v poslední době klesá fyzická zdatnost a obratnost dětí, která následně zapříčiňuje neodhadnutí svých sil a schopností. Z těchto důvodů je základním pravidlem v prevenci tonutí dětí, nikdy je neponechat o samotě v blízkosti jakékoliv vodní plochy. Zvýšené pozornosti je dobré dbát také

v domácím prostředí a v okolí domova. Zvláště nebezpečné jsou pády ve vaně, z toho důvodu se doporučuje nikdy nenechávat dítě ani na chvíli ve vaně bez dozoru. Protiskluzové podložky ve vaně jsou vhodnou prevencí pádu pro všechny členy rodiny. Vhodné je zabezpečit zahradní bazény a jezírka, nádrže na dešťovou vodu a zlikvidovat nebo uschovat nádoby na vodu, jako jsou konve nebo kbelíky, do kterých by mohlo dítě nešťastnou náhodou spadnout. Časté jsou také pády dětí do septiků, kde rovněž mohou tonout. Zde hrozí především rozvoj závažných komplikací po tonutí, které vznikají na podkladě aspirace kontaminované tekutiny.

Větší děti je vhodné dostatečně poučit o rizicích spojených s vodou a o pravidlech chování u vody, při vodních sportech a především jít dětem příkladem.

Zvláštní obezřetnosti je potřeba dbát při skákání do vody. V první řadě je nutné ověřit hloubku vody a povrch dna, ještě před skokem. Toto ověření je nutné i ve vodě, která je známá, protože není vyloučeno, že se změnila hloubka nebo povrch dna. Hloubka by měla být alespoň 150cm a dno bez velkých kamenů. Vždy je bezpečnější skákat do vody po nohou. V zimě je třeba upozornit dítě na možnost propadnutí ledem, při pohybu na zamrzlé vodní ploše. Základním pravidlem je vstupovat na dostatečně silný led a to v doprovodu nejméně dvou dospělých osob. Na slabý nebo tající led by se nemělo vstupovat vůbec.

Smysl má také časný plavecký výcvik. Ten je neodmyslitelnou součástí výuky tělesné výchovy na každé základní škole. Zákonem je daná povinnost zajistit dětem výuku plavání alespoň na první stupni základní školy, v ideálním případě ve dvou po sobě následujících ročnících v rozsahu nejméně dvaceti vyučovacích hodin v jednom ročníku. Na druhém stupni základní školy není plavecký výcvik již povinný, ačkoliv ho základní školy běžně do výuky tělesné výchovy zařazují. Během základního plaveckého výcviku se děti učí nejprve plaveckému dýchání, zásadám skoků do vody a orientaci ve vodě, plavání pod vodou a potápění a až poté následuje samotný výcvik plaveckých způsobů. Součástí plaveckého výcviku je také nácvik záchrany tonoucího.

V současné době se z hlediska prevence tonutí uplatňují i kurzy plavání kojenců a batolat nebo předškolních dětí. U kojenců a batolat nelze hovořit o plavání, jde spíše o pohybovou aktivitu dítěte ve vodě. Tyto kurzy mají vliv spíše na posílení vztahu rodiče s dítětem, ale přispívají také ke zlepšení dýchání a srdeční činnosti a posílení svalů dítěte. Plaváním s takto malými dětmi lze dosáhnout zlepšení plavecké lokomoce a

osvojení si základních plaveckých dovedností. Malým dětem a dětem-neplavcům je vhodné před vstupem do vody nasadit nafukovací pomůcky jako jsou křídélka nebo kruh, ovšem i tak platí, že jedinou prevencí tonutí je nepřetržitý dozor dospělé osoby. Je nezbytné věnovat pozornost i větším dětem, plavcům, protože mohou utonout stejně snadno jako malé děti, dostanou-li se do nebezpečné situace (ČAPKOVÁ, 2006).(MULLEROVA A KOL., 2014)

2.3 PRŮBĚH TONUTÍ

Navzdory všeobecnému předpokladu tonutí není příliš nápadné. Tonoucí dítě ani nevolá o pomoc ani příliš necáká vodou. Když se dítě potopí pod vodu, reflektoricky se nadechne, aby mohlo zavolat o pomoc, čímž vdechne vodu a zpravidla se není samo schopné dostat na hladinu (ČAPKOVÁ, 2006).

V prvních minutách tonutí, bojuje tonoucí o život, prožívá paniku a všemi silami se snaží dostat na hladinu, potápí se a vynořuje, přičemž naloká velké množství vody. Především se ale snaží zadržet dech. To způsobí vzestup koncentrace oxidu uhličitého v krvi, což dráždí dechové centrum k nádechu.

Následuje dyspnoická fáze, během které dochází k aspiraci vody do plic, tonoucí je tachykardický, ztrácí schopnost rozumného uvažování a sebeovládání. Po aspiraci vody do plic se dostavuje nutkavý a nezvladatelný kašel. Tento stav způsobí pokles kyslíku ve tkáních, což vede k reflexivnímu vyvolání tzv. laryngospasmu, neboli křečovitému stažení svalů hrtanu. Uvádí se, že u 15 % - 20 % tonoucích laryngospasmus přetrvává a dochází tedy k tzv. suchému tonutí, neboli tonutí bez aspirace tekutiny do plic. U zbylých 85% tonoucích, při tzv. vlhkém tonutí, laryngospasmus v průběhu tonutí odezní. Dyspnoe přechází po 2-3 minutách za přítomnosti křečí do stadia ochrnutí a objevují se reflexní nutkavé lapavé nádechy, které vedou k masivní aspiraci tekutiny a zvratek do plic. V této fázi je tonoucí v bezvědomí, promodrává zejména na rtech a ušních boltcích, kůže má bledou barvu. S klesajícím kyslíkem ve tkáních rychle stoupá oxid uhličitý, zvyšuje se krevní tlak, snižuje se srdeční frekvence a ustává koordinace životních funkcí. Po přibližně třech až šesti minutách tělo tonoucího již nevykazuje žádné známky svalové aktivity a zaujímá typickou polohu tonoucího, klesá pod hladinu tváří a končetinami směrem dolů. S

délkou asfyxie progreduje ischemie mozku a tím i neurologický stav, zornice jsou mydriatické, krevní tlak setrvale klesá a postupně se zastavuje srdeční činnost a klesá teplota těla (KAPA, 2013), (ČAPKOVÁ, 2006).

2.4 PATOFYZIOLOGIE TONUTÍ

Tonutí poškozuje organismus celkově, ovšem nejzávažněji jsou postiženy plíce, srdce a mozek. Aspirace vody způsobuje snížení poddajnosti plic, zvětšení mrtvého prostoru a snížení objemu vzduchu po volném výdechu. Vzduch v plicích je utlačován, takže vzniká akutní rozedma plic. Při tonutí dochází ke ztrátě surfaktantu a ke kolapsu alveolů, což způsobuje vznik hypoxémie (KOHOUTOVÁ, 1998).

Rozdílný vliv na organismus má účinek slané a sladké vody.

Slaná voda je v porovnání s krevní plazmou hypertonická a díky obsahu sodíku nasává vodu z krevního řečiště do plic. Tak dochází k naplnění plicních alveolů vodou, klesá objem cirkulující krve a rozvíjí se těžký edém plic.

. U sladké vody je účinek opačný, vdechovaná voda se rychle vstřebává do oběhu a tonoucí je přechodně hypervolemický. Snižuje se hodnota hematokritu a koncentrace iontů natria, chloru, kalcia a bílkovin v krevní plazmě. Malé množství elektrolytů a velké množství vody v krvi vede k edému buněk všech tkání včetně plic a mozku. Sladká voda „vymývá“ surfaktant, což vede ke kolapsu alveolů (DVOŘÁČEK, 1990), (ŠTEFAN, MACH, 2005).

Specifické účinky má sladká voda s chlorem, který má devastující účinek na surfaktant. Naděje na přežití po aspiraci chlorované vody je výrazně nižší než při aspiraci obyčejné sladké vody (ŠTEFAN, MACH, 2005).

Sladká i slaná voda jsou dále příčinou bronchospasmu, edému bronchiální sliznice a vazokonstrikce v plicním řečišti. Konstantní je kombinovaná acidóza. Ohroženy jsou ale i ostatní orgány. „Kombinací hypoxie, acidózy, ischemie a přítomnosti volně cirkulujícího hemoglobinu může dojít k selhání ledvin (KOHOUTOVÁ, 1998, str. 183)“. (DVOŘÁČEK, 1990).

Srdce je při tonutí ovlivněno hypoxémií a hypovolémií, změnami koncentrace elektrolytů a změnami hematokritu a hemoglobinu. Z tohoto důvodu se často objevují poruchy srdečního rytmu a někdy i selhání myokardu. Změna těchto hodnot je závislá na množství vdechnuté tekutiny (DVOŘÁČEK, 1990), (KOHOUTOVÁ, 1998).

Tonoucí dítě bývá po vytažení z vody obvykle podchlazené s teplotou kůže pod 35° C, to je dáno relativně větším povrchem těla dětí a menší vrstvou podkožního tuku. Při této teplotě se ještě uplatňují mechanismy termogeneze. Při teplotách kůže okolo 30°C již chybí termoregulace úplně, silná hypotermie pak vede k útlumu dýchacího centra a ke vzniku apnoe. Uvádí se, že z neurologického hlediska, může mít hypotermie pozitivní účinky. Díky poklesu teploty při tonutí ve velmi chladné vodě, klesají nároky tkání na přívod kyslíku, v těle vzniká silná vazokonstrikce, která odvádí krev do srdce a mozku. Tímto je zachován tlak, který se podílí na ochraně nervových buněk. Obecně je ale hypotermie považována za prognosticky nepříznivou (GAUSCHE-HILL, 2007).

2.5 KOMPLIKACE TONUTÍ

Hlavní komplikací tonutí je poškození plic. Nejdůležitějším faktorem rozvoje plicních onemocnění a poškození po tonutí, je množství aspirované tekutiny. Zatímco při aspiraci malého množství vody se objevuje kašel nebo nevýrazná dušnost, která do několika dní odezní, při aspiraci velkého množství vody, jde již o následky vážnější. Při tonutí ve slané vodě se objevuje plicní edém, který vzniká nahromaděním tekutiny v plicích. Projevuje se dušností, zrychleným dýcháním a vykašláváním narůžovělého, zpěněného sputa. Pacient bývá díky dušnosti úzkostný, je bledý, opocený a při progresi stavu může být až cyanotický.

Vážnější komplikací tonutí je rozvoj syndromu akutní dechové tísně (ARDS-acute respiratory distress syndrome) a multiorgánového selhání. K ARDS dochází vlivem aspirace velkého množství kontaminované tekutiny.

„Je definován jako těžká dechová nedostatečnost s náhlým začátkem, bez známek levostranného srdečního selhání (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013, str. 327).“

Jedná se o nejtěžší formu plicního postižení s typickým patologickým nálezem. Dochází k uzavření plicních sklípků hnisavým zánětlivým výpotkem, poškození

plicního endotelu a mnohdy i alveolární výstelky. Jsou známy dva typy ARDS-mimoplicní a plicní forma. Jako následek tonutí se vyskytuje plicní forma, kterou způsobuje aspirace žaludečního obsahu nebo invazivní virová nebo bakteriální infekce \respiračního systému, způsobená vdechnutím kontaminované tekutiny. Syndrom akutní dechové tísně se zpočátku projevuje jako neurčité plicní selhání. Typickými příznaky je až pokles poddajnosti plic společně s nízkými hodnotami saturace a zvýšením hodnoty oxidu uhličitého v krvi. Po tonutí bývají zasaženy i ostatní soustavy. Mimo plic mohou být zasaženy ledviny a to například akutní tubulární nekrózou. Příčinou může být šokový stav, způsobující nedostatečné prokrvení ledvin nebo hemolýza. Při dlouhé hypoxii je vysoké riziko rozvoje neurologických poškození, jako je edém mozku nebo posthypoxická encefalopathie. Poškození mozku mohou vést až k rozvoji trvalého vegetativního stavu.

Tyto stavy se rozvíjí většinou až v rámci péče ve zdravotnickém zařízení, ale i tak je vhodné znát komplikace, které mohou v souvislosti s tonutím nastat. I v rámci přednemocniční péče je možné některým stavům předcházet, a to např. transportem postiženého v poloze v sedě, jako prevence rozvoje edému mozku. Důležité je také vědět, že některá poškození mohou být po určitou dobu latentní a projevit se až za hodiny nebo dny po tonutí. Je proto nezbytné, aby byl každý tonoucí pacient alespoň po dva dny klinicky sledován v nemocnici.

2.6 PROGNOZA TONUTÍ

Prognóza závisí na době tonutí, teplotě vody a času do poskytnutí účinné KPR. Obecně je lepší prognóza při tonutí ve chladné vodě, okolo 5 stupňů Celsia. I když je tonoucímu dítěti poskytnuta účinná kardiopulmonální resuscitace, zástava srdeční bývá obvykle prognosticky velmi špatná. I při dobrém návratu systémové perfuze hrozí rozvoj trvalého vegetativního stavu (KOHOUTOVÁ, 1998).

Tonoucí pacienti, kteří mají normální sinusový rytmus, reakci zornic a normální neurologický nález, mají z 99% naději na naprosté uzdravení a návrat do života. Trvalé neurologické postižení nebo smrt je možné predikovat, pokud tonutí nebo následná kardiopulmonální resuscitace trvala déle než 25 minut, když dotyčný nereaguje, má

mydriatické zornice bez reakce na osvit a asystolii při příjezdu záchranné zdravotnické služby. Posuzuje se také stav tonoucího při přijetí do zdravotnického zařízení. Pokud během transportu nedošlo ke změně, pacient je stále bez reakce, je hypotermický a hyperglykemický, je jeho naprosté uzdravení téměř vyloučeno. Překvapivě byly ale popsány i případy, kdy bylo dítě zachráněno a do života se vrátilo bez vážnějších následků i po 50-ti minutách až hodině a to z ledové vody (GAUSCHE-HILL, 2007).

3 PRVNÍ POMOC

„První pomoc je definována jako soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení (BYDŽOVSKÝ, 2004, str. 9).“

Každý občan, bez ohledu na věk a vzdělání, je povinen první pomoc poskytnout podle svých schopností a znalostí. Také je povinen v případě nutnosti zkontaktovat zdravotnickou záchrannou službu a setrvat u postiženého až do jejího příjezdu (POČTA, 1996).

Povinnost poskytnout první pomoc je zakotvena v zákonech České republiky a to zejména při autonehodě a v případě, že dotyčný je podle povahy svého povolání povinen pomoc poskytnout. Jedná se o povolání lékařů, sester a ostatních zdravotníků. V případě poskytování první pomoci při autonehodě, a to i v případě, že zachránce je zdravotník, platí, že poskytnutí první pomoci nesmí pro dotyčného znamenat žádné nebezpečí. Pokud je první pomoc poskytnuta správně a včas, může u naléhavých stavů odvrátit poškození zdraví nebo i smrt (Zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník, §150 a 151).

