

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Patricie Wolmuthová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Patricie Wolmuthová

Studijní obor: Zdravotnický záchranář (5345R021)

**NEJČASTĚJŠÍ AKUTNÍ A KRITICKÉ STAVY U DĚTÍ
V PNP**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Stanislava Reichertová

PLZEŇ 2017

Prohlášení:

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

V Plzni dne:

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Velmi děkuji paní Mgr. Stanislavě Reichertové za její odborné vedení bakalářské práce, poskytování cenných rad, trpělivost a věnovaný čas. Zároveň děkuji panu Ing. Petru Jáchimovi a paní Daně Pospíšilové za poskytnutí materiálů k praktické části bakalářské práce.

Anotace:

Příjmení a jméno: Patricie Wolmuthová

Katedra: Záchranářství a technických oborů

Název práce: Nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v přednemocniční neodkladné péči

Vedoucí práce: Mgr. Stanislava Reichertová

Počet stran – číslované: 75

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 33

Počet příloh: 16

Počet titulů použité literatury: 35

Klíčová slova: akutní – kritické – stavy – děti – přednemocniční neodkladná péče – zdravotnická záchranná služba

Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá nejčastějšími akutními a kritickými stavy u dětí za rok v přednemocniční neodkladné péči. Je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Teoretická část se zabývá popisem činností zdravotnické záchranné služby, zdravotnických záchranářů a poskytováním přednemocniční neodkladné péče. Dále charakterizujeme samostatný obor pediatrie a popisujeme rozdělení dětského věku. V druhé části se věnujeme problematice nejčastějších úrazových a neúrazových akutních a kritických stavů u dětí v přednemocniční neodkladné péči. Zabýváme se patofyziologií, klinickým obrazem, laickou první pomocí a terapií v přednemocniční neodkladné péči. Poslední kapitola je zaměřena na kardiopulmonální resuscitaci v dětském věku.

V praktické části je na základě údajů poskytnuté zdravotnickou záchrannou službou Plzeňského kraje, uvedena statistika nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v Plzeňském kraji za rok 2016. Dále uvádíme, které věkové skupiny jsou určitými akutními a kritickými stavy ohroženy nejvíce. Údaje získané rozбором vybraných kazuistik ukazují v závěru práce na ochotu svědků události provádět laickou první pomoc.

Annotation:

Surname and firstname: Patricie Wolmuthová

Department: Paramedical rescue work and Technical studies

Title of thesis: The most common acute and critical conditions of children in prehospital urgent care

Consultant: Mgr. Stanislava Reichertova

Number of pages – numbered: 75

Number of pages – unnumbered: 33

Number of appendices: 16

Number of literature items used: 35

Keyword: acute – critical – states – children – prehospital emergency care – ambulance

Summary:

This thesis is focused on the most common and critical states of children after a year in prehospital emergency care. This thesis is divided into the theoretical section and a practical section.

The theoretical section is focused on the description of the activity of the ambulance, paramedics and provision of prehospital emergency care. Further we characterise pediatrics and discuss the age categorisation of children. We will then look into the problematics of the most common traumatic and non-traumatic acute and critical states in children in prehospital emergency care. We will focus on the pathophysiology, clinical features, non-professional first aid and therapy in prehospital emergency care. The last chapter is focused on cardiopulmonary resuscitation in children.

In the practical section, we will look at the statistics of the most common acute and critical states of children in Pilsen Region in 2016 and what was done according to the data provided by the Pilsen Region Ambulance. Further, we state which age groups are at higher risk of these particular acute and critical states. The data acquired from the analysis of the selected casuistics suggest that witnesses of an incident are willing to provide non-professional first aid.

