

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDÍÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Magdalena Rusňáková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Veřejné zdravotnictví B 5347

Magdalena Rusňáková

Studijní obor: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví 5346R007

PREVENCE ÚRAZŮ U DOSPÍVAJÍCÍCH

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Josef Klepáč

PLZEŇ 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 30. 3. 2015

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Děkuji MUDr. Josefu Klepáčovi za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a za trpělivost a za profesionální přístup. Dále bych chtěla poděkovat MUDr. Zuzaně Zvadové za cenné rady a literární podklady k bakalářské práci.

ANOTACE

Příjmení a jméno: Rusňáková Magdalena

Katedra: Katedra záchranářství a technických oborů

Název práce: Prevence úrazů u dospívajících

Vedoucí práce: MUDr. Josef Klepáč

Počet stran: číslované 73, nečíslované 18

Počet příloh: 6

Počet titulů použité literatury: 35

Klíčová slova: dospívající jedinec – úraz – prevence – mechanismus úrazu – poraněná část těla – první pomoc

Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá úrazy, jejich prevencí a první pomocí. Teoretická část vymezuje pojmy dospívající jedinec, úraz, popisuje mechanismy a lokality úrazů, popisuje typy prevence a zaměřuje se na sportovní a dopravní úrazy a jejich prevenci.

V praktické části práce jsou popsány výsledky dotazníkového šetření, kterým jsme zjišťovali úrazovost u dospívajících, znalosti v oblasti legislativy a statistických údajů a dodržování prevence u dospívajících. V diskusi jsou námi zjištěné údaje shrnuty a porovnány s teoretickými poznatky a statistickými údaji.

ANNOTATION

Surname and name: Rusňáková Magdalena

Department: Department of paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: Injury prevention for adolescents

Consultant: MUDr. Josef Klepáč

Number of pages: numbered 73, unnumbered 18

Number of appendices: 6

Number of literature items used: 35

Key words: adolescent – injury – prevention – mechanism of injury – injured part of body – first aid

Summary:

The bachelor thesis deals with injuries, their prevention, and first aid. The theoretical part defines the terms "adolescent" and "injury", describes mechanisms and locations of injuries, enumerates the types of prevention, and focuses on sports and traffic injuries and their prevention.

In the practical part of the thesis, we describe the results of a survey that was designed to determine the rate of injuries among adolescents, the knowledge of legislation and the statistical data, and the degree to which adolescents abide by the preventive regulations. In the discussion, the conclusions we reached are summed up and compared to well-known theoretical insights and the statistical data.

OBSAH

ÚVOD	11
TEORETICKÁ ČÁST	13
1 DOSPÍVAJÍCÍ JEDINEC	14
2 ÚRAZ	16
2.1 Epidemiologie úrazů	16
2.1.1 Faktory úrazů	17
2.1.2 Kategorie úrazů	18
2.2 Mechanismus úrazu	19
2.2.1 Rány	19
2.2.2 Pády	20
2.2.3 Popáleniny a opařeniny	20
2.2.4 Tonutí	22
2.2.5 Sebepoškozování a pokusy o suicidia	23
2.2.6 Cizí tělesa v dýchacích cestách	25
2.2.7 Otravy	25
2.3 Poraněná část těla	29
2.3.1 Poranění hlavy a obličejové části	29
2.3.2 Poranění krku	30
2.3.3 Poranění hrudníku	31
2.3.4 Poranění břicha	32
2.3.5 Poranění pohybového aparátu	34
2.3.6 Poranění páteře	35
3 MÍSTO ÚRAZU	36
3.1 Sportovní úrazy	36
3.2 Dopravní úrazy	36

4	PRVNÍ POMOC	37
4.1	Zásady první pomoci	37
4.2	Kardiopulmonální resuscitace	38
4.3	První pomoc při ranách a krvácení	39
4.4	První pomoc při popálení a opaření	39
4.5	První pomoc při tonutí	40
4.6	První pomoc při dušení.....	40
4.7	První pomoc při otravě	40
4.8	První pomoc při poranění hlavy	41
4.9	První pomoc při poranění hrudníku	41
4.10	První pomoc při poranění břicha	42
4.11	První pomoc při poranění pohybového aparátu	42
4.12	První pomoc při podezření na zlomeninu	43
4.13	První pomoc při poranění páteře a míchy	43
5	PREVENCE	44
5.1	Primární prevence	44
5.1.1	Technologická intervence	44
5.1.2	Zdravotně – výchovná intervence	44
5.1.3	Legislativní intervence.....	45
5.2	Sekundární prevence	45
5.3	Terciární prevence	45
5.4	Aktivní a pasivní prevence.....	45
5.5	Prevence sportovních úrazů	45
5.6	Prevence dopravních úrazů.....	46
	PRAKTICKÁ ČÁST	47
6	FORMULACE PROBLÉMU	48
6.1	HLAVNÍ PROBLÉM.....	48

6.2	DÍLČÍ PROBLÉMY	49
7	CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU	49
8	METODIKA	49
9	HYPOTÉZY	50
10	VZOREK RESPONDENTŮ	50
11	PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ	51
12	DISKUSE	65
	ZÁVĚR.....	72
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	74
	SEZNAM ZKRATEK	78
	SEZNAM TABULEK.....	79
	SEZNAM GRAFŮ	80
	SEZNAM PŘÍLOH	81
	PŘÍLOHY	82

ÚVOD

Úrazy jsou považovány za největší problém v dětském věku. Ve vyspělých zemích jsou úrazy příčinou 40% úmrtí dětí. Mají specifické postavení mezi ostatními příčinami nemocí, protože představují největší riziko pro mladé a zdravé jedince. U dětí a dospívajících České republiky (ČR) zauímají úrazy první místo v příčinách úmrtí, u dospělé populace jsou na třetím místě. (1)

Každý druhý den zemře v ČR následkem úrazu jedno dítě nebo dospívající. Ve srovnání například se Švýcarskem nebo Švédskem jde téměř o dvojnásobně vyšší počet úmrtí následkem úrazu. (1) Podle celosvětových studií se například v Americe mezi úrazy s následkem úmrtí vyskytují nejčastěji dopravní nehody, sebevraždy, utonutí, popáleniny, otravy a pády. (2)

V posledních deseti letech tohoto století se úmrtnost následkem úrazu snížila u dětí a dospívajících téměř na polovinu. Zatímco v roce 2005 představovala v ČR standardizovaná úmrtnost 7 na 100 000 dětí, v roce 2010 se snížila na 4,3 na 100 000 dětí. V současné době, díky tomuto poklesu, patříme k zemím s počtem úrazů shodným s průměrem ostatních zemí Evropské unie, jejíž koeficient činí 4,2. Více než 35 000 dětí a dospívajících v ČR je každoročně kvůli úrazu hospitalizováno. Více než 550 000 dětí a dospívajících utrpí úraz, který vyžaduje lékařské ošetření. To znamená, že úrazem je každoročně v České republice postiženo přibližně každé páté dítě. Úrazy jsou dlouhodobě na předních příčkách v příčinách dětské nemocnosti a úmrtnosti. (1)

Při zhodnocení současné situace úrazovosti u dětí lze říci, že se daří snižovat dětskou úrazovou mortalitu, nicméně počet běžných úrazů lehce roste. Aktuální navýšení celkového počtu úrazů může být zapříčiněno novými sportovními aktivitami, mezi které se často řadí adrenalinové sporty, jízda na snowboardu, skateboardu nebo in-line bruslích. Nejvyšší počet úrazů je zjišťován při organizovaném sportu, a to 38% ze všech případů. (1)

Riziko vzniku úrazu souvisí s chováním dítěte, jež je určeno genetickými faktory, environmentálními a socioekonomickými vlivy. Podle odborníků Světové zdravotnické organizace (WHO) jedinci, kteří pochází z rodin s nižší úrovní příjmů,

jsou rizikem úrazu ohroženy několikanásobně častěji než děti a dospívající z rodin s vyšším socioekonomickým statutem. (1)

Úrazy provází každého jedince po celý život. Riziko vzniku úrazu závisí na mnoha faktorech. U dětí a seniorů je riziko největší. Děti jsou rizikovou skupinou, neboť neznají své okolí a nejsou na sebe opatrné. Mají tendenci zkoumat vše, co vidí, chovají se bezprostředně a nedokážou odhadnout možné následky svého chování a jednání.

Dospívající jedinci vědí, jaké mohou být následky jejich chování, ale vzhledem ke svému vývojovému období - hormonálním změnám, tlaku skupiny, lehkomyšlnosti a pohrdání autoritami, je u nich riziko úrazů velmi vysoké. Problematikou dospívajících je třeba se zabývat, neboť předcházení úrazům může ochránit mnoho z nich. Pokud by dospívající dodržovali prevenci, používali osobní ochranné prostředky, bezpečnostní pásy, nevyhledávali rizikové sporty, neměli potřebu experimentovat s návykovými látkami, nenechali se ovlivnit skupinou, k velkému procentu úrazů by vůbec nedošlo. Období dospívání je pro každého jedince velmi individuální, každý tímto životním obdobím musí projít, proto bychom se na něj měli více zaměřit a snažit se předcházet úrazům, které právě v této životní etapě mohou nastat.

TEORETICKÁ ČÁST

1 DOSPÍVAJÍCÍ JEDINEC

„Adolescence je doba prudkých změn, protestů, neukázněnosti, náladovosti a zdravotních rizik, která je završena zrozením mladého dospělého člověka.“
(3, s. 25)

Období pubescence začíná kolem 11. roku života. Vzhledem k tomu, že žijeme v 21. století, se věková hranice posouvá stále níže, avšak o dospívání mluvíme v rozmezí 15 – 20 let. Toto období je velmi individuální. (4) Pro účely zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění, se mladistvým rozumí fyzická osoba, která dovršila 15. rok a nepřekročila 18. rok života, totéž platí například pro zákon o soudnictví ve věcech mládeže – zákon č. 218/2003 Sb. (5, 6)

Pro pojem **dospívání** používáme několik výrazů, například **adolescence**, který pochází z latinského slova *adolescere*, což znamená dozrávat. (3) V anglosaské literatuře je toto období označováno jako **teenage**. K dalším pojmům patří **náctiletí**, **mladiství**, **období pubescence** nebo **druhé decenium**. Všechna tato pojmenování jsou však spjata s přechodem mezi dětstvím a dospělostí. Období dospívání je charakterizováno několika vývojovými úkoly – vývoj identity, proces odpoutání se od primární rodiny, nalezení schopnosti spolupráce s druhými lidmi, schopnost přijmout jisté normy a ideály, akceptace vlastní sexuální role a další. Dospívání je pro mladistvého kritickým obdobím a pro vývoj osobnosti naprosto rozhodující vývojovou fází. (7)

Hlavní příčinou je rozpor mezi fyzickou zralostí a sociální nezralostí. Tělesný vzhled, který v tomto období hraje významnou roli, neboť dochází k nárůstu svalové hmoty a tělesné síly, tvoří důležitou součást v průběhu utváření osobní identity jedince. Dospívající jedinec se svým fyzickým vzhledem velice zaobírá a vyhledává si vzory idealizovaných mediálních celebrit, což mu napomáhá k posílení identity. Adolescenti hledají sebe sama a snaží se uskutečnit svou vizi, kým by chtěli být. Mají vnitřní potřebu se co nejvíce odlišit od všech dalších generací, a proto experimentují se svým vzhledem, stylem oblečení a způsobem komunikace – například subkultura EMO a Ghotic, která odmítá hodnoty a styl rodičovské generace. (7) Aby dospívající zjistil kým je, často

zkoumá, kam až sahají hranice jeho možností. Proto mladiství experimentují s návykovými látkami, alkoholem, extrémními sporty. Snaží se tak překonat sami sebe, aby sobě i svým vrstevníkům dokázali, že se co nejvíce přibližují dospělým a nejsou už jako děti. (8)

Období dospívání zahrnuje dva významné sociální mezníky, a to ukončení povinné školní docházky a maturitu, nebo výuční list. Vysoká škola, nebo nástup do zaměstnání je přechodem do další životní etapy. S tím má souvislost dokončení odpoutání se od primární rodiny a formování vztahů k vrstevníkům či milostným partnerům na diferencovaném základě. Kritický odstup a osamostatnění se začnou projevovat nejdříve v rodině, ale později přijde také stádium kritiky a odmítání všech dosavadních norem, hodnot a vztahů. (7)

Období dospívání s sebou přináší také psychické změny. Jedinec ztrácí jistotu, vyrovnanost, sebeúctu a spokojenost. Velmi často se projevuje rozkolísanost nálad, celková labilita, větší impulzivita, uzavřenost, větší podrážděnost a tendence reagovat přecitlivěle. (8) Tato proměnlivost emocí je spojena se sklonem věci prožívat intenzivněji. Dospívající mají často pocit, jako kdyby je zaplavila nezvladatelná vlna emocí. To je způsobeno jevem, kdy část mozku, která je zodpovědná za cítění, není propojena s částí, která má za úkol zklidňovat a brzdit chování a jednání určitého typu. (3)

Psychologové rozlišují tři fáze adolescence:

Raná adolescence, která je obdobím prudkých fyzických změn doprovázených úzkostí, jejímž zdrojem jsou změny tělesných tvarů, vlastní vzhled, rychlý růst a sexualita. V tomto období dospívající jedinec trpí nízkým sebevědomím a přecitlivělostí ve vztahu k vlastní osobě. Mozek je v období adolescence vyvinut z 80%, protože vývoj čelního laloku je obvykle zcela ukončen ve 21 – 23 letech u dívek a ve věku 28 – 29 let u chlapců. To, že se mozek v období dospívání vyvíjí, má za následek větší ohrožení jedince vnějšími podněty, například je mozek citlivější na působení alkoholu a návykových látek. (3)

Střední adolescence se vyznačuje intenzivním zájmem o vrstevníky a rozvolněním emocionálních vazeb s rodiči. Dospívající odmítají autoritu a pomoc dospělých a vlastní individualitu si budují pomocí hudby, riskantního chování,

tetování, piercingů, subkultur. V tomto období se objevují poruchy v komunikaci a dochází k častým rozepřím s rodiči. K častějšímu riskování dochází u dospívajících, kteří se nudí, chybí jim systém nebo trpí pocitem odcizení. Toto riskování nemusí vždy končit pozitivně. (3)

Pozdní adolescence je obdobím, kdy je většina dospívajících smířena se svojí identitou a má za sebou velký kus cesty k rozpoznání jejich role v životě. Vztahy s dospělými, hlavně s rodiči jsou mnohem více založeny na lásce a úctě. Mladiství v této životní etapě plánují budoucnost a nejúspěšnější jsou ti, kterým dospělý člověk pomůže stanovit cíle a vymyslet, jak jich dosáhnout. (3)

Dospívání je obdobím, které je pro jedince rizikem pro vývoj duševních poruch, jejichž etiopatogeneze má kořeny právě v této životní etapě. Řešení problémů, schopnost včasného rozpoznání poruch duševního zdraví, prevence a podpora zdraví jsou dány tím, že za zdraví odpovídá z 85% životní styl. (7)

2 ÚRAZ

„Úraz je jakékoli neúmyslné či úmyslné poškození organismu, ke kterému došlo následkem akutní expozice termální, mechanické, elektrické či chemické energie a z nedostatku životně nezbytných energetických prvků či veličin, jako jsou kyslík a teplo.“ (9, s. 7)

Definice úrazu je několik, proto pro širší rozhled uvedeme i následující: Úrazem je poškození zdraví, které obvykle vzniká náhle, působením vnější síly, která svojí intenzitou přesahuje adaptační možnosti organismu člověka. (10)

2.1 Epidemiologie úrazů

Epidemiologie je vědecká disciplína zabývající se studiem výskytu nemocí a úrazů v populaci, příčin a rizikových faktorů jejich vzniku. Pracuje deskriptivní, nebo analytickou metodou s fakty. Deskriptivní epidemiologie vyhledává úraz nebo specifické onemocnění a sleduje jeho incidenci a závažnost v daném čase, místě a ve vybrané skupině populace. Analytická epidemiologie hledá rizikové faktory, které ovlivňují incidenci a závažnost úrazů a nemocí. (10)

Surveillance zahrnuje v epidemiologii úrazů sledování úmrtnosti na úrazy a otravy, invalidizaci, nemocnost a výdaje při řešení úrazu. Pomocí surveillance je možné rozpoznat rizikové faktory, které způsobují vznik úrazu nebo dělají člověka zranitelnějším. Jedná se hlavně o sběr dat na národní nebo lokální úrovni a jejich zpracování. Aby bylo možné použít tyto údaje pro prevenci, musí být určeny rizikové osoby a situace, druhy úrazů, které lze očekávat a kde, kdy a za kterých podmínek vznikají. Následně je možné navrhnout intervenci, začlenit ji do praxe a sledovat její efektivnost. (10)

2.1.1 Faktory úrazů

Úrazy zapříčiňuje působení čtyř faktorů – hostitel, činitel, přenašeč a prostředí. (10)

Hostitelem může být dítě, dospívající, zaměstnanec, důchodce a další. Hostitel má mnoho vlastností, které mohou předurčovat druh úrazu. (10) Například chlapci mají častěji úraz než dívky, neboť disponují vyšší mírou agresivity a odvahy. Není to pouze tím, že si vybírají rizikovější sporty a více sportují, ale také tím, že dívky stejného věku mají lepší vizuální a prostorovou percepci, stejně tak i motorickou koordinaci. Sociální statut rodiny má také vliv na počet i druh úrazů. V sociálně slabších rodinách se častěji vyskytují popáleniny a opařeniny, úrazy dětí jakožto chodců a utonutí. Příčinou je nedostatečná výchova k bezpečnému chování, menší dohled rodičů nebo nechráněné až nebezpečné prostředí. (11)

Činitel je energie působící úraz, jež ovlivňuje epidemiologii úrazovosti. Může to být energie chemická, mechanická, tepelná. Úraz však také může vzniknout při nedostatku energie, která je nezbytná pro život. Řadíme sem vzduch a nízkou teplotu. (10)

Přenašeč je vektor (osoba nebo věc), který působí svoji silou, může přenášet energii nebo zabraňovat přenosu. Například schody jsou pro děti i seniory velmi rizikové. Dalším příkladem přenašeče, který může způsobit úraz je rychlovarná konvice nebo kuchyňský nůž. Elektrické a plynové spotřebiče mohou být také rizikem, například plyn, horká voda. U kuřáků vzniká nebezpečí v situaci, kdy jedinec usne s hořící cigaretou. (10)

Prostředí ovlivňuje úrazovost zásadním způsobem. Změna prostředí je většinou finančně i časově náročná, často bývá bezpečnost prostředí nahrazována jiným preventivním zásahem. Obvykle je to výchova k bezpečnému chování a ke zvládnání rizikových situací. (11) Prostředí dělíme do dvou kategorií, a to na sociální faktory a faktory fyzikální. Mezi sociální faktory řadíme například akceptaci požití alkoholu, užívání drog, socioekonomické faktory. Mezi fyzikální faktory se řadí místo úrazu, denní doba, počasí, teplota, roční období, rizikové prostředí. Komunikace je místo, kde se úrazové děje pravidelně opakují podle stabilních schémat jako je špatná signalizace, nepřehledné místo pro přecházení nebo nedostatek chráněných rekreačních a sportovních ploch. (10) Děti starší pěti let se nejčastěji zraní ve škole, při sportu a na hřišti. Dozor, sportovní vybavení a bezpečné hřiště napomáhají prevenci úrazů. (11)

2.1.2 Kategorie úrazů

Úrazy se dělí do 2 kategorií, a to na úrazy úmyslné a neúmyslné.

