



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Dětské úrazy spojené s vodou v českých aquaparcích

RIGORÓZNÍ PRÁCE

Obor:

Rehabilitační – psychosociální péče o postižené děti,
dospělé a seniory

Autor: Alena Švancarová

České Budějovice 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji rigorózní práci s názvem „*Dětské úrazy spojené s vodou v českých aquaparcích*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne

.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří se podíleli na vzniku této práce. Zvláštní poděkování patří vedení NKC a rodině, která zejména v poslední fázi práce byla vystavena značnému dyskomfortu.

Dětské úrazy spojené s vodou v českých aquaparcích

Abstrakt

Cílem rigorózní práce bylo na základě analýzy dat a komparace českých a zahraničních zdrojů zmapovat situaci v oblasti dětských úrazů spojených s vodou v českých aquaparcích. Důvodem byla kontinuálně rostoucí obliba aquaparků a také skutečnost, že není příliš mnoho vědeckých prací zabývajících se danou problematikou. Na tomto základě je téma aktuální a přínosné pro širokou veřejnost. Problematika je zasazena do kontextu sociálně ekologického modelu.

Výzkumný soubor tvořily děti ve věkové kategorii 0–19 let, u kterých došlo ve sledovaném období (1. 1. 2011 – 31. 12. 2014) k úrazu v aquaparku a zároveň byly ošetřeny přítomným personálem či přivolanou RZP. Retrospektivní studie byla realizována ve všech 14 krajích České republiky. Výzkumný soubor zahrnoval 3 384 dětí, z toho 1 963 mužů (58%) a 1 421 žen (42 %). Věkový průměr zkoumaného souboru činil 13,16 let. Nejrizikovější skupinou z hlediska vzniku úrazu byly děti ve věkové kategorii 11-15 let (54 %). Četnost úrazů byla výrazně nižší v jarních měsících, s výjimkou března. Úrazem číslo jedna bylo poranění kůže s krvácením. Ve věkové kategorii 0-5 let byl nejčastějším mechanismem vzniku úrazu pád v okolí bazénu s následným poraněním hlavy. U starších dětí docházelo k úrazům zejména na skluzavce, v divoké řece či whirlpoolu s následným poraněním v oblasti horních či dolních končetin. Ve věkové kategorii 6–10 let byl zaznamenán významný výskyt zlomenin, ve věkové kategorii 11-15 let významný výskyt luxace ramene. Z genderového hlediska lze říci, že muži byli častěji zraněni ve whirlpoolu a divoké řece, zatímco ženy utrpěly nejvíce zranění na skluzavce. U žen dominovala poranění hlavy, u mužů poranění dolních či horních končetin a také častější výskyt luxace ramene.

Výzkumné cíle byly naplněny. Na podkladě výsledků studie byly zpracovány edukační materiály, které budou využity v rámci interaktivních kurzů pro širokou veřejnost. Výsledky byly také předány provozovatelům aquaparků.

Klíčová slova

Aquapark; bezpečnost; dítě; úraz; vodní prvky

Water-Related Child Injuries in Czech Waterparks

Abstract

The aim of this PhD Thesis was to map the situation in the area of water-related child injuries in Czech waterparks on the basis of a data analysis and comparison of Czech and foreign resources. The reason was a continuously increasing popularity of waterparks as well as the fact that there are not many scientific works dealing with this topic. On these grounds, this topic is current and beneficial for the general public. The issue is put in the context of a social-ecological model.

The research file consisted of children between the ages of 0 and 19 who injured themselves in a waterpark in the monitored period (1 January 2011 – 31 December 2014), and who were given medical treatment by the staff or a rescue squad having been called. The retrospective study was realised in all 14 regions of the Czech Republic. The research file covered 3,384 children, out of whom 1,963 were male (58 %) and 1,421 female (42%). The mean age of the research file was 13.16. The most high-risk group in terms of occurrence of an injury consisted of children between the ages of 11 and 15 (54 %). The frequency of injuries was considerably lower in spring except for March. The most frequent injury was a lesion of the skin accompanied with bleeding. The most frequent mechanism of occurrence of an injury in the age group of 0-5 was a fall near a pool with a subsequent head injury. Older children especially injured themselves on a slide, in the wild river or a whirlpool with a subsequent injury of arms or legs. In the age category of 6-10 there was remarkable occurrence of fractures; in the age category of 11-15 shoulder luxation. In terms of gender we can say that men injured themselves more often in a whirlpool and wild river, while women suffered most injuries on a slide. The most frequent injury of women was a head injury, while men most often injured their arms or legs and also suffered more frequent shoulder luxation.

The research objectives were fulfilled. Education materials were prepared on the basis of the study results and they will be used within interactive courses for the general public. The results were also made available to entities running waterparks.

Keywords

Waterpark; safety; child; injury; water element

OBSAH

1	SOUČASNÝ STAV	10
1.1	ZÁKLADNÍ POJMY	10
1.2	ÚRAZY	12
1.3	EPIDEMIOLOGICKÉ MODELY ÚRAZŮ	13
1.3.1	Epidemiologický model.....	13
1.3.2	Úrazové spektrum	14
1.3.3	Haddonův model.....	15
1.3.4	Sociálně ekologický model.....	15
1.4	RIZIKOVÉ FAKTORY ÚRAZŮ SOUVISEJÍCÍCH S VODOU	18
1.5	PREVENTIVNÍ ČINNOST	19
1.5.1	Primární prevence	20
1.5.2	Sekundární prevence.....	21
1.5.3	Terciární prevence	21
1.5.4	Další možné členění prevence	22
1.5.5	Subjekty participující na prevenci v ČR.....	23
1.5.6	Prevence v oblasti aktivit spojených s vodou	25
1.6	STATISTICKÁ DATA	25
1.6.1	Česká republika.....	26
1.6.2	Srovnání se zahraničím	33
1.7	NÁSLEDKY ÚRAZŮ SPOJENÝCH S VODOU	37
1.7.1	Zdravotní následky	37
1.7.2	Psychosociální následky	42
1.7.3	Ekonomické následky	43
2	VOLNOČASOVÉ AKTIVITY SPOJENÉ S AQUAPARKY	49

2.1	VODNÍ SKLUZAVKY	49
2.2	BAZÉNY.....	53
2.3	SKOKANSKÉ PRVKY	54
2.4	PROVOZNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	55
3	ETIKA VÝZKUMU	57
4	CÍL PRÁCE	58
5	HYPOTÉZY	59
6	METODIKA VÝZKUMU	62
6.1	METODIKA ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT	66
6.2	VÝZKUMNÝ SOUBOR	67
6.3	ČASOVÝ HARMONOGRAM.....	67
7	VÝSLEDKY VÝZKUMU	68
7.1	ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE VĚKU A POHLAVÍ.....	68
7.2	ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE MÍSTA VZNIKU ÚRAZU	70
7.3	ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE MECHANISMU VZNIKU ÚRAZU	72
7.4	ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE ZRANĚNÉ ČÁSTI TĚLA.....	74
7.5	ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE TYPU ÚRAZU	76
7.6	ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE KALENDÁŘNÍHO OBDOBÍ.....	78
7.7	VÝSLEDKY VZTAHUJÍCÍ SE K JEDNOTLIVÝM CÍLŮM A HYPOTÉZÁM 79	
8	SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ.....	100
9	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	102
9.1	DOPOUČENÍ PRO RODIČE	102
9.2	DOPORUČENÍ PRO PROVOZOVATELE.....	106
10	VÝSTUP.....	108
11	DISKUSE.....	109
12	ZÁVĚR	129

13	SEZNAM LITERATURY	131
14	SEZNAM PŘÍLOH.....	147
15	SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ	148
16	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	151

ÚVOD

„Vyhne se nebezpečí, kdo se má na pozoru, i když je v bezpečí.“

(Publilius Syrus)

Dvacáté první století nabízí řadu technických možností, jejichž úkolem je zdokonalení dané činnosti a posunutí žádaného výsledku daleko za hranice lidských možností. Tato skutečnost zasahuje do běžného života každého z nás a z pochopitelných důvodů tím vyvstává řada vedlejších konsekvencí. Pokud se podíváme do oblasti pohybových a volnočasových aktivit, můžeme populaci rozdělit na dvě významné skupiny. Na straně jedné máme jedince, kteří tráví svůj volný čas převážně ve virtuálním světě, na straně druhé se objevují jedinci s těžkými úrazy v důsledku přetížení z jednostranně zaměřených sportovních aktivit. Obecně chybí pravidelný pohyb zatěžující rovnoměrným způsobem všechny části těla.

Aktivity související s vodou, jsou jedinou oblastí sportu, která spojuje jednotlivce napříč celým věkovým spektrem. Namátkou lze uvést např. plavání, jízdu na lodích či rybolov. V poslední době se nedílnou součástí životního stylu staly aquaparky. Centra vodní zábavy začala nabízet široké spektrum doplňkových služeb, jako např. narozeninové oslavy, teambuildingové aktivity či akce sezónního charakteru. V této souvislosti se na trhu začala objevovat celá řada nových, náročnějších a pro zákazníka atraktivnějších vodních konstrukcí, s jejichž oblibou kontinuálně roste i riziko vzniku úrazu. Úrazy způsobené v aquaparcích však nejsou na území České republiky centrálně sledovány.

Na základě předešlých informací jsem si stanovila hlavní cíl rigorózní práce, tj. získat epidemiologická data o úrazech dětí v českých aquaparcích. Výsledky studie budou použity jako základ cíleně preventivních aktivit.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 ZÁKLADNÍ POJMY

Dítě

Úmluva o právech dítěte, která byla přijata dne 20. 11. 1989 v New Yorku, definuje dítě jako každou lidskou bytost mladší 18 let, pokud právní řád země, jenž se na dítě vztahuje, nestanoví dosažení zletilosti dříve (Jedlička et al., 2015). Pro účely této práce autorka označuje tímto pojmem jedince, kteří spadají do péče praktických lékařů pro děti a dorost (0–19 let).

Epidemiologie

Preventivní vědní obor zabývající se výskytem onemocnění a úrazů v populaci, je označován jako epidemiologie. Studium prvotních příčin a rizikových faktorů vzniku úrazů a nemocí je nedílnou součástí tohoto vědního oboru (Muntau, 2014).

Morbidita

Nemocnost neboli morbidita, je poměrný číselný údaj počtu nemocných jedinců vůči počtu zdravých jedinců, a to vždy ke konkrétnímu datu a počtu obyvatel (Hájek et al., 2014).

Plavecký bazén

Platná technická norma ČSN 1069-1 vymezuje plavecký bazén jako zařízení s jednou či více vodními plochami, které jsou určeny pro plavání, případně pro jiné volnočasové aktivity ve vodě (ÚNMZ, 2015 a).

Prevence

Činnost směřující k eradikaci, eliminaci nebo alespoň k minimalizaci důsledků nemoci je označována jako preventivní činnost. Preventivní aktivity lze rozčlenit do třech základních skupin – primární, sekundární a terciární (Grivna et al., 2003).

Skokanské prvky

Pro skoky do vody jsou zřizována skokanská zařízení s pevnou či pružnou odrazovou plochou. Za skoky do vody se dle předpisu nepovažují skoky z ochozů nebo startovních bloků plaveckých bazénů (ÚNMZ, 2014).

Surveillance

Tento pojem zahrnuje monitoring úmrtnosti na úrazy a otravy, nemocnost, invalidizaci a následné výdaje spojené s řešením úrazu. Prostřednictvím surveillance lze identifikovat rizikové faktory, které jsou příčinou vzniku úrazu (Benešová et al., 2011).

Tonutí

Úmrtí v důsledku úrazu v souvislosti s potopením se, kdy jedinec přežije 24 hodin po události (Hird et al., 2015).

Úraz

Poškození zdraví, které vzniká působením vnější síly, a to nezávisle na vůli postiženého (Sikorová, 2012).

Utonutí

Úmrtí v důsledku úrazu v souvislosti s potopením se do 24 hodin po události (Čapková a Velemínský, 2005).

Vodní atrakce

Atrakce vytvořená působením vody, ať už vpouštěním vody do bazénu nebo jejím vyčerpáváním z bazénu. Jedná se např. o vlnobití, vodní děla, mrholení, vodopády, vodní hříby či divokou řeku (ÚNMZ, 2015 a).

Vodní skluzavka

Objekt s kluzným povrchem, po kterém sjíždějí jezdci za pomoci vody je dle platné legislativy označován jako vodní skluzavka (ÚNMZ, 2011 a).

Vířivý bazén

Bazén charakterizovaný vířivým pohybem vody je označován jako vířivý bazén (ÚNMZ, 2015 a).

1.2 ÚRAZY

Světová zdravotnická organizace charakterizuje úraz jako poškození zdraví, které vzniklo náhle, působením vnější síly, která svou intenzitou přesahuje adaptační možnosti lidského organismu. Úrazy se obvykle dělí do dvou základních kategorií. Úrazy *úmyslné* vznikají tehdy, pokud se někdo snaží ublížit sobě či někomu jinému (sebepoškozování, násilí, týrání, šikana, zneužívání). *Neúmyslné* úrazy vznikají bez úmyslu poškodit své zdraví či zdraví jiné osoby (dopravní, pády, tonutí, popáleniny, otravy). Řada úrazů je obtížně zařaditelná, a proto uvedené kategorie nemusí být zcela vyčerpávající. Neúmyslné úrazy jsou příčinou 90 % všech úrazů. Pro epidemiologii úrazů je nezbytná jednotná klasifikace. Úrazům se poměrně rozsáhlou částí věnuje Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (WHO, 2008; Saß et al., 2014; Grivna et al., 2003).

Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10) je rozdělena do XXII kapitol. Kapitola XX zahrnuje vnější příčiny morbidit a mortality (kódy V01 – Y98) a je členěna do několika oddílů. Pro účely rigorózní práce zmiňují pouze ty části, které se týkají *úrazů souvisejících s vodním prostředím* (ÚZIS, 2014).

1. Dopravní nehody související s vodním prostředím

Nehody při vodní dopravě (V90 – V94)

- W90: Nehoda plavidla jako příčina (u)tonutí a potopení
- W91: Nehoda plavidla jako příčina jiného poranění
- W94: Jiné a neurčené nehody při vodní dopravě

2. Jiné vnější příčiny náhodných poranění

a) Pády (W00 – W19)

- W16: Potopení se nebo skok do vody jako příčina jiného poranění, než je (u)tonutí nebo potopení – patří sem náraz či udeření o dno při skákání nebo potápění na mělčině, náraz o stěnu nebo skokanské prkno, náraz či udeření o vodní hladinu

b) Náhodné (u)tonutí a potopení (W65 – W74)

- W65: (U)tonutí a potopení při pobytu ve vaně
- W66: (U)tonutí a potopení po pádu do vany
- W67: (U)tonutí a potopení při pobytu v bazénu

- W68: (U)tonutí a potopení po pádu do bazénu
- W69: (U)tonutí a potopení při pobytu v přírodní vodě (patří sem jezero, otevřené moře, řeka, potok)
- W70: (U)tonutí a potopení po pádu do přírodní vody
- W73: Jiné určení (u)tonutí a potopení (hasičská nádrž, rezervoár)
- W74: Neurčené (u)tonutí a potopení (pád do vody)

3. Úmyslné sebepoškození

- X71: Úmyslné sebepoškození (u)topením a potopením

4. Případ nezjištěného úmyslu

- Y21: (U)topení a potopení nezjištěného úmyslu

5. Napadení, útok (X85 – Y09)

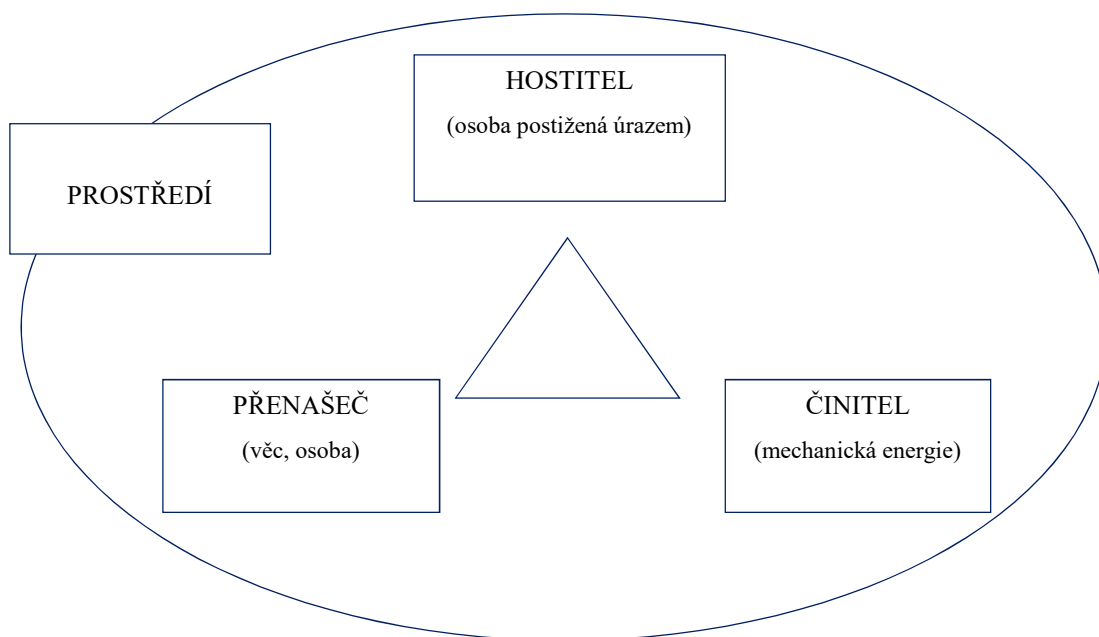
- X92: Napadení (u)topením a potopením (ÚZIS, 2014)

1.3 EPIDEMIOLOGICKÉ MODEL Y ÚRAZŮ

Na základě preventability úrazů vyvstává potřeba analyzovat úrazové děje. Vlastní výzkum příčin a mechanismů úrazů poskytuje zcela zásadní informace pro navržení efektivních preventivních opatření. K analýze úrazového děje lze využít řadu modelů, v následujícím textu zmiňuji pouze čtyři základní.

1.3.1 Epidemiologický model

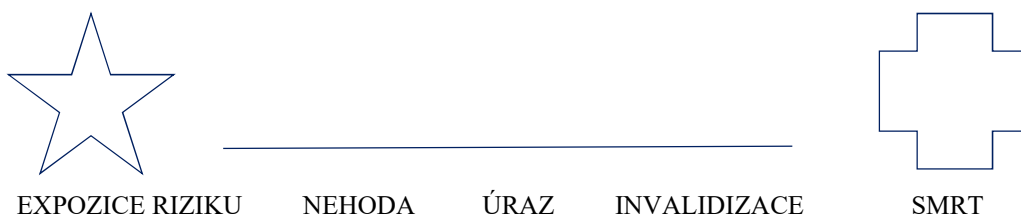
Tento model vychází ze základní teze, že úraz vzniká působením čtyř faktorů – hostitele (osoba stížená úrazem), činitele (přenos energie), přenašeče neboli vektoru (věc, osoba působící silou, která přenosu energie zabraňuje či podporuje) a prostředí, jak zobrazuje Obrázek 1 (Grivna et al., 2003, Čapková et. al., 2008).



Obrázek 1: Epidemiologický model úrazu, zdroj Grivna et. al., 2003

1.3.2 Úrazové spektrum

Úrazové spektrum mapuje úrazový děj v průběhu času (Obrázek 2). Pasportizace začíná expozicí hostitele riziku, následuje událost vedoucí ke vzniku úrazu. Další etapou je invalidizace, eventuálně smrt. Je patrné, že ne každá expozice povede k úrazu, a ne každý úraz končí invalidizací či smrtí (Grivna, et. al., 2003).



Obrázek 2: Úrazové spektrum, zdroj Grivna, et.al., 2003

1.3.3 Haddonův model

Doktor William Haddon zkombinoval oba předešlé typy a vytvořil model, který lze použít k analýze jakéhokoli typu úrazu (Tabulka 1). Dr. Haddon posuzuje úrazový děj před, v průběhu a po úraze se zvláštním zaměřením na hostitele, vektor, fyzikální prostředí a socio-ekonomické prostředí (Grivna et. al., 2003; Benešová et.al., 2007; Holder et. al., 2001).

Tabulka 1: Haddonův model

Úrazový děj	Hostitel	Vektor	Fyzikální prostředí	Socio-ekonomické prostředí
Před	Je hostitel vystaven riziku?	Je vektor hazardní?	Je prostředí rizikové? Má prostředí prvky snižující riziko?	Podporuje prostředí rizikové chování?
V průběhu	Je hostitel schopen tolerovat přenos energie?	Umožňuje vektor ochranu?	Přispívá prostředí v průběhu úrazů?	Přispívá prostředí v průběhu úrazu?
Po	Jak je zranění závažné?	Přispívá vektor ke zranění?	Přispívá nějakým způsobem prostředí po úraze?	Přispívá prostředí k uzdravení?

Zdroj: Holder, et. al., 2001

1.3.4 Sociálně ekologický model

Sociálně ekologický model vychází z teze, že jedinec je vzájemně propojen se svým sociálním prostředím. Na zdraví je v tomto směru pohlíženo jako na oblast podmíněnou řadou kulturních, ekonomických či politických aspektů. Model zahrnuje jednu důležitou tezi, tj. převzetí zodpovědnosti za sebe sama a své zdraví (MZČR, 2014).

Sociálně ekologický model, který se vyskytuje v řadě modifikací, lze charakterizovat prostřednictvím následujících tezí:

- Zaměření na jedince, jako na člena rodiny, společnosti
- Zájem o sociální charakteristiky zdraví
- Akceptace vzájemného vztahu mezi zdravím a kulturními, sociálními či individuálními hodnotami
- Orientace na subjektivní stránku zdraví
- Akceptace ovlivnění zdravotního stavu sociálními skupinami, institucemi a společnostmi jako celku
- Převzetí zodpovědnosti za sebe sama (MZČR, 2014; Vitošová a Švancarová, 2011; Thygerson et al., 2008)

Zaměření na jedince jako na člena rodiny, společnosti, kultury

Dítě se rozvíjí především v rodině, kde se učí mít rádo a kde je milováno bez jakýchkoli podmínek. V této primární společnosti dochází k přijímání i dalších vzorců chování, které se týkají stravy, pohybu či způsobu trávení volného času. Z těchto důvodů je nezbytné garantovat v tomto směru jistou míru ochrany a bezpečí dítěte. Na území ČR se jedná o řadu legitimních dokumentů, jakými jsou např. Úmluva o právech dítěte, zákon o rodině (č. 94/1963 Sb.) či zákon o sociálně právní ochraně dětí (č. 359/1999 Sb.), (Bitzer et al, 2009; MZČR 2008).

Zájem o sociální charakteristiky zdraví

Dnes již klasická „definice“ Světové zdravotnické organizace (WHO) říká, že „zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, a nejen nepřítomnost nemoci nebo vady.“ Je dostatečně prokázáným faktem, že zdraví je ovlivněno sociálně ekonomickými podmínkami života, které jsou dány úrovní vzdělání, sociálním postavením, pracovními podmínkami či příjmem. Pokračující sociální diference společnosti však může vést k nepříznivému dopadu na zdraví znevýhodněných skupin obyvatelstva. Riziko lze eliminovat zapojením těchto skupin do celoživotního učení, podporou zaměstnanosti a vytvářením cílených programů podpory zdraví (MZČR, 2014; Thygerson et al., 2008).

Akceptace vzájemného vztahu mezi zdravím a kulturními, sociálními či individuálními hodnotami

Chápání vlastního zdraví se mnohdy dostává do protikladu s jinými hodnotami jedince. Typickým příkladem je např. touha po dobrodružství. V souvislosti se stále se zvyšující oblibou vodních skluzavek se trh snaží nabídnout řadu nových, náročnějších a pro zákazníka atraktivnějších konstrukcí. Cílem je poskytnout možnost tzv. „bezpečného risku,“ kdy se jedinec sám rozhoduje, zda takový prvek zdolá či nikoli. Předpokladem však zůstává, že vodní atrakce splňuje standardní bezpečnostní parametry, aby v případě porušení bezpečnostních pravidel byla osoba chráněna před vážnými úrazy. Tímto se vymezuje rozdíl mezi „rizikem“ a „riskem“ (Vitošová a Švancarová, 2011; Švancarová et al., 2011; Doll a Hass, 2007).

Akceptace ovlivnění zdravotního stavu sociálními skupinami, institucemi a společností jako celku

Řada institucí se podílí na preventivních opatřeních směřujících ke zlepšení stavu obyvatelstva. Příkladem může být např. školní program proti šikaně a kyberšikaně, který vyžaduje za určitých podmínek spolupráci školy a rodiny či školy a jejich žáků. Obdobná situace nastává v oblasti vodních prvků. Výrobce uvede na trh certifikovaný výrobek, jehož instalace vyžaduje participaci provozovatele a certifikované firmy. V praxi se však stává, že provozovatel v rámci úsporných opatření nechá nainstalovat skluzavku bez odborného dohledu a tím se i certifikované produkty stávají rizikovými z hlediska vzniku úrazu (Benešová a Švancarová, 2013; Allegrante et al., 2010).

Převzetí zodpovědnosti za sebe sama

Každý z nás by měl být schopen převzít zodpovědnost sám za sebe a své zdraví, tedy respektovat základní bezpečnostní pravidla či používat ochranné a bezpečnostní pomůcky. V případě vodních skluzavek by měli jezdci před první jízdou věnovat svou pozornost informačním panelům, kde naleznou piktogramy doporučených poloh sjíždění a další nezbytné informace pro bezpečnou jízdu (Doll a Hass, 2007; MZČR 2014; Švancarová et al., 2011).

1.4 RIZIKOVÉ FAKTORY ÚRAZŮ SOUVISEJÍCÍCH S VODOU

Věk

Děti ve věku 1–4 roky jsou přirozeně zvědavé, voda je pro ně fascinujícím elementem, a proto představují jednu z nejrizikovějších skupin. Prvotní příčinou utonutí bývá nedostatečný dohled dospělé osoby. Batolata mají fyziologicky velkou, oproti tělu těžkou hlavu, která je při náklonu nad vodní hladinu převáží a děti nejsou schopny se vlastními silami vynořit. Navzdory filmovým představám, se děti topí rychle a tiše. V této souvislosti proběhla v roce 2003 úspěšná portugalská kampaň, jejímž symbolem se stal topící se medvídek se sloganem „Smrt utonutím je rychlá a tichá, viz Příloha 1 (Piepho et al., 2007; Muth et al., 2013; Heyder-Musolf et al., 2013; WHO, 2014 b; Bierens, 2009).

Pohlaví

Rizikové chování, jako např. plavání bez doprovodu další osoby, skok do neznámé vody či užívání alkoholických nápojů při vodních sportech se častěji vyskytuje u mužů. Tato skutečnost se odráží v celkových statistických přehledech, kdy absolutní četnosti mužů jsou prokazatelně vyšší než u žen (Peden, 2008).

Prostředí

Značné nebezpečí představují otevřené vodní zdroje – příkopy, rybníky, studny, volně stojící nádoby s vodou (Thüner a Sefrin, 2006). Na módní vlnu privátních bazénů zareagovala řada zemí legislativní úpravou. Povinná oplocení bazénů jsou běžným standardem v následujících zemích – Bulharsko, Francie, Island, Izrael, Itálie, Litva, Norsko, Švédsko (European Child Safety Alliance, 2012 a; WHO, 2014 a).

Přírodní katastrofy

Zvýšenému riziku utonutí jsou vystaveni lidé žijící v lokalitách ohrožených povodněmi. Zejména v takových místech, kde zcela nefunguje systém včasného varování a rychlé evakuace (WHO, 2014 b).

Zdravotní stav

Riziko vzniku úrazu spojeného s vodou bezpochyby ovlivňuje zdravotní stav jedince. Děti trpící kardiovaskulárními (srdeční arytmie) či neurologickými chorobami (epilepsie)

vykazují signifikantně vyšší riziko vzniku utonutí než děti zdravé (WHO, 2014 b; Morgan, 2013).

Nebezpečná lodní doprava

Média nezřídka přináší zprávy o úmrtí lidí cestujících lodní dopravou. Na vině bývá nedostatečný technický stav plavidel, velký počet cestujících převyšující kapacitu plavidla či užití alkoholických nápojů v kombinaci s povětrnostními podmínkami. V zemích s nízkými příjmy je potopení lodí běžným jevem, zejména v období monzunů (WHO, 2014 a; WHO, 2014 b).

Socioekonomický status

Děti žijící v horších socioekonomických podmínkách jsou vystaveni vyššímu riziku úrazu, potažmo utonutí. Nízký socioekonomický status může ovlivnit úrazovost v mnoha směrech, např. nedostatek finančních prostředků na zajištění zádržných systémů, zajištění kurzu plavání či nedostatečný dohled dospělé osoby (Kozlová a Mikešová, 2013; Merson, 2013).

1.5 PREVENTIVNÍ ČINNOST

Zdraví je bezpochyby základním předpokladem pro harmonický vývoj dítěte, a proto sílí snahy o vytvoření bezpečného prostředí (WHO, 2010). Dostupná statistická data ovšem poukazují na skutečnost, že úrazy jsou stále hlavní příčinou morbidit či mortality dětí po celém světě (Bitzer et al., 2009). V této souvislosti se česká odborná veřejnost začala touto problematikou intenzivně zabývat. Při Pediatrické společnosti vznikla skupina prevence úrazů, jejímž koordinátorem byl prof. MUDr. Michal Grivna, pracovník Ústavu veřejného zdravotnictví a preventivního lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. V roce 1997 prof. Grivna založil Centrum epidemiologie a prevence dětských úrazů při Ústavu veřejného zdravotnictví a preventivního lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy (dále jen CEPDÚ) z důvodu koordinace dané problematiky na našem území (Švancarová, 2009). V roce 2005 vzniká na Ministerstvu zdravotnictví Meziřesortní pracovní skupina pro prevenci dětských úrazů a následně byl přijat „Národní akční plán prevence dětských úrazů (dále jen NAP),“ na léta 2007–2017. Koncepce NAP

vychází z doporučení Evropské komise a Světové zdravotnické organizace, které jej hodnotí velmi kladně (Benešová a Švancarová, 2011; MZČR, 2007).

Na základě intervencí Světové zdravotnické organizace bylo v roce 2011 ustanoveno Národní koordinační centrum prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti, které sídlí ve Fakultní nemocnici v Motole (dále jen NKC). Posláním NKC je realizace a koordinace preventivních aktivit zaměřených na snížení mortality a morbidit dětí v důsledku zevních příčin, úrazů a násilí. NKC působí jako školící centrum pro odbornou veřejnost, poskytuje podklady pro národní hodnotící zprávy, participuje na plnění NAP, spolupracuje s WHO a dalšími evropskými strukturami v oblasti prevence úrazů (Benešová a Švancarová, 2013).

Úrazy jsou preventabilní, tzn. lze jim předcházet. Obecně rozlišujeme tři základní kategorie preventivní činnosti – primární, sekundární terciární. Jakákoliv preventivní aktivita by měla vycházet z aktuálního stavu dané lokality a respektovat národní akční plány (Benešová et al., 2011; Robert Koch Institut, 2013).

1.5.1 Primární prevence

Jedná se o souhrn opatření, jejichž cílem je zabránit vzniku úrazu. Primární prevence cílí na populaci jako na celek, případně na vybrané cílové skupiny (Čapková et al., 2008).

Primární prevence je aplikována prostřednictvím tří základních strategií:

- *Strategie technologická*

Odborná veřejnost považuje tuto intervenci za nejdůležitější, protože není závislá na změně lidského chování. Preventivní opatření spojená s vodními plochami spočívají zejména v úpravě okolí bazénů, studen a ostatních vodních ploch (Grivna et al., 2003; Schulte, 2013).

- *Strategie zdravotně-výchovná*

Jedná se o posilování bezpečného chování jednotlivců. Nezastupitelnou roli zde představuje rodina, jakožto mikrosystém zahrnující systém aktivit, rolí a interpersonálních vztahů (Kovařík, 2014). V rodině, která je jakousi vzorovou společností, si dítě osvojuje základní vzorce chování, návyky a dovednosti. V tomto

smyslu se snaží odborná veřejnost zvýšit zájem rodičů o jejich aktivní přístup k této problematice (Mahrová a Venglářová, 2008; Ostravská univerzita v Ostravě, 2008).

V zahraničí je prevence úrazů běžnou součástí pravidelných lékařských prohlídek v souladu s psychomotorickým vývojem dítěte (Čapkova et al., 2008; Lob et al., 2008).

- *Strategie legislativní*

Legislativní opatření zastávají v oblasti prevence úrazů nezastupitelnou roli. Zákon upravuje bezpečnost v dopravě, fungování složek Integrovaného záchranného systému, bezpečnost bazénů, pravidla poskytnutí první pomoci aj. Povinnost poskytnout první pomoc je v legislativě deklarována jen nepřímo, a to na základě předpisů trestající její neposkytnutí (Franěk, 2013).

1.5.2 Sekundární prevence

Hlavním úkolem sekundární prevence je odborná náprava a minimalizace následků již vzniklého úrazu. Její součástí je např. včasné poskytnutí příslušné první pomoci, kvalitní zdravotně-sociální péče či minimalizace trvalých následků. V posledních letech došlo v této oblasti k výraznému pokroku, zejména v diagnostice a léčbě úrazů. V České republice funguje síť osmi center dětské traumatologie (traumacenter), které poskytují vysoce specializovanou léčbu, především v oblasti polytraumat. Dvě centra jsou v Praze (Fakultní nemocnice v Motole, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady), další v Brně, Plzni, Hradci Králové, Ostravě, Českých Budějovicích a v Ústí nad Labem (Příbylová, 2015; Kirch et al., 2010).

1.5.3 Terciární prevence

Preventivní činnosti směřující k resocializaci jedince do intaktní společnosti, označujeme jako prevenci terciární (Tuček a Slámová, 2012). Např. v oblasti pedagogické intervence se jedná o úspěšné začlenění žáka se zdravotním postižením mezi vrstevníky v běžné třídě na kmenové škole (Jankovský, 2006). Na mnoha školách je tento proces zajišťován prostřednictvím asistenta pedagoga, který se podílí na vytvoření a realizaci individuálního vzdělávacího plánu (Čadová et al., 2012; Kirch et al., 2010).

Nejlepších výsledků lze dosáhnout jen kombinací všech výše zmiňovaných metod. Doktor William Haddon Jr. rozpracoval metodiku prevence úrazů, jejímž výsledkem bylo koncipování deseti efektivních strategií, jak ukazuje Tabulka 2 (Peden, 2008; Grivna 2003).

Tabulka 2: Haddonovy strategie prevence úrazů

Strategie	Příklady související s prevencí dětských úrazů
V první řadě zabránit vzniku nebezpečí	Zákaz prodeje nebezpečných výrobků
Snížit množství rizika	Snížení rychlosti
Zabránit uvolnění rizikového činitele	Dětské pojistky na lékovkách
Změnit distribuci rizika v prostoru	Používání dětských pásů a zádržných systémů
Izolovat riziko v čase nebo prostoru	Cyklistické a pěší stezky
Separovat člověka a nebezpečí bariérou	Okenní mříže, oplocení bazénů, zakrytí studen
Změnit samotnou podstatu rizika	Měkčí povrchy na hřištích
Zvýšit rezistenci jedince vůči nebezpečí	Správná výživa dětí
Zmírnit následky, pokud již k úrazu došlo	První pomoc při opaření – „ochlazení popálená místa“
Stabilizovat, léčit a rehabilitovat zraněnou osobu	Lékařská péče, resocializace jedince

Zdroj: Peden, 2008

1.5.4 Další možné členění prevence

Aktivní prevence

Děti by se měly učit rozpoznávat riziková místa a situace a umět si s nimi poradit už od předškolního a školního věku. S tím, jak dítě roste, by mělo přebírat stále větší zodpovědnost za své zdraví a bezpečí. Nutno podotknout, že správný rodičovský vzor je tou nejlepší preventivní metodou (Frišová, 2006; Bitzer et al., 2009).

Pasivní prevence

V mnohých případech dochází k úrazu v souvislosti s pohybem dětí v nebezpečném prostředí – v blízkosti jedovatých rostlin, léků, ostrých předmětů... Upravit domácí prostředí je poměrně jednoduché. Úprava prostředí ve městě, škole, na hřišti a na jiných místech je přeci jen organizačně i finančně náročnější, ale z dlouhodobého hlediska se jedná o jednoznačně výhodnou investici (Bitzer et al., 2009; Dětství bez úrazu, 2016 a).

1.5.5 Subjekty participující na prevenci v ČR

Česká republika má poměrně dobře propracovanou síť preventivní činnosti. Hlavním koordinátorem je Meziresortní pracovní skupina pro prevenci dětských úrazů, jejíž členové se podílejí na přípravě aktivit intervenčního charakteru v této oblasti. Není možné uvést všechny participující subjekty, proto uvádím jen krátký výčet (MZČR, 2016).

Ministerstvo zdravotnictví (MZ)

Plní úkoly Národního akčního plánu pro prevenci dětských úrazů na léta 2007–2017 (NAP) prostřednictvím svým i přímo řízených organizací – Krajské hygienické stanice (KHS), Státní zdravotní ústav (SZÚ). V konkrétní podobě se jedná o vydávání edukačních materiálů, pořádání preventivní akcí pro veřejnost (Dny pro zdraví, Týden mobility) či pořádání akreditovaných preventivních kurzů pro odbornou veřejnost (MZČR, 2016).

Národní koordinační centrum prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti (NKC)

Centrum sídlí ve Fakultní nemocnici v Motole a funguje jako metodické pracoviště WHO pro prevenci úrazů a násilí na dětech v ČR a jako certifikační orgán Mezinárodního programu bezpečných škol. NKC také participuje na vydávání edukačních materiálů a pořádá kurzy pro širokou veřejnost (MZČR, 2016).

Fakultní nemocnice Brno (FNB)

FNB spravuje od roku 2004 Národní registr dětských úrazů, který byl vytvořen za podpory Evropských fondů. Analýzu a správu dat zajišťuje Centrum dětské úrazové prevence FN Brno (MZČR, 2016).

Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO)

MPO ve spolupráci s Českou obchodní inspekcí provádí kontrolu bezpečnosti výrobků určených pro děti, nebo výrobků, které mohou být dětmi užívány (MZČR, 2016).

Sdružení českých spotřebitelů (SČS), Komora odborných technických kontrolorů, výrobců, pracovníků montáží a opravářů zařízení hřišť, tělocvičen, sportovišť a posiloven (SOTKVO)

SČS a SOTKVO se podílí na osvětě významu technických norem pro děti a mládež a významu a obsahu označení CE na výrobcích (MZČR, 2016).

Ministerstvo dopravy (MD)

MD je hlavní preventivní složkou v oblasti prevence a ochrany dětí na pozemních komunikacích. Prostřednictvím výukových programů a kampaní se aktivně podílí na zklidnění dopravního prostředí a zvýšení obecné informovanosti, jak se chovat po dopravní nehodě (MZČR, 2016).

Ministerstvo vnitra (MV)

MV se podílí na preventivní činnosti zejména prostřednictvím Centra dopravní prevence MV a Policie ČR při Muzeu Policie ČR (MZČR, 2016).

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT)

MŠMT se zaměřuje na preventivní činnost ve školách a školských zařízeních v souladu s rámcovými vzdělávacími programy (RVP). Od roku 2005 je učivo z oblasti dopravní zapracováno do RVP. V roce 2013 byla tato oblast rozšířena ve spolupráci s MD. Dále byly zpravovány metodické materiály k výuce témat ochrany člověka za běžných rizik a mimořádných událostí ve spolupráci s MD a Generálním ředitelstvím hasičských záchranných sborů (MZČR, 2016).

Město Kroměříž

Kroměříž se podílí na prevenci dětských úrazů zejména realizací projektu „Bezpečná komunita Kroměříž“, jehož prostřednictvím zvyšuje informovanost laické i odborné veřejnosti, realizuje preventivní projekty a výzkumné záměry (MZČR, 2016).

1.5.6 Prevence v oblasti aktivit spojených s vodou

Nelze definovat všechny okolnosti, za kterých může dojít k utonutí, ale v mnoha případech to bývá špatný odhad sil, únava, vyčerpání doprovázené svalovými křečemi, panickým chováním a dlouhodobým pobytem ve vodě. V rámci bezpečného chování u vody je potřeba dodržovat několik následujících bezpečnostních zásad:

- Neustálý dozor nad dětmi – i když mají plovací vesty či jiné bezpečnostní prvky
- Bazénové alarmy či kryty na bazény by neměly nahrazovat neustálý dohled nad dětmi
- Piktogramy zobrazující bezpečné chování u vody jsou důležitou součástí bezpečného pohybu u vody
- V moři plavat směrem podél břehu, nikoli směrem na širé moře
- Nenechávat děti bez dozoru u moře, hrozí nebezpečí strhnutí vlnou
- Neplavat v blízkosti plavidel, mol
- Oplotit privátní bazény – oplocením bazénu se sníží pravděpodobnost utonutí o 95 %
- Naučit dítě plavat – pod vodou, správně dýchat, „šlapat“ vodu
- Dodržovat zásady bezpečnosti – nepřeceňovat své síly, neskákat do neznámé vody, nekonzumovat alkohol, ...
- Nenechávat děti samotné ve vaně
- Naučit dítě respektovat provozní řád plaveckých areálů
- Znat základy první předlékařské pomoci
- Znat telefonní čísla složek záchranného integrovaného systému (The Royal Life Saving Society UK, 2015; European Child Safety Alliance, 2015)

1.6 STATISTICKÁ DATA

V současné době máme k dispozici následující statistická data:

- Výkaz o ambulantní činnosti zdravotnických zařízení v oboru chirurgie: Data eviduje Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS). Základní rozdělení dat představuje 5 kategorií – školní, sportovní, dopravní, domácí a ostatní úrazy. Od roku 2009 je také sledována věková kategorie 15–19 let.

- Národní registr hospitalizovaných (NRÚ): Registr spravuje ÚZIS. Každý úraz je zaznamenán z hlediska vzniku, vývoje, charakteru úrazu, postupu léčby a možných zdravotních komplikací. Registr shromažďuje případy všech hospitalizovaných na území České republiky, včetně cizinců, bezdomovců a narozených dětí, které jsou zahrnuty ve věkové skupině „0“ let.
- Statistiky zemřelých spravuje Český statistický úřad
- Národní registr dětských úrazů spravuje Fakultní nemocnice v Brně, dochází k postupnému napojování na NRÚ. V registru nalezneme úrazová data ze specializovaných center dětské traumatologie (osm pracovišť), jedná se o popis úrazového děje, charakter postižení, postup a výsledky léčby.
- Evidenci nehodovosti na pozemních komunikacích spravuje dopravní policie Policejního prezidia ČR
- Evidenci školních úrazů spravuje Česká školní inspekce (Dětství bez úrazu, 2016 b; Příbylová, 2015; MZČR 2016).

1.6.1 Česká republika

1.6.1.1 Ambulantně ošetřené děti

V roce 2015 bylo v rámci chirurgických ambulancí ošetřeno celkem 329 417 úrazů ve věkové kategorii 0–14 let (Tabulka 3). Oproti předešlému roku byl zaznamenán mírný nárůst počtu úrazů, a to více jak o 7 994 úrazů. Nejvíce zastoupenou kategorií byly úrazy sportovní (75 641) a domácí (68 529), následovaly úrazy školní (53 695) a dopravní (15 426). Ve věkové skupině 15–19 let bylo celkem evidováno v roce 2015 celkem 230 941 úrazů (Tabulka 4). I v této věkové skupině byly nejpočetněji zastoupeny úrazy sportovní (66 584). Následovaly úrazy školní (38 340), domácí (38 332) a dopravní (19 389), (MZČR, 2016; Benešová, 2016).