První pomoc se rozděluje na technickou první pomoc a zdravotnickou první pomoc

3.1 TECHNICKÁ PRVNÍ POMOC

Zajišťuje v první řadě odstranění příčiny úrazu a vytvoření nezbytných podmínek pro zdravotnickou první pomoc. Základní podmínkou pro poskytnutí zdravotnické první pomoci je bezpečnost. Z tohoto důvodu zajišťuje technická první pomoc bezpečnost

okolí a možnost přístupu k postiženým osobám. Mezi tyto úkony patří mimo jiné vyprošťování raněných z havarovaného vozidla, záchrana tonoucí osoby z vody nebo hašení požáru. Technickou první pomoc lze dále dělit na laickou, poskytovanou zpravidla improvizovaně, bez speciální techniky nebo dovedností a odbornou první pomoc, poskytovanou profesionály. Na území ČR jsou to zejména hasiči, vodní nebo horská záchranná služba a vojáci, kteří mají k dispozici odborné vybavení a hlavně potřebný výcvik.

3.2 ZDRAVOTNICKÁ PRVNÍ POMOC

Je rovněž rozdělena na laickou a odbornou.

Laická zdravotnická první pomoc je soubor jednoduchých, účelných opatření poskytovaných většinou bez specializovaného vybavení, improvizovanými prostředky a to na místě nehody. Základem je přivolání odborné zdravotnické první pomoci a péče o postiženého do doby, než je převzat zdravotnickou záchrannou službou. Variantou je také improvizovaný převoz postiženého na místo, kde je zdravotnická pomoc dosažitelná.

Odborná zdravotnická první pomoc zahrnuje výkony prováděné zdravotnickým personálem v rámci přednemocniční neodkladné V rámci odborné zdravotnické první pomoci jsou aplikovány léky a využívají se diagnostické a léčebné přístroje (BYDŽOVSKÝ, 2004).

3.3 PRVNÍ POMOC PŘI TONUTÍ

První pomoc při tonutí, spočívá především technické první pomoci a to ve vytažení tonoucího z vody. Tento krok může být velmi nebezpečný, protože tonoucí při vědomí, má potřebu vyšplhat po zachránci nad vodu a tím ho snadno potopí pod hladinu. Jako první se tedy doporučuje hodit tonoucímu do vody předmět, jako například pádlo, větší větev nebo v ideálním případě k těmto účelům určený plovák. V případě, že se topí dítě, které má očividně výrazně méně fyzické síly než zachránce a

není pravděpodobné, že zachránce stáhne pod hladinu, je možné tento krok vynechat a přiblížit se k tonoucímu osobně. K tonoucímu se zachránce přibližuje rychle, ale přibližně 3 metry od něj zastaví a dále pokračuje velmi obezřetně bokem napřed s jednou nohou pokrčenou a druhou nataženou, aby od sebe mohl tonoucího případně odrazit. Nejdůležitější a nejnáročnější je příprava tonoucího k tažení. Je zapotřebí narovnat tonoucího do splývavé polohy na zádech, které zachránce dosáhne uchopením tonoucího pravou rukou křížem podhmatem za zápěstí jeho pravé paže. Následně se dá zachránce rychle do pohybu směrem ke břehu a to bokem napřed. Tím způsobí trhnutí, které tonoucího dostane do ideální polohy (MILLER, 2007).

Po vytažení tonoucího na břeh je prvním krokem vyčištění dutiny ústní od řas, zvratků a cizích předmětů, aby nedošlo k další aspiraci. Vodu z plic nelze nijak neodstranit, protože se velmi rychle vstřebává. Pokud je tonoucí v bezvědomí, ale má zachovány základní životní funkce, jako je dýchání a srdeční akce, ukládá se do stabilizované nebo zotavovací polohy na boku. Je nutné postiženého stále sledovat, nedošlo-li ke změně. Pokud dotyčný nedýchá, nebo dýchá lapavě je potřeba neodkladně zkontaktovat zdravotnickou záchrannou službu a zahájit neodkladnou resuscitaci. V případě obnovy spontánní ventilace a srdeční akce, je postižený uložen do zotavovací polohy a nadále průběžně kontrolován. Z důvodu zamezení podchlazení je vhodné z tonoucího svléknout mokré oblečení, osušit a přikrýt ho čímkoliv suchým (KELNAROVÁ, 2007).

4 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

„Neodkladná resuscitace je souborem na sebe navazujících léčebných postupů sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlým selháním jedné či více základních vitálních funkcí s cílem uchránit před nezvratným poškozením především mozek a myokard (SOUČEK, ŠPINAR, SVAČINA, 2005, str. 348).“

Neodkladná resuscitace se dělí na základní a rozšířenou.

4.1 ZÁKLADNÍ NEODKLADNÁ RESUSCITACE

Cílem základní resuscitace je primárně okysličení mozku, který je na nedostatek kyslíku nejcitlivější. Zásadní je především faktor času, protože mozkové buňky postupují nezvratné změny již po 3-5 minutách bez kyslíku. Neodkladná resuscitace má být zahájena vždy při náhlé zástavě krevního oběhu, pokud není jisté, jak dlouho již zástava oběhu trvá, pokud postižený nereaguje na oslovení ani bolestivý podnět, nedýchá nebo dýchá v nepřírozeně dlouhých intervalech, lapavými dechy, a v případě, že chybí informace o základním onemocnění postižené osoby (DVOŘÁČEK, 1990).

Naopak kontraindikací neodkladné resuscitace (dále jen NR) jsou jisté známky smrti, jako jsou mrtvolné skvrny, posmrtná ztuhlost apod., zranění neslučitelná se životem jako je např. rozdrčení hrudníku nebo dekapitace, u terminálních stavů neléčitelných onemocnění anebo v případě, že by při záchráně byl ohrožen zachránčův život. NR se ukončuje v případě obnovy životních funkcí, při převzetí postiženého záchrannou službou nebo při naprostém vyčerpáním zachránce.

„Základní NR by měl umět poskytnout každý člověk bez jakéhokoliv vybavení podle zásady „vše, co je potřeba jsou dvě ruce“. Zdravotníci pracovníci poskytují NR

ve stejném rozsahu jako laici, nejsou-li vybaveni žádnými pomůckami. Absence pomůcek určených k poskytování základní NR jako je resuscitační rouška nejsou důvodem k nezačínání NR (MÁLEK, 2011, str. 169).“

4.2 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE

Rozšířenou NR poskytuje profesionální tým zdravotníků přímo na místě vzniku náhlého selhání životních funkcí postiženého a navazuje tak na základní NR prováděnou laikem nebo zdravotníkem bez vybavení. Cílem rozšířené NR je obnova spontánního krevního oběhu, stabilizace životních funkcí a transport pacienta do zdravotnického zařízení, kde je mu poskytnuta intenzivní péče (MÁLEK, 2011).

4.3 POSTUP ZÁKLADNÍ NEODKLADNÉ RESUSCITACE DOSPĚLÝCH

Podle současných směrnic European Resuscitation Council 2010 (ERC) je doporučeno provádět kvalitně srdeční masáž a použít Automatický externí defibrilátor (AED). Popřípadě lze provádět tzv. top less resuscitaci, která spočívá v provádění nepřímé srdeční masáže bez umělých vdechů, které mohou za určitých okolností znefunkčnit resuscitaci díky časovému úseku vyhrazenému umělým vdechům bez masáže.

V první řadě je potřeba zkontrolovat stav vědomí pacienta poklepnem na rameno a dotazem, zda je dotčený v pořádku. Pokud postižený nereaguje, je uložen na záda, zprůchodní se dýchací cesty vyčištěním ústní dutiny, záklonem hlavy a předsunutím spodní čelisti nebo přizvednutím brady. Esmarchův hmat, neboli trojitý manévr, při kterém se ukazováky, prostředníky a prsteníky obou rukou umístí za úhel dolní čelisti (pod uši) a čelist se táhne dopředu a nahoru a současně palce obou rukou otvírají ústa, se dle ERC 2010 laikům nedoporučuje provádět. Stav dýchání se hodnotí zejména poslechem a pohledem, jestli se zvedá a klesá hrudník. Palpace pulsu se v rámci základní resuscitace rovněž nedoporučuje. Pokud pacient nedýchá nebo dýchá lapavě je nutno neprodleně kontaktovat ZZS a přistoupit ke kardiopulmonální resuscitaci (dále jen KPR). Náhlá zástava oběhu u dospělých osob je až z 80% zapříčiněna ischemickou

chorobou srdeční nebo jiným základním onemocněním srdce. Z tohoto důvodu se KPR zahajuje nejdříve 30 stlačeními hrudníku na hrudní kosti, přibližně na pomyslné spojnici bradavek a to o průměrně 4- 5 centimetrů, frekvencí 100-110/min po nichž následují 2 vdechy. Při poskytování umělého dýchání z úst do úst je třeba stisknout prsty chřípí nosu postiženého, tak, aby tudy nemohl unikat vdechovaný vzduch a druhou rukou udržovat záklon hlavy. Poté záchránce svými ústy obemkne ústa postiženého a vydechne vzduch do jeho plic. Není nutné vdechovat velký objem vzduchu, optimální je objem jako při normálním nádechu. Toto pak záchránce opakuje až do doby, kdy je k dispozici automatický externí defibrilátor, do obnovení životních funkcí, příjezdu záchranné služby nebo do naprostého vyčerpání (STELZER, 2007),(TRUHLÁŘ, KASAL, ČERNÝ, 2011)

4.4 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE DOSPĚLÝCH

Rozšířenou neodkladnou resuscitaci provádí na místě vzniku NZO proškolený tým zdravotníků a to v návaznosti na základní NR poskytovanou laiky. Rozšířená NR zahrnuje monitoraci srdeční činnosti, elektroimpulzoterapii v závislosti na tom, zda se jedná o defibrilovatelný rytmus (fibrilace komor, bezpulzová komorová tachykardie) nebo nedefibrilovatelný rytmus (asystolie, bezpulsová elektrická aktivita), zajištění ventilace a oxygenace (např. endotracheální intubací), zjištění hodnot kapnometrie, zajištění vstupu do cévního řečiště a aplikace léků a roztoků.

Základním pilířem úspěšné rozšířené NR je minimálně přerušovaná srdeční masáž. Dle ERC 2010 je možné přerušit srdeční masáž na maximálně 5s na vyhodnocení srdečního rytmu, při zavádění endotracheální intubace se doporučuje v KPR pokračovat bez přerušení. Z tohoto důvodu musí být tým záchranářů naprosto synchronizovaný a každý následující úkon pečlivě plánovat. V případě, že má pacient nedefibrilovatelný rytmus, pokračuje se dvě minuty v KPR a poté se opět zhodnocuje srdeční rytmus. Okamžitě poté, co je zajištěn vstup do cévního řečiště se aplikují farmaka v závislosti na vyhodnoceném srdečním rytmu, například při asystolii se podává 1mg adrenalinu a dále se aplikuje 1mg adrenalinu každých 3-5min. Při zjištění defibrilovatelného rytmu se co nejdříve dává 1 defibrilační výboj o energii 200J u bifázického defibrilátoru a 360J u monofázického defibrilátoru. Hned na něj navazuje

KPR trvající 2 minuty. Až poté se opět vyhodnocuje srdeční rytmus. Farmaka se v tomto případě podávají až po 3 defibrilačních výboji. Při obnově srdeční činnosti nastupuje okamžitá léčba vyvolávajících reverzibilních příčin NZO tzv. 4H a 4T- hypoxie, hypovolemie, hypotermie hypo nebo hyperkalemie, tenzní pneumotorax, tamponáda srdeční, tromboembolie a intoxikace. Dále se monitoruje srdeční rytmus 12 svodovým EKG, pacient je napojen na řízenou ventilaci a především je co nejdříve převezen na oddělení intenzivní péče nejbližší nemocnice. (REMEŠ, TRNOVSKÁ A KOL. 2013), (TRUHLÁŘ, KASAL, ČERNÝ, 2011)

4.5 NEODKLADNÁ RESUSCITACE DĚTÍ

U dětí je příčina zástavy krevního oběhu odlišná od dospělých. Zatímco u dospělých pacientů dominuje jako primární kardiální příčina jako je náhlé srdeční selhání, infarkt myokardu nebo život ohrožující arytmie, k resuscitaci dětí vede nejčastěji primární zástava dýchání, která může být způsobena nedostatkem kyslíku při porodu, aspirací nebo např. infekčním onemocněním dýchacích cest jako je laryngitida nebo epiglottitida. Zásadní rozdíl od NR dospělého spočívá ve strategii přivolání zdravotnické záchranné služby. Při záchrane dospělé osoby je doporučováno nejdříve zkontaktovat ZZS a potom zahájit kardiopulmonální resuscitaci. U dítěte ovšem stojí na prvním místě odstranění nedostatku kyslíku při dušení, kterým je nejvíce ohroženo. Z tohoto důvodu se v případě je jeden záchránce doporučuje při zjištění bezdeší u dítěte nejdříve 1 minutu resuscitovat a pak teprve kontaktovat ZZS. (SRNSKÝ, 2007), (TRUHLÁŘ, KASAL, ČERNÝ, 2011)

4.5.1 POSTUP ZÁKLADNÍ NEODKLADNÉ RESUSCITACE U DĚTÍ

„Základní rozdíly v provádění KPR u dospělých a u dětí spočívají především v šetrnější technice umělého dýchání a srdeční masáže, v odlišných frekvencích vykonávaných úkonů a jiných vzájemných poměrech umělých vdechů a stlačení hrudníku (SRNSKÝ, 2007, str. 23).“

V rámci doporučených postupů NR dle ERC 2010 rozdělujeme děti do 3 základních věkových skupin a to na novorozence, děti do 1 roku života a děti starší 1 roku. Resuscitace se u dětí, stejně jako u dospělých, zahajuje hlasitým oslovením nebo poklepem na rameno, u kojenců je obvyklé také poplácání na plosce nohy. Především není vhodné s dítětem trást. Pokud dítě slovně, nebo pohybem zareaguje, nechá se v poloze, ve které bylo nalezeno, a neustále se kontrolují vitální funkce. Pokud nezareaguje, je nebytné zjistit stav dýchání a to poslechem a pohledem, rozhodnutí by nemělo trvat déle než 10s. Když dítě dýchá, uloží se do stabilizované polohy na boku tak, aby se zabránilo aspiraci, obstrukci DC jazykem a nebyl stlačen hrudník. Jestliže dítě nedýchá, promodrává nebo má kůži zbarvenou do šeda, je zapotřebí neprodleně zprůchodnit dýchací cesty. Nejprve se prohlédnou dítěti ústa a odstraní zjevné překážky. Hlavu není vhodné u kojenců a novorozeňat příliš zaklánět, postačující je vytažení dolní čelisti. V případě, že je zachránce jeden, je možné udržet uvolněné dýchací cesty podložením kojence pod ramínky. Oživovací pokusy se vždy zahajují 5ti úvodními vdechy a kontroluje se, zda se zvedá hrudník. Je potřeba vyvarovat se vdechnutí příliš malého objemu vzduchu nebo naopak příliš velkého, aby dýchání bylo účinné, ale nebyly jím poškozeny plíce a stav se ještě nezhoršil. Pakliže se hrudník nezvedá, je vhodné pomyslet na možnost obstrukce DC. Na možnost obstrukce je třeba pomýšlet vždy, při náhlé změně- dítě z ničeho nic nemůže popadnout dech, kašle, promodrává apod. V této situaci se postup volí v závislosti na věku dítěte. Kojence je třeba uložit do pronační polohy s hlavou níže, např. na předloktí zachránce. Poté se provede 5 prudkých úderů mezi lopatky. Jestliže toto nebylo účinné, dítě se otočí a provede se 5 zmáčknutí sternu. Děti starší než 1 rok jsou rovněž uloženy do pronační polohy s hlavou níže, opět se dítě nejprve 5krát silně udeří mezi lopatky. V případě neúspěchu se 5krát za sebou provede Heimlichův manévr, který spočívá v prudkém zmáčknutí nadbřišku postiženého. Když nedojde ke zlepšení stavu, neobnoví se dechová aktivita, nejsou přítomny známky krevního oběhu, jako je pohyb nebo kašel, je třeba přistoupit k srdeční masáži. Kojenec se uloží na záda na tvrdou podložku. Zachránce přiloží ukazovák a prostředník na hrudní kost, ideálně na spojnici bradavek a promáčkne hrudník o 2-3cm nebo o 1/3 předozadního průměru hrudníku. Alternativou je obemknutí hrudníku dítěte rukama zachránce a stlačování hrudníku palci. Frekvence stlačování hrudníku je u novorozence 120/min a u kojence 100-110/min. Poměr vdechů a stlačení je u novorozence 1 vdech: 3 stlačení a u kojence 2 vdechy: 30 stlačení. Pokud jsou zachránci 2, je možné upravit poměr stlačování a umělého dýchání na 15:2. Jsou-li

oživovací pokusy úspěšné, je dítě uloženo do zotavovací polohy, na předloktí zachránce, s hlavičkou mírně skloněnou. V případě neúspěchu se v KPR pokračuje až do příjezdu ZZS nebo do naprostého vyčerpání zachránce.