Neúmyslné úrazy se podílí na velkém procentu úmrtí následkem úrazu. Jde o preventabilní úrazy. Příkladem jsou neúmyslné pády, otravy nebo dopravní nehody. (10)

Úmyslný úraz vzniká, pokud se někdo pokusí vědomě sobě nebo někomu druhému ublížit. Příkladem jsou napadení, vraždy, týrání, znásilnění, sebevraždy, úrazy v důsledku válečných konfliktů a jiné. (10)

Pro epidemiologii úrazů je podstatou pochopit, klasifikovat a systematicky analyzovat data jedním způsobem. Mezinárodní klasifikace nemocí věnuje úrazům velkou část, včetně vnějších příčin úrazů. Značným problémem, který přetrvává, je správné užívání kódů vnějších příčin jednotlivými lékaři. Lékaři spíše vidí administrativní bariéru než využití, které je praktické v navrhování účinných preventivních opatření. (10)

2.2 Mechanismus úrazu

2.2.1 Rány

Rány patří k nejčastějším zraněním. Jedná se o porušení integrity kůže, povrchu orgánů nebo sliznice. Mohou postihnout jakýkoliv orgán, ale nejčastěji se jedná o poranění povrchu těla (exkoriace), tedy kůže. Rány mohou mít různou hloubku. Někdy postihují kůži s podkožím, jindy mohou zasahovat do hloubky a porušit nejrůznější ústrojí kryté kůží jako jsou šlachy, svaly, cévy, nervy, klouby, mozek, srdce, trávicí ústrojí a další. Vzhled rány je určený způsobem, kterým vznikla. (9)

Rozdělujeme rány sečné, bodné, řezné, zhmožděné a tržné. Dalším možným hlediskem klasifikace jsou rány vzniklé uštknutím, kousnutím, štípnutím anebo rány střílné. (12) Velmi obávané jsou mnohočetné rány, které vznikají při chemických pokusech nebo nebezpečných aktivitách spojených s výbušninami, dělobuchy a třaskavinami, které lze běžně sehnat v obchodech nebo u stánkových prodejců. Nebezpečné hry se zábavnou pyrotechnikou často končí amputací prstů nebo celé končetiny. Mohou také vážně poškodit obličej. Takové úrazy vyžadují řadu bolestivých zákroků, v horším případě definitivní ztrátu zraku. Pokud se odpoutáme od poranění hlouběji uložených orgánů, lze konstatovat, že každá rána může ohrozit postiženého trojím způsobem: krvácením (může dojít k poranění velké cévy), infekcí rány, traumatickým šokem. (9)

Při vlasečnicovém krvácení jsou poraněny nejmenší cévky, vlasečnice, které probíhají kůží. Příčinou jsou oděrky, tržné a drobné řezné rány. Při vnějším žilním krvácení dochází k poranění povrchově probíhajících žil. Žíly obsahují odkysličenou krev tekoucí zpět k srdci. Příčinou bývají řezné nebo tržně-zhmožděné rány a odřeniny, které jsou poměrně hluboké. Příznakem je tmavá krev, která z rány vytéká volně a krvácení většinou nevede k bezprostřednímu ohrožení života. Vnější tepenné krvácení je nejnebezpečnějším druhem krevní ztráty, protože okysličená krev potřebuje k proudění tepnami velký tlak. Příčinou bývá hluboká bodná, sečná nebo řezná rána. Při porušení velké tepny – krční, stehenní, pažní, může dojít k vykrvácení během 60 – 90 vteřin, ale i poranění menší tepny může jedince ohrozit na životě. Příznaky jsou zcela jasné – krev má jasně červenou barvu a z rány vystřikuje nebo rytmicky vytéká. (13)

2.2.2 Pády

Pokud se jedná o pád z vysoké výšky, záleží na několika faktorech, které ovlivňují konečný stav. Jedním z nich je rychlost nebo veličina působící síly. Rychlost padajícího těla z výšky bývá vyjádřena vzorcem $V^2=2gh$, kde V = rychlost, g = zrychlení způsobené gravitací, h = výška pádu. Například lidské tělo, které padá z výšky 3. patra, dopadá na zem rychlostí kolem 50 km za hodinu. Lidské tělo padající z 6. patra, dopadá rychlostí kolem 78 km za hodinu. (11)

Dalším faktorem je orientace těla v době dopadu. Síla při dopadu působí buď směrem od hlavy k nohám, nebo od nohou k hlavě, nebo transversálně, či „na všechny čtyři“, atd. Každá orientace padajícího těla je určitou predispozicí pro následující poranění. Jestliže síla působí na nohy, vznikají kromě poranění končetin také poranění páteře. Při působení sil od hlavy bývá postižen také ramenní pletenec a oblast hrudníku. Při pádu na kostrč bývá nejčastěji poraněna pánev a páteř s obratli. (11)

Místo dopadu je dalším faktorem ovlivňujícím konečný stav. Materiál dopadu má zásadní vliv na rozsah a závažnosti poranění, taktéž rozložení sil v době nárazu má vliv na výsledná poranění. Faktorem, který pozitivně ovlivňuje výsledky pádu, je dobrý fyzický stav. (11)

2.2.3 Popáleniny a opařeniny

Popáleniny patří k nejtěžším úrazům, často zanechávají jizvy nejen fyzické, ale také psychické. Léčba popálenin je nejkomplicovanější, nejnákladnější a nejdelší. Celková závažnost poškození závisí na hloubce, rozsahu popálení, věku postiženého, umístění a příčině. (14)

Popáleniny a opařeniny vznikají častěji u dětí předškolního věku než u školáků. Popáleniny vyžadují nejdelší rekonvalescenci a patří mezi nejbolestivější poranění vůbec. Vznikají parou nebo horkou tekutinou, plamenem, elektrickým proudem, rozžhavenými tělesy, bleskem nebo také některými chemikáliemi jako jsou louhy, kyseliny. (10)

Někteří autoři uvádí klasifikaci popáleninového úrazu do 4 stupňů. Vzhledem k tomu, že se literatura zcela neshoduje, přiblížíme si dělení, které se

v rámci třídění objevuje častěji, a to klasifikace popáleninového úrazu do 3 stupňů, podle hloubky postižení kožního krytu:

I. stupeň: Dochází k bolestivému zarudnutí epidermis bez porušení kožního krytu a k otoku. V dermis jsou dilatované kapiláry. Hojení probíhá bez následků.

II.a stupeň: Jedná se o povrchové, částečné poškození kůže. Dochází ke tvorbě puchýřů. Epidermis se začíná odlučovat a spodina je narůžovělá s kapilárním návratem. Je zachováno čití. Popálenina intenzivně bolí, ale poměrně rychle se hojí.

II.b stupeň: Kapilární návrat je zpomalený nebo nulový v důsledku přechodné vasokonstrikce. Dochází k odlučování puchýřů a spodina ploch je bledá.

III. stupeň: Představuje ztrátu kůže v celém rozsahu, na povrchu i v hloubce. Dochází k zániku potních a mazových žláz a kořínek vlasových folikulů. Spálená plocha může být kryta na povrchu příškivarem. (10, 11)

Dle epidemiologických studií je nejčastějším mechanismem popáleninového úrazu opaření, které bývá častější u chlapců. Chlapci tvoří téměř dvě třetiny ze všech případů. Preventivní opatření jsou důsledně a koordinovaně zaměřována v rámci Národního akčního plánu prevence dětských úrazů na léta 2007 – 2017. (10)

Velice důležité je zjištění plošného rozsahu popáleniny. Tento rozsah se vyjadřuje v procentech povrchu těla. Kůže je největším orgánem těla, má přibližně 2m² u dospělého člověka a u novorozence přibližně 0,2m². (11) U dospělých se používá „Pravidlo devíti“.¹ Používat toto pravidlo i u dětí však není vhodné. Důležitý je vztah mezi věkem dítěte a rozsahem popálenin. V podstatě záleží i na lokalitě popáleniny. Kůže dospělého člověka je sice nejodolnější, ale hojí se hůře a pomaleji než dětská. Nebezpečné jsou popáleniny v oblasti hlavy, hrudníku, krku, které bývají doprovázeny plicními komplikacemi. Další

¹ Pravidlo devíti = povrch hlavy a krku je 9%, přední plocha trupu 2 x 9%, zadní plocha trupu 2 x 9%, jedna horní končetina 9%, jedna dolní končetina je 2 x 9% a hráz společně s pohlavními orgány 1%. (9)

nebezpečnou lokalitou je oblast stehen, hýždí a hráze, vzhledem k tomu, že může docházet k těžkým infekcím. Neprodleně po popálení se rozvíjí primární šok, který je způsobený strachem a bolestí, avšak není tak nebezpečný jako šok sekundární, který nastupuje po několika hodinách od popálení. Projevuje se totiž poklesem krevního tlaku, poměrně nízkou teplotou těla, pocitem žízně, zvracením nebo celkovým tělesným i duševním neklidem. Sekundární popáleninový šok trvá dva až tři dny. Ani po přečkání tohoto stavu není organizmus zcela mimo nebezpečí. Je nutné zabránit tvorbě infekce na popálených plochách. V akutním období může dojít k selhání orgánových systémů. (9)

2.2.4 Tonutí

Utonutí znamená smrt udušením z nedostatku vzduchu, zatímco tonutí znamená stav, kdy člověk danou situaci dočasně přežije. Proces tonutí je sled událostí, které vedou k utonutí. (15)

Tonutí vzniká při vniknutí vody do dýchacích cest a plic. Postižený jedinec se dusí, trpí akutním nedostatkem kyslíku, ztrácí vědomí a dochází k zástavě krevního oběhu. U dospívajících vzniká tonutí především v důsledku nerozvážnosti, při skocích do vody v neznámém terénu jako jsou rybníky a přírodní koupaliště, s následným úrazem hlavy. Dospívající se před ostatními chtějí „ukázat“ a takové úrazy bývají často smrtelné. (8) Nikdy by žádný člověk neměl přeceňovat svoje síly a podceňovat neznámý terén. Přeceňování vlastních sil nezkušeného plavce může mít fatální následky, neboť dochází k podchlazení, vyčerpání plavce a vznikají křeče, které jsou velice nebezpečné. Dalším rizikem je požití alkoholických nápojů na koupališti. (16) Po skoku do chladné vody, v rozehrátém stavu, dochází neznáma k srdeční zástavě. Celkové podchlazení, které doprovází tonutí ve studené vodě, snižuje spotřebu kyslíku a zpomaluje látkovou přeměnu v jednotlivých tkáních, včetně mozku. Proto mívá následná kardiopulmonální resuscitace větší naději na úspěch. Nebezpečný je také vstup na tenký led a jeho možné prolomení. (9)

Při tonutí postižený začne polykat vodu, kterou vdechne do plic a zadusí se. Jedná se o **vlhké tonutí**, které probíhá ve více než třech čtvrtinách případů a postihuje především velmi vyčerpané plavce a neplavce. K tomuto typu tonutí dochází také u rychle plovoucích vynikajících plavců, jestliže plavou za deště

a za větru, nebo při skocích do vody. Sladká, hypotonická voda se při tonutí rychle vstřebává. Po vstřebávání do krevního oběhu se zředuje krev a dochází k hemolýze. Dochází též k porušení rovnováhy minerálních látek v organismu a nastává jeho úplný rozvrat. Vzniká acidóza a dechová nedostatečnost. Vyskytuje se také **suché tonutí**, které spočívá v uzavření hlasivkové štěrbiny. Štěrbina se zcela uzavře, tudíž se nedostane do plic žádný vzduch a tonoucí se udusí. Při tonutí také klesá syčení organismu kyslíkem, což vede k poškození mozku. Důležitá je včasná první pomoc – kardiopulmonální resuscitace (příloha č. 2). (9)

2.2.5 Sebepoškozování a pokusy o suicidia

Záměrné sebepoškozování může sloužit jako strategie pro zvládnutí zátěže a únik od bolestivé reality nebo jako technika navození relaxace, stejně jako poruchy příjmu potravy nebo užívání návykových látek. Sebepoškozování má podle Marie Kriegelové 4 formy, a to automutilace, záměrné sebepoškozování, sebepoškozování jako rizikové chování a sebevražedné jednání. Kocourková a Sutton nabízí jiné definice, kdy Kocourková uvádí, že sebepoškozování nese 5 termínů v dané problematice a Sutton, že se jedná o kompulzivní nebo impulzivní zraňování vlastního těla, bez záměru ukončit vlastní život. Z toho vyplývá, že hlavním motivem není sebevražedný úmysl. Pro většinu dospívajících je hlavním momentem vzniklá fyzická bolest, která přehluší bolest psychickou. K incidenci může také přispět subkultura EMO a Gothic, která vytváří mladým lidem platformu vzdoru a popírání rodičovské autority vzhledem k tomu, že v dospívání je základním problémem mezigenerační konflikt. U jiných mladistvých funguje sebepoškozování jako mechanismus zvládnutí stresu nebo může být mechanismem sebepotrestání. (7) V suicidologické literatuře je užíván pojem parasuicidální jednání. To znamená čin, který nevede ke smrti a při němž chce jedinec manipulovat s druhými. (17) Dospívající si také ubližují, když jejich slovní zásoba není natolik široká, aby mohli vyjádřit své hluboké myšlenky a pocity (hluboký smutek, nenávisť vůči vlastní osobě, vztek, pocit viny nebo osamělost, když mají pocit, že jsou pod velkým tlakem). (3) Po ublížení sobě samému začíná mozek produkovat endorfiny a dochází na určitou dobu k pocitu úlevy a zvládnutí emocí. Dospívající jedinec vnímá ublížení sobě samému jako prostředek k uklidnění. Když dojde k odeznění endorfinů, jedinec je zaplaven negativními emocemi jako je hněv, vina, výčitky, stud, sebenenávisť a podobně.

Tyto emoce mají tendenci se objevovat znovu a vést k dalšímu sebepoškození, čímž se u jedince uzavírá kruh návyku záměrného sebepoškozování. (7)

Násilí namířené proti sobě samému je praktikováno tajně. Většinou se na něj přijde až po delší době. Mezi nejčastější formy patří řezání paží, stehen, zápěstí, dále vyřezávání znaků do kůže nebo její pálení, předávkování léky, kousání, bití, polykání škodlivých látek, tahání za vlasy, narážení tělem do tvrdých předmětů, škrábání a píchání se. (3) Chlapci uvádí nejčastěji sebetlučení, propichování kůže a řezání se, zatímco dívky volí jako nejčastější formu řezání, dále propichování kůže a s odstupem uvádí sebetlučení. Více ohrožené jsou dívky, vzhledem k možnému sexuálnímu zneužívání, zanedbávání, emocionálnímu a tělesnému násilí, ale také u chlapců počet těchto případů stále vzrůstá. Spouštěčem se jeví koexistence dvou zážitků – zážitek nepříjemné emoce, který je velmi intenzivní a současně absence emocionální podpory. (7)

Se sebepoškozováním má ve vyspělých zemích zkušenost 12% dospívajících a odhaduje se, že 1% dospělé populace se sebepoškozuje. Populační studie věnované epidemiologii dat dospívajících uvádí, že prevalence záměrného sebepoškozování v Americe je 15,9% a ve Velké Británii 13,2%. Interpersonální násilí je hlavní příčinou postižení a třetí hlavní příčinou úmrtí mladých lidí ve věku 10 – 29 let v 53 zemích evropského regionu WHO. Česká republika patří mezi evropské země, kde jsou sebevraždy dospívajících na 2. místě příčin jejich úmrtí. (7) Podle zdravotnických statistických údajů představuje úmyslné sebepoškození u dětí a dospívajících 23% ze všech sebepoškození, která vyžadovala hospitalizaci. Většinu těchto sebepoškození představují intoxikace, nejčastěji medikamenty. Z dat ÚZIS ČR a Českého statistického úřadu za období let 2000 – 2010 vyplývá, že v posledních letech došlo k mírnému poklesu případů sebepoškozování. Více se sebepoškozují dívky a více suicidií páchají chlapci. Jako mechanismus realizace suicidia převažují u dívek otravy a u chlapců se jedná o oběšení. (18) Incidence záměrného sebepoškozování je vysoká jak v České republice, tak v USA, Kanadě a Velké Británii. (7) Statistika hospitalizovaných případů úmyslného sebepoškození v ČR uvádí 47% hospitalizovaných dívek ve věku 14 – 19 let a na druhém místě 22% chlapců ve věku 15 – 19 let. Zbývajících 31% zaujímají dívky a chlapci do 14 let

věku. Z toho vyplývá, že násilí namířené proti sobě samému je jedním z problémů v období dospívání. Sebepoškozování je v dnešní době na vzestupu a může se překlenout až do dospělosti. (19) Program „Zdraví 21“² má stanovené dlouhodobé cíle, a to cíl č. 3 „Zdravý start do života“ a cíl č. 4 „Zdraví mladých“ na období od roku 2011 do roku 2018. Výsledky budou použity pro formulaci a zpřesnění konkrétních aktivit v rámci Národního akčního plánu prevence násilí na dětech. (7)

2.2.6 Cizí tělesa v dýchacích cestách

Aspirace cizího tělesa do hrtanu, průdušnice a průdušek je častou příhodou zejména u dětí. Děti mohou vdechnout různé předměty jako hračky, kuličky, korálky, oříšky, šroubky, rostlinná jádérka a další. (12) Cizí tělesa mohou být jak u dětí, tak u dospívajících a dospělých zaklíněna již v průdušnici a způsobit dyspnoi až apnoi. Často se cizí tělesa zachytávají ve větvích bronchiálního stromu. Balotující cizí tělesa mohou způsobit laryngospasmus, pokud narazí na hlasivky. (11) Mohlo by se zdát, že měkké rostlinné částice jsou méně nebezpečné, ale je tomu právě naopak. Rostlinné části totiž bobtnají a způsobují nejtěžší záněty, pokud se dostanou do plic. Odstraňují se velmi náročným způsobem. Podezření z vdechnutí cizího tělesa musí být vždy potvrzeno nebo vyvráceno odborným lékařem. (12) Lékař poslechově zaznamená útlum dýchacích šelestů, při rtg vyšetření zjistí obraz atelektázy či emfyzému s přesunem mediastina. Při vdechnutí cizího tělesa se postižený silně rozkašle. Dráždivý kašel vzniklý při jídle vede k suspekci na aspiraci. (11) Pokud je cizí těleso velké, mohlo by dojít k udušení. Pronikne-li cizí těleso do nižších partií dýchacích cest, usadí se v průduškách nebo hlouběji a dochází k utišení počátečního dušení. Dojde-li k opětovnému uvolnění, dostaví se dalších záchvat dušení a kašláním. Zaklíněné těleso může nějakou dobu zůstat bez příznaků, ale následně dochází k zánětlivým změnám plicní tkáně. (12)

2.2.7 Otravy

Otravy jsou velmi širokou kapitolou. U dospívajících se nejčastěji vyskytují otravy alkoholem, drogami, 4% otrav se vyskytují v rámci sebevražedných pokusů. (13) Může se jednat o intoxikace způsobené léky, alkoholem, látkami

² Zdraví 21 = dlouhodobý program pro zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky

s leptavým účinkem, návykovými látkami, houbami, rostlinnými a živočišnými jedy a dalšími. Vzhledem k tématu bakalářské práce se zaměříme na nelegální drogy, alkohol a nikotin. Tyto návykové látky představují největší riziko. Dospívající experimentují s návykovými látkami, alkoholem, extrémními sporty, aby byli před svými vrstevníky zajímaví a odlišili se. (8) Podle celopopulační studie z roku 2008 je v ČR užívání nelegálních drog nejčastější ve věkové skupině 15 – 24 let. Zkušenost s konopnými látkami má 59% jedinců, s extází 21%, s LSD 11%, s halucinogenními houbami 15% a s pervitinem 7% jedinců. (20) Obecnými příznaky je změna chování jako porucha řeči, vědomí, křeče, spavost, dále změny velikosti zornic, a to jejich nápadné rozšíření nebo zúžení. Změny dýchání a změna tepové frekvence jsou dalšími příznaky, dále vomitus a vodnatá stolice, změny tělesné teploty, blouznění, namodralé rty atd. (13)

Rozlišujeme akutní a chronickou otravu. *„Akutní otrava je definována jako stav po jednorázovém požití jedovaté látky, popřípadě po požití opakovaném v poměrně krátkém časovém intervalu, charakterizovaný klinickým obrazem většinou vážného stavu s ohrožením základních funkcí postiženého“.* (21, s. 9)

Chronická otrava je způsobena expozicí nebo opakovaným příjmem jedu v delším nebo dlouhém časovém intervalu, avšak v malých dávkách, které nevyvolávají akutní příznaky. Intervalem mohou být týdny, měsíce nebo roky. Život postiženého není bezprostředně ohrožen, zdraví bývá dlouhodobě a většinou trvale poškozené. (21)

Intoxikace léky jsou relativně často způsobené benzodiazepiny a antidepresivy. Látky s leptavým účinkem jsou buď zásadité, nebo kyselé. Může se jednat o kyseliny, louhy, peroxid vodíku a jiné. Mezi zásadité látky řadíme přípravky na odstraňování usazenin z odpadů, čističe sporáků a grilů. Nejčastěji obsahují hydroxid sodný v tekuté nebo pecičkové podobě. Kyselou povahu mají odstraňovače vodního kamene a některé čisticí prostředky toalet. Tyto látky těžce poškozují kůži a sliznice. Dalším nebezpečným produktem jsou prášky na mytí nádobí v automatických myčkách. Po požití může prášek ulpět na sliznici zaživačích ústrojí a dlouhodobě působit tak, že dojde k vytvoření vředu na postiženém místě. (9)

Kouření tabáku je velmi návykové. V České republice kouří mezi 15 – 18 rokem 40 – 50% dospívajících, zejména dívek. Nejčastěji se s kouřením začíná kolem 14 let a 80 – 90% kuřáků začíná kouřit před 18. rokem života. Mezi projevy intoxikace nikotinem patří nevolnost, zvracení, bolesti hlavy a závratě. (8)

Dospívající zkouší různé návykové látky a experimentují s nimi, například alkohol, drogy. Alkohol je příčinou mnoha úmrtí mladistvých následkem úrazu, dopravních nehod a násilí. Pro děti a dospívající je mnohem nebezpečnější než pro dospělé, protože vážně poškozuje dosud nezralé orgány. Otravu alkoholem dokáže vyvolat již malé množství v těle, neboť vyvíjející se organismus jej nedokáže účinně z těla odbourávat. (8) Jedná se o otravu metanolem, etanolem a glykoly. Za „bezpečnou dávku“ se podle WHO považuje denně asi půl litru piva, 50 ml destilátu nebo 0,2 litru vína u dospělého jedince. (22) Návyk na alkohol se vytváří poměrně rychle, proto se společnost snaží před užíváním alkoholu mladistvé chránit. V České republice se nesmí prodávat alkoholické nápoje osobám mladším 18 let. Alkohol ovlivňuje nervový systém. Již při malém množství dochází k útlumu. Alkohol působí na řeč, úsudek a rovnováhu, snižuje se schopnost rychle reagovat, tlumí vnímání bolesti, povzbuzuje sebevědomí. Vysoké koncentrace alkoholu v organismu tlumí regulaci dýchání a krevního oběhu, což může být příčinou smrti. (8)

Rozlišujeme akutní a chronickou otravu:

Akutní otrava je způsobená vypitím velkého množství alkoholu nebo menšího množství v kombinaci s některými léky – diazepiny, paracetamol. Dávka 1g čistého etanolu na 1kg váhy navodí v krvi hladinu asi 1 promile. Na začátku se projevuje excitací, výřečností, pocitem uklidnění. Těžká opilost se uvádí při 2 – 3 promilách alkoholu v krvi, kdy má opilý jedinec příznaky gastritidy, a to nauzeu, vomitus a bolesti břicha. Při hladinách mezi 3 – 4 promile ztrácí jedinec vědomí. Navození kómatu závisí na stupni tolerance jedince. Těžká otrava alkoholem se projevuje zúžením zornic, zpomalením pulzu, snížením teploty a krevního tlaku. Dalšími projevy intoxikace jsou nystagmus, ataxie a charakteristický pach dechu. Může dojít až ke smrti. (21)

U chronické otravy je častá gastritida až žaludeční vředy. Dochází také k cirhóze jater, jícnovým varixům, polyneuritidě a jaterní encefalopatii. Otrava se objektivně projevuje hypokalémií, hypomagnezií, ketoacidózou a sníženou rezistencí k infekcím. Dochází k lehčím poruchám paměti a vnímání, oslabení vůle a ztráty společenského chování, ale psychické problémy se postupně prohlubují a vznikají psychózy. Odvykací stav je charakterizovaný křečemi, podrážděností, vnitřním neklidem a úzkostnými stavy. Intoxikace mohou být způsobené u dospívajících záměrně, v takovém případě je však lze zařadit do kapitoly sebepoškození a sebevražd. (21)