Tabulka 3: Ambulantně ošetřené úrazy u dětí ve věkové kategorii 0–14 let

Období	Úrazy celkem	Druh úrazu					Pod vlivem	
		Dopravní	Školní	Sportovní	Domáci	Ostatní	Alkoholu	Drog
2007	427 523	18 561	81 921	123 930	nesledováno	203 111	298	37
2008	383 223	17 848	69 435	113 222		182 718	637	31
2009	321 498	17 231	57 727	93 950	61 122	152 590	165	25
2010	310 800	16 635	51 249	77 514	66 528	95 280	152	13
2011	313 863	16 326	54 659	77 482	66 528	98 868	294	33
2012	315 436	15 375	57 266	78 706	65 671	98 418	346	69
2013	313 429	14 520	55 834	74 697	68 688	99 690	265	26
2014	321 423	14 973	54 765	75 169	68 609	107 908	351	62
2015	329 417	15 426	53 695	75 641	68 529	116 162	437	98

Zdroj: MZČR 2016; Benešová, 2016

Tabulka 4: Ambulantně ošetřené úrazy u dětí ve věkové kategorii 15–19 let

Období	Úrazy celkem	Druh úrazu					Pod vlivem	
		Dopravní	Školní	Sportovní	Domáci	Ostatní	Alkoholu	Drog
2009	204 305	12 165	32 736	61 845	nesledováno	97 559	1 489	88
2010	239 574	20 986	37 978	69 569		44 327	66 714	3 750
2011	239 213	19 633	40 690	69 932	44 130	64 828	3 866	404
2012	236 698	18 315	41 531	70 171	43 498	63 183	3 753	367
2013	230 614	16 812	39 792	66 376	38 962	68 672	4 077	516
2014	230 778	18 101	39 066	66 480	38 647	68 484	4 187	770
2015	230 941	19 389	38 340	66 584	38 332	68 269	4 297	1 023

Zdroj: MZČR, 2016; Benešová 2016

1.6.1.2 Hospitalizované děti

Celoplošný populační registr, NRHOSP, zaznamenal v roce 2015 celkem 33 650 hospitalizací pro úraz ve věkové kategorii 0–19 let (Tabulka 5). Mezi tři nejčastější

příčiny hospitalizace patřily – pády (18 476), dopravní nehody (3 547) a vystavení mechanickým neživotným silám (3 183). V porovnání s rokem 2014 došlo k mírnému poklesu počtu hospitalizovaných dětí. Počet hospitalizací pro náhodná (u)tonutí a potopení se dosahoval v roce 2015 počtu 75 dětí. V předešlém roce se jednalo o 59 dětí.

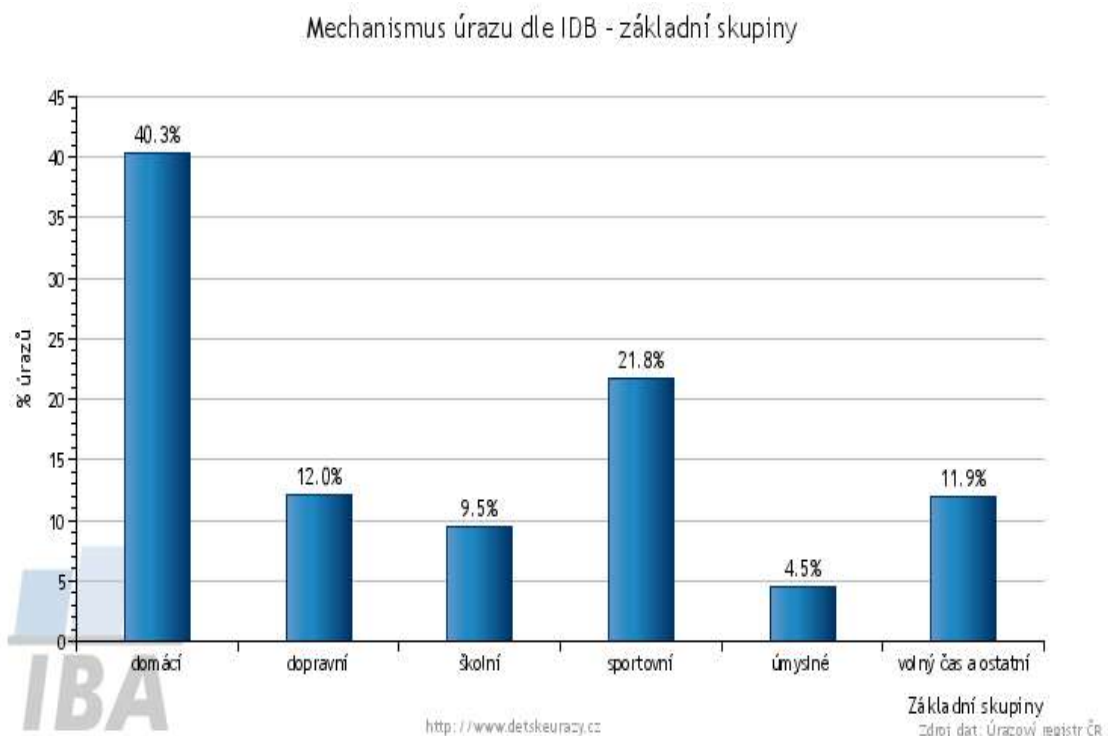
Tabulka 5: Hospitalizované děti v letech 2010–2015 podle vnějších příčin

Skupina diagnóz	Rok					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
V01 – V99 Dopravní nehody	4 119	4 090	4 114	3 639	3 856	3 547
W00 – W19 Pády	21 023	19 465	20 398	19 284	19 396	18 476
W20 – W49 Vystavení neživotným mechanickým silám	3 241	3 038	3 240	3 166	3 345	3 183
W50 – W64 Vystavení životným mechanickým silám	1 507	1 505	1 345	1 421	1 466	1 581
W65 – W74 Náhodné (u)tonutí a potopení	70	49	49	63	59	75
W75 – W84 Jiná náhodná ohrožení dýchání	292	326	327	309	351	321
W85 – W99 Vystavení elektrickému proudu ,ozáření a extrémní okolní teplotě a tlaku vzduchu	441	446	384	451	586	565
X00 – X09 Vystavení kouři ,ohni ,dýmu a plamenům	252	201	161	189	157	129
X10 – X19 Kontakt s horkem a horkými látkami	1 253	1 126	1 253	1 204	1 098	1 061
X20 – X29 Kontakt s jedovatými živočichy a rostlinami	282	473	318	302	286	520
X30 – X39 Vystavení přírodním silám	45	54	58	61	54	75
X40 – X49 Náhodná otrava škodlivými látkami a expozice jejich působení	1 449	1 440	1 604	1 386	1 540	1 233
X50 – X57 Přetížení ,cestování a strádání	66	82	40	46	47	35
X58 – X 59 Náhodné vystavení jiným a neurčeným faktorům	304	281	256	246	300	256
X60 – X84 Úmyslné sebepoškození	529	527	540	569	689	539
X85 – Y09 Napadení (útok)	1 038	1 015	862	831	791	660
Y10 – Y34 Případ (událost) nezjištěného úmyslu	688	842	810	715	692	586
Y35 – Y36 Zákonný zákrok a válečná operace	0	1	1	0	0	1
Y40 – Y84 Komplikace zdravotní péče	321	331	338	414	467	454
Y85 – Y89 Následky vnějších příčin nemocnosti a úmrtí	237	263	273	288	462	265
Celkem	37 157	35 555	36 371	34 584	35 642	33 650

Zdroj: MZČR 2016; Benešová, 2016

1.6.1.3 Závažné dětské úrazy v NRDÚ

Od roku 2009 do srpna 2016 eviduje Národní registr hospitalizovaných dětí celkem 34 725 úrazů (Obrázek 3). Nejčastěji dochází k úrazům v domácím prostředí (40,3 %), následují úrazy sportovní (21,8 %) a dopravní (12 %). Další úrazy byly zaznamenány ve volném čase (11,9 %) a školním prostředí (9,5 %). Nejméně zastoupenou kategorií představují úrazy úmyslné (4,5%), jak zobrazuje Tabulka 6 (NRDÚ; 2016). Z registru vyplývá, že polytraumata nebo závažná monotraumata přestávají být doménou chlapců (55:45). Posunula se také nejrizikovější denní doba, a to z dopoledních hodin (10-14 h) do odpoledních hodin (14-17 h). Náráz automobilem zůstává vedoucím mechanismem vzniku úrazu, na druhém místě je pád z výšky (MZČR, 2016; NRDÚ 2016).



Obrázek 3: Úrazy v NRDÚ v letech 2009–2016 (N=34 725)

Tabulka 6: Úrazy evidované v NRDÚ v letech 2009–2016

Skupina úrazů	Domácí	Dopravní	Školní	Sportovní	Úmyslné	Volný čas a ostatní
Četnosti úrazů	13 769	4 109	3 235	7 434	1 524	4 071

Zdroj: NRDÚ, 2016

1.6.1.4 Mortalita

Úmrtnost dětí ve věkové kategorii 0-19 let na vnější příčiny nám postupně klesá, nicméně dětská populace zůstává stále nejrizikovější skupinou. Ucelený přehled o struktuře zemřelých dětí na vnější příčiny v období let 2010–2015 zobrazuje následující Tabulka 7.

Tabulka 7: Struktura mortality na vnější příčiny v letech 2010–2015

Skupina diagnóz	Rok					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
V01-V99 Dopravní nehody	80	80	72	59	67	59
W00-W19 Pády	12	8	5	13	6	4
W20-W49 Vystavení neživotným mechanickým silám	1	4	0	4	3	4
W50-W64 Vystavení životným mechanickým silám	1	0	0	0	0	1
W65-W74 Náhodné (u)tonutí a potopení	21	16	10	9	7	12
W75-W84 Jiná náhodná ohrožení dýchání	11	16	14	13	8	4
W85-W99 Vystavení elektrickému proudu, ozáření a extrémní okolní teplotě a tlaku vzduchu	3	1	3	0	0	0
X00-X09 Vystavení kouři, ohni, dýmu a plamenům	2	1	1	0	1	2
X10-X19 Kontakt s horkem a horkými látkami	0	0	0	0	0	0
X20-X29 Kontakt s jedovatými živočichy a rostlinami	0	0	0	0	0	0
X30-X39 Vystavení přírodním silám	2	0	0	0	0	0
X40-X49 Náhodná otrava škodlivými látkami a expozice jejich působení	3	5	5	7	10	5
X50-X57 Přetížení, cestování a strádání	0	0	0	0	0	0
X58-X59 Náhodné vystavení jiným a neurčeným faktorům	3	8	7	0	5	5
X60-X84 Úmyslné sebepoškození	44	46	36	48	36	28
X85-Y09 Napadení (útok)	3	7	7	12	5	4
Y10-Y34 Případ (událost) nezjištěného úmyslu	21	13	13	10	5	7
Y35-Y36 Zákonný zákrok a válečná operace	0	0	0	0	0	0
Y40-Y84 Komplikace zdravotní péče	1	0	0	0	2	1
Y85-Y89 Následky vnějších příčin nemoci a úmrtnosti	0	1	1	0	1	0
Celkem	208	206	174	175	156	136

Zdroj: MZČR, 2016; Benešová 2016

1.6.1.5 Utonutí

Utonutí jsou evidována Českým statistickým úřadem, kdy každý mrtvý nalezený ve vodě je označen za utonulého. Ročně na našem území utone přes 300 osob. Tabulka 8 zobrazuje počet utonulých dětí ve věkové kategorii 0–19 let v časovém horizontu deseti let. Z tabulky 8 vyplývá, že nejvíce utonulých bylo v důsledku neurčeného (u)tonutí a potopení se (75 případů), druhou nejvíce zastoupenou kategorií byla (u)tonutí při pobytu v přírodní vodě (27 případů) a třetí nejpočetnější kategorií představovala (u)tonutí a potopení při pádu do přírodní vody (26 případů), (Příbylová, 2015; ČSÚ, 2016).

Tabulka 8: Utonulé děti ve věkové kategorii 0–19 let

	Věkové období										Celkem
	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	
W65	0	2	0	2	0	1	0	0	1	1	7
W67	0	2	0	1	1	1	1	0	1	1	8
W68	1	2	1	0	0	1	0	1	0	0	6
W69	8	2	1	4	5	1	0	1	2	3	27
W70	7	3	1	3	3	4	0	3	1	1	26
W73	2	0	0	2	1	0	1	1	0	0	7
W74	5	16	5	10	11	7	9	3	3	6	75
X92	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Y21	0	3	1	0	0	0	1	1	1	1	8
X71	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
Celkem	23	31	9	22	22	16	12	10	9	15	169

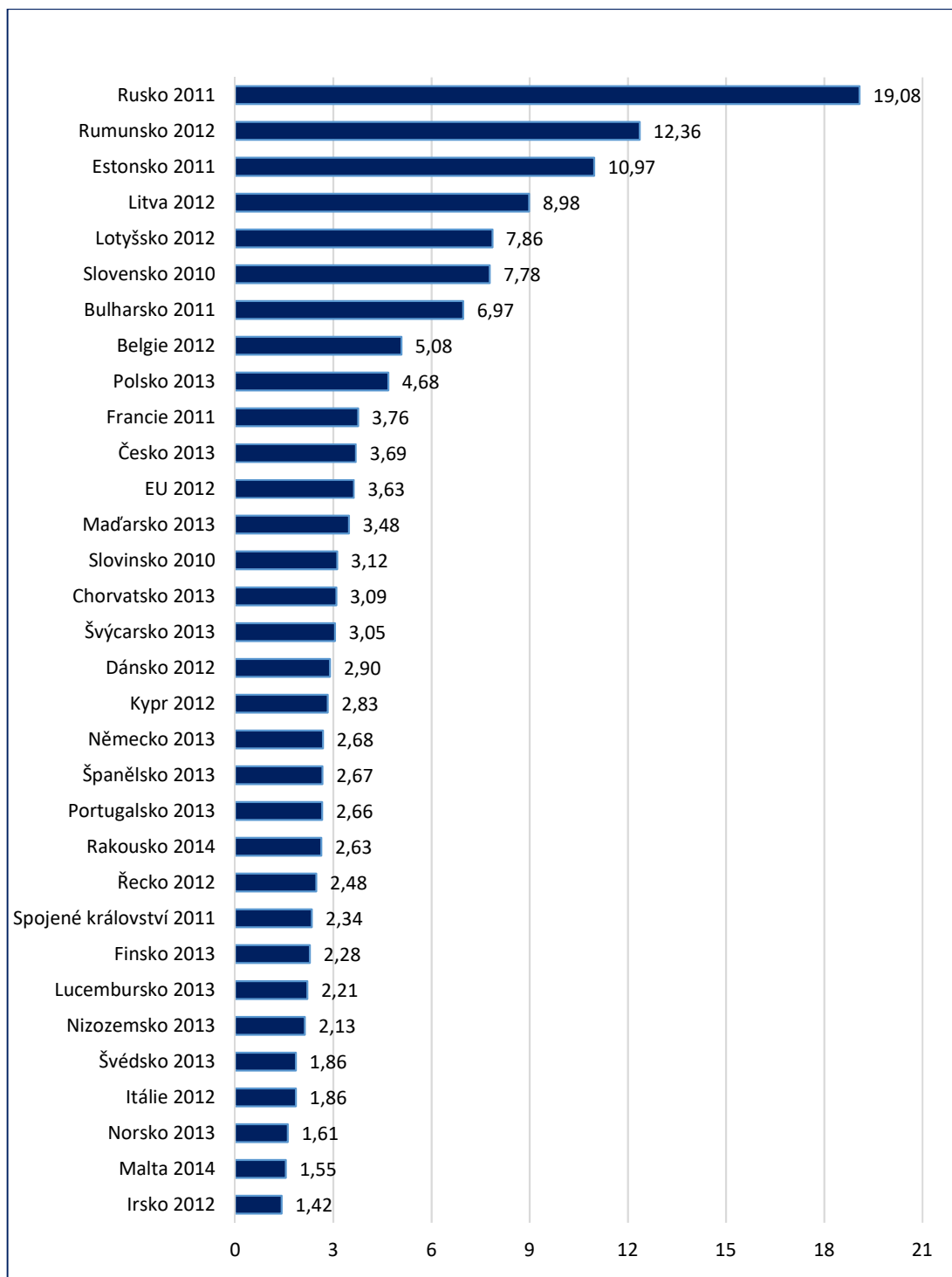
Zdroj: ČSÚ, 2016

Legenda k Tabulce 8:

- W65: (U)tonutí a potopení při pobytu ve vaně
- W67: (U)tonutí a potopení při pobytu v bazénu
- W68: (U)tonutí a potopení po pádu do bazénu
- W69: (U)tonutí při pobytu v přírodní vodě
- W70: (U)tonutí a potopení při pádu do přírodní vody
- W73: Jiné neurčené (u)tonutí a potopení
- W74: Neurčené (u)tonutí a potopení se
- X92: Napadení (u)topením a potopení se
- Y21: (U)topení a potopení nezjištěného úmyslu
- X71: Úmyslné sebepoškození (u)topením

1.6.2 Srovnání se zahraničím

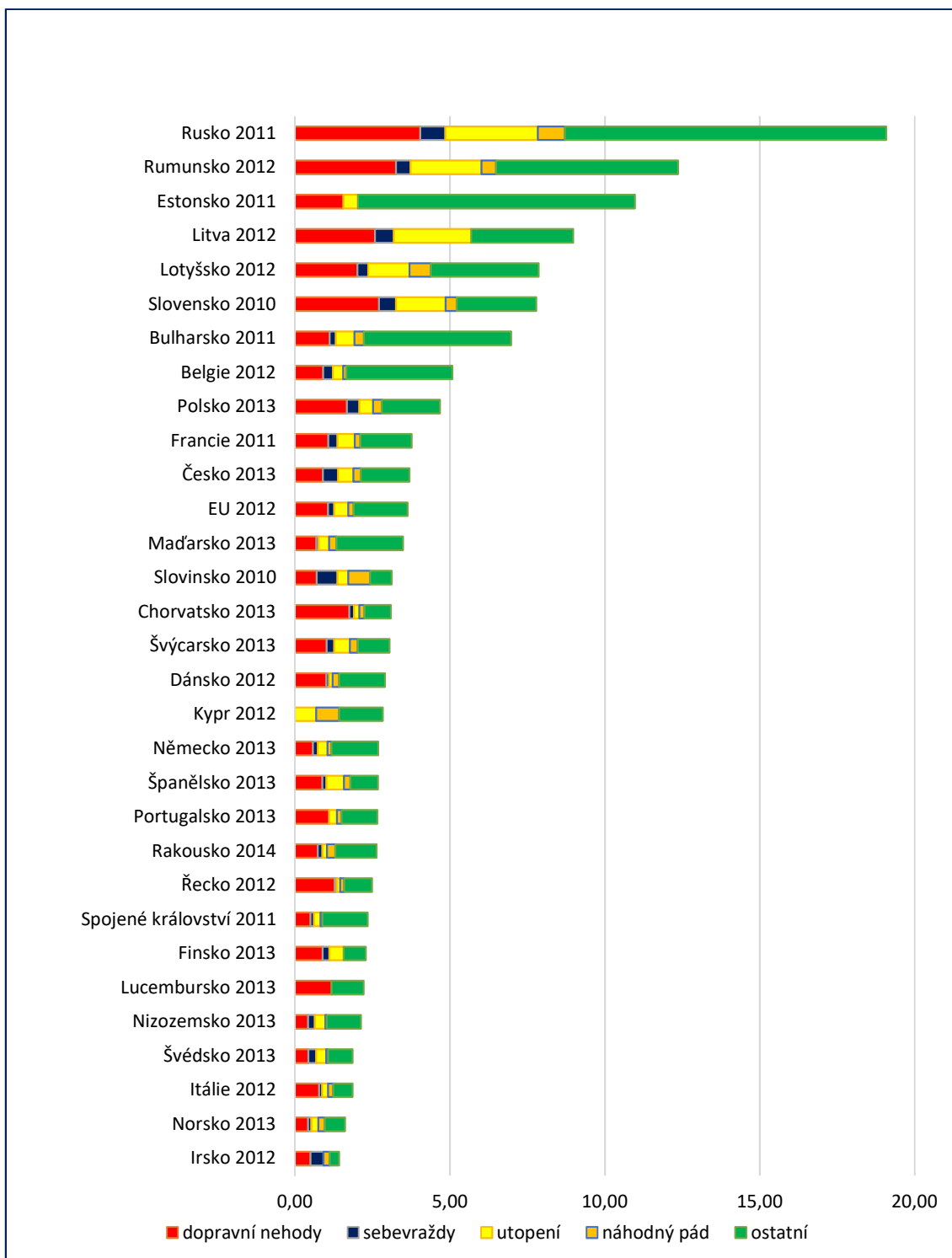
Na pomyslném žebříčku standardizované úmrtnosti vnějších příčin zaujímá Česká republika 21. místo s hodnotou 3,69 úmrtí v přepočtu na 100 000 obyvatel ve věkové skupině 0–14 let (Obrázek 4). Průměrná hodnota Evropské unie činí 3,63. Nejlepších výsledků dosáhlo Irsko s hodnotou 1,42, na druhém místě se umístila Malta (1,55) a třetí místo obsadilo Norsko s hodnotou 1,61. Pokud se podíváme na opačný konec pomyslného žebříčku, tak na posledním místě nalezneme Rusko s hodnotou 19,08 (Benešová, 2016). Jedná se o poslední dostupná data daných zemí. Standardizovaná úmrtnost nám klesá stabilně (MZČR, 2016).



Obrázek 4: Standardizovaná úmrtnost na vnější příčiny ve věkové kategorii 0–14 let

Následující Obrázek 5 zobrazuje standardizovanou úmrtnost na vnější příčiny u dětí 0–14 let. Vidíme, že v ČR je nejvíce smrtelných úrazů spojených s dopravou (0,90). Na druhém místě jsou sebevraždy a utonutí (0,49), následuje náhodný pád (0,24). Je patrné,

že dopravní úrazy jsou nejčastější příčinou mortality u všech uvedených států, s výjimkou Kypru.



Obrázek 5: Standardizovaná úmrtnost na vnější příčiny ve věkové kategorii 0–14 let

Zdroj Benešová, 2016

Standardizovanou úmrtnost ve věkové kategorii 0–14 let zobrazuje Tabulka 9.

Tabulka 9: Standardizovaná úmrtnost ve věkové kategorii 0–14 let na vnější příčiny

Sát	Standardizovaná úmrtnost celkem	Kategorie úrazů				
		<i>Dopravní</i>	<i>Sebevraždy</i>	<i>Utonutí</i>	<i>Náhodný pád</i>	<i>Ostatní</i>
Irsko 2012	1,42	0,50	0,42	0,00	0,20	0,30
Norsko 2013	1,61	0,42	0,10	0,23	0,21	0,65
Itálie 2012	1,86	0,78	0,09	0,19	0,17	0,63
Švédsko 2013	1,86	0,43	0,25	0,32	0,06	0,80
Nizozemsko 2013	2,13	0,42	0,22	0,34	0,04	1,11
Lucembursko 2013	2,21	1,18	0,00	0,00	0,00	1,03
Finsko 2013	2,28	0,89	0,22	0,46	0,00	0,71
Spojené království 2011	2,34	0,50	0,11	0,21	0,06	1,46
Řecko 2012	2,48	1,28	0,06	0,12	0,13	0,89
Rakousko 2014	2,63	0,73	0,15	0,15	0,27	1,33
Portugalsko 2013	2,66	1,10	0,00	0,25	0,15	1,16
Španělsko 2013	2,67	0,88	0,13	0,57	0,21	0,88
Německo 2013	2,68	0,58	0,15	0,32	0,13	1,5
Kypr 2012	2,83	0,00	0,00	0,68	0,74	1,41
Dánsko 2012	2,90	1,01	0,09	0,11	0,21	1,48
Švýcarsko 2013	3,05	1,02	0,24	0,51	0,25	1,03
Chorvatsko 2013	3,09	1,75	0,15	0,17	0,17	0,85
Slovinsko 2010	3,12	0,70	0,67	0,35	0,70	0,70
Maďarsko 2013	3,48	0,69	0,07	0,34	0,23	2,15
EU 2012	3,63	1,06	0,20	0,46	0,17	1,74
Česko	3,69	0,90	0,49	0,49	0,24	1,57
Francie 2011	3,76	1,07	0,30	0,56	0,18	1,65
Polsko 2013	4,68	1,67	0,40	0,45	0,28	1,88
Belgie 2012	5,08	0,91	0,31	0,33	0,11	3,42
Bulharsko 2011	6,97	1,12	0,20	0,60	0,30	4,75
Slovensko 2010	7,78	2,71	0,55	1,60	0,36	2,56
Lotyšsko 2012	7,86	2,01	0,35	1,33	0,69	3,48
Litva 2012	8,98	2,58	0,61	2,50	0,00	3,29
Estonsko 2011	10,97	1,56	0,00	0,47	0,00	8,94
Rumunsko 2012	12,36	3,26	0,47	2,29	0,47	5,87
Rusko 2011	19,08	4,04	0,81	2,99	0,87	10,37

Zdroj: Benešová, 2016

1.7 NÁSLEDKY ÚRAZŮ SPOJENÝCH S VODOU

Chování dítěte orientovaného na bezpečnost je závislé na somatických a psychických vlastnostech a schopnostech, které se vyvíjejí během dětství a adolescence. Z tohoto důvodu je nezbytné znát somatické předpoklady v úzké souvislosti s psychologickými funkcemi v daném věku. Člověk nejrychleji reaguje na podněty sluchové a hmatové, kdy reakční doba činí 0,120 – 0,185 sekundy u sluchu a 0,115 – 0,190 sekundy u hmatu. Daleko pomaleji reagujeme na světelné a zrakové podněty (0,149 – 0,225 s), nejpomaleji na podněty čichové a bolestivé (0,4 – 1,0 s). Reakční doba vzniká úměrně komplikovanosti pohybů. Smysly se postupně tříbí zkušenostmi a učením. Morfologické a fyziologické zvláštnosti smyslů v dětství předurčují určité zvláštnosti a tím i vznik případných úrazů (Grivna et al., 2003; Lob et al., 2008).

1.7.1 Zdravotní následky

Poranění páteře

Z hlediska vzniku úrazu je nejrizikovější oblastí krční páteř, protože představuje nejpohyblivější úsek samotné páteře. Příčinou nejzávažnějších úrazů bývají zpravidla skoky do neznámé vody, kdy ve většině případů dochází ke zlomeninám obratlů a následnému utlačování míchy. Poranění míchy či míšních kořenů se může projevat od lehké parestézie (porucha cití projevující se brněním, mravenčením) až po úplnou kvadruplegii (úplné ochrnutí všech končetin). Klinický obraz je přímo úměrný samotnému rozsahu poranění páteře. Následkem fatálního poškození míchy bývá smrt (Krbec, 2015; Pilný, 2007; Vokurka a Hugo, 2006; Piepho et al., 2008).

Poranění hlavy

Primární poranění

- **Komoce mozku (otřes mozku):** Jedná se o náhlé porušení mozkových funkcí vyvolaných úrazem. Komoce je doprovázena bezvědomím, bolestí hlavy a zvracením. Zraněný si nevzpomene na události, které úrazu těsně předcházely, jedná se o tzv. retrográdní amnézii. Prognóza bývá většinou dobrá.

- Kontuze mozku (zhmoždění mozku): Kontuzi si lze představit jako mechanické poškození mozkové tkáně spolu s poškozením cév. Zraněný upadá do hlubokého bezvědomí, objevují se poruchy dýchání a edém (otok) mozku.
- Difuzní axiální poranění: Jedná se o závažné poranění mozku, obvykle s těžkými trvalými následky, kdy dochází k poškození šedé kůry mozkové a bílé hmoty (Tichý, 2002; Lob et al., 2008; Granacher, 2008).

Sekundární poranění

- Epidurální hematoma: Krevní výron mezi lebkou a tvrdou plenou mozkovou je označován jako epidurální (extradurální) hematoma. Zdrojem krvácení bývá meningeální artérie poraněná v důsledku fraktury lebky. Typickým projevem jsou poruchy vědomí či rozšířené zornice na straně hematomu (Šnajdauf et al., 2002; Šeblová a Knor, 2013; Campbell et al., 2010).
- Subdurální hematoma: Tímto pojmem označujeme krevní výron mezi tvrdou plenou mozkovou a pavučnicí. Jeho akutní podoba bývá nejčastěji způsobena v důsledku těžkých kraniocerebrálních poranění. V průběhu prvních 24 hodin po úrazu se rozvíjí hemiparéza, tj. částečné ochrnutí jedné poloviny těla, či anizokorie, tj. zornice nemají stejnou velikost (Campbell et al., 2010; Šeblová a Knor, 2013).

Poranění dutiny břišní

Poranění orgánů dutiny břišní rozdělujeme na poranění otevřená a zavřená (tupá), která převažují a tvoří 90 % všech břišních poranění v dětském věku. Nejčastěji dochází k orgánovému poranění sleziny, jater, ledvin a pankreatu. Nejčastější příčinou poranění bývají úrazy sportovní, k nimž řadíme i náraz jezdce do jiné osoby na vodní skluzavce. Poraněním břicha musíme věnovat zvýšenou pozornost, protože i zdánlivě banální poranění může vést ke vzniku hemoragického šoku či infekčních komplikací (Bíbrová et al., 2013; Hird et al., 2015).

Poranění měkkých tkání

Porušení celistvosti tkání v důsledku působení zevních faktorů označujeme jako rány, které členíme podle poškození kožního krytu na rány otevřené a zavřené. Další možné členění je podle etiologie, kdy rozpoznáváme rány mechanické, které dále členíme na rány řezné a sečné. *Řezné rány* jsou zpravidla delší s širšími hladkými okraji, jedná se

spíše o povrchová zranění nezasahující až ke kosti. *Sečné rány* bývají způsobeny ostrým nebo pádným předmětem, jsou převážně hluboké (Green a Swiontkowski, 2009; Ferko et al., 2015).

Fraktury kostí

Fraktury neboli zlomeniny, jsou charakterizovány porušením kontinuity kosti. Poranění pohybového aparátu u dětí se významným způsobem liší od poranění dospělého jedince. Rozdíly jsou determinovány především růstem kosti, kvalitou kosti, vazivovým aparátem a cévním zásobením (Muntau 2014, Campbell et al., 2010).

Poranění kloubů

Kloub, který spojuje dvě či více kosti, překrývá kloubní pouzdro a jeho celkovou stabilitu zajišťují vazy. Poranění některé z těchto struktur vede k porušení samotné funkce kloubu. Na základě mechanismu vzniku rozlišujeme zhmožděny kloubu, distorze, porušení vazů, luxace a zlomeniny. *Zhmoždění* je nejčastějším poraněním kloubu, které vzniká působením přímého násilí. Příznakem mohou být otoky a hematomy v okolí, bolestivost a zhoršená hybnost. Zdravý kloub se hojí bez následků. Při *distorzi* dochází k přetažení kloubních struktur za vzniku mikroruptury vazů. *Ruptura vazů* může být spojena s luxací kloubu, kdy doprovodný hematom rychle narůstá. Rizikem neoperačního řešení je chronická nestabilita kloubu. Náhlé silné násilí může způsobit ztrátu kloubních ploch s poraněním vazů, tedy *luxaci* či *subluxaci kloubu* (Hird et al., 2011; Green a Swiontkowski, 2009).

Poranění svalů

Přímým násilím vzniká kontuze doprovázená hematodem ve svalu. *Natažení* (distenze) svalu vzniká prudkým stahem svalu, kdy dojde k přetažení svalové skupiny vláken. Distenze je doprovázena značnou bolestí. Nejzávažnějším svalovým poraněním je *částečná* či *úplná ruptura* vedoucí k funkční poruše (Hird et al., 2011; Wilson, 2007).

(U)tonutí

V roce 2014 vydala Světová zdravotnická organizace ucelený report zaměřený na problematiku (u)tonutí. Zpráva poukazuje na skutečnost, že této oblasti není věnována dostatečná pozornost, přičemž se jedná o třetí nejčastější příčinu úmrtí v celosvětovém měřítku. Ročně zemře v důsledku utonutí 372 000 lidí. Odborná veřejnost rozlišuje dva

základní termíny. Tonutím lze označit úraz v souvislosti s potopením se, kdy jedinec přežije 24 hodin. Utonutí lze naopak definovat jako úmrtí v důsledku úrazu v souvislosti s potopením se, kterému jedinec podlehe do 24 hodin (WHO, 2014 a; Drábová et al., 2005).

Základní dělení:

- Primární tonutí: může postihnout plavce, neplavce či horolezce (při prudkém dešti v lezeckých komínkách). Příčinou bývá vdechování aerosolu tvořícího se nad hladinou při plavání nebo ležení na vodní matraci za prudkého deště či větru (Ticháček a Drábová, 2002; Bitzer et al., 2009).
- Sekundární tonutí: se vyskytuje během pobytu ve vodě při jiné akutní příhodě, jako např. epi – paroxysmu nebo při svalové paralýze při vysoké příčné lézi po skoku do mělké vody (Ticháček a Drábová, 2002; Muth et al., 2013).
- Mokrý tonutí: vzniká aspirací vody, kdy postižený jedinec vodu skutečně polykal. Následkem bývá masivní zvracení vody. V těžších případech voda pasivně vytéká jícnem a může zatéci při umělém dýchání do plic, ze kterých se velmi rychle vstřebává (Gries, 2001; Potts et al., 2012).
- Suché tonutí: představuje asi 15 % všech případů tonutí. Po skoku do studené vody může dojít k reflektorickému křečovitému uzavření hrtanu tzv. laryngospasmu. V souvislosti s tímto jevem se voda do plic nedostane, nicméně dojde k vyvolání kritické hypoxie (Amieva-Wang, 2011).

Syndrom z ponoření

U dobrých plavců se k tonutí nezřídka připojuje syndrom z ponoření, který má dvě hlavní patofyziologické složky:

- Plavec před skokem do vody hyperventiluje, aby co nejdéle vydržel ponořen. Jeho rezerva kyslíku je následně vyčerpána dříve, než dosáhne hladiny oxidu uhličitého, která by ho nutila k nadechnutí, tj. včasnému vynoření. Následkem je ztráta orientace (nahore – dole) a zvýšené riziko utonutí.
- Skok do vody po hlubokém nadechnutí a zadržení dechu iniciuje nitrohruční přetlak, který způsobí průnik vzduchu až do plicních kapilár. Vzduch proudící krevním oběhem vyvolá vzduchovou embolii. Ta nemusí být rozsáhlá, ale způsobí zmatenost, dysrytmii a následné utonutí (Heyder-Musolf et al., 2013; Ticháček a Drábová, 2002).

1.7.1.1 První pomoc

První pomoc lze definovat jako soubor opatření poskytovaných postiženému s náhlým zhoršením zdravotního stavu. Obecně rozlišujeme dvě úrovně první pomoci: laickou a odbornou. Každý z nás může být potencionálním zachráncem, ale i potencionálním čekajícím na poskytnutí první pomoci. Povinnost poskytnout první pomoc je definována v trestním zákoně č. 40/2009 Sb., kdy §150 a §151 hovoří o „neposkytnutí první pomoci.“ V takovém případě hrozí jedinci trest odnětí svobody až na 3 léta, u řidičů až na 5 let. Dojezdová doba zdravotnické záchranné služby je legislativně stanovena do 15 minut od nahlášení dané události. Ve větších městech je doba dojezdu 6–8 minut. Doba přežití mozkové buňky bez kyslíku je pět minut, a proto dobře provedená laická první pomoc zvyšuje procento přeživších a mnohdy rozhoduje o následující kvalitě života jedince i jeho blízkých. Z tohoto důvodu by znalost první pomoci měla patřit k základnímu vzdělání každého člověka (Srnský, 2010; Bierens, 2009; Kaufman, 2008 b; Zákon č. 40/2009 Sb., 2009; Eich et al., 2009).

Důležitou zásadou poskytování první pomoci je zajistit vlastní bezpečnost. Např. pokud vstupuje zachránce do vody, je vhodné si zajistit improvizovanou plovoucí pomůcku a zvážit možná rizika – sílu vodního toku, fyzickou převahu tonoucího atd. Vždy preferujeme záchranu ze břehu s pomocí vhodných pomůcek. Dalším krokem je přerušení působení příčiny vyvolávající poranění tzv. technická první pomoc (vytažení tonoucího z vody, informování obsluhy atrakce). Pokud má zraněný zachované životní funkce a nehrozí mu jejich zhoršení, snažíme se s ním do příjezdu profesionálů příliš nehýbat. Pokud máme podezření na poranění krční páteře (skok do vody), pohybujeme s postiženým ve více lidech, kdy jeden záchrance vždy stabilizuje hlavu (Kinšt a Sedláček, 2014; Bierens, 2009).

Po zajištění závažného stavu přivoláme Zdravotnickou záchrannou službu, kdy na linku 155 oznámíme následující informace:

- Konkrétní popis události
- Popis místa vzniku události – nahlásíme adresu, nejrychlejší cestu k místu nehody
- Počet a zdravotní stav zraněných osob
- Své jméno a telefonní číslo

Po vstupu do Evropské unie funguje na území ČR také evropská tísňová linka 112, kterou v současné době provozuje Hasičský záchranný sbor. Na tuto linku je možné se dovolat i z mobilního telefonu bez SIM karty či bez signálu Vašeho operátora, pokud je dostupný signál jiného poskytovatele (Kinšt a Sedláček, 2014; Bierens, 2009).

Mnoho úmrtí je způsobeno v důsledku udušení, kdy příčinou jsou neprůchodné dýchací cesty (Příloha 2). Pro jejich zprůchodnění použijeme záklon hlavy a zvednutí brady – tahem za bradu (Příloha 3). Zjistíme, zda jedinec dýchá (pohyby hrudníku) a pokud jej nemůžeme trvale sledovat, umístíme ho do tzv. Rautekovy zotavovací polohy (Příloha 4). Pokud postižený nejeví známky života, zahájíme nepřímou srdeční masáž – 5 umělých vdechů k 30 stlačení hrudníku. Celý sled kroků u postiženého v bezvědomí se označuje jako Basic Life Support (Kinšt a Sedláček, 2014; Hasík et al., 2007; Campbell et al., 2010).

1.7.2 Psychosociální následky

Expozice traumatickou událostí může mít významný dopad na fungování dítěte. Pozvolně se projevující následky nemusí být zpočátku dávány do souvislosti s úrazem. Jedná se o celkový útlum dítěte, poruchy spánku, deprese a kolísání nálad (Wiedermann, 2010).

Nejprve je dítě vystaveno dlouhodobému pobytu v nemocnici, kdy dochází k narušení rodinných vztahů a sociálního začlenění. V této souvislosti se osvědčil přístup zvaný Family-centred care (FCC), který byl zaveden Evropskou asociací na podporu dětí v nemocnici – European Association for Children in Hospital (EACH). Jedná se o směr respektující nezastupitelnou roli rodiny a udržuje tak rovnováhu mezi potřebami rodiny a radami odborných pracovníků (Smith a Coleman, 2010; Průchová, 2014).

Pokud úraz vyústí v trvalé fyzické následky (ochrnutí, deformace, jizvy), nastává nelehká životní etapa rodiny, která se s nově vzniklou situací musí nejprve vyrovnat. Tento proces popsala Elizabeth Kübler-Ross již v roce 1975. První fázi označujeme jako *šok* (reakce na sdělení), následuje *popření* (sdělení je vnímáno jako omyl), *smlouvání* (v této fázi se mohou lidé upínat k víře či různým mystickým projevům), *agrese* (zloba na své okolí,

obviňování), *deprese* (pocitování hlubokého smutku, zklamání) a *vyrovnání* (smíření). Jednotlivé fáze mohou být odlišně dlouhé a mohou se různě se střídat (Jankovský, 2006).

Častým průvodním jevem rodin s handicapovanými dětmi bývá osamocenosť, izolovanosť a také značně vysoké nároky na osobnosť a psychickú stabilitu obou rodičů. V této souvislosti je nutno zmínit, že míra rozvodovosti je u těchto rodin vyšší než v běžné populaci. Dítě zůstává v péči jen jednoho rodiče, nejčastěji matky. Intenzita spolupráce rodiny s odborníky na danou oblast je závislá na stupni a druhu postižení dítěte. Cílem je pomoci nastavit rodině realistické postoje a podporovat ji v procesu socializace a integrace handicapovaného dítěte (Novosad, 2009; Woodman, 2014).

1.7.3 Ekonomické následky

V případě těžkých úrazů musíme počítat s náklady na operaci, hospitalizaci, léčbu a rekonvalescenci v řádu několika měsíců, v případě trvalých následků s celoživotní péčí. Rodina se následně dostává do finančně nepříznivé situace, a to zejména ve chvíli, kdy jeden z rodičů musí trvale o dítě pečovat. Ztráty způsobené úrazy dětí se v České republice pohybují okolo deseti až patnácti miliard korun ročně. Z dlouhodobého hlediska se vyplatí investovat do cílených preventivních aktivit, jak ostatně potvrzují zkušenosti ze zahraničí (Dětství bez úrazů, 2016 b).

1.7.3.1 Rodina v systému sociálních služeb

Pro všechny členské země Evropské unie neexistuje plošná forma sociální politiky. Tato problematika zůstává i nadále v kompetencích národních vlád členských zemí. Důvodem je různorodost výchozích podmínek, historických tradic a hospodářské síly země. V tomto smyslu je rozdílný i systém přístupu k řešení sociálních problémů. Cílem evropské sociální politiky je v rámci všeobecného rozvoje aktivní a zdravé společnosti prosazování přijatelné kvality života a životní úrovně. Pro Českou republiku jsou závazné stejné trendy jako pro Evropskou unii. Jsou však zpochybňována dosud tradiční schémata opírající se o sociální pojištění. Koncepce je univerzální, poskytující ochranu osobám ohroženým sociálními riziky, jakými jsou např. nemoc, úraz, invalidita, aj. V souvislosti

s vysokou mírou nezaměstnanosti však dochází ke snižování objemu příspěvků do všech částí systému pojištění a zvyšuje se tak množství čerpaných prostředků. Demografické ukazatele i nadále snižují poměr osob přispívajících do systému vůči osobám čerpajícím ze systému. V následující Tabulce 10 jsou v nominálním vyjádření zobrazeny výdaje na nepojistné sociální dávky v úrovni cca 69 mld. Kč (Duková, 2013; Průša et al., 2014; Anderson, 2015).

Tabulka 10: Výdaje na nepojistné dávky v letech 1990–2013

	Výdaje na nepojistné sociální dávky (v mil. Kč)	Z toho:			
		Dávky státní sociální podpory a ostatní státní dávky	Dávky pro osoby se zdravotním postižením	Dávky pomoci v hmotné nouzi/sociální potřeby	Příspěvek na péči
1990	21 639	21 073	566	0	0
1995	29 896	25 558	800	3 538	0
2000	43 531	31 855	1 869	9 807	0
2005	47 121	32 954	2 544	11 623	0
2010	66 083	40 791	1 811	3 882	19 599
2011	60 979	36 014	1 899	4 982	18 084
2012	63 012	35 486	1 384	7 751	16 391
2013	69 241	37 282	1 904	10 510	19 545

Zdroj: Průša et al., 2014

Rodina dítěte, které utrpělo trvalé následky v souvislosti s úrazem, může v rámci zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením požádat o příspěvek na mobilitu či na zvláštní pomůcky. Zákon dále upravuje podmínky pro vydávání průkazů osob se zdravotním postižením. V souladu s podmínkami zákona o sociálních službách lze požádat o příspěvek na péči. Příspěvky jsou v dikci Úřadu práce České republiky, jejichž vyřízení jsou delegována na krajské pobočky či pobočku pro hlavní město Prahu. Odvolacím orgánem je v této souvislosti Ministerstvo práce a sociálních věcí (Zákon č. 329/2011 Sb., 2011; Zákon č. 108/2006 Sb., 2006; MPSV, 2016).

Příspěvek na mobilitu

Příspěvek na mobilitu je dávka nároková, opakující se. Výše dávky je stanovena částkou 400 Kč/měsíc. Výplata dávky je realizována zpětně, tzn., že je dávka vyplacena do konce kalendářního měsíce, který následuje po měsíci, za který dávka klientovi náleží.