KPR batolat a větších dětí se přibližuje resuscitaci dospělých. Dýchací cesty se uvolňují mírným záklonem hlavy. Samotná KPR se opět zahajuje 5 úvodními vdechy, po kterých následuje 30 stlačení hrudníku v dolní části sternu, hranou dlaně ruky a to o 1/3 vzdálenosti mezi sternem a páteří. Následují 2 vdechy. V případě, že zachránci jsou dva, je vhodné změnit poměr stlačování hrudníku a umělých vdechů na 15:2 stejně jako u kojenců. V případě obnovení základních životních funkcí uložíme dítě do zotavovací polohy na boku. Děti v pubertě, které mají rozvinuté sekundární pohlavní znaky, resuscitujeme stejně jako dospělé jedince. (TRUHLÁŘ, KASAL, ČERNÝ, 2011), (SRNSKÝ 2007)

4.5.2 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE DĚTÍ

Rozšířená neodkladná resuscitace dětí spočívá v monitoraci srdečního rytmu pomocí EKG a časné defibrilaci u defibrilovatelných rytmů, jako jsou fibrilace komor a bezpulsová komorová tachykardie. Na rozdíl od defibrilace dospělých pacientů dostávají dětské pacienti výboj o menší energii (přibližně 4J na kg váhy) v závislosti na typu arytmie. Elektrody se u kojenců umísťují na přední a zadní stranu hrudníku, u větších dětí se elektrody umísťují pod pravou klíční kost a do levé axilly. Po defibrilačním výboji se pokračuje 2 minuty v KPR a až poté je vhodné zjišťovat srdeční rytmus. U nedefibrilovatelných rytmů provádíme účinnou KPR po dobu 2 minut, ideálně bez přerušování, poté zjišťujeme srdeční rytmus. V rámci rozšířené NR se rovněž aplikují léčiva v závislosti na vyvolávající příčině NZO. Pro podání léků je třeba zajistit vstup do cévního řečiště. Důraz je kladen především na rychlost, v případě, že se po dobu 1 minut nedaří zajistit i.v. vstup je vhodné zajistit i.o. vstup. Nejčastěji používanými léky během resuscitace je adrenalin, atropin a lidokain. Adrenalin se podává v množství 0,1ml na kg váhy a podává se během resuscitace opakovaně každých 3-5minut. Dávkování adrenalinu i ostatních léčiv určuje lékař, který je při resuscitaci vždy přítomen na místě. Velmi důležitým bodem resuscitace je rovněž

zajištění dýchacích cest zdravotnickými pomůckami, např. laryngeální maskou nebo orotracheální intubací. Pacient bývá také připojen na řízené ventilaci 100% kyslíkem. Během KPR dětí je potřeba stejně jako u dospělých všechny úkony předem plánovat, aby byla resuscitace přerušena vždy na maximálně 5-10 sekund. Rovněž je třeba kontrolovat i.v nebo i.o. vstup, umístění elektrod, dýchací cesty pacienta, pulsní oxymetrii a jiné. Jestliže je NR úspěšná je nutné neodkladně řešit vyvolávající reverzibilní příčiny NZO, tzv 4H a 4T. Stejně jako u dospělých je důležitý především rychlý a bezpečný převoz do nemocnice na pracoviště poskytující intenzivní péči dětským pacientům. (TRUHLÁŘ, KASAL, ČERNÝ, 2011)

5 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE

Přednemocniční neodkladná péče (dále jen PNP) navazuje na laickou první pomoc. Zajišťuje základní odborné léčení náhlých onemocnění a poranění a to na místě nehody nebo vzniku náhlého onemocnění. Tuto činnost obstarává zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) a to na základě výzvy přijaté zdravotnickým operačním střediskem (dále jen ZOS) na národním čísle tísňového volání 155. ZZS nepřetržitě přijímá tísňová volání, vyhodnocuje stupeň naléhavosti a rozhoduje o nejvhodnějším okamžitém řešení dle stavu pacienta. Poskytuje také instrukce k zajištění laické první pomoci, jako je telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR). ZZS také řídí a organizuje složky PNP na místě události, třídí osoby postižené na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny a to na místě hromadného postižení osob při mimořádné události a spolupracuje s veliteli základních i ostatních složek integrovaného záchranného systému (dále jen IZS). Zajišťuje vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně neodkladných úkonů vedoucích k záchraně života provedené na místě události, obnovu nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta, soustavnou zdravotní péči s nepřetržitým sledováním životních funkcí během transportu a spolupracuje také s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče. Mezi služby vykonávané ZZS patří rovněž přeprava pacienta leteckou záchrannou službou mezi poskytovateli akutní lůžkové péče a to za stálé zdravotní péče, nebo letecká přeprava tkání a orgánů k transplantaci, hrozí-li prodlení a přepravu nelze zajistit jinak (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013).

Přednemocniční neodkladná péče je poskytována různými typy výjezdových skupin. Nejčastěji vyjíždí RZP- rychlá zdravotnická pomoc v sanitním voze, jejíž osádku tvoří zdravotnický záchranář nebo sestra a řidič. RLP- rychlá lékařská pomoc v sanitním voze, vyjíždí k postiženým, kteří se nalézají v bezprostředním ohrožení života. Osádku tvoří lékař, zdravotnický záchranář a řidič. Další výjezdovou skupinou

je RV- rendez vous neboli setkávací systém. Osádku tvoří lékař a zdravotnický záchranář v osobním voze, kterým přijíždí na místo události. RV nedisponuje prostředky pro přepravu pacienta, proto v případě potřeby transportu pacienta do zdravotnického zařízení je na místo povolána RZP. Lékař takto nemusí během transportu pacienta doprovázet a proto je výjezdová skupina RV okamžitě připravena přijmout další tísňovou výzvu (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013).

5.1 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE PŘI TONUTÍ DĚTÍ

V rámci přednemocniční péče je třeba zjistit základní anamnézu, zejména jak dlouho tonutí trvalo a v jakém prostředí pacient tonul. Je také nutné vyloučit možná poranění mozku a míchy, která mohou být následkem úrazu. Z preventivních důvodů, zvláště pokud není dostatek informací o tom, jak k tonutí došlo, se tonoucím pacientům vždy nasazuje límec.

V první řadě je nezbytně nutné monitorovat fyziologické funkce, jako je vědomí, dech, puls, tlak krve, saturace, kapnometrie a samozřejmě natočení EKG záznamu pro možnost časného zachycení maligních arytmií. Zachované vědomí svědčí pro krátké tonutí, i přesto však hrozí rozvoj závažných komplikací s tonutím souvisejících. Pacienti, kteří jsou při vědomí, často zvrací a bývají silně agitovaní a zmatení a obvykle.

U pacientů v bezvědomí, se zachovaným spontánním dýcháním, je nutné zajistit a udržet průchodnost dýchacích cest. Tracheobronchiální hygiena se provádí pomocí odsávačky. Primární je u spontánně dýchajících tonoucích včasné zahájení oxygenoterapie 100% kyslíkem v množství 10 l/min. Dále je potřeba změřit teplotu a zajistit periferní žilní vstup nebo intraoseální vstup pro aplikaci léků. Tekutiny se u tonoucích pacientů podávají v minimálním množství. Při podávání léků dětem je směrodatná tělesná hmotnost dítěte. Pokud hmotnost nelze odhadnout, orientačně můžeme hmotnost dítěte staršího než jeden rok, vypočítat tak, že dvojnásobek věku dítěte v letech plus osm, se rovná jeho přibližné váze.

Provádí se poslechové vyšetření plic, které se zaměřuje na spastické a vlhké fenomény. Při vlhkém poslechovém nálezu a zvýšených inspiračních tlacích se podávají diuretika jako furosemid a to v dávce 5-10mg.

U nedýchajícího pacienta se dýchací cesty zajišťují endotracheální intubací, v případě nouze combirourkou. Při respiračním selhání se používá konvenční řízené umělé dýchání s přetlakem na konci výdechu (PEEP) 5-10cm H₂O. Respirační insuficience vyžaduje oxygenoterapii a v případě potřeby i ventilační podporu trvale vyšším tlakem (CPAP). U pacientů s nestabilním krevním oběhem se podporuje cirkulace kontinuální infuzí inotropních katecholaminů a vazopresorů. Při zástavě oběhu se provádí neodkladná resuscitace dle doporučení ERC.

Dalším z velmi důležitých úkolů při péči o tonoucího pacienta, je jeho zahřátí. Při teplotě okolo 30st.celsia, přestává myokard reagovat na farmakologickou léčbu. Zvyšuje se pravděpodobnost vzniku komorové fibrilace a naopak snižuje pravděpodobnost jejího zrušení. Když je pacient takto podchlazen, je třeba ho nejdříve svléci z mokrého oblečení a zahřát. Pokud má pacient komorovou fibrilaci, provádějí se tři defibrilační výboje. Při užití monofázického defibrilátoru se u dětí volí energie 1J/kg váhy. Při přetrvávajícím podchlazení pod 30 st. celsia se provádí „jen“ srdeční masáž, protože výboj defibrilátoru je při této teplotě neúčinný (TICHÁČEK, DRÁBKOVÁ, 2002).

Již v rámci přednemocniční péče je vhodné zahájit léčbu edému mozku a to polohou v polosedu a hyperventilací. Z důvodu aspirace kontaminované tekutiny doplňuje komplexní léčbu parenterální antibiotická profylaxe. Stabilizovaný pacient je vždy směřován do zdravotnického zařízení na urgentní příjem nebo ARO (KELNAROVÁ, 2007). (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013).

6 PRAKTICKÁ ČÁST

Znalost alespoň základních informací o tonutí je zásadním bodem prevence. Domníváme se, že znalost rizik je nejdůležitější především v dětském věku, kdy je smrt utonutím jednou z nejčastějších. Aby byly děti správně poučeny o všech nástrahách vody, je nezbytné, aby jejich rodiče měli dostatek informací. Z tohoto důvodu jsme se v praktické části zaměřili na průzkum informovanosti laické veřejnosti o otázkách tonutí. Zvažovali jsme dva postupy. Prvním bylo vézt průzkum formou rozhovoru. Tato varianta se ale jevila jako příliš časově náročná, a to především díky neochotě respondentů na dané téma hovořit. Z tohoto důvodu jsme průzkum realizovali formou strukturovaných dotazníků. Tato metoda nám umožnila oslovit větší množství respondentů s menšími časovými nároky. Dotazník obsahoval 16 otázek, z nichž otázka č.1 a otázka č.2 rozdělovala respondenty do skupin podle pohlaví a věku. O vyplnění dotazníku jsme žádali náhodné kolemjdoucí v různých parcích a na dětských hřištích v městské části Praha 5.

6.1 TÉMA, PROBLÉM A CÍL

Téma: Tonutí dětí z pohledu přednemocniční péče

Problém: Je všeobecná informovanost laické veřejnosti o problematice tonutí dostatečná?

Jsou preventivní opatření proti tonutí dětí v rodinách dotazovaných dostatečná?

Cíl: Cílem průzkumného šetření je zjistit všeobecnou informovanost o problematice tonutí dětí, zmapovat, kolik dětí ze zkoumaného vzorku je vystaveno tonutí na základě

nevhodných preventivních opatření a porovnat úroveň znalostí mezi jednotlivými skupinami.

6.1.1 ZKOUMANÝ SOUBOR

Zkoumaný soubor jsme podle věku rozdělili do následujících tří skupin:

- a) děti ve věku 6-10 let
- b) děti ve věku 10-15 let
- c) dospělí lidé – rodiče

Podmínkou zařazení do souboru do výběru byl pouze věk, u dospělých osob rodičovství a především osobní souhlas s realizací a zveřejněním výsledků průzkumu. Celkem se průzkumu zúčastnilo 81 respondentů, z toho bylo 25 ze skupiny dětí ve věku 6-10 let, 28 ze skupiny dětí ve věku 10-15 let a 28 ze skupiny dospělých – rodičů.

6.1.2 PRŮZKUMNÁ TVRZENÍ

Průzkumné tvrzení č. 1: Předpokládáme, že všeobecné vědomosti o problematice tonutí dětí mají dospělé osoby- rodiče větší než děti obou věkových skupin.

Průzkumné tvrzení č. 2: Předpokládáme, že znalosti první pomoci při tonutí dětí, mají děti vyšší než dospělé osoby.

Průzkumné tvrzení č. 3: Předpokládáme, že preventivní opatření proti tonutí dětí jsou větší při koupání ve volných vodních plochách než při koupání v domácích bazénech, jezírkách apod.

7 PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ

Otázka č. 1

Jste plavec?

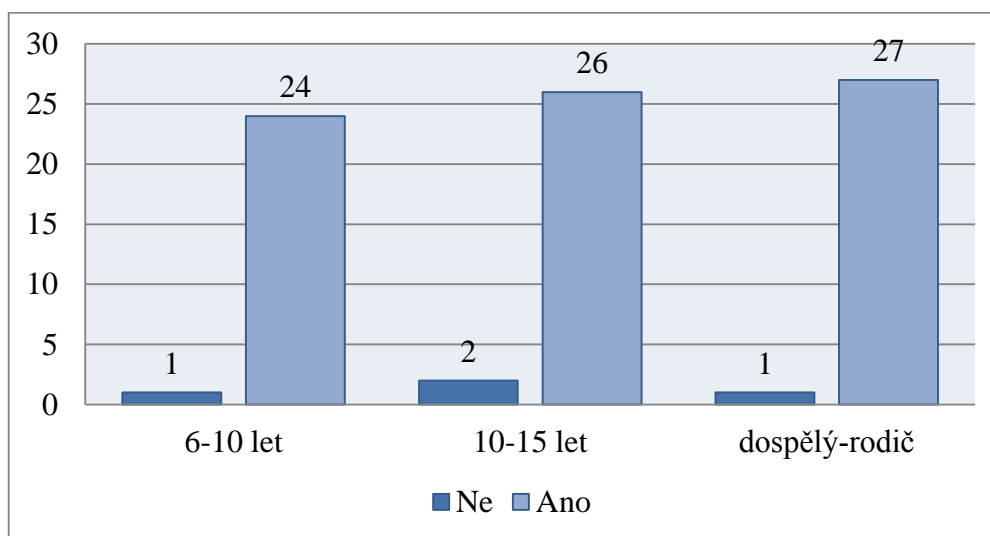
a) Ano

b) Ne

Tabulka 1 Jste plavec?

	a)		b)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	24	96 %	1	4 %
věk 10-15	26	92,86 %	2	7,14 %
dospělí-rodíč	27	96,43 %	1	3,57 %
všichni respondenti	77	95,06 %	4	4,94 %

Graf 1 Jste plavec?