OBSAH

| | |
|--|----|
| ÚVOD..... | 14 |
| TEORETICKÁ ČÁST..... | 15 |
| 1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA..... | 15 |
| 1.1 Zdravotnická záchranná služba | 15 |
| 1.2 Zdravotnický záchranář a jeho kompetence | 15 |
| 1.3 Přednemocniční neodkladná péče | 16 |
| 1.4 Urgentní medicína | 17 |
| 2 PEDIATRIE | 18 |
| 2.1 Preventivní pediatrie..... | 18 |
| 2.2 Rozdělení dětského věku | 19 |
| 2.2.1 Prenatální období..... | 19 |
| 2.2.2 Novorozenecké období | 19 |
| 2.2.3 Kojenecké období..... | 19 |
| 2.2.4 Batolecí období..... | 19 |
| 2.2.5 Předškolní období..... | 20 |
| 2.2.6 Školní období..... | 20 |
| 2.2.7 Adolescence..... | 20 |
| 3 ÚRAZY DĚTÍ | 21 |
| 3.1 Prevence..... | 21 |
| 3.2.1 Národní koordinační centrum pro prevenci úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti..... | 21 |
| 4 ZVLÁŠTNOSTI DĚTSKÉHO VĚKU | 23 |
| 4.1 Tekutiny a energie | 23 |
| 4.2 Lebka | 23 |
| 4.3 Kardiovaskulární systém | 23 |
| 4.4 Respirační systém..... | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 4.5 Psychologické zvláštnosti dětí s ohledem na zdravotnickou péči | 24 |
| 4.6 Vyšetření pediatrického pacienta..... | 25 |
| 4.6.1 Hlava..... | 26 |
| 4.6.2 Krk..... | 27 |
| 4.6.3 Hrudník..... | 27 |
| 4.6.4 Břicho | 27 |
| 4.6.5 Genitál | 27 |
| 4.6.6 Končetiny | 27 |
| 4.7 Péče o vážně poraněné děti..... | 28 |
| 5 NEJČASTĚJŠÍ AKUTNÍ A KRITICKÉ STAVY | 29 |
| 5.1 Akutní subglotická laryngitida | 29 |
| 5.1.1 Klinický obraz | 29 |
| 5.1.2 Základní první pomoc..... | 29 |
| 5.1.3 Terapie v PNP..... | 29 |
| 5.1.4 Farmakoterapie | 29 |
| 5.2 Akutní epiglottitida..... | 30 |
| 5.2.1 Klinický obraz | 30 |
| 5.2.2 Základní první pomoc..... | 30 |
| 5.2.3 Terapie v PNP..... | 30 |
| 5.3 Aspirace cizího tělesa | 31 |
| 5.3.1 Klinický obraz | 31 |
| 5.3.2 Terapie v PNP včetně základní první pomoci | 31 |
| 5.4 Febrilní křeče..... | 32 |
| 5.4.1 Klinický obraz | 32 |
| 5.4.2 Terapie v PNP včetně základní první pomoci | 32 |
| 5.5 Epilepsie | 32 |
| 5.5.1 Patogeneze..... | 32 |

| | |
|--|----|
| 5.5.2 Terapie v PNP včetně základní první pomoci | 33 |
| 5.5.3 Farmakoterapie | 34 |
| 5.6 Tonutí, Utonutí | 34 |
| 5.6.1 Patofyziologie | 34 |
| 5.6.2 Klinický obraz | 34 |
| 5.6.3 Terapie v PNP včetně doporučené základní první pomoci..... | 35 |
| 5.7 Popáleniny | 35 |
| 5.7.1 Patofyziologie | 35 |
| 5.7.2 Hloubka postižení | 36 |
| 5.7.3 Hodnocení rozsahu popálenin | 36 |
| 5.7.4 Terapie v PNP včetně doporučené základní první pomoci..... | 37 |
| 5.8 Intoxikace | 37 |
| 5.8.1 Kdy bychom měli u dítěte myslet na intoxikaci? | 37 |
| 5.8.2 Specifická terapie u nejčastějších otrav | 38 |
| 5.8.3 Obecná terapie v PNP | 38 |
| 5.9 Intoxikace oxidem uhelnatým | 39 |
| 5.9.1 Klinický obraz | 39 |
| 5.9.2 Základní první pomoc..... | 39 |
| 5.9.3 Terapie v PNP..... | 39 |
| 5.10 Anafylaktický šok..... | 39 |
| 5.10.1 Klinický obraz | 40 |
| 5.10.2 Základní první pomoc..... | 40 |
| 5.10.3 Terapie v PNP..... | 40 |
| 5.11 Akutní hnisavá meningitida..... | 40 |
| 5.11.1 Klinický obraz | 41 |
| 5.11.2 Terapie v PNP..... | 41 |
| 5.12 Kraniocerebrální poranění | 42 |