V období dospívání je zvýšené riziko experimentování s návykovými látkami. Vzhledem k neznalosti účinku návykové látky může velmi snadno dojít k předávkování. Mezi návykové látky vedoucí k psychické závislosti řadíme těkavá organická rozpouštědla (trichloretylen, toluen), stimulancia CNS (amfetamin, kokain) a halucinogeny (LSD, fencyklidin, kanabinoidy, alkaloid z mexického kaktusu (meskalin) a alkaloidy vyšších hub (psilocybin). Fyzická závislost se vytváří spíše u látek tlumících CNS jako je etanol, opiáty, anxiolytika (benzodiazepiny) a barbiturátová a nebarbiturátová hypnotika. Dále může dojít k otravě pervitinem, což je psychostimulancium. (21)

Například při intoxikaci marihuanou dochází k rozšíření zornic, zrychlenému pulsu, zarudnutí očí, kašli, únavě, zhoršení krátkodobé paměti. V jedné marihuanové cigaretě je 1 – 15% THC, v hašiši 3 – 6% a v hašišovém oleji 30 – 50%. (8, 23)

Užíváním stimulačních drog (kokain, crack, pervitin, efedrin a další) dochází k poruchám spánku, stavům úzkosti, podrážděnosti, problémům s pamětí a v krajním případě k srdečnímu selhání, otokům plic a mozku. (8)

Další kategorií jsou halucinogeny, což jsou látky navozující změnu vnímání skutečnosti. Zkušenost s lysohlávkami má 5 – 9% žáků středních škol v ČR. Účinky halucinogenů jsou nevyzpytatelné, proto jsou velmi nebezpečné. Množství aktivní látky v houbě nebo kaktusu nelze odhadnout, což s sebou přináší velké riziko v podobě intoxikace. (8)

Mezi návykové látky se řadí také opiáty. Opiáty patří k nejrozšířenějším drogám na světě. Z opia se izoluje morfin a z něj se vyrábí heroin, který se aplikuje intravenózně, kouřením nebo šňupáním. K projevům intoxikace patří zúžené zornice, útlum, malátnost, apatie, stav tichého oblouznění a následná kocovina. (8)

Při zjištění otravy nebo při jejím podezření je třeba poskytnout první pomoc a zavolat záchrannou službu. (9) Existuje také Toxikologické informační středisko (TIS), které je dobré kontaktovat. Působí v Praze při Klinice nemocí z povolání již téměř 50 let. Toto středisko pracuje 24 hodin denně a má mnohaleté zkušenosti. Pracovník TIS poradí jak poskytnout první pomoc a zabránit tak rozvoji vážnějšího poškození. V posledních letech bývá s TIS konzultováno přibližně 11 000 případů za rok. (10) Terapeutické postupy Toxikologického informačního střediska bývají aktualizovány průběžně ve spolupráci s European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT)³. (23) Chlapci tvoří z hlediska intoxikací rizikovější skupinu, protože 54% otrav připadá právě na ně. Chlapci jsou častěji než děvčata zvědaví, hyperaktivní, neklidní a to je příčinou častějších nehod. (10)

2.3 Poraněná část těla

2.3.1 Poranění hlavy a obličejové části

Nejčastějšími příčinami kraniocerebrálního poranění bývají pády na hlavu, údery do hlavy tupým nebo ostrým předmětem, násilí působící stlačení lebky. Velkou mírou se podílí sportovní úrazy jako pády z kola, skateboardu, z koně, skoky do vody při neznalosti terénu s následným nárazem hlavy na dno. Častou příčinou jsou autonehody. Mezi příznaky úrazů hlavy patří poruchy vědomí, závratě, bolesti hlavy, nauzea a vomitus. Krvácení z nosu, ucha, někdy i z úst, může být způsobeno při prasklině spodiny lební a v některých případech dochází k výtoku mozkomíšního moku. Může se také objevit krevní hematom pod očnicemi a dolními víčky. Samostatné poranění lebky bývá méně závažné než poranění lebky společně s poraněním mozkové tkáně. Nejčastěji vzniká poranění lebeční

³ EAPCCT = Evropská asociace center jedů a klinické toxikologie, založena roku 1964 s cílem zlepšovat znalosti a vědomosti u všech forem otrav. (23)

kosti a zlomenina baze lebni, která je závažnější. Nejlehčím poraněním je otřes mozku, zatímco kontuze mozku je daleko závažnější. Jedná se o mechanické poškození mozku, které mívá často trvalé následky. Komprese mozku je také velmi nebezpečným poraněním, může mít v první fázi nevýrazné příznaky, které mohou zastřít vznik následného, život ohrožujícího stavu. (13) Kraniocerebrální poranění jsou závažným medicínským a socioekonomickým problémem, neboť jsou častou příčinou postižení neurologického a psychického vývoje dítěte a častou příčinou úmrtí v dětském věku. (11)

K úrazům hlavy patří také poranění obličeje. Obličejová část hlavy je v postatě nechráněna a tím vystavena jakémukoliv úrazu. Poranění nosu a úst jsou poměrně častá. Nejčastěji k nim dochází při pádech, nárazech na tvrdé předměty nebo mohou být způsobena úderem. Tyto úrazy vznikají často při hrách a neorganizovaném sportu jako je hokej, bruslení, lyžování a další. Stále častěji k nim také dochází v důsledku konfliktů mezi dětmi. Nejčastěji se setkáváme s poraněním v obličejové části při dopravních úrazech, ať už jsou způsobena motorovými vozidly anebo vznikají při jízdě na kole. Nebezpečí hrozí také při provozování adrenalinových sportů, které se u dospívajících v poslední době výrazně rozšířily. (9)

2.3.2 Poranění krku

Může dojít k poranění průdušnice, jícnu, hrtanu, velkých cév nebo nervů. Tato poranění bývají závažná, při některých je postižený ohrožen zejména vykrvácením, šokem, zadušením a infekcí rány. (9, 12)

Může dojít například k aspiraci cizího tělesa, což bývá časté u dětí, které mohou vdechnout nejrůznější hračky, korálky, oříšky, rostlinná jádérka a další. U dospívajících a dospělých může dojít k aspiraci nejčastěji při jídle. Postižený jedinec se silně rozkašle. Pokud se cizí těleso dostane do nižších partií, může dojít k infekcím plicní tkáně nebo k opětovnému uvolnění a dalšímu záchvatu kašle. (9, 12)

Poranění průdušnice jsou typická pro děti, zatímco poranění hrtanu jsou častější u dospělých. Do 20 let věku je hrtan tvořený pouze chrupavkou, z čehož vyplývá, že je dobře pohyblivý v krčních částech a vpředu je chráněn bradou.

Poranění hrtanu a průdušnice nebývají závažná, s výjimkou řezných nebo střelných ran. (9, 12)

Velmi obávaná jsou poranění jícnu. Mohou vznikat zvnějšku, a to ranami, polknutím předmětu s ostrými hranami, polknutou žíravinou nebo kyselinou. Poleptání vzniká nejčastěji záměnou láhve. Žíravina nebo kyselina poleptá nebo popálí ústa, jícnovou sliznici, která se hojí jizvou. Vznikne striktura, která postihuje část jícnu nebo celý jícen. Vzniklá zúžení překážejí při polykání potravy a v závažnějších případech i při pití. Léčba je náročná, provádí se totiž postupná dilatace jícnu. Pokud není dilatace úspěšná, musí se provést závažnější operace, například náhrada jícnu střevem. (9, 12)

2.3.3 Poranění hrudníku

Poranění hrudníku se vyskytovala v dřívějších dobách převážně u dospělých, ale s rozvojem sportovních aktivit, neukázněných her a motorismu se s nimi setkáváme také stále častěji u dětí a dospívajících. Poranění hrudníku dělíme na tupá, neboli zavřená a pronikající, neboli otevřená. Může dojít k ohrožení funkce životně důležitých orgánů jako jsou velké cévy, srdce, plíce, proto jsou tato poranění závažná. Otevřená poranění hrudní stěny jsou rovněž velmi nebezpečná, neboť okolní vzduch začne pronikat do pohrudniční dutiny. Brání tak normálnímu dýchání a může vést i ke smrti postiženého jedince, a to i v případě, že nejsou úrazem postiženy přímo orgány dutiny hrudní. Současně bývají poraněné kosti tvořící kostru hrudníku a dutina břišní. Při každém závažnějším poranění hrudníku je ohrožena činnost orgánů v oblasti hrudníku, zejména pleuropulmonálním šokem, který se vyznačuje tím, že těžce postihuje dýchací a oběhovou činnost. Postižený jedinec bývá neklidný, úzkostný, mívá namodralý nádech kůže a viditelných sliznic, nedobře hmatatelný puls a zrychleně a těžce dýchá. Činnost nitrohrudních orgánů může být ohrožena hemotoraxem nebo pneumotoraxem. Může nastat pneumotorax zavřený, kdy vzduch v pohrudniční dutině není ve spojení s okolním vzduchem. Velmi nebezpečný je pneumotorax otevřený, kdy ranou v hrudní stěně proudí stále nový vzduch do pohrudniční dutiny. Hromadící se vzduch brání dýchání. Otevřený pneumotorax musí být co nejrychleji ošetřen, třeba i provizorně, jinak nastává smrt postiženého jedince. (9) Otřes hrudníku, známý pod laickým názvem jako „vyražený dech“, je

krátká zástava dýchání, většinou po pádu na záda. Postižený se snaží popadnout dech, tento stav je velmi nepříjemný, většinou se po několika sekundách dýchání upraví do normálního stavu. Zhmoždění hrudníku je těžším stavem, může se jednat o pohmoždění svalstva a zlomeniny žeber. Postižený dýchá zrychleně a povrchově, neboť je tento stav velice bolestivý. V těžších případech mohou zlomená žebra poranit vnitřní orgány a mezižeberní cévy, a to svými úlomky, což vede ke krvácení do hrudníku a rozvinutí šokového stavu. (13)

Poranění bránice také řadíme k poraněním hrudníku. Jedná se o poranění často způsobené při dopravní nehodě nebo při pádu z velké výšky. Většina případů ruptury bránice je na levé straně. Poranění může být asymptomatické. Mohou být přítomné bolesti břicha, dyspnoe, bolesti hrudní stěny a ramene. Izolované poranění bránice bývá vzácné, protože jsou většinou přidružena poranění skeletu, žeber a pankreatu. Poranění bránice se vždy řeší chirurgicky. (11)

2.3.4 Poranění břicha

Poranění břicha se vyskytují častěji než poranění hrudníku a jsou považována za závažná poranění. V poslední době bývají často zapříčiněna dopravními nehodami. Včasná a přesná rozpoznání poranění bývá na počátku nehody velmi náročné. Poraněná osoba bývá ohrožena úrazovým šokem, i proto jsou poranění břicha tolik závažná. Jsou-li poraněné nitrobřišní orgány jako velké cévy, játra, slezina, může nastat velké zevní nebo vnitřní krvácení, které může zraněného usmrtit dříve, než je mu poskytnuta první pomoc. (9)

Při poranění trávicí trubice – žaludku, tenkého či tlustého střeva, vytéká obsah těchto orgánů přímo do břišní dutiny. Ruptury žaludku nebo střeva se projeví zánětem peritonea, který je velmi nebezpečný. Průběh zánětu je velmi rychlý, obzvláště pokud došlo k mnohonásobným poraněním nebo bylo poraněné střevo více naplněno. Velmi nebezpečná je kombinace krvácení s úrazovým proděravěním trávicího ústrojí, v takovém případě znamená pozdní ošetření akutní smrtelné riziko. Poraněným zásadně nepodáváme nic k jídlu ani k pití. Tupá poranění mohou na počátku vzbuzovat podezření z nitrobřišního krvácení anebo ze zánětu peritonea, přestože nejsou poraněny nitrobřišní orgány. (9)

Velmi nebezpečné je poranění sleziny. Slezina je velmi křehký a prokrvený orgán. Přestože je poměrně dobře v těle chráněna, může snadno dojít k jejímu poranění. Má tendenci se trhat zejména při dopravních nehodách a při pádech z větších výšek, dále při prudkém nárazu na levou dolní polovinu hrudníku a levou horní polovinu břicha. Poranění sleziny se projevuje bolestí zejména v příslušné části břicha a hrudníku a také známkami krvácení. Zraněný je ohrožen především krvácením. Poranění jater je také velice nebezpečné, ale bývá vzácnější než poranění sleziny. Poraněný jedinec je ohrožený vykrvácením. (9)

Při poranění pankreatu je také nebezpečné krvácení, ale k němu se přidává ještě nebezpečnější působení pankreatické tekutiny, rozlévající se do oblasti břišní dutiny. Tato tekutina obsahuje trávicí enzymy, které jsou pro nitrobřišní orgány nebezpečné. (9)

Dalšími závažnými poraněními jsou poranění močového systému. Tato poranění zanechávají trvalé následky a ohrožují život. Úrazy močového ústrojí bývají často sdružené s poraněním kostí. Při poranění močového měchýře a trubice často dochází ke zlomeninám pánve. Příznaky zlomenin mohou vystupovat do popředí a zastírat poranění močového systému, které nemusí být zpočátku příliš nápadné, přestože je závažnější. Poranění močových orgánů dělíme na otevřená a zavřená. Otevřená vznikají při ranách a jejich rozpoznání je snadnější. Daleko zákeřnější jsou poranění zavřená, neboť jejich opožděná diagnóza může postiženého jedince ohrozit na životě. Tato poranění vznikají tupými nárazy jako jsou pády z výšky, silné údery, přimáčknutí a další. (9)

K dalším poraněním v oblasti břicha můžeme zařadit poranění ledvin. Při pádu, přimáčknutí, přejetí, tedy tupému poranění, mohou být ledviny poraněny trojím způsobem, a to zhmožděním ledviny, trhlinou v ledvině nebo jejím úplným roztříštěním. Podle povahy poranění se zjišťují příznaky. Může se jednat o bolest v místě poraněné ledviny. Tato bolest začíná obvykle současně s úrazem, ale nemusí být výrazná. Krev v moči je také indikací, neboť se vyskytuje u 90% případů a dalším příznakem je vznik krevního výronu v okolí ledviny. (9)

2.3.5 Poranění pohybového aparátu

Podle statistik úrazovosti dětí České republiky tato poranění představují naprostou většinu úrazů u chlapců a dívek. Může být poraněna pouze pokožka, všechny vrstvy kůže nebo útvary jí kryté, to jest kosti, klouby a jejich adnexa, svaly, šlachy, cévy a nervy. Typickým poraněním je poranění kostí a kloubů. Podle způsobu a místa postižení rozdělujeme druhy poranění na kontuze, distorze, luxace, fraktury. (9, 11)

Při kontuzi (zhmoždění) jsou poraněny měkké části končetiny – kůže, podkoží, svaly. Jedná se o uzavřené poranění, které navenek nekrvácí. Léčba kontuzí končetin spočívá v klidovém režimu a přikládání studených obkladů. (9)

Distorze (podvrtnutí) je obdobným poraněním ke kontuzi, ale navíc bývají postiženy měkké části kloubu jako kloubní pouzdro a vazy zpevňující kloub. Léčení spočívá ve znehybnění kloubu, nejlépe sádrovým obvazem. (9)

Při luxaci (vykloubení) se natrhne nebo praskne kloubní pouzdro a styčné plochy, na jedné straně kloubní jamka a na druhé straně hlavička, se dostanou mimo svůj normální dotyk. Je třeba co nejdříve provést napravení a přiložit znehybnující obvaz, který umožní zhojení poraněných měkkých částí kloubu. Mírnějším stupněm vykloubení je subluxe (částečné vykloubení), kdy je hlavička částečně ve styku s kloubní jamkou a pouze svojí částí mimo ni. (9)

2.3.5.1 Zlomeniny

Fraktury horních končetin jsou častější než zlomeniny končetin dolních. Základní rozdělení je na zlomeniny otevřené a uzavřené. Zlomeniny, u nichž je integrita kůže neporušená, se nazývají uzavřené. Tento typ zlomenin se vyskytuje nejčastěji. Druhým typem je otevřená zlomenina, kdy dochází k roztržení měkkých tkání a hrozí nebezpečí infekce a zánětu kostní dřeně. Při frakturách kostí záleží, zda jsou kostní úlomky zachovány u sebe, nebo jsou-li od sebe nějakým způsobem vzdáleny například dislokací, uchýlením úlomků. V případě, že jsou kostěné úlomky u sebe, stačí přiložit sádru a tím zlomeninu fixovat, aby se nehýbala. Léčení dislokovaných zlomenin je obtížnější. Někdy je nutné provést napravení či operaci fraktury. (9, 11)

2.3.6 Poranění páteře

Úrazy páteře a míchy jsou označovány jako spinální poranění. Při polytraumatech se výrazně zvyšuje riziko přehlédnutí poškození páteře a míchy. Tyto úrazy bývají spojené s poraněními hlavy a hrudníku. Úrazy páteře lze rozdělit na úrazy páteře bez poranění míchy, s poraněním míchy a na úrazy míchy bez poranění páteře. Nejčastěji dochází k poškozením vazivových spojení, meziobratlových plotének nebo vlastní struktury obratlů. Velmi častá jsou poranění v oblasti krční páteře a na přechodu hrudní a bederní páteře. Příčinami úrazů páteře jsou dopravní nehody, pády z výšky, skoky do vody, adrenalinové sporty, volné lezení, motocross, jízda na koni, ale také hokej nebo fotbal. (24)

Poranění krční páteře se dělí na poranění horní krční a dolní krční páteře. Každé z těchto poranění má svoji vlastní problematiku, jež je dána rozdílnou anatomickou stavbou. Úrazy v oblasti horní krční páteře vznikají nejčastěji při dopravních nehodách, skocích do vody a při pádech z výšek. Jedná se například o zlomeniny kondylů týlní kosti, zlomeniny atlasu, zlomeniny axisu a další. Dolní krční páteř zasahuje úseky C3 – C7. K poraněním dochází často při dopravních nehodách nebo skocích do vody. Mechanismem je většinou komprese a dochází k častým vazivovým poraněním a zlomeninám jako je zlomenina obratlového těla, zlomenina kloubního pilíře, zlomenina kloubního výběžku a další. (25)

Poranění thorakolumbální páteře jsou většinou způsobena stejnými mechanismy jako poranění krční páteře. Většina zlomenin je lokalizována v thorakolumbálním přechodu, což je dáno přechodem hrudní kyfózy v bederní lordózu. (25)

Poranění míchy jsou nejzávažnější a dochází k nim při luxaci obratlů, luxačních zlomeninách nebo tříštivých zlomeninách. Může dojít k trvalé paréze končetin, poruchám funkce svěračů močového měchýře a konečníku nebo k poruchám dýchání. (24)

3 MÍSTO ÚRAZU

Dalším možným hlediskem je místo úrazu. Úrazy mohou vzniknout ve škole, na hřišti, v domácím prostředí, při sportu a časté a těžké úrazy se stávají při autonehodách. Vzhledem k tématu bakalářské práce se zaměříme na sportovní a dopravní úrazy.