V otázce č. 1 zvolilo možnost A 95,06 % všech respondentů, 4,94 % respondentů vybrala možnost B. Z množiny dotazovaných ve věku 6-10 let vybralo variantu A 96 % dětí, variantu B 4 %. Dospívající ve věku 10-15 let zvolili variantu A v 92,86 % případů, variantu B v 7,14 %. Rodičové pak volili variantu A v 96,43 % případů a variantu B v 3,57 %.

Otázka č. 2

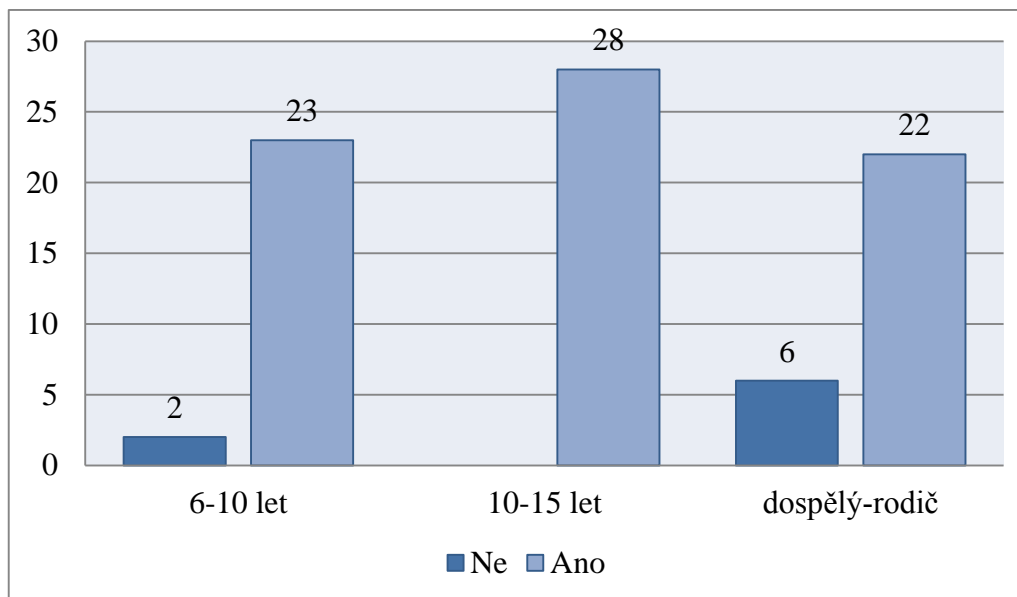
Absolvoval/a jste plavecký výcvik? Například v rámci školní docházky?

- a) Ano
- b) Ne

Tabulka 2 Absolvoval/a jste plavecký výcvik?

	a)		b)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	23	92 %	2	8 %
věk 10-15	28	100 %	0	0 %
dospělí-rodíč	22	78,57 %	6	21,43 %
všichni respondenti	73	90,12 %	8	9,88 %

Graf 2 Absolvoval/a jste plavecký výcvik?



V otázce č. 2 uvedlo 90,12 % všech respondentů možnost A, možnost B zvolilo 9,88 % respondentů. Dotazovaní ve věku 6-10 let zvolili možnost A v 92 %, možnost B v 8 %. Skupina dotazovaných ve věku 10-15 let vybrala variantu A ve 100 % případů, variantu B nezaskřtl nikdo. Mezi rodiči získala možnost A 78,57 % a možnost B 21,43 %.

Otázka č. 3

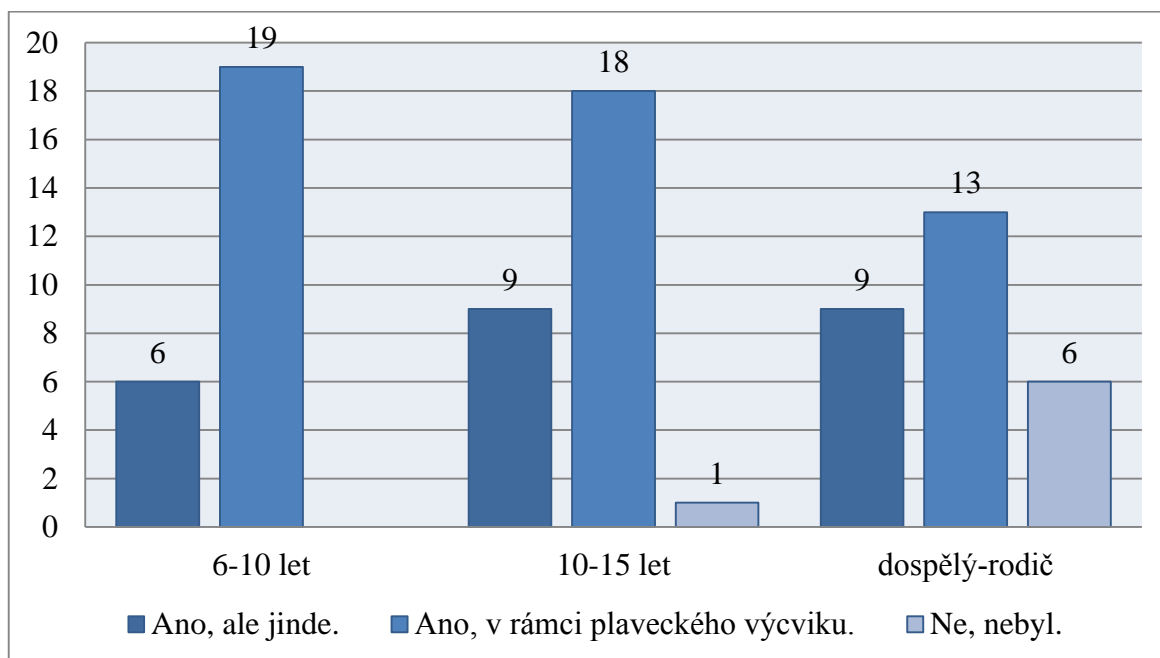
Byl/a jste poučen/a o rizikách spojených s pobytem ve vodě?

- a) Ano, v rámci plaveckého výcviku.
- b) Ano, ale jinde.
- c) Ne, nebyl.

Tabulka 3 Byl/a jste poučena o rizikách spojených s pobytem ve vodě?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	19	76 %	6	24 %	0	0 %
věk 10-15	18	64,29 %	9	32,14 %	1	3,57 %
dospělí-rodíč	13	46,43 %	9	32,14 %	6	21,43 %
všichni respondenti	50	61,73 %	24	29,63 %	7	8,64 %

Graf 3 Byl/a jste poučen/a o rizikách spojených s pobytem ve vodě?



V 61,73 % volili všichni respondenti na otázku č. 3 možnost A, v 29,63 % možnost B a v 8,64 % možnost C. Děti ve věku 6-10 let vybrali možnost A v 76 %, možnost B ve 24 % a možnost C nezvolil nikdo. Dotazovaní ve věku 10-15 let označili variantu A v 64,29 % případech, variantu B v 32,14 % a variantu C v 3,57 %. Ve skupině rodičů odpovědělo na otázku možností A 46,43 % dotazovaných, možností B 32,14 %, možností C 21,43 %.

Otázka č. 4

Co je tonutí?

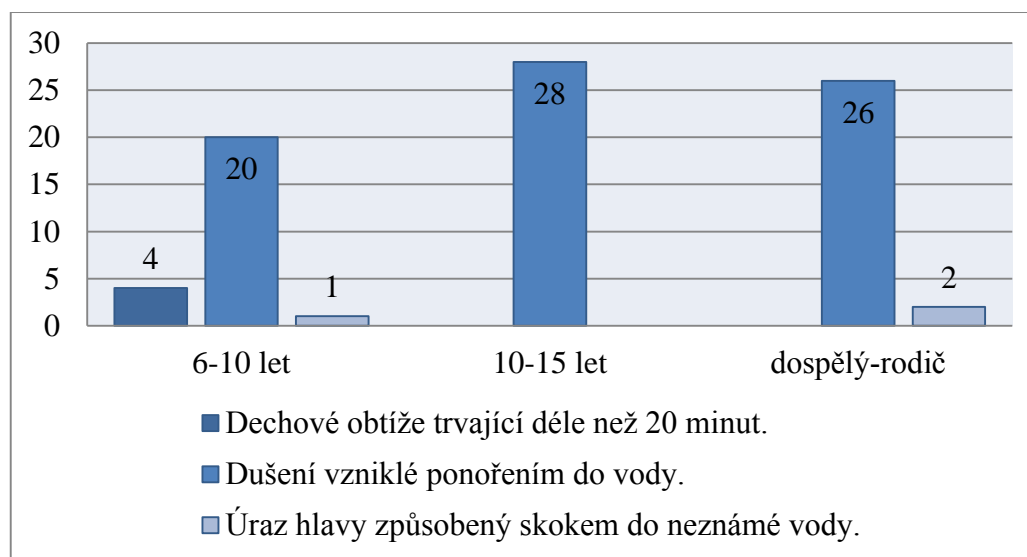
- Dechové obtíže trvající déle než 20 minut.
- Dušení vzniklé ponořením do vody.
- Úraz hlavy způsobený skokem do neznámé vody.

Správnou odpovědí je možnost B.

Tabulka 4 Co je tonutí?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	4	16 %	20	80 %	1	4 %
věk 10-15	0	0 %	28	100 %	0	0 %
dospělí-rodíč	0	0 %	26	92,86 %	2	7,14 %
všichni respondenti	4	4,94 %	74	91,36 %	3	3,7 %

Graf 4 Co je tonutí?



Ze všech dotazovaných respondentů zvolilo u otázky č. 4 možnost A 4,94 % z nich, možnost B 91,36 %, možnost C 3,7 %. Ve skupině dětí ve věku 6-10 let byla varianta A vybrána v 16 % případů, varianta B v 80 % a varianta C ve 4 %. Mezi mládeží ve věku 10-15 let nikdo nevybral možnost A ani C, všichni zvolili variantu B. Stejně tak nikdo z rodičů nezvolil možnost A, možnost B označilo 92,86 % rodičů, možnost C pak 7,14 %

Otázka č. 5

Jak poznáte tonoucí dítě?

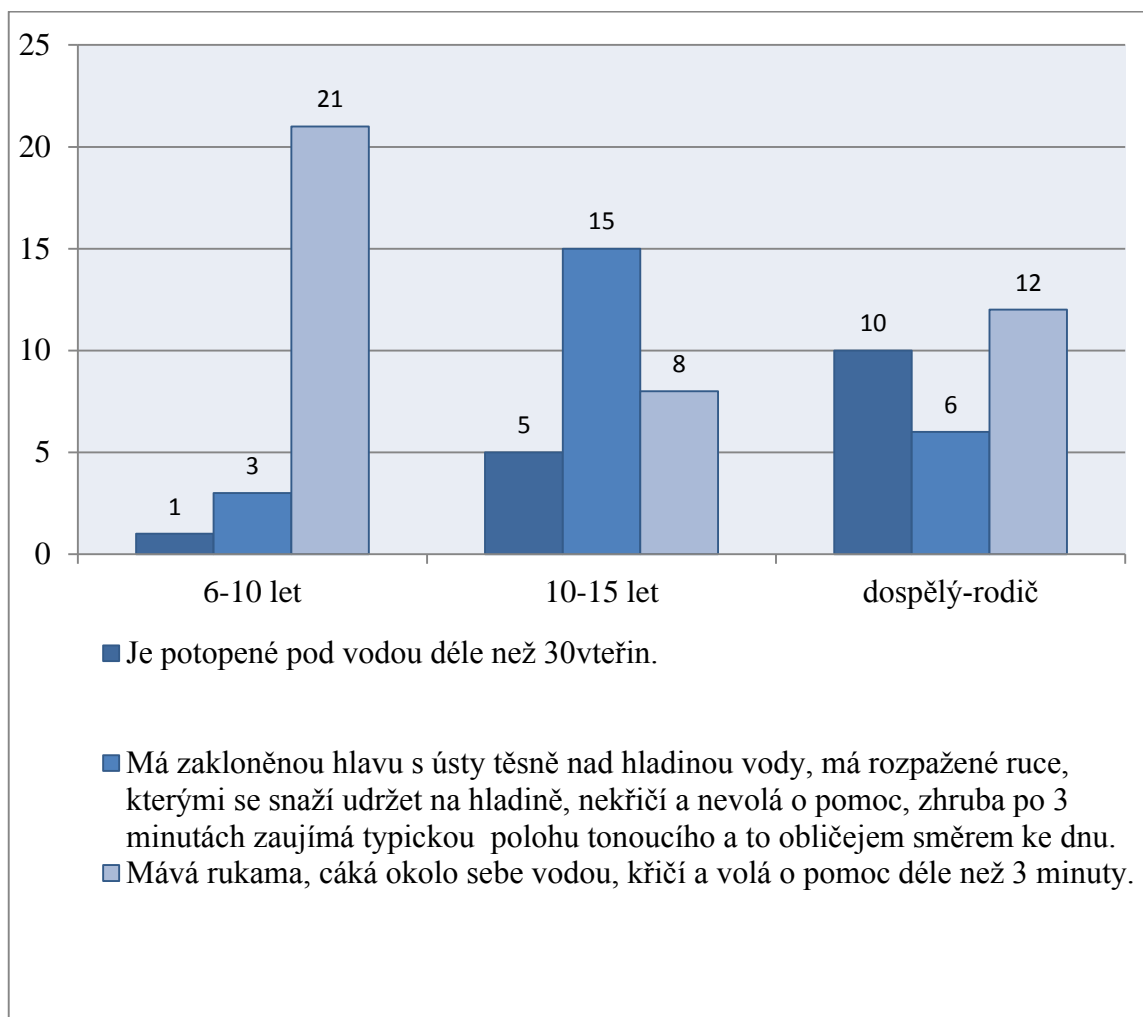
- a) Mává rukama, cáká okolo sebe vodou, křičí a volá o pomoc déle než 3 minuty.
- b) Je potopené pod vodou déle než 10 vteřin.
- c) Má zakloněnou hlavu s ústy těsně nad hladinou vody, má rozpažené ruce, kterými se snaží udržet na hladině, nekřičí a nevolá o pomoc, zhruba po 3 minutách zaujímá typickou polohu tonoucího a to obličejem směrem ke dnu.

Správnou odpovědí je možnost C.

Tabulka 5 Jak poznáte tonoucí dítě?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	21	84 %	1	4 %	3	12 %
věk 10-15	8	28,57 %	5	17,86 %	15	53,57 %
dospělí-rodíč	12	42,86 %	10	35,71 %	6	21,43 %
všichni respondenti	41	50,62 %	16	19,75 %	24	29,63 %

Graf 5 Jak poznáte tonoucí dítě?