| | |
|---|----|
| 5.12.1 Klinický obraz | 42 |
| 5.12.2 Terapie v PNP..... | 42 |
| 6 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE V DĚTSKÉM VĚKU | 43 |
| 6.1 Anatomie dýchacích cest u dětí | 43 |
| 6.2 Porucha dýchání | 43 |
| 6.3 Přítomnost náhlých zástav oběhu u dětí | 43 |
| 6.3.1 4H a 4T | 43 |
| 6.4 Základní neodkladná resuscitace u dětí | 44 |
| 6.5 Rozšířená neodkladná resuscitace u dětí, postup při přítomnosti nefibrilovatelného srdečního rytmu – asystolie, bezpulsová elektrická aktivita | 44 |
| 6.6 Postup kardiopulmonální resuscitace při defibrilovatelném srdečním rytmu – komorová fibrilace, bezpulsová komorová tachykardie..... | 45 |
| 6.7 Nejčastější způsoby zajištění dýchacích cest u dětí během KPR | 45 |
| 6.7.1 Ústní vzduchovod | 45 |
| 6.7.2 Nosní vzduchovod | 46 |
| 6.7.3 Tracheální intubace..... | 46 |
| 6.8 Možnosti zajištění vstupu do žilního řečiště u dětských pacientů..... | 46 |
| 6.8.1 Periferní žilní vstup | 46 |
| 6.8.2 Intraoseální vstup..... | 46 |
| 6.8.3 Místa zavedení | 46 |
| PRAKTICKÁ ČÁST | 47 |
| 7 CÍLE A PŘEDPOKLADY | 47 |
| 8 METODIKA | 48 |
| 9 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ | 49 |
| 10 KAZUISTIKY | 57 |
| 10.1 Kazuistika 1: Akutní subglotická laryngitida | 57 |
| 10.2 Kazuistika 2: Aspirace cizího tělesa..... | 59 |
| 10.3 Kazuistika 3: Febrilní křeče..... | 61 |

| | |
|---|----|
| 10.4 Kazuistika 4: Epilepsie | 63 |
| 10.5 Kazuistika 5: Tonutí | 65 |
| 10.6 Kazuistika 6: Popáleniny | 67 |
| 10.7 Kazuistika 7: Intoxikace | 69 |
| 10.8 Kazuistika 8: Intoxikace oxidem uhelnatým | 71 |
| 10.9 Kazuistika 9: Anafylaktický šok..... | 73 |
| 10.10 Kazuistika 10: Meningitida | 75 |
| 10.11 Kazuistika 11: Kardiopulmonální resuscitace | 77 |
| 10.12 Kazuistika 12: Kraniocerebrální poranění | 79 |
| DISKUZE | 82 |
| ZÁVĚR..... | 88 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 89 |
| SEZNAM ZKRATEK | 92 |
| SEZNAM TABULEK | 95 |
| SEZNAM GRAFŮ | 97 |
| SEZNAM PŘÍLOH | 98 |
| PŘÍLOHY | 99 |

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá problematikou nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v PNP. Dané téma je zajímavé, protože pediatrický pacient v přednemocniční neodkladné péči je přeci jen obávaným tématem, nicméně je důležité zabývat se dítětem stejně jako dospělým. V naší práci jsme se několikrát snažili zdůraznit, že dítě není malý dospělý. Péče o pediatrického pacienta nese svá specifika, které je nutné respektovat.