3.1 Sportovní úrazy

Sportovní úrazy jsou v České republice obecně nejčastějším typem úrazů u dětí (22%), dospívajících i dospělých. (26)

Současné navýšení celkového počtu úrazů je způsobeno novými sportovními aktivitami dětí a dospívajících. Nové sportovní aktivity jsou například adrenalinové sporty, jízda na skateboardu, jízda na longboardu, jízda na bruslích nebo motocross. Proto má stále vyšší význam užívání vhodných osobních ochranných prostředků jako jsou přilby, rukavice, ochranné návleky na kolena a další. Z hlediska druhu činnosti je nejvyšší počet úrazů zaznamenáván při organizovaném sportu, při němž dojde téměř k 38% všech úrazů, při neorganizovaném sportu je zjištěno 34% úrazů. Jedná se nejčastěji o hry bez dohledu či výlety. (1) Výše uvedená procenta jsou srovnatelná s údaji amerických autorů. Ti udávají, že 36% všech zranění vzniká při sportovních aktivitách. Úrazům při tělesné výchově je třeba věnovat zvláštní pozornost, protože představují většinu školních úrazů. (8) Podle hlášení České školní inspekce se ve škole v roce 2009 celkem zranilo 31 465 dětí z toho 29,5% na středních školách. Narůstající hmotnost dětské populace a nižší tělesná zdatnost dítěte se podílí na nárůstu úrazové incidence. (27)

3.2 Dopravní úrazy

Dopravní úrazy představují nejzávažnější kategorii úrazů vůbec. Mají nejvyšší podíl na úmrtnosti dětí, dospívajících i dospělých. Jedná se o specifickou kategorii vzhledem k závažnosti následků – často dlouhodobých a smrtelných. V rozvojových zemích dochází ke každoročnímu nárůstu dopravních úrazů. Na následky dopravních úrazů celosvětově každoročně umírá 1,2 milionu lidí. Přitom 40% všech obětí dopravních nehod představují osoby do 25 let věku. V současné době se v zemích Evropské unie podílejí úmrtí na následky

dopravních nehod více než 1/3 všech úmrtí v rámci dětské populace. Přestože se v posledních letech procento dopravních nehod v dětském věku ve vyspělých zemích daří snižovat, dopravní nehody nadále zůstávají nejčastější příčinou úrazových úmrtí u dětí a dospívajících (příloha č. 5). (1)

Úmrtnost na úrazy u dětí a dospívajících v ČR meziročně klesá, zejména díky klesajícímu počtu smrtelných dopravních nehod u dětí a mladistvých. Pro příklad, v roce 2002 zemřelo následkem dopravních nehod 43 dětí a v roce 2012 se tento počet snížil na 14. Tento pokles dopravní mortality je dán používáním povinných prvků pasivní bezpečnosti a rovněž bezpečnější konstrukcí automobilů. (1)

Zajímavé je, že riziko dopravního úrazu je u dětí a dospívajících ovlivněno rodinným zázemím, protože podle Světové zdravotnické organizace je u dětí z rodin s nízkými příjmy nebo s nižším vzděláním rodičů riziko dopravního úrazu až 4 až 5 násobně vyšší. Totéž platí pro děti a dospívající z neúplných rodin. Nedostatečná dopravní edukace dítěte, nízký dozor, nedostatečná bezpečnost dopravního prostředí a nedůsledné používání prvků pasivní ochrany má za následek vyšší riziko dopravních úrazů. (1)

4 PRVNÍ POMOC

4.1 Zásady první pomoci

První pomoc poskytnutá ihned po úrazu je často rozhodujícím faktorem pro další osud poraněného. Podle trestního zákona č. 40/2009 Sb., je každý povinen poskytnout první pomoc, pokud tím neohrozí svoji osobu nebo někoho třetího. Cílem první pomoci je učinit veškerá opatření k záchraně osob, jejichž zdraví nebo život jsou v ohrožení. Úkolem je omezit působení nebezpečí nebo jej úplně odstranit, rychle a účinně ošetřit postižená místa na těle a přivoláním záchranné služby nebo převozem do zdravotnického zařízení zajistit včasné a následné definitivní ošetření. (9)

Důležité je znát linky tísňového volání což je záchranná služba 155, policie 158, hasiči 150 a jednotné volání pro všechny tísňové linky 112. Při telefonickém přivolání pomoci je důležité poskytnout následující informace – kdo volá, kdy a kde

k nehodě nebo úrazu došlo, stručnou charakteristiku události, počet zraněných osob, popřípadě odhadnout rozsah poranění. Jednou z hlavních zásad poskytování první pomoci je vyhnout se všem úkonům, u kterých přesně neznáme jejich provedení. Opatření, která provádíme, by měla být co nejrychlejší, nejjednodušší a nejnutnější. Je třeba postupovat klidně, cílevědomě a svědomitě. (9)

4.2 Kardiopulmonální resuscitace

Zástavu dýchání a krevního oběhu poznáme tak, že postižený je bledý až promodralý, došlo u něj k vymizení dechové a srdeční aktivity, je v bezvědomí. Vymizení dechové aktivity zjistíme absencí dýchacích pohybů hrudníku a vymizení srdeční činnosti zjistíme pohmatem na krkavici. Kardiopulmonální resuscitace (KPR) může být úspěšná, jestliže ji provádíme okamžitě a správně. Musíme uložit postiženého jedince do správné polohy, a to na záda, dolní končetiny lehce (30°) podložíme pevnou podložkou. Zakloníme hlavu, můžeme si pomoci lehkým podložením ramen. Po zaklonění hlavy, kdy brada směřuje nahoru, se může dýchací činnost obnovit v případě, že měl zraněný pouze zapadlý jazyk. V opačném případě očistíme dutinu ústní od cizích těles jako je bahno, krevní sraženina, zub a jiné a zahájíme samotnou KPR. Pokud je záchránců více, jeden začíná resuscitovat a druhý přivolá zdravotnickou záchrannou službu (ZZS). Jestliže je záchránce jeden, zkontroluje dýchací cesty a pokud postižený nedýchá, volá ZZS a okamžitě zahajuje resuscitaci. Dva úvodní vdechy zahajuje odborník, laik může začít ihned stlačovat střed hrudníku postiženého, nejlépe na obnaženém těle a provede 30 stlačení frekvencí 100 stlačení za minutu. Hrudník stlačuje do hloubky alespoň 5 centimetrů. Dále obemkne svými rty ústa postiženého a plynule do nich vdechne, dokud se hrudník nezvedne, avšak maximálně jednu sekundu. Přerušování masáže hrudníku by nemělo být delší než 5 sekund. Toto provede dvakrát a opět provede 30 stlačení. Průběžně kontroluje životní funkce postiženého. Takto pokračuje do obnovení funkcí nebo příjezdu záchranné služby. Frekvence je tedy 30:2. Pokud v průběhu KPR postižený začne dýchat, ale je stále v bezvědomí, otočíme ho do zotavovací polohy (příloha č. 3) a pokud je při vědomí, ukončíme resuscitaci. V každém případě se snažíme zabránit ztrátám tělesné teploty. (28)

4.3 První pomoc při ranách a krvácení

Tržné, tržné zhmožděné rány a kousnutí zvířetem mají nerovné okraje, hůře se hojí a ohrožují poraněného jedince především infekcí. Povrchové plošné odřeny nejsou tak nebezpečné, jen mírně krvácejí, ale jsou nepříjemné pro svoji palčivou bolest a roní tkáňový mok. Jsou také více náchylné k infekci, hojí se strupem a poměrně dlouho. Řezné, bodné a sečné rány mají ostré okraje a výrazně krvácejí. Jsou méně náchylné k infekcím, a pokud se správně ošetří, dobře se hojí. Rány vzniklé kousnutím zvířete jsou nebezpečné nejen ztrátou tkáně, ale také možným vstupem infekce, proto se snažíme zvíře odchytit. Při ošetření silně krvácející rány použijeme kompresní obvaz a postupujeme tak, aby bylo poraněné místo maximálně sterilní. Při ošetření nekrvácející rány místo poranění dezinfikujeme a sterilně překryjeme. (13)

Při krvácení může dojít k významnému poklesu krevního tlaku a nedostatečnému okysličování všech tkání, protože náhlá ztráta 1/3 objemu krve vyvolává šok, což je život ohrožující stav. Proto na první místo řadíme zástavu krvácení. Vždy postupujeme co nejrychleji a pokud se jedná o masivní tepenné krvácení, postupujeme někdy i za cenu nedodržení pravidel sterilního ošetření rány. Provádíme dva základní kroky, a to zvednutí krvácející rány nad úroveň srdce a provedení tlaku na poraněnou cévu, které zajistíme stisknutím velké krvácející cévy prsty přímo v ráně nebo stisknutím tlakového bodu a přiložením kompresivního obvazu, pokud je to možné. Při vlásečnicovém krvácení a vnějším žilním krvácení je krev, která vytéká volně z rány tmavě červená. Při porušení tepen má krev jasně červenou barvu a z rány vystřikuje nebo rytmicky vytéká. (13)

4.4 První pomoc při popálení a opaření

Bezprostředně po popáleninovém úrazu je jedinec ohrožen rozvojem šoku. Důležité je správné ošetření popáleninového úrazu v prvních několika minutách po něm. Úkolem je ihned zabránit dalšímu působení tepla na postiženého jedince, tedy odstranění jedince z dosahu ohně, horké tekutiny nebo jiného zdroje. Zavoláme záchrannou službu. Svlékneme horký mokrý oděv, sundáme prstýnky, hodinky a jiné šperky z popálených ploch a okolí. Je potřeba co nejdříve začít popálená místa intenzivně chladit. Dostatečné chlazení totiž snižuje celkový stupeň poškození tkáně, dále zmenšuje bolest a působí protišokově. Chlazení

provádíme do příjezdu záchranné služby nebo do úlevy od bolesti. Studenou vodou z vodovodu (10 – 15°C) nebo ledem provádíme chlazení při menších popálených plochách a při větším rozsahu popálenin chladíme vlažnou vodou (20 - 25°C) a zajistíme postiženému klid a ticho. Nepodáváme tekutiny ani jídlo. Popálená místa nikdy nezasypáváme práškem ani nemažeme mastmi, nestrháváme oděv a nepropichujeme puchýře. (13)

4.5 První pomoc při tonutí

K tonoucímu je třeba se přiblížit zezadu, otočit ho na záda, uchopit ho za límec, vlasy nebo bezpečně kolem krku tak, abychom měli jeho nos a ústa nad vodou. V této poloze táhneme topícího se ke břehu. (9) Na břehu jej uložíme s horní částí těla mírně skloněnou a s hlavou otočenou k jedné straně. Minimalizuje se tak riziko aspirace a voda z dýchacích cest může vytéci. Jestliže má postižený jedinec základní životní funkce v pořádku, uložíme jej do zotavovací polohy a kontrolujeme srdeční činnost a dýchání pro riziko obnovení zástavy. V případě, že došlo k zástavě srdečního oběhu a dýchání, je nutné bezprostředně zahájit kardiopulmonální resuscitaci. Dále postiženému svlékneme mokré oděv a snažíme se zabránit ztrátám jeho tělesné teploty. V každém případě zavoláme záchrannou službu. (13)

4.6 První pomoc při dušení

První pomoc spočívá v odstranění příčin dušení. Zajistíme průchodnost dýchacích cest a přísun čerstvého vzduchu. Při vdechnutí cizího tělesa, například při jídle, podporujeme postiženého v kašláním. Pokud není v bezvědomí, můžeme ho otevřenou dlaní uhodit opakovaně mezi lopatky, když je postižený v předklonu a snažit se tak cizí těleso dostat z těla ven. Když se nám to podaří, uložíme postiženého do zotavovací polohy (příloha č. 3). Pokud je postižený jedinec v bezvědomí, okamžitě přivoláme záchrannou službu, zahájíme KPR a provádíme ji po celou dobu čekání na záchrannou službu. (29)

4.7 První pomoc při otravě

Pokud si nejsme jisti, zda k otravě došlo, kontaktujeme Toxikologické informační středisko. V případě těžké otravy okamžitě přivoláme záchrannou službu. Pokud je situace kritická a zachránce je sám, nejprve provede nezbytné

kroky jako uvolnění dýchacích cest, nepřímou srdeční masáž a další, teprve následně volá záchrannou službu. Je-li zachránců více, jeden se věnuje postiženému jedinci a druhý přivolá záchrannou službu. Pokud je postižený v bezvědomí a má zachované dýchání a krevní oběh, uložíme jej do zotavovací polohy (příloha č. 3). (13)

Při otravě nikotinem vyvoláme zvracení, dáme postiženému tekutiny (vodu) a živočišné uhlí. Dopravíme jedince k odbornému lékaři. Při otravě alkoholem se pokoušíme vyvolat zvracení pouze v případě, že jsme svědky vypití velkého množství alkoholu naráz. Jedinec často zvrací sám, vhodnou polohou zamezíme vdechnutí zvratků a dušení, uložíme jej do zotavovací polohy. Sledujeme stav vědomí. Pokud by došlo k zástavě dýchání a krevního oběhu, zkontrolujeme průchodnost dýchacích cest a zahájíme kardiopulmonální resuscitaci. Zabráníme úniku tělesného tepla. (13)

4.8 První pomoc při poranění hlavy

Obecně platnou podmínkou je nepodcenit stav tohoto druhu poranění, neboť na první pohled banální úraz může mít nepříznivý vývoj, který může být zastřen například spánkem. Je nutné trvale sledovat postiženého, především jeho vědomí, bdělost a změny v chování. (13) Pokud je postižený jedinec při vědomí, uložíme ho na záda s mírně podloženou hlavou. Úrazy měkkých částí hlavy velmi dramaticky krvácejí, ale pokud je pevně obvážeme, zpravidla nečiní potíže. Při těchto úrazech je nutné kontrolovat dýchací cesty, zda jsou průchodné, protože otokem a krevními sraženinami může dojít k jejich uzavření. (10) Obecně se snažíme postiženého uklidňovat, mluvit s ním a tím kontrolovat stav jeho vědomí. Nikdy nepodáváme tekutiny, jídlo a léky. Dbáme na tepelný komfort postiženého. Přivoláme zdravotnickou záchrannou službu. Pokud je přítomné otevřené poranění lebky, ránu sterilně kryjeme a obložíme polštářky z obvazu. Při výtoku mozkomíšního moku z ucha nebo nosu přiložíme sterilní odsávací obvaz. (13)

4.9 První pomoc při poranění hrudníku

Postiženého při poranění hrudníku uložíme do polosedu tak, aby se mohl horními končetinami opřít o podložku a napomáhat svému dýchání zapojením

pomocných dýchacích svalů. Pokud je poranění hrudníku otevřené, je nutné okamžitě otvor uzavřít, zpočátku třeba dlaní. Pokud je v ráně cizí těleso, vždy ho tam necháváme a obložíme ho sterilním materiálem. Při uzavřeném pohmoždění hrudníku se pokusíme zmírnit bolestivost jeho znehybněním elastickým obinadlem nebo šátkem. Hrudník obvazujeme od spodní části a fixujeme v podpaží. Pokud jsou u postiženého projevy dechové nedostatečnosti, hrudník neobvazujeme. Snažíme se vyzvat jedince k pravidelnému a klidnému dýchání a k uklidnění. Nepodáváme tekutiny ani jídlo. Pokud je postižený v bezvědomí a má zachované životní funkce, uložíme jej do zotavovací polohy (příloha č. 3) na poraněnou stranu, aby mohla zdravá polovina hrudníku lépe fungovat. Pokud nejsou životní funkce zachovány, zahajujeme kardiopulmonální resuscitaci. (13)

4.10 První pomoc při poranění břicha

Při poranění břicha postiženého otočíme na záda, vypoďložíme měkce dolní končetiny pod kolena tak, aby se paty nedotýkaly podložky, a můžeme také lehce vypoďložit hrudník a hlavu. Dále postiženého ošetřujeme v této poloze. Při výhřezu orgánu se jej nedotýkáme, nevracíme zpět do břicha, pouze sterilně překryjeme a měkce obložíme. Pokud je v ráně zaklíněné cizí těleso, neodstraňujeme jej, naopak ho sterilně obložíme. Voláme okamžitě zdravotnickou záchrannou službu. Do příjezdu ZZS nepodáváme tekutiny ani jídlo. (13)

4.11 První pomoc při poranění pohybového aparátu

Při poranění končetiny se jí nikdy nesnažíme napravovat do fyziologické polohy, naopak s poraněnou končetinou hýbeme co nejméně. V případě dolních končetin zabraňujeme postiženému stoupnout si na nohu (takzvané rozchození), dochází tak k většímu otoku, zvýrazněnému krvácení do kloubního pouzdra, bolestivosti a delšímu hojení. Pro zmírnění otoku a bolestivosti můžeme poranění chladit tekoucí studenou vodou nebo ledovými obklady. Důležité je znehybnit poraněný kloub, tím se zmírní bolestivost a následné komplikace. Při ošetření menších kloubů jako je kotník, zápěstí, lze použít elastické obinadlo, na prsty ruky například leukoplast a to tak, že slepíme zdravý a poraněný prst k sobě. Při vykloubení končetiny do nepřírozené polohy, horní končetinu znehybníme závěsem k tělu, dolní končetinu dlahami, případně klacky. Pokud nemáme žádné

pomůcky, svážeme dolní končetiny k sobě, dovoluje-li to poloha zraněného kloubu. (13)

4.12 První pomoc při podezření na zlomeninu

Zásady úspěšné první pomoci záleží na typu zlomeniny, důležité je však znehybnění zlomené kosti. (10) Snažíme se vždy znehybnit kloub nad a pod zlomeninou, tím zamezit dalším komplikacím a výrazně omezit bolestivost zranění. Během ošetřování vždy přidržujeme poraněnou část těla nad zlomeninou i pod ní. Zavřenou zlomeninu ošetříme pouze šátkovým závěsem. Při ošetřování otevřené zlomeniny kost znehybníme dlahami nebo alespoň jejich improvizací. Pokud máme podezření na zlomeninu pánevní kosti, pokusíme se o šetrné znehybnění pánve stažením například do prostěradla. Toto stažení provedeme od kolen až pod prsa. Zlomeniny mohou vyvolat šokový stav, proto je důležité zajistit protišoková opatření, tepelný komfort a zklidňovat postiženého. (13)

4.13 První pomoc při poranění páteře a míchy

Jakmile není zcela vyloučeno, že při úrazu došlo k poranění páteře, jednáme tak, jako kdyby k němu teoreticky došlo. Hlavním úkolem je prevence zhoršení nebo druhotného poškození míchy, především při neopatrné manipulaci s poraněným. Ihned voláme zdravotnickou záchrannou službu. Pokud není místo, kde postižený leží, dalším rizikem, nemanipulujeme s ním. Zajistíme tepelný komfort a v případě podezření na poranění krční páteře, držíme hlavu postiženého ve střední poloze, tak aby se páteř neprohýbala a postižený nemohl hýbat hlavou. (13)

5 PREVENCE

Prevence znamená předcházení něčemu. Můžeme předcházet nemocem, úrazům, dopravním nehodám, užívání alkoholu atd. Bylo zjištěno, že většina úrazů probíhá obdobným způsobem. Úraz není jev zcela náhodný a neovlivitelný, úrazům se lze preventivně bránit. Základním předpokladem účinné prevence je znalost věkových zvláštností a přirozených způsobů chování v různých vývojových obdobích. Děti a dospívající, tedy jedinci různého věku, jsou vystaveni různým rizikům úrazů. Rozborem rizik se dají vysledovat příčiny vzniku a jejich odstraňováním pak jedince chránit. (9)

5.1 Primární prevence

Primární prevence je souhrn opatření, která jsou zaměřena na zabránění vzniku události a úrazu. Dále je zaměřena na cílové skupiny populace nebo na populaci jako celek. Cílovou neboli primární skupinou jsou v našem případě dospívající. Sekundární skupinou je kategorie lidí, kteří mají velký a přímý vliv na primární skupinu. Mezi ně řadíme pedagogy, rodiče, lékaře a další. Primární prevence vychází z rozboru příčin úrazů, nebezpečného prostředí a rizikového chování. Existují metody intervence, které napomáhají lepším výsledkům v prevenci úrazů. (30)

5.1.1 Technologická intervence

Prostředí ovlivňuje zásadním způsobem úrazovost. Důležitým kritériem je zajišťovat takové prostředí, ve kterém by bylo působení rizikových faktorů omezené na minimum. Tato metoda intervence je nejefektivnější a nejjednodušší prevencí, protože je závislá na vůli dalších osob a vyjadřuje změnu chování a jednání. (30)

5.1.2 Zdravotně – výchovná intervence

Tato metoda intervence zahrnuje posilování prvků bezpečného chování, což v praxi znamená používání ochranných pomůcek, dodržování zásad bezpečného prostředí, péči odpovídající věku, znalost rizik, výuku dětí a dospívajících ve zvládnání rizikových situací. (30)

5.1.3 Legislativní intervence

Legislativní opatření jsou v úrazové prevenci jednou z nejvýznamnějších základních metod. Tato metoda zahrnuje zákonná opatření, která mají charakter nejen primární prevence, ale i sekundární. (30)

5.2 Sekundární prevence

Sekundární prevence spočívá ve včasném vyhledávání úrazů, v jejich odborné léčbě a také v minimalizaci následků úrazu. Součástí sekundární prevence je například integrovaný záchranný systém, rychlé poskytnutí první pomoci, kvalitní zdravotně – sociální péče a další. (30)

5.3 Terciární prevence

Terciární prevence spočívá hlavně v poradenství a resocializaci. To znamená, že pomocí terciární prevence se zařazují lidé s trvalým poškozením zdraví do běžného života. Součástí prevence jsou také preventivní strategie. Jedná se například o Centrum úrazové prevence, které vzniklo v roce 1997 a které se zabývá zejména epidemiologií a prevencí úrazů. Preventivními programy, které se touto problematikou zabývají, jsou například Zdravé město, Bezpečná komunita. (30)

5.4 Aktivní a pasivní prevence

Aktivní prevence znamená, že se dospívající jedinec stále učí rozeznávat riziková místa, předměty a situace, které jsou pro něj rizikové a učí se chovat bezpečně. Například, když dospívající jedinec správně nevyhodnotí rizikovou situaci, přecení své síly nebo neposlechne dobře míněné rady, může lehce dojít k úrazu. Trvalá aktivní prevence pomůže předejít úrazům. Jedinec si musí uvědomit možné následky vyplývající ze svého chování a jednání a musí se naučit chovat zodpovědně a vážit si svého zdraví. Existuje také pojem pasivní prevence. Pasivní prevencí se rozumí například používání osobních ochranných prostředků při sportu, jež dospívající zanedbávají, a také proto často vznikají úrazy. (31)

5.5 Prevence sportovních úrazů

Prevence sportovních úrazů spočívá na několika faktorech. Důležitým faktorem je zajištění dobrého zdravotního stavu jedince. Včasnou kontrolou aktuálního stavu, například pozorováním a rozhovorem, můžeme předejít úrazu.

Další možností je spolupráce s rodiči dospívajícího při tělesné výchově a sportovních aktivitách. Ti jsou schopni objektivně říci, zda je jejich dítě nemocné nebo jinak nezpůsobilé k určitému sportovnímu výkonu. Absolvování sportovně – lékařských prohlídek je taktéž součástí prevence. Odstraněním nebezpečných předmětů při sportu, přiměřeným dávkováním zátěže, kvalitním spánkem, používáním osobních ochranných prostředků, vhodnou obuví a vhodným sportovním oblečením také lze účinně předcházet úrazům. (32)

5.6 Prevence dopravních úrazů

Koordinální rada ministra dopravy pro bezpečnost provozu na pozemních komunikacích byla zřízena k tvorbě a realizaci koncepce prevence dopravních úrazů. Byla přijata Národní strategie bezpečnosti silničního provozu. Prevence dopravních úrazů je jednou z priorit Projektů podpory zdraví jako jsou Bezpečná komunita, Na kole jen s přilbou, Bezpečná cesta do školy a další. (33)

Prevence dopravních úrazů spočívá v používání ochranných pásů a dětských zádržných systémů. Je dokázáno, že mladí lidé používají méně často bezpečnostní pásy a častěji způsobují dopravní nehody (příloha č. 4). Efektivita použití bezpečnostního pásu závisí na závažnosti dopravní nehody a na pozici jedince ve vozidle. Cyklisté jako účastníci provozu na pozemních komunikacích nemusí od 18 let používat ochrannou přilbu, nicméně cyklistické přilby zabrání 85% úrazů hlavy a až 88% poranění mozku. Použití osvětlení za šera a za tmy má v prevenci velký význam. Cyklisté, kteří používají reflexní prvky, jsou na pozemní komunikaci více viditelní. Reflexní prvky zvyšují viditelnost až na 153 metrů, červená barva oblečení na 18 metrů, žlutá na 37 metrů a bílá barva až na 55 metrů. Dalším faktorem ovlivňujícím dopravní nehody je požití alkoholu, které výrazně zvyšuje riziko nehody. Vyvarování se konzumace alkoholických nápojů je u mladých lidí účinnou prevencí. Další prevencí je dodržování přiměřené rychlosti, rozvážnost, předvídání situací, absence návykových látek, dostatečný spánek, udržování pozemních komunikací, údržba vozidla a jiné. (33)

PRAKTICKÁ ČÁST

6 FORMULACE PROBLÉMU

V praktické části bakalářské práce vyhodnotíme každou otázku z dotazníku, výsledky zpracujeme do přehledných grafů a tabulek. V diskusi zhodnotíme cíle a hypotézy, které srovnáme s poznatky z teoretické části bakalářské práce a uvedeme vlastní názor na danou problematiku. Vzhledem k nejčastějším úrazům u dospívajících a k úrazům s následkem úmrtí je opravdu velmi důležité dodržovat prevenci a vědět jak se chránit. Úrazy se dějí dennodenně celosvětově. Předcházet se jim dá, ale je nutné dodržovat určitá preventivní opatření.