U otázky č. 5 vybralo 50,62 % všech respondentů variantu A, 19,75 % variantu B a 29,63 % variantu C. Ve skupině dětí ve věku 6-10 let zaškrtno možnost A 84 % dotazovaných, možnost B 4 %, možnost C 12 %. Mezi dotazovanými ve věku 10-15 se objevila možnost A v 28,57 % případů, možnost B v 17,56 %, možnost C v 53,57 %. Rodiče zvolili ve 42,86 % možnost A, možnost B ve 35,71 %, možnost C ve 21,43 %

Otázka č. 6

Co uděláte, když si všimnete, že ve vaší blízkosti tone dítě?

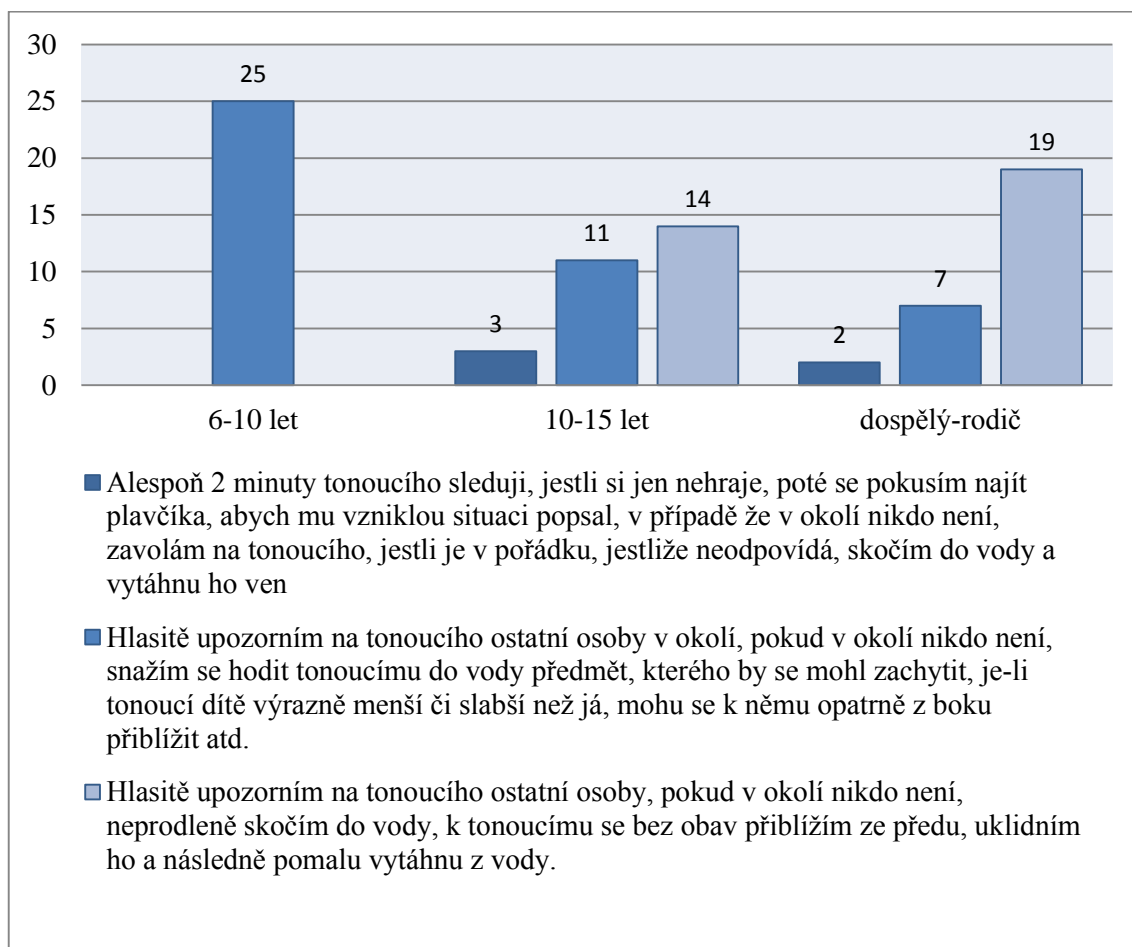
- a) Hlasitě upozorním na tonoucího ostatní osoby v okolí, pokud v okolí nikdo není, snažím se hodit tonoucímu do vody předmět, kterého by se mohl zachytit, je-li tonoucí dítě výrazně menší či slabší než já, mohu se k němu opatrně z boku přiblížit, uchopit ho podhmatem za zápěstí a rychle vytáhnout z vody, pokud si netroufám, zavolám odbornou pomoc, např. hasiče.
- b) Hlasitě upozorním na tonoucího ostatní osoby, pokud v okolí nikdo není, neprodleně skočím do vody, k tonoucímu se bez obav přiblížím zepředu, uklidním ho a následně pomalu vytáhnou z vody.
- c) Alespoň 2 minuty tonoucího sleduji, jestli si jen nehraje, poté se pokusím najít plavčíka, abych mu vzniklou situaci popsal, v případě že v okolí nikdo není, zavolám na tonoucího, jestli je v pořádku, jestliže neodpovídá, skočím do vody a vytáhnou ho ven.

Správnou odpovědí je možnost A

Tabulka 6 Co uděláte, když si všimnete, že ve vaší blízkosti tone dítě?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	25	100%.	0	0%.	0	0%.
věk 10-15	11	39,29%.	14	50%.	3	10,71%.
dospělí-rodice	7	25%.	19	67,86%.	2	7,14%.
všichni respondenti	43	53,09%.	33	40,74%.	5	6,17%.

Graf 6 Co uděláte, když si všimnete, že ve vaší blízkosti tone dítě?



Při otázce č. 6 uvedlo 53,09% všech respondentů možnost A, možnost B zvolilo 40,74% respondentů, možnost C 6,17%. U dětí ve věku 6-10 let byla varianta A vybrána ve 100% případů, variantu B a variantu C nezvolil nikdo. Mezi mládeží ve věku 10-15 let zaškrtno možnost A 39,29%, možnost B 50%, možnost C 10,71%. Ve skupině rodičů odpovědělo na otázku možností A 25% dotazovaných, možností B 67,86%, možností C 7,14%.

Otázka č. 7

Kdy zavoláte záchrannou zdravotnickou službu k tonoucímu dítěti?

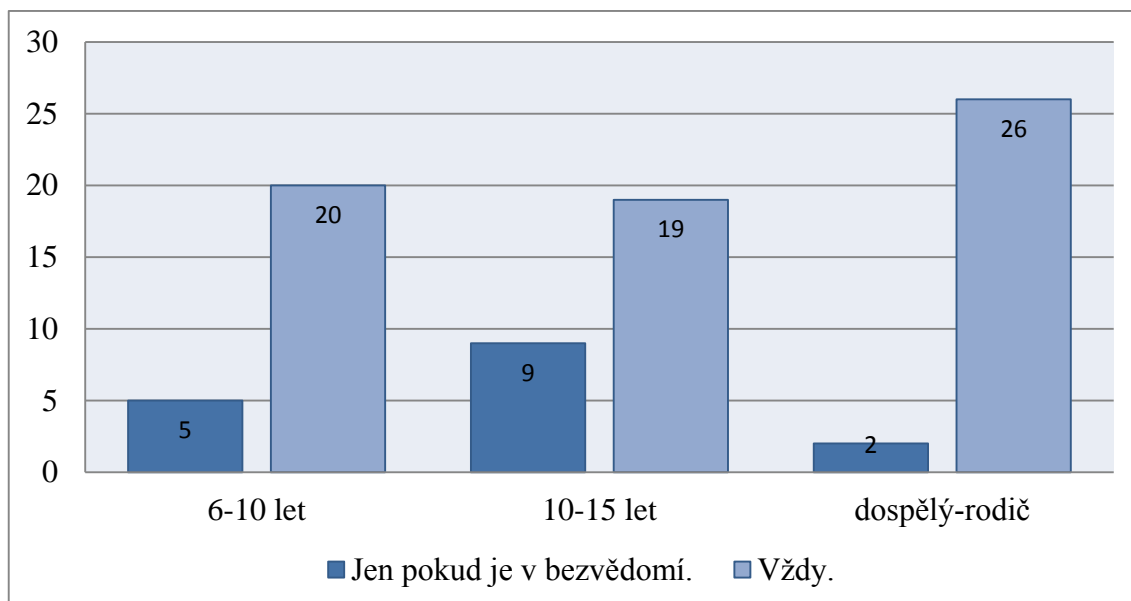
- a) Nikdy.
- b) Vždy.
- c) Jen pokud je v bezvědomí.

Správnou odpovědí je možnost B.

Tabulka 7 Kdy zavoláte záchrannou zdravotnickou službu k tonoucímu dítěti?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	0	0 %	20	80 %	5	20 %
věk 10-15	0	0 %	19	67,86 %	9	32,14 %
dospělí-rodíč	0	0 %	26	92,86 %	2	7,14 %
všichni respondenti	0	0 %	65	80,25 %	16	19,75 %

Graf 7 Kdy zavoláte záchrannou zdravotnickou službu k tonoucímu dítěti?



Ze všech dotazovaných respondentů nevybral u otázky č. 7 možnost A nikdo, možnost B vybralo 80,25 % respondentů, možnost C 19,75 %. Ve skupině dětí ve věku 6-10 let označilo možnost B 80 % dotazovaných a možnost C 20 %. Dospívající ve věku 10-15 let zvolili variantu B v 67,86 % případů, variantu C v 32,14 %. Rodiče volili variantu B v 92,86 % případů a variantu C v 7,14 %.

Otázka č. 8

Jak lze zabránit tonutí dítěte?

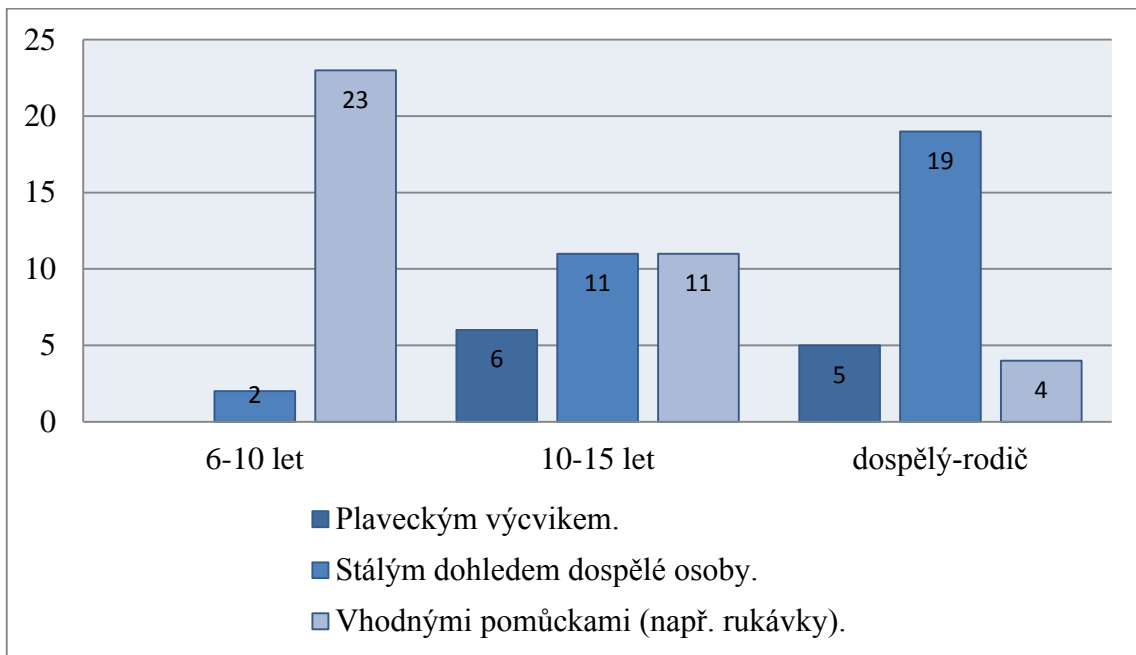
- a) Stálým dohledem dospělé osoby.
- b) Plaveckým výcvikem.
- c) Vhodnými pomůckami (např. rukávky).

Správnou odpovědí je možnost A.

Tabulka 8 Jak lze zabránit tonutí dítěte?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	2	8 %	0	0 %	23	92 %
věk 10-15	11	39,29 %	6	21,43 %	11	39,29 %
dospělí-rodíč	19	67,86 %	5	17,86 %	4	14,29 %
všichni respondenti	32	39,51 %	11	13,58 %	38	46,91 %

Graf 8 Jak lze zabránit tonutí dítěte?



Na otázku č. 8 zvolilo možnost A 39,51 % všech respondentů, 13,58 % možnost B, 46,91 % možnost C. Děti ve věku 6-10 let pak vybrali možnost A v 8 %, možnost B nezvolil nikdo, možnost C označilo 92 % dotazovaných. Mezi dotazovanými ve věku 10-15 se objevila možnost A ve 39,29 % případů, možnost B v 21,43 %, možnost C v 39,29 %. Mezi rodiči získala možnost A 67,86 %, možnost B 17,86 %, možnost C 14,29 %.

Otázka č. 9

Využíváte ke koupání volné vodní plochy? (např. řeky, rybníky, přehrady)

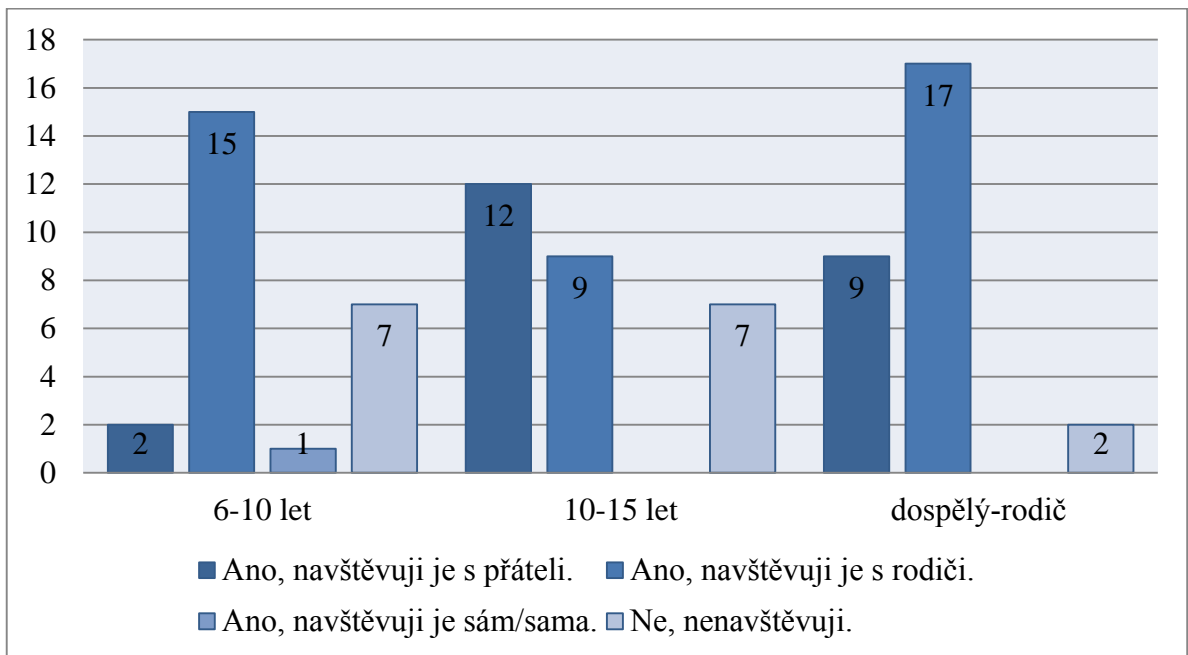
Pokud jste rodič, odpověďte za vaše děti.