Bakalářská práce je rozdělená na část teoretickou a praktickou. Teoretickou část jsme rozdělili do několika kapitol. Na začátek se zabýváme zdravotnickou záchrannou službou, zdravotnickými záchranáři a přednemocniční neodkladnou péčí. Dále jsme se zaměřili na různé zvláštnosti, anatomické rozdílnosti a specifikaci jednotlivých období dětského věku. Z důvodu, že téma je příliš široké a obecné, bylo nutné stanovit několik cílů. Hlavním cílem naší práce bylo zjistit nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v přednemocniční neodkladné péči za rok 2016 v Plzeňském kraji. Na základě statistiky, kterou jsme zhotovili z údajů zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje, jsme stanovili přehled akutních a kritických stavů u dětí. Výsledné diagnózy jsme popsali v teoretické části. U vybraných diagnóz se zaměřujeme na patofyziologii, klinický obraz, laickou první pomoc a především terapii v přednemocniční neodkladné péči. V dalších cílech jsme se zabývali, které věkové skupiny jsou nejvíce ohroženy nejčastějšími diagnózami. A nakonec předmětem našeho zkoumání bylo zjistit, zda je dětem před příjezdem zdravotnické záchranné služby poskytnuta laická první pomoc.

V praktické části bakalářské práce jsme použili kvantitativní i kvalitativní výzkum. Výsledky ze statistického šetření jsme znázornili v grafech a tabulkách pro lepší přehled. Dále jsme pak na základě několika faktorů vybrali dvanáct kazuistik ze zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje. Vybrané kazuistiky jsme podrobně zkoumali a rozebírali. Záměrem bylo z daných kazuistik zjistit, zda jsou laici ochotni poskytovat dětem první pomoc. Podle stanovených cílů se nám potvrdily nebo vyvrátily námi stanové předpoklady.

Bakalářská práce je čerpána z kvalitních knižních i internetových zdrojů. Práce obsahuje diskuzi, ve které jsme provedli zhodnocení teoretických i praktických poznatků.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

1.1 Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba poskytuje nepřetržitou přednemocniční neodkladnou zdravotní péči. Jejím úkolem je na základě tísňové výzvy, poskytovat přednemocniční neodkladnou péči osobám, které se nacházejí v přímém ohrožení života, nebo u nich došlo k náhlému zhoršení zdravotního stavu. Zdravotnická záchranná služba je také připravena na řešení mimořádných událostí, a krizových situacích. Podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby upravuje zákon č.374/2011 Sb. O zdravotnické záchranné službě. (1,2)

ZZS poskytuje neustálý příjem tísňového volání na lince 155 a zpracovává tísňové volání předané od jiné základní složky integrovaného záchranného systému. Tísňové volání je vyhodnocováno operátory krajského zdravotnického operačního střediska. Operátoři rozhodují o stupních naléhavosti tísňového volání na základě zdravotního stavu pacienta, podle toho také organizují vyslání výjezdových skupin na místo události. Zdravotnická záchranná služba přímo spolupracuje s poskytovatelem nemocniční péče. V případě mimořádné události zajišťuje zdravotnická záchranná služba stanoviště PNP. Důležitou součástí zdravotnické záchranné služby je také spolupráce s ostatními složkami integrovaného záchranného systému, konkrétně s velitelem zásahu. Zdravotnická záchranná služba zajišťuje vyšetření pacienta a následné poskytnutí adekvátní zdravotní péče, popřípadě provedení život zachraňujících úkonů. ZZS zabezpečuje primární transport pacientů z místa poskytnutí PNP do vhodného zdravotnického zařízení. Kromě toho zajišťuje sekundární zdravotnické transporty. Tím rozumíme transporty mezi zdravotnickými zařízeními. ZZS zajišťuje také přepravu orgánů a tkání určených k transplantaci. Součástí ZZS je také třídění osob v případě výskytu mimořádných událostí nebo krizových situací. (1,2)

1.2 Zdravotnický záchranář a jeho kompetence

Zdravotnický záchranář je nelékařský zdravotnický pracovník jeho kompetence jsou upravovány vyhláškou č.55/2011 Sb. O činnostech zdravotnických pracovníků