6.1 HLAVNÍ PROBLÉM

Mezi nejzávažnější úrazy patří úrazy dopravní, a proto by mělo být investováno více času a finančních prostředků právě pro prevenci dopravních úrazů. Používání zádržných systémů je dáno legislativou, avšak mnoho jedinců toto opatření nedodržuje. Možná by pomohlo více edukace dopravních úrazů ve školách, viditelně umístěné odstrašující fotografie a obrázky a neustále dokola opakování preventivních opatření jak rodiči, tak učiteli a kamarády. Mezi účinná preventivní opatření řadíme dostatečný spánek, rozvážnost, předvídání situací při jízdě v automobilu, nepředhánění se s kamarády, ostražitost, dodržování bezpečné vzdálenosti, dodržování rychlosti a další.

Úrazy s největší četností u dospívajících jsou úrazy sportovní. Jejich prevenci by mělo být věnováno určitě více pozornosti. Mít ochrannou přilbu je na stejné úrovni jako mít bicykl, in-line brusle, skateboard atd. Při každé sportovní aktivitě, která to vyžaduje, je nutné používat ochrannou přilbu. Ochranná přilba je velmi důležitou součástí prevence a každý dospívající by si měl uvědomit, že helmou chrání svoji hlavu a nezáleží na tom, zda mu sluší či nikoliv. Osobní ochranné prostředky jako jsou chrániče loktů, kolen, holení, by měly být součástí balíčku sportovního vybavení. Rodiče by měli více hlídat své potomky, zda používají při sportu preventivní opatření a více by mělo být věnováno prevenci také při sportovních aktivitách v rámci tělesné výchovy, neboť tam se stává nejvíce školních úrazů.

6.2 DÍLČÍ PROBLÉMY

Zjistit úrazovost a znalosti o úrazech u dospívajících. Domníváme se, že dospívající ví, jak se před úrazy chránit, ví, jaká rizika úrazů vyplývají z jejich chování, ale tato opatření nedodržují, neboť jejich vývojové období nasvědčuje právě tomu, aby dělali vše naopak, než se po nich chce.

7 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU

K výzkumnému problému jsme stanovili tyto cíle:

C1: Zjistit jaké jsou tři nejčastější typy úrazů u dospívajících.

C2: Zjistit zda má na úrazovost u dospívajících vliv druh střední školy.

C3: Zjistit zda mají úrazy častěji dívky, nebo chlapci.

C4: Zjistit znalosti dospívajících v oblasti legislativy a statistických údajů.

C5: Zjistit zda dospívající dodržují prevenci úrazů.

C6: Zjistit kolik procent dospívajících se aktivně věnuje sportu.

8 METODIKA

K vypracování praktické části bakalářské práce jsme zvolili kvantitativní typ výzkumu, nejlépe totiž dokladuje téma bakalářské práce. Cílem kvantitativního výzkumu bylo získat větší počet respondentů. Ke sběru dat jsme sestavili dotazník, který obsahoval 16 otázek, a to 8 uzavřených otázek, 6 polouzavřených a 2 otevřené. Prvními dvěma otázkami v dotazníku jsme zjišťovali faktografické údaje, tedy pohlaví a věk. Další otázky byly zaměřeny na úrazovost u dospívajících. Chtěli jsme získat informace o dodržování prevence úrazů u dospívajících, dále zda mají dospívající znalosti v oblasti legislativy a statistických údajů. Devátá otázka nesouvisela s dotazníkem jako takovým, ale byla vložena do dotazníku pro udržení pozornosti při jeho vyplňování. Poslední položkou v dotazníku byl volný prostor k vyjádření. Dotazník jsme rozdali 324 žákům středních škol ve věku 15 – 19 let. Pro dotazníkové šetření jsme vybrali 4 plzeňské školy. Záměrně jsme vybrali dvě gymnázia a dvě střední

odborné školy vzhledem ke stanoveným cílům. Snažili jsme se, vzhledem k tématu – Prevence úrazů u dospívajících, získat data od každého ročníku střední školy na každé z vybraných škol. Sběr dat probíhal od října do konce listopadu 2014. Dotazníků jsme rozdali 324, přičemž návratnost byla 100%, neboť dotazníky byly osobně rozdány a poté vyplněné vybrány ihned zpět.

9 HYPOTÉZY

K výše uvedeným cílům jsme stanovili následující hypotézy:

H1: Domníváme se, že sportovní úrazy zaujímají první místo v četnosti úrazů u dospívajících.

H2: Domníváme se, že dospívající na středních odborných školách prodělají úraz častěji než dospívající na gymnáziích.

H3: Domníváme se, že úrazy jsou častější u chlapců než u dívek.

H4: Předpokládáme, že více než 70% dospívajících má znalosti v oblasti legislativy a statistických údajů.

H5: Domníváme se, že 60% dospívajících dodržuje primární prevenci úrazů.

H6: Domníváme se, že aktivně se věnuje sportu maximálně 40% dospívajících, vzhledem k narůstající hmotnosti mladé populace a nižší zdatnosti dospívajících.

10 VZOREK RESPONDENTŮ

Respondenti byli žáci středních škol. Oslovili jsme záměrně dvě gymnázia a dvě střední odborné školy, vzhledem ke stanoveným cílům. Dotazníkové šetření jsme prováděli konkrétně na Církevním gymnáziu v Plzni a na Gymnáziu, Plzeň, Mikulášské náměstí. Dále jsme vybrali SPŠ Dopravní Plzeň, Křimice – obor automechanik, autotronik a autoklempíř. Vzhledem k tomu, že na SPŠ Dopravní Plzeň studují převážně chlapci, zvolili jsme jako druhou školu SOŠ obchodu, užitého umění a designu, kam chodí z 95% dívky. Respondenti byli žáci ve věku 15 – 19 let. Dotazníky jsem žákům rozdávala v rámci výuky a vyplněné si je brala hned zpět. Proto byla návratnost 100%.

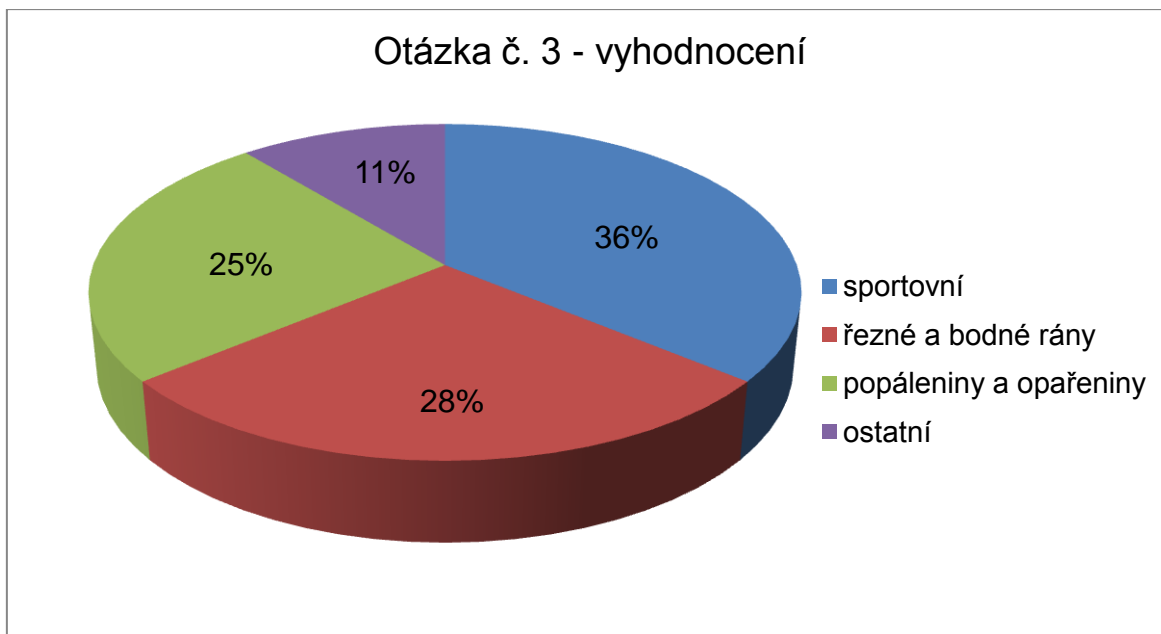
11 PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 324 žáků. Ke zpracování údajů jsme nepoužili všech 324 dotazníků, neboť některé jsme byli nuceni vyřadit pro jejich nesprávné vyplnění. Hodnoceno bylo 307 dotazníků. Získané informace jsme zpracovali do přehledných grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel 2007.

První a druhá otázka se zaměřovala na faktografické údaje – pohlaví a věk. Dotazníkového šetření se zúčastnili žáci ve věku od 15 do 19 let. Výzkumu se zúčastnilo 168 dívek a 139 chlapců. Dívek je o 29 více, protože na gymnáziích jsou ve větším zastoupení než chlapci.

Vyhodnocení otázky č. 3: Očísluj 3 nejčastější úrazy, které jsi prodělal/a za poslední 3 roky:

Graf č. 1 – Nejčastější úrazy u dospívajících



zdroj: vlastní

Tabulka č. 1 – Nejčastější úrazy u dospívajících

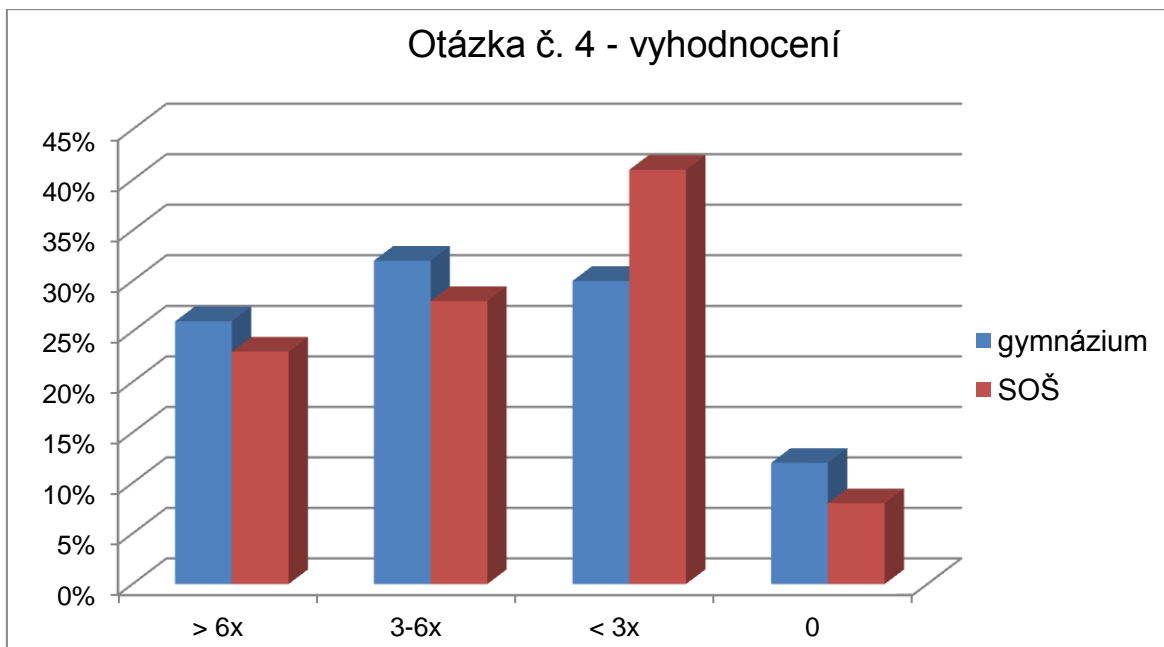
typy úrazů	počet respondentů	procenta
sportovní úrazy	111	36%
řezné a bodné rány	86	28%
popáleniny a opařeniny	77	25%
ostatní úrazy	33	11%

zdroj: vlastní

Mezi tři nejčastější typy úrazů u dospívajících patří sportovní úrazy, řezné a bodné rány a popáleniny společně s opařeninami. Sportovní úrazy zaujímají 36%. Řezné a bodné rány zaujímají 28%. Popáleniny a opařeniny jsou zastoupeny v 25% a ostatní úrazy, mezi které se řadí dopravní úrazy, otravy, vdechnutí cizího tělesa, tonutí nebo sebepoškozování a pokusy o suicidia, zaujímají 11% z celkového počtu úrazů.

Vyhodnocení otázky č. 4: Jak často se Ti stane nějaký úraz? (sportovní, dopravní, školní, říznutí, spálenina, výron, pád...)

Graf č. 2 – Četnost úrazů u dospívajících



zdroj: vlastní

Tabulka č. 2 – Četnost úrazů u dospívajících

četnost úrazů za 1 rok	gymnázium - počet respondentů	gymnázium - %	SOŠ - počet respondentů	SOŠ - %
> 6x	45	26%	31	23%
3-6x	55	32%	37	28%
< 3x	52	30%	55	41%
0	21	12%	11	8%

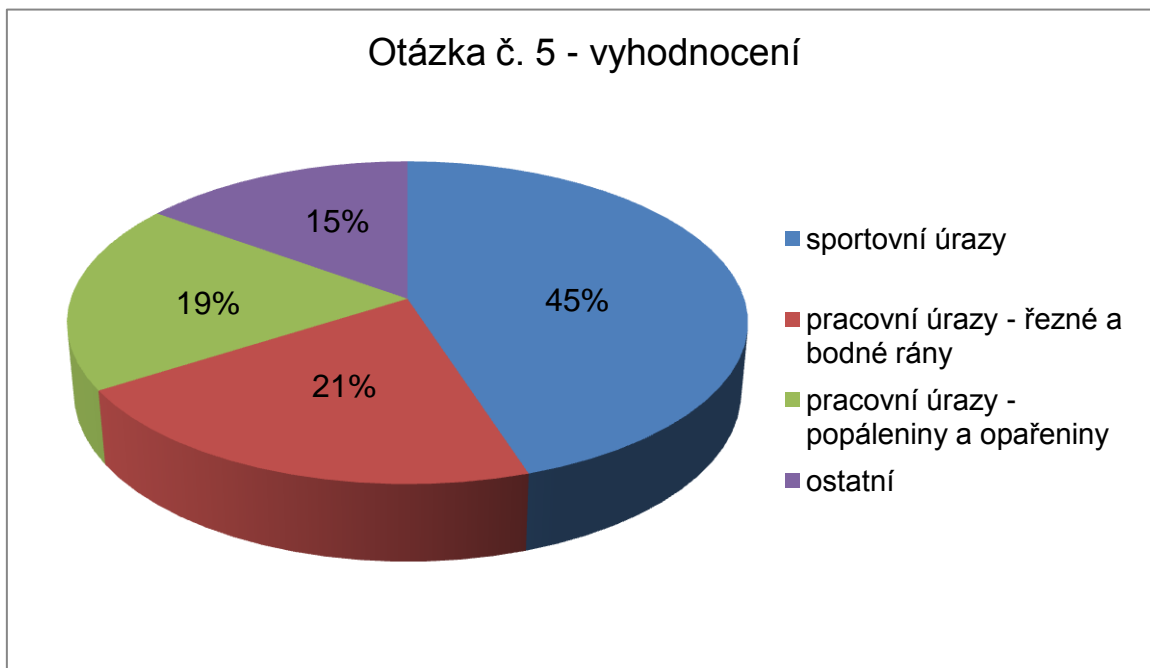
zdroj: vlastní

Více než 6x za rok prodělají úraz častěji na gymnáziích – 26% (45) respondentů. Na SOŠ prodělá úraz více než 6x za rok 23% (31) žáků. Gymnazisté prodělají 3-6 úrazů za rok v 32% (55). Žáci na středních odborných školách prodělají 3-6 úrazů za rok v 28% (37). Méně než 3 úrazy prodělá na gymnáziu 30% (52) žáků. Na SOŠ prodělá úraz méně než 3x za rok 41% (55) respondentů.

Žádný úraz se nestane 12% (21) žákům na gymnáziu a 8% (11) žákům na SOŠ.

Vyhodnocení otázky č. 5: Jaké si myslíš, že jsou nejčastější typy úrazů v České republice?

Graf č. 3 – Nejčastější úrazy v ČR dle názoru dospívajících



zdroj: vlastní

Tabulka č. 3 – Nejčastější úrazy v ČR dle názoru dospívajících

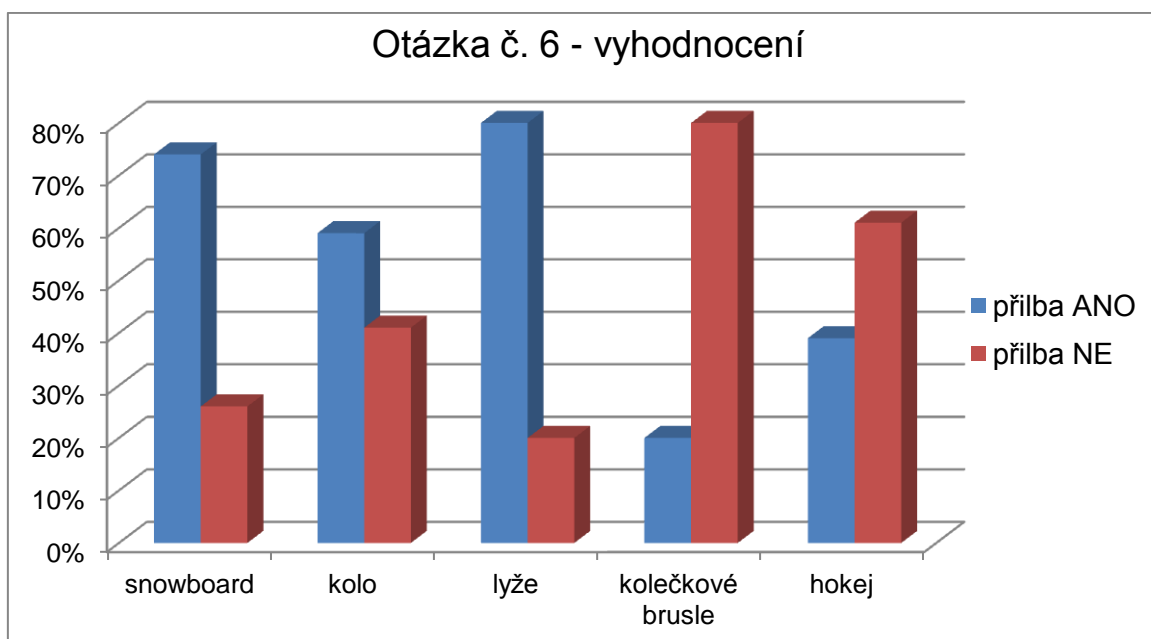
typy úrazů	počet respondentů	procenta
sportovní úrazy	139	45%
pracovní úrazy - řezné a bodné rány	64	21%
pracovní úrazy - popáleniny a opařeniny	58	19%
ostatní úrazy	46	15%

zdroj: vlastní

Podle dospívajících jsou obecně v četnosti na prvním místě úrazy sportovní, což se domnívá 45% (139) respondentů. Na druhém místě jsou dle dospívajících pracovní úrazy, konkrétně řezné a bodné rány – 21% (64) respondentů. 19% (58) respondentů uvedlo na třetím místě popáleniny a opařeniny způsobené v pracovním prostředí.

Vyhodnocení otázky č. 6: Nosíš při sportu ochrannou přilbu?

Graf č. 4 – Prevence – ochranná přilba



zdroj: vlastní

Tabulka č. 4 – Prevence – ochranná přilba

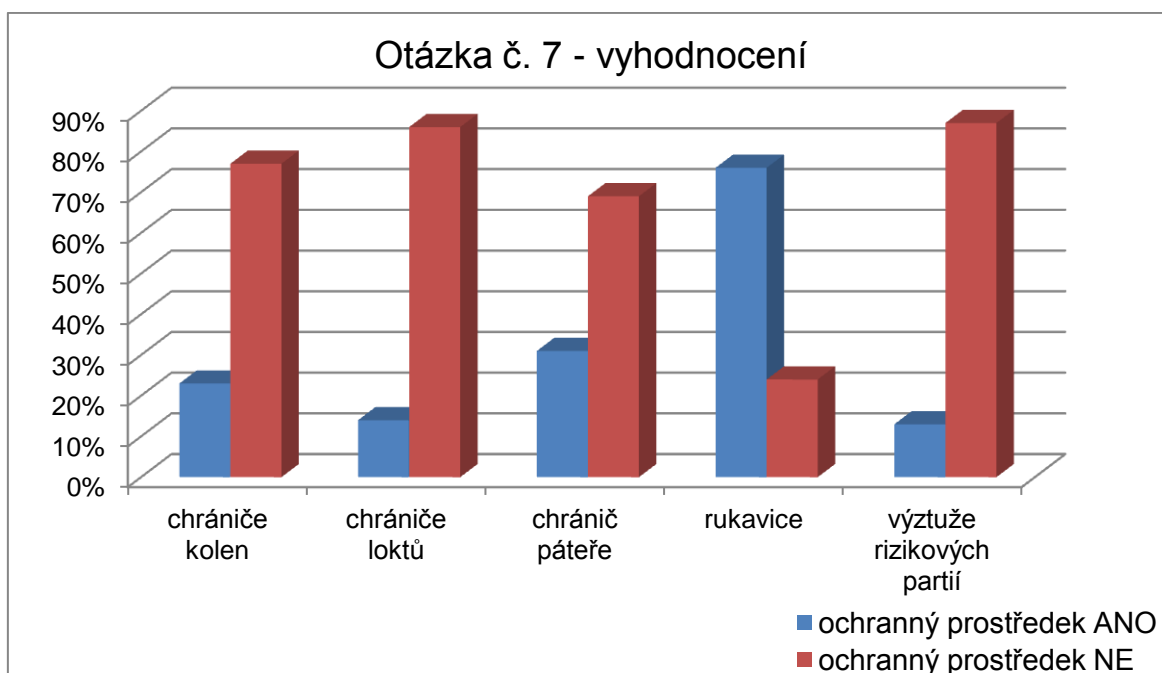
ochranná přilba	počet respondentů ANO/NE	ANO - procenta	NE – procenta
snowboard	160/57	74%	26%
kolo	173/123	59%	41%
lyže	219/54	80%	20%
kolečkové brusle	52/208	20%	80%
hokej	77/108	39%	61%

zdroj: vlastní

Při jízdě na snowboardu nosí ochrannou přilbu 74% žáků. Cyklistickou přilbu používá 59% žáků a na lyžích nosí přilbu 80% žáků. Méně se však chrání při jízdě na bruslích, a to jen ve 20% a při hraní hokeje používá ochrannou přilbu 39% žáků. Jiné sporty, při kterých se dospívající chrání přilbou jsou například jízda na koni, longboard, sportovní šerm a v nejvyšším zastoupení motocross. Dospívající při těchto sportech nosí ochrannou přilbu ve 100% (28 respondentů vykonávající jiný sport).