- a) Ano, navštěvuji je sám/sama.
- b) Ano, navštěvuji je s přáteli.
- c) Ano, navštěvuji je s rodiči.
- d) Ne, nenavštěvuji.

Tabulka 9 Využíváte ke koupání volné vodní plochy? (např. řeky, rybníky, přehrady)

	a)		b)		c)		d)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	1	4 %	2	8 %	15	60 %.	7	28 %
věk 10-15	0	0 %	12	42,86 %	9	32,14%	7	25 %
dospělí- rodič	0	0 %	9	32,14%	17	60,71%	2	7,14%
všichni respondenti	1	1,23 %	23	28,4 %	41	50,62%	16	19,75%

Graf 9 Využíváte ke koupání volné vodní plochy? (např. řeky, rybníky, přehrady)



U otázky č. 9 vybralo 1,23 % všech respondentů variantu A, 28,4 % variantu B, 50,62% variantu C a 19,75 % variantu D. Z množiny dotazovaných ve věku 6-10 let vybralo možnost A 4 % dětí, možnost B 8 %, možnost C 60 %, možnost D 28 %. U respondentů ve věku 10-15 let nevybral variantu A nikdo, variantu B zvolilo 42,86 %, variantu C 32,14 %, variantu D 25 %. Stejně tak nikdo z rodičů nezvolil možnost A, možnost B označilo 32,14 % rodičů, možnost C 60,71 %, možnost D pak 7,14 %.

Otázka č. 10

Využíváte ke koupání domácí/zahradní bazény, rybníčky?

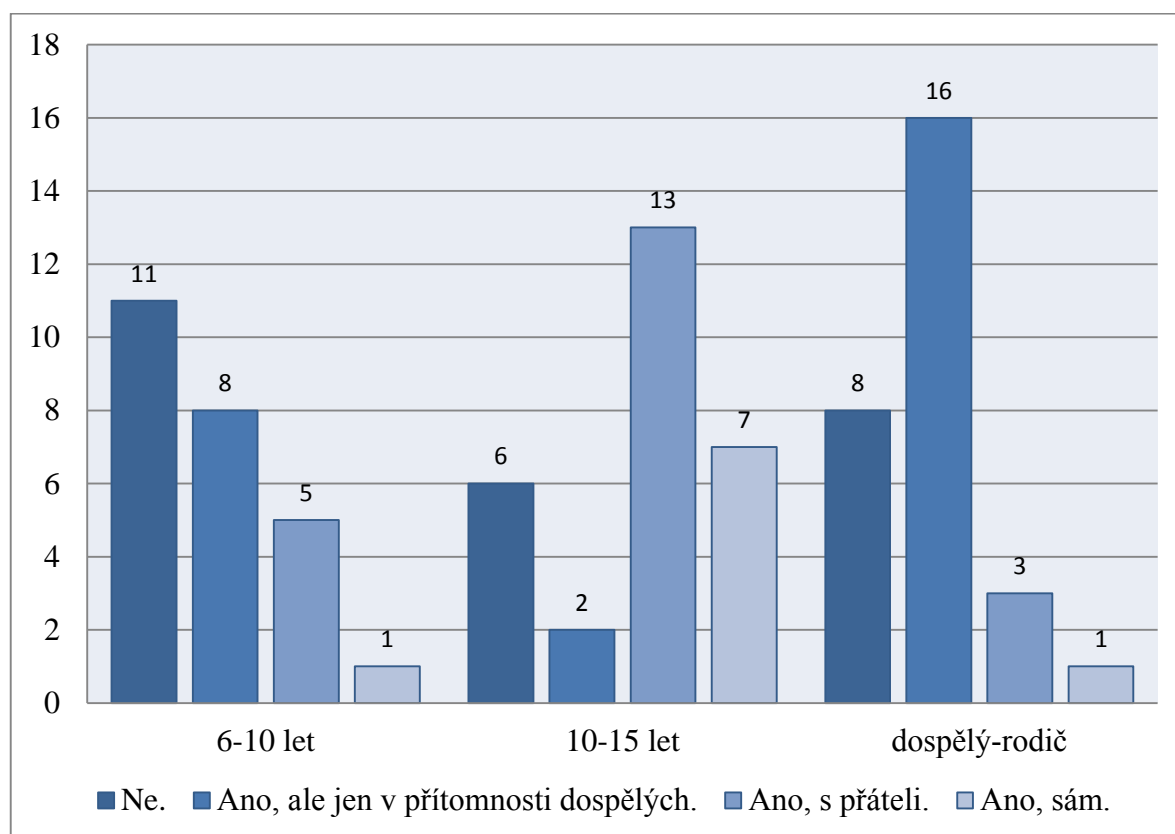
Pokud jste rodič, odpovídejte za vaše děti

- a) Ano, ale jen v přítomnosti dospělých.
- b) Ano, sám.
- c) Ano, s přáteli.
- d) Ne.

Tabulka 10 Využíváte ke koupání domácí/zahradní bazény, rybníčky?

	a)		b)		c)		d)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	8	32 %	1	4 %	5	20 %	11	44 %.
věk 10-15	2	7,14 %	7	25 %	13	46,43%	6	21,43%
dospělí- rodič	16	57,14%	1	3,57 %	3	10,71%	8	28,57%
všichni respondenti	26	32,1 %	9	11,11%	21	25,93%	25	30,86%

Graf 10 Využíváte ke koupání domácí/zahradní bazény, rybníčky?



Ve 32,1% volili všichni respondenti na otázku č. 10 možnost A, v 11,11% možnost B, ve 25,93% možnost C a v 30,86% možnost D. Dotazovaní ve věku 6-10 let vybrali možnost A v 32%, možnost B ve 4%, možnost C ve 20%, možnost D ve 44%. Mládež ve věku 10-15 let označila variantu A v 7,14% případech, variantu B ve 25%, variantu C v 10,71%, variantu D v 21,43%. Rodiče zvolili v 57,14% možnost A, možnost B ve 3,57%, možnost C v 10,71%, možnost D ve 28,57%.

Otázka č. 11

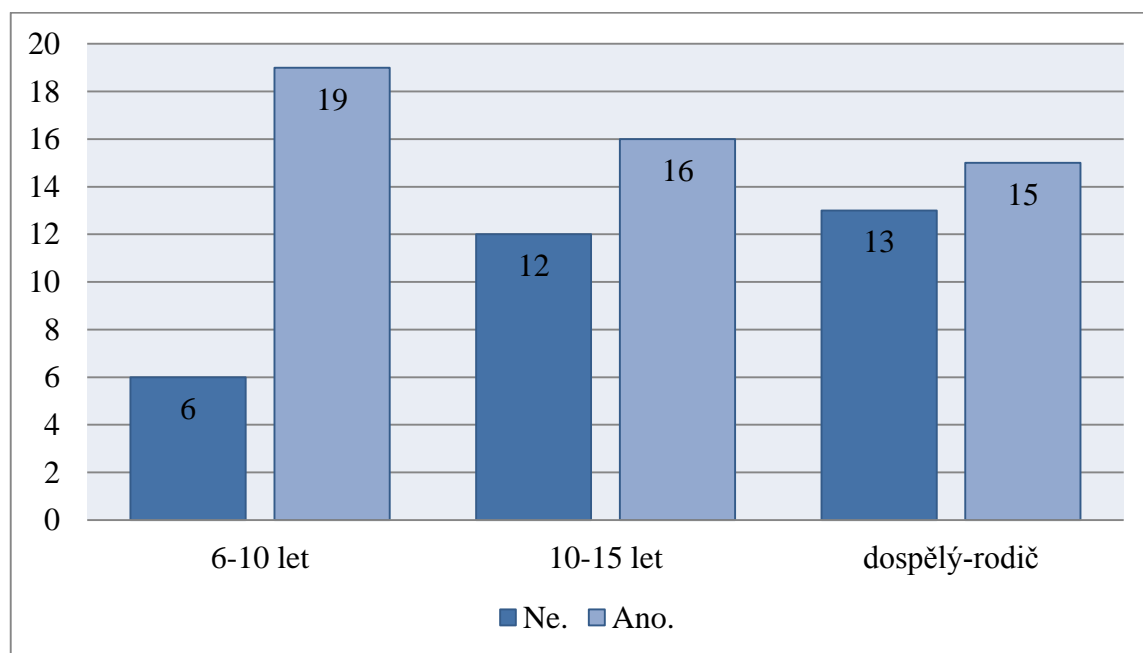
Když se jdete koupat, máte u sebe vždy mobilní telefon?

- a) Ano.
- b) Ne.

Tabulka 11 Když se jdete koupat, máte u sebe vždy mobilní telefon?

	a)		b)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	19	76 %	6	24 %
věk 10-15	16	57,14 %	12	42,86 %
dospělí-rodíč	15	53,57 %	13	46,43 %
všichni respondenti	50	61,73 %	31	38,27 %

Graf 11 Když se jdete koupat, máte u sebe vždy mobilní telefon?



Ze všech dotazovaných respondentů zvolilo u otázky č. 11 možnost A 61,73 %, možnost B 38,27 %. Ve skupině dětí ve věku 6-10 let zaškrtno možnost A 76 % dětí, možnost B 24 %. Dospívající ve věku 10-15 let vybrali variantu A v 57,14 % případů, variantu B v 42,86 %. Rodiče volili variantu A v 53,57 % případů a variantu B v 46,43 %.

Otázka č. 12

Jaké je telefonní číslo na zdravotnickou záchrannou službu?

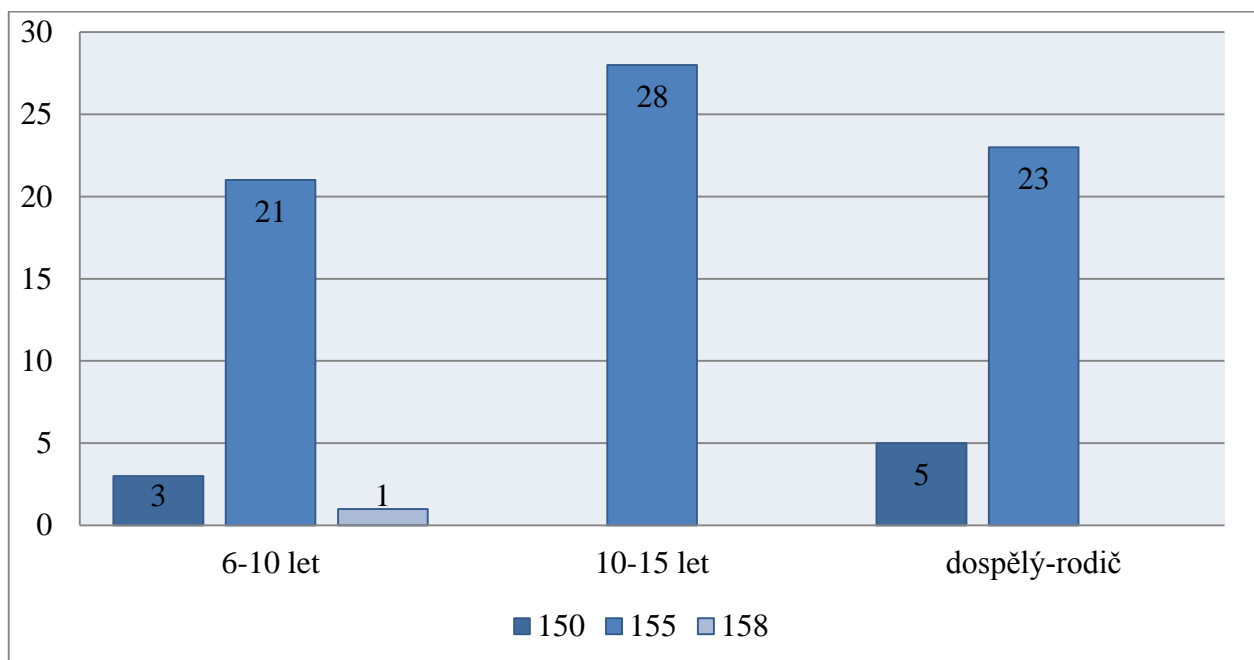
- a) 150
- b) 155
- c) 158

Správnou odpovědí je možnost B.

Tabulka 12 Jaké je telefonní číslo na zdravotnickou záchrannou službu?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	3	12 %	21	84 %	1	4 %
věk 10-15	0	0 %	28	100 %	0	0 %
dospělí-rodíč	5	17,86 %	23	82,14 %	0	0 %
všichni respondenti	8	9,88 %	72	88,89 %	1	1,23 %

Graf 12 Jaké je telefonní číslo na zdravotnickou záchranou službu?



Na otázku č. 12 zodpovědělo možností A 9,88 % všech respondentů, 88,89 % respondentů vybrala možnost B, možnost C pak 1,23 %. Děti ve věku 6-10 let vybrali možnost A ve 12 %, možnost B v 84 %, možnost C ve 4 %. Mezi dotazovanými ve věku 10-15 se ani jednou neobjevila možnost A a C, všichni odpověděli možností B. Možnost A označilo 17,86 % rodičů, možnost B 82,14 %, možnost C nikdo.

Otázka č. 13

Jaký je rozdíl v neodkladné resuscitaci dospělého a dítěte?

a) U dětí do osmi let se resuscitace zahajuje pěti úvodními vdechy, následuje stlačování hrudníku v poměru 30:2 umělým vdechům. U dospělých osob se resuscitace zahajuje 30-ti stlačeními hrudníku : 2 umělým vdechům.

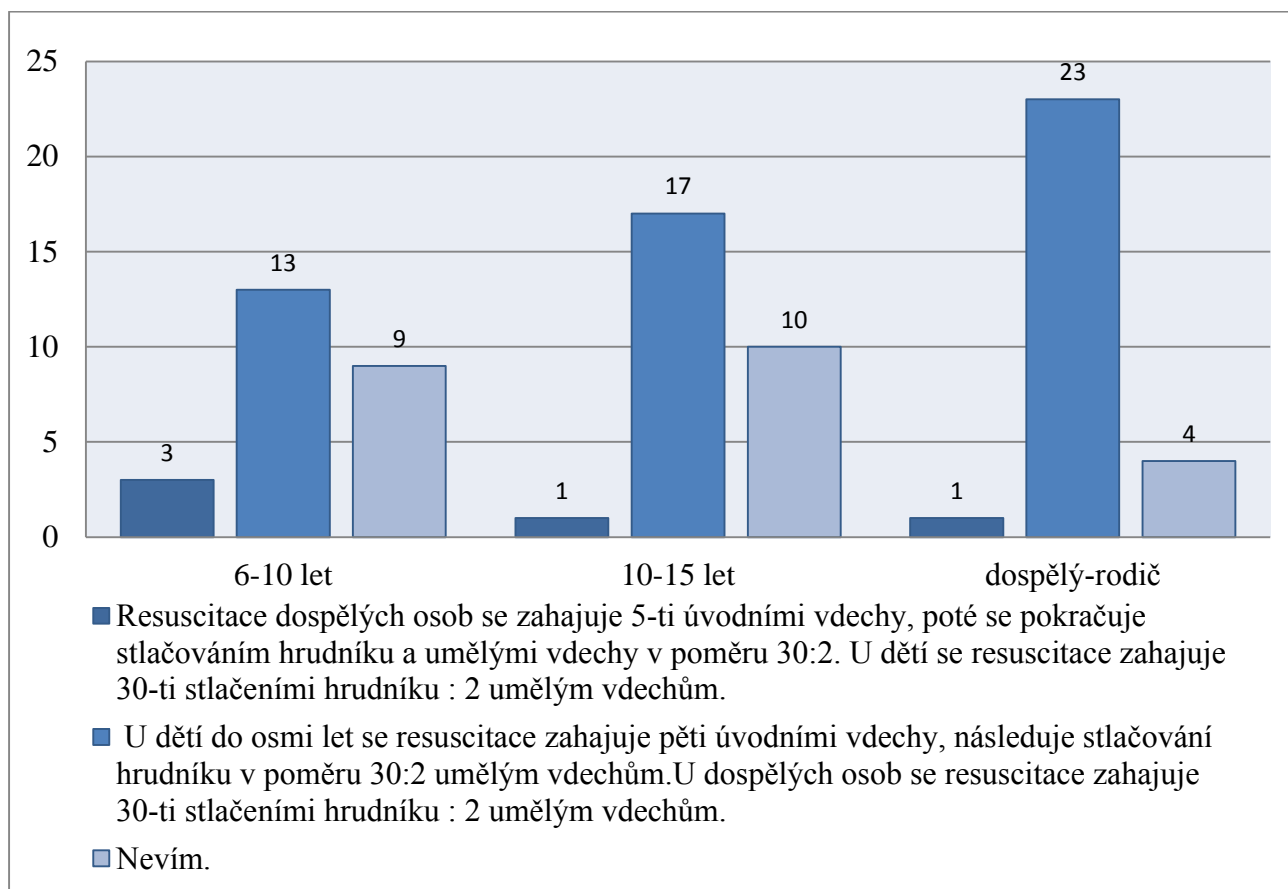
b) Resuscitace dospělých osob se zahajuje 5-ti úvodními vdechy, poté se pokračuje stlačováním hrudníku a umělými vdechy v poměru 30:2. U dětí se resuscitace zahajuje 30-ti stlačeními hrudníku : 2 umělým vdechům.

c) Nevím.