a jiných odborných pracovníků. Kompetencemi zdravotnických záchranářů se zabývá § 17. Zdravotnický záchranář bez odborného dohledu a bez indikace lékaře v rámci přednemocniční neodkladné péče může provádět např. monitorování základních životních funkcí, zaznamenávat elektrokardiografický záznam, následně pak sledovat srdeční rytmus a popřípadě hodnotit jeho poruchy. Dále smí zajistit periferní žilní vstup, aplikovat krystaloidní roztoky a podávat intravenózně roztoky glukózy v případě, že je potvrzená hypoglykemie. Zdravotnický záchranář provádí bezpečné vyproštění nemocných, polohování, imobilizaci. Zajišťuje transport do zdravotnického zařízení a stará se o bezpečnost nemocného během transportu. Provádí neodkladné výkony v rámci probíhajícího překotného porodu. Přijímá tísňová volání a vyhodnocuje stupeň naléhavosti. Poskytuje telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci a telefonicky asistovanou první pomoc. Zdravotnický záchranář může podle vyhlášky 55/2011 Sb. Bez odborného dohledu, ale na základě lékařské indikace provádět např. zajišťování dýchacích cest pomocí supraglotických pomůcek, poskytovat kyslíkovou terapii a plicní ventilaci podle parametrů lékaře. Dále smí podávat farmaka včetně krevních derivátů. Zajišťuje intraoseální vstup, asistuje u porodu a může zajišťovat první ošetření novorozence. Dále provádí katetrizaci močového měchýře u dospělých a také u dívek nad deset let. (1,3)

§ 109 určuje kompetence, které může provádět zdravotnický záchranář pro urgentní medicínu. (1,3)

1.3 Přednemocniční neodkladná péče

Přednemocniční neodkladná péče je péče poskytována ZZS osobám v přímém ohrožení života nebo se závažným zhoršením zdravotního stavu. Zdravotnická záchranná služba rozlišuje několik druhů posádek. Rychlou zdravotnickou pomoc, členy této posádky tvoří řidič zdravotnické záchranné služby a zdravotnický záchranář. Kromě toho se také můžeme setkat s rychlou lékařskou pomocí, členy této posádky jsou řidič zdravotnické záchranné služby, zdravotnický záchranář a lékař. Důležitou posádkou je tzv. *Rendes vous* neboli setkávací systém, posádku tohoto vozu tvoří zdravotnický záchranář a lékař. Jedná se o osobní auto, které slouží k dopravení zdravotnických pracovníků na místo zásahu. Neslouží však k přepravě pacientů do zdravotnického zařízení. A posledním článkem, avšak podstatným je letecká zdravotnická služba, která je schopná dopravit kriticky nemocného pacienta do zdravotnického zařízení rychleji než pozemní posádky. (1)

1.4 Urgentní medicína

Urgentní medicína, se zabývá přednemocniční neodkladnou péčí a nemocniční neodkladnou péčí. Výjimečností tohoto oboru je především poskytování první pomoci v časové tísni, většinou za nepříznivých podmínek, včetně nedostatečné znalosti anamnézy nemocného. Poskytnutí neodkladné péče může být komplikováno přítomností agresivního okolí nebo pacienta. (1)

Tento obor je postavený na znalostech a dovednostech, které jsou nezbytně důležité pro diagnostiku širokého spektra somatických a duševních onemocnění, která postihují osoby všech věkových skupin. Od dětských pacientů až po geriatrické pacienty. Součástí oboru urgentní medicína je také medicína katastrof. Tyto obory se stále rozvíjejí a řadíme je mezi klasické lékařské specializace. (1)

2 PEDIATRIE

Pediatric se jako samostatný obor vyvíjí od konce 18. století. Největší rozvoj pediatrie v České republice nastal až po druhé světové válce. Jedná se o obor, který se věnuje zdraví a onemocnění kojenců, dětí a mladistvých. Zabývá se především správným vývojem, aby tito jedinci dosáhli plnohodnotné dospělosti. Úkolem pediatra je pečovat o správný tělesný, mentální a emocionální vývoj dítěte s důrazem na sociální vlivy. Důležitou složkou tohoto oboru je preventivní pediatrie. (4)

2.1 Preventivní pediatrie

Cílem preventivní pediatrie je zabránění poškození dítěte z hlediska somatického, psychického a sociálního. Pokud vznikne nějaké ohrožení, snažíme se toto nebezpečí odvrátit nebo minimalizovat. Pokud se vyskytne patologický stav, usilujeme, aby nedocházelo k jeho prohlubování. Důležité složky preventivní pediatrie jsou primární, sekundární a terciární prevence. (5)