Na příspěvek má nárok:

- Osoba starší 1 roku, která má nárok na průkaz osoby se zdravotním postižením ZTP nebo ZTP/P
- Osoba starší 1 roku, která se opakovaně dopravuje nebo je dopravována za úhradu v kalendářním měsíci
- Osoba starší 1 roku, která nevyužívá pobytové sociální služby podle zákona o sociálních službách (Zákon č. 329/2011 Sb., 2011; MPSV, 2016)

Příspěvek na zvláštní pomůcku

Příspěvek na zvláštní pomůcku je dávka nároková, jednorázová. Nárok na příspěvek má osoba, která má těžkou vadu nosného nebo pohybového ústrojí, osoba s těžkým sluchovým postižením či osoba s těžkým zrakovým postižením charakteru dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu. Za dlouhodobě nepříznivý zdravotní stav se považuje nepříznivý zdravotní stav, který podle poznatků lékařské vědy trvá déle než 1 rok. Zdravotní pomůckou není zdravotnický prostředek, který je hrazen z veřejného zdravotního pojištění či může být klientovi zapůjčen příslušnou zdravotní pojišťovnou. Nárok na pořízení motorového vozidla nebo speciálního zádržního systému má pouze osoba, která má těžkou vadu nosného či pohybového ústrojí, dále osoba s těžkou nebo hlubokou mentální retardací. Seznam druhů a typů zvláštních pomůcek je obsažen ve vyhlášce č. 388/2011 Sb. (Zákon č. 329/2011 Sb., 2011; MPSV, 2016).

Na příspěvek má nárok:

- Osoba starší 3 let (motorové vozidlo, úprava bytu), osoba starší 15 let (vodící pes), osobě starší 1 roku (všechny ostatní pomůcky)
- Osoba, které zvláštní pomůcka umožní sebeobsluhu nebo ji potřebuje k realizaci pracovního uplatnění, k přípravě na budoucí povolání, k získávání informací, vzdělávání anebo ke styku s okolím
- Osoba, která může zvláštní pomůcku využívat

Maximální výše příspěvku na zvláštní pomůcku činí 200 000 Kč, v případě ostatních pomůcek se jedná o částku 350 000 Kč. Při nákupu schodišťové plošiny se může částka vyšplhat až na 400 000 Kč (Zákon č. 329/2011 Sb., 2011; MPSV, 2016).

Příspěvek na péči

Příspěvek na péči je poskytován osobám závislým na pomoci jiné fyzické osoby. Tímto se stát podílí na zajištění sociálních služeb nebo jiných forem pomoci při zvládání základních životních potřeb. Z poskytnutého příspěvku lze hradit pomoc osobě blízké, asistentovi sociální péče či registrovanému poskytovateli sociálních služeb. Nárok na příspěvek má osoba starší 1 roku, která z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu potřebuje pomoc jiné fyzické osoby při zvládání základních životních potřeb. Při posuzování stupně závislosti se hodnotí schopnost zvládat základní životní potřeby, jako např. mobilita, orientace, komunikace, stravování, oblékání, obouvání, tělesná hygiena, výkon fyziologické potřeby či péče o zdraví. Pro uznání závislosti v příslušné základní životní potřebě musí existovat příčinná souvislost mezi poruchou funkčních schopností z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu a pozbytím schopnosti zvládat základní životní potřebu v přijatelném standardu. Schopnost osoby zvládat základní životní potřeby se hodnotí v přirozeném sociálním prostředí s ohledem na věk (Tabulka 11-12). Příspěvek je vyplácen měsíčně, a to v kalendářním měsíci, za který náleží (Průša et al., 2014; Mahrová a Venglářová, 2008; Zákon č. 329/2011 Sb., 2011; Kancelář veřejného ochránce práv, 2015).

Tabulka 11: Výše příspěvku na péči pro osoby do 18 let věku

Stupeň závislosti	Výše příspěvku
Lehká závislost	3 000 Kč
Středně těžká závislost	6 000 Kč
Těžká závislost	9 000 Kč
Úplná závislost	12 000 Kč

Zdroj: Zákon č. 108/2006 Sb., 2006

Tabulka 12: Výše příspěvku na péči pro osoby starší 18 let

Stupeň závislosti	Výše příspěvku
Lehká závislost	800 Kč
Středně těžká závislost	4 000 Kč
Těžká závislost	8 000 Kč
Úplná závislost	12 000 Kč

Zdroj: Zákon č. 108/2006 Sb., 2006

Průkaz osob se zdravotním postižením

Nárok na průkaz osoby se zdravotním postižením má osoba starší 1 roku s tělesným, smyslovým nebo duševním postižením charakteru dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu, které podstatně omezuje její schopnost pohyblivosti nebo orientace, včetně osob s poruchou autistického spektra.

Dle zákona jsou vydávány tři varianty průkazů:

- Průkaz osoby se zdravotním postižením označený symbolem „TP“ (průkaz TP): Na tento druh průkazu má nárok osoba se středně těžkým funkčním postižením pohyblivosti nebo orientace, včetně osob s poruchou autistického spektra.
- Průkaz osoby se zdravotním postižením označený symbolem „ZTP“ (průkaz ZTP): Na tento druh průkazu má nárok osoba s těžkým funkčním postižením pohyblivosti nebo orientace, včetně osob s poruchou autistického spektra.
- Průkaz osoby se zdravotním postižením označený symbolem „ZTP/P“ (průkaz ZTP/P): Na tento druh průkazu má nárok osoba se zvláště těžkým funkčním postižením nebo úplným postižením pohyblivosti nebo orientace s potřebou průvodce, včetně osob s poruchou autistického spektra (Zákon č. 329/2011 Sb., 2011; Beck et al., 2012).

Držitelé disponující výše uvedenými průkazy mohou uplatňovat nároky, které blíže zobrazuje Tabulka 13.

Tabulka 13: Nároky držitelů průkazů TP, ZTP a ZTP/P

Druh průkazu	Nárok držitele
Průkaz TP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyhrazené místo k sezení ve veřejných dopravních prostředcích pro pravidelnou hromadnou dopravu osob (nevztahuje se na místa vázaná místenkou) ▪ přednost při osobním projednávání záležitostí, pokud situace vyžaduje delší čekání, zejména stání (nevztahuje se na nákup v obchodech, obstarávání placených služeb, ošetření a vyšetření ve zdravotnických zařízeních)
Průkaz ZTP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ veškeré výhody průkazu TP ▪ bezplatná doprava pravidelnými spoji místní veřejné hromadné dopravy osob (tramvaje, trolejbusy, autobusy, metro) ▪ sleva 75 % jízdného ve druhé vozové třídě osobního vlaku a rychlíku ve vnitrostátní přepravě, sleva 75 % v pravidelných vnitrostátních spojích autobusové dopravy
Průkaz ZTP/P	<ul style="list-style-type: none"> ▪ veškeré výhody průkazu ZTP ▪ bezplatná doprava průvodce veřejnými hromadnými dopravními prostředky v pravidelné vnitrostátní osobní hromadné dopravě ▪ bezplatná doprava vodícího psa, je-li osoba úplně nebo prakticky nevidomá, pokud ji nedoprovází průvodce

Zdroj: Zákon č. 329/2011 Sb., 2011

2 VOLNOČASOVÉ AKTIVITY SPOJENÉ S AQUAPARKY

V dnešní přetechizované době dochází ke střetu dvou zcela protichůdných postojů k pohybovým aktivitám. Na jedné straně jsou známy případy úrazů z nadměrného zatížení organismu, na straně druhé narážíme na problém nedostatečné pohybové aktivity u dětí a adolescentů v souvislosti se sedavým životním stylem. Výjimku představují sportovní aktivity spojené s vodou, které zároveň slouží jako preventivní složka civilizačních chorob. Voda je fascinujícím elementem pro jedince napříč celým věkovým spektrem, a proto jsou aktivity zejména rekreačního charakteru velice oblíbené. Namátkou lze uvést např. plavání, jízdu na lodích, vodní sporty, rybolov či vodní skluzavky (Martin-Diener et al., 2010; Švancarová a Benešová, 2015; Rodrigo et al., 2014).

V posledních letech vzrostl počet aquaparků, a to nejen na území České republiky. Centra vodní zábavy začala nabízet široké spektrum doplňkových služeb, jako např. narozeninové oslavy, teambuildingové aktivity či akce sezónního charakteru (Silvestr, loučení s létem). V této souvislosti je potřeba vytvořit bezpečné prostředí a předcházet možným úrazům. Na preventivních činnostech participují i samotné aquaparky. Za zmínku stojí akce s názvem Aquamánie, jejíž první ročník probíhal v roce 2011. Cílem je seznámit veřejnost zábavnou formou se základními pravidly bezpečného chování v aquaparcích a na vodních plochách. Akce je doplněna o ukázky první pomoci a zábavný vzdělávací film s Vladimírem Hronem - „Jak se chovat v aquaparcích a bazénech“ (Hofrichter, 2011; Hofrichter, 2012).

2.1 VODNÍ SKLUZAVKY

Stále větší obliba vodních skluzavek významným způsobem ovlivnila trh, na kterém se začala objevovat celá řada nových, náročnějších a pro zákazníka atraktivnějších konstrukcí. V této souvislosti je zcela nemožné stanovit striktní bezpečnostní předpisy zahrnující rozměry a konstrukční požadavky, které by bránily inovativním záměrům. Základní pokyny pro bezpečný provoz na vodních skluzavkách upravují dvě normy: ČSN EN 1069 a TNV 94 0920 (Švancarová et al, 2011; ÚNMZ, 2011 a).

Norma EN 1069, která se vztahuje na všechny typy vodních skluzavek instalovaných ve veřejných bazénech, stanovuje všeobecné bezpečnostní a technické požadavky pro konstrukci, výpočet a zkoušení vodních skluzavek. V roce 1997 byla EN 1069 přeložena pro účely na národní úrovni, do dnešní podoby byla novelizována v roce 2011. ČSN EN 1069 se vztahuje na všechny typy vodních skluzavek, a to bez rozdílu výšky, způsobu klouzání a dopadu. Personální zajištění vodních skluzavek upravuje národní odvětvová technická norma TNV 94 0920, která byla koncipována v roce 2010 a novelizována v roce 2015 (ÚNMZ, 2011 a; Švancarová et al, 2011; ÚNMZ, 2015 b).

Vodní skluzavka je dle platné legislativy charakterizována jako část vybavení nebo objekt s kluzkým povrchem, po kterém uživatel sjíždí volně či s použitím předepsaného zařízení. Voda slouží jako médium snižující tření (ÚNMZ, 2011 a).

Skluzavku tvoří několik částí:

- *Plošina:* umožňuje jezdcí přístup na startovní úsek
- *Startovní úsek:* je plocha, ze které jezdec vstupuje na kluzký úsek
- *Kluzký úsek:* je plocha vymezená pro vlastní sjezd
- *Koncová část:* připravuje jezdce na přistání. Tento termín byl novelou rozšířen o části nebo plochy umožňující přistání. Pokud jezdec ukončí sjezd v průběhu sklouznutí, jedná se o tzv. *přistání*. Pokud je uživatel vymrštěn z koncové části takovým způsobem, aby následně úmyslně klouzal po povrchu vody, hovoříme o tzv. *hladkém přistání*. Poslední variantou je využití *záchytného zařízení*, které je součástí skluzavky a jeho úkolem je zastavit jezdce v klouzací poloze.
- *Dojezdová plocha:* slouží ke zpomalení jezdce na kluzkém povrchu a přesune ho stranou z kluzké dráhy
- *Oblast dopadu:* je zvláštní bazén nebo plocha, na které jezdec přistane a zastaví se ve vodě. Oblast dopadu bývá součástí víceúčelového bazénu (ÚNMZ, 2011 a; Šmíd, 2015).

Na trhu se vyskytovalo celkem 7 typů vodních skluzavek, po novelizaci jejich počet narostl. Nově se objevují typy 1. 1. a 1. 2., které zahrnují dětské skluzavky s výškou 1-3 metry a dále typy 8, 9 a 10. Podrobnější informace podává níže uvedená Tabulka 14 (ÚNMZ, 2011 a; ÚNMZ, 2012).

Tabulka 14: Klasifikace vodních skluzavek

Typ skluzavky	Průměrný sklon	Dráha koryta	Výška	Průměrná rychlost	Maximální rychlost
1.1	Do 70 %	Rovná dětská	Do 1 m	x	x
1.2	Do 70 %	Rovná dětská	1–3 m	x	x
2.1 (modrá)	Do 70 %	Zvlněná dětská	Do 3 m	x	x
2.2 (modrá)	Do 70 %	Šroubovicová	Do 3 m	x	x
3 (modrá)	Do 13 %	Jednodráhová	x	Do 5 m/s	Do 8 m/s
4 (červená)	13–20 %	Jednodráhová	x	Do 10 m/s	Do 14 m/s
5 (černá)	Nad 20 %	Jednodráhová	x	x	Nad 14 m/s
6.1 (modrá)	Do 13 %	Vícedráhová	x	Do 5 m/s	Do 8 m/s
6.2 (červená)	13–20 %	Vícedráhová	x	Do 10 m/s	Do 14 m/s
7 (červená)	Do 35 %	Široká přímá	Do 8 m	x	Do 8 m/s
8 (červená)	Jednodráhová s klesáním i stoupáním (master – blaster)				
9 (červená)	Široká přímá jednodráhová s volným příčným kmitáním				Do 14 m/s
10 (červená, černá)	Jednodráhová s mísovitou nádrží, s propadem (space bowl)				

Zdroj: Šmíd, 2015

Každý typ skluzavky nalezneme v řadě provedení. V následujícím textu uvádím jen několik příkladů:

- *U-rampa*: patří k nejnáročnějším vodním skluzavkám. Jezdec si sedne do kruhu a přehoupne se přes okraj skluzavky, která má tvar klasické U-rampy.
- *Space bowl*: je velmi strmá skluzavka mající tvar mísovité nádrže, v níž se točí voda způsobem vodního víru. Jezdec následně padá hlubokým otvorem do bazénu. Jízdu lze absolvovat pomocí nafukovacího kola nebo člunu.
- *Kamikadze*: nebo také vysokorychlostní skluzavka. Jezdec může dosáhnout rychlosti až 14 m/s, a proto bývá tato atrakce opatřena časomírou. Skluzavku lze zdolávat také prostřednictvím podložek nebo raftů.
- *Master – blaster*: je označení pro speciální skluzavku, na které jsou jezdci poháněni soustavou vodních trysek. Výsledkem je zážitek podobný jízdě na horské dráze.

- *Doppellooping – tobogán*: není vhodný pro citlivé povahy a děti. Personál striktně kontroluje věk, výšku i váhu všech jezdců. Tato jedinečná konstrukce začíná ve výšce 25 metrů, následuje čtrnáctimetrový volný pád. Následně je jezdec vystřelen vzhůru skrze dvě velké smyčky skluzavky. Na této skluzavce lze dosáhnout rychlosti až 65 km/h (Šmíd, 2010 a; Švancarová et al., 2011; Hofrichter, 2014; Wörgler Wasserwelt GmbH & Co KG, 2015).

Veškeré vodní skluzavky musí být projektovány s ohledem na řadu bezpečnostních požadavků. Zejména konstrukce vysokorychlostních či kaskádovitých vodních skluzavek musí být řešeny takovým způsobem, aby se jezdec v průběhu jízdy neocitl ve vzduchu, musí být v neustálém styku s kluzkým povrchem. Povrch musí být hladký, souvislý bez nesrovnalostí v oblasti spojů. Důležitou součástí je také startovní úsek a dojezdová plocha – nesmí docházet ke střetu s ostatními jezdci. Srážka na vodní skluzavce je stejně nebezpečná, jako kolize na motocyklu. Důležitou proměnnou je potenciální rychlost jezdce. Jezdec s vyšší hmotností dosáhne daleko vyšší rychlosti než jezdec lehčí váhové kategorie (Šmíd, 2010 b; ÚNMZ, 2011 a; Safepark, 2015; Dellecker, Wilson, King, Mckenna, Ruffier & Sos, 2013).

Jednou z povinností výrobce je označit skluzavku základními bezpečnostními piktogramy (Příloha 5). Provozovatel instaluje dodatečné značení na základě posouzení možných rizik. Doplnující text musí být primárně uveden v jazyku země, v níž je skluzavka instalována, následují překlady do jiných jazyků (ÚNMZ, 2011 a).

Vodní skluzavky musí být označeny alespoň následujícími údaji:

- Náročnost jízdy: je na skluzavce barevně diferencována (modrá barva označuje snadnou jízdu, červená signalizuje středně náročnou jízdu a černá barva značí náročnou jízdu). Barevná charakteristika jednotlivých skluzavek je znázorněna v Tabulce 14.
- Minimální výška/věk uživatele
- Pro typy 1 a 2 maximální výška/věk uživatele
- Výška pádu při přistání, pokud je > 200 mm
- Hloubka vody v oblasti přistání
- Pokyny pro rychlé opuštění oblasti přistání
- Povinné bezpečné polohy pro sjíždění

- Povinné používání zařízení pro zlepšení jízdy (lehátka, rafty aj.) (ÚNMZ, 2011 a)

2.2 BAZÉNY

Bazén je vodní plocha určená pro plavání či jiné volnočasové aktivity. Na veřejném koupališti, bazénu či aquaparku musí být zřetelně vyznačena a oddělena místa přístupná pro děti a neplavce, a to tabulkou s uvedenými hloubkami – brouzdaliště do 40 cm, pro děti do 80 cm, pro neplavce do 160 cm. Min. hloubka plaveckých bazénů se navrhuje 100 cm, ve výjimečných případech může být snížena na 90 cm. Místa s hloubkou větší než 160 cm musí být též zcela jasně vyznačena. U bazénů s proměnnou hloubkou, se hloubka 160 cm a větší vyznačuje po obou stranách bazénu, případně tabulkou zavěšenou na lanku napříč bazénem ve výšce cca 1,5 m nad hladinou a min. 3 m nade dnem (ÚNMZ, 2012; ÚNMZ, 2015 b).

Bazén je koncipován v řadě provedení:

- *Vířivé bazény:* musí mít hloubku vody 600 - 1 350 mm. Jedná se o bazén s kruhovým prouděním, které je použito ve spojení s peřejemi.
- *Proudové bazény:* jsou vodní atrakce vytvořené působením vody, buď vpouštěním vody do bazénu či jejím vyčerpáváním z bazénu.
- *Skokanské bazény:* jsou speciální složkou sportovních bazénů. Jejich účelem je zajistit bezpečný dopad skokana do vody. Bezpečná hloubka v místě dopadu činí min. 3,1 metru (ÚNMZ, 2015 a; Šmíd, 2010 b).

Pro každou vodní atrakci v provozu, která vytváří proudící vodu s rychlostí větší než 0,5 m/s nebo vlnění hladiny s výškou vlny větší než 0,3 m/s musí být po dobu provozu přítomna osoba s kvalifikací min. ZM (Tabulka 15).

Záchranářské minimum pro bazény a koupaliště ZM (dále jen Záchranářské minimum) – pracovník provozovatele se školením základů první pomoci a záchrany tonoucího v rozsahu min. 16 hodin. Doškolení si zajišťuje provozovatel, případně prostřednictvím školícího pracoviště minimálně 1 x za 2 roky.

- *Plavčík PL –* pracovník koupaliště odpovědný za bezpečnost na bazénu – s oprávněním k výkonu funkce na základě kvalifikačního kurzu „Plavčík“ v rozsahu

min. 70/120 hodin (bez započítání závěrečných zkoušek) zajišťovaný školicím zařízením s akreditací MŠMT. Povinné přezkoušení min 1 x za 2 roky.

- *Mistr plavčí MP* – pracovník koupaliště odpovědný za prevenci a bezpečnost v příslušném zařízení – s oprávněním k výkonu funkce na základě absolvování kurzu „Mistr plavčí“. Min. rozsah kurzu 150/200 hodin (bez započítání závěrečných zkoušek) v akreditovaném zařízení MŠMT. Povinné přezkoušení min 1 x za 5 let. Povinné doškolení z první pomoci min 1 x za 2 roky. Počet hodin před lomítkem je povinný pro účastníky kurzu s úspěšně absolvovanou maturitní zkouškou, počet hodin za lomítkem je povinný pro účastníky kurzu bez maturitní zkoušky (Koutecký, 2010).

Tabulka 15: Personální zabezpečení podle typu bazénů

	Hloubka bazénu		
	Do hloubky 1,6 m	Do hloubky 2,5 m	Nad hloubku 2,5 m
Do 100 m ²	1 ZM	1PL	1 MP
100 m ² až 400 m ²	2 PL		1 MP + 1 PL
Na každých dalších 300 m ²	+ 1PL		

Zdroj: ÚNMZ, 2015 b

2.3 SKOKANSKÉ PRVKY

Skokanská zařízení jsou zřizována pro skoky do vody, a to s pevnou či pružnou odrazovou plochou. Odrazová plocha musí být vodorovná a vyrobena z nekluzného materiálu o minimální šířce 0,60 m. Zvláštní pozornost je věnována umístění skokanských prvků, a to z toho důvodu, aby nedocházelo k případným odleskům a tím k narušení orientace skokana. Venkovní odrazové plochy by měly směřovat na sever. Minimální hloubka bazénu a jeho rozměry jsou závislé na výšce skokanského zařízení.

Minimální rozměry odrazové plochy jsou zobrazeny v Tabulce 16 (ÚNMZ, 2014; Škodová, 2016).

Tabulka 16: Minimální rozměry odrazové plošiny

Výška odrazové ploch nad vodní hladinou (m)	Minimální šířka odrazové plochy (m)	Doporučený přesah přes okraj (m)
1	0,60	0,75
3	0,60	1,25
5	1,50	1,25
7,5	1,50	1,50
10	3,00	1,50

Zdroj: ÚNMZ, 2014

2.4 PROVOZNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Provozovatelé vytváří řadu dalších bezpečnostních opatření, jejichž úkolem je vytvoření maximálně bezpečného prostředí v aquaparcích (Švancarová et al., 2011).

Dostatečný informační systém zahrnuje:

- Návštěvní řád: obsahuje informace o zakázaných činnostech, pravidla pro požívání potravy a nápojů...
- Navigační pokyny: informují návštěvníky o stanovišti plavčíka, tísňových číslech, ošetrovně ...
- Vyznačení nebezpečných míst, kluzkých povrchů, hloubky v bazénech
- Vyznačení brouzdališť
- Prostory se zakázaným vstupem nepovolaným osobám (ÚNMZ, 2015 b)

Dodatečné informace týkající se bezpečnosti návštěvníků vodních atrakcí (sejmutí šperků, brýlí...) musí být umístěny na viditelném místě, např. v šatnách, uvnitř skříně nebo mohou být sděleny prostřednictvím videoklipů na informativních obrazovkách.

Provozovatel provádí *každodenní vizuální kontrolu* k identifikaci zjevných nebezpečí, které mohou být následkem vandalismu, běžného používání či povětrnostních podmínek. Podle instrukcí výrobce se dále provádí *pravidelná kontrola* v intervalu každý měsíc až každé tři měsíce. Jejím cílem je ověřit fungování a celkovou stabilitu konstrukce (kontrola spojů, oxidace aj.) Alespoň jedenkrát za rok probíhá nezávislá pravidelná kontrola, kterou provádí nezávislý expert s technickými a provozními znalostmi v oblasti vodních skluzavek. Výsledky jednotlivých technických kontrol jsou zaznamenány v provozním deníku. Výrobce stanoví instrukce pro pravidelné čištění, a to na základě posouzení rizik. Kvalifikovaný personál čistí alespoň jednou týdně veškeré povrchy z korozivzdorné oceli, aby nedocházelo k usazování chloridů na povrchu skluzavky (Švancarová et al., 2011; ÚNMZ, 2011 a; ÚNMZ, 2012).

Provozovatel musí také hygienicky zabezpečit vodu určenou ke koupání. Chlórování vody je jedním z nejběžnějších způsobů. Chlór je snadno skladovatelný, dobře rozpustný a cenově dostupný. Na běžné mikroorganismy má chlór dostatečnou účinnost. Obsah chlóru ve vodě se odvíjí od teploty vody, nicméně nesmí převýšit množství dané legislativou, tj. 0,3 mg/l. Pro veřejné bazény je ve většině případů dodáván chlór v podobě zkapalněného plynu v tlakových nádobách či v podobě žlutozelené kapaliny – chlornanu sodného. V případě špatného dávkování hrozí návštěvníkům poleptání kůže a sliznic. Lze také využít sanitaci bez chemického složení, a to za pomoci UV záření. Likvidace bakterií probíhá účinkem krátkovlnného záření (Šmíd, 2010c).

Co se týče vody ve volné přírodě, od roku 2004 má ČR povinnost zpracovávat reporty o jakosti vody. Ve stejném roce byly zprovozněny webové stránky Krajských hygienických stanic a Státního zdravotního ústavu věnované koupání, kde jsou průběžně zveřejňovány informace o jakosti vody (Kolář et al., 2008).

Pro lepší orientaci byl vytvořen jednotný systém hodnocení kvality vody:

- Modrá: voda vhodná ke koupání
- Zelená: voda vhodná ke koupání se zhoršenými smyslově postižitelnými vlastnostmi
- Oranžová: zhoršená jakost vody
- Červená: voda nevhodná ke koupání
- Černá: voda nebezpečná ke koupání (Kolář et al., 2008)

3 ETIKA VÝZKUMU

Etika (z řeckého ethos = mrav, obyčej, zvyk) je nauka o mravnosti, o původu a podstatě morálního vědomí a jednání neboli systém mravních zásad. Základním předpokladem etiky je svobodná vůle jedince. Etika zasahuje do veškerého lidského dění. Řada kodexů také upravuje oblast výzkumu. V následujícím textu autorka zmiňuje jen několik základních dokumentů (Goldmann a Cichá, 2004).

Stěžejním dokumentem pojednávajícím o etických zásadách vědy a výzkumu v jakémkoli vědním oboru je *Úmluva o ochraně lidských práv a svobod (1950)*. Oblasti výzkumu se dotýká zejména osmý článek, který deklaruje právo na respektování soukromého a rodinného života. Etické problémy spojené s kombinací léčebné péče a výzkumu řeší *Helsinská deklarace – World Medical Association z roku 1964*. Jako reakce na Norimberský proces vznikla *Konvence o ochraně lidských práv a důstojnosti člověka s ohledem na aplikaci biologie a medicíny (1997)*, kterou Česká republika ratifikovala v roce 2001. Jednotlivé dokumenty byly v průběhu let několikrát revidovány (Ptáček a Bartůněk, 2011; Šoltés a Pullmann, 2008; ESLP, 2002).

Etické normy deklarují ochranu nejen účastníkům výzkumu, ale i výzkumným pracovníkům. Z tohoto důvodu by v každém výzkumném projektu měla být reflektována možná rizika, která z něj plynou. Součástí etiky výzkumu je i etika publikování – neměl by být opomenut nikdo, kdo se na práci skutečně podílel (Miovský, 2006; Joerden a Thiele, 2013).

Informovaný souhlas

Možnosti zkoumání se díky novým znalostem a technickým možnostem rozšiřují. V této souvislosti je zapotřebí chránit lidský subjekt, tedy nejzranitelnější článek výzkumu. Nezbytným nástrojem pro poskytování informací je náležitý projev lidské vůle – informovaný souhlas. Bez informovaného souhlasu nelze jedince léčit. Výjimkou je stav krajní nouze, kdy vzhledem k momentálnímu zdravotnímu stavu nelze souhlas získat a je potřeba provést neodkladný zákrok za účelem záchrany zdraví a života (Vácha et al., 2012; Haškovcová, 2007; Singer a Viens, 2008).

4 CÍL PRÁCE

Na základě sekundární analýzy dat a komparace českých i zahraničních zdrojů, vztahujících se k problematice úrazů v aquaparcích, jsem si stanovila hlavní cíl rigorózní práce, který jsem následně rozpracovala na několik dílčích cílů.

Hlavní cíl:

Získat epidemiologická data o úrazech dětí v českých aquaparcích.

Dílčí cíle:

První dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi místem a typem úrazu.

Druhý dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a mechanismem vzniku úrazu.

Třetí dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a místem úrazu.

Čtvrtý dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a zraněnou částí těla.

Pátý dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a způsobeným typem úrazu.

Šestý dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi pohlavím a místem úrazu.

Sedmý dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi pohlavím a mechanismem vzniku úrazu.

Osmý dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi pohlavím a zraněnou částí těla.

Devátý dílčí cíl: Zhodnotit vztah mezi pohlavím a způsobeným typem úrazu.

5 HYPOTÉZY

V souvislosti s dílčím cílem č. 1 „Zhodnotit vztah mezi místem a typem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 1:

H1: Existuje statisticky významná závislost mezi místem a typem úrazu.

Operacionalizace pojmů obsažených v H1:

„Místem úrazu“ jsou označovány jednotlivé vodní prvky v českých aquaparcích, jako např. bazén, whirlpool, divoká řeka, vodní skluzavky aj. „Typem úrazu“ jsou myšlena jednotlivá poranění, jako např. řezné rány, luxace, hematomy aj.

V souvislosti s dílčím cílem č. 2 „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a mechanismem vzniku úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 2:

H2: Existuje statisticky významná závislost mezi věkem dítěte a mechanismem vzniku úrazu.

Operacionalizace pojmů obsažených v H2:

Dle Úmluvy o právech dítěte, která byla přijata dne 20. 11. 1989 v New Yorku, se pojmem dítě definuje každá lidská bytost mladší 18 let, pokud právní řád dané země nestanoví zletilosti dříve (Jedlička et al., 2015). Pro účely této práce bude pojem „dítě“ používán pro jedince ve věkové kategorii 0–19 let, tedy osoby, které spadají do péče praktických lékařů pro děti a dorost s ohledem na dostupná úrazová data a jejich následné porovnání. Mechanismus vzniku úrazu do značné míry určuje charakter samotného poranění. Důležitá je energie, místo a směr působení násilí (Žvák et al., 2006). Pro účely této práce bude pojem „mechanismus vzniku úrazu“ používán pro samotnou příčinu vzniku úrazu, tedy zda se jednalo o pád, náraz, vlastní sjezd atd.

V souvislosti s dílčím cílem č. 3 „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a místem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 3:

H3: Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a místem úrazu.

Operacionalizace pojmů obsažených v H3:

Pojem „věk“ vysvětlen v rámci H2, pojem „místo úrazu“ vysvětlen v rámci H1.

V souvislosti s dílčím cílem č. 4 „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a zraněnou částí těla“ byla stanovena následující hypotéza 4:

H 4: *Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a zraněnou částí těla.*

Operacionalizace pojmů obsažených v H4:

Pojem „věk“ vysvětlen v rámci H2. Pro následné statistické zpracování byla kategorie „zraněná část těla“ rozdělena na 6 částí – hlava, horní končetiny, dolní končetiny, hrudník, hýždě a ostatní.

V souvislosti s dílčím cílem č. 5 „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a způsobeným typem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 5:

H5: *Existuje statisticky významná závislost mezi věkem dítěte a způsobeným typem úrazu.*

Operacionalizace pojmů obsažených v H5:

Pojem „věk“ vysvětlen v rámci H2, pojem „typ úrazu“ vysvětlen v rámci H1.

V souvislosti s dílčím cílem č. 6 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a místem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 6:

H6: *Existuje statisticky významná závislost mezi pohlavím a místem úrazu.*

Operacionalizace pojmů obsažených v H6:

Pojem „místo úrazu“ vysvětleno v rámci H1. V posledních letech se objevují snahy o definování dalších pohlaví, nicméně současná společnost definuje dvě pohlaví, přičemž neexistuje právní definice těchto pojmů. O pohlavní příslušnosti dítěte se rozhoduje při jeho narození na základě fyzického zjevu s následným zapsáním do matriky a vystavením rodného listu (Weiss et al., 2015). Na tomto základě bude pojem „pohlaví“ využíván pouze pro muže a ženy.

V souvislosti s dílčím cílem č. 7 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a mechanismem vzniku úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 7:

H7: *Existuje statisticky významná závislost mezi pohlavím mechanismem vzniku úrazu.*

Operacionalizace pojmů obsažených v H7:

Pojem „pohlaví“ vysvětleno v rámci H6, pojem „mechanismus vzniku úrazu“ vysvětlen v rámci H2.

V souvislosti s dílčím cílem č. 8 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a zraněnou částí těla“ byla stanovena následující hypotéza 8:

H8: Existuje statisticky významná závislost mezi pohlavím a zraněnou částí těla.

Operacionalizace pojmů obsažených v H8:

Pojem „pohlaví“ vysvětlen v rámci H6, pojem „zraněná část těla“ vysvětlen v rámci H4.

V souvislosti s dílčím cílem č. 9 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a způsobeným typem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 9:

H9: Existuje statisticky významná závislost mezi pohlavím a způsobeným typem úrazu.

Operacionalizace pojmů obsažených v H9:

Pojem „pohlaví“ vysvětleno v rámci H6, pojem „typ úrazu“ v rámci H1.

6 METODIKA VÝZKUMU

Výzkumné šetření bylo směřováno k získání epidemiologických údajů o úrazech dětí v českých aquaparcích. Sběr dat byl uskutečněn ve všech 14 krajích České republiky. Retrospektivní sběr dat probíhal v kalendářním období 1. 1. 2011 – 31. 12. 2014.

V rámci kvantitativního výzkumného šetření jsem zvolila metodu analýzy dokumentů. Účelem analýzy dokumentů je zpracování materiálu, který nebyl primárně vytvořen za účelem vlastního výzkumu, tzn., že data již byla vytvořena (Kozel et al., 2011; Kutnohorská, 2009). Pro použití techniky sekundární analýzy dat byl vytvořen záznamový arch (Příloha 6), který byl v písemné podobě rozeslán provozovatelům aquaparků na území České republiky. Záznamový arch obsahoval vzorovou tabulku s předem definovanými položkami za účelem získání informací o zraněných dětech ve sledovaném období. Jednotlivé položky směřovaly k identifikaci pohlaví, věku, měsíce a roku úrazu, místa úrazu, mechanismu vzniku úrazu, zraněné části těla a typu úrazu u každého zraněného dítěte. Společně se záznamovým archem byl přiložen doprovodný dopis, ve kterém jsem žádala jednotlivé provozovatele o participaci na sběru dat. Zdrojem informací byla tzv. kniha úrazů, tedy interní dokumentace provozovatelů. Před rozesláním záznamového archu jsem telefonicky kontaktovala deset provozoven a dle doporučení provozovatelů byl následný sběr dat anonymní. Provozovatelé se obávali, že dojde ke zveřejnění počtu a charakteru zranění u konkrétních provozoven. Celkem bylo osloveno 83 provozoven ve 14 krajích ČR formou dopisu. Výběr provozoven byl záměrný. Byli osloveni všichni členi Asociace bazénů a saun ČR, kteří disponují bazénem a zároveň alespoň jedním vodním prvkem – skluzavka, whirlpool, divoká řeka, skokanské prvky. Na sběru dat bylo ochotno participovat celkem 17 provozoven, návratnost tedy odpovídala 14,11 %. Oproti původnímu předpokladu se jedná o nereprezentativní vzorek.

Záznamový arch byl distribuován do následujících provozoven:

Jihočeský kraj

1. Aquapark a plavecký bazén Relax Vajgar Jindřichův Hradec
2. Aquapark Tábor
3. Koupaliště Dobrá Voda u Českých Budějovic
4. Koupaliště Soběslav
5. Letní koupaliště Dačice
6. Městské koupaliště Hluboká nad Vltavou
7. Plavecký stadion České Budějovice
8. Plavecký stadion Strakonice
9. Vodní ráj Aquaworld Lipno nad Vltavou
10. Venkovní koupaliště Olešník
11. Wellnesscentrum Aqua Viva v lázních Aurora Třeboň

Královohradecký kraj

12. Aqua Centrum Jičín
13. Městské lázně – Aquapark Hradec Králové
14. Aqua Park Špindl – Špindlerův Mlýn
15. Jiráskovo koupaliště Náchod
16. Krytý bazén Dobruška
17. Letní koupaliště Meziměstí
18. Letní koupaliště Nový Bydžov
19. Letní koupaliště Trutnov
20. Letní koupaliště Vamberk

Plzeňský kraj

21. Aquapark Horažďovice
22. Autocamp koupaliště Úžlebec
23. Krytý plavecký bazén Rokycany
24. Letní koupaliště Kdyně Hájovna
25. Přírodní koupaliště Kolinec
26. Plavecký areál Přimda
27. Plavecký klub Slávia VŠ Plzeň o.s.

Pardubický kraj

28. Aquacentrum Pardubice
29. Aquapark Ústí nad Orlicí
30. Tyršova Veřejná plovárna Vysoké Mýto
31. Letní koupaliště Chrudim
32. Koupaliště Cihelna Pardubice
33. Plavecký bazén Česká Třebová
34. SPORTEŠ – Svitavy
35. Moravskotřebovský AQUAPARK
36. Městské koupaliště Choceň
37. Městské koupaliště Žamberk

Olomoucký kraj

38. Aquapark Olomouc
39. Aquacentrum Šumperk
40. Aquapark Koupelky Prostějov
41. Centrum Zdraví Bohuňovice
42. Plavecký areál Zábřeh
43. Plovárna Aquapark Hranice

Liberecký kraj

44. Aquapark Centrum Babylon
45. Bazén Liberec
46. Aquapark Staré Splavy
47. Bazén Jablonec nad Nisou

Středočeský kraj

48. Vodní svět Kolín
49. Městský plavecký areál Beroun
50. Aquapalace Praha
51. Aquapark Hořovice
52. Aquapark Kladno
53. Aquapark Mělník
54. Aquapark Příbram

- 55. Aquapark Slaný
- 56. Aquapark Kutná Hora
- 57. Aquacentrum a Wellness centrum Měřín

Vysočina

- 58. Aquapark Vodní ráj Jihlava
- 59. Letní koupaliště Moravské Budějovice

Ústecký kraj

- 60. Plavecký areál DC Relax s.r.o. Děčín
- 61. Aquadrom Most
- 62. Aquapark Klášterec nad Ohří
- 63. Aquacentrum – Plavecký areál Teplice
- 64. Městské koupaliště Louny

Jihomoravský kraj

- 65. Aquapark Blansko
- 66. Koupaliště Riviéra Mikulov
- 67. Aqualand Moravia
- 68. Koupaliště Pohoda Únavov
- 69. Aquapark Vyškov
- 70. Letní koupaliště a Aquapark Hustopeče
- 71. Aquapark Kraví hora Brno
- 72. Městská plovárna Louka Znojmo
- 73. Aquapark Kohoutovice

Moravskoslezský kraj

- 74. Aquapark Olešná
- 75. Aquacentrum Bohumín
- 76. Aquapark Frenštát pod Radhoštěm
- 77. Aquapark Ostrava – Jih
- 78. Aquapark Kravaře

Praha

79. Aquadream Centrum vodních radovánek Barrandov

80. Aquapark Lagoon Letňany

Zlínský kraj

81. Aquapark Delfín Uherský Brod

Karlovarský kraj

82. Aquaforum Františkovy Lázně

83. Krytý bazén Sokolov

6.1 METODIKA ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT

Získaná data byla přenesena do programu Microsoft Office Excel 2016. Tento program byl použit i při následné analýze a statistickém zpracování získaných dat. Ke statistickému vyhodnocení byl použit test dobré shody (χ^2).

Hodnocení výsledků bylo rozděleno do sedmi částí – struktura souboru dle pohlaví a věku, struktura souboru dle nejčastějšího místa zranění, struktura souboru dle nejčastějšího mechanismu vzniku úrazu, struktura souboru dle nejčastěji zraněné části těla, struktura souboru dle typu úrazu, struktura souboru dle kalendářních měsíců a ověření dílčích cílů a hypotéz. První část věnuje pozornost hodnocení úrazů dětí z hlediska dvou proměnných – věku a pohlaví. Druhá část hodnotí úrazy z hlediska četnosti jednotlivých úrazů na vodních prvcích – bazén a okolí, divoká řeka, whirlpool, skluzavka a skokanské prvky. Třetí část hodnotí soubor dle nejčastějšího mechanismu vzniku úrazu v aquaparcích, kdy se jedná o náraz do překážky, nerespektování řádu, pád, sjezd, skok do vody, technickou závadu na skluzavce či zachycení. Čtvrtá část hodnotí soubor dle nejčastěji zraněných částí těla – hlava, dolní končetiny, horní končetiny, hrudník, hýždě a ostatní. Poslední část pojednává o jednotlivých dílčích cílech a stanovených hypotézách. Cílem bylo zmapovat jednotlivé vztahy mezi proměnnými (věk, pohlaví) a mechanismem vzniku úrazu, místem úrazu, zraněnou částí těla a typem úrazu.

6.2 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Předmět výzkumu

- Úrazy dětí v aquaparcích na území České republiky

Objekt výzkumu

- Děti ve věkové kategorii 0–19 let

Výzkumný soubor tvořily děti ve věku 0-19 let, tedy jedinci spadající do péče praktických lékařů pro děti a dorost, které byly ve sledovaném období ošetřeny pro úraz v českých aquaparcích. Úrazem se pro účely tohoto výzkumu rozumí úraz, který vyžadoval ošetření. Do výzkumného šetření byly zařazeny děti, které byly ošetřeny plavčikem či přivolanou posádkou RZP a jsou zaznamenány v tzv. knize úrazů. Do výzkumu byly zařazeny všechny typy úrazů, od lehkých až po těžké. Záznamový arch vyplňovali dle přiložených instrukcí vedoucí pracovníci aquaparků odpovídající za provoz. Soubor tvořilo celkem 3 384 dětí, tj. 1 963 chlapců (58 %) a 1 421 žen (42 %). Aquaparkem se pro účely výzkumu rozumí areál disponující bazénem a alespoň jedním vodním prvkem (skluzavka, whirlpool, divoká řeka, aj.).

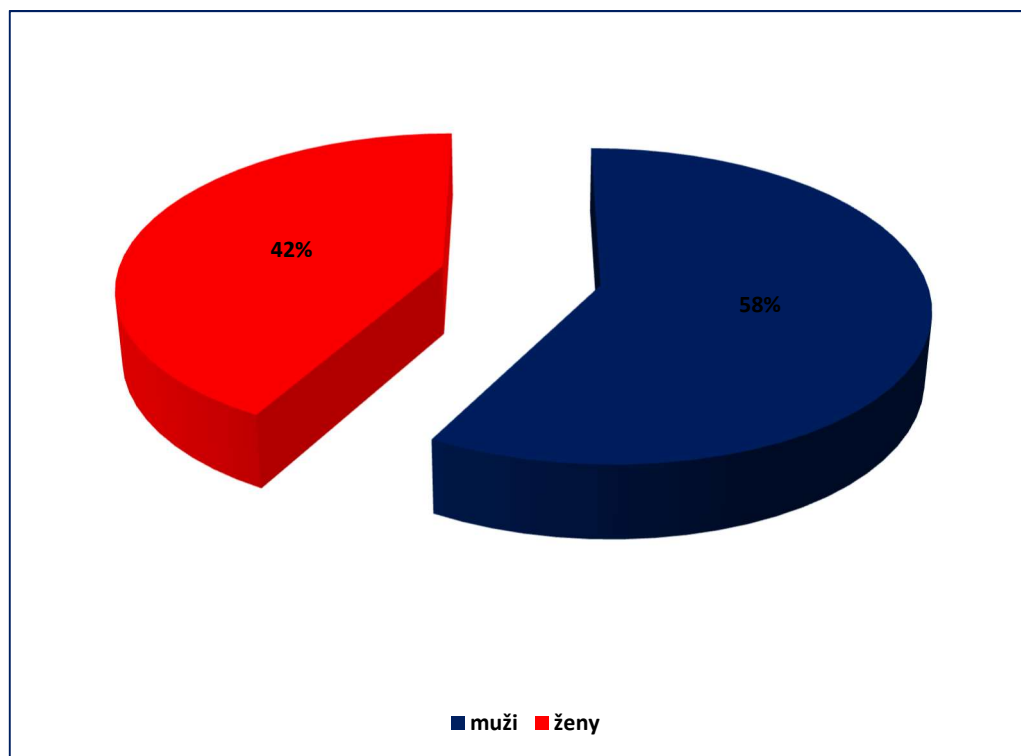
6.3 ČASOVÝ HARMONOGRAM

Období	Činnost
leden 2014–březen 2014	přípravná fáze
duben 2014–srpen 2014	oslovení provozovatelů českých aquaparků, rozeslání záznamových archů
září 2014–únor 2015	sběr dat
březen 2015–listopad 2016	zpracování a vyhodnocování výsledků, publikace výsledků

7 VÝSLEDKY VÝZKUMU

7.1 ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE VĚKU A POHLAVÍ

Soubor zahrnoval celkem 3 384 dětí ve věkové kategorii 0–19 let, z toho 1 963 (58 %) mužů a 1 421 žen (42 %), jak znázorňuje Obrázek 6.