Tabulka 13 Jaký je rozdíl v neodkladné resuscitaci dospělého a dítěte?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	13	52 %	3	12 %	9	36 %
věk 10-15	17	60,71 %	1	3,57 %	10	35,71 %
dospělí-rodíč	23	82,14 %	1	3,57 %	4	14,29 %
všichni respondenti	53	65,43%.	5	6,17 %	23	28,4 %

Graf 13 Jaký je rozdíl v neodkladné resuscitaci dospělého a dítěte?



U otázky č. 13 vybralo 65,43 % všech respondentů variantu A, 6,17 % variantu B a 28,4% variantu C. Dotazovaní ve věku 6-10 let zvolili možnost A v 52 %, možnost B ve 12 %, C ve 36 %. Dospívající ve věku 10-15 let označili variantu A v 60,71 % případů, variantu B v 3,57 %, variantu C ve 35,71 %. Ve skupině rodičů odpovědělo na otázku možnostmi A 82,14 % dotazovaných, možnostmi B 3,57 %, možnostmi C 28,4 %.

Otázka č. 14

Která z těchto možností nepatří do desatera bezpečného plavání?

- a) Nepodceňuj nikdy nebezpečí vody a nepřeceňuj své síly.
- b) Nechoď se nikdy koupat sám.
- c) Nechoď do vody uhřátý po běhu nebo jiné námaze.
- d) Do vody vstupuj jen po jídle.
- e) Neskákej do neznámé vody.
- f) Neplav v blízkosti plavidel, jezů, vodních výpustí a dodržuj zákazy koupání.

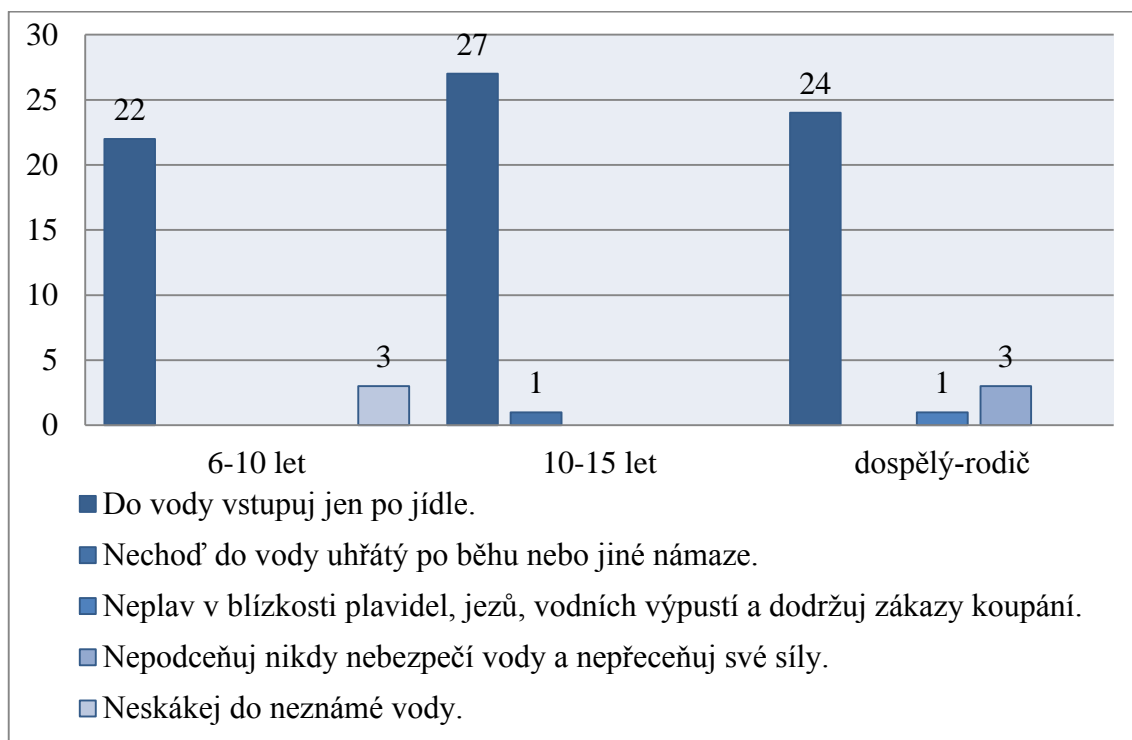
Správnou odpovědí je možnost D.

Tabulka 14 Která z těchto možností nepatří do desatera bezpečného plavání?

	a)		b)		c)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	0	0 %	0	0 %	0	0 %
věk 10-15	0	0 %	0	0 %	1	3,57 %
dospělí-rodíč	3	10,71 %	0	0 %	0	0 %
všichni respondenti	3	3,7 %	0	0 %	1	1,23 %

	d)		e)		f)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
věk 6-10	22	88 %	3	12 %	0	0 %
věk 10-15	27	96,43 %	0	0 %	0	0 %
dospělí-rodíč	24	85,71 %	0	0 %	1	3,57 %
všichni respondenti	73	90,12 %	3	3,7 %	1	1,23 %

Graf 14 Která z těchto možností nepatří do desatera bezpečného plavání?



V otázce č. 14 uvedla 3,7 % všech respondentů možnost A, možnost B ne zvolil nikdo, možnost C vybralo 1,23 % respondentů, možnost D 90,12 %, možnost E 3,7 %, možnost F 1,23 %. Dotazovaní ve věku 6-10 let vybrali pouze možnosti D z 88 % a E z 12 %. Mezi mládeží ve věku 10-15 let nikdo nevolil možnosti A, B, E a F. Možnost C označilo 3,57 % a možnost D 96,43 %. Rodiče volili variantu A v 10,71 % případů, variantu D v 85,71 % a variantu F ve 3,57 %, varianty B, C a E si nikdo nevybral.

8 DISKUZE

Porovnávání informovanosti o problematice tonutí dětí mezi rodiči a dětmi dvou věkových kategorií dosud zřejmě nebylo uskutečněno. Problematika tonutí je rozsáhlá, autoři průzkumných šetření o tonutí se zaměřují častěji na úrazy spojené s vodou nebo na rizikovost různých vodních ploch jako jsou jezera, domácí nebo veřejné bazény. My jsme porovnali naše průzkumné šetření s výsledky bakalářské práce Davida Sedláčka, absolventa Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Tento průzkum proběhl v roce 2010 a byl rovněž zaměřen na problematiku tonutí dětí. Zkoumaným souborem byli děti ve věku 10-15 let, mladiství ve věkové skupině od 16 do 21 let a dospělé osoby z řad laické veřejnosti. Šetření proběhlo formou dotazníku, tvořeného souborem 25 otázek. Vzhledem k tomu, že David Sedláček se ve svém průzkumu zaměřil na jiné skupiny respondentů a i na jiné aspekty tonutí dětí, jako je první pomoc, její rozdělení, příznaky tonutí apod., můžeme náš průzkum porovnat s průzkumem Davida Sedláčka jen ve velmi omezené míře a to ve 4 otázkách. Ve zmíněném průzkumu odpovídali respondenti ve věkové skupině 10-15 let na otázku, co je tonutí v 85 % odpovědí správně. Celkem 55 % respondentů správně usoudilo, že tonoucímu dítěti voláme záchrannou zdravotnickou pomoc vždy. Jako prevenci tonutí uvedlo 23 % respondentů nepřetržitý dohled dospělé osoby. V otázce resuscitace dětí uvedlo správnou odpověď pouze 30 % respondentů z věkové skupiny 10 až 15 let. V resuscitaci dospělých už byli respondenti stejné věkové skupiny znalejší- správnou odpověď uvedlo 74 % dotazovaných.

V našem průzkumu jsme se zaměřili na znalosti základních informací o tonutí dětí a rovněž jsme zjišťovali úroveň opatření, které respondenti používají jako prevenci tonutí dětí.

Z první otázky vyplynulo, že 96 % respondentů ze skupiny dětí od 6 do 10 let a rodičů jsou plavci. Překvapením bylo, že ve skupině dětí od 10-15 let bylo plavců o něco méně, a to necelých 93 %. Toto zjištění je zajímavé především protože na

následující otázku týkající se absolvování plaveckého výcviku odpověděla zmiňovaná skupina ve 100%, že plavecký výcvik absolvovala. Naproti tomu děti mladší věkové skupiny absolvovali plavecký výcvik v 92% a dospělé osoby-rodiče v 79% odpovědi.

Na otázku, zda byli dotazovaní poučeni o rizicích spojených s pobytem ve vodě, odpověděly děti obou věkových skupin z 99 % kladně. Rozdílly byly pouze v tom, kde byly takto poučeni. V tomto ohledu je zajímavé, že děti v rozmezí 10 až 15 let, které ve 100% uvedly, že absolvovaly plavecký výcvik, byly ve 32 % poučeny jinde než v rámci plaveckého výcviku. Dospělí nebyli poučeni o rizicích spojených s vodou v 21% případech. U otázky č. 4 si byli respondenti většinou jisti správnou odpovědí, skupina starších dětí uvedla správnou odpověď na otázku, co je tonutí ve 100% odpovědí, což je o 15% více než v průzkumném šetření Davida Sedláčka. Děti ve věku od 6 do 10 let zaškrtnuly správnou odpověď v 80 %. U dospělých osob uvedlo správnou odpověď 93% respondentů.

Zásadní položkou v našem šetření byla otázka č.5 Jak poznáte tonoucí dítě? Na tuto otázku odpovědělo správně jen 30% dotazovaných. Nejlépe odpovídaly děti starší věkové skupiny-správnou odpověď uvedlo 54 % z nich. Ostatní dvě skupiny označily nejčastěji jako správnou odpověď variantu a) „Mává rukama, cáká okolo sebe vodou, křičí a volá o pomoc déle než 3 minuty.“ Tato odpověď je nesprávná především protože tonoucí osoba se ze všech sil snaží nadechnout, ale vdechuje vodu, kašle a v žádném případě není schopná zakřičet ani zavolat o pomoc. Domníváme se, že tuto odpověď respondenti volili především díky „filmovému“ zpracování tonutí, které tato odpověď evokuje.

Další otázka se zaměřila na správný postup záchranu tonoucího z vody. Odpovědi byly velice různorodé. Nejlépe odpovídali děti mladší věkové skupiny, které ve 100% uvedli správnou odpověď. Rodiče nejčastěji, a to z 68 % uváděli jako správnou odpověď variantu b) „Hlasitě upozorním na tonoucího ostatní osoby, pokud v okolí nikdo není, neprodleně skočím do vody, k tonoucímu se bez obav přiblížím ze předu, uklidním ho a následně pomalu vytáhnou z vody.“ Tuto variantu upřednostnilo i nejvíce dětí mezi 10-ti a 15-ti lety. Tato skutečnost svědčí pro nedostatečnou znalost rizik spojených se záchranou tonoucího z vody.

Kdy se má zavolat záchranná zdravotnická služba tonoucímu dítěti, věděli nejlépe dospělí-rodiče, kteří z 93% uvedli správně, že vždy. Děti mladší věkové skupiny uvedli správnou odpověď z 80%. Ze skupiny dětí od 10-ti do 15-ti let odpovědělo

správně 68%. Tento výsledek je lepší než v porovnávaném průzkumu Davida Sedláčka, kde děti ve věkové skupině od 10-15 let odpověděli správně jen v 55 % odpovědí.

Otázky 8-11 byly zaměřeny na znalost a úroveň prevence tonutí dětí u dotazovaných osob. Otázka č.8 zjišťovala, co je spolehlivou prevencí tonutí dětí. Správnou odpověď označilo celkem 40 % respondentů. Nejlépe odpovídali rodiče- správnou odpověď zaškrtili v 68 %. Děti starší věkové skupiny zvolily správnou odpověď v 39 %, ale stejné procento dětí této skupiny odpovědělo, že prevencí tonutí jsou nafukovací pomůcky. Stejně preventivní opatření volily i děti mladší věkové skupiny a to v 92 %. V porovnávaném průzkumném šetření Davida Sedláčka odpovídali respondenti ve věkové skupině od 10 do 15 let správně ve 23 %. Domníváme se, že tento fakt svědčí o postupně se zlepšující znalosti zásad prevence tonutí mezi dětmi této věkové kategorie.

Z otázek 9-11 vyplynulo, že děti ve věkové skupině 6-10 let nejčastěji doprovází při koupání ve volných vodních plochách rodiče (60 %), 28 % dětí volné vodní plochy nevyužívá ke koupání vůbec. Nejvíce jsou při koupání ve volné vodní ploše ohroženy tonutím děti, které jsou zde sami, nebo s přáteli. Při našem šetření uvedli děti z věkové skupiny od 6 do 10 let, že 12 % z nich se chodí koupat samo nebo s přáteli. Naproti tomu rodiče uváděli, že jejich děti se sice nechodí koupat sami vůbec, ale 32 % z nich využívá volné vodní plochy v doprovodu přátel. Dále z odpovědí rodičů vyplynulo, že 51 % rodičů své děti při koupání doprovází a 20 % se ve volných vodách vůbec nekoupe. Ve skupině dětí od 10-15 let využívalo volné vodní plochy nejvíce děti ve společnosti přátel (43 %). S rodiči se chodí koupat 32 % dětí a 25 % volné vodní plochy nevyužívá vůbec. Sám se takto nechodil koupat nikdo z dotazovaných.