Primární prevence

Primární prevence obsahuje dvě části specifickou a nespecifickou. Specifická se zabývá konkrétními patologiemi a riziky. Nespecifická se zaměřuje na posilování zdraví pomocí zdravotní výchovy a zdravého životního stylu. Důležitou součástí primární prevence je očkovací kalendář. (5)

Sekundární prevence

Úkolem sekundární prevence je včasné zachycení onemocnění, neboli zavčas zahájit diagnostiku a následnou terapii u nemoci, která již propukla. Do sekundární prevence řadíme samovyšetření, preventivní prohlídky a také screeniny zabývající se např. kongenitální hypotyreózou, cystickou fibrózou. Dále potom různé poruchy metabolismu mastných kyselin a aminokyselin. (5)

Terciální prevence

Je prevence následků nemocí a omezení progresu onemocnění. Dalším jejím úkolem je zmírnit počet komplikací u chronických nemocí. Cílem terciální prevence je zabránění opakovaných klinických příhod a minimalizovat riziko vzniku postižení nebo ztráty soběstačnosti. Důležitou součástí terciální prevence je také rehabilitace, jejímž účelem je navrátit dítě zpět do běžného života. (4,5)

2.2 Rozdělení dětského věku

2.2.1 Prenatální období

Život jedince začíná početím. Toto období se považuje za nejdynamičtější část celého života. V šesti týdnech se začínají zakládat orgány, které postupně dozrávají a vyvíjejí se. Prenatální období je období, které ovlivňuje další období života daného jedince. Plod je citlivý na psychický stav matky. Podléhá celé řadě exogenních vlivů, které mohou způsobovat nejrůznější onemocnění plodu. Patologie, které vznikají v embryonálním období (3-10 týden těhotenství) označujeme jako embryopatie. Patologické stavy vzniklé od 11 týdne těhotenství nazýváme jako fetopatie. Proto bychom v dnešní době měli využívat možnosti prenatální diagnostiky. Samozřejmě možnost využití prenatální diagnostiky, záleží na rozhodnutí matky. (5)

2.2.2 Novorozenecké období

Trvá od porodu do ukončeného 28. dne života. Organismus se v tomto období adaptuje na mimoděložní podmínky. Pro novorozenecké období je typický výskyt vrozených vývojových vad, které jsou následkem prenatální patologie nebo následkem pokračování intrauterinních patologických stavů. Často se také vyskytuje asfyktický syndrom, novorozenecké žloutenky a infekce. Organismus v novorozeneckém období nemá ještě dostatečně vyvinutý imunitní systém, proto je mortalita v novorozeneckém věku nejvyšší. (5)

2.2.3 Kojenecké období

Začíná 29. dnem po narození a končí v prvním rokem dítěte. Dochází k významnému rozvoji psyché a motorického vývoje. Kojenec začíná zvedat hlavičku a postupně s rostoucím věkem se dokáže postavit na nohy. Celý tento proces nazýváme jako kefalokaudální vývoj. Dítě se začíná mimo jiné projevovat i hlasově. Hlasový projev se vyznačuje především broukáním a vyslovováním jednoduchých slabik. Nejčastější onemocnění kojeneckého věku jsou infekce. Často se vyskytují záněty průdušek, pneumonie a otitidy. (5)

2.2.4 Batolecí období

Období od prvního do třetího roku věku dítěte. Někdy můžeme toto období rozlišovat na období lezouna a batolete. Toto období je charakteristické postupným osamostatňováním. Dítě se zdokonaluje v pohybu a v komunikaci s okolím. Rozvíjí se

jemná motorika a sociální vztahy mezi dětmi i dospělými. Nejčastějšími patologickými stavy jsou opět pneumonie, otitidy a záněty průdušek. Vlivem vyššího motorického rozvoje dítěte však začíná docházet k úrazům a otravám. (5)

2.2.5 Předškolní období

Probíhá mezi čtvrtým a šestým rokem dítěte. V závěru tohoto období je dítě schopno nastoupit do školy, zvládat učivo první třídy a zaujmout určité postavení v kolektivu. Dítě často trápí alergie. Mohou se objevit i neurózy a poruchy chování. Nejčastějším důvodem smrti jsou úrazy. (5)

2.2.6 Školní období

Období školního věku rozdělujeme na mladší školní věk a starší školní věk.