Obrázek 6: Rozdělení souboru dle pohlaví (N = 3 384)

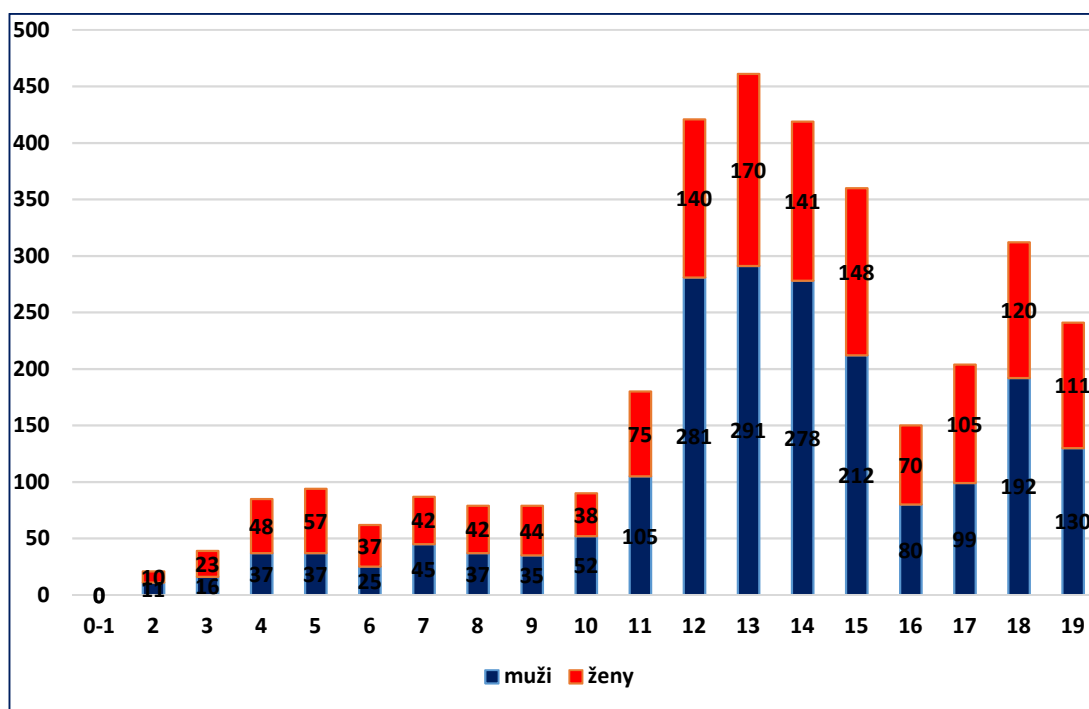
Výzkumný soubor zahrnoval děti ve věkové kategorii 0–19 let (Tabulka 17). Pro větší přehlednost byly věkové kategorie rozděleny na pět skupin – 0-2 roky, 3-5 let, 6-10 let, 11-15 let, 16–19 let. Na základě získaných výsledků lze konstatovat, že nejrizikovější skupinou z hlediska věku, jsou děti ve věkové kategorii 11–15 let (54 %). Druhou nejpočetnější skupinou byly děti ve věku 16-19 let (27 %). Následovala kategorie 6-10 let (12 %). V předškolním věku bylo způsobeno celkem 239 úrazů (7 %), z toho 21 úrazů u dětí ve věku 0–2 roky (1 %) a 218 úrazů u dětí ve věku 3-5 let (6 %).

Tabulka 17: Rozdělení souboru dle věku

Věková kategorie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
0–2	21	1
3–5	218	6
6–10	397	12
11–15	1 841	54
16–19	907	27
Celkem	3 384	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Zastoupení mužů a žen v jednotlivých věkových kategoriích zobrazuje Obrázek 7. Vyšší zastoupení žen z hlediska věku bylo prokázáno ve věkové kategorii 3–6 let, dále ve věkové kategorii 8–9 let a také ve věku 17 let. V ostatním věkových kategoriích jednoznačně dominovali muži. Výrazný rozdíl je patrný zejména ve věkové kategorii 12–15 let.



Obrázek 7: Rozdělení souboru dle věku a pohlaví

7.2 ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE MÍSTA VZNIKU ÚRAZU

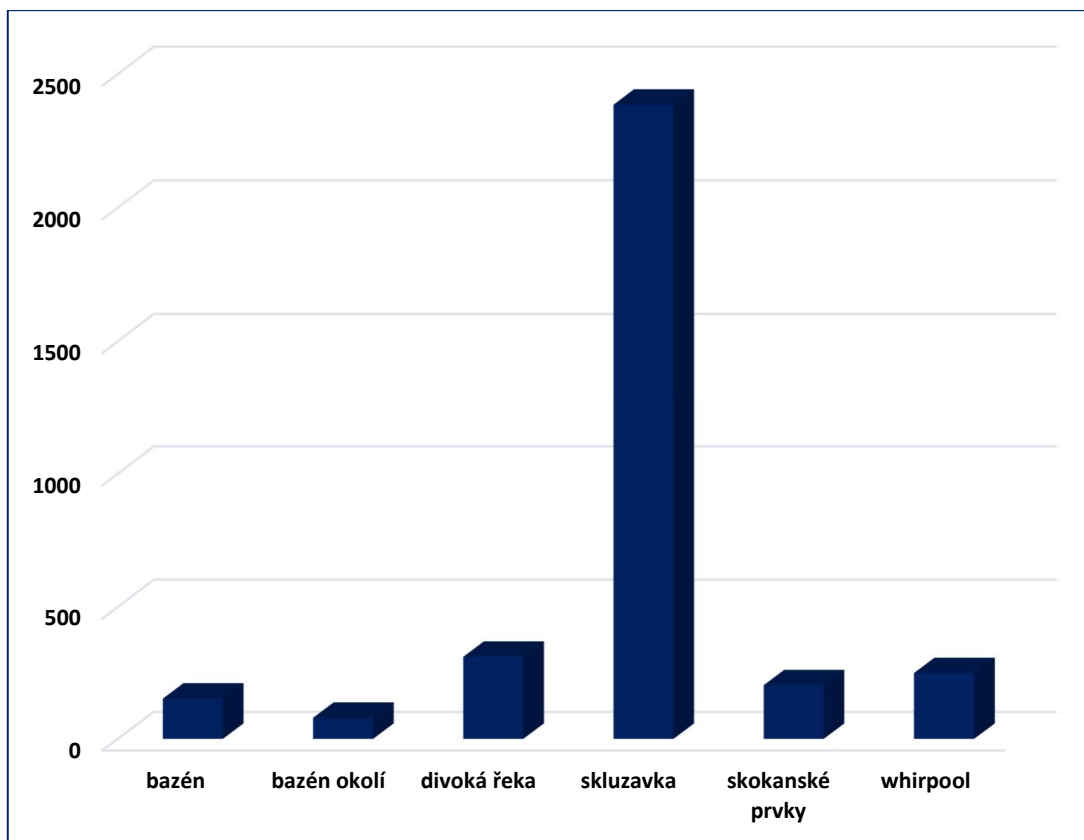
Soubor byl rozdělen dle nejčastějšího místa úrazu, podrobný přehled zobrazuje Tabulka 18.

Tabulka 18: Rozdělení souboru dle místa vzniku úrazu

Místo úrazu	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
bazén	153	4,5
bazén okolí	80	2,4
divoká řeka	312	9,2
skluzavka	2 385	70,5
skokanské prvky	204	6,0
whirpool	250	7,4
Celkem	3 384	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Nejčastějším místem úrazu, bez ohledu na následky, jsou vodní skluzavky, na kterých bylo celkem zraněno 2 385 dětí (70,5 %). Druhým nejčastějším místem úrazu byla divoká řeka, kde utrpělo úraz celkem 312 dětí (9,2 %). Ve whirlpoolu bylo zraněno dalších 250 dětí (7,4 %). Úrazy v bazénu zahrnují veškeré úrazy spojené s vodními elementy, jako např. vodní hříbek, vodní bar aj. Zde bylo zraněno 153 dětí (4,5 %). V okolí bazénu bylo zraněno celkem 80 dětí (2,4 %). Na skokanských prvcích (věž, můstek) utrpělo úraz celkem 204 dětí (6 %). V tomto případě se jedná se o úrazy úzce spojené se skokanskou věží či můstkem, tzn. úrazy, které byly zapříčiněny na přístupové části či na prvku samotném, tedy před dopadem skokana do vody (Obrázek 8).



Obrázek 8: Četnosti jednotlivých míst úrazu

Zhodnocení: Ve sledovaném období byla jednoznačně nejčastěji zastoupeným místem úrazu „vodní skluzavka.“

7.3 ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE MECHANISMU VZNIKU ÚRAZU

Sobor byl rozdělen dle nejčastějšího mechanismu vzniku úrazu, podrobný přehled zobrazuje Tabulka 19.

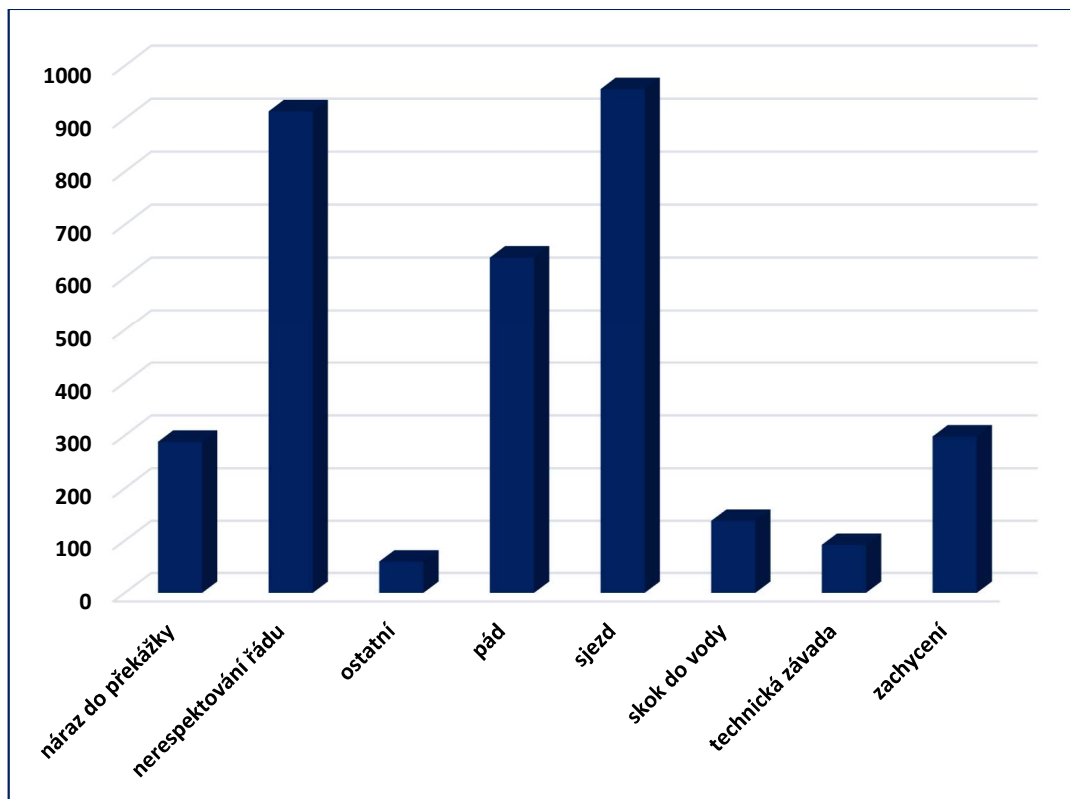
Tabulka 19: Rozdělení souboru dle mechanismu vzniku úrazu

Příčina zranění	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
náraz do překážky	288	8,5
nerespektování řádu	914	27
ostatní	60	1,8
pád	638	18,9
sjezd	956	28,3
skok do vody	138	4,1
technická závada	92	2,7
zachycení	298	8,8
Celkem	3 384	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Sjezd byl identifikován jako nejčastější mechanismus vzniku úrazu – 956 úrazů (28,3 %). Druhým nejčastějším mechanismem bylo nerespektování řádu – 914 úrazů (27 %). Konkrétně se jednalo o běhání (10 případů), lezení po skluzavce (4 případy), náraz do osoby (624 případů), sjezd hlavou dolů (43 případů), sjezd ve skupině (80 případů) či strkání se (153 případů). Pád byl třetím nejčastějším mechanismem vzniku úrazu - 638 případů (18,9 %). Další významnou kategorií bylo zachycení – 298 případů (8,8 %). Do této skupiny byly zařazeny úrazy jako zachycení o trysku (240 případů), zachycení o můstek (7 případů) nebo dlaždičku (51 případů). Náraz do překážky představoval čtvrtý nejčastější mechanismus vzniku úrazu – 288 případů (8,5 %). Konkrétně se jednalo o náraz do stěny (187 případů), náraz o dno (83 případů), náraz do vodní lavice (16 případů) či náraz do schodů (2 případy). Dalším významným mechanismem vzniku úrazu byl také skok do vody, při kterém bylo zraněno celkem 138 dětí (4,1 %). Technická závada na

skluzavce byla příčinou 92 úrazů (2,7 %). Kategorie ostatní zahrnuje 60 případů (1,8 %). Četnosti jednotlivých mechanismů vzniku úrazu zobrazuje Obrázek 9.



Obrázek 9: Četnosti jednotlivých mechanismů vzniku úrazu

Zhodnocení: Ve sledovaném soboru byly nejčastějšími mechanismy vzniku úrazu sjezd a nerespektování řádu.

7.4 ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE ZRANĚNÉ ČÁSTI TĚLA

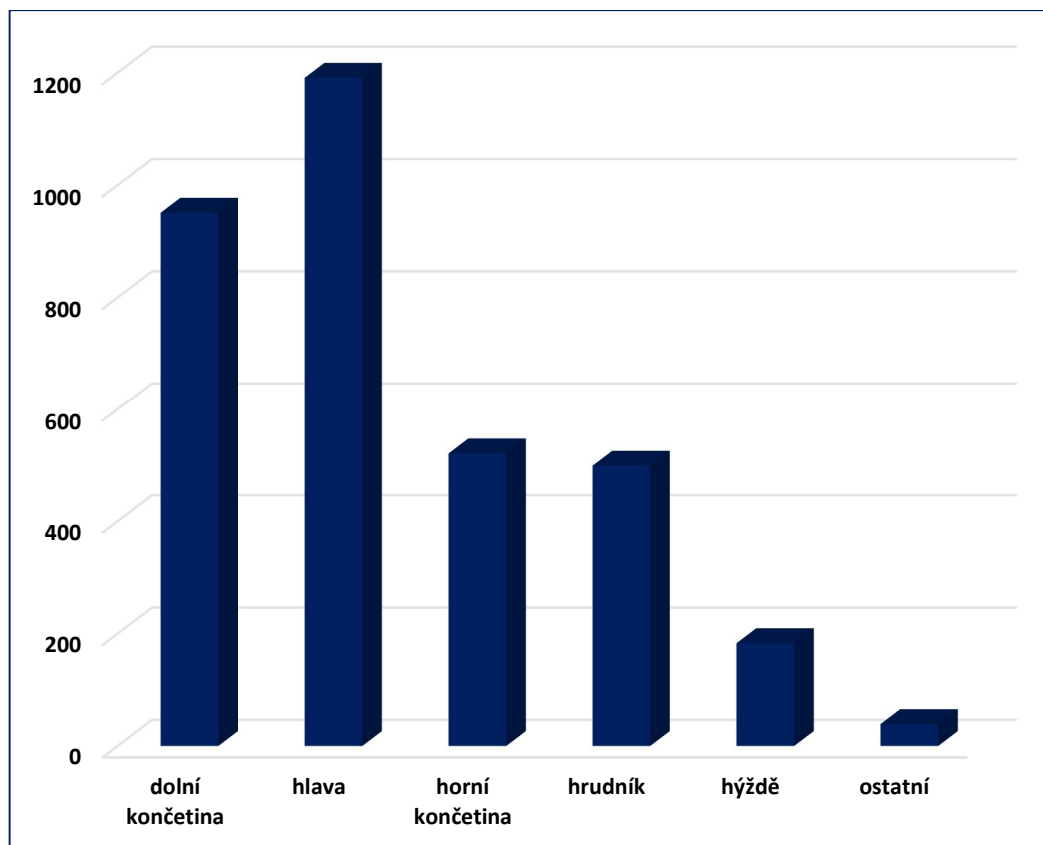
Soubor byl rozdělen dle zraněné části těla, jak zobrazuje Tabulka 20.

Tabulka 20: Rozdělení souboru dle zraněné části těla

Zraněná část těla	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
dolní končetina	951	28,1
hlava	1 191	35,2
horní končetina	521	15,4
hrudník	499	14,7
hýždě	183	5,4
ostatní	39	1,2
Celkem	3 384	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Ve sledovaném souboru bylo nejvíce dětí zraněno v oblasti hlavy - 1 191 případů (35,2 %). Další významně zastoupené kategorie představovaly úrazy dolních končetin - 951 případů (28,1 %), následované úrazy horních končetin - 521 dětí (15,4 %). Celkem 499 dětí (14,7 %) bylo zraněno v oblasti hrudníku, dalších 183 dětí (5,4 %) v oblasti hýždí. Do kategorie „ostatní“ bylo zařazeno celkem - 39 případů (1,2 %), jak zobrazuje Obrázek 10.



Obrázek 10: Četnosti zraněných částí těla

Zhodnocení: Ve sledovaném souboru bylo identifikováno nejvíce úrazů v oblasti hlavy.

7.5 ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE TYPU ÚRAZU

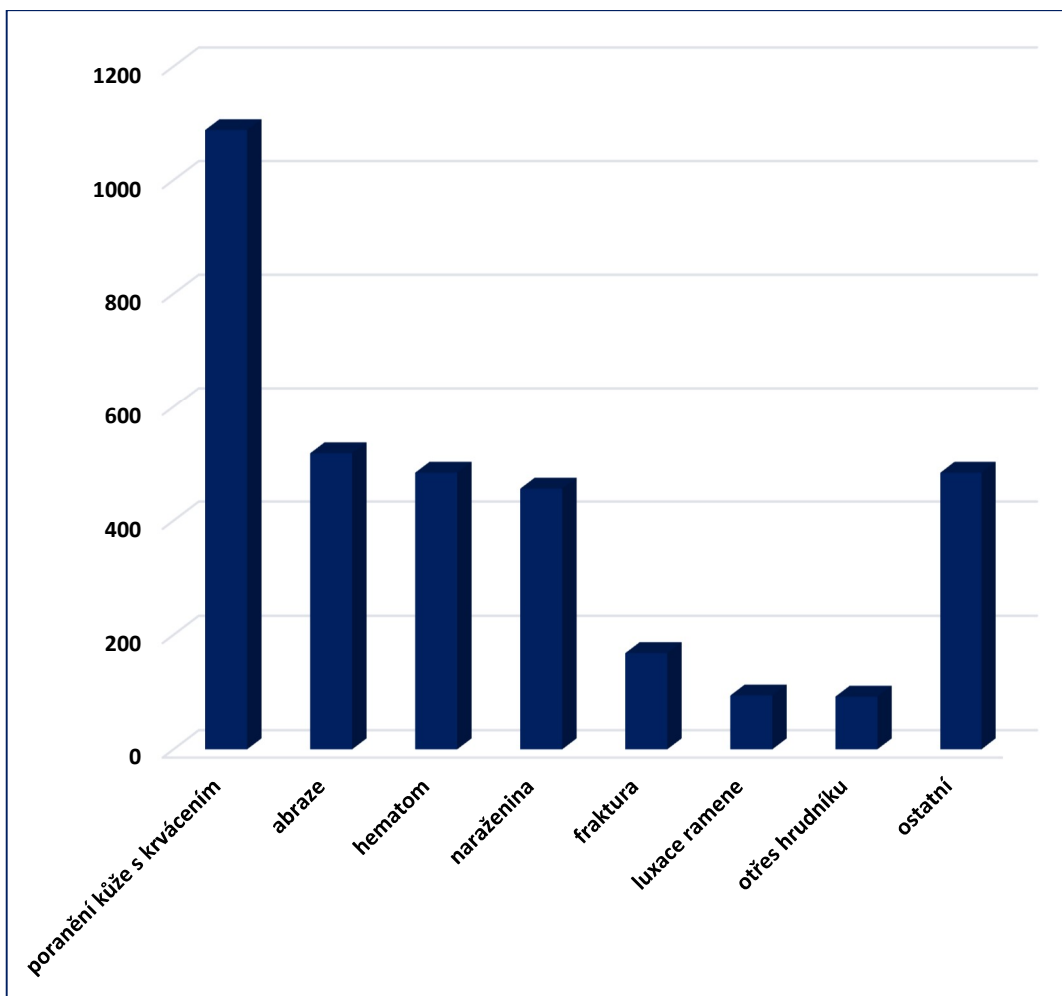
Soubor byl rozdělen dle typu úrazu, které se ve sledovaném souboru vyskytovaly, jak zobrazuje Tabulka 21.

Tabulka 21: Rozdělení souboru dle typu úrazu

Typ úrazu	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
poranění kůže s krvácením	1088	32,2
abraze	518	15,3
hematom	484	14,3
naraženina	456	13,5
zlomenina	168	5,0
luxace ramene	94	2,8
otřes hrudníku	92	2,7
ostatní	484	14,3
Celkem	3 384	100

Zdroj: Vlastní výzkum

V rámci sledovaného souboru bylo identifikováno osm nejčastěji se vyskytujících typů úrazu (Obrázek 11). Na prvním místě pomyslného žebříčku se umístilo poranění kůže s krvácením – 1088 případů (32,2 %). Abraze byla druhým nejčastějším typem úrazu - 518 dětí (15,3 %). Celkem 484 dětí (14,3 %) si přivodilo hematomy a dalších 456 dětí (13,5 %) naraženiny. Ve sledovaném souboru bylo zaznamenáno 168 případů zlomenin (5 %). Luxaci ramene utrpělo 94 dětí (2,8 %). Osmým nejvíce se vyskytujícím úrazem byla luxace ramene 92 dětí (2,7 %).



Obrázek 11: Četnosti jednotlivých typů úrazu

Zhodnocení: Ve sledovaném soboru bylo nejčastěji zastoupeným typem úrazu „poranění kůže s krvácením.“

7.6 ROZDĚLENÍ SOUBORU DLE KALENDÁŘNÍHO OBDOBÍ

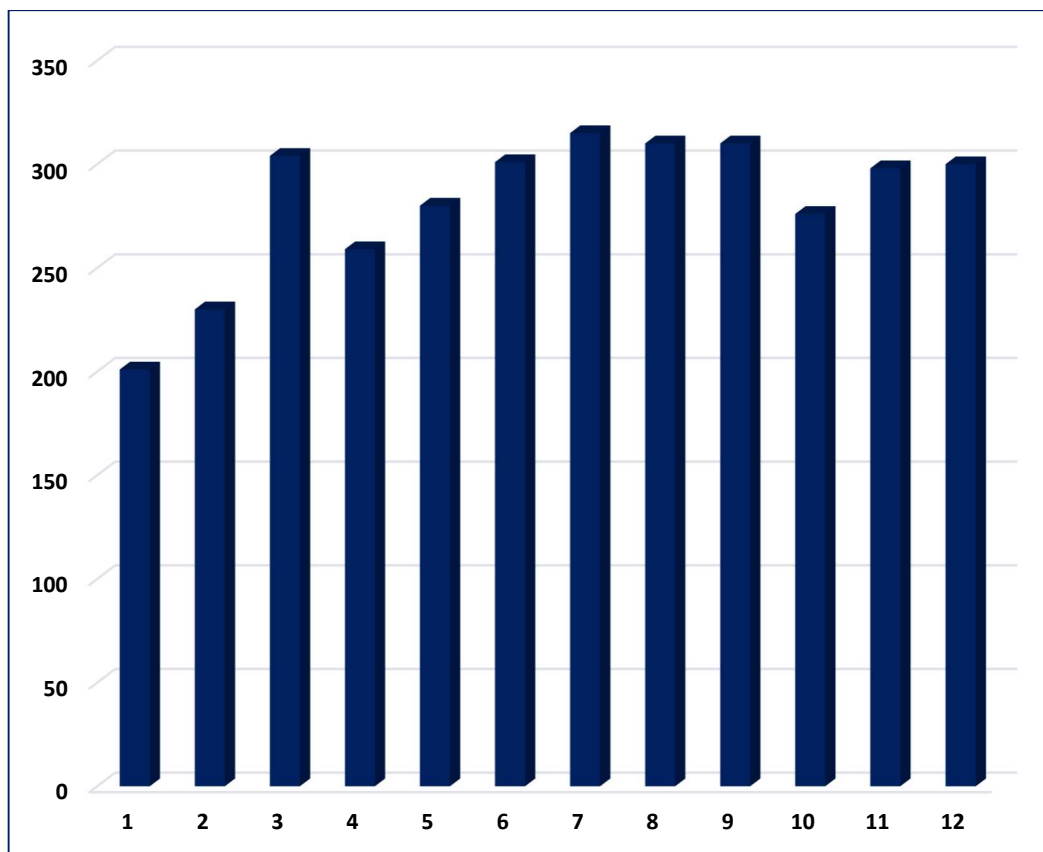
Soubor byl rozdělen dle výskytu počtu způsobených úrazů v jednotlivých kalendářních měsících, jak zobrazuje Tabulka 22.

Tabulka 22: Rozdělení souboru dle četnosti úrazu v jednotlivých kalendářních měsících

Kalendářní měsíc	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1	201	5,9
2	230	6,8
3	304	9,0
4	259	7,7
5	280	8,3
6	301	8,9
7	315	9,3
8	310	9,2
9	310	9,2
10	276	8,2
11	298	8,8
12	300	8,9
Celkem	3 384	100

Zdroj: Vlastní výzkum

Vzhledem k celoročnímu provozu aquaparků byl zaznamenán rovnoměrný výskyt úrazů v průběhu celého kalendářního roku. Počet úrazů v každém měsíci převyšoval hranici 200 úrazů. Mírný pokles můžeme pozorovat s příchodem jara, s výjimkou měsíce března, kdy bylo zaznamenáno 304 případů (9 %). V období letních měsíců bylo zaznamenáno celkem 926 zraněných dětí (27,4 %) – v červnu 301 dětí (8,9 %), v červenci 315 dětí (9,3 %) a v srpnu celkem 310 dětí (9,2 %). Nejméně úrazů vykazoval měsíc leden, ve kterém bylo zraněno celkem 201 dětí (5,9 %).



Obrázek 12: Četnosti úrazů v jednotlivých měsících

Zhodnocení: Počet úrazů je výrazně nižší v jarních měsících s výjimkou března, v letních měsících (6–8) je sice skutečně nejvyšší, ale rozdíl oproti ostatním měsícům není příliš výrazný (Obrázek 12).

7.7 VÝSLEDKY VZTAHUJÍCÍ SE K JEDNOTLIVÝM CÍLŮM A HYPOTÉZÁM

V souvislosti s dílčím cílem č. 1, „Zhodnotit vztah mezi místem a typem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 1:

H 1: Existuje statisticky významná závislost mezi místem a typem úrazu.

Soubor byl rozdělen dle typu úrazu a místa, ve kterém byl způsoben, jak zobrazují následující Tabulky 23 a 24. Poranění kůže s krvácením bylo nejčastěji se vyskytujícím typem úrazu na skokanských prvcích (52,9 %). Abraze se nejčastěji objevovala na skluzavce (17,7 %). V okolí bazénu si děti způsobily nejvíce hematomů (21,3 %) a ve

whirpoolu nejvíce naraženin (33,2 %). Zlomeninami byly děti nejvíce ohroženy na skokanských prvcích (9,3 %) a luxací ramene na skluzavkách, kde také docházelo k nejčastějšímu výskytu otřesů hrudníku (3,9 %).

Tabulka 23: Absolutní četnosti jednotlivých typů úrazů na jednotlivých místech

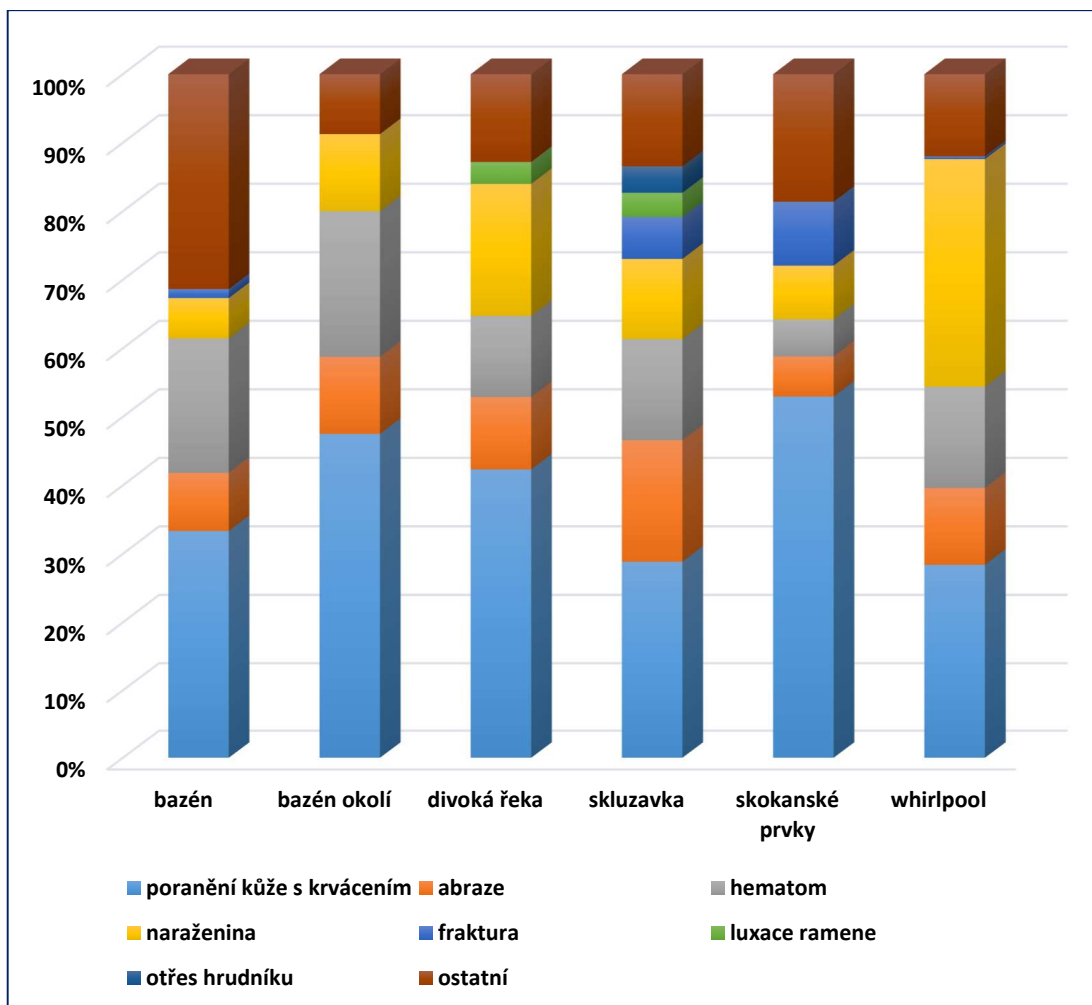
Typ úrazu	Místo úrazu						Celkem
	bazén	bazén okolí	divoká řeka	skluzavka	skokanské prvky	whirpool	
poranění kůže s krvácením	51	38	132	688	108	71	1088
abraze	13	9	33	423	12	28	518
hematom	30	17	37	352	11	37	484
naraženina	9	9	60	279	16	83	456
fraktura	2	0	0	146	19	1	168
luxace ramene	0	0	10	84	0	0	94
otřes hrudníku	0	0	0	92	0	0	92
ostatní	48	7	40	321	38	30	484
Celkem	153	80	312	2385	204	250	3384

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 24: Relativní četnosti jednotlivých typů úrazů na jednotlivých místech

Typ úrazu	Místo úrazu						Celý soubor
	bazén	bazén okolí	divoká řeka	skluzavka	skokanské prvky	whirpool	
poranění kůže s krvácením	33,3 %	47,5 %	42,3 %	28,8 %	52,9 %	28,4 %	32,2 %
abraze	8,5 %	11,3 %	10,6 %	17,7 %	5,9 %	11,2 %	15,3 %
hematom	19,6 %	21,3 %	11,9 %	14,8 %	5,4 %	14,8 %	14,3 %
naraženina	5,9 %	11,3 %	19,2 %	11,7 %	7,8 %	33,2 %	13,5 %
fraktura	1,3 %	0,0 %	0,0 %	6,1 %	9,3 %	0,4 %	5,0 %
luxace ramene	0,0 %	0,0 %	3,2 %	3,5 %	0,0 %	0,0 %	2,8 %
otřes hrudníku	0,0 %	0,0 %	0,0 %	3,9 %	0,0 %	0,0 %	2,7 %
ostatní	31,4 %	8,8 %	12,8 %	13,5 %	18,6 %	12,0 %	14,3 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 13: Četnosti jednotlivých typů úrazů v různých prostředích

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H_0 : typ zranění a místo spolu nesouvisí versus alternativní H_1 : typ zranění a místo spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 351,22$ s 35 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi typem úrazu a místem, kde došlo ke zranění, je významná závislost. Podle Obrázku 13 k této skutečnosti přispívá především zvýšený podíl poranění kůže v okolí bazénu, na divoké řece a na skokanských prvcích, dále podíl naraženin v divoké řece a whirlpoolu a podíl abraze na skluzavce.

Typ zranění a místo	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
	351,223	35	< 0,0001

V souvislosti s dílčím cílem č. 2, „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a mechanismem vzniku úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 2:

H 2: Existuje statisticky významná závislost mezi věkem dítěte a mechanismem vzniku úrazu.

Jednotlivé věkové skupiny byly v rámci statistického zpracování spojeny do 5 kategorií: 0–2 roky, 3–5 let, 6–10 let, 11–15 let a 16–19 let. K jednotlivým kategoriím byly přiřazeny nejčastěji se vyskytující mechanismy vzniku úrazů. Sjezd představoval nejčastěji se vyskytující mechanismus úrazu u věkové kategorie 11-15 let. Nerespektování řádu se nejčastěji vyskytovalo ve věkové kategorii 6–10 let, stejně jako náraz do překážky. Pád byl významně zastoupen u věkové kategorie 3–5 let. Pro věkovou kategorii 16-19 let jsou typické tři mechanismy vzniku úrazu, a sice zachycení, skok do vody a technická závada na skluzavce (Tabulky 25 a 26).

Tabulka 25: Četnosti mechanismů vzniku zranění pro jednotlivé věky dětí

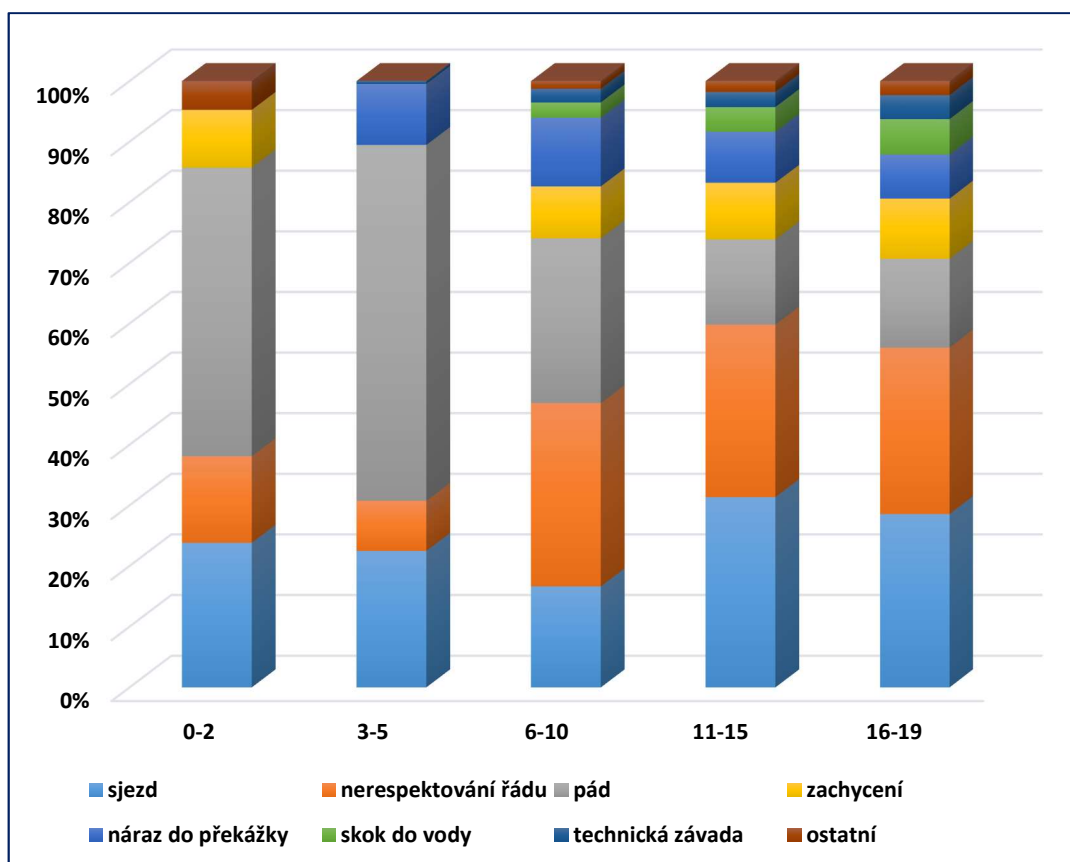
Mechanismus vzniku úrazu	Věková kategorie					Celkem
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
sjezd	5	49	66	577	259	956
nerespektování řádu	3	18	120	524	249	914
pád	10	128	108	259	133	638
zachycení	2	0	34	172	90	298
náraz do překážky	0	22	45	155	66	288
skok do vody	0	0	10	75	53	138
technická závada	0	1	9	46	36	92
ostatní	1	0	5	33	21	60
Celkem	21	218	397	1 841	907	3 384

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 26: Relativní četnosti mechanismů vzniku úrazu pro jednotlivé věkové kategorie

Mechanismus vzniku úrazu	Věková kategorie					Celý soubor
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
sjezd	23,8 %	22,5 %	16,6 %	31,3 %	28,6 %	28,3 %
nerespektování řádu	14,3 %	8,3 %	30,2 %	28,5 %	27,5 %	27,0 %
pád	47,6 %	58,7 %	27,2 %	14,1 %	14,7 %	18,9 %
zachycení	9,5 %	0,0 %	8,6 %	9,3 %	9,9 %	8,8 %
náraz do překážky	0,0 %	10,1 %	11,3 %	8,4 %	7,3 %	8,5 %
skok do vody	0,0 %	0,0 %	2,5 %	4,1 %	5,8 %	4,1 %
technická závada	0,0 %	0,5 %	2,3 %	2,5 %	4,0 %	2,7 %
ostatní	4,8 %	0,0 %	1,3 %	1,8 %	2,3 %	1,8 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 14: Četnosti mechanismu vzniku úrazu pro jednotlivé věkové kategorie

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H0: věk dítěte a mechanismus úrazu spolu nesouvisí versus alternativní H1: věk dítěte a mechanismus úrazu spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 364,562$ s 28 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi věkem a mechanismem vzniku úrazu je významná závislost. K této skutečnosti přispívá především zvýšený podíl pádů v nižších věkových kategoriích a zvýšený podíl nerespektování řádu u starších dětí (Obrázek 14).

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Věk a mechanismus zranění	364,562	28	< 0,0001

V souvislosti s dílčím cílem č. 3 „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a místem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 3:

H 3: Existuje statisticky významná závislost mezi věkem dítěte a místem úrazu.

Soubor byl rozdělen dle věkových kategorií a místa vzniku úrazu, který je pro dané věkové období charakteristický. Ve všech věkových kategoriích dominovala skluzavka, jako nejčastěji se vyskytující místo vzniku úrazu (Tabulka 27-28).

Tabulka 27: Absolutní četnosti místa vzniku úrazu v závislosti na věku dítěte

Místo vzniku úrazu	Věkové kategorie					Celkem
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
skluzavka	16	173	327	1256	613	2385
divoká řeka	0	0	7	220	85	312
whirpool	0	1	25	147	77	250
skokanské prvky	1	0	11	119	73	204
bazén	0	0	15	88	50	153
bazén okolí	4	44	12	11	9	80
Celkem	21	218	397	1841	907	3384

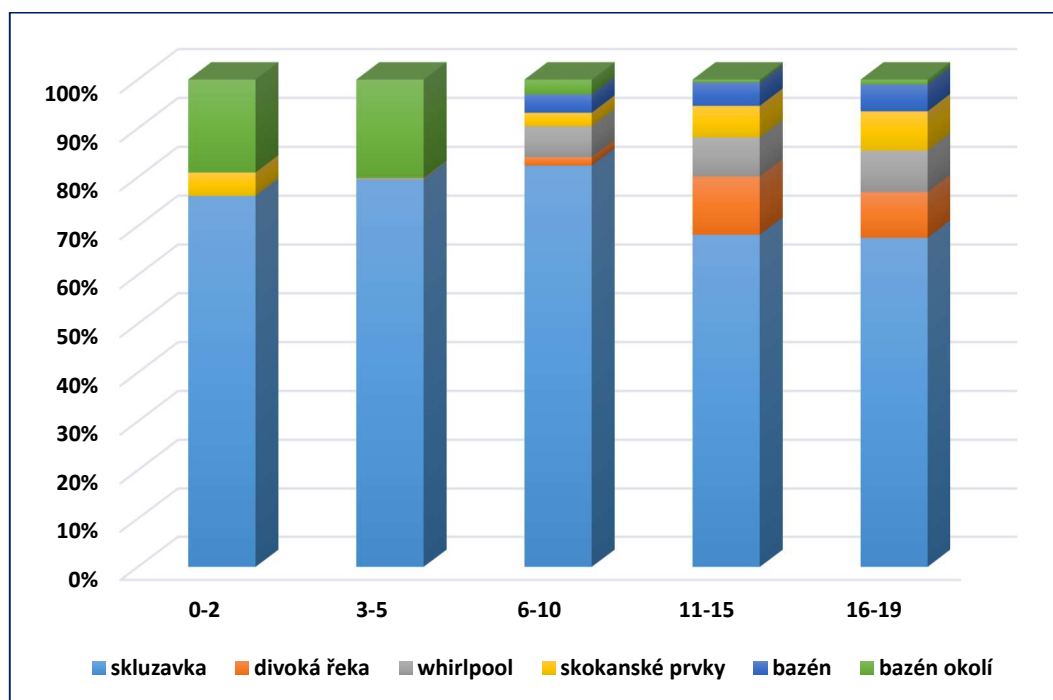
Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 28: Relativní četnosti místa vzniku úrazu v závislosti na věku dítěte

Místo vzniku úrazu	Věk					Celkem
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
skluzavka	76,2 %	79,4 %	82,4 %	68,2 %	67,6 %	70,5 %
divoká řeka	0,0 %	0,0 %	1,8 %	12,0 %	9,4 %	9,2 %
whirlpool	0,0 %	0,5 %	6,3 %	8,0 %	8,5 %	7,4 %
skokanské prvky	4,8 %	0,0 %	2,8 %	6,5 %	8,0 %	6,0 %
bazén	0,0 %	0,0 %	3,8 %	4,8 %	5,5 %	4,5 %
bazén okolí	19,0 %	20,2 %	3,0 %	0,6 %	1,0 %	2,4 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Na následujícím Obrázku 15 vidíme, že skluzavka dominovala jako nejčastější místo úrazu napříč všemi věkovými kategoriemi. Pokud se zaměříme na další vodní prvky, můžeme říci, že ve věkové kategorii 6–10 let byl zaznamenán významný výskyt vzniku úrazů ve whirlpoolu (6,3 %). U starších dětí, tedy ve věkové kategorii 11-15 a 16-19 se jednalo o divokou řeku, zatímco ve věkových kategoriích 0-2 a 3-5 se jednalo zejména o okolí bazénu.