Vyhodocení otázky č. 7: Používáš při sportu další ochranné prostředky?

Graf č. 5 – Prevence – osobní ochranné prostředky



zdroj: vlastní

Tabulka č. 5 – Prevence – osobní ochranné prostředky

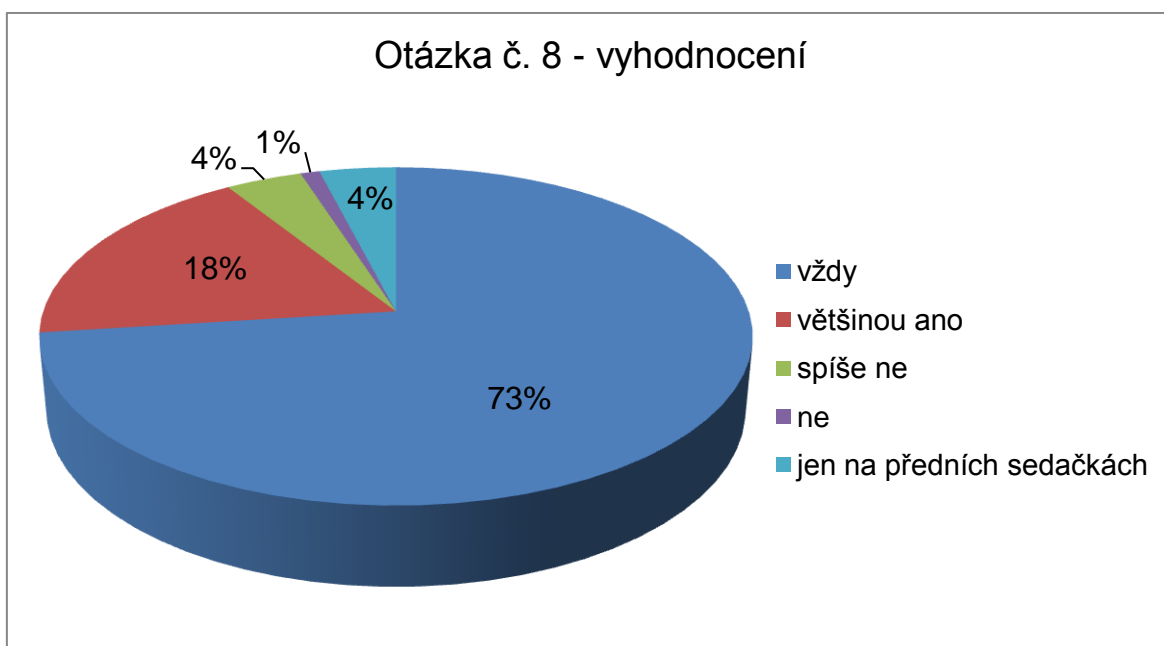
ochranný prostředek	počet respondentů ANO/NE	ANO -procenta	NE – procenta
chrániče kolen	69/227	23%	77%
chrániče loktů	40/252	14%	86%
chránič páteře	90/197	31%	69%
rukavice	226/72	76%	24%
výztuže rizikových partií	35/239	13%	87%

zdroj: vlastní

Chrániče kolen používá 23% (69) respondentů a chrániče loktů pouze 14% (40). Chránič páteře používá 31% (90) respondentů a rukavice používá 76% (226). Výztuže rizikových partií používá při sportu 13% (35) respondentů.

Vyhodnocení otázky č. 8: Používáš bezpečnostní pás při jízdě v automobilu?

Graf č. 6 - Bezpečnostní pás



zdroj: vlastní

Tabulka č. 6 – Bezpečnostní pás

bezpečnostní pás	počet respondentů ANO	ANO – procenta
vždy	224	73%
většinou ano	55	18%
spíše ne	11	4%
ne	4	1%
jen na předních sedačkách	13	4%

zdroj: vlastní

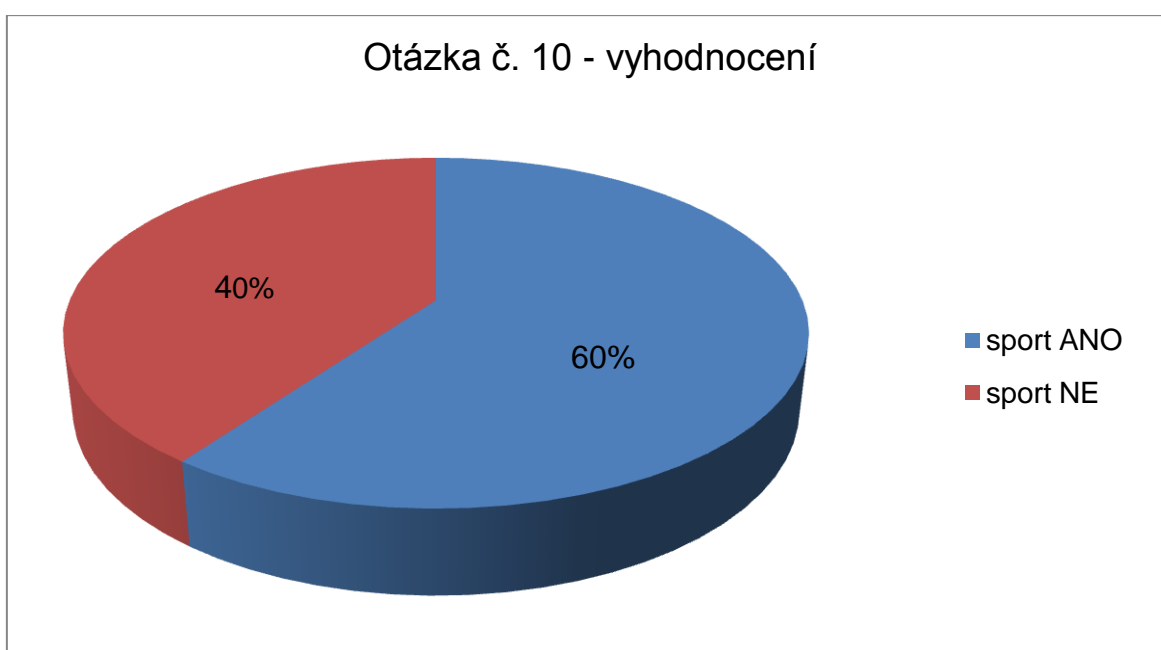
Bezpečnostní pás používá vždy 73% žáků. Většinou používá bezpečnostní pás 18% žáků. Použití bezpečnostního pásu jen na předních sedačkách žáci praktikují ze 4%. Žáků, kteří se nepoutají vůbec, je 1% a žáků, kteří se spíše nepoutají bezpečnostním pásem jsou 4%.

Vyhodnocení otázky č. 9: Vyplňoval/a jsi někdy podobný dotazník?

Tato otázka byla v dotazníku použita záměrně pro udržení pozornosti respondentů.

Vyhodnocení otázky č. 10: Věnuješ se aktivně nějakému sportu? Pokud ano, jakému?

Graf č. 7 – Aktivní sport



zdroj: vlastní

Tabulka č. 7 – Aktivní sport

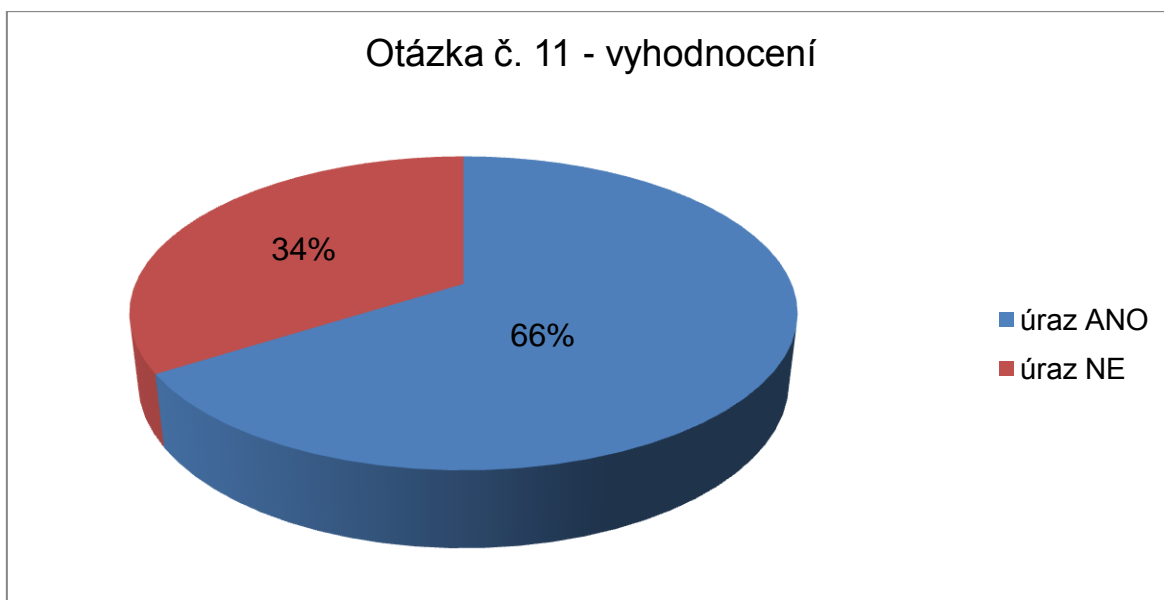
aktivní sport	počet respondentů	procenta
sport – ANO	184	60%
nesportuje – NE	123	40%

zdroj: vlastní

Aktivně se věnuje sportu 60% (184) respondentů – mezi nejčastější sporty patří házená, fotbal, motocross a další. Sportu se nevěnuje 40% (123) žáků.

Vyhodnocení otázky č. 11: Stal se Ti někdy úraz při sportu, kterému se věnuješ? (za poslední 3 roky)

Graf č. 8 – Úrazy při sportu



zdroj: vlastní

Tabulka č. 8 – Úrazy při sportu

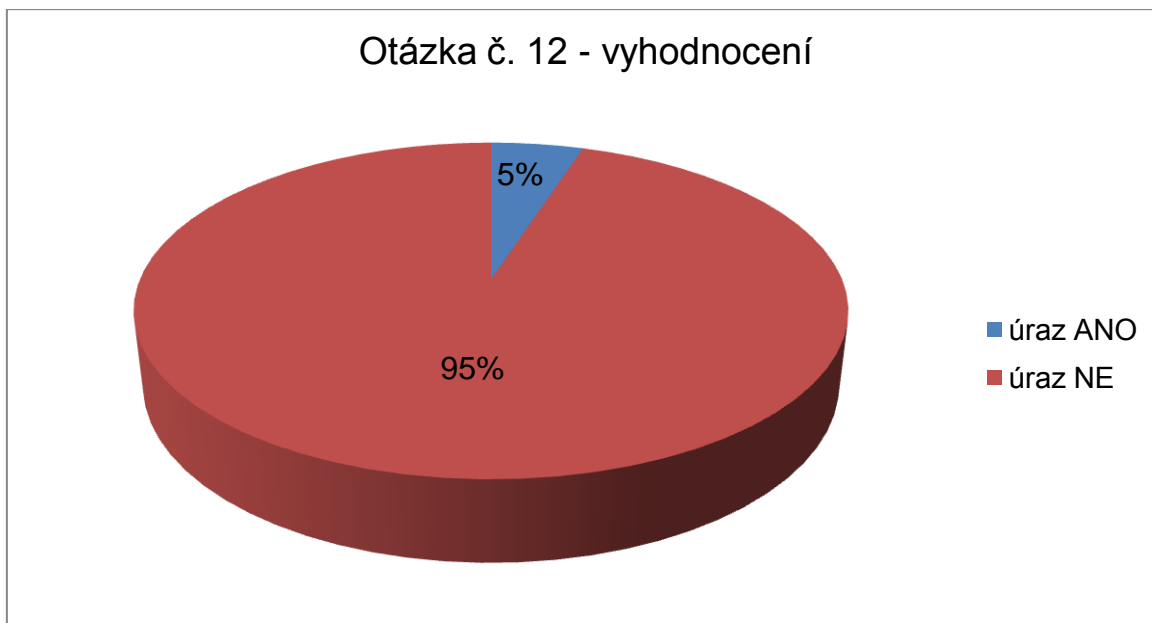
úraz při sportu	počet respondentů	procenta
úraz - ANO	122	66%
úraz - NE	62	34%

zdroj: vlastní

Z žáků, kteří sportují (184), prodělalo za poslední tři roky 66% (122) úraz. Jedná se o výrony kotníku, lehké otřesy mozku, zlomeniny a další. 34% (62) se úrazy za poslední tři roky nestaly.

Vyhodnocení otázky č. 12: Stal se Ti někdy úraz v rámci vykonávání odborné praxe? Pokud ano, jaký?

Graf č. 9 – Úraz v rámci odborných praxí



zdroj: vlastní

Tabulka č. 9 – Úraz v rámci odborných praxí

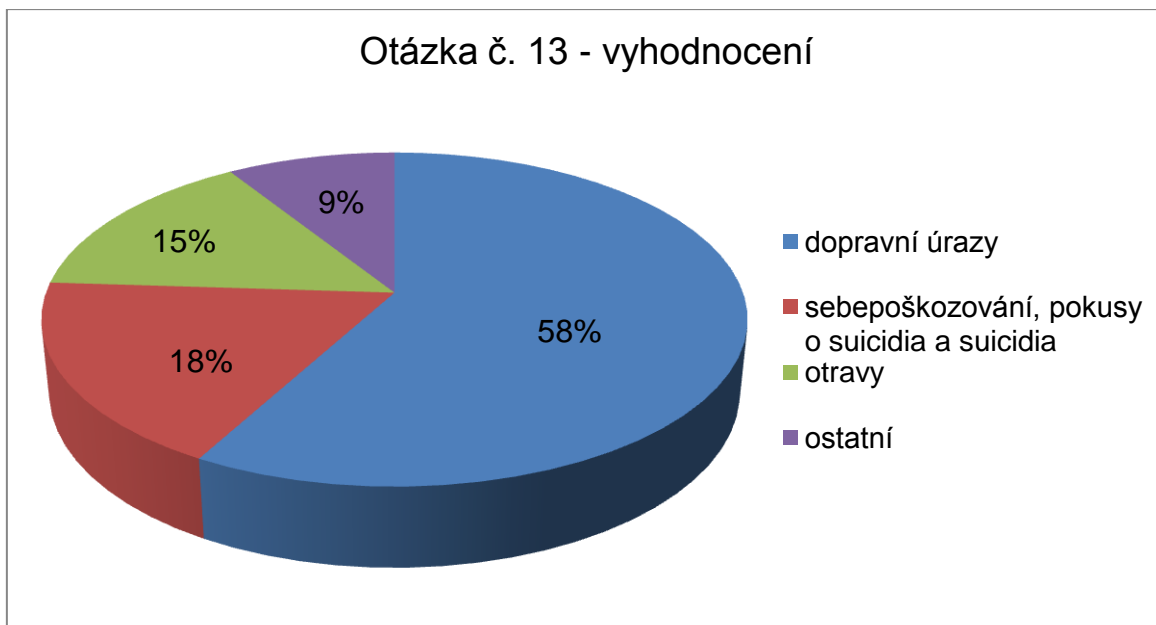
odborná praxe	počet respondentů	procenta
úraz - ANO	15	5%
úraz - NE	292	95%

zdroj: vlastní

Pouze 5% (15) respondentů se stal úraz v rámci vykonávání odborné praxe. Toto číslo může být ovlivněno tím, že žáci na gymnáziích odborné praxe nemají. Mezi nejčastější zranění zahrnuli ostatní žáci poleptání kyselinou, říznutí, poranění rukou při manuálních pracích.

Vyhodnocení otázky č. 13: Očísluj 3 typy úrazů, které mají podle Tebe nejvyšší úmrtnost v České republice:

Graf č. 10 – Úrazy s následkem úmrtí v ČR



zdroj: vlastní

Tabulka č. 10 – Úrazy s následkem úmrtí v ČR

úrazy s následkem úmrtí v ČR	počet respondentů	procenta
dopravní úrazy	175	58%
sebepoškozování, pokusy o suicidia a suicidia	54	18%
otravy	47	15%
ostatní	31	9%

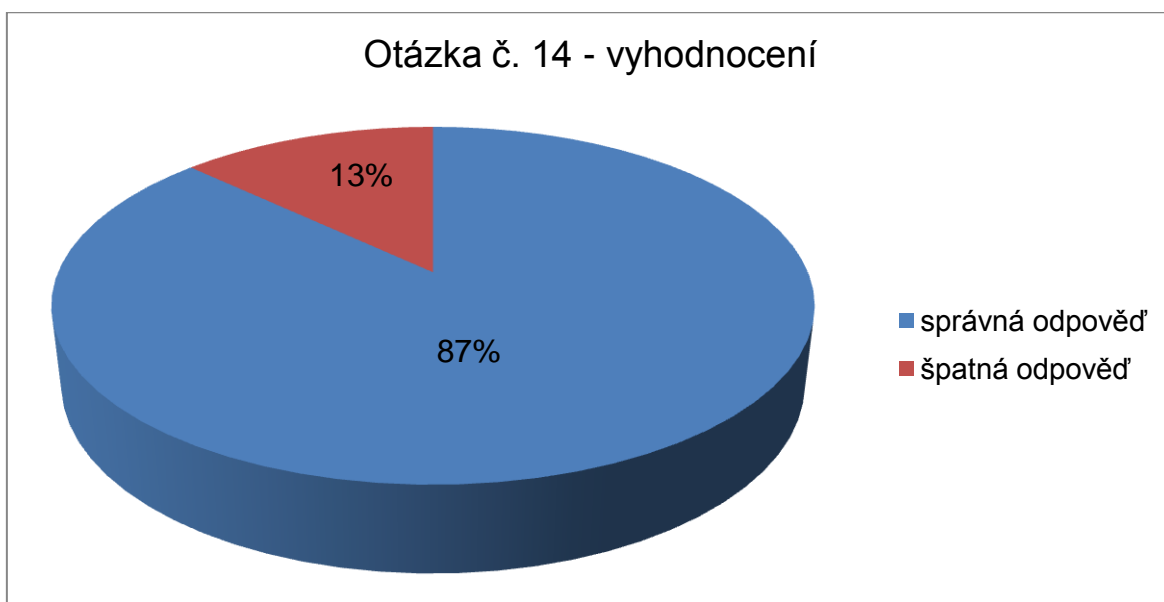
zdroj: vlastní

Podle 58% (175) respondentů jsou považovány za úrazy s nejvyšší úmrtností dopravní nehody. Na druhém místě je u respondentů odpověď sebepoškozování, pokusy o suicidia a suicidia, tento názor má 18% (54) žáků. Podle respondentů jsou 3. nejčastějším typem úrazu s následkem úmrtí otravy – takto odpovědělo 15% (47) respondentů.

Vyhodnocení otázky č. 14: Vyber jedno správné tvrzení:

- Chodec má na přechodu pro chodce absolutní přednost.
- Řidič tramvaje je povinen umožnit chodci, který je na přechodu pro chodce nebo jej hodlá použít, nerušené a bezpečné přejetí vozovky.
- Chodec má přednost na přechodu pro chodce, pokud je blížící se vozidlo v dostatečné vzdálenosti, tak aby řidič vozidla nebyl nucen změnit náhle směr ani rychlost jízdy, avšak chodec nemá přednost před tramvají.*

Graf č. 11 – Přejed pro chodce



zdroj: vlastní

Tabulka č. 11 – Přejed pro chodce

přejed pro chodce	počet respondentů	procenta
správná odpověď	267	87%
špatná odpověď	40	13%

zdroj: vlastní

Většina – 87% (267) respondentů odpověděla správně. U 13% respondentů byla odpověď chybná. 3% z nich se domnívali, že řidič tramvaje je povinen umožnit chodci bezpečně přejít vozovku. Zbývajících 10% se domnívalo, že chodec má na přechodu pro chodce absolutní přednost.