Mladší školní věk končí ve 12 letech. Dochází především k rozvoji duševních vlastností. Ty jsou ovlivněny výukou. Lze říci, že školní výuka ovlivňuje vývoj dítěte. Dítě se teprve učí vybudovat si respekt k autoritám, zájem o povinnosti (např. domácími úkoly).(5)

Starší školní věk končí v 15 letech. Zde už nastupuje puberta. Aktivuje se činnost pohlavních žláz. Dochází k vývoji sekundárních pohlavních znaků, ke změnám chování a také k zájmu o druhé pohlaví. Nejčastější vyskytující onemocnění jsou infekce, psychické poruchy, alergie. Častou příčinou smrti jsou dopravní úrazy. (5)

2.2.7 Adolescence

Probíhá od 15 do 18 let. Jedná se o období mezi pubertou a dospělostí, kdy mladiství hledá sám sebe. Dítě prochází velkými změnami, dochází k přeměně v dospělého člověka. Utváří si vlastní vztah ke společnosti. V tomto věku dochází nejčastěji k rozvoji syndromu „rizikového chování dospívajících“. Nejčastější příčinou smrti v tomto období bývají dopravní nehody. Vyskytují se ale i sebevraždy a problémy s drogami. (1)

3 ÚRAZY DĚTÍ

Úrazy dětí se stávají v současné době celospolečenským zájmem. Důvod je, že úrazy mají na svědomí největší smrtelnost dětí. Rozdíly mezi státy jsou markantní a jsou nastaveny úrovní péče a preventivními aktivitami. Nejčastější důvod smrtelného úrazu u dětí ve věku 0-19 let je úmyslné sebepoškození, tonutí a dopravní nehody. Ze statistik Českého statistického úřadu je zřejmé, že více umírají chlapci. Úrazy jsou nejen problémem zdravotní a sociální péče, ale představují také problém socioekonomický. Po zasedání a doporučení Evropské komise schválila vláda ČR usnesením ze dne 22. 8. 2007 Národní akční plán prevence dětských úrazů na léta 2007-2017. Cílem tohoto plánu je snížit mortalitu dětí, snížit výskyt dětských úrazů a jejich závažnost. Z různých statistik došlo k závěru, že úrazy jsou preventabilní tzn., že je mnohem výhodnější investovat do jejich prevence než do odstraňování následků. (6)

3.1 Prevence

Prevence by měla vycházet z analýzy příčin úrazů, prostředí a činností např. pohybové aktivity. Prevence je odlišná v závislosti na věku dítěte. U mladších dětí je prevence kladena spíše na zajištění domácího prostředí. Ve školním věku se zaměřujeme na bezpečnost pohybových aktivit dětských hřišť apod. Na prevenci musíme pracovat je důležité jí vnímat jako každodenní dlouhodobou aktivitu. Podílejí se na ní zdravotníci pracovníci odlišných oborů dále ostatní odborníci různých resortů a institucí také politici a média. Nejdůležitější podíl tvoří rodiče a samotné děti. Česká republika drží sedmé místo ve světovém žebříčku v největší smrtelnosti dětí následkem úrazů. Na podporu prevence dětských úrazů se každý rok pořádají dny bez úrazů, které učí děti bezpečnému chování. Národní akční plán eviduje aktivity v rámci prevence dětských úrazů a posuzuje slabé a silné stránky a podle toho zlepšuje preventivní opatření se snahou odvrátit hrozby. (5,7)

3.2.1 Národní koordinační centrum pro prevenci úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti

Jedná se o spolupráci Fakultní nemocnice v Motole, která na základě Národního akčního plánu pro prevenci dětských úrazů, zřídila dne 26. 5. 2011 Národní koordinační centrum pro prevenci úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti. Hlavní náplní tohoto centra je realizace a řízení preventivních aktivit, které jsou zaměřeny na snížení mortality a morbidit dětí v důsledku, úrazů a násilí. Národní centrum je znaleckým poradcem pro prevenci úrazů, násilí a podpory bezpečnosti pro děti. Národní centrum se také zaměřuje na