Obrázek 15: Četnosti místa vzniku úrazu pro jednotlivé věkové kategorie

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H0: věk dítěte a místo úrazu spolu nesouvisí versus alternativní H1: věk dítěte a místo úrazu spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 482.75$ s 20 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi věkem a místem vzniku úrazu je významná závislost. Mladší ročníky častěji zraní v okolí bazénu, zatímco starší děti v divoké řece a whirlpoolu.

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Věk a místo úrazu	482.748	20	< 0,0001

V souvislosti s dílčím cílem č. 4 „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a zraněnou částí těla“ byla stanovena následující hypotéza 4:

H 4: *Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a zraněnou částí těla.*

Soubor byl rozdělen podle věkových kategorií a zraněných částí těla. Rozdělení zobrazují Tabulky 29 a 30. Ve věkové kategorii 0–2 roky došlo nejčastěji k poranění hlavy (52,4 %), stejně jako u věkové kategorie 3–5 let (57,8%) a kategorie 6–10 let (36 %) a kategorie 16–19 let (40,9 %). Výjimku tvořila věková kategorie 11-15 let, u které byly nejčastěji poraněny dolní končetiny (30,6 %). Poranění hrudníku bylo nejvíce zaznamenáno u věkové kategorie 0-2 roky, zatímco poranění hýždí nejvíce u věkové kategorie 3-5 let (12,8%).

Tabulka 29: Absolutní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivé věkové kategorie

Zraněná část těla	Věková kategorie					Celkem
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
hlava	11	126	143	540	371	1191
dolní končetina	4	29	101	564	253	951
horní končetina	0	15	61	326	119	521
hrudník	4	20	68	313	94	499
hýždě	1	28	20	79	55	183
ostatní	1	0	4	19	15	39
Celkem	21	218	397	1841	907	3 384

Zdroj: Vlastní výzkum

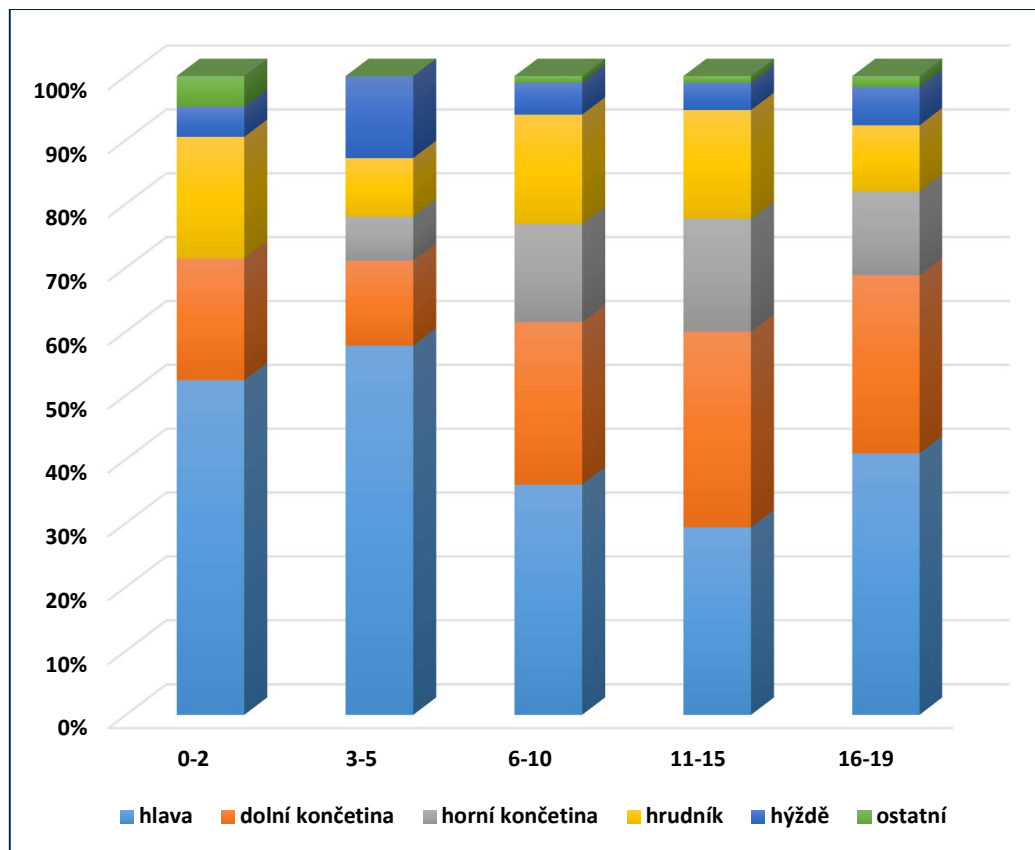
Tabulka 30: Relativní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivé věkové kategorie

Zraněná část těla	Věková kategorie					Celkem
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
hlava	52,4 %	57,8 %	36,0 %	29,3 %	40,9 %	35,2 %
dolní končetina	19,0 %	13,3 %	25,4 %	30,6 %	27,9 %	28,1 %
horní končetina	0,0 %	6,9 %	15,4 %	17,7 %	13,1 %	15,4 %
hrudník	19,0 %	9,2 %	17,1 %	17,0 %	10,4 %	14,7 %
hýždě	4,8 %	12,8 %	5,0 %	4,3 %	6,1 %	5,4 %
ostatní	4,8 %	0,0 %	1,0 %	1,0 %	1,7 %	1,2 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Na Obrázku 16 můžeme vidět, že ve věkové kategorii 3-5 let se významně objevuje poranění hlavy (57,8 %), u věkové kategorie 0-2 roky poranění hrudníku (19 %). Zranění dolních či horních končetin jsou typické pro věkové kategorie 11–15 a 16-19 let. Poranění

hrudníku bylo významně zastoupeno ve věkové kategorii 0-2 roky (19%). Poranění v oblasti hýždí bylo markantní u věkové kategorie 3-5 let (12,8 %).



Obrázek 16: Četnosti zraněných částí těla pro jednotlivé věkové kategorie

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H_0 : věk dítěte a zraněná část těla spolu nesouvisí versus alternativní H_1 : věk dítěte a zraněná část těla spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 164.72$ s 20 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi věkem a zraněnou částí těla je významná závislost. Mladší ročníky častěji zraní na hlavě, zatímco u starších dětí se jedná o dolní či horní končetinu.

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Věk a zraněná část těla	164.718	20	< 0,0001

V souvislosti s dílčím cílem č. 5 „Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a způsobeným typem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 5:

H5: Existuje statisticky významná závislost mezi věkem dítěte a způsobeným typem úrazu.

Soubor byl rozdělen podle věkových kategorií a způsobených typů úrazu, jak zobrazují Tabulky 31 a 32.

Tabulka 31: Absolutní četnosti typů úrazu pro jednotlivé věkové kategorie

Typ úrazu	Věková kategorie					Celkem
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
poranění kůže s krvácením	9	71	132	570	306	1088
abraze	4	33	60	264	157	518
hematom	4	72	54	201	153	484
naraženina	2	35	61	278	80	456
zlomenina	0	3	35	91	39	168
luxace ramene	0	0	12	75	7	94
otřes hrudníku	1	0	4	72	15	92
ostatní	1	4	39	290	150	484
Celkem	21	218	397	1841	907	3384

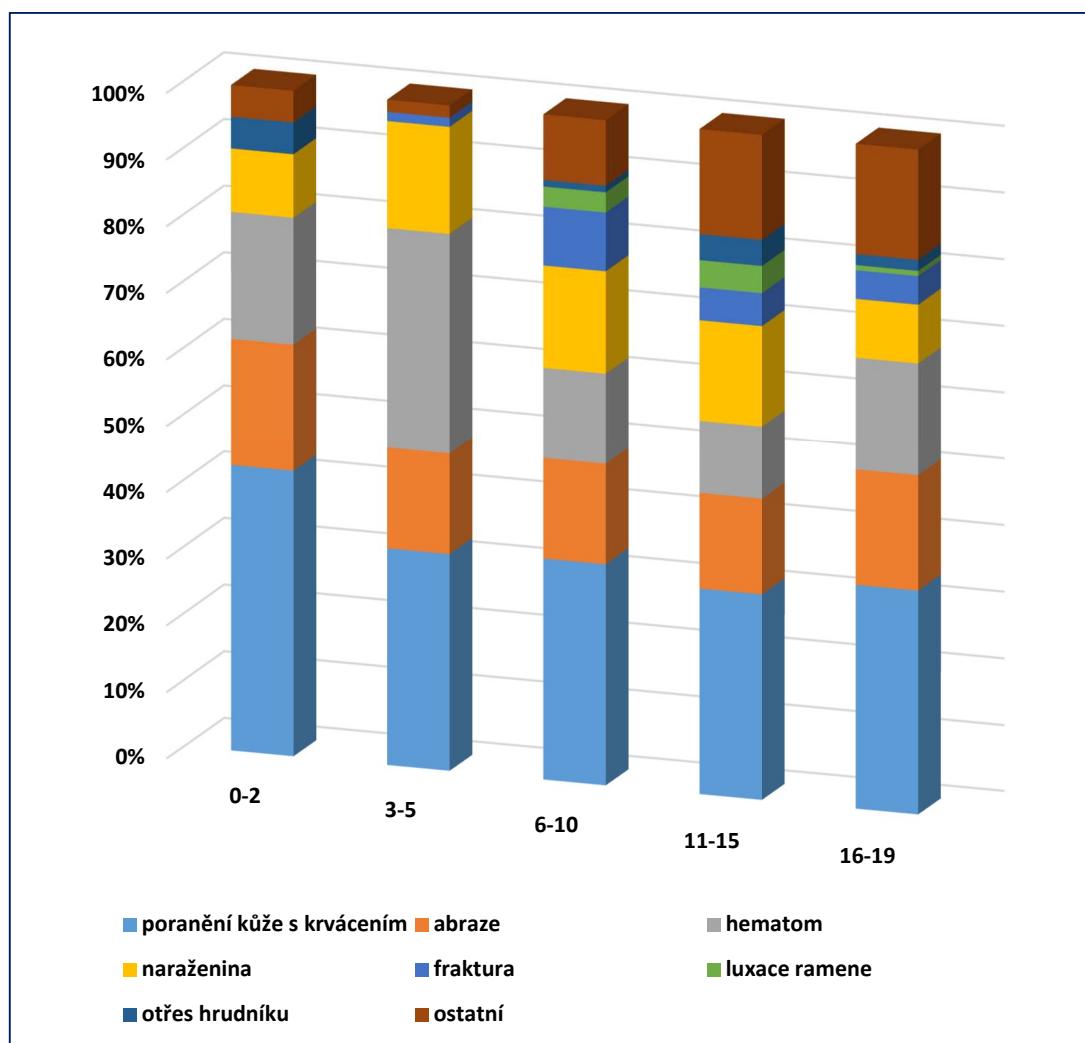
Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 32: Relativní četnosti typů úrazu pro jednotlivé věkové kategorie

Typ úrazu	Věková kategorie					Celý soubor
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-19	
poranění kůže s krvácením	42,9 %	32,6 %	33,2 %	31,0 %	33,7 %	32,2 %
abraze	19,0 %	15,1 %	15,1 %	14,3 %	17,3 %	15,3 %
hematom	19,0 %	33,0 %	13,6 %	10,9 %	16,9 %	14,3 %
naraženina	9,5 %	16,1 %	15,4 %	15,1 %	8,8 %	13,5 %
zlomenina	0,0 %	1,4 %	8,8 %	4,9 %	4,3 %	5,0 %
luxace ramene	0,0 %	0,0 %	3,0 %	4,1 %	0,8 %	2,8 %
otřes hrudníku	4,8 %	0,0 %	1,0 %	3,9 %	1,7 %	2,7 %
ostatní	4,8 %	1,8 %	9,8 %	15,8 %	16,5 %	14,3 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek 17 zobrazuje relativní četnosti typů úrazů pro jednotlivé věkové kategorie, kdy v kategorii 0–2 let byl zaznamenán zvýšený výskyt poranění kůže s krvácením (42,9 %). Ve věkové kategorii 3-5 let se jednalo o zvýšený výskyt hematomů (33 %). Pro věkovou kategorii 6–10 let byl typický zvýšený výskyt zlomenin. V rámci sledovaného souboru byl zaznamenán zvýšený výskyt luxací ramene ve věkové kategorii 11-15 let (4,1%).



Obrázek 17: Četnosti typů úrazu pro jednotlivé věkové kategorie

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H_0 : věk dítěte a typ úrazu spolu nesouvisí versus alternativní H_1 : věk dítěte a typ úrazu spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 210.30$ s 28 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi věkem a

typem úrazem je významná závislost. Nejvýznamnějším jevem je zvýšený výskyt hematomů v kategorii 3–5 let a častější poranění kůže v kategorii 0–2 roky.

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Věk a typ zranění	210.304	28	< 0,0001

V souvislosti s dílčím cílem č. 6 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a místem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 6:

6 H: Existuje statisticky významná závislost mezi pohlavím a místem úrazu.

Soubor byl rozdělen podle místa vzniku úrazu v závislosti na pohlaví (Tabulky 33-34).

Tabulka 33: Absolutní četnosti místa vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví

Místo vzniku úrazu	Pohlaví		Celkem
	muži	ženy	
skluzavka	1 305	1 080	2 385
divoká řeka	214	98	312
whirpool	197	53	250
skokanské prvky	128	76	204
bazén	76	77	153
bazén okolí	43	37	80
Celkem	1 963	1 421	3 384

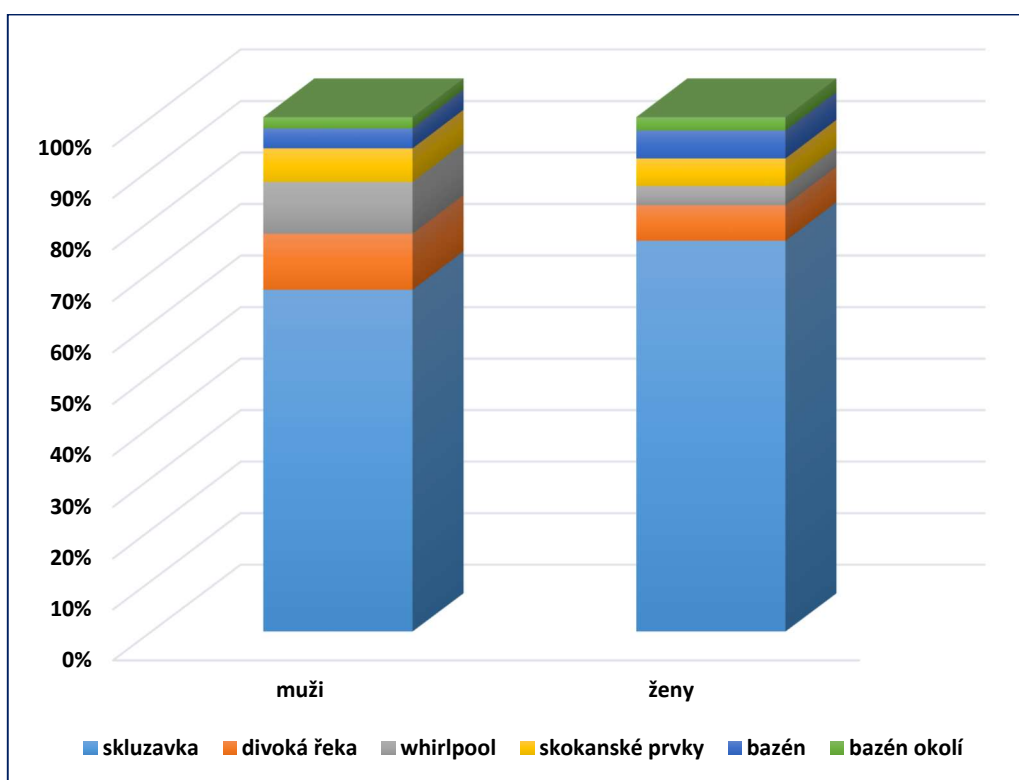
Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 34: Relativní četnosti místa vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví

Místo vzniku úrazu	Pohlaví		Celý soubor
	muži	ženy	
skluzavka	66,5 %	76,0 %	70,5 %
divoká řeka	10,9 %	6,9 %	9,2 %
whirpool	10,0 %	3,7 %	7,4 %
skokanské prvky	6,5 %	5,3 %	6,0 %
bazén	3,9 %	5,4 %	4,5 %
bazén okolí	2,2 %	2,6 %	2,4 %
Celkem	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Ve sledovaném souboru vidíme, že ženy se častěji zranily na skluzavce (76 %) či v bazénu (5,4 %) a jeho okolí (2,6 %), zatímco muži se častěji zranili v divoké řece (10,9 %), whirlpoolu (10,0 %) a na skokanských prvcích (6,5 %). Názorněji Obrázek 18.



Obrázek 18: Četnosti místa úrazu pro jednotlivá pohlaví

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H_0 : pohlaví a místo úrazu spolu nesouvisí versus alternativní H_1 : pohlaví a místo úrazu spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 76.15$ s 5 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi pohlavím a místem úrazu je významná závislost. Podle grafu se chlapci častěji zraní v bazénu a divoké řece, zatímco u dívek je častější zranění na skluzavce.

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Pohlaví a místo zranění	76.154	5	< 0,0001

V souvislosti s dílčím cílem č. 7 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a mechanismem vzniku úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 7:

H7: Existuje statisticky významná závislost mezi pohlavím a mechanismem vzniku úrazu.

Soubor byl rozdělen podle pohlaví a mechanismu vzniku úrazu, jak zobrazuje Tabulka 35 a Tabulka 36.

Tabulka 35: Absolutní četnosti mechanismů vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví

Mechanismus vzniku úrazu	Pohlaví		Celkem
	muži	ženy	
sjezd	554	402	956
nerespektování řádu	528	386	914
pád	335	303	638
zachycení	183	115	298
náraz do překážky	185	103	288
skok do vody	86	52	138
technická závada	61	31	92
ostatní	31	29	60
Celkem	1 963	1 421	3 384

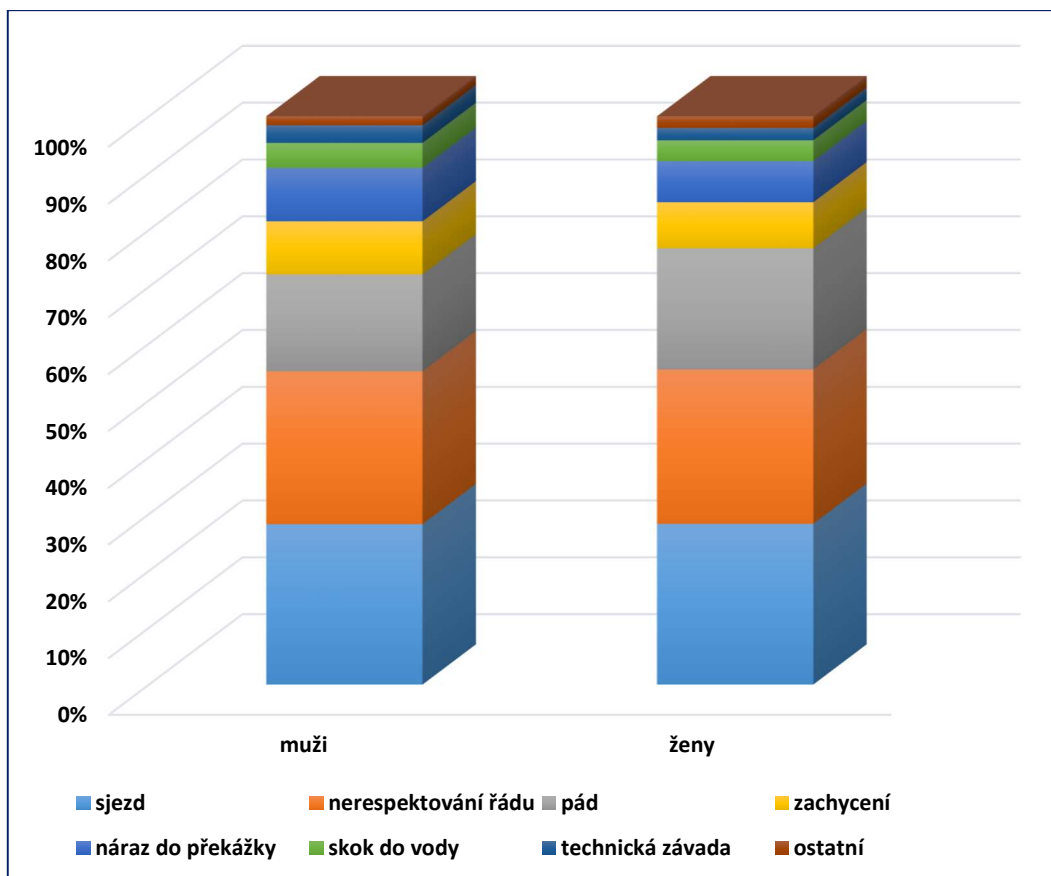
Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 36: Relativní četnosti mechanismů vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví

Mechanismus vzniku úrazu	Pohlaví		Celý soubor
	muži	ženy	
sjezd	28,2 %	28,3 %	28,3 %
nerespektování řádu	26,9 %	27,2 %	27,0 %
pád	17,1 %	21,3 %	18,9 %
zachycení	9,3 %	8,1 %	8,8 %
náraz do překážky	9,4 %	7,2 %	8,5 %
skok do vody	4,4 %	3,7 %	4,1 %
technická závada	3,1 %	2,2 %	2,7 %
ostatní	1,6 %	2,0 %	1,8 %
Celkem	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum

V případě sjezdu či nerespektování řádu nevykazoval soubor významné rozdíly pro jednotlivá pohlaví. Nicméně vidíme, že úraz v důsledku pádu utrpělo více žen (21,3 %) a úraz v důsledku nárazu do překážky více mužů (9,4 %). U mužů bylo významně vyšší zastoupení v případě zachycení (9,3 %) a skoku do vody (4,4 %).



Obrázek 19: Četnosti mechanismů vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H_0 : pohlaví a mechanismus vzniku úrazu spolu nesouvisí versus alternativní H_1 : pohlaví a mechanismus vzniku úrazu spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 18,59$ se 7 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p = 0,009$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi pohlavím a mechanismem vzniku úrazu je významná závislost. Dívky se častěji zranily pádem, u chlapců byl nápadný častější náraz do překážky (Obrázek 19).

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Pohlaví a mechanismus zranění	18.591	7	< 0,009

V souvislosti s dílčím cílem č. 8 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a zraněnou částí těla“ byla stanovena následující hypotéza 8:

8 H: Existuje statisticky významná závislost pohlavím a zraněnou částí těla.

Soubor byl rozdělen dle zraněných částí těla v závislosti na pohlaví, jak zobrazují následující Tabulky 37 a 38.

Tabulka 37: Absolutní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivá pohlaví

Zraněná část těla	Pohlaví		Celkem
	muži	ženy	
hlava	662	529	1 191
dolní končetina	583	368	951
horní končetina	309	212	521
hrudník	307	192	499
hýždě	88	95	183
ostatní	14	25	39
Celkem	1 963	1 421	3 384

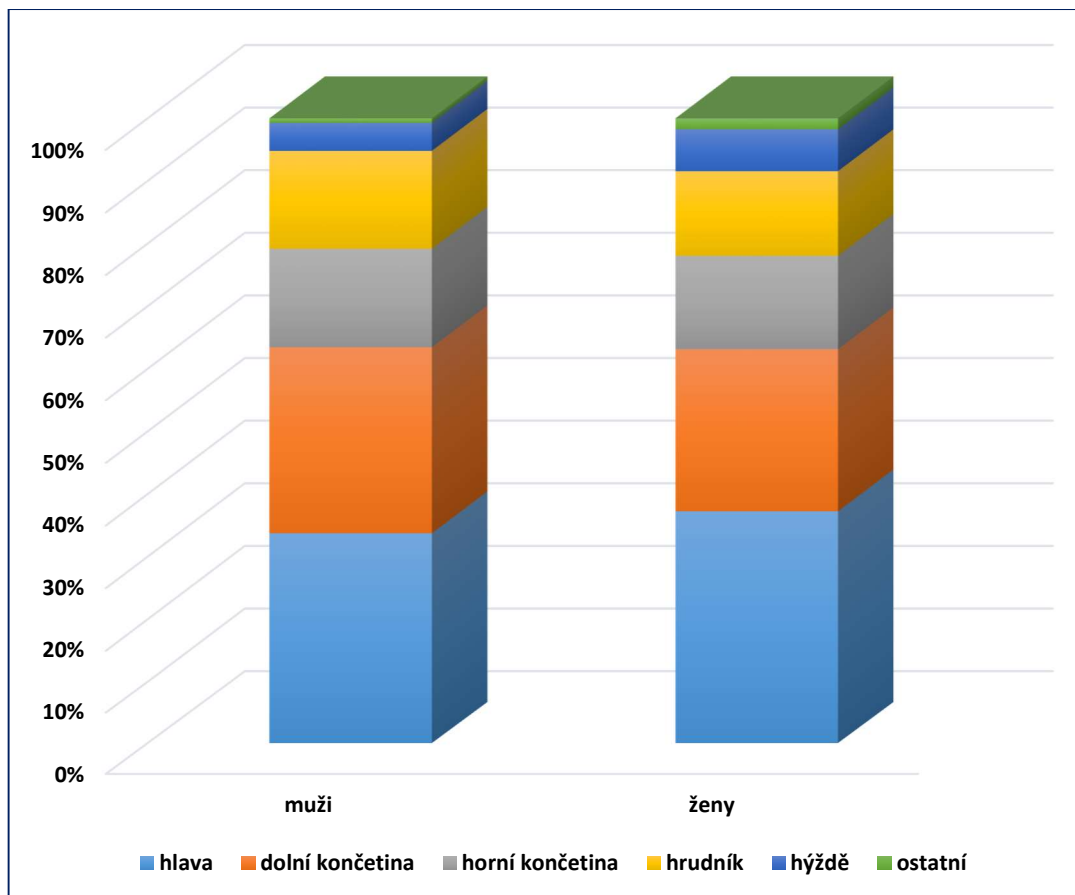
Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 38: Relativní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivá pohlaví

Zraněná část těla	Pohlaví		celý soubor
	muži	ženy	
hlava	33,7 %	37,2 %	35,2 %
dolní končetina	29,7 %	25,9 %	28,1 %
horní končetina	15,7 %	14,9 %	15,4 %
hrudník	15,6 %	13,5 %	14,7 %
hýždě	4,5 %	6,7 %	5,4 %
ostatní	0,7 %	1,8 %	1,2 %
Celkem	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Z následujícího Obrázku 20 je patrné, že ve sledovaném souboru se ženy častěji zranily na hlavě (37,2 %) a v oblasti hýždí (6,7 %). Muži se častěji zranili v oblasti horních (29,7 %) a dolních končetin (15,7 %).



Obrázek 20: Četnosti zraněných částí těla pro jednotlivá pohlaví

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H_0 : pohlaví a zraněná část těla spolu nesouvisí versus alternativní H_1 : pohlaví a zraněná část těla spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 25.23$ s 5 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi pohlavím a zraněnou částí těla je významná závislost. Dívky se častěji zraní na hlavě, u chlapců je oproti dívkám vyšší podíl zranění dolních končetin.

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Pohlaví a zraněná část těla	25.229	5	< 0,0001

V souvislosti s dílčím cílem č. 9 „Zhodnotit vztah mezi pohlavím a způsobeným typem úrazu“ byla stanovena následující hypotéza 9:

9 H: Existuje statisticky významná závislost mezi pohlavím a způsobeným typem úrazu.

Soubor byl rozdělen typu úrazu v závislosti a pohlaví, jak zobrazují Tabulky 39 a 40.

Tabulka 39: Absolutní četnosti typů úrazu pro jednotlivá pohlaví

Typ úrazu	Pohlaví		Celkem
	muži	ženy	
poranění kůže s krvácením	628	460	1088
abraze	259	259	518
hematom	267	217	484
naraženina	266	190	456
fraktura	97	71	168
luxace ramene	67	27	94
otřes hrudníku	68	24	92
ostatní	311	173	484
Celkem	1 963	1 421	3 384

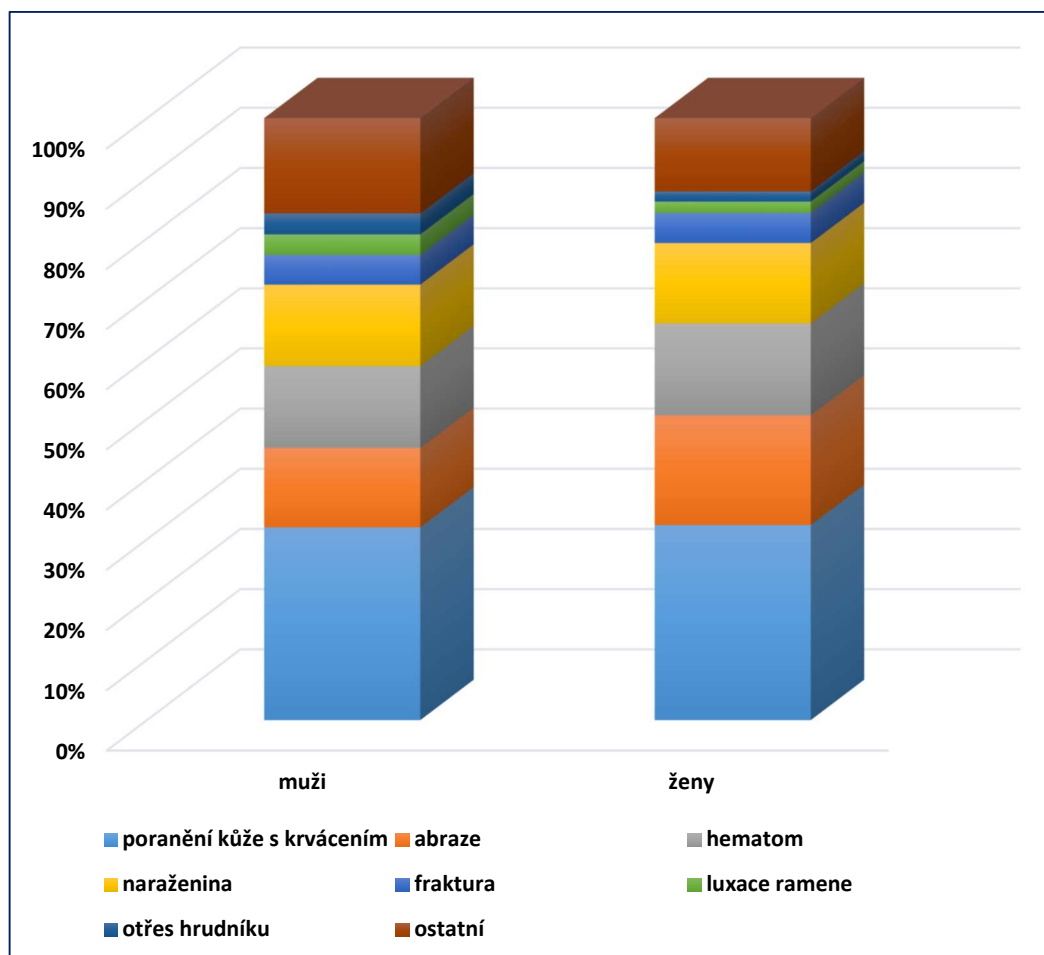
Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 40: Relativní četnosti typů úrazu pro jednotlivá pohlaví

Typ úrazu	Pohlaví		Celý soubor
	muži	ženy	
poranění kůže s krvácením	32,0 %	32,4 %	32,2 %
abraze	13,2 %	18,2 %	15,3 %
hematom	13,6 %	15,3 %	14,3 %
naraženina	13,6 %	13,4 %	13,5 %
fraktura	4,9 %	5,0 %	5,0 %
luxace ramene	3,4 %	1,9 %	2,8 %
otřes hrudníku	3,5 %	1,7 %	2,7 %
ostatní	15,8 %	12,2 %	14,3 %
Celkem	100 %	100 %	100 %

Zdroj: Vlastní zdroj

Ve sledovaném souboru bylo zaznamenáno více abrazí u žen (18,2%), stejně jako hematomů (15,3 %) a zlomenin (5%). U mužů dominovaly úrazy – luxace ramene (3,4%) a otřes hrudníku (3,5 %).



Obrázek 21: Četnosti typů úrazu pro jednotlivá pohlaví

Zhodnocení: Závislost byla vyhodnocena pomocí χ^2 testu. Testujeme nulovou hypotézu H0: pohlaví a typ úrazu spolu nesouvisí versus alternativní H1: pohlaví a typ úrazu spolu souvisí. Výsledná hodnota testového kritéria vyšla $\chi^2 = 39.41$ se 7 stupni volnosti. Hladina významnosti je $p < 0,0001$, tedy nižší než stanovená hladina významnosti 0,05. To znamená, že zamítneme nulovou a přijímáme alternativní hypotézu. Mezi pohlavím a typem úrazu je významná závislost. Nejnápadnějším rozdílem jsou častější abraze u dívek (Obrázek 21).

	χ^2 statistika	Stupně volnosti	p hodnota
Pohlaví a typ úrazu	39.410	7	< 0,0001

8 SHRnutí VÝSLEDKŮ

Cílem rigorózní práce bylo na základě analýzy dat a komparace českých a zahraničních zdrojů zmapovat situaci v oblasti dětských úrazů spojených s českými aquaparky. Důvodem byla kontinuálně rostoucí obliba aquaparků a také skutečnost, že není příliš mnoho vědeckých prací zabývajících se touto problematikou. Výzkumný soubor tvořily děti ve věkové kategorii 0–19 let, u kterých došlo ve sledovaném období (1. 1. 2011 – 31. 12. 2014) k úrazu a zároveň byly ošetřeny přítomným personálem či přivolanou RZP. Retrospektivní studie byla realizována ve všech 14 krajích České republiky. Celkem bylo osloveno 83 provozoven, z nichž 17 provozoven bylo ochotno participovat na sběru dat. Výběr byl záměrný, byli osloveni všichni členi Asociace bazénů a saun ČR, kteří disponují bazénem a zároveň alespoň jedním vodním prvkem. Oproti původnímu předpokladu se jedná o nereprezentativní vzorek. Získaná data byla přenesena do programu Microsoft Office Excel 2016, kde byla analyzována a následně i statisticky zpracována. Ke statistickému vyhodnocení byl použit test dobré shody.

Výzkumný soubor zahrnoval 58 % mužů (1 963) a 42 % žen (1 421). Věkový průměr zkoumaného souboru činil 13,16 let. Nejrizikovější skupinou z hlediska vzniku úrazů jsou děti ve věkové kategorii 11-15 let (54 %).

- Sekundární analýza dat ukázala, že nejrizikovějším místem úrazu jsou bez ohledu na závažnost následků vodní skluzavky (70,5 %), následuje divoká řeka (9,2 %), whirlpool (7,4 %), bazén (4,5%), skokanské prvky (6%) a okolí bazénu (2,4%). Z hlediska lokalizace úrazu lze konstatovat, že nejčastěji dochází k poranění hlavy (35,2 %), dále dolních (28,1 %) a horních končetin (15,4 %), hrudníku (14,7 %) a hýždí (5,4 %). Mezi nejčastější mechanismy vzniku úrazu řadíme sjezd (28,3 %), nerespektování řádu (27 %), pád (18,9 %) a zachycení (8,8 %). Mezi kuriózní mechanismy vzniku úrazu patřilo opaření (5 %) v souvislosti s konzumací horkých nápojů u vodních barů. Nejčastějším typem úrazu bylo poranění kůže s krvácením (32,2%). Počet úrazů je výrazně nižší v jarních měsících s výjimkou března. Výskyt úrazů v letních měsících představuje 27,4 %.

V souvislosti s hlavním cílem práce, byly stanoveny následující dílčí cíle:

- Zhodnotit vztah mezi místem a typem úrazu: Zvýšený výskyt naraženin byl zaznamenán ve whirlpoolu a divoké řece. Abraze byla nejčastěji identifikována na skluzavce. Poranění kůže s krvácením bylo typické pro divokou řeku a skokanské prvky. Zvýšený výskyt zlomenin byl zaznamenán u skokanských prvků.
- Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a mechanismem vzniku úrazu: pro mladší děti byly typické pády, u starších dětí se jednalo zejména o nerespektování řádu.
- Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a místem úrazu: Úrazy na skluzavkách dominovaly ve všech věkových kategoriích, nicméně můžeme říci, že předškolní děti se zranily častěji v okolí bazénu, zatímco starší děti v divoké řece či whirlpoolu.
- Zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a zraněnou částí těla: U předškolních dětí docházelo nejčastěji k poranění hlavy, starší děti utrpěly zranění v oblasti horních či dolních končetin.
- Zhodnotit vztah věkem dítěte a způsobeným typem úrazu: Ve věkové kategorii 0-2 roky docházelo nejčastěji k poranění kůže s krvácením. Ve věkové kategorii 3-5 let byl zaznamenán nápadně zvýšený výskyt poranění kůže s krvácením. Zlomeniny se nejčastěji vyskytovaly ve věkové kategorii 6-10 let, luxace ramene ve věkové kategorii 11-15 let.
- Zhodnotit vztah mezi pohlavím a místem úrazu: Ve sledovaném souboru se muži častěji zranili ve whirlpoolu a divoké řece, zatímco dívky utrpěly nejvíce zranění na skluzavce.
- Zhodnotit vztah mezi pohlavím a mechanismem vzniku úrazu: Ženy se častěji zraní při pádu, muži se častěji zraní při nárazu do překážky.
- Zhodnotit vztah mezi pohlavím a zraněnou částí těla: Zranění v oblasti hlavy je významně vyšší u žen, u mužů se jedná o zranění dolních končetin.
- Zhodnotit vztah mezi pohlavím a způsobeným typem úrazu: Nejmarkantnějším rozdílem byl častější výskyt abraze u žen a luxace ramene u mužů.

9 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

9.1 DOPOUČENÍ PRO RODIČE

Trávení volného času v aquaparcích se stále více stává nedílnou součástí dnešního životního stylu. Dle posledních průzkumů je Aquapalace v Čestlicích třetím nejnavštěvovanějším místem v České republice, v závěsu za Pražským hradem a Zoologickou zahradou v Tróji. Vzhledem k rostoucí oblíbenosti aquaparků je tedy nezbytné věnovat zvýšenou pozornost vytvoření bezpečného prostředí a zajištění tzv. bezpečného risku – dítě si samo zvolí, zda daný vodní prvek zdolá či nikoli. Předpokladem zůstává, že vodní prvky splňují technické parametry dle platných norem, čímž se vymezuje zásadní rozdíl mezi rizikem a riskem.

Na základě poznatků provedené studie jsem připravila podklady pro metodiku prevence úrazů, která je určena především pro rodiče a bude využita v rámci interaktivních seminářů. Z tohoto důvodu byla jednotlivá doporučení doplněna o kazuistiku z reálného života a zásady první pomoci. Doporučení se týkají aquaparků, ale také veřejných koupališť, která jsou rovněž vybavena řadou vodních prvků, stejně jako domácí bazény.

1. AQUAPARKY

Kazuistika

Táta se synem si společně vyrazili do aquaparku, kde si chtěli užít příjemné odpoledne na skluzavkách. Rozhodli se zdolat tobogán, který je lákal svojí délkou (61 m). Táta projel jako první a čekal, až z tobogánu vyjede také syn. Ten se však uvnitř tobogánu srazil s cizí ženou, která vyjela příliš brzo. Chlapci byla ještě týž den odoperována slezina, která byla onou srážkou značně poškozena.

Charakteristika úrazu

Vodní areály nabízejí širokou škálu vodního vyžití, ať už se jedná o tobogány, skluzavky, umělé vlnobití, relaxační terasy či divoké řeky. Bohužel i zde může dojít k řadě úrazů. Nejčastěji se jedná o řezné rány a odřeniny, vyražené zuby, objevují se však i závažná poranění páteře a hlavy.

Často dochází k úrazu tím, že jezdci na sebe na skluzavce čekají a tato srážka může způsobit poranění vnitřních orgánů (ledviny, slezina, játra) vzhledem k vysoké rychlosti, jaké je možno na skluzavce dosáhnout (až 14 metrů za sekundu). Další poranění mohou nastat při dopadu do vody, protože mnohdy tobogány ústí do bazénu mezi ostatní plavce. Nezastupitelnou roli hraje dozor rodičů nad dětmi. Plavčík nemůže sledovat každého jednotlivce trvale, musí ale dodržovat režim komplexního dozoru – plán normálního provozu a konkrétní systém sledování návštěvníků.

První pomoc

- Dostat zraněnou osobu na břeh
- Přivolat plavčíka, případně jiného zaměstnance
- V případě potřeby zahájit první pomoc

Doporučení pro rodiče

- ***Vhodný oděv:*** Plavky by měly být bez zbytečných ozdobných aplikací a kovových částí z důvodu možného zachycení se na vodních atrakcích. U batolat je nutné používat plenkové plavky s pevným páskem okolo pasu a končetin a plenkovou vložkou.
- ***Dozor nad dětmi:*** Nenechávejte děti bez dozoru dospělé osoby. V případě potřeby využijte dětské koutky, kterými jsou aquaparky vybaveny.
- ***Respektování řádu:*** Naučte své děti respektovat pár základních pravidel, jako např. neběhat po mokřích plochách, neskákat do vody v místech, kde to není dovoleno (děti často skáčou do vířivek!) či uposlechnout pokynů personálu.
- ***Chování se na vodních atrakcích:*** Je potřeba se řídit pokyny pro sjezd vodní atrakce, jako např. respektovat minimální věk/výšku pro danou atrakci, dodržovat doporučené polohy sjíždění, nesjíždět ve skupinách, nečekat na sebe v tobogánu, po dopadu do bazénu co nejrychleji opustit místo dopadu, aby nedošlo ke srážce s jiným jezdcelem či sundat si brýle a šperky před sjezdem.
- ***Rodič jako vzor:*** Nezapomínejte na fakt, že Vy jste pro dítě reálným příkladem vhodného chování!
- ***Naučte dítě plavat:*** Při hodinách plavání se dítě naučí potápět, plavat pod vodou, zachraňovat tonoucího a také si osvojí bezpečný způsob chování u vody. Nezapomínejte však, že ani dítě, které umí plavat, nenecháváme bez dozoru.

- ***Věnujte pozornost vyznačeným nebezpečným místům*** (kluzké povrchy, povrchy se zakázaným vstupem nepovolaným osobám)
- ***Při příchodu do aquaparku si zjistěte, kde má stanoviště plavčík***

2. VEŘEJNÁ KOUPALIŠTĚ, PŘEHRADY

Kazuistika

Slunný prázdninový den, který přímo volá k hrátkám u vody. Skupina mladíků se vydala na koupaliště a bezstarostně skotačí. Potápí se, skáčou z hráze, cákají a ve vodě se pošťuchují. Následně zjistí, že jeden z kamarádů schází. Prostě se nevynořil. V nastalé panice si uvědomují, že ho naposledy viděli, jak se předváděl, když skákal do vody ze břehu. Naštěstí jeden z nich uviděl bezvládné tělo u dna. Rychle ho společnou silou vyvěkli na břeh. Pomáhat museli všichni. Co se stalo? Jeden z kamarádů se jim přímo před očima utopil.

Charakteristika úrazu

Skoky do neznámé vody bývají příčinou nejvážnějších úrazů. Mnohdy dochází k poranění krční páteře a utlačení míchy, což se může projevit jako úplné či částečné ochrnutí končetin.