Vyhodnocení otázky č. 15: Vyber dvě správná tvrzení:

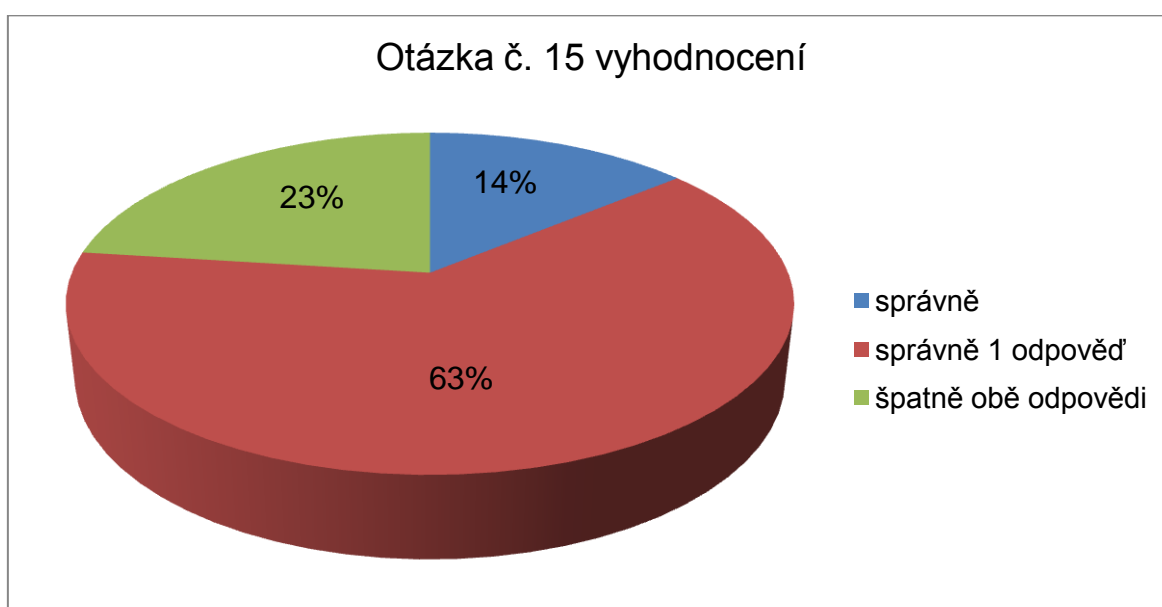
Cyklista mladší 10 let je povinen mít řádně zapnutou ochrannou přilbu a smí jet na silnici nebo místní komunikaci pouze pod dohledem osoby starší 18 let.

Cyklista mladší 10 let je povinen mít řádně zapnutou ochrannou přilbu a smí jet na silnici nebo místní komunikaci pouze pod dohledem osoby starší 15 let.

Povinnost jízdy na bicyklu s použitím řádné připevněné ochranné přilby na hlavě podle zvláštního právního předpisu je stanovena hranicí 0-15 let.

Povinnost jízdy na bicyklu s použitím řádné připevněné ochranné přilby na hlavě podle zvláštního právního předpisu je stanovena hranicí 0-18 let.

Graf č. 12 – Legislativa



zdroj: vlastní

Tabulka č. 12 - Legislativa

legislativa	počet respondentů	procenta
správně	43	14%
správně 1 odpověď	194	63%
špatně obě odpovědi	70	23%

zdroj: vlastní

Pouze 14% (43) respondentů odpovědělo na obě otázky správně. Jednu správnou odpověď zvolilo 63% (194) respondentů. Obě odpovědi špatně mělo 23% (70) respondentů.

12 DISKUSE

Naše bakalářská práce na téma Prevence úrazů u dospívajících měla za cíl zjistit úrazovost a znalosti o úrazech u dospívajících. Výsledky, jež jsme získali výzkumem, porovnáme s poznatky z teoretické části bakalářské práce a se statistickými údaji. Zaměřili jsme se na prevenci, na úrazovost u dospívajících a na znalosti z oblasti legislativy a statistických údajů.

Pro vypracování praktické části bakalářské práce jsme zvolili kvantitativní typ výzkumu, vzhledem k tématu bakalářské práce. Sestavili jsme dotazník, který obsahoval 16 otázek. Pro získání validních dat jsme zvolili anonymní typ dotazníkového šetření. Dotazník byl sestaven pro žáky středních škol ve věku 15 – 19 let. Vzhledem ke stanoveným cílům jsme si vybrali dvě gymnázia a dvě střední odborné školy. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 324 respondentů. Kvůli nepřesnému vyplnění jsme byli nuceni 17 dotazníků vyřadit, tudíž bylo vyhodnoceno 307 dotazníků.

První a druhá otázka se zaměřovala na faktografické údaje respondentů – pohlaví a věk. Dotazníku se zúčastnilo 168 (55%) dívek a 139 (45%) chlapců. Věkové rozmezí respondentů bylo zastoupeno následovně: dotazníkového šetření se z celkového počtu zúčastnilo 31 (10%) chlapců ve věku 15 let a 39 (13%) dívek téhož věku. Respondentů mužského pohlaví ve věku 16 let bylo 33 (11%) a ženského pohlaví 47 (15%). Chlapců ve věku 17 let bylo 36 (12%), dívek ve věku 17 let bylo 45 (15%). Osmnáctiletých chlapců se zúčastnilo 27 (9%) a osmnáctiletých dívek 30 (10%). Respondentů ve věku 19 let bylo nejméně – chlapců 12 (3%), dívek 7 (2%).

Třetí otázkou jsme zjišťovali četnost úrazů u dospívajících. K této otázce se vázala **hypotéza č. 1: Domníváme se, že sportovní úrazy zaujímají první místo v četnosti úrazů u dospívajících.** V dotazníku jsme se ptali na tři nejčastější úrazy za poslední tři roky, abychom získali aktuální informace. Podle statistických údajů ÚZISu (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR) se u dospívajících řadí na 1. místo v četnosti sportovní úrazy (22%), na 2. místo úrazy pracovní, mezi které se řadí úrazy ve škole a v domácím prostředí a na 3. místo se řadí úrazy dopravní. (26) Vzorek respondentů našeho výzkumu

potvrzuje statistické údaje, neboť na prvním místě v četnosti úrazů uvedli dospívající sportovní úrazy (36%) a na 2. a 3. místě řezné a bodné rány a popáleniny a opařeniny, což jsou úrazy způsobené převážně doma nebo v pracovním (školním) prostředí. **Hypotéza č. 1 se potvrdila.** Naše zjištění z praktické části bakalářské práce je v souladu se statistickými údaji. Myslíme si, že by měl být kladen větší důraz na nošení osobních ochranných prostředků při sportu, vhodnou sportovní obuv a oděv, na prevenci rizikových faktorů při sportu jako je únava, vysoké nároky kladené na sportovce, nevhodný sportovní prostor a další.

Hypotéza č. 2: Domníváme se, že dospívající na středních odborných školách prodělají úraz častěji než dospívající na gymnáziích. Tuto hypotézu jsme stanovili vzhledem k našemu názoru, že dospívající na středních odborných školách (SOŠ) mají při škole odborné praxe, při kterých je zvýšené riziko úrazu a také proto, že se předpokládá, že gymnazisté jsou spíše studijní typy a dospívající na středních odborných školách studiu věnují méně svého volného času a více se pohybují ve venkovním prostředí, tudíž mají větší předpoklad pro riziko úrazu. Otázkou číslo 4 jsme tuto hypotézu zkoumali. **Hypotéza č. 2 se nepotvrdila,** neboť dospívající na SOŠ prodělají více než 6x úraz za rok v 23% (31) a dospívající na gymnáziích prodělají více než 6x za rok úraz v 26%, což odpovídá 45 respondentům. Danou hypotézu nám také nepotvrdil 2. rozsah úrazů, protože 3-6 úrazů za rok prodělá na SOŠ 28% (37) respondentů, zatímco na gymnáziích prodělá 3-6x úraz za rok 32% (55) respondentů. Doplňkovou otázkou byla otázka č. 12, ve které jsme se ptali, zda se dospívajícímu jedinci stal někdy úraz v rámci vykonávání odborné praxe. Pouze 5% (15) respondentů odpovědělo „ANO“. Takto malé procento kladných odpovědí může být dáno tím, že studenti na gymnáziích odborné praxe nemají.

K otázce č. 4 směřovala ještě **hypotéza č. 3:** Domníváme se, že úrazy jsou častější u chlapců než u dívek. Dle našeho názoru jsou úrazy častější u dospívajících chlapců, vzhledem k vývojovému období a k tomu, že si vybírají rizikovější sporty, jsou na sebe méně opatrní a v partě se snaží předhánět a dokazovat si, že jsou lepší než ti druzí. Tato **hypotéza se nám potvrdila,** neboť 6 úrazů a více prodělá za rok 31% (43) chlapců a pouze 20% (33) dívek.

Podle statistických údajů se celkově zraní 2x více chlapců než dívek. Rozdíl mezi pohlavím se stupňuje s věkem. V kategorii od 15 do 19 let je zraněných chlapců 3x více. Konkrétně chlapci ve věku 15 – 19 let tvoří 27% všech zraněných dětí od 0 – 19 let a dívky (15 – 19 let) se na celkovém počtu podílí v 10%. (34)

Hypotéza č. 4: Předpokládáme, že více než 70% dospívajících má znalosti v oblasti legislativy a statistických údajů. K této hypotéze jsme sestavili čtyři otázky, abychom získali více informací, tudíž relevantnější data. Ptali jsme se dospívajících, jaké se domnívají, že jsou obecně nejčastější typy úrazů v České republice. Zajímaly nás první tři typy úrazů. Respondenti na prvním místě uvedli úrazy sportovní, takto se domnívá 45% (139) respondentů. Jako druhý nejčastější typ úrazu uvedli dospívající úraz pracovní – řezné a bodné rány (21%, 64 respondentů) a jako třetí uvedli pracovní úraz - popáleniny a opařeniny – 19% (58) respondentů. Podle statistických údajů uvedených na webových stránkách ÚZISu, zauímají sportovní úrazy 1. místo v četnosti úrazů v populaci ČR. Na druhém místě se pak nachází úrazy pracovní (školní) a na třetím místě úrazy dopravní. (26) Dospívající odpověděli na tuto otázku správně ve všech 3 pozicích v četnosti úrazů, neboť řezné a bodné rány společně s popáleninami jsou řazeny do jedné kategorie – úrazy v pracovním prostředí. Jako další, čtvrtou položku, uvedli právě již zmíněné dopravní úrazy. Dle výpočtů správně odpovědělo 261 respondentů, což je 85%. K této hypotéze se vážou další tři otázky, proto nemůžeme definitivně říci, zda se potvrdila.

K hypotéze č. 4 se váže také otázka č. 13, která se rovněž zabývá statistickými údaji. V této otázce jsme se respondentů ptali na jejich názor na úrazy s nejvyšší úmrtností v ČR. Dospívající uvedli, že nejvíce úrazů s následkem úmrtí se stane při dopravních nehodách. Jejich odpovědi byly relevantní, neboť podle statistických údajů ÚZISu jsou dopravní úrazy opravdu nejčastější. Na druhém místě uvedli dospívající sebepoškozování, pokusy o suicidia a suicidia. Jejich odpovědi byly rovněž relevantní, neboť úmyslné sebepoškozování a dokonané sebevraždy jsou dle statistik 2. nejpočetnějšími úrazy s následkem úmrtí. Velmi šokující informace uvádí fakt, že denně zemřou v průměru 3 lidé následkem dopravních nehod a 4 lidé v důsledku dokonané sebevraždy. Počty úmrtí následkem úrazu se snižují, u dopravních úrazů je to

dáno kvalitnější konstrukcí vozidel a používáním bezpečnostních pásů. (26) Co se týká sebepoškozování a dokonaných sebevražd, domníváme se, že společnost v dnešním světě klade na jedince nároky, které se neustále zvyšují a nezvládnutím životních situací a při neschopnosti čelit každodennímu tlaku, se určité procento lidí uzavírá do sebe sama, prohlubuje se u nich nekonstruktivní nálada, která může sklouznout do deprese. Depresi každý jedinec řeší po svém, především dospívající se uzavírají sami do sebe. Někdo je psychicky odolnější a stačí mu relaxovat, jiný musí navštívit psychologa a někdo situaci nezvládne a pak se sebepoškozuje nebo v krajním případě spáchá sebevraždu. Radu pro tento stav nemáme, ale domníváme se, že každý člověk by se měl naučit mluvit o svých problémech, najít si čas sám na sebe, na odpočinek a kvalitní spánek. Každý člověk by se měl naučit říkat „NE“ v situacích, kdy by to mělo být právě na úkor jeho samého. Na otázku č. 13 odpovědělo správně 75% dospívajících.

K hypotéze č. 4 se také váže otázka č. 14, kde měli respondenti za úkol vybrat jedno správné tvrzení z oblasti legislativy. Ptali jsme se, jak je to s přechodem pro chodce, zda má přednost chodec, tramvaj, či automobil. Tato otázka vychází ze zákona č. 361/2000 Sb., zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. Správnou odpovědí je, že chodec má přednost na přechodu pro chodce, pokud je blížící se vozidlo v dostatečné vzdálenosti, tak aby řidič vozidla nebyl nucen změnit náhle směr ani rychlost jízdy, avšak chodec nemá přednost před tramvají. (35) Správnou odpověď uvedlo 87% respondentů. Zbývajících 13% respondentů neznalo správnou odpověď a 10% z nich uvedlo, že chodec má na přechodu pro chodce absolutní přednost, což je pouze chybná domněnka, která zapříčiňuje vznik mnoha úrazů. Ve školách by se měli učitelé více zaměřit na dopravní edukaci a využívat přednášek a projektů, které jsou pro žáky dostupné.

Poslední otázkou, která se týká hypotézy č. 4, byla opět otázka z oblasti legislativy, která se dotazovala na nošení ochranné přilby při jízdě na jízdním kole a doprovodu dítěte (cyklisty) mladšího 10ti let. Správné odpovědi, které vychází ze zákona č. 361/2000 Sb. jsou, že osoba mladší 10ti let je povinna mít řádně připevněnou ochrannou přilbu a smí jet na silnici nebo místní komunikaci

pod dohledem osoby starší 15ti let. Dále, že osoba mladší 18ti let je při jízdě na bicyklu povinna mít řádně připevněnou ochrannou přilbu daného typu. Obě správné odpovědi uvedlo pouze 14% dospívajících. Velké procento respondentů se domnívalo, že povinnost nosit přilbu je do 15ti let věku. Na jednu otázku dobře odpovědělo 63% respondentů a obě otázky chybně uvedlo 23% dospívajících. Podle mého názoru by měl každý cyklista nosit ochrannou přilbu bez ohledu na věk. Nošením ochranné přilby můžeme zabránit až 85% úrazů hlavy.

Vyhodnocením těchto 4 otázek (5, 13, 14, 15), jsme došli k závěru, že **hypotéza č. 4 byla potvrzena.**

Hypotéza č. 5: Domníváme se, že 60% dospívajících dodržuje primární prevenci úrazů. Abychom získali validní data, hypotézu č. 5 jsme podložili třemi otázkami (6, 7, 8). Otázka č. 6 se zaměřovala na používání ochranné přilby při sportu. Nejvíce používají ochrannou přilbu při jízdě na lyžích a na snowboardu, nejméně při jízdě na kolečkových bruslích, a to je jízda na in-line bruslích trendem dnešní doby. K základní výbavě ovšem patří nejen brusle samotné, ale také ochranná přilba, chrániče loktů a kolen a v neposlední řadě také chrániče zápěstí. Ochrannou přilbu by měli používat nejen dospívající, ale i děti, dospělí a senioři při všech sportech, které ji doporučují nebo vyžadují. Dospívající používají ochrannou přilbu také při jízdě na koni, longboardu, šermu a motocrossu, který je velmi oblíbeným sportem. Vyhodnocením této otázky jsme zjistili, že 54,4% (167) dospívajících nosí při sportech ochrannou přilbu.

Otázka č. 7 se také váže k hypotéze č. 5. V této otázce jsme se zaměřovali na jiné ochranné prostředky, než je přilba. Dospívající ve velké míře využívají ochranné rukavice, ale chrániče kolen nebo rizikových partií (při hokeji) používá pouze 13% (35) dospívajících, což je zanedbatelné číslo. Dospívající využívají také chrániče zubů, předloktí, holení, ochranné brýle nebo motocrossové boty. Osobní ochranné prostředky jsou také velmi důležitou součástí prevence, neboť minimalizují riziko vzniku úrazu. Například takový pád z kola nebo in-line bruslí může být velmi bolestivý a při nošení ochranných pomůcek jako jsou chrániče kolen a loktů můžeme minimálně zmírnit bolestivost a ochránit svoji pokožku, případně ztlumit výztuží pád a následky s ním spojené. Preventivní

opatření, tedy osobní ochranné prostředky využívá v průměru pouze 31,4% (96) dospívajících.

Otázkou číslo 8, jsme se zabývali používáním bezpečnostních pásů při jízdě v automobilu. Používání zádržných bezpečnostních systémů, mezi které se řadí bezpečnostní pás a dětská autosedačka, je dáno legislativou – z. č. 361/2000 Sb., zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. (35) Proto bychom měli očekávat, že všichni dospívající používají při jízdě v automobilu bezpečnostní pás. Bezpečnostní pás **vždy** používá 73% (224) respondentů. Na výběr jsme dali také možnost používání pásu pouze na předních sedačkách a kladně nám odpovědělo 13 respondentů, což jsou 4%. Nevím, zda se dospívající domnívají, že zadní sedačky automobilu jsou méně nebezpečné. Ve vozidle by se měl každý jedinec vždy poutat bez ohledu na místo, kde sedí, neboť používání bezpečnostních pásů je velmi účinnou a důležitou prevencí a navíc je dáno legislativou. Na otázku používání bezpečnostních pásů při každé jízdě odpovědělo „ANO“ 73% respondentů.

Po vyhodnocení těchto tří otázek, jsme došli k závěru, že **hypotéza č. 5 nebyla potvrzena** z důvodu, že prevenci dodržuje pouze 53% dospívajících.

Hypotéza č. 6: Domníváme se, že se aktivně věnuje sportu maximálně 40% dospívajících, a to vzhledem k narůstající hmotnosti mladé populace a nižší zdatnosti dospívajících. Hypotézu č. 6 jsme zjišťovali otázkou č. 10, ve které jsme se ptali, zda dospívající aktivně sportují a pokud ano, jaký sport vykonávají. Aktivně se sportu věnuje 60% (184) respondentů, což je číslo, které nás pozitivně překvapilo, vzhledem k dnešní počítačové technice a počítačovým hrám. Mezi nejoblíbenější sporty patří fotbal, hokej, florbal, házená, volejbal a mezi moderní sporty se řadí jízda na koni, šerm, jízda na longboardu, motocross, cheerleading a další. Dále jsme v otázce č. 11 zjišťovali, kolika dospívajícím se stal při sportu úraz - za poslední 3 roky. Při sportu, kterému se respondenti věnují, se stal úraz v 66% (122). **Hypotéza č. 6 se nepotvrdila**, neboť sportu se věnuje více než 40% dospívajících.

Některé hypotézy se potvrdily, jiné vyvrátily. Vzhledem k zaměření tohoto tématu u vybraných škol, které se zúčastnily dotazníkového šetření, jsem

se s jednotlivými učiteli domluvila, že výsledky výzkumu pošlu ředitelům škol na jejich e-mail a edukační leták učitelé vyvěsí na chodbách vybraných škol a na nástěnkách ve třídách.

ZÁVĚR

Bakalářská práce je členěna na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsme se zabývali obsahem tématu bakalářské práce – Prevence úrazů u dospívajících. Vymezili jsme si pojem dospívající jedinec, popsali stručně toto vývojové období, postihli, s jakými psychickými změnami se musí dospívající člověk vyrovnávat, jaké ho provází fyzické změny, popsali jsme fáze adolescence a vytyčili důležité mezníky tohoto vývojového období.

Dále jsme se zabývali epidemiologií úrazů, faktory a mechanismy úrazů a větší prostor jsme věnovali sebepoškozování a otravám, protože sebepoškozování je u dospívajících 2. nejčastější příčinou úmrtí následkem úrazu. O tomto faktu nemá populace obecné povědomí. Toto téma je málo diskutované a zavírají se před ním oči. Proto jsme se snažili kapitolu o sebepoškozování a pokusech o sebevraždu rozšířit.

Otravám jsme taktéž věnovali více prostoru, neboť experimentování s návykovými látkami, alkoholem a tabákem je u dospívajících velmi rizikové. Snažili jsme se popsat možné intoxikace nelegálními drogami a blíže popsat účinky alkoholických nápojů, neboť právě při dospívání je zvýšené riziko užívání těchto látek, vzhledem k diskutovanému vývojovému období.

V další kapitole jsme popsali možné poraněné části těla a místa úrazů. Úrazy se stávají například v domácím nebo školním prostředí, ale vzhledem k nejčastějším úrazům dětí a dospívajících, tedy sportovním, jsme se zaměřili právě na ně.

Co se týká nejzávažnějších úrazů, což jsou úrazy dopravní, i těm byla věnována určitá míra pozornosti.

V neposlední řadě jsme se věnovali prevenci, preventivním opatřením, dělení prevence a prevenci sportovních a dopravních úrazů. V případě, že není prevence účinná nebo nejsou preventivní opatření dodržena, může dojít k úrazu, a proto jsme další kapitolu věnovali první pomoci při úrazech. Popsali jsme základní pravidla první pomoci u jednotlivých mechanismů úrazu a poraněných

částí těla a takéž kardiopulmonální resuscitaci, kterou by měl dle našeho názoru minimálně teoreticky znát každý člověk.

V praktické části bakalářské práce jsme vypsali stanovené cíle a hypotézy, popsali metodiku zpracování získaných údajů, vzorek respondentů a vyhodnotili námi sestavený dotazník, který byl určen pro žáky středních škol. Také jsme vyhodnotili každou otázku z dotazníkového šetření zvlášť, vytvořili jsme přehledné grafy a tabulky a v diskusi jsme otázky zhodnotili vzhledem ke stanoveným cílům. Některé hypotézy se nám potvrdily, jiné vyvrátily.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit četnost úrazů u dospívajících, zda se dospívající věnují sportu, zda dodržují prevenci a zda mají přehled v oblasti legislativy a statistických údajů. Všechny cíle byly splněny. Nejvíce nás překvapil fakt, že druh střední školy nemá u dospívajících na úrazovost žádný vliv. Dalším zjištěním, které nás pozitivně překvapilo, bylo, že aktivně se věnuje sportu více než 40% dospívajících. Vzhledem k narůstající nadváze mladé populace a dětí a počítačovým hrám jsme opravdu nečekali, že se sportu věnuje 60% respondentů, což je 184 dospívajících, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření.