Otázka č. 10 se zaměřovala na zjištění úrovně ohrožení při koupání v domácích/zahradních bazénech nebo jezírkách. Ze zjištěných odpovědí vyplývá, že při koupání „doma“ obezřetnost rodičů klesá. U odpovědí rodičů byl pokles mírný, celkem 57 % uvedlo, že mají děti v bazénech nebo jezírkách na očích. Ovšem jen 32 % dětí mladší věkové skupiny a 7% dětí starší věkové skupiny uvedlo, že jsou pod dozorem rodičů.

V porovnání s předchozí otázkou, kde žádné dítě ve věku 10-15 let nevedlo, že se chodí koupat samo, odpovědělo 25% dětí, že se v domácích bazénech nebo rybníčcích koupe samo. U dětí mladší věkové skupiny zůstal stav nezměněn. Jen 4 % uvedla, že se koupají sami. Nárůst lze u těchto dětí zaznamenat v koupání s přáteli, tuto variantu zvolilo 20 % mladších dětí. Tato možnost byla také zvolena 46ti procenty starších dětí a 11 % dospělých.

Otázku, jestli si dotazovaní s sebou berou mobilní telefon, když se jdou koupat, jsme zařadili, abychom zjistili, zda mají možnost zavolat pomoc v případě nouze. Kladně na tuto otázku odpovědělo 76 % dětí ve věku od 6 do 10 let, 57 % dětí od 10-ti do 15-ti let a 54 % dospělých- rodičů. Telefonní číslo na zdravotnickou záchrannou službu zná 84 % mladších dětí, 100 % starších dětí, ale jen 82% dospělých- rodičů. Nejčastěji bylo správné telefonní číslo zaměněno s telefonní linkou 150.

Rozdíl v neodkladné resuscitaci dospělého a dítěte zná ve všech skupinách nadpoloviční většina respondentů. U dětí mladší věkové skupiny zaškrtno správnou odpověď 52 % dotazovaných. Odpovědi starších dětí, které v 61 % odpovídaly správně, byly překvapivé, protože průzkumu Davida Sedláčka uvedlo na podobnou otázku správnou odpověď jen 30 % dětí této věkové skupiny. Dospělí respondenti odpověděli správně v 82 %. Z našeho zjištění plyne, že informovanost na toto téma se zvyšuje úměrně s věkem.

Otázka č. 14 měla kontrolní charakter, touto otázkou jsme chtěli ověřit, zda byli respondenti poučeni o rizicích spojených s pobytem ve vodě a tudíž, jestli znají desatero bezpečného plavání. Na tuto otázku nejlépe odpověděli děti starší věkové skupiny, správnou odpověď zaškrtno 96 % dotazovaných, o poznání více se mýlili děti mladší věkové skupiny- správnou odpověď uvedlo 88 % z nich. Nejhůře si pak vedli rodiče, kteří znali správnou odpověď v 86%.

Srovnání průzkumu Davida Sedláčka s naším šetřením naznačuje, že znalosti dětí staršího školního věku se mírně zlepšily. Pokud se nejedná o náhodu nebo chybu malých čísel, je tento nárůst informovanosti jistě příznivou zprávou. Nicméně pro ověření tohoto tvrzení by bylo vhodné provést rozsáhlejší průzkum.

Z uvedených poznatků vyplývá, že průzkumné tvrzení č.1 bylo vyvráceno. Tvrдили jsme, že všeobecné informace o tonutí mají rodiče větší než děti, ale na otázky

týkající se všeobecných informací o tonutí jednoznačně lépe odpovídali děti obou věkových skupin.

Průzkumné tvrzení č. 2 nebylo ani potvrzeno ani vyvráceno. Domnívali jsme se, že děti mají více informací v otázkách první pomoci při tonutí, ale znalosti dětí obou věkových skupin jsou srovnatelné s dospělými-rodíči.

Průzkumné tvrzení č.3 bylo potvrzeno. Z průzkumného šetření vyplývá, že při koupání ve volných vodních plochách jsou děti výrazně častěji doprovázeny rodiči, než je tomu v případě koupání v domácím prostředí. Tudíž riziko tonutí nebo utonutí dítěte v domácím prostředí je vyšší, než je tomu při koupání v řekách, přehradách, jezerech a podobně.

Doporučení pro praxi

Ačkoliv je Česká republika vnitrozemským státem, je utonutí jednou z nejčastějších příčin smrti dětí. Z našeho průzkumu vyplynulo, že znalosti laické veřejnosti o tonutí nejsou dostatečné. Zejména informovanost rodičů je alarmující. Z tohoto důvodu bychom byli pro, aby dětské lékaři, ke kterým musí s dítětem pravidelně docházet každý rodič, důsledně a neúnavně upozorňovali rodiče na veškerá nebezpečí, která dětem hrozí a to ideálně v souvislosti s aktuálním věkem dítěte. Pediatři běžně upozorňují rodiče, aby odstranili z dosahu dětí léky nebo čisticí prostředky. V batolecím věku dětí jsou rodiče varováni, aby předcházeli pádům dětí nebo jejich opaření. Domníváme se, že by bylo, vzhledem k incidenci tonutí v dětské populaci, vhodné rodiče upozornit i na možnost tonutí nebo je odkazovat na kurzy týkající záchrany tonoucího apod. Takovýchto kurzů je celá řada, ovšem zájem o ně je nevalný. Lidé snadno podléhají pocitu, že je nepravděpodobné, že se s tonutím kdy setkají a v případě, že jsou plavci, již nemají příliš velkou potřebu se dále vzdělávat nebo navštěvovat kurzy. Z tohoto důvodu si myslíme, že vhodným doporučením by mohlo být rozmístění informačních tabulí např. na dětských hřištích, kde by rodiče nebo i starší děti měli i dostatek času na jejich přečtení. Na těchto tabulích by bylo možné se dozvědět, které úrazy nebo i choroby dětem hrozí, jak je rozpoznat, o zásadách první pomoci v různých situacích včetně tonutí. V případě problematiky tonutí by takovéto tabule mohly být rozmístěny i na frekventovaných březích vod, jako jsou pláže hojně navštěvovaných přehrad, nebo např. náplavka.

Dalším doporučením pro praxi je vyučovat děti při plaveckém výcviku záchranu tonoucího z vody, předvést dětem jak tonoucí vypadá a jak se chová. Vhodné by bylo i zmínit, že reálně hrozí, že tonoucí svého zachránce stáhne pod vodu. Zásadním bodem výcviku by mělo být seznámení dětí s riziky doprovázející skoky do vody. Za cennou bychom považovali i informaci, jak se zachovat, když se sami dostaneme do potíží.

Závěrečným doporučením pro rodiny s dětmi je doplňovat si informace o krizových situacích, které mohou nastat kdykoliv a kdekoliv z vlastní vůle. Z hlediska tonutí malých dětí lze doporučit především neustálý dozor dospělé osoby, dobrou informovanost této osoby, zabezpečení všech vodních ploch v dosahu dětí a časný plavecký výcvik.

9 ZÁVĚR

. Cílem práce bylo porovnání znalostí o tonutí dětí mezi dospělými- rodiči a dvěma skupinami a to skupinou dětí ve věku od 6 do 10 let a skupinou dětí ve věku od 10 do 15 let. Cílem bylo také zmapování úrovně prevence tonutí dětí v rodinách dotazovaných. Výsledky poukazují na nutnost zlepšení informovanosti laické veřejnosti o tonutí dětí. Děti se s informacemi o tonutí nejčastěji setkávají v rámci povinného plaveckého výcviku. Otázky, které měly znalosti dětí o této problematice prověřit, prokázaly, že jejich znalosti nejsou dostatečné. Důkazem tohoto tvrzení je zejména položka zjišťující jak lze rozeznat tonoucí dítě. V této otázce odpovědělo 84 % dětí ve věku od 6 do 10 let nesprávně. Rovněž rodiče se častěji mýlili. Správnou odpověď ve většině případů zaškrtnli jen děti od 10 do 15 let. Naproti tomu v neméně důležité otázce zjišťující správný postup záchrany tonoucího z vody, odpověděli děti mladší věkové skupiny překvapivě ve 100 % správně, zatímco dospělí- rodiče a starší děti odpovídali většinou nesprávně. Z našeho průzkumu nelze usoudit, že se zvyšujícím se věkem zvyšuje také úroveň znalostí o problematice tonutí. Děti odpovídali v některých položkách většinou správně a v některých položkách zase nesprávně. Toto zjištění poukazuje na nutnost sjednocení informací, které děti v rámci plaveckého výcviku dostávají. Úroveň znalostí rodičů v otázkách tonutí dětí je alarmující. Dospělí se orientovali v otázkách první pomoci- ve většině odpovědí správně usoudili, že tonoucímu dítěti je vždy potřeba zavolat ZZS. Většina rodičů také zná rozdíly mezi NR dospělého a dítěte. Ovšem v otázkách tonutí jsou jejich znalosti zcela podprůměrné. Jen necelých 22 % dospělých- rodičů by poznalo tonoucí dítě. Správný postup záchrany tonoucího z vody by zvolilo 25 % rodičů. Tento fakt poukazuje vhodnost absolvování plaveckého výcviku nebo kurzu vodní záchrany i v dospělosti.

Dále z našeho šetření vyplynulo, že úroveň preventivních opatření proti tonutí dětí také není příliš vysoká. Z odpovědí respondentů vyplynulo, že mnohem větší obezřetnosti dbají v případě, že se děti koupají ve volné vodní ploše. 50 % rodičů na taková místa doprovází své děti. Jinak je tomu když se děti koupají v domácím prostředí, například

v zahradních bazénech nebo jezírkách. V tomto případě má děti pod dohledem jen 25 % rodičů. Zajímavé je také zjištění, kolik procent respondentů si s sebou nenosí mobilní telefon, když se jdou koupat. Z odpovědí na tuto otázku vyplynulo, že 38 % respondentů by v případě nouze nemělo možnost zavolat pomoc.

Záleží jen na každém z nás, jestli jsme ochotni se kontinuálně vzdělávat v oblastech, které by nám mohly umožnit lépe vychovávat a chránit své děti. Budme zodpovědnými a informovanými rodiči, kteří jdou dětem příkladem, a nepodceňujme rizika, která nám pobyt ve vodě přináší.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BYDŽOVSKÝ, Jan, Jiří KNOR a Loren YAMAMOTO. *První pomoc. 2.*, přeprac. vyd. Praha: Grada, 2004, 75 s. ISBN 80-247-0680-6.
- ČAPKOVÁ, Magdalena, 2006. *Prevence tonutí a utonutí dětí, dospělých a seniorů. Prevence úrazů, otrav a násilí. 2(1)*. ISSN 1801-0261.
- DRÁBKOVÁ, Jarmila. *Akutní stavy v první linii*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997, 330 s. ISBN 80-716-9238-7.
- DVOŘÁČEK, Ivan. *Akutní medicína: údaje pro klinickou praxi. 2.*, dopl. vyd. Praha: Avicenum, 1990, 378 s. ISBN 80-201-0013-X.
- GAUSCHE-HILL, Marianne, Susan FUCHS a Loren YAMAMOTO. *The pediatric emergency medicine resource*. Rev. 4th ed. Dallas, TX: American College of Emergency Physicians, c2007, xix, 804 p. ISBN 978-076-3744-144. Překlad: vlastní
- KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 183 s. Sestra. ISBN 978-802-4721-835.
- KOHOUTOVÁ, Eva. *Kritické stavy u dětí a ošetrovatelská péče*. 1. vyd. Brno: IDVPZ, 1998, 302 s. ISBN 80-701-3257-4.
- LEIFER, Gloria. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 881s. ISBN 80-247-0668-7.
- MÁLEK, Jiří. *Praktická anesteziologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 188 s. Sestra. ISBN 978-802-4736-426.
- MILER, Tomáš. *Záchrana tonoucího bez pomůcek*. In: *Masarykova univerzita: Fakulta sportovních studií* [online]. Masarykova univerzita: Fakulta sportovních studií [cit. 2014-06-17]. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/bazen/bezpomucek.php>
- MULLEROVÁ, Dana a kolektiv autorů. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2014. 252 s. ISBN 978-80-246-2510-2.

POČTA, Jaroslav. *Kompendium neodkladné péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 271 s. ISBN 80-716-9145-3.

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny: pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. Sestra. ISBN 978-802-4745-305.

RYŠAVÁ, Marie, Zdeněk BYSTRICKÝ a Petr SVAČINA. *Základy dětské anesteziologie*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 203 s. ISBN 80-701-3309-0.

SEDLÁČEK, David. *Problematika tonutí dětí z pohledu přednemocniční péče*. České Budějovice, 2010. Dostupné z: http://theses.cz/id/csaq0o/downloadPraceContent_adipIdno_16765. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

SEDLÁČKOVÁ, Daniela. *Rozvoj zdravého sebevědomí žáka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 121s. ISBN 978-80-247-2658-4.

SEDLÁŘOVÁ, Petra. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 248 s. ISBN 978-802-4716-138.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Petr SVAČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 380 s. ISBN 80-247-1367-5.

SRNSKÝ, Pavel. *První pomoc u dětí*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2007, 111 s. ISBN 978-802-4718-248.

STELZER, Jiří. *První pomoc pro každého: pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 188 s. Sestra. ISBN 80-247-2144-9.

ŠEBLOVÁ, Jana, Jiří KNOR a Loren YAMAMOTO. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 400 s., xvi s. barev. obr. příl. ISBN 978-802-4744-346.

ŠTEFAN, Jiří a Jan MACH. *Soudně lékařská a medicínsko-právní problematika v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 247 s., [16] s. obr. příl. ISBN 80-247-0931-7.

TICHÁČEK, Milan a Jarmila DRÁBKOVÁ. Tonutí. In: *Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně* [online]. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně [cit. 2014-06-17]. Dostupné z: <http://www.cls.cz/dokumenty2/postupy/t273.rtf>

TRUHLÁŘ, Anatolij, Eduard KASAL a Vladimír ČERNÝ. Resuscitace: Přehled nejvýznamnějších změn v doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. *Resuscitace.cz* [online]. 2011, č. 1 [cit. 2014-17-6]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/FINAL.pdf>

KaPA [online]. Kvalifikační a personální agentura [cit. 2014-06-17]. Dostupné z: <http://kapa-ops.cz/wp-content/uploads/2013/12/Záchrana-tonoucích.pdf>

Zákon č. 40/2009 Sb. ze dne 8. ledna 2009, Trestní zákoník. In: Sbíрка zákonů. 9. 2. 2009, částka 11. ISSN 1211-1244. Ve znění pozdějších předpisů.

PŘÍLOHY

Příloha č.1

DESATERO BEZPEČNÉHO PLAVÁNÍ

1. *Nepodceňuj nikdy nebezpečí vody a nepřeceňuj své síly*
2. *Nechod se nikdy koupat sám*
3. *Nevstupuj do vody naráz (skokem). Vždy před vstupem do vody ochlad krajinu srdeční a zátýlí*
4. *Nechod do vody po nemoci*
5. *Nechod do vody uhřátý po běhu nebo jiné námaze*
6. *Nevstupuj do vody po tuenzivním opalování*
7. *Neskákej do neznámé vody*
8. *Po jídle je možné vstoupit do vody s hodinovým odstupem*
9. *Neplav v blízkosti plavidel, jezů, vypustí vodních nádrží a dodržuj zákazy koupání*
10. *Při plavání na větší vzdálenosti je nutný doprovod plavidla*

Jméno účastníka výuky plavání

Datum

Podpis učitele PŠ

MOKRÉ VYSVĚDČENÍ



Plavecké středisko
při Základní škole Karlovy Vary
Krušnohorská 735/11