K tonutí dochází při vdechnutí tekutiny do dýchacích cest. Pokud dojde k vdechnutí tekutiny do horních dýchacích cest, nastává nebezpečí laryngospasmu, tedy podráždění bloudivého nervu, které vede k okamžité ztrátě vědomí.

Při vdechnutí tekutiny do plic se jedná o velmi vážný stav, který přímo ohrožuje život. Vdechnutá tekutina se okamžitě roznáší krví do organismu. V případě vdechnutí znečištěné tekutiny do plic, je tonoucí se člověk ohrožen infekcí nebo otravou.

Bezpečnostní zásady

- ***Neskákejme do neznámé vody:*** Před prvním skokem do vody je nezbytné ověřit hloubku a přesvědčit se, že pod hladinou nejsou žádné překážky. Minimální bezpečná hloubka je 150 cm, kdy skok po nohách je vždy bezpečnější.
- ***Koupat se chodíme vždy v doprovodu dalších osob***
- ***Naučíme děti, jak postupovat v případě nehody***

První pomoc

- **Zajistíme vlastní bezpečnost:** Pokud zachránce vstupuje do vody, zajistí svou bezpečnost tím, že si zajistí improvizovanou plovoucí pomůcku a zváží možná rizika (síla vodního toku, fyzická převaha tonoucího...)
- **Vždy upřednostňujeme záchranu ze břehu** (pokud to situace dovoluje)
- **Pokud má zraněný zachované životní funkce, snažíme se s ním do příjezdu zdravotníků příliš nehýbat**
- **Při podezření na poranění krční páteře:** S tonoucím pohybujeme ve více lidech, jeden vždy stabilizuje hlavu.
- **Oznámíme tuto událost na linku 155**
- **Zahájíme první pomoc:** Je potřeba především uvolnit dutinu ústní, vytáhnout zapadlý jazyk. Pro zprůchodnění dýchacích cest použijeme záklon hlavy a zvednutí brady. Pokud jedinec nedýchá, zahájíme nepřímou srdeční masáž – 5 umělých vdechů k 30 stlačením hrudníku.
- **Zachránce nikdy nesmí podcenit komplikace:** I po úspěšném oživení mohou nastat komplikace. Včasné přivolání odborné lékařské pomoci je plně na místě. V případě, že není jasné, co se vlastně stalo, je nutno přivolat k dalšímu šetření Policii České republiky.

3. DOMÁCÍ BAZÉNY

Kazuistika

Dvouletá děvčátka si hrála na zahradě, kde stavěla hrad z písku. Jejich maminka odešla vyndat prádlo z pračky, aby je mohla pověsit venku na zahradě. Když se vracela s košem prádla zpět na zahradu, holčičky na pískovišti již nebyly. Našla je v bazénu. Jedna holčička se snažila plavat, druhá byla pod vodou. Rodina holčičky rychle vytáhla z bazénu a zavolala záchrannou službu. Prostřednictvím operátorky začala s laickou telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitací. Ještě do příjezdu záchranářů se podařilo u děvčátka obnovit srdeční činnost. Dívka byla následně převezena vrtulníkem do nemocnice.

Charakteristika úrazu

Bazén přímo u domu je sen mnoha dětí a nejednoho dospělého. Řada rodin si pořídí domácí bazén jen proto, že považují dovádění dětí v domácím bazénu za bezpečné. Opak je však pravdou – každoročně vyjíždí záchranáři k řadě případů tonutí právě v domácích bazénech.

Mnohdy stačí krátká nepozornost rodiče, kdy se dítě třeba jen natáhne pro hračku do bazénu. Zejména malé děti se topí rychle a tiše, navzdory akčním filmovým scénám. Batolata mají oproti tělu velkou, těžkou hlavu, takže pokud spadnou bazénu, není v jejich silách hlavu zvednout nad hladinu – topí se tiše.

Bezpečnostní zásady

- **Zamezení přístupu k bazénu:** Způsobů je celá řada, od pevných plůtků, přes zakrytí nebo zastřešení až po volbu nadzemní varianty bazénu, kam děti nedosáhnou.
- **Elektronické alarmy:** V okamžiku, kdy do bazénu někdo spadne, spustí se
- **Pozor je potřeba dávat na měkké zakrývací fólie nebo plachty:** Pokud na ně dítě spadne, mohou vytvořit nebezpečný průhyb plný vody, ze kterého se dá jen obtížně vyprostit.
- **Nenechávejte děti bez dozoru**
- **Filtrace:** Součástí bezpečného pobytu v bazénu je také zabezpečení filtrace ochranným krytem, který zabrání vtažení vlasů či části oděvů plavce.
- **Schůdky:** opatříme protiskluzovým povrchem a vhodným zábradlím.

9.2 DOPORUČENÍ PRO PROVOZOVATELE

- **Zajistit instalaci certifikovaným subjektem:** V praxi dochází k situacím, kdy certifikovaný výrobek je nainstalován neoprávněným subjektem, z hlediska absence certifikátu. V tomto směru se i certifikovaný vodní prvek v důsledku špatné instalace stává z hlediska vzniku úrazu rizikovým.
- **Pravidelně kontrolovat technický stav vodních prvků:** je nezbytnou součástí bezpečného provozu. Je vhodné provádět každodenní vizuální kontrolu, která odhalí zjevná poškození běžným opotřebením či vandalismem. Dále je potřeba

provádět pravidelné kontroly dle instrukcí a doporučení výrobce. Minimálně jedenkrát za rok by měla proběhnout pravidelná kontrola nezávislým expertem s technickými znalostmi v oblasti vodních prvků.

- ***Evidovat veškeré úrazy:*** O všech způsobených úrazech vést podrobnou evidenci do tzv. Knihy úrazů.
- ***Dostatečně a viditelně označit všechny vodní skluzavky:*** požadovanými piktogramy, které zobrazují bezpečnou polohu sjíždění, nejnižší věk pro užití a další bezpečnostní zásady.
- ***Zabezpečit přístupové části vodních atrakcí protiskluzovými materiály***
- ***Zvýšit bezpečnost dopadových ploch (dostatečný prostor, vyhovující množství vody)***
- ***Zamezit vstupu na vodní atrakce osobám, které nedosáhly min. požadovaného věku či výšky dle platných norem***
- ***Zamezit střetávání jezdců v pořadové ploše s ostatními plavci v bazénu***
- ***Do pravidelných aktivit pro veřejnost zařadit i zásady bezpečného užívání vodních atrakcí (zapojit rodiče)***

10 VÝSTUP

V souladu s hlavním cílem práce, tj. získat epidemiologická data o úrazech dětí v českých aquaparcích a jejich následné využití v rámci preventivních aktivit, budou výsledky retrospektivní studie využity následujícím způsobem:

- Presentace výsledků odborné veřejnosti (konference, semináře, diskusní fóra, odborné články)
- Presentace výsledků na webových stránkách Národního koordinačního centra prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti (NKC). Získané informace budou zakomponovány do metodiky NKC zaměřené na domácí úrazy a úrazy ve volném čase. Tato metodiky je cílena zejména na rodiče dětí a bude využita v rámci preventivních aktivit NKC. Metodika bude umístěna volně ke stažení na webových stránkách NKC (www.nkcpu.cz) v českém a anglickém jazyce. Metodika bude recenzována doktorem Johanem Lundem, mezinárodně uznávaným expertem na problematiku úrazů a násilí na dětech spolupracujících s Norwegian Safety Forum.
- Vytvoření informačně – preventivního letáku zaměřeného na bezpečný pohyb v aquaparcích. Obsah letáku bude konzultován s vybranými provozovateli aquaparků a následně distribuován v rámci celé ČR. Leták bude zároveň volně ke stažení na webových stránkách NKC.

11 DISKUSE

Rigorózní práce předkládá výsledky výzkumu úrazovosti dětí v aquaparcích ve věku 0-19 let. Do studie byly zařazeny děti, které utrpěly úraz a zároveň byly ošetřeny přítomným personálem či zdravotnickým personálem přivolané RZP. Zaměření na dané téma bylo logickým vyústěním neustále stoupající oblíbenosti aquaparků a jejich časté volby pro volnočasové aktivity. Kladla jsem si otázku, co láká stále větší a větší množství návštěvníků do aquaparků, a to v době, kdy sportovní aktivity ustoupily do pozadí a na prvním místě jsou moderní technologie, které dnes již neodmyslitelně patří ke konzumnímu stylu života, stejně jako způsob trávení volného času některých rodin s dětmi na půdě obchodních domů. Smyslem takto společně stráveného dne je navštívit co nejvíce obchodů daného centra a dopřát si dobrého jídla a pití. Nesmíme zapomenout na řádné zdokumentování stylově prožitého dne a po příchodu domů umístit několik zdařilých fotografií na sociální síť. Jako příležitostná aktivita – proč ne? Pokud dokážeme vyvážit pasivně strávený víkend aktivním odpočinkem, nemůžeme mít námitek. V souvislosti se skutečností, že pravidelný pohyb přiměřený věku je důležitou součástí fyziologického vývoje dítěte (Vágnerová, 2012), jsem se zajímala o všeobecnou fyzickou zdatnost současné dětské populace prostřednictvím rozhovoru s pedagožkami základních škol. Z výpovědí vyplynulo, že se dnes a denně potýkají v hodinách tělesné výuky s nedostatečnou pohybovou zdatností svých žáků. Základní cvičební prvky typu kotrmelec, výmyk na hrazdě či obyčejný přemet stranou (tzv. hvězda) je pro mnohé žáky nepřekonatelnou překážkou. Výjimkou nejsou ani omluvenky z hodin tělesné výchovy, kterými děti vybaví samotní rodiče. Pedagogové se snaží vnášet do hodin i modernější aktivity, např. nordic walking, lukostřelbu, zumbu aj., ale i v tomto případě se potýkají s tristní fyzickou kondicí žáků či nezájmem o danou aktivitu. V praxi následně dochází ke vzniku řady úrazů při banálních fyzických aktivitách. Opačným případem jsou děti, které utrpěly úraz v důsledku přetížení z jednostranně zaměřených aktivit. Rodiče se zhlédnou ve slavném sportovci či sportovkyni a dítě prochází fyzicky dosti náročným tréninkem. Mnohdy i v případě, kdy vlohy dítě nepředurčují k profesionálně sportovním výkonům. Naproti tomuto voda – živel stmelující jedince napříč celým věkovým spektrem a napříč všemi společenskými vrstvami. Fakt, který provozovatelé aquaparků dokázali plně využít, a kromě aktivit spojených s vodou začali nabízet celou řadu doplňkových služeb, jako např. saunovací procedury, relaxační prostory, fitness,

rehabilitace, občerstvení v podobě nápojových či zmrzlinových barů, restaurace aj. Stálou nabídku doplňují akcemi sezónního charakteru, narozeninovými oslavami či teambuildingovými aktivitami. Aquaparky mají velmi dobře zvládnutý public relations! Důkazem jsou pořádané akce typu „HLEDÁME TOP AQUA ZAŘÍZENÍ.“ Posledního ročníku se účastnilo celkem 43 aquaparků a bazénů z celé České republiky. Vítězem se stal aquapark v Uherském Hradišti. Odborná porota hodnotila marketing, obchod, nabízení služby, profesionalitu a odbornost personálu, celkovou nabídku služeb, čistotu či marketingové aktivity směřované k návštěvníkům (Hofrichter, 2014 b). Na druhé straně můžeme čas od času v médiích zaznamenat kauzu týkající se zraněných návštěvníků. Nutno podotknout, že tyto úrazy způsobené v souvislosti s aquaparky nejsou samostatně sledovanou kategorií a neexistuje mnoho prací zabývajících se danou problematikou. Na tomto základě jsem si stanovila *hlavní cíl rigorózní práce*, a sice, *získat epidemiologická data o úrazech dětí v českých aquaparcích*. Zaměření na dětskou populaci, jsem si zvolila v souvislosti s platným Národním akčním plánem pro prevenci dětských úrazů, který definuje úrazy, jakožto nejčastější příčinu mortality a morbidit dětí, a to v celosvětovém měřítku (Saß et al., 2014).

Nejprve jsem telefonicky kontaktovala několik provozovatelů a na základě volného rozhovoru jsem následně sestavila záznamový arch pro pasportizaci úrazů v českých aquaparcích. Záznamový arch byl rozeslán do všech 14 krajů České republiky, celkem se jednalo o 83 provozoven, které disponují bazénem a minimálně dalším jedním vodním prvkem. Návratnost byla 14,11 %. Vzhledem k původnímu předpokladu se tedy jedná o nereprezentativní vzorek. Návratnost se odvíjela od dobré vůle provozovatelů, kteří se na studii podíleli bez nároku na honorář. Vzhledem ke skutečnosti, že dotazníkové šetření bylo realizováno anonymně, není možné identifikovat, jaký konkrétní úraz byl v dané provozovně způsoben. Navzdory anonymnímu sběru dat jsem obdržela dvě e-mailové vyjádření provozovatelů, že data nebudou poskytnuta z důvodu obávané medializace. Získaná data byla přenesena do programu Microsoft Office Excel 2016. Tento program byl použit i při následné analýze a statistickém zpracování dat za využití testu dobré shody (χ^2). V souladu s Etickým kodexem výzkumných pracovníků Akademie věd jsem se při své práci řídila několika základními etickými zásadami, kdy v první řadě by výsledky výzkumu měly být využitelné ku prospěchu společnosti a v druhé řadě by měla být zachována přesnost a objektivita daného výzkumu. V této souvislosti jsem o statistické zpracování požádala odborníka na statistické analýzy, aby zpracování a následná

interpretace získaných dat, byla co nejobektivnější. Kodex dále poukazuje na respektování soukromého a rodinného života probandů. V případě studie se jednalo o data sekundární, informace předané od provozovatelů nezahrnovaly žádné osobní údaje návštěvníků, na jejichž podkladě by bylo možné identifikovat konkrétní osobu (AVČR, 2015).

Výzkumný soubor tvořilo 3 384 dětí ve věkové kategorii 0–19 let. Monitoring zahrnoval období let 2011–2014. Soubor zahrnoval 58 % mužů a 42 % žen. V tomto směru soubor nevykazoval žádné zvláštnosti oproti známým skutečnostem. Pohlaví je jedním ze sociálně demografickým faktorů, které ovlivňuje vznik úrazu (Čapková et. al., 2008) a muži představují v obecné rovině rizikovější skupinu. Cílem bylo zmapovat celé spektrum úrazů, tedy nejen závažná poranění, ale i drobné oděrky. Na základě získaných výsledků lze konstatovat, že ročně připadá na jednu provozovnu přibližně 50 úrazů. Je nezbytné zmínit, že se jedná pouze o věkovou kategorii 0–19 let. Bohužel nelze porovnat výskyt úrazů v rámci jednotlivých let, protože získaná data není možné validovat z důvodu nevyplnění položky v záznamovém archu. Obdobný průzkum provedla v roce 2007 Asociace bazénů a saun, která oslovila 192 provozoven, z nichž bylo ochotno spolupracovat 46 provozoven. Cílem bylo zmapování veškerých úrazů, nejen úrazů spjatých s vodními prvky. V té době bylo na jeden provoz evidováno 19,3 úrazů, jejichž charakter odpovídal drobným poraněním (odřeniny, oděrky, tržné či řezné rány). Ojedinele byly zaznamenány epileptické záchvaty, mozkové komoce či zlomeniny (Kaufman 2008). Průzkum zahrnoval úrazy v rámci celého věkového spektra.

Prvním dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi místem a typem úrazu. Nejčastějším místem úrazu bez ohledu na následky byly skluzavky (70,5 %). Do této kategorie byly zařazeny všechny typy vodních skluzavek, od klasických skluzavek přes trojskluzavky, až po Space bowl. Vysokou míru četnosti lze přisuzovat tomu, že skluzavky patří mezi nejčastěji se vyskytující vodní prvky. Řada menších provozoven disponující jen malým počtem vodních atrakcí skluzavku většinou vlastní, zatím co např. space bowl (vodní trychtýř) nalezneme jen ve větších provozovnách. Zároveň skluzavky patří k nejoblíbenějším vodním atrakcím, jak uvádí Baartz a Remus (2009). Na skluzavkách bylo mimo jiné zaznamenáno nejvíce abraží (17,7%).

Druhým dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a mechanismem vzniku úrazu. Soubor zahrnoval děti ve věku 0–19 let, tedy novorozence – adolescenty, ale v souladu se zdravotnickou terminologií operuji v rámci celé práce s termínem „dítě.“ Vzhledem k průměrnému věku dětí v souboru (13,16 let) byl největší počet úrazů zaznamenán ve věkové kategorii 11–15 let (54 %), tedy v období, které je charakteristické riskantním chováním jedinců a přeceňováním svých vlastních sil. Současně dochází ke komplexní proměně osobnosti, a to ve všech oblastech. Mnohé změny jsou primárně podmíněny biologicky, ale vždy významně ovlivněny psychickými či sociálními faktory. Současní dospívající chápou dětství jako období, které je potřeba co nejrychleji přežít a získat co nejdříve větší práva a svobodu rozhodování, o to méně však zodpovědnost a povinnosti (Vágnerová, 2012). Přirozená touha po dobrodružství se mnohdy dostává do konfliktu s odpovědností za své zdraví. V případě vodních prvků se jednalo zejména o nerespektování řádu. Mnohdy se stává, že jezdci na sebe v tubusu vodní skluzavky čekají a sjíždějí ve skupině či hlavou dolů. V blízkosti vodních skluzavek by měly být umístěny informační tabule, na kterých jsou prostřednictvím piktogramů vyobrazeny doporučené polohy sjíždění. Jejich převedení do praxe by měl dozorovat přítomný kvalifikovaný personál. Řada vodních skluzavek však tímto způsobem zabezpečena není. V případě mladších dětí docházelo častěji k pádům. Tento mechanismus vzniku úrazu byl zaznamenán zejména ve věkové kategorii 0-2 roky a 3-5 let. Ve věkové kategorii 16-19 let se významným způsobem objevoval mechanismus zachycení. Jednalo se především o zachycení o trysku či dlaždičku. Náraz do překážky byl nejvíce zaznamenán u věkové kategorie 6-10 let. Jednalo se o náraz do vodní lavice, o dno či do stěny. Pro všechny věkové kategorie představoval vlastní sjezd nejčastější mechanismus vzniku úrazu. Příčinou vzniku úrazu byla i řada kuriózních mechanismů, které byly zařazeny do kategorie ostatní. Poměrně moderní záležitostí jsou vodní bary nabízející občerstvení přímo uprostřed bazénu. V této souvislosti se objevilo 23 úrazů způsobených opařením horkou vodou. Další dvě zranění byla způsobena v důsledku kousnutí do čipu vodního hříbku, jehož následkem byl vylomený zub. Ojedinelé nejsou ani případy poranění způsobené optickými brýlemi. Zejména na vodních atrakcích s vysokou rychlostí či v blízkém kontaktu s jinými návštěvníky (divoká řeka), je lepší brýle odložit.

Třetím dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi věkem a místem úrazu. Ve sledovaném souboru byla skluzavka nejčastějším místem úrazu a jak jsem již zmiňovala v předešlém textu, patří mezi nejoblíbenější vodní atrakce. Důkazem může být i skutečnost, že

v letošním roce byl otevřen další aquapark, v Maškových zahradách v Turnově, disponující velmi strmou skluzavkou zvanou kamikadze (ČT24, 2016). Bezpečnostní pokyny týkající se užívání vodních skluzavek jsou v legislativě poměrně dobře ukotveny. Skluzavky jsou dle náročnosti sjezdu rozlišeny do 10 kategorií, což je patrné i dle barevného kódového systému. Legislativa udává i nejnižší věk jezdce pro danou vodní atrakci. Např. pro vstup na Space bowl je stanovena dolní věková hranice 12 let. Přesto jsou známy případy, kdy děti mladší 12 let utrpěly na této vodní atrakci závažná poranění, mnohdy neslučitelná s životem. Jako příklad uvádím kauzu jedenáctiletého chlapce, který v roce 2005 utonul v kladenském aquaparku. Ve sledovaném souboru se vyskytly čtyři případy tonutí na Space bowlu, kdy věk jezdců odpovídal věkovému rozpětí 6–19 let! Space bowl neboli trychtýř je vodní skluzavka, kterou jezdec sjíždí ve velké rychlosti a v naprosté tmě. Následuje točení ve vodním trychtýři a dopad do neznáma. Z hloubky, kam stále přitéká voda, je nezbytné rychle vyplavat. Nebezpečnost skluzavky spočívá v točivém efektu, po kterém může být jezdec dezorientován. Z hlediska zajištění bezpečnosti by tato skluzavka měla podléhat neustále kontrole proškoleného personálu. Úrazy v divoké řece byly typické pro věkovou kategorii 11-15 let. Divoká řeka je vlastně dlouhý bazén, různého tvaru, v němž je jezdec posouván proudem vody o různé intenzitě. Zejména při vyšší intenzitě může dojít k řadě úrazů jako je srážka s jinou osobou, náraz do stěny či zachycení o trysku. Obsluhující personál by vždy měl brát na zřetel stáří a fyziologické schopnosti momentálně přítomných návštěvníků a proud vody daným okolnostem přizpůsobit. Úrazy ve whirlpoolu byly typické pro věkovou skupinu 11-15 a 16-19 let. Typickým mechanismem vzniku úrazu byl skok do vířivky a následný náraz do překážky, ať už se jednalo o jinou osobu či dno. Vzniklé úrazy odpovídají přirozenému fyziologickému vývoji, kdy mladší děti se více pohybují v bazénu či jeho okolí a starší děti již navštěvují řadu vodních atrakcí, jejichž návštěvnost je také limitována minimální věkovou hranicí.

Čtvrtým dílčím cílem bylo zhodnocení vztahu mezi věkem dítěte a zraněnou částí těla. Poranění hlavy bylo typické pro mladší děti, tedy pro děti ve věkových kategoriích – 0-2 roky a 3-5 let. Naopak u starších dětí se jednalo spíše o zranění horních či dolních končetin. Poraněné části korelovaly s chováním dítěte typickým pro dané věkové období. Mladší děti byly zraněny v oblasti hýždí a hlavy, což souviselo s mechanismem vzniku úrazu, tedy pádem. Starší děti již mohou navštěvovat řadu vodních atrakcí a také pokud

se blíží nebezpečí, dochází k přirozené reakci těla – nastavení končetiny proti potenciální hrozbě.

Pátým dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi věkem dítěte a způsobeným typem úrazu. Nutno říci, že mezi osmi nejčastějšími typy úrazů se objevily i poměrně vážné úrazy, jako jsou luxace ramene (2,8 %), zlomeniny (5 %) či otřes hrudníku (2,7 %). Nejčastěji se vyskytujícím úrazem bylo poranění kůže s krvácením (32,2 %). Zlomeniny se nejčastěji vyskytovaly u dětí ve věkové kategorii 6-10 let, kdy příčinou bylo zejména nerespektování řádu – děti jezdily ve skupinách či na sebe v tubusu skluzavky čekaly, a tak velmi často docházelo ke zlomeninám žeber. Luxace ramene dominovala ve věkové kategorii 11-15 let, většinou se jednalo o zranění na skluzavce nebo v divoké řece. Příčinou bylo opět nerespektování řádu, tedy jízda ve skupině, zachytávání se za okraje vodní atrakce či vzájemné pošuchování a strkání se. Tuto skutečnost nelze brát na lehkou váhu a je potřeba změnit chování návštěvníků a přimět je, aby přijali zodpovědnost za sebe a své zdraví, respektovali provozní řád a předešli řadě úrazů, zejména nedbalostního charakteru. V případě, že je návštěvník zraněn, neměl by se obávat a okamžitě v rámci aquaparku vyhledat lékařské ošetření, a to i v případě úrazu drobného charakteru. Provozovatelé se mnohdy hájí argumentem, že o zranění návštěvníka neměli žádné informace, protože jim tuto skutečnost nenahlásil. Na druhé straně je nutno podotknout, že v řadě případů dochází k úrazu v důsledku nedostatečné kontroly ze strany provozovatele, protože ve chvíli, kdy je vodní atrakce zajištěna personálem, dochází k eliminaci rizikového faktoru „nerespektování řádu“.

Šestým dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi pohlavím a místem úrazu. Analýza prokázala, že ženy se častěji zraní na skluzavce, zatím co muži v divoké řece a whirlpoolu. V tomto směru lze říci, že místo úrazu koreluje s charakterem činnosti. Neznamená to, že by u žen nebyly zaznamenány úrazy v divoké řece a whirlpoolu, nicméně se jednalo o drobná poranění, typu abraze, hematom. U mužů se projevila genderová rozdílnost ve smyslu rizikovějšího způsobu chování, jako je skákání do whirlpoolu, či jízda v divoké řece ve skupině, strkání se atd. Skluzavka byla obecně nejčastějším místem úrazu. Jedná se o nejoblíbenější vodní atrakci, a proto se na trhu objevuje celá řada zajímavých vodních konstrukcí. Nejdelší tobogán v Česku měřící 196 metrů, najdeme v Sokolově. Konstrukce místy dosahuje až 22 metrů nad zemí. K zajímavým místům patří i luhačovická přírodní vodní skluzavka, která byla vytvořena v bývalém zorbingovém korytě. Se svými 150 m

se řadí mezi nejdelší skluzavky vůbec. Fenomén aquaparků můžeme pozorovat i v zahraničí. Nejdelší evropský tobogán se nachází ve Švýcarsku a měří 182 metrů. Nejvyšší skluzavku světa, která se ve své výšce vyrovná sedmnáctipatrové budově, nabízí vodní park Schlitterbahn v Kansas City. Návštěvníci musí nejprve zdolat 264 schodů, kdy odměnou jim může být až 105 kilometrová rychlost při jízdě dolů. Tato vodní atrakce dostala název Verrückt, tedy Šílená. Naopak nejdelší skluzavku na světě nalezneme na Novém Zélandu. Skluzavka měří 600 metrů a překonává výšku 92 metrů.

Sedmým dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi pohlavím a mechanismem vzniku úrazu. Ve sledovaném souboru se ženy zranily častěji při pádu, zatím co muži při nárazu do překážky. Charakter mechanismu vzniku úrazu odpovídá nejčastějšímu místu zranění pro jednotlivá pohlaví (muži – divoká řeka, whirlpool, ženy – skluzavka) a typickému chování na vodních prvcích, jak jsem již zmiňovala v předešlém textu. Čas od času můžeme v médiích zaznamenat kauzu týkající se úrazu v aquaparku. Připomeňme si nejznámější případy. V květnu roku 2001 přišel o prst návštěvník jičínského aquacentra, který utrpěl zranění v důsledku praskliny vodní skluzavky, tedy mechanismem vzniku úrazu byl špatný technický stav. V roce 2005 utonul jedenáctiletý chlapec v kladenském aquaparku na vodní skluzavce zvané Space bowl, kdy tato vodní atrakce je přístupná až od 12 let věku, mechanismem vzniku úrazu bylo nerespektování řádu. Stejně starý chlapec byl sražen cizí ženou v teplickém aquaparku a následně mu byla odoperována slezina, mechanismem vzniku úrazu byl náraz do překážky. V letošním roce média informovala o případu utonutí čtyřletého chlapce v čestlickém aquaparku (Borgis, a.s., 2010; Děťství bez úrazů, 2016 b). Poměrně medializovanou záležitostí bylo otevření nového aquaparku v Pasohlávkách, kde si návštěvníci stěžovali na nevhodné dopadové plochy (malý bazének s malým množstvím vody) a také atrakci zvanou Abyss (Propast). Jedná se polootevřený tobogán o délce 110 metrů. Atrakce je přístupná od 10 let za splnění minimální výšky 140 cm. Nicméně zde museli zasahovat jihomoravští záchranáři, aby ošetřili sedmiletého chlapce, který na této vodní skluzavce utrpěl poranění v oblasti zad, stejně jako osmiletá dívka, která vypadla z raftu a utrpěla poranění v oblasti hlavy a byla převezena do nemocničního zařízení (Kolínková, 2013). Následně byla tato atrakce uzavřena a uzpůsobena i menším návštěvníkům. V uvedených případech figurují častěji muži a pokud se nejedná o technickou závadu, bývá příčinou úrazu náraz do překážky či vlastní sjezd, jako ve sledovaném souboru.

Osmým dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi pohlavím a zraněnou částí těla. Analýza prokázala, že muži jsou častěji zraněni v oblasti dolních a horních končetin, ženy v oblasti hlavy. U mužů bylo také zaznamenáno více úrazů v oblasti hrudníku, u žen v oblasti hýždí. Ženy jsou obecně opatrnější, úrazy hlavy odpovídají nejčastějšímu místu zranění a tím byla skluzavka. K poranění docházelo zejména jízdou v tubusu skluzavky či při dopadu. Muži utrpěli více úrazů v divoké řece a whirlpoolu, kdy v návaznosti na jízdu ve skupině, skoky do vody na nepovolených místech docházelo častěji k poranění končetin.

Devátým dílčím cílem bylo zhodnotit vztah mezi pohlavím a způsobeným typem úrazu. Rizikovou skupinou jsou z hlediska pohlaví především muži, u nichž hrozí větší riziko vzniku úrazu než u dívek. Ze statického pohledu je toto riziko 1,3krát vyšší u mužů než u žen (ÚZIS, 2015), což také potvrdily výsledky sledovaného souboru, který genderově vykazoval 58 % převahu mužů. Nicméně v případě úrazů spojených s vodními prvky jsem se domnívala, že poměr mužů vůči ženám bude v daleko větší rovnováze. U mužů bylo zaznamenáno více úrazů typu luxace ramene či otřes hrudníku, u žen abraží. U žen bylo celkově znamená méně vážných úrazů. Způsobené úrazy odrážely způsob chování mužů a žen v aquaparcích s ohledem na bezpečnost a dodržování provozního řádu. Většina úrazů byla drobného charakteru, nicméně se vyskytovaly i úrazy spojené s poraněním pohybového aparátu, výjimkou nebylo ani tonutí. Ve sledovaném souboru bylo zaznamenáno celkem 38 případů tonutí, z tohoto počtu se jednalo o 25 žen a 13 mužů.

Utonutí zaujímá v celosvětovém žebříčku mortality třetí příčku. Ročně se jedná o 500 000 lidí, z toho 5 000 dětí v celosvětovém měřítku (WHO, 2008). V České republice jsou data utonulých evidována Českým statistickým úřadem. V uplynulých deseti letech utonulo celkem 169 dětí ve věkové kategorii 0–19 let. Riziko představují veškeré otevřené vodní plochy, dětské nafukovací bazény, nádoby stojící na zahradě naplněné vodou, jezírka, jímky, ale také domácí vany. Tonutí v domácím prostředí bývá spojováno s absencí dozoru dospělé osoby. V této souvislosti byla v letech 2009–2010 řešena studie, jejímž cílem bylo zmapovat zvyklosti rodičů týkající se dozoru dětí při koupání ve vaně. Do studie bylo zahrnuto celkem 1 410 rodičů. Výsledky prokázaly, že celkem 6,2 % rodičů nechá své dítě ve vaně bez dozoru. Pravděpodobnost byla statisticky významně vyšší u rodičů se staršími dětmi (Beelen et al., 2013). Výsledky studie zpracované na univerzitní klinice v Lipsku poukazují na rizikové situace, kdy děti ve věkové kategorii 1–3 roky jsou

zanechány na zahradě při hře, bez dozoru dospělé osoby a v blízkosti otevřených vodních ploch (Brüning et al., 2010). Řada rodin si pořídí privátní bazén z přesvědčení, že dovádění dětí v domácím bazénu je bezpečné. Nicméně je potřeba mít stále na paměti, že stačí krátká nepozornost, během které se třeba jen dítě natáhne do vody pro hračku a neštěstí je nasnadě. Navzdory filmovým představám se děti topí rychle a tiše. Rizikovou skupinou jsou batolata mající fyziologicky velkou, oproti tělu těžkou hlavu, která je při náklonu nad vodní hladinu převážší a děti nejsou schopny se vlastními silami vynořit (Piepho et al., 2008). Z dosavadně zpracovaných studií vyplynulo, že obvyklá doba, během které rodiče po dítěti pátrají, činí v průměru pět minut. Citlivé mozkové buňky však začínají odumírat již po několika vteřinách bez okysličení. Panzino ve své epidemiologické studii poukazuje na skutečnost, že průměrný věk osob v důsledku náhodného tonutí v domácích bazénech vykazoval věkový průměr 3,5 let a krizovým obdobím bylo pozdní odpoledne. S tímto tvrzením korelují výsledky jiné studie, která uvádí, že více jak 50 % případů tonutí bylo zaznamenáno v odpoledních hodinách, 60 % případů po 18 hodině (Panzino et al., 2012). Další rizikovou skupinou jsou mladiství. Většina nehod vzniká na otevřené vodě za přítomnosti alkoholických nápojů, ať se již jedná o koupání, splouvání řeky či skoky do vody. Nicméně je dobré připomenout, že i dobrý plavec se může dostat do nebezpečné situace v souvislosti s přeceněním svých vlastních sil. S rostoucí popularitou vodních sportů se také zvyšuje počet úrazů souvisejících s nedostatečnou přípravou či špatným vybavením (Benešová, 2014). Již řadu let patří jízda na sportovních lodích k neodmyslitelným aktivitám prázdninových dnů. Každý vodák by měl dostatečné informace o možných rizicích spojených se splouváním řeky a také obeznámen se situací, kdy se loď zvrhne. Často dochází k převrnutí lodi po technicky špatně zvládnutém průjezdu jezem, pod kterým se obvykle točí vodní válec, nebo proudí zpětné proudy. Nebezpečné situace na vodě se odehrávají v několika málo vteřinách, protože vodu nelze zastavit a její proud může vodáky vtáhnout pod padlý strom či jim způsobit poranění hlavy o vyskytující se kameny. V takové chvíli je prioritou záchrana lidského života a není možné se ohlížet na záchranu lodi, pádel a dalšího vybavení. Před vyplutím rodin s dětmi je nezbytné, aby si rodiče domluvily, jak budou konkrétně postupovat v případě zvrnutí lodi. Prioritou je nevytvářet paniku, aby dítě nepocítilo vážnost situace. Plavání a koupání neodmyslitelně patří k oblíbeným volnočasovým aktivitám, a jak dokládají epidemiologické studie, pravidelná tělesná aktivita příznivě ovlivňuje zdravotní stav populace. Stejně jako jiné oblasti sportu jsou i aktivity související s vodou považovány z hlediska vzniku úrazu za rizikové. Rizikovými

faktory jsou prostředí, věk, pohlaví, zdravotní stav a okolnosti dané situace. Statisticky významným faktorem je klesající fyzická zdatnost a přecenění vlastních sil, jak již bylo zmiňováno v úvodu (Müllerová, 2014; WHO 2008). Prognóza se v případě tonutí odvíjí od časového intervalu, během kterého byl mozku zamezen přísun kyslíku. U dětí, které jsou hospitalizovány při vědomí, se obvykle porušení mozkových funkcí nevyskytuje, i když mohou v počáteční fázi pociťovat dýchací obtíže. V průběhu prvních 24 hodin zpravidla dochází k rozvinutí pneumonie. Smrt či trvalá neurologická poškození obvykle nastávají u dětí, které byly hospitalizovány se ztrátou vědomí a zástavou srdečního oběhu. Celkem se jedná o 35–60 % těchto pacientů. Ti, co přežijí, si odnášejí trvalé zdravotní následky. Thüner a Sefrin (2006) ve své studii uvádí, že z celkového počtu probandů (N = 734) utrpělo smrtelné následky celkem 11,5 % dětí, u dalších 4 % dětí vyústil tonutím způsobený zdravotní stav v apalický syndrom. Úspěšná rekonvalescence tonoucího se odvíjí od včasné první pomoci (Baker, 2016). Záchrance nesmí zapomínat v první řadě na svou vlastní bezpečnost, pokud to situace dovoluje, měl by preferovat záchranu ze břehu. V případě vstupu do vody je dobré si opatřit improvizovanou plovoucí pomůcku.

Odborná literatura poukazuje na zvýšený výskyt úrazů v období letních prázdnin. Vzhledem k nepřetržitému provozu aquaparků však úrazy spojené s vodními prvky ztrácí sezónní charakter. V průběhu letních měsíců bylo sice zraněno 926 dětí (27,4 %), nicméně výskyt úrazů byl rovnoměrně rozložen do celého kalendářního roku. Tento výsledek můžeme srovnat s údaji jednoho z největších aquaparků v České republice, Aquapalace Praha, jehož průměrný počet návštěvníků dosahuje počtu 2 700 za den, v průběhu letních prázdnin se jedná přibližně o 3 500 návštěvníků. Navzdory teplému letnímu počasí byla nejvyšší návštěvnost zaznamenána v měsíci říjnu, kdy došlo k pokoření pěti tisícové hranice. Větší počet návštěvníků bude souviset s pracovním volnem a také s aktuální nabídkou jednotlivých akcí. Za zmínku stojí každoročně pořádané Mistrovství světa České republiky v jízdě na tobogánu, jehož první ročník proběhl v roce 2011 nebo letošní sedmý ročník Světového dne vody. OSN vyhlásila 22. března jako Světový den vody, kdy v této souvislosti činí členské státy konkrétní kroky a opatření k ochraně vodních zdrojů planety Země. V tomto kontextu aquaparky každoročně vyhlásují tzv. „Vodní týden“ a přináší svým návštěvníkům řadu zajímavých programů. Nutno podotknout, že požadavky na spotřebu vody se neustále zvyšují. V současné době je na planetě sedm miliard lidí, z nichž každý denně přijme dva až čtyři litry vody. Většinu vody konzumuje v potravinách, např. na výrobu 1 kg hovězího masa

se spotřebuje 15 000 litrů vody. Cílem jednotlivých aktivit v rámci „Vodního týdne“ je zábavnou formou připomenout, že tekoucí voda a sanitární zařízení nejsou samozřejmostí.

Jak uvádí Švancarová, et al. (2011), vodní atrakce by měly nabídnout možnost „bezpečného risku,“ a dítě by si samo mělo zvolit, zda si na takovém prvku sjede či nikoli. Předpokladem zůstává, že vodní prvky splňují bezpečnostní opatření, čímž se vymezuje zásadní rozdíl mezi rizikem a riskem. Mladší děti by měly navštěvovat aquaparky jen v doprovodu dospělé osoby. Zároveň je potřeba zajistit další stupeň kontroly ze strany provozovatelů. Praxe ovšem ukazuje, že vstup na skluzavku s ohledem na věk ve všech provozovnách kontrole nepodléhá. Totožná situace nastává i v případě běžné kontroly technického stavu skluzavek. Pokud dojde ke zranění návštěvníka při běžném užívání vodní atrakce, měl by provozovatel učinit příslušná opatření. Ve sledovaném souboru bylo zaznamenáno několik totožných poranění (poranění kůže s krvácením, stržený nehet) v rámci jedné provozovny v souvislosti se zachycením se o boční trysku divoké řeky. Jednotlivé úrazy byly zaznamenány v delším časovém horizontu, tzn., že tato skutečnost nevyvolala ze strany provozovatele sebemenší odezvu. Dle platných norem, by provozovatel měl provádět každodenní vizuální kontrolu k identifikaci zjevných nebezpečí, které mohou být následkem vandalizmu, běžného používání či povětrnostních podmínek. Podle instrukcí výrobce se dále provádí pravidelná kontrola v intervalu jedenkrát za měsíc až každé tři měsíce. Jejím cílem je ověřit fungování a celkovou stabilitu konstrukce (kontrola spojů, oxidace aj.). Alespoň jedenkrát za rok probíhá nezávislá pravidelná kontrola, kterou provádí nezávislý expert s technickými a provozními znalostmi v oblasti vodních skluzavek. Výsledky jednotlivých technických kontrol jsou zaznamenány v provozním deníku. Výrobce stanoví instrukce pro pravidelné čištění, a to na základě posouzení rizik. Kvalifikovaný personál čistí alespoň jednou týdně veškeré povrchy z korozi-vzdorné oceli, aby nedocházelo k usazování chloridů na povrchu skluzavky (ÚNMZ, 2012). Při jízdě na bezpečné skluzavce, by neměl být jezdec vynášen v zatáčkách mimo tubus a stejně důležitou částí jsou z hlediska bezpečnosti dojezdové plochy. V případě, že ústí vodní skluzavka do bazénu mezi ostatní plavce, je tato situace z hlediska vzniku úrazu značně riziková. Vhodnějším řešením je vyústění skluzavky do vlastního dojezdového bazénu. Provedla jsem monitoring v několika aquaparcích a sama si vyzkoušela bezpečnost jednotlivých vodních prvků. Norma stanovuje, že povrch musí být hladký, souvislý, bez nesrovnalostí v oblasti spojů - „na vlastní kůži“ jsme pocítila

onu nesrovnalost v oblasti spojů, která se projevila nejen na plavkách, ale i abrazi v oblasti hýždí. Při sjezdu na vodní skluzavce jsem byla v zatačkách vynášena mimo tubus skluzavky. V danou chvíli jsem atraktivitu vodní skluzavky nedokázala příliš ocenit, jen jsem se úzkostlivým způsobem snažila udržet v hlavní dráze tubusu. Následoval pád do mělkého bazénku. Tuto skutečnost zaregistrovala také os coccygis. Ve sledovaném souboru utrpělo naraženiny kosti kostrční celkem 98 dětí, dalších 183 dětí bylo zraněno v oblasti hýždí. Návštěvníci aquaparku by dále měly svou pozornost věnovat piktogramům, jež definuje norma ČSN EN 1069 v platném znění. Piktogramy zobrazují povinné polohy sjíždění, pokyny pro rychlé opuštění oblasti přistání a také minimální věk či výšku jezdce pro danou skluzavku. Pro lepší orientaci je náročnost jízdy barevně diferencována, kdy modrá barva označuje snadnou jízdu, červená signalizuje středně náročnou jízdu a černá barva značí náročnou jízdu. Z bezpečnostních důvodů by návštěvníci tyto informace neměli podceňovat. Na jejich bezpečnost dohlíží personál či jsou prostory aquaparků monitorovány kamerovým systémem, ale v zásadě je každý zodpovědný za své zdraví sám. Kolize na tobogánech je stejně nebezpečná jako kolize na motorkách, vzhledem k vysoké rychlosti, jakých mohou jezdci dosáhnout. Blitvich et al. (2007) ve své studii popisuje výsledky experimentu, v průběhu, kterého sledoval celkem 267 jezdců na otevřené vodní skluzavce za pomoci radaru. Výstupní rychlost jezdců dosahovala až 20 km v hodině na běžných vodních skluzavkách, ale v případě nových konstrukcí vodních skluzavek může jezdec dosáhnout rychlosti až 65 km/h. V této souvislosti je nutno zmínit, že charakter a typ úrazu je přímo úměrný dosažené rychlosti. Chování na vodních skluzavkách je dále upraveno v návštěvních řádech jednotlivých aquaparků. Mnohdy v nich nalezneme ustanovení týkající se úrazů, kdy se provozovatel zbavuje veškeré zodpovědnosti. Zde je potřeba rozlišovat dvě základní roviny. Pokud návštěvník aquaparku utrpí úraz chybou zaměstnance či v souvislosti se špatným technickým stavem vodní atrakce, má dle platné legislativy právo žádat odškodnění za způsobenou újmu na zdraví. V případě, že návštěvník hrubým způsobem poruší návštěvní řád a tímto chováním mu bude způsobena újma na zdraví, odpovědnost provozovatele zde není na místě (Vaše nároky. cz, 2016).