Výsledkem naší práce je edukační leták, který bude vyvěšen ve třídách a na nástěnkách vybraných škol, v ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost a v chirurgických ambulancích. Dále by mohla bakalářská práce sloužit jako přehledný materiál pro přiblížení problematiky otrav, sebepoškozování a pokusů o suicidia u dospívajících.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ZVADOVÁ, Zuzana et al. Prevence úrazů u dětí a dospívajících ČR: Základní informace o úrazovosti. ZVADOVÁ, Zuzana. *Státní zdravotní ústav* [online]. 2014 [cit. 2015-01-11]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/prevence-urazu-u-deti-a-dospivajicich-cr>
2. LILLER, Karen DeSafey. *Injury Prevention for Children and Adolescents: Research, Practice, and Advocacy*. 2. vyd. American Public Health Association, 2012, 373 s. ISBN 978-0-87553-250-9.
3. CARR-GREGG, Michael. *Psychické problémy v dospívání*. Denisa Šmejkalová. Praha: Portál s.r.o., 2012, 144 s. ISBN 978-80-262-0062-8.
4. Etapy psychického vývoje: pubescence, adolescence. Psychologická charakteristika těchto období, jejich význam pro další vývoj. *Studium psychologie* [online]. 2015 [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://www.studium-psychologie.cz/vyvojova-psychologie/6-pubescence-adolescence.html>
5. Předpis č. 218/2003 Sb.: Zákon o odpovědnosti mládeže za protiprávní činy a o soudnictví ve věcech mládeže a o změně některých zákonů (zákon o soudnictví ve věcech mládeže). *Zákony pro lidi.cz* [online]. 2010-2015 [cit. 2014-12-01]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-218>
6. Předpis č. 258/2000 Sb.: Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. *Zákony pro lidi.cz* [online]. 2010-2015 [cit. 2014-12-01]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258#cast1>
7. VANÍČKOVÁ, Eva et al. *Násilí namířené proti sobě samému u teenagerské populace*. Praha: UK v Praze - 3. LF, 2010, 60 s. ISBN 978-80-254-9075-4.
8. AMBROŽOVÁ, Kateřina et al. *Rizikové chování dětí a mladistvých: Příčiny/následky/prevence*. Praha: © Děťství bez úrazu, o.p.s., 39 s.
9. TOŠOVSKÝ, Václav et al. *Chraňme děti před úrazy: prevence úrazů dětí a mládeže*. Praha: ALFA-OMEGA, 2006, 191 s. ISBN 80-86318-79-6.

10. BENEŠOVÁ, Veronika et al. *Úrazy a možnosti jejich prevence*. Praha: Centrum úrazové prevence, 2011. ISBN 978-80-254-8881-2.
11. ŠNAJDAUF, Jiří et al. *Dětská traumatologie*. Praha: Galén, 2002, 180 s. ISBN 80-7262-152-1.
12. TOŠOVSKÝ, Václav et al. *Prevence dětských úrazů*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1977, 168 s.
13. SRNSKÝ, Pavel. *První pomoc u dětí*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2007, 112 s. ISBN 978-80-247-1824-8.
14. Popáleniny a opařeniny: Zásady první pomoci. *První pomoc* [online]. [cit. 2014-12-28]. Dostupné z: <http://www.prvni-pomoc.com/popaleniny-opareniny>
15. KUBÍKOVÁ, Zdeňka. Typy tonutí. *První pomoc ve školských zařízeních* [online]. 2007 [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/02typy.html
16. DZÚRIK, Pavol et al. *Úraz nie je náhoda*. Bratislava: Živena, 1982, 64 s.
17. RABOCH, Jiří et al. *Sjezd psychiatrické společnosti ČLS JEP: Civilizace, čas a duševní poruchy*. Praha: Tribun EU, 2012, 309 s. ISBN 978-80-263-0243-8.
18. SRŠEŇ, Vlastimil. Odborníci diskutovali, jak snížit počty dětských sebevražd. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. 2011 [cit. 2015-01-13]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/odbornici-diskutovalijak-snizit-pocty-detskych-sebevrazd_5602_114_1.html
19. *Aktuality v prevenci úrazů: Pohled na bulimii a anorexii, přílby pro zimní sporty*. Praha: Praha: Centrum úrazové prevence, 2000-2011. ISSN 1213-2179.
20. PEŠEK, Roman, NEČESANÁ, Kateřina. *Prevence užívání tabáku, alkoholu a jiných drog u dospívajících*. Písek: Arkáda - sociálně psychologické centrum, 2009, 73 s. ISBN 978-80-254-5971-3.
21. ŠTÍPEK, Stanislav. *Stručná toxikologie: Mechanismus, diagnostika a léčení akutních otrav a látkové závislosti*. Cheb: MEDPRINT, 1997, 87 s. ISBN 80-902036-4-7.

22. BEČKOVÁ, Ilona, VIŠŇOVSKÝ, Peter. *Farmakologie drogových závislostí*. Praha: Karolinum, 1999, 112 s. ISBN 80-7184-864-6.
23. PELCLOVÁ, Daniela et al. *Nejčastější otravy a jejich terapie*. 2., dopl. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2009, 163 s. ISBN 978-80-7262-603-8.
24. Úrazy páteře a míchy. *Předlékařská první pomoc do škol: Multimediální první pomoc pro pedagogy* [online]. [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: <http://ppp.zshk.cz/vyuka/pater-micha.aspx>
25. KRBEČ, Martin. Poranění páteře. *Poranění páteře* [online]. [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Ortopedie_B/Ortopedie_2/Ortopedie_2.htm
26. Úrazy v roce 2006. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. Praha ÚZIS, 2008 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/urazy-roce-2006>
27. ZVADOVÁ, Zuzana et al. *Úrazovost u dětí školního věku: Současné směry prevence* [online]. Praha: Státní udravotní ústav, 2012 [cit. 2015-03-16]. ISSN 1804-7858. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-a-nasili/administrace/clankyfile/20120723112748680870.pdf>
28. Základní neodkladná resuscitace. *Česká resuscitační rada: Czech Resuscitation Council* [online]. 2010 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z: http://www.resuscitace.cz/?page_id=42
29. Dušení, vdechnutí cizího tělesa. *Záchranný kruh* [online]. 2015 [cit. 2015-03-04]. Dostupné z: <http://www.zachranny-kruh.cz/pro-verejnost/urazy-rizika-nebezpeci/duseni-vdechnuti-ciziho-telesa.html>
30. Prevence - stupně, metody intervence, strategie. *Eamos* [online]. © 2002-2015 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kpk/externi/kpk_7515/2.pdf

31. TOMANOVÁ, Jitka, KOPECKÝ, Miroslav. *Úrazy a první pomoc u dětí*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 74 s. ISBN 978-80-244-3506-0.
32. Prevence sportovních úrazů. NOVOTNÝ, J. et al. *Eamos* [online]. 2010 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kpk/externi/kpk_7515/8.pdf
33. 1. přednáška. SKÁLOVÁ, Ludmila. *Úvod do problematiky úrazové prevence a prevence dopravních úrazů* [online]. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/seminare/urazova_20prevence.pdf
34. Dětských úrazů v létě přibývá. Chlapců se zraní dvakrát více než dívek. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky: Tiskové centrum* [online]. 2013 [cit. 2015-03-07]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/detskych-urazu-v-lete-pribyvachlapcu-se-zrani-dvakrat-vice-nez-divek_8002_2778_1.html
35. Předpis č. 361/2000 Sb.: Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. *Zákony pro lidi.cz* [online]. 2010-2015 [cit. 2015-03-17]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#cast1>

SEZNAM ZKRATEK

ČR	Česká republika
WHO	Světová zdravotnická organizace
EMO	subkultura; vychází z anglického slova „emotions“
V	rychlost
g	zrychlení způsobené gravitací
h	výška pádu
m	metr
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
USA	Spojené státy americké (United States of America)
atd.	a tak dále
CNS	Centrální nervový systém
THC	Tetrahydrocannabinol
TIS	Toxikologické informační středisko
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
rtg	rentgen
ml	mililitr
LSD	Diethylamid kyseliny d-lysergové
km	kilometr
g, kg	gram, kilogram
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
SOŠ	Střední odborná škola
C3 – C7	<i>v. cervicales</i> = cervikální (krční) obratle = C, 3 = třetí, 7 = sedmý

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Nejčastější úrazy u dospívajících

Tabulka č. 2 Četnost úrazů u dospívajících

Tabulka č. 3 Nejčastější úrazy v ČR dle názoru dospívajících

Tabulka č. 4 Prevence – ochranná přilba

Tabulka č. 5 Prevence – osobní ochranné prostředky

Tabulka č. 6 Bezpečnostní pás

Tabulka č. 7 Aktivní sport

Tabulka č. 8 Úrazy při sportu

Tabulka č. 9 Úraz v rámci odborných praxí

Tabulka č. 10 Úrazy s následkem úmrtí v ČR

Tabulka č. 11 Přechod pro chodce

Tabulka č. 12 Legislativa

SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1 Nejčastější úrazy u dospívajících
- Graf č. 2 Četnost úrazů u dospívajících
- Graf č. 3 Nejčastější úrazy v ČR dle názoru dospívajících
- Graf č. 4 Prevence – ochranná přilba
- Graf č. 5 Prevence – osobní ochranné prostředky
- Graf č. 6 Bezpečnostní pás
- Graf č. 7 Aktivní sport
- Graf č. 8 Úrazy při sportu
- Graf č. 9 Úraz v rámci odborných praxí
- Graf č. 10 Úrazy s následkem úmrtí v ČR
- Graf č. 11 Přechod pro chodce
- Graf č. 12 Legislativa

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dotazník

Příloha č. 2 Kardiopulmonální resuscitace

Příloha č. 3 Zotavovací poloha

Příloha č. 4 Analýza závažných dětských úrazů v letech 2010 – 2012

Příloha č. 5 Vývoj struktury hospitalizací podle mechanismu úrazu ve věku
15 – 19 let

Příloha č. 6 Edukační leták

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Dotazník

Dotazník k bakalářské práci - Prevence úrazů u dospívajících

Západočeská univerzita v Plzni - Fakulta zdravotnických studií - Asistent ochrany
a podpory veřejného zdraví

1. Pohlaví

žena muž

2. Věk

3. Očísluj 3 nejčastější úrazy, které jsi prodělal/a za poslední 3 roky:

(1 = nejčastější, 3 = nejméně častý)

- sportovní úrazy (pády, zlomeniny, výrony)
- popáleniny a opařeniny, poleptání
- řezné a bodné rány (říznutí, roztržení, rozseknutí)
- dopravní úrazy (automobil, motocykl, cyklista účastníkem silničního provozu)
- otravy
- sebepoškozování, pokusy o suicidia a suicidia*
- tonutí
- vdechnutí cizího tělesa a dušení

*suicidia = sebevraždy

4. Jak často se Ti stane nějaký úraz? (sportovní, dopravní, školní, říznutí, spálenina, výron, pád...)

- 6x a vícekrát za rok
- 3x – 6x za rok
- méně než 3x za rok
- nestávají se mi úrazy
- jiné:

5. Jaké si myslíš, že jsou nejčastější typy úrazů v České republice?

(1 = nejčastější, 8 = nejméně častý)

- sportovní úrazy (pády, zlomeniny, výrony)
- pracovní úrazy - popáleniny a opařeniny, poleptání
- pracovní úrazy - řezné a bodné rány (říznutí, roztržení, rozseknutí)
- dopravní úrazy (automobil, motocykl, cyklista účastníkem silničního provozu)
- otravy
- sebepoškozování, pokusy o suicidia a suicidia*
- tonutí
- vdechnutí cizího tělesa a dušení

6. Nosíš při sportu ochrannou přilbu?

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| snowboard | <input type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> ne |
| kolo | <input type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> ne |
| lyže | <input type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> ne |
| kolečkové brusle | <input type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> ne |
| hokej | <input type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> ne |
| jiný sport: (jaký) | <input type="checkbox"/> ano | <input type="checkbox"/> ne |

7. Používáš při sportu další ochranné prostředky?

chrániče kolen ano ne

chrániče loktů ano ne

chránič páteře ano ne

rukavice ano ne

výztuže rizikových partií ano ne

jiný ochranný prostředek:

8. Používáš bezpečnostní pás při jízdě v automobilu?

ano, vždy

většinou ano

spíše ne

ne

jen na předních sedačkách

9. Vyplňoval/a jsi někdy podobný dotazník?

ano

ne

10. Věnuješ se aktivně nějakému sportu? Pokud ano, jakému?

ano

ne

.....
.....

11. Stal se Ti někdy úraz při sportu, kterému se věnuješ? (za poslední 3 roky)

ano

ne

.....
.....

**12. Stal se Ti někdy úraz v rámci vykonávání odborné praxe?
Pokud ano, jaký?**

- ano ne

.....
.....

**13. Očísluj 3 typy úrazů, které mají podle Tebe nejvyšší
úmrtnost v České republice:
(1 = nejvyšší, 3 = nejnižší)**

- sportovní úrazy (pády, zlomeniny, výrony)
- popáleniny a opařeniny, poleptání
- řezné a bodné rány (říznutí, roztržení, rozseknutí)
- dopravní úrazy (automobil, motocykl, cyklista účastníkem silničního provozu)
- otravy
- sebepoškozování, pokusy o suicidia a suicidia*
- tonutí
- vdechnutí cizího tělesa a dušení

14. Vyber jedno správné tvrzení:

- Chodec má na přechodu pro chodce absolutní přednost.
- Řidič tramvaje je povinen umožnit chodci, který je na přechodu pro chodce nebo jej hodlá použít, nerušené a bezpečné přejití vozovky.
- Chodec má přednost na přechodu pro chodce, pokud je blížící se vozidlo v dostatečné vzdálenosti, tak aby řidič vozidla nebyl nucen změnit náhle směr ani rychlost jízdy, avšak chodec nemá přednost před tramvají.
- Chodec smí vstoupit do vozovky bezprostředně před blížící se vozidlo.

15. Vyber dvě správná tvrzení:

- Cyklista mladší 10 let je povinen mít řádně zapnutou ochrannou přilbu a smí jet na silnici nebo místní komunikaci pouze pod dohledem osoby starší 18 let.
- Cyklista mladší 10 let je povinen mít řádně zapnutou ochrannou přilbu a smí jet na silnici nebo místní komunikaci pouze pod dohledem osoby starší 15 let.
- Povinnost jízdy na bicyklu s použitím řádné připevněné ochranné přilby na hlavě podle zvláštního právního předpisu je stanovena hranicí 0-15 let.
- Povinnost jízdy na bicyklu s použitím řádné připevněné ochranné přilby na hlavě podle zvláštního právního předpisu je stanovena hranicí 0-18 let.

16. Prostor pro volné vyjádření

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



Zkontrolujte vědomí

Jemně postiženým zatřeste
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



Pokud nereaguje

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

**Pokud nedýchá normálně
nebo nedýchá vůbec**

**Volejte 155 & přineste AED
(pokud je k dispozici)**

Okamžitě zahajte resuscitaci

- Položte svoje ruce na střed hrudníku postiženého a proveďte 30 stlačení hrudníku:
- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm frekvencí nejméně 100/min
 - Obemkněte svými rty ústa postiženého
 - Plynule do nich vdechujte, dokud se nezvedne hrudník
 - Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
 - Pokračujte v resuscitaci

KPR 30:2



Pokud normálně dýchá

*** Otočte postiženého do zotavovací polohy na boku**

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda normálně dýchá



Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti
Pokud je na místě více zachránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod

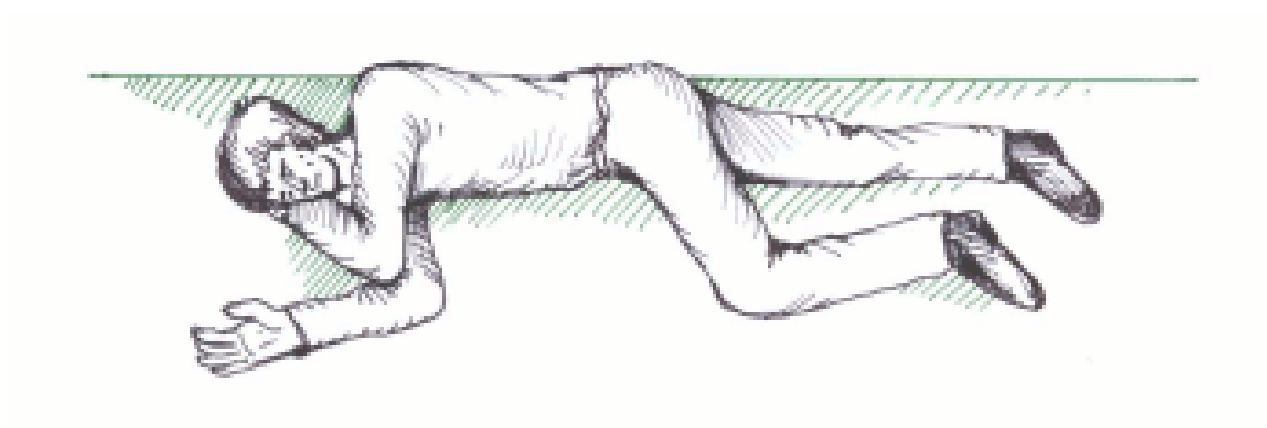


Odstupte & proveďte defibrilaci

- Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:
- během analýzy srdečního rytmu
 - při defibrilačním výboji

Resuscitaci ukončete, pokud se postižený začne probouzet (hýbe se, otevírá oči a normálně dýchá).
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy*.

Příloha č. 3 – Zotavovací poloha



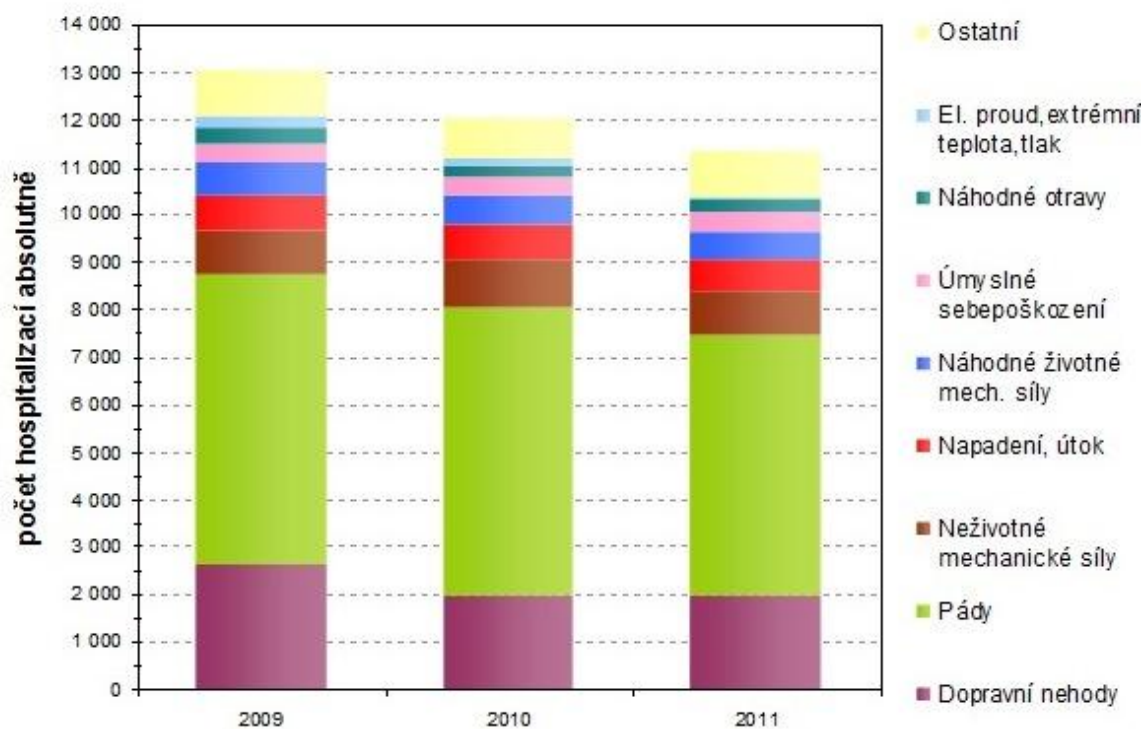
zdroj: <http://www.zzsvysocina.cz/tisk.php?page=1pomoc&print=1>

Příloha č. 4 – Analýza závažných dětských úrazů v letech 2010 – 2012

Parametr	2010	2011	2012
Celkový počet zadání	284	291	306
Poměr <u>chlapci:dívky</u> (%)	59:41	63:37	67:33
Nejrizikovější věková skupina	15 – 19 let	15 – 19 let	15 – 19 let chlapci 10 – 14 let dívky
Nejrizikovější denní doba	10 - 13 hodin (43%)	10 - 13 hodin (40%)	10 – 13 hodin (40%)
Riziková roční doba	červenec, srpen	červenec	květen, červenec
Místo úrazu	vozovky (38,2%)	vozovky (41,5%)	vozovky (41,9%)
Mechanismus úrazu	sražení automobilem	sražení automobilem	sražení automobilem
Činnost při vzniku	volná zábava	volná zábava	volná zábava
Čas od úrazu do příjezdu RZP	15 minut	15 minut	15 minut
Čas od úrazu do přijetí do TC	1 hodina	1 hodina	1 hodina
Délka hospitalizace	12 dnů	13 dnů	10 dnů

zdroj: http://www.mzcr.cz/dokumenty/detskych-urazu-v-lete-pribyvachlapcu-se-zrani-dvakrat-vice-nez-divek_8002_2778_1.html

Příloha č. 5 – Vývoj struktury hospitalizací podle mechanismu úrazu ve věku 15 – 19 let



zdroj: http://www.mzcr.cz/dokumenty/detskych-urazu-v-lete-pribyvachlapcu-se-zrani-dvakrat-vice-nez-divek_8002_2778_1.html

PREVENČE



- P**ás používej vždy při jízdě v automobilu!
- P**ozhlížet se na přechodu pro chodce je důležité!
- E**dukace ve školách je součástí prevence.
- V**enku neměj puštěnou hudbu ve sluchátkách...
- J**estli máš skateboard, snowboard, in-line brusle, kolo, určitě máš ochrannou přilbu!
- N**osit ochranné prostředky je jako nosit oblečení. (Chodíš nahý?)
- C**hodec nemá na přechodu absolutní přednost!
- C**esta může být i za tmy, osvětlení a reflexní prvky na Tebe upozorní.



Najdi mezi dvěma obrázky 10 ROZDÍLŮ. A pak si tipni, kdo se řídil PREVENČÍ!