Neméně důležitou oblastí je z hlediska bezpečnosti i kvalita vody. Přírodní koupaliště využívající přírodních lokalit vyžadují nejmenší investiční vstupy spojené s úpravou vody či břehů včetně technického a hygienického zázemí. Celkové možnosti ovlivňování kvality vody jsou omezené a kvalita vody je často ovlivňována starou zátěží

v sedimentech. Od roku 2004 má Česká republika povinnost zpracovávat reporty o jakosti vody, které nalezneme na webových stránkách krajských hygienických stanic a Státního zdravotního ústavu (Kolář et al., 2008). Se vzrůstající pestrostí umělých koupališť a změnami některých sociálních a zdravotních faktorů ve společnosti se zároveň zvyšují možnosti zdravotních rizik spojených s návštěvou bazénů a aquaparků. Ať si to chceme či nechceme připustit, z kůže koupajících se lidí se smývají nejrůznější mikroorganismy, jako jsou např. bakterie, plísně, kvasinky aj. Dle epidemiologických odhadů zanechá každý návštěvník v bazénu až miliardu mikroorganismů. Vedle fyziologické nepatogenní mikroflóry se mohou objevovat i patogenní druhy. Dostupné studie uvádí, že průměrné množství stolice vnesené do vody činí 0,14 g na osobu, u dětí 13,26 g. Nejedná se o samovolný únik stolice, nýbrž o smývání zbytků v oblasti řitního otvoru. Množství potu, které se při koupání uvolňuje, činí 300 ml na osobu. Z těchto důvodů používají provozovatelé řadu dezinfekčních prostředků. Na jedné straně dezinfekční prostředky sanují bazénovou vodu, na straně druhé, se chemické látky obsažené v dezinfekčních prostředcích dostávají do našeho organismu. Orální cestou se do organismu dostane odhadované množství vody, které u mužů činí 22 ml, u žen 12 ml. V případě dětské populace se jedná o 45 ml u chlapců a 30 ml u dívek. Touto cestou se do organismu dostávají různé patogeny způsobující průjemová onemocnění či infekční onemocnění trávicího ústrojí. Dezinfekční látky vnikají do lidského organismu i prostřednictvím inhalace. Respirační cestou lze přenášet řadu nemocí, např. legionelózu, mykobakteriízy, aj. Chemické látky rozpuštěné ve vodě dále nepříznivě ovlivňují kůži, oči a sliznice. Tento způsob expozice je považován za nejrizikovější, protože látka obsažená ve vodě se krevním oběhem dostane přímo k cílovému orgánu. Rozsah poškození závisí na mnoha faktorech, např. na trvání kontaktu s vodou, teplotě či koncentraci látek (Jeligová et al., 2008). V případě, že by se ve vodě objevily škodlivé bakterie a způsobily návštěvníkům zdravotní potíže, je provozovatel povinen návštěvníky odškodnit. Dále by mu hrozilo omezení činnosti a pokuta dozorcího orgánu (Vaše nároky.cz, 2016). Zdravý člověk snáší koupel v chemicky upravované vodě bez větších zdravotních potíží, nicméně návštěvníci trpící atopickým ekzémem či citlivou kůží následně zaznamenají zhoršení svého stavu nebo alergickou reakci. V této souvislosti se v poslední době objevují tzv. biobazény, v nichž je voda upravována za pomoci základních biologických principů (Doležal, 2009).

Aquapalace v Čestlicích je dle posledních průzkumů návštěvnosti třetím nejnavštěvovanějším místem České republiky, v závěsu za pražskou zoo v Troji a Pražským hradem. Aquapalace nabízí bezkonkurenčně nejdelší tobogán ve střední Evropě, protože spojuje Divokou řeku s tobogánem Canyon, čímž dosahuje délky 250 m (Kolínský deník, 2015 a, 2015 b). Navzdory těmto faktům nejsou úrazy spojené s koupáním a vodními atrakcemi centrálně evidovány, nicméně se snažíme řadou preventivních aktivit snížit celkový počet úrazů spojených s vodou. V této souvislosti můžeme říci, že na špici pomyslného žebříčku jsou skandinávské země, které řadu let investovaly nemalé množství finančních prostředků do preventivních kampaní, a podařilo se jim vštípit základní penzum bezpečnostních zásad do povědomí široké veřejnosti. Obecně je spočítáno, že náklady spojené s preventivní činností jsou v horizontu několika let daleko nižší než náklady vynaložené na léčbu, rehabilitaci či resocializaci zraněných osob. Ojedinelé srovnání provedl doktor Blažek (2010), který uvádí, že náklady na úrazy ve věkové kategorii 0–14 let jsou odhadovány na 19 euro na osobu, ve věkové kategorii 15–24 let na 28 euro na osobu. Roční náklady na zdravotní péči činí 81–296 miliard euro. Z finančního hlediska jsou nejnáročnější dopravní úrazy, které budou dle dlouhodobých prognóz třetí nejčastější příčinou smrti a invalidity. Průměrné náklady na léčení jednoho dítěte po tonutí jsou odhadovány na 13 000 – 14 000 US dolarů. Výdaje spojené s úrazy nejsou povětšinou laické veřejnosti příliš známy, protože jsou skryty v představě bezplatného zdravotnictví. Z čistě ekonomického hlediska je však zdravotnictví službou. Náklady na pojištění jsou s ohledem na věk nejvyšší do 4 let. V roce 2013 se jednalo o částku 18 272 Kč u mužů a 16 000 Kč u žen. Ve srovnání s rokem 2012 došlo k průměrnému zvýšení o 1 500 Kč. V roce 2014 zveřejnila Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) mezinárodní srovnání zdravotnických ukazatelů v 28 členských zemích Evropské unie a 5 skandinávských zemích. Česká republika spolu s Dánskem a Velkou Británií patří k zemím s nejnižším podílem soukromých výdajů na zdravotnictví, jednalo se o 15 % (tj. souhrn výdajů domácností, korporací, neziskových institucí a soukromého pojištění). Průměr Evropské unie je 24 %. Nutno říci, že snaha o zlepšení stavu obyvatelstva transformovala zdravotnictví do jednoho z největších odvětví ekonomiky.

Po vzoru skandinávských států, kdy by účinná preventivní opatření měla vycházet z aktuálního stavu dané lokality, byl zřízen Národní registr dětských úrazů (2004), který spravuje Fakultní nemocnice Brno. Registr shromažďuje data z center dětské

traumatologie, pracovišť záchranné služby a údaje o smrtelných úrazech. Změna legislativy zařadila NRDÚ mezi registry provozované a řízené státem. V této souvislosti muselo dojít k přeprogramování technické platformy shodné s Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR, respektive s Koordinačním střediskem pro resortní zdravotnické informační systémy. Tímto krokem měl být Registr připraven na přebírání dat z nemocnic. Vzhledem k nekompatibilitě nemocničních systémů je nutné přeprogramovat jednotlivá rozhraní a sjednotit zadávání dat. NRDÚ byl vytvořen za podpory Evropských fondů, a proto v době udržitelnosti zůstane i nadále samostatnou jednotkou (Plánka, 2016). Vzhledem k odlišnému systému kódování a zpracování dat nejsou úrazové statistiky kompatibilní s evropskými státy. Navzdory této skutečnosti existují studie, které srovnávají úrazová data jednotlivých států. Příkladem však může být studie Evropské aliance pro bezpečnost dětí (ECSA), do které se zapojilo 31 evropských zemí, včetně České republiky. Cílem bylo zmapovat úmrtnost dětí ve věkové kategorii 0–19 let. Důvodem byla skutečnost, že právě úrazy a násilí představují nejčastější příčinu dětské úmrtnosti v celosvětovém měřítku (WHO, 2008). Nejlepších výsledků dosáhlo Nizozemské království (hodnota 4,99 na 100 000 obyvatel). Česká republika se umístila na 14. místě s hodnotou 8,54, kdy průměr Evropské unie je 9,57 (European Child Safety Alliance, 2012). V celosvětovém měřítku se ročně jedná o 950 000 smrtelných případů ve věkové skupině 0–18 let, z nichž 90 % tvoří úrazy neúmyslné. Na prvních příčkách dominují dopravní úrazy (22,3 %), tonutí (16,8 %), popáleniny (9,1 %) a pády (4,2 %). V České republice naopak převažují úrazy domácí (22,3 %), dále úrazy sportovní (19,8 %), školní (14 %) a dopravní (8,1 %). Pokud bychom přepočítali počet ošetřených dětí v chirurgických ambulancích na jeden tisíc obyvatel, dostali bychom se v roce 2009 na 216 případů. Ve srovnání s rokem 2006 došlo k poklesu intenzity výskytu úrazů téměř o 28 %. Nutno podotknout, že v letech 1996–1997 byla zaznamenána nejnižší úrazovost za uplynulých čtrnáct let. V roce 2013 se jednalo o 170,1 ošetřených úrazů. V tomto roce bylo zaznamenáno celkem 313 429 ambulantně ošetřených úrazů ve věkové kategorii 0–14 let. Ve věkové kategorii 15–19letých bylo evidováno celkem 230 614 úrazů. Ve srovnání s rokem 2012 došlo k poklesu o 2,6 %. U našich západních sousedů bylo identifikováno podobné spektrum úrazů – domácí (43,8 %), školní (24,2 %) a těsně za nimi se nacházejí úrazy sportovní (17,4 %) (ÚZIS, 2015).

Česká republika shrnuje aktuální situaci v oblasti úrazové prevence v Národním akčním plánu prevence dětských úrazů na léta 2007–2017. Hlavním cílem je snížení dětské

úmrtnosti a zastavení růstu a snížení četnosti vážných úrazů s trvalými následky. V časovém horizontu let 2013–2016 byly zejména vážné úrazy podrobeny pečlivé analýze. Ukázalo se, že polytraumata přestávají být doménou chlapců. Z genderového hlediska se poměr pohybuje okolo hodnot 55: 45. Ve sledovaném období byl zaznamenán posun nejrizikovější denní doby z hlediska vzniku úrazu, a to do odpoledních hodin, čímž se v zásadě změnila nejčastější činnost v době úrazu – nekontrolované mimoškolní aktivity (Plánka, 2016).

Expozice traumatické události může mít významný dopad na fungování dítěte. Opožděně se projevující se následky nemusí být zpočátku dávány do souvislosti s úrazem, jak uvádí Wiedermann (2010). Práce s dítětem a jeho rodinou začíná již v průběhu pobytu v nemocnici. Zdravotně sociální pracovník pomůže klientovi porozumět nově vzniklé situaci a pomůže mu vymezit odpovídající rozsah pomoci. Vzhledem k jedinečnosti každého z nás má zdravotně sociální práce poměrně široký záběr a stojí na pomezí sociální práce a zdravotnictví. Každá nemoc představuje pro člověka specifickou životní situaci, která v určité míře ovlivňuje kvalitu života všech zainteresovaných osob (Kutnohorská, 2009). V této souvislosti se osvědčuje přístup zvaný Family-centred care (FCC), který se stal nejběžněji používaným modelem péče. Jedná se o specifický způsob práce s rodinou v rámci zdravotnického zařízení, kdy komplexní léčebný plán zahrnuje zapojení všech členů rodiny jakožto příjemců péče. Hlavním přínos FCC spočívá v minimalizaci nepříznivých účinků hospitalizace a posílení rodinných vazeb. Výzkumné studie však poukazují na nejednotnost systému v jednotlivých zemích. Příčin je celá řada, od organizačních potíží až po nedostatek finančních zdrojů (Smith a Coleman 2010). Práce s rodinou dítěte, které bylo propuštěno z nemocničního zařízení, by měla kontinuálně navazovat na zdravotně sociální práci v průběhu pobytu v nemocnici. Rodinní příslušníci se musí popasovat s nepřehledným množstvím nových a mnohdy nepochopitelných informací a zorientovat se v systému sociálních služeb. V tomto směru vykonávají činnost sociální pracovníci, dle zákona o sociálních službách. Sociální pracovník by měl rodině pomoci nasměrovat aktivity tím správným směrem a seznámit ji s kompletní škálou služeb sociální péče a prevence, stejně jako s možnostmi čerpání jednotlivých příspěvků. Velkým přínosem je např. terénní služba, tzv. osobní asistence. Cílem je poskytovat pomoc osobám se sníženou soběstačností, a to v přirozeném sociálním prostředí. V neposlední řadě existuje řada svépomocných skupin, kde mohou rodiče a děti sdílet vzájemnou podporu v nelehké životní situaci, vyměňovat si informace

a cenné zkušenosti. I tímto způsobem dochází ke zdokonalení prosociální gramotnosti dítěte a zajištění vztahu s vrstevníky.

Postavení rodin s dětmi se speciálními potřebami prošlo po roce 1989 zásadními změnami, kdy koncepce současné sociální politiky se snaží zvýšit aktivní chování obyvatel v řešení jejich problémů. Jak uvádí Jedlička et al. (2015), rodina zajišťuje uspokojování biologických potřeb dítěte, vytváří podmínky pro jeho zrání a růst, připravuje jej na přijetí vzorů, rolí a utváření návyků. Rodiny dětí se speciálními potřebami jsou však vystaveny značně vysokým nárokům na osobnost a psychickou stabilitu. V této souvislosti je nutno zmínit, že míra rozvodovosti je oproti intaktní populaci vyšší. Dítě zůstává v péči jednoho rodiče, zpravidla matky. Při zachování úplné rodiny najdeme jen málo rodin, kde jsou ekonomicky aktivní oba partneři stejně. Obecně převládá model, kdy muž je tzv. hlavním živitelem rodiny a žena pracuje z domova či na zkrácený úvazek. Druhou kategorií jsou rodiny, kde žena zcela rezignuje na možnost vlastního pracovního uplatnění a veškerý svůj čas a energii věnuje péči o dítě (Vašíčková, 2016). Pokud se zamyslíme nad potřebami pečujících osob, nebudou se příliš lišit od intaktní společnosti. V jejich případě však budou ohroženy potřeby na nejnižší úrovni – potřeba spánku, odpočinku či celkové pohody, nemluvně o potřebách lásky a sounáležitosti. Nesmíme zapomenout ani na potřeby nejvyšší úrovně – potřebu seberealizace, estetické a kulturní potřeby (Michalík, 2010). Saturaci potřeb pečovaných i pečujících by měl řešit koncept ucelené rehabilitace. Jedná se o interdisciplinární obor, který zahrnuje péči nejen zdravotnickou, ale také sociálně právní, pedagogickou a pracovní (Jankovský, 2006). V tomto kontextu chci poukázat na protichůdnost teorie a praxe. Zákon o sociálních službách sice garantuje řadu služeb podporujících výše zmiňované rodiny, ale tyto služby jsou pro mnoho rodin nedostupné. Důvody mohou být finančního či lokálního charakteru. Zejména menší města a vesnice omezují svou činnost v sociálních službách na rozvor obědů, ale zcela zde chybí možnost využití denních stacionářů či odlehčovacích služeb. Důvodem bývá nedostatečná finanční či personální kapacita. Nedostatečné pokrytí státu se snaží zaplnovat neziskové organizace. V oblasti prevence úrazů autorka zmiňuje Nadaci Modrý Hroch, která působí od roku 2005 za úzké spolupráce FN v Brně a Nadačního fondu Kolečko, který se specializuje na výhradní pomoc centrům dětské traumatologie. V případě pečovaných, tedy osob se získaným zdravotním omezením, dochází k výrazným problémům v oblasti přijetí nově vzniklé identity. Důvodem je skutečnost, že jedinec má srovnání dvou světů, své ztráty si je plně

vědom a nově musí hledat jiné způsoby fungování. Velice často dochází k ustrnutí na určitém bodu adaptace. Tento proces velice hezky popsala Elizabeth Kübler-Ross. První fázi označuje jako šok (reakce na sdělení), následuje popření (sdělení je vnímáno jako omyl), smlouvání (v této fázi se mohou lidé upínat k víře či různým mystickým projevům), agrese (zloba na své okolí, obviňování), deprese (pocitování hlubokého smutku, zklamání) a vyrovnání (smíření). Jednotlivé fáze mohou být odlišně dlouhé a také jejich pořadí není v tomto směru závazné (Jankovský, 2006). Jedinec mnohdy odmítá přijmout pomoc a uzavírá se před světem. Rozsah vlivu úrazu závisí na věku zraněného jedince. V období puberty bude jakákoli zdravotní změna vnímána daleko tíživěji, i když vliv na vývoj bude daleko menší než v mladším věku. Samo pohlavní dozrávání přináší do života adolescentů zcela nové podněty, které jsou vnímány s jistou mírou přecitlivosti a citové konflikty velmi často vedou k emoční nestabilitě a negativním emocím. O to složitějším se stává období adolescence, pokud je narušeno ireverzibilními zdravotními obtížemi. Významným faktorem je viditelnost zdravotního omezení. Děti daleko hůře akceptují změnu, která se výrazněji dotýká jejich vzhledu. Jedinci vyrovnávající se s nově vzniklou situací pocítují daleko intenzivnější pocity méněcennosti než jejich intaktní vrstevníci ve stejném období. Proces osamostatňování hraje v období adolescence jednu z klíčových rolí a je rozhodující pro další vývoj dospívajícího. Nově vzniklé vztahy dodávají potřebnou míru jistoty, kterou ztrácejí uvolňováním rodinných vazeb. Tento proces je u dětí se speciálními potřebami do značné míry narušen, protože daleko hůře navazují sociální vztahy než intaktní vrstevníci. Přizpůsobení se nově vzniklé situaci významným způsobem ovlivňují osobnost jedince a také míra frustrační tolerance, protože celá řada potřeb přestane být uspokojována již v okamžiku projevení získaného zdravotního omezení. Potřeby dětí se speciálními potřebami jsou však stejné jako potřeby ostatních vrstevníků. U biologických potřeb většinou významný problém nenastává, nicméně u potřeb psychických tomu bývá jinak. Paradoxem zůstává, že rodiče mnohdy nevědomky upřednostňují potřeby fyzické. Jisté obtíže také nastávají ve chvíli zamyšlení se nad vlastní seberealizací, kdy jedinec začne srovnávat svá přání a tužby se skutečností. Nesmíme zapomínat ani na mnohdy opomíjenou a neméně problematickou potřebu sexuální. Sexuální pud je závislý na fyziologických hormonálních změnách, ale způsoby sexuálního chování se odvíjí od způsobu výchovy a kulturních zvyklostí. V případě zdravotně postižených osob bývá tato potřeba spojena se sníženou možností najít vhodného partnera a problémy v intimních záležitostech (Michalík, 2012). Nutno podotknout, že současní adolescenti mají své sexuální dozrávání ztíženo chaotickou

situací přítomné proamerické civilizace, kdy někteří autoři toto období označují za období sexuálně neurotické (Kabíček et al., 2014).

Nově vzniklá sociální situace klade zvýšené nároky na výdaje v oblasti zajištění základních potřeb jedince. Podpora rodin v jednotlivých zemích Evropské unie sleduje zpravidla několik cílů a orientuje se jak na rodinu, tak na jednotlivé skupiny, které mají zpravidla specifické potřeby, jako např. v situaci, kdy některý člen utrpí zdravotní ireverzibilní následky úrazu. K dlouhodobým cílům patří zejména zmírňování narůstajících životních nákladů mladých rodin s dětmi a také posílení společenské vážnosti manželství a všestranného rozvoje individua v rodině dítěte. Můžeme říci, že v roce 2010 činil v Evropské unii průměr sociálních výdajů na HDP 29,4 %, přičemž České republice patřila dvacátá příčka, kdy podíl sociálních výdajů a HDP dosáhl úrovně 20,15 %. Francie dosahovala nejnižšího podílu (33,8 %), naopak Rumunsko nejvyššího podílu (17,6 %). Ve srovnání s ostatními státy je míra ohrožení chudobou nezaopatřených dětí v České republice jedna z dlouhodobě nejnižších. Nutno zmínit, že rozdíl mezi mírou ohrožení chudobou nezaopatřených dětí do 16 let a obecně všech obyvatel patří k těm nejvyšším. Pokud rodiče dosáhly dle mezinárodní klasifikace vzdělání nějaké formy vysokoškolského vzdělání, riziko ohrožení chudobou je statisticky nižší. V případě příjmové chudoby a sociální inkluze domácností s nezaopatřenými dětmi se dostaneme na podíl 16,8 %, kdy průměr EU je 25,3 %. Z celkového objemu výdajů na sociální zabezpečí je celkem 9 % vyčleněno na nepojistné dávky. Od roku 1991 klesl tento podíl 3,5krát. Pokles byl po celé období kontinuální s výjimkou let 2004–2007, kdy došlo k mírnému nárůstu tohoto podílu v souvislosti s výplatou jednorázového příspěvku nezaopatřeným dětem a důchodcům, ke zvýšení úrovně rodičovského příspěvku a zavedení nové sociální dávky – příspěvku na péči (Průša et al., 2014). Příspěvek na péči je poskytován osobám závislým na pomoci jiné fyzické osoby, jak ostatně specifikuje zákon o sociálních službách. Pro jeho přiznání je nezbytné absolvovat sociální šetření, jehož cílem je získání informací o přirozeném prostředí rodiny a její životní situaci (Michalík, 2012). O dávku musí klienti požádat písemnou formou na místně příslušné pobočce Úřadu práce. Výše příspěvku se pohybuje v rozmezí tří až dvanácti tisíc korun českých, a to v přímě úměře přiznanému stupni závislosti. Zavedení příspěvku mělo primárně iniciovat zainteresované klienty k aktivnějšímu přístupu, který umožňuje individuální volbu ve způsobu zabezpečení služeb. V první fázi vyplácení se však ukázalo, že nemalá část finančních prostředků sloužila k navýšení životního standardu

„pečujících“ rodin, k úhradě splátek, hypoték či leasingových poplatků. S postupem času však můžeme říci, zavedení příspěvku na péči přispělo k postupnému procesu deinstitucionalizace a individualizace péče v České republice. V roce 2007 pobíralo příspěvek na péči celkem 256 tisíc klientů, o tři roky později se již jednalo o 305 tisíc klientů. V roce 2013 byl tento počet navýšen na celkových 321 tisíc klientů (Průša et al., 2014). Vedle příspěvku na péči lze čerpat i příspěvek na mobilitu, příspěvek na zvláštní pomůcku aj.

Povolání zdravotně sociálních a sociálních pracovníků je v současné době jistým posláním. Tito lidé by kromě odborného vzdělání měli disponovat značnou dávkou empatie, nadhledu a entusiasmů. Není potřeba zmiňovat, že práce s lidmi je zejména v dnešní uspěchané době náročná, ale vždy by měla odrážet respektování základních lidských práv a svobod při zachování individuality každého z nás. V tomto směru nelze již dříve osvědčené principy a postupy plošně paušalizovat. Na problematiku úrazů spojených s vodními prvky bychom měli nahlížet v kontextu sociálně ekologického modelu, vzhledem k průniku do mnoha vědních disciplín. Následná ucelená péče o dítě a rodinné příslušníky by měla jednoznačně vycházet z multidisciplinárního přístupu všech zainteresovaných subjektů.

Na základě výše uvedeného nelze problematiku úrazů spojených s vodou v českých aquaparcích označit za druhořadý fenomén oblasti dětské úrazovosti. Vzhledem k narůstající oblíbenosti vodních prvků a tím i kontinuálně narůstajícímu počtu úrazů tato oblast rázem nabývá na významu. V současné době neexistuje příliš mnoho vědeckých prací zabývajících se touto problematikou, jedná se spíše o nahodilé kazuistiky, a proto zmapování dané oblasti může být použito ve snaze vytvořit dětem bezpečné klima.

12 ZÁVĚR

Voda je fascinujícím elementem pro jedince napříč celým věkovým spektrem, a proto se aktivity spjaté s tímto živlem těší značné oblibě. Fenomémem posledních let se staly aquaparky. Dle průzkumů návštěvnosti se dokonce aquapark v Čestlicích stal třetím nejnavštěvovanějším místem České republiky. Vzhledem ke kontinuálně rostoucí oblibě vodních areálů se na trhu začala objevovat celá řada nových, náročnějších a pro zákazníka atraktivnějších vodních konstrukcí. V této souvislosti zaznamenala odborná veřejnost řadu specifických úrazů spojených s vodními prvky, které nejsou na našem území centrálně evidovány. Dané problematice se doposud věnovalo jen několik málo vědeckých prací, jednalo se spíše o nahodilé kazuistiky. Na tomto základě a v souladu s platným Národním akčním plánem pro prevenci dětských úrazů jsem si stanovila hlavní cíl rigorózní práce, tedy získat epidemiologická data o úrazech dětí v českých aquaparcích.

Výsledky retrospektivní studie poukazují na skutečnost, že v monitorovacím období (1. 1. 2011 – 31. 12. 2014) byla nejčastějším místem úrazu vodní skluzavka (70,5 %), která zároveň patří k neoblíbenějším a nejčastěji se vyskytujícím vodním prvkům. Následovala divoká řeka (9,2 %) a whirlpool (7,4 %). Výzkumný soubor tvořily děti ve věku 0-19 let, které byly v aquaparku zraněny a zároveň ošetřeny přítomným personálem či přivolanými zdravotníky RZP. V souvislosti s místem zranění byli identifikovány nejčastější mechanismy vzniku úrazu – sjezd (28,3 %), nerespektování řádu (27 %), pád (18,9 %) a zachycení se (8,8 %) – o dlaždičku, trysku, aj. Zvýšený výskyt úrazů byl zaznamenán v období letních měsíců, nicméně vzhledem k celoročnímu provozu aquaparků nebyl rozdíl oproti jiným měsícům příliš výrazný. Z hlediska lokalizace úrazu můžeme říci, že děti byly zraněny především v oblasti hlavy (35,2 %), dolních (28,1 %) a horních končetin (15,4 %). V rámci zkoumaného souboru bylo identifikováno 20 typů úrazu, na jejichž základě byly vybrány nejčastěji se vyskytující, tj. poranění kůže s krvácením (32,2 %), abraze (15,3 %) a hematomy (14,3 %). V první desítce úrazů se objevila i poměrně závažná poranění, jako luxace ramene (2,8 %) či zlomeniny (5 %). Nejrizikovější skupinou z hlediska vzniku úrazu byla identifikována věková kategorie 11–15 let (54 %).

Soubor zahrnoval celkem 3 384 dětí. Z genderového hlediska převažovaly muži (58 %). Primárním místem úrazu pro celé věkové spektrum bylo poranění způsobené na vodních skluzavkách. Pro mladší děti byly dále typické úrazy způsobené při pádech v okolí bazénu s následným poraněním hlavy. U starších dětí se jednalo o nerespektování řádu v divoké řece či whirlpoolu s následným poraněním dolních či horních končetin. Zlomeniny se významně vyskytovaly ve věkové kategorii 6-10 let, luxace ramene ve věkové kategorii 11-15 let. S ohledem na genderové rozdíly můžeme říci, že muži byli častěji zraněni ve whirlpoolu a divoké řece při nárazu do překážky, zatím co ženy utrpěly častá zranění na vodní skluzavce. Na základě výše uvedeného byl hlavní cíl práce naplněn.

Monitoring epidemiologických poznatků zůstává základním předpokladem pro formulování cílených preventivních postupů. Na tomto základě jsem zmapovala problematika dětských úrazů v prostředí českých aquaparků. Vzhledem k původnímu předpokladu se nejedná o reprezentativní vzorek, nicméně studie přinesla řadu nových poznatků, na jejichž podkladě byly zpracovány edukační materiály, které budou využity v rámci interaktivních kurzů pro rodiče v rámci Národního koordinačního centra prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti. Zpětná vazba byla poskytnuta i provozovatelům aquaparků, s řadou z nich došlo v tomto směru k navázání spolupráce.

13 SEZNAM LITERATURY

1. ADDINSOFT, ©2016. *ANOVA (Analysis of Variance)* [online]. Witzhausen: Addinsoft [cit. 2016-05-15]. Dostupné z:
<https://www.xlstat.com/en/solutions/features/anova-analysis-of-variance?gclid=CLDfvcTp5cwCFQUq0wodFfwCWQ>
2. AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY, 2015. *Etický kodex výzkumných pracovníků v Akademii věd České republiky* [online]. Praha: Akademie věd České republiky [cit. 2016-05-20]. Dostupné z:
http://www.cas.cz/o_avcr/zakladni_informace/dokumenty/eticky_kodex.html
3. ALEGRANTE, J. P., PETERSON, J. C., BOUTIN – FOSTER, C., OGEDEGBE, G., CHARLESON, M. E., 2008. Multiple Health-Risk Behavior in a Chronic Disease Population: What Behaviors Do People Choose to Change? *Preventive Medicine*. 46 (3). 247–251. ISSN 0091–7435
4. AMIEVA-WANG, N. E. *A Practical Guide to Pediatric Emergency Medicine: Caring for Children in the Emergency Department*. New York: Cambridge University Press, 2011. 847 p. ISBN 9780521700085.
5. ANDERSON, K. M., 2015. *Social Policy in the European Union. The European Union Series*. London: Palgrave Macmillan. 264 p. ISBN 9781137495150.
6. BECK, P., HACAPERKOVÁ, D., KRÁLOVÁ, J., NIEDERLE, P., *Dávky pomoci v hmotné nouzi a dávky pro osoby se zdravotním postižením*. 1. vydání. Olomouc: Anag. 447 s. ISBN 978-80-7263-744-7.
7. BEELEN, M. E., J. Beeck, E. F., HERTOOG, P., BEIRENS, T. M. J., 2013. Correlates of Unsupervised Bathing of Infants: A Cross-Sectional Study. *Public Health*. 10(3). 856–866 p. doi: 10.3390/ijerph10030856
8. BENEŠOVÁ, V. et al, 2011. *Úrazy a možnosti jejich prevence*. Praha: Centrum úrazové prevence FN Motol. ISBN 978-80-254-8881-2
9. BENEŠOVÁ, V., ŠVANCAROVÁ, A., 2011. *Závěrečná zpráva: Studie úrazů na dětských hřištích a úrazů spojených s vodou. Analýza úrazových dat FN v Motole*. Praha: Národní koordinační centrum prevence dětských úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti FN v Motole. 137 s.

10. BENEŠOVÁ, V., ŠVANCAROVÁ, A., 2013. *Závěrečná zpráva: Studie dětských úrazů spojených s vodou*. Praha: Národní koordinační centrum prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti FN v Motole. 59 s.
11. BENEŠOVÁ, V., 2016. *Úrazy v dětském věku* [online]. 15. 10. 2016 12:48; [cit. 2006-10-15]. Osobní komunikace
12. BÍBROVÁ, Š., TŮMA, J., HNILIČKA, B., PLÁNKA, L., 2013. Poranění břicha u dětí. *Pediatric pro praxi*. 14(4). 257-258 s. ISSN 1213-0494.
13. BIERENS, J. L. M., 2009. *Handbook on Drowning Prevention, Rescue, Treatment*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 714 s. ISBN 9783540296560.
14. BITZER, E. M., WALTER, U., LINGNER, H., 2009. *Kindergesundheit stärken Vorschläge zur Optimierung von Prävention und Versorgung; mit 16 Tabellen*. Berlin: Springer. 333 s. ISBN 978-354-0880-462.
15. BLAŽEK, K. 2010. The Past, Present and Future of Primary Paediatric Care in The Czech Republic. *Journal of Nursing, Social Studies, Public Health and Rehabilitation*. 1(1-2). 38–46. ISSN 1804–1868
16. BLITVICH, J. D., MCELROY, K. M., 2007. Waterslide Exit Velocities, User Behaviours and Injury Prevention. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*. Abingdon: 16(1). 54-56 p. ISSN 1745-7300.
17. BORGIS, A.S., 2010. V čestlickém aquaparku pořezala poškozená atrakce osm lidí [online]. Praha: Borgis, a.s. [cit. 2016–03-15]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/krimi/214277-v-cestlickem-aquaparku-porezala-poskozena-atrakce-osm-lidi.html>
18. BUDÍKOVÁ, M., KRÁLOVÁ, M., BOHUMIL, M., 2010. *Průvodce základními statistickými metodami*. 272 s. ISBN 9788024775111.
19. BUSCHMANN, C. T., TSOKOS, M., KOHLFAHL, J., 2015. Der Ertrinkungsunfall – Begriffe, Einteilungen und Befunde. *Der Notarzt*. 3. 123–128 s. DOI: 10.1055/s-0034-1387654. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Claas_Buschmann/publication/281336211_Der_Ertrinkungsunfall_Begriffe_Einteilungen_und_Befunde/links/55e43b3908ae2fac4721559c.pdf
20. BRÜNING, C., SIEKMEYER, W., SIEKMEYER, M., MERKENSCHLANGER, A., KIESS, W., 2010. Retrospektive Analyse von 44

Ertrinkungsunfällen von Kindern und Jugendlichen. *Wienerklinische Wochenschrift*. 122(13) 405–412 p. ISSN: 0043-5325

21. CAMPBELL, J. E., et al., 2010. *Präklinische Traumatologie*. 6., aktualisierte Aufl. München: Pearson Studium. 467 s. ISBN 9783827373472.
22. ČADOVÁ, E., BARTOŇOVÁ, R., HANÁK, P., KOPECKÁ, K., MICHALÍK, J., VEJROCHOVÁ, M., 2012. *Metodika práce se žákem s tělesným postižením a zdravotním znevýhodněním*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 1. vydání. 112 s. ISBN 978-80-244-3308-0.
23. ČAPKOVÁ, M., TORÁČOVÁ, L., VELEMÍNSKÝ, M., 2008. *Prevence úrazů u vybraných věkových skupin obyvatelstva*. Praha: Triton. 1. Vydání. 98 s. ISBN 978-80-7387-200-7
24. ČAPKOVÁ, M., VELEMÍNSKÝ, M., 2005. *Utonutí a zranění související s vodou: zdravotně sociální problematika*. Praha: Triton. 54 s. ISBN 80-725-4715-1.
25. ČERNÝ, I., 2011. Děti a koupání v krytých bazénech. *Hygiena*. 56(3), 97-98. ISSN 1802-6281.
26. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2016. [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2016-11-22]. Dostupné z:
27. ČT24, 2016. *Český ráj má na léto nové lákadlo. Turnov otevírá aquapark s kamikaze skluzavkou* [online]. Praha: Česká televize [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/1778090-turnov-ma-novy-aquapark-s-toboganem-i-kamikaze-skluzavkou>
28. DELLECKER, WILSON, KING, MCKENNA, RUFFIER & SOS, 2013. *Water Park Injuries* [online]. Orlando: DELLECKER, WILSON, KING, MCKENNA, RUFFIER & SOS, LLP [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://dwklaw.com/water-park-injuries/>
29. DĚTSTVÍ BEZ ÚRAZŮ, ©2016 a. *Materiály pro prevenci dětských úrazů* [online]. Praha: Dětsví bez úrazů, o.p.s. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://detstvibezurazu.cz/prevence-detskych-urazu-materialy/>
30. DĚTSTVÍ BEZ ÚRAZŮ, ©2016 b. *Následky úrazů* [online]. Praha: Dětsví bez úrazů, o.p.s. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://detstvibezurazu.cz/urazy-deti/nasledky-urazu/>

31. DOHNAL, L., 2008. Analýza rozptylu – ANOVA. In: BALLA, B. et al., 2008. *Štatistické metódy pre klinickú epidemiológiu a laboratórnu prax*. Košice: Aprilla. ISBN 978-80-89346-00-4.
32. DOLEŽAL, V., 2009. *srovnání přírodních koupališť a bazénů s upravovanou vodou* [online]. Praha: Topinfo, s.r.o. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://voda.tzb-info.cz/bazeny/5484-srovnani-prirodnich-koupalisk-a-bazenu-s-upravovanou-vodou>
33. DOLL, L. S., HAAS, E. N., 2007. *Handbook of Injury and Violence Prevention*. New York, NY: Springer. 598 p. ISBN 0387294570.
34. DRÁBOVÁ, M., VELEMÍNSKÝ, M., BENEŠOVÁ, V., GRIVNA, M. 2005. Děti, mládež a úrazy související s vodou. *Československá pediatrie*, 60 (4), 237-244. ISSN 0069-2328.
35. DUKOVÁ, I., DUKA, M., KOHOUTOVÁ, I., 2013. *Sociální politika: Učebnice pro obor sociální činnost*. 1. vydání. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-3880-2.
36. DVOŘÁKOVÁ, I., 2010. Obsahová analýza / formální obsahová analýza / kvantitativní obsahová analýza. *Antropo Webzin*, 2(95), strany. ISSN 1801-8807.
37. EICH, C. et al., 2009. Präklinische Kindernotfälle Notärztliche Wahrnehmung und Einschätzung. *Der Anaesthesist*. 58(9), 876–883. ISSN 0003-2417.
38. EUROPEAN CHILD SAFETY ALLIANCE, 2012 a. *How Safety Consious are European Countries Towards Children*. Birmingham: European Child Safety Alliance. 60 s. ISBN 978-1-90910067-1.
39. EUROPEAN CHILD SAFETY ALLIANCE, 2012 b. *Child Safety Report Card 2009. Europe Summary for 24 Countries*. Amsterdam: European Child Safety Alliance. 40 p. ISBN 978-90-6788-381-8.
40. EUROPEAN CHILD SAFETY ALLIANCE, © 2015. *Water Safety. Childhood Drowning, Near Drowning Facts and Prevention* [online]. Birmingham: European Child Safety Alliance. [cit. 2015-01-15]. Dostupné z: <http://www.childsafetyeurope.org/injurytopics/drowningwatersafety/info/water-wise-facts.pdf>
41. EVROPSKÝ SOUD PRO LIDSKÁ PRÁVA, 2002. *Evropská úmluva o ochraně lidských práv* [online]. Strasbourg: Evropský soud pro lidská práva [cit. 2015-09-20]. Dostupné z: http://www.echr.coe.int/Documents/Convention_CES.pdf

42. FERKO, A., ŠUBRT, Z., DĚDEK, T., 2015. *Chirurgie v kostce*. Praha: Grada. 512 s. ISBN 978-80-247-1005-1.
43. FRANĚK, O., © 2013. *První pomoc a právo* [online]. [cit. 2015-09-20].
Dostupné z:
http://www.zachrannasluzba.cz/prvnipomoc/2013_prvni_pomoc_pravo.pdf
44. FRIŠOVÁ, L., 2006. *Úrazy dětí*. Praha: Vzdělávací institut ochrany dětí. 36 s. ISBN 80-869-9172-5.
45. GOLDMANN, R., CICHÁ, M., 2004. *Etika zdravotní a sociální práce*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. 126 s. ISBN 80-244-0907-0.
46. GRANACHER, R. P., 2008. *Traumatic Brain Injury Methods for Clinical and Forensic Neuropsychiatric Assessment*. 2nd ed. Boca Raton, Fla: CRC. 584 p. ISBN 9780849381393.
47. GREEN, N. E., SWIONTKOWSKI, M. F., 2009. *Skeletal Trauma in Children*. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier. 4th ed. 709 p. ISBN 1416049002.
48. GRIES, A., 2001. Notfallmanagement bei Beinahe-Ertrinken und akzidenteller Hypothermie. *Der Anaesthesist*. 50 (11), 887–901. ISSN 003-2417.
49. GRIVNA, M. et. al., 2003. *Dětské úrazy a možnosti jejich prevence*. 1. vydání. Praha: Centrum úrazové prevence UK 2. LF a FN Motol. 144 s. ISBN 80-239-2063-4.
50. GURKANLAR, D., YUCEL, E., ALTINRS, N., 2008. Cervical Spine Injuries in Aquaparks. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 18(5). 464–466 s. ISSN 1050.
51. HÁJEK, M., BOHONĚK, M., DRLÍK, M., KASAL, E., ROUBAL, J., VLACHOVSKÁ, E., VOKURKOVÁ, J., 2015. *Chirurgie v extrémních podmínkách: Odborný přehled pro lékaře a zdravotníky na zahraničních praxích*. Praha: Grada. 584 s. ISBN 9788024790251.
52. HÁJEK, Z., ČECH, E., MARŠÁL, K. et al., 2014. *Porodnictví*. Praha: Grada. 3. vydání. 576 s. ISBN 978-80-247-4529-9.
53. HASÍK, J., SRNSKÝ, P., ŠKOKA, J., ŠTĚPÁNEK, K., VLK, P., 2012. *Standardy první pomoci*. Praha: Český červený kříž. 2. přepracované vydání. 83 s. ISBN 978-80-87729-00-7.
54. HAŠKOVCOVÁ, H., 2007. *Informovaný souhlas: proč a jak?* 1. vydání. Praha: Galén. 104 s. ISBN 978-807-2624-973.

55. HEYDER-MUSOLF, J., SIMMANK, V., STRAUß, J., 2013. Pädiatrische Ertringsunfälle unter verschiedenen äußeren Bedingungen mit unterschiedlichen Outcome. *Notfall + Rettungsmedizin*. 16(3). 199–209 s. ISSN1434-6222.
56. HIRD, M. et al., 2015. *Soudní lékařství*. Praha: Grada. 1. Vydání. 240 s. ISBN 978-80-247-9952-0.
57. HOFRIKTER, P., 2011. *Projekt Aquamánie naučí děti také zásady bezpečného chování* [online]. Praha: Rain Studio [cit. 2015-15-03]. Dostupné z: <http://www.aquainfo.cz/clanek/projekt-aquamanie-nauci-deti-take-zasady-bezpecneho-koupani/>
58. HOFRIKTER, P., 2012. *Poslední zastávka letní Aquamánie bude v největším českém aquaparku* [online]. Praha: Rain Studio [cit. 2015-15-03]. Dostupné z: <http://www.aquainfo.cz/clanek/projekt-aquamanie-nauci-deti-take-zasady-bezpecneho-koupani/>
59. HOFRIKTER, P., 2014. *Nejextrémnější tobogán na světě* [online]. Praha: Rain Studio [cit. 2015-15-03]. Dostupné z: <http://www.aquainfo.cz/clanek/nejextremnejsi-tobogan-na-svete/>
60. HYDROPROJEKT CZ A.S., 2015. *TNV 94 0920-1. Bezpečnost bazénů, koupališť a aquaparků – Část 1: personální zajištění bezpečnosti návštěvníků*. Praha: Hydroprojekt CZ a.s.
61. CHRÁSKA, M., 2007. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada. 265 s. ISBN 9788024713694.
62. JANKOVSKÝ, J., 2006. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatopedická a psychologická hlediska*. 2. vydání. Praha: Triton. 173 s. ISBN 80-7254-730-5.
63. JELIGOVÁ, H., ŠAŠEK, J., KOŽÍŠEK, F., CHLUPÁČOVÁ, M., 2008. Zdravotní a hygienická rizika z bazénových vod a prostředí bazénů. *Hygiena: časopis pro ochranu a podporu zdraví*. 53 (3). 84–92. ISSN 1802-6281.
64. JEDLIČKA, R., et al., 2015. *Poruchy socializace u dětí a dospívajících. Prevence životních selhání a krizová intervence*. Praha: Grada. 1. vydání. 544 s. ISBN 978-80-247-5447-5
65. JOERDEN, J. C., THIELE, F., 2013. *Menschen würde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch*. Berlin: Duncker & Humblot. 1135 s. ISBN 34-281-3649-7.

66. KABÍČEK, P., CSÉMY, L., HAMANOVÁ, J. *Rizikové chování v dospívání a jeho vztah ke zdraví*. Praha: Triton, 2014. 344 s. ISBN 978-80-7387-793-4.
67. KAHL, H., DORTSCHY, R., ELLSÄßER, G., 2007. *Verletzungen bei Kindern und Jugendlichen (1–17 Jahre) und Umsetzung von persönlichen Schutzmaßnahmen.: Ergebnisse des bundesweiten Kinder – und Jugendgesundheits surveys (KiGGS)* [online]. Springer Medizin Verlag [cit. 2015-02-27]. Dostupné z:
<http://edoc.rki.de/oa/articles/re5D5gfxZr3AY/PDF/27CbOnjqoeIQ.pdf>
68. KANCELÁŘ VEŘEJNÉHO OCHRÁNCE PRÁV, ©2015. *Príspevek na péči* [online]. Brno: veřejná ochránkyně práv [cit. 2015-02-27]. Dostupné z:
<http://www.ochrance.cz/stiznosti-na-urady/chcete-si-stezovat/zivotni-situace-problemy-a-jejich-reseni/prispevek-na-peci/>
69. KAUFMAN, J., 2008 a. Koupání a riziko úrazů a tonutí. *Hygiena: časopis pro ochranu a podporu zdraví*. 53 (3). ISSN 1802-6281.
70. KAUFMAN, J., 2008 b. Záchrana tonoucích z pohledu nových doporučení pro resuscitaci. *Hygiena: časopis pro ochranu a podporu zdraví*. 53 (3), 110–111. ISSN 1802-6281.
71. KATEDRA MATEMATIKY A DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE, VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 2015. *Analýzy rozptylu – Anova* [online]. Ostrava: Katedra matematiky a deskriptivní geometrie, Vysoká škola báňská – technická univerzita Ostrava [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://mdg.vsb.cz/wiki/public/3.pdf>
72. KINŠT, D., SEDLÁČEK, J., 2014. *Základy první pomoci Balic, s.r.o.* [online]. Praha – Olomouc: BALIC, s.r.o. 4 s. Dostupné z:
http://www.bezpecnedetstvi.cz/wp-content/uploads/2015/05/PP_UNIVERZ_2014.pdf
73. KIRCH W., MIDDEKE, M., RYCHLIK, R., 2010. *Aspekte der Prävention: ausgewählte Beiträge des 3. Nationalen Präventions kongresses*. Stuttgart: Thieme. 348 s. ISBN 978-3-13-146911-3.
74. KOLÁŘ, J., RATAJOVÁ, J., KOŽÍŠEK, J. 2008. Vody ke koupání a jejich legislativa. *Hygiena: časopis pro ochranu a podporu zdraví*. 53(3), 110–111. ISSN 1802-6281.
75. KOLÍNSKÝ DENÍK. CZ., 2015 a. *V Aquapalace bude spuštěn nejdelší tobogán ve střední Evropě* [online]. Kolín: Kolínský deník.cz. [cit. 2016-04-10]. Dostupné

- z: <http://kolinsky.denik.cz/z-regionu/v-aquapalace-bude-spusten-nejdelsi-tobogan-ve-stredni-evrope-20150421-fywb.html>
76. KOLÍNSKÝ DENÍK. CZ., 2015 b. Nejdější tobogány v Čechách mají stále větší návštěvnost [online]. Kolín: Kolínský deník.cz. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: http://prazsky.denik.cz/zpravy_region/nejdelsi-tobogany-v-cechach-maji-stale-vetsi-navstevnost-20150316.html
77. KOLÍNKOVÁ, E. *Úrazy a nedostatek plavčíků, Nový Aqualand v Pasohlávkách čelí kritice* [online]. Praha: Mafra, a.s. [cit. 2016-01-22]. Dostupné z: http://brno.idnes.cz/v-aqualandu-moravia-se-mnozi-zraneni-dv7-/brno-zpravy.aspx?c=A130911_1975844_brno-zpravy_ekr
78. KOUTECKÝ K., 2010. *Bezpečnost bazénů, koupališť a aquaparků. Personální zajištění bezpečnosti návštěvníků – TNV 940920-1* [online]. Sokolov: Plavecký bazén Sokolov]. [cit. 2014-12-27]. Dostupné z: http://www.aprcz.cz/pages/osveta/bezpecnost/bezpecnost_bazenu.pdf
79. KOVAŘÍK, J., © 2014. *Sociálně ekologický model rozvoje lidského kapitálu* [online]. [cit. 2014-12-27]. Dostupné z: http://www.rodiny.cz/ncpr/rod_stat/tis/sbornik_2000/kovarik.doc
80. KOZLOVÁ, L., MIKEŠOVÁ, J., 2013. Vliv socioekonomického statusu rodiny na úrazovost dětí. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 9 (2). 113-119 s. ISSN 1804-7858.
81. KOZEL, R., MYNÁŘOVÁ, L., SVOBODOVÁ, H., 2011. *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu*. Praha: Grada. 304 s. ISBN 9788024735276.
82. KRBEČ, M., 2015. *Poranění páteře* [online]. Brno: Ortopedická klinika FNB a MU [cit. 2014-12-27]. Dostupné z: http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Ortopedie_B/Ortopedie_2/Ortopedie_2.htm
83. KUTNOHORSKÁ, J., 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. 175 s. ISBN 9788024727134.
84. LOB, G. et al, 2008. *Prävention von Verletzungen: Risiken erkennen, Strategien entwickeln – eine ärztliche Aufgabe*. Stuttgart: Schattauer. 244 s. ISBN 37-945-2581-7.
85. MAHROVÁ, G., VENGLÁŘOVÁ, M., 2008. *Sociální práce s lidmi s duševním onemocněním*. 176 s. ISBN 978-80-247-2138-5.

86. MARTIN-DIENER, E., BRÜGGER, O., MARTIN, B., 2010. *Physical Activity Promotion and Injury Prevention* [online]. Bern: Bubenberg Druck – und Verlags-AG [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/281187920_Physical_activity_promotion_and_injury_prevention
87. MERSON, M. H., BLACK, R. E., MILLS, S., 2012. *Global Health: Diseases, Programs, Systems, and Policies*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. 936 p. ISBN 0763785598
88. MICHALÍK, 2010. *Rodina pečující o člena se zdravotním postižením – známe ji?* [online]. Ústav speciálně pedagogických studií, Pedagogická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci [cit. 2015-09-14]. Dostupné z: <http://www.nadacesirius.cz/soubory/prilohy/Rodina-pecujici-o-clena-se-zdravotnim-postizenim-1.pdf>
89. MICHALÍK, J., 2012. *Metodický průvodce Rodiče dítěte se zdravotním postižením (nejen) na základní škole*. Ústí nad Labem: EdA, o.s. 1. Vydání. 236 s. ISBN 978-80-904927-8-3
90. MILDE, D., ©2016. *Analýza rozptylu* [online]. [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: <http://ach.upol.cz/user-files/intranet/09-anova-2011-1320420399.pdf>
91. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ, ©2016. *Zdravotní postižení* [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/8#dsp>
92. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR, 2007. *Národní akční plán prevence dětských úrazů na léta 2007–2017* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/narodni-akcni-plan-prevence-detskych-urazu_2049_1009_3.html
93. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, 2008. *Národní akční plán prevence dětských úrazů* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/narodni-akcni-plan-prevence-detskych-urazu_2049_1009_3.html
94. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, 2014. *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí*. 1. vydání. 36 s. Praha: Ministerstvo zdravotnictví. ISBN 978-80-85047-47-9.

95. MINISTERSVTO ZDRAVOTNICTVÍ, 2016. *Průběžná zpráva o plnění Národního akčního plánu prevence dětských úrazů na období 2007–2017*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví [cit. 2016-04-08].
96. MIOVSKÝ, M., 2006. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. 1. vydání. Praha: Grada. 332 s. ISBN 80-247-1362-4
97. MORGAN, J., 2013. *Katahdin Drowning*. Sarasota: First Edition Design Inc. 264 s. ISBN 9781622874088.
98. MÜLLEROVÁ, D., 2014. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. Praha: Karolinum Press. 256 s. ISBN 9788024625102.
99. MUNTAU, A. N., 2014. *Pediatric*. Praha: Grada. 6. vydání. 608 s. ISBN 978-3-437-43393-1
100. MUTH, C. M., GEORGIEFF, M., WINKLER, B. E., 2013. Tauch- und Ertrinkungsunfälle. *Notfall + Rettungsmedizin*. 16(4). 309-323 s. ISSN 1434-6222.
101. NÁRODNÍ REGISTR DĚTSKÝCH ÚRAZŮ, © 2015. *Dětské úrazy.cz*. [online]. Brno: Fakultní nemocnice Brno [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.detskeurazy.cz/index.php?pg=vsechny-urazy&ana=mechanismus-urazu-idb>
102. NEUBAUER, J., SEDLÁČEK, M., OLDŘICH K., 2012. *Základy statistiky*. Praha: Grada. 236 s. ISBN 9788024742731.
103. NOVOSAD, L., 2009. *Tělesné postižení jako fenomén i životní realita*. Praha: Portál. 168 s. ISBN 978-80-7367-873-9.
104. OSTRAVSKÁ UNIVERZITA V OSTRAVĚ, ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA, 2008. *Speciální pediatrie pro posluchače sociální práce zdravotně sociálních fakult*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta. 154 s. ISBN 807368473X.
105. PEDEN, M., 2008. *World Report on Child Injury Prevention*. New York, NY: UNICEF. 211 s. ISBN 92-415-6357-5
106. PIEPHO, T., MUTH, C., SCHRÖDER, M., 2007. Wasserunfälle: Spezielle Einsätze im Rettungsdienst. *Notfall & Rettungsmedizin*. 11(7), 473–476. ISSN 1434-6222.
107. PILNÝ, J., 2007. *Prevence úrazů pro sportovce: taping: popis zranění, první pomoc, léčba, rehabilitace*. 1. vydání. Praha: Grada. 103 s. ISBN 978-802-4716-756.

- 108.PLÁNKA, L., 2016. *Zpráva činnosti NRDÚ* [online]. FN Brno: Klinika dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.detskeurazy.cz/>
- 109.POTTS, N. L. a MANDLECO, B. L., 2012. *Pediatric Nursing: Caring for Children and their Families*. 3rd ed. Clifton Park, NY: Delmar Cengage Learning. 1376 p. ISBN 1435486617.1376 s.
- 110.PTÁČEK, R., BARTŮŇEK, P., 2011. *Etika a komunikace v medicíně*. Praha: Grada. 528 s. ISBN 978-802-4739-762.
- 111.PROCHÁZKA, B., 2015. *Stručná biostatistika pro lékaře*. Praha: Charles University in Prague, Karolinum Press. 126 s. ISBN 978802462783
- 112.PRŮCHOVÁ, D., 2014. *Úrazy dětí v domácnosti a při volnočasových aktivitách (se zvláštním zaměřením na Shaken Baby Syndrome)*. České Budějovice. Disertační práce. Zdravotně sociální fakulta Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích.
- 113.PRŮŠA, L., VÍŠEK, P., JAHODA, R., 2014. *Alchymie nepojistných sociálních dávek*. 1. vydání. Praha: Wolters Kluwer. 280 s. ISBN 978-80-7478-528-3.
- 114.PŘIBYLOVÁ, I., 2015. *Specifikace fraktur lebky do 1 roku*. Brno. Diplomová práce. Lékařská fakulta Masarykovy univerzity.
- 115.ROBERT KOCH INSTITUT, 2013. *Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*. Berlin: Robert Koch Institut. 39 s. ISBN 978-89606-255-0.
- 116.RODRIGO, R. M., VILANOVA, J. C. MARTEL, J. 2014. *Titul Sports Injuries in Children and Adolescents: A Case-Based Approach*. Berlin: Springer Verlag. 112 s. ISBN 9783642547461
- 117.SAß, A. C., POETHKO-MÜLLER, C., ROMMEL, A., 2014. *Das Unfallgeschehen im Kindes – und Jugendalter – Aktuelle Prävalenzen, Determinanten und Zeitvergleich. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGSWelle 1)* [online]. Berlin: Springer Verlag [cit. 2016-11-01]. 57(789-797). DOI 10.1007/s00103-014-1977-5. Dostupné z: <http://edoc.rki.de/oa/articles/re9aTceQz9ih2/PDF/24RL5BHTM47hU.pdf>
- 118.SCHULTE, E., 2013. *Prävention sportartspezifischer Verletzungen und Risiken beim Wellenreiten*. Hamburg: Imprint der Diplomica Verlag. ISBN 978-3-95549-170-3

119. SMITH, L. a COLEMAN, V., 2010. *Child and Family-centred Healthcare: Concept, Theory, and Practice*. 2nd ed. Houndmills, Basingstoke [England]: Palgrave Macmillan. 272 p. ISBN 9780230205963.
120. SIKOROVÁ, I., 2012. *Dětská sestra v primární a komunitní péči*. Praha: Grada. 1. Vydání. 184 s. ISBN 978-80-247-7992-8
121. SINGER, P. A. VIENS, A., 2008. *The Cambridge Textbook of Bioethics*. New York: Cambridge University Press. 538 p. ISBN 978-052-1694-438.
122. SAFEPARK, ©2015. *Patron-directed rides and Devices*. Camino Del Rio: Safepark [cit. 2015-09-15]. Dostupné z: <http://www.saferparks.org/safety-tips/patron-directed-rides-and-devices>
123. SRNSKÝ, P., 2010. *Základní norma zdravotnických znalostí*. 3. vydání. Praha: Český červený kříž. 78 s. ISBN 978-80-87036-45-7.
124. ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J., 2013. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada. 416 s. ISBN 978-80-247-4434-6.
125. ŠKODOVÁ, K., 2016. *Bezpečnost na bazénech a koupalištích. Personální zajištění bezpečnosti návštěvníků TNV 94 09 20-1* [online]. [cit. 2016-01-20]. Dostupné z: http://www.skoleniplavciku.cz/files/Bezpecnost_na_bazenech_a_koupalisticich.pdf
126. ŠMÍD, M. 2010c. *Chlorová a bezchlorová desinfekce na bazénech* [online]. Praha: Bazény & Wellness s.r.o. [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: http://www.bazeny-wellness.cz/pages/clanky/osveta/chlor_a_ostatni.pdf
127. ŠMÍD, M., 2010 b. *Legislativní systém pro bazény a Wellness – 5. část* [online]. Praha: Bazény & Wellness s.r.o. [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: http://www.bazeny-wellness.cz/pages/clanky/osveta/legislativa_05.pdf
128. ŠMÍD, M., © 2015. *Nová česká technická norma pro skluzavky. Bazény a Wellness* [online]. Praha: Bazény & Wellness s.r.o. [cit. 2015-09-20]. Dostupné z: http://www.bazeny-wellness.cz/index.php?section=clanky/osveta/norma_tobogany
129. ŠMÍD, M., 2010 a. *Nové trendy ve vodních atrakcích* [online]. Praha: Bazény & Wellness s.r.o. [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.bazeny-wellness.cz/pages/clanky/osveta/atrakce.pdf>
130. ŠNAJDAUF, J., CVACHOVEC, K., TRČ, T., 2002. *Dětská traumatologie*. 1. vydání. Praha: Galén. 180 s. ISBN 80-726-2152-1.

131. ŠOLTÉS, L., PULLMANN, R., 2008. *Vybrané kapitoly z medicínskej etiky*. Martin: Osveta. 256 s. ISBN 978-80-8063-287-8.
132. SÖYÜNCÜ, S., YIĞIT, Ö., EKEN, C., BEKTAS, F., AKCIMEN, M., 2009. Water Park Injuries. *Istanbul: Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 14(5). 500–5004. ISBN1300-6738.
133. ŠVANCAROVÁ, A., 2009. *Poleptání dýchacího trávícího traktu u dětí*. České Budějovice. Diplomová práce. ZSF JU.
134. ŠVANCAROVÁ, A. a BENEŠOVÁ, V., 2015. Supplementum. *Zdravotnictví a sociální práce*. 10. 227–229 s. ISSN 1336-9326.
135. ŠVANCAROVÁ, A., VITOŠOVÁ, A., ŠACHTOVÁ, Z., CIMLOVÁ, L., 2011. Bezpečné vodní skluzavky. *Prevence úrazů, otrav a násilí*. 7(1), 176–180. ISSN 1801-0261.
136. THE ROYAL LIFE SAVING SOCIETY UK, © 2015. *Water Safety* [online]. Warwickshire: The Royal Life Saving Society UK. [cit. 2015-07-22]. Dostupné z: <http://www.rlss.org.uk/water-safety/water-safety/>
137. THÜNER, C., SEFRIN, P., 2006. Ertrinkungsunfälle im Kindesalter. *Intensivmedizin und Notfallmedizin*. 43(2), 111-122. DOI: 10.1007/s00390-006-0632-2
138. THYGERSON, A. L., THYGERSON, S. M., THYGERSON, 2 008. J. S., *Injury Prevention. Competencies for Uninternational Injury Prevention Professionals*. 3rd ed. Sudbury, Mass.: Jones & Bartlett Publishers. 298 s. ISBN 9780763753832.
139. TICHÁČEK, M., DRÁBKOVÁ, J., 2002. *Tonutí*. [online]. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: <http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t273.rtf>
140. TICHÝ, M., 2002. *Kraniocerebrální poranění u dětí: Doporučení postupy pro praktické lékaře* [online]. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně. 10 s. [cit. 2015-09-25]. Dostupné z: www.cls.cz/dokumenty2/os/t313.rtf
141. TUČEK, M., SLÁMOVÁ, A., 2012. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. Praha: Karolinum. 1. vydání. 211 s. ISBN 978-80-246–2136-4
142. ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ, 2011 a. *ČSN EN 1069-2. Vodní skluzavky – Část 2: Pokyny*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 36 s. EAN kód 8590963887180.

143. ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ, 2012. ČSN EN 1069-1. *Vodní skluzavky – Část 1: Bezpečnostní požadavky a metody zkoušení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 48 s. EAN kód 8590963884806.
144. ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ, 2014. ČSN EN 1345-10. *Vybavení plaveckých bazénů – Část 10: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro skokanské plošiny, skokanská prkna a přidružená vybavení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 28 s. EAN kód 8590963952468
145. ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ, 2015 a. ČSN EN 13451-3+A2. *Vybavení plaveckých bazénů – Část 3: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro vtoky a odtoky vody a vodní atrakce*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 36 s. EAN kód 8590963965208
146. ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ, 2015 b. TNV 94 0920-1. *Bezpečnost bazénů, koupališť a aquaparků – část 1: Personální zajištění bezpečnosti návštěvníků*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 9 s. třídicí znak 940920.
147. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČESKÉ REPUBLIKY, 2014. Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10) [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. [cit. 2015-11-06]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>
148. VÁGNEROVÁ, M., 2012. *vývojová psychologie. Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum Press. 536 s. ISBN 9788024621531
149. VÁCHA, M. O., KÖNIGOVÁ, R., MAUER, M., 2012. *Základy moderní lékařské etiky*. 1. vydání. Praha: Portál. 302 s. ISBN 978-807-3677-800.
150. VAŠE NÁROKY. CZ, ©2016. *Prohlášení provozovatele aquaparků a koupališť* [online]. Brno: Vaše nároky.cz [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <https://www.vasenaroky.cz/pro-media/prohlaseni-provozovatele-aquaparku-a-koupalist-odpovednosti-za-urazy-nezbavi> VAŠÍČKOVÁ, I., ©2016. *Analýza potřeb rodin pečujících o osoby se zdravotním postižením na Dačicku* [online]. Dačice: Městský úřad Dačice [cit. 2015-09-23] Dostupné z:

- http://www.dacice.cz/e_download.php?file=data/editor/677cs_8.pdf&original=Anal%C3%BDza+pot%C5%99eb+rodin+se+ZP+fin.pdf
151. VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO, 2012. *Analýza rozptylu (ANOVA)* [online]. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://cit.vfu.cz/statpotr/POTR/Teorie/Predn3/ANOVA.html>
152. VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO, 2012 b. *Testování normality* [online]. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://cit.vfu.cz/statpotr/POTR/Teorie/Predn3/hypotezy.html>
153. VITOŠOVÁ, A., ŠVANCAROVÁ, A., 2011. Prevence úrazů na lyžích v kontextu sociálně ekologického modelu. *Verejné zdravotníctvo a sociálna práca*. 6(1–2), 60–67. ISSN 1336–9326.
154. VOKURKA, M. HUGO, J., 2006. *Velký lékařský slovník*. 6. Vydání. Praha: Maxdorf. 1017 s. ISBN 80-734-5105-0
155. VOLKO, V., ©2016. *Jak na test ANOVA v Excelu?* [online]. Vizovice: Volko [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://www.volko.cz/new/kontakt.php>
156. WEISS, P., et al., 2010. *Sexuologie*. Praha: Grada. 274 s. ISBN 9788024724928.
157. WIEDERMANN, J., 2010. *Úrazy u dětí – poznámky k patofyziologii a epidemiologii dětských úrazů vycházející ze statistických údajů a klinické studie* [online]. Olomouc: Dětská klinika LF UP a FN Olomouc [cit. 2015-09-20]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/urazy-u-deti-poznamky-k-patofyziologii-a-epidemiologii-detskych-urazu-vychazejici-ze-statisticky-udaju-a-klinicke-studie-449349>
158. WILSON, W. C., GRANDE, CH. M., HOYZT, D. B., 2007. *Trauma Critical Care*. New York: Informa Health Care, 2007. 1384 p. ISBN 9781420016840.
159. WOODMAN, A. C., 2014. Trajectories of Stress among Parents of Children Disabilities: A Dyadic Analysis. *Amily Relations*. 63 (1) 39–54. DOI: 10.1111/fare.12049 Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/fare.12049/full>
160. WÖRGLER WASSERWELT GMBH & CO KG, ©2015. *Die L2 – Erlebnisbad Wörgler Wasserwelt* [online]. Wörgl: Wörgler Wasserwelt GmbH & Co KG [cit. 2015-09-17]. Dostupné z: <http://www.woerglerwasserwelt.at/l2-doppellooping/die-l2/>

161. WORLD HEALTH ORGANIZATION., ©2008. *World Report on Child Injury Prevention*. Geneva: World Health Organization, 2008. 39 s.
162. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010. *Preventing Injuries in Europe*. Rome: Servizi Tipografici Carlo Colobo. 85 p. ISBN 978-92-890-4196-6
163. WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2014 a. *Global report on Drowning. Preventing a leadingkiller*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 59 p. ISBN 9241564784.
164. WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2014 b. *Drowning* [online]. Geneva: World Health Organization [cit. 2015-09-20]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs347/en/>
165. Zákon č. 40/2009 Sb. Trestní zákoník, 2009. In: Sběrka zákonů České republiky, částka 11,40. ISSN 1211-1244
166. Zákon č. 329/2011 Sb. o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů, 2011. In: Sběrka zákonů České republiky, částka 115. 3970-3994 s.
167. Zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, 2011. In: Sběrka zákonů České republiky, částka 37. 1257-1289 s.
168. ŽVÁK, I., BROŽÍK, J., KOČÍ, J., FERKO, A., 2006. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech*. 208 s. ISBN 978-80-247-6737-6.

14 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA 1:	Portugalská kampaň tonutí
PŘÍLOHA 2:	Uzavření dýchacích cest v bezvědomí
PŘÍLOHA 3:	Uvolnění dýchacích cest
PŘÍLOHA 4:	Rautekova zotavovací poloha
PŘÍLOHA 5:	Piktogramy dle normy ČSN EN 1069
PŘÍLOHA 6:	Záznamový arch
PŘÍLOHA 7:	Leták

15 SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1:	Haddonův model	str. 15
TABULKA 2:	Haddonovy strategie prevence úrazů	str. 22
TABULKA 3:	Ambulantně ošetřené úrazy u dětí ve věkové kategorii 0-14 let	str. 27
TABULKA 4:	Ambulantně ošetřené úrazy u dětí ve věkové kategorii 15-19 let	str. 27
TABULKA 5:	Hospitalizované děti v letech 2010-2015 podle vnějších příčin	str. 28
TABULKA 6:	Úrazy evidované v NRDÚ v letech 2009-2016	str. 30
TABULKA 7:	Struktura mortality na vnější příčiny v letech 2010-2015	str. 31
TABULKA 8:	Utonulé děti ve věkové kategorii 0-19 let	str. 32
TABULKA 9:	Standardizovaná úmrtnost ve věkové kategorii 0-14 let na vnější příčiny	str. 36
TABULKA 10:	Výdaje na nepojistné dávky v období 1990–2013	str. 44
TABULKA 11:	Výše příspěvku na péči pro osoby do 18 let věku	str. 46
TABULKA 12:	Výše příspěvku na péči pro osoby starší 18 let	str. 47
TABULKA 13:	Nároky držitelů průkazů TP, ZTP a ZTP/P	str. 48
TABULKA 14:	Klasifikace vodních skluzavek	str. 51
TABULKA 15:	Personální zabezpečení podle typu bazénu	str. 54
TABULKA 16:	Minimální rozměry odrazové plošiny	str. 55
TABULKA 17:	Rozdělení souboru dle věku	str. 69
TABULKA 18:	Rozdělení souboru dle místa vzniku úrazu	str. 70
TABULKA 19:	Rozdělení souboru dle mechanismu vzniku úrazu	str. 72
TABULKA 20:	Rozdělení souboru dle zraněné části těla	str. 75
TABULKA 21:	Rozdělení souboru dle typu úrazu	str. 77
TABULKA 22:	Rozdělení souboru dle četnosti úrazu v jednotlivých kalendářních měsících	str. 79
TABULKA 23:	Absolutní četnosti jednotlivých typů úrazu na jednotlivých místech	str. 80
TABULKA 24:	Relativní četnosti jednotlivých typů úrazu na jednotlivých místech	str. 80
TABULKA 25:	Četnosti mechanismu vzniku zranění pro jednotlivé věkové kategorie	str. 82
TABULKA 26:	Relativní četnosti mechanismu vzniku úrazu pro	

	jednotlivé věkové kategorie	str. 83
TABULKA 27:	Absolutní četnosti místa vzniku úrazu v závislosti na věku dítěte	str. 84
TABULKA 28:	Relativní četnosti místa vzniku úrazu v závislosti na věku dítěte	str. 85
TABULKA 29:	Absolutní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivé věkové kategorie	str. 87
TABULKA 30:	Relativní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivé věkové kategorie	str. 87
TABULKA 31:	Absolutní četnosti typů úrazu pro jednotlivé věkové kategorie	str. 89
TABULKA 32:	Relativní četnosti typů úrazu pro jednotlivé věkové kategorie	str. 89
TABULKA 33:	Absolutní četnosti místa vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 91
TABULKA 34:	Relativní četnosti místa vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 92
TABULKA 35:	Absolutní četnosti mechanismu vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 93
TABULKA 36:	Relativní četnosti mechanismu vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 94
TABULKA 37:	Absolutní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivá pohlaví	str. 96
TABULKA 38:	Relativní četnosti zraněných částí těla pro jednotlivá pohlaví	str. 96
TABULKA 39:	Absolutní četnosti typů úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 98
TABULKA 40:	Relativní četnosti typů úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 98

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1:	Epidemiologický model úrazu	str. 14
OBRÁZEK 2:	Úrazové spektrum	str. 14
OBRÁZEK 3:	Úrazy v NRDÚ v letech 2009-2016	str. 29
OBRÁZEK 4:	Standardizovaná úmrtnost na vnější příčiny ve věkové kategorii 0-14 let	str. 34
OBRÁZEK 5:	Standardizovaná úmrtnost na vnější příčiny ve věkové kategorii 0-14 let	str. 35
OBRÁZEK 6:	Rozdělení souboru dle pohlaví	str. 68
OBRÁZEK 7:	Rozdělení souboru dle věku a pohlaví	str. 69
OBRÁZEK 8:	Četnosti jednotlivých míst úrazu	str. 71
OBRÁZEK 9:	Četnosti jednotlivých mechanismů vzniku úrazu	str. 73
OBRÁZEK 10:	Četnosti zraněných částí těla	str. 76
OBRÁZEK 11:	Četnosti jednotlivých typů úrazu	str. 78
OBRÁZEK 12:	Četnosti úrazu v jednotlivých měsících	str. 79
OBRÁZEK 13:	Četnosti jednotlivých typů úrazu v různých prostředích	str. 81
OBRÁZEK 14:	Četnosti mechanismů vzniku úrazu pro jednotlivé věkové kategorie	str. 83
OBRÁZEK 15:	Četnosti místa vzniku úrazu pro jednotlivé věkové kategorie	str. 85
OBRÁZEK 16:	Četnosti zraněných částí těla pro jednotlivé věkové kategorie	str. 88
OBRÁZEK 17:	Četnosti typů úrazu pro jednotlivé věkové kategorie	str. 90
OBRÁZEK 18:	Četnosti místa úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 92
OBRÁZEK 19:	Četnosti mechanismů vzniku úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 96
OBRÁZEK 20:	Četnosti zraněných částí těla pro jednotlivá pohlaví	str. 97
OBRÁZEK 21:	Četnosti zraněných typů úrazu pro jednotlivá pohlaví	str. 99

16 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČSÚ	Český statistický úřad
EACH	European Association for Children in Hospital
ECSA	Evropská aliance pro bezpečnost dětí
FCC	Family-centred care
MKN - 10	Mezinárodní klasifikace nemocí a souvisejících zdravotních problémů 10. revize
NAP	Národní akční plán prevence dětských úrazů
NIS	Nemocniční informační systém
NKC	Národní koordinační centrum prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti
NRDÚ	Národní registr dětských úrazů
NRHOSP	Národní registr hospitalizovaných osob
ÚNMZ	Ústav pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
WHO	Světová zdravotnická organizace

Příloha 1: Portugalská kampaň tonutí

apsi associação para a promoção da segurança infantil

A morte por afogamento é rápida e silenciosa.
Não queremos outro verão como os anteriores.
Saiba como agir em www.apsi.org.pt

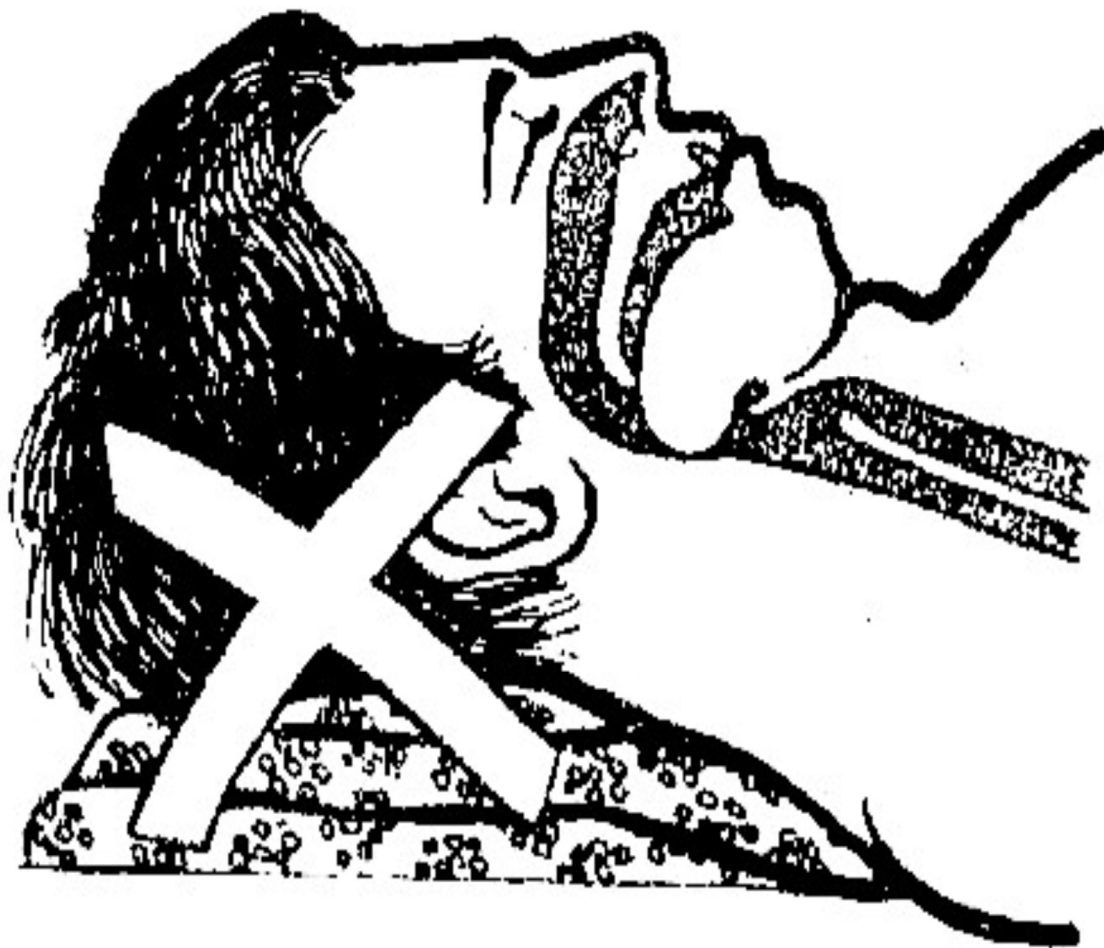
Death by drowning is quick and silent.
Let's not risk having more summers like the past ones.
Learn what to do at www.apsi.org.pt

Patrocinador Principal: **BES SEGUROS**

Apoios: **BRANDICENTRAL**, **carris**, **cdRSTG8**, **anf**, **Faro**, **publirádio**, **forbrás**, **ESSENCIAL**

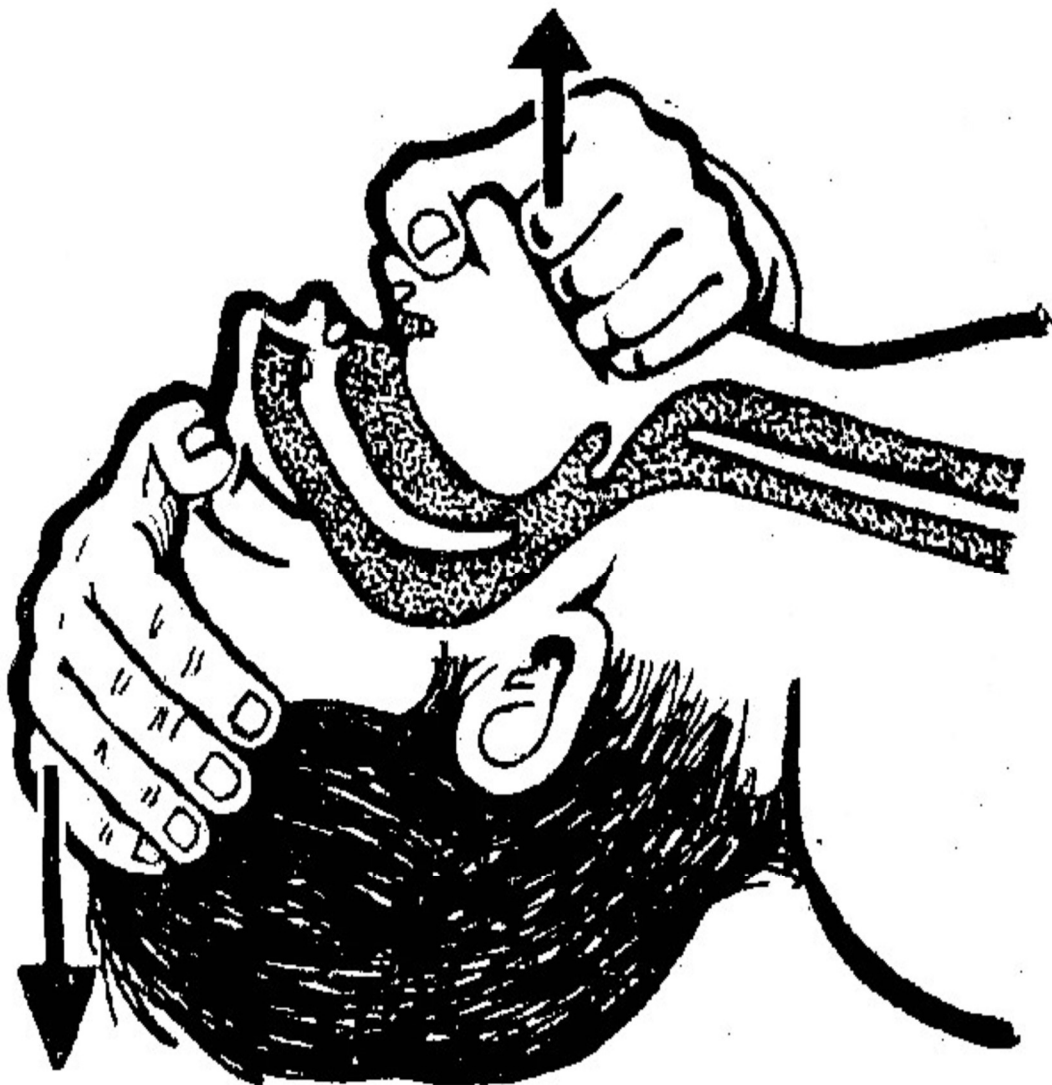
Zdroj: Associação para a promoção da segurança infantil

Příloha 2: Uzavření dýchacích cest v bezvědomí



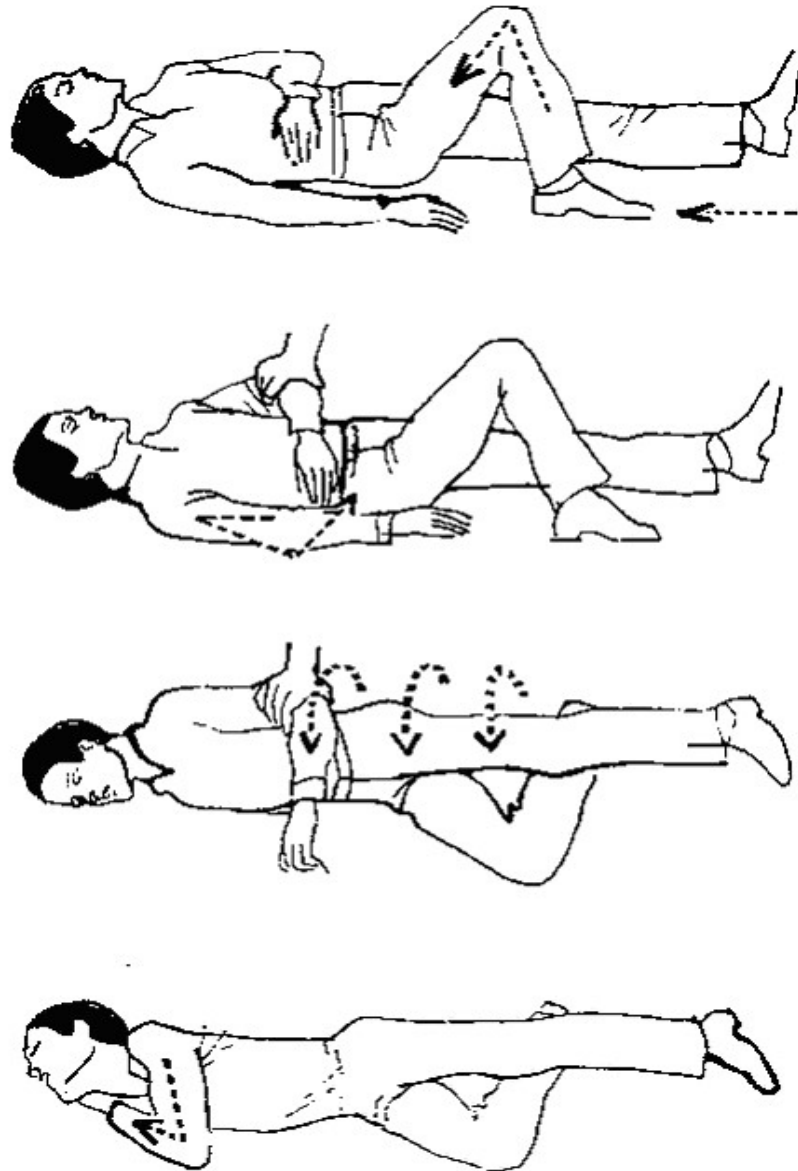
Zdroj: Kinšt a Sedláček, 2014

Příloha 3: Uvolnění dýchacích cest



Zdroj: Kinšt a Sedláček, 2014

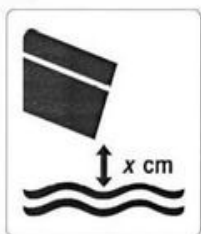
Příloha 4: Rautekova zotavovací poloha



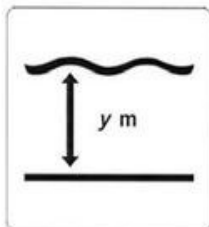
Zdroj: Kinšt a Sedláček, 2014

Příloha 5: Piktogramy dle normy ČSN EN 1069

Nové informační značky



Obrázek A.2 – Výška pádu x , v centimetrech



Obrázek A.3 – Hloubka vody y , v metrech



Obrázek A.4 – „Černá díra“
(Sjždění tmavého uzavřeného úseku)



minimální / maximální
výška nebo věk

Obrázek A.5 – Minimální/maximální výška
nebo věk uživatele

Značky určující styl a způsob jízdy (vzor)



Obrázek A.6 – Leh na zádech, nohama napřed



Obrázek A.8 – Sed, čelem vpřed



Obrázek A.10 – Leh na zádech s dítětem mezi
nohama, nohama napřed



Obrázek A.11 – Sed s dítětem mezi nohama,
čelem vpřed

Značky doporučující styl a způsob jízdy (vzor)



Obrázek A.17 – Leh na zádech, nohama dopředu



Obrázek A.18 – Leh na břiše, čelem vpřed



Obrázek A.19 – Sed, čelem vpřed



Obrázek A.22 – Dítě umístěné před dospělým
sedícím čelem vpřed



Obrázek A.23 – Používat raft pro jednu osobu



Obrázek A.25 – Používat lehátko



Obrázek A.20 – Jízda vedle za sebou



Obrázek A.21 – Dítě umístěné před dospělým
ležícím nohama napřed

Příloha 6: Záznamový arch

Vážení,

touto cestou bych Vás chtěla požádat o spolupráci na projektu, který je realizován pod záštitou Národního koordinačního centra prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti Fakultní nemocnice v Motole. Cílem projektu je zmapovat charakter a druh úrazů na vodních prvcích u dětí ve věku 0–19 let na území ČR.

Tímto Vás chceme požádat o zaslání následujících údajů:

Zajímají nás úrazy:

- V období 1. 1. 2011 – 31. 12. 2014
- Úrazy u osob ve věku 0–19 let
- Úrazy související s prvky – skluzavky, tobogány, divoká řeka, bazén, skokanský můstek, space bowl, trojskluzavka aj.
- Okolnosti vzniku úrazu

Informace o úrazech nám, prosím, zasílejte ve formě, viz Tabulka 1.

Tabulka 1:

Pohlaví	Věk	Měsíc úrazu	Rok úrazu	Místo úrazu	Mechanismus vzniku úrazu	Zraněná část těla	Druh úrazu
žena	14	únor	2014	skluzavka – vlastní skluzavka	nevhodná poloha sjíždění – nedodržení vzdálenosti	hlava	komoce
muž	16	březen	2011	divoká řeka	zachycení o trysku	prst na noze	stržený nehet
muž	12	květen	2013	skluzavka – schody	pád	hlava	Krvácení

Data lze zasílat anonymně – elektronicky či písemně. Nezveřejníme, jaké úrazy byly v konkrétní provozovně způsobeny, jde nám pouze o zmapování současné situace. Data nás, prosím, zašlete do 31. 8. 2015.

Data lze zasílat:

Na e-mail: alena.svancarova@fnmotol.cz (+420 224 43 1198)

Na adresu:

Národní koordinační centrum prevence úrazů,
násilí a podpory bezpečnosti pro děti Fakultní nemocnice v Motole
Mgr. Alena Švancarová
V Úvalu 84
150 06 Praha 5
Předem Vám děkujeme za spolupráci



VODNÍ RADOVÁNKY BEZ NEPŘÍJEMNÝCH NÁSLEDKŮ

aneb Desatero zásad pro pobyt v aquaparku

- 1 Respektujte provozní řád a vždy uposlechněte pokynů personálu.
- 2 Při příchodu do aquaparku si zjistěte, kde se nachází stanoviště plavčíka.
- 3 Vhodný oděv: Noste plavky bez zbytečných ozdobných aplikací a kovových částí, které by se mohly zachytit na vodních atrakcích. Batolata vybavte plenkovými plavkami s pevným páskem okolo pasu a končetin a plenkovou vložkou.
- 4 Chování na vodních atrakcích: vždy respektujte minimální věk/výšku pro danou atrakci i doporučené polohy pro sjíždění. Před sjezdem sundejte brýle a šperky.
- 5 Nesjíždějte atrakce ve skupinách, nečekejte na sebe v místě dopadu.
- 6 Chovejte se tak, abyste byli vzorem správného chování pro děti!
- 7 Dozor nad dětmi: Nikdy nenechávejte děti bez dozoru dospělé osoby.
- 8 Vysvětlete dětem základní pravidla: neběhat po mokrých plochách a neskákat do vody v místech, kde to není dovoleno.
- 9 Naučte dítě plavat: Přesto nenechávejte dětského plavce bez dozoru.
- 10 Věnujte pozornost vyznačeným nebezpečným místům

Národní koordinace centrum prevence úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti
Fakultní nemocnice v Motole | V Úvalu 84 | 150 06 Praha 5

www.nkcpu.cz