školicí činnost. Významně se podílí na plnění národních akčních plánů. Udržuje aktivní spolupráci s WHO. Mapuje poskytování zdravotních služeb v oblasti péče o těžce raněné, hodnotí jejich kvalitu a snaží se přijít na případné zlepšení při poskytování zdravotní péče těžce raněným. (8)

4 ZVLÁŠTNOSTI DĚTSKÉHO VĚKU

4.1 Tekutiny a energie

Novorozenec má až o 25 % větší obsah celkové tělesné vody a 50 % má více extracelulární tekutiny než dospělý člověk. Ledviny novorozence nemají dostatečnou koncentrační schopnost, proto nemocný špatně toleruje nedostatek tekutin. U novorozence nastává velmi rychle dehydratace. Potřeba energie je po celý první rok života čtyřnásobně vyšší než u dospělého. Metabolický nárok ovlivňuje růst a vývoj dítěte. Do pátého měsíce života je nejlepším zdrojem živin i tekutin mateřské mléko. Důležitou věcí je také tvorba tepla a jeho udržení, které je nedostatečné až do šestého měsíce věku. Závisí to na velkém tělesném povrchu, malé tukové vrstvě a také neschopností tvořit teplo třesavkou. Podchlazení může způsobit i selhání základních životních funkcí a vést tak k náhlé smrti dítěte. (10)

4.2 Lebka

Lebka novorozence je ve srovnání s lebkou dospělého velmi odlišná. Hlavní znaky lebky novorozence je nápadně velké neurokranium, a malé a nízké splachnokranium. Je to takto postavené z důvodu, že ještě není rozvinut žvýkací aparát. Obvod dětské hlavičky se pohybuje v rozmezí od 33 do 36 cm. Lebka novorozence je předozadně protažená, a pokud se podíváme shora, připomíná tvar pětiúhelníku. Dalšími specifickými znaky na lebce novorozence jsou tzv. fontanely. Velká fontanela se vyskytuje v místě frontálního, věncového a sagitálního švu. Fontanela má tvar kosočtverce. Do druhého roku života následkem osifikace zaroste. Malá fontanela se vyskytuje v místě sagitálního a lambdového švu má trojčípý tvar a do tří měsíců po narození vymizí. (9)

4.3 Kardiovaskulární systém

Ihned po porodu se začne přestavovat fetální oběh na dospělý. Srdce novorozenců je uloženo ve střední části pod sternem. Toto anatomické uložení je třeba respektovat při kardiopulmonální resuscitaci. Objem krve se vztahuje k tělesné hmotnosti a tvoří 80-85ml/kg. (9) Tepové frekvence dětí v závislosti na věku se nacházejí v příloze 1.

4.4 Respirační systém

Dýchání závisí na věku dítěte. Čím mladší dítě, tím více je závislé na dýchání nosem a bránicí. Pokud dítě dýchá otevřenými ústy, je to známka obstrukce dýchacích cest a dechové tísně. Dechový objem u kojence činí 8-10 ml/kg. Dechová frekvence nad 50/min je patologická i u kojence. Hrtan je u dítěte do dvou let života položený výrazně nahoře, proto není vhodné při uvolňování dýchacích cest zaklánět hlavičku. Při intubaci také neděláme hyperextenzi hlavy. Hlavu buď necháme ve vodorovné poloze, nebo podložíme ramena. Do pěti let věku je nejužším místem v dýchacích cestách dítěte subglotický prostor. (10)

Z uvedeného textu vyplývá že, dítě je ohroženo selháním životních funkcí při stejné zátěži jako dospělý. Čím je dítě mladší, tím je riziko závažnější. Nemocné dítě vyžaduje nepřetržitý a soustředěný dohled zdravotnickým pracovníkem. Kontrolujeme mimo jiné především barvu kůže a sliznic, tělesnou teplotu, diurézu, prokrvení periferie, dýchací pohyby, stav vědomí a kvalitu pulzu na malých tepnách na noze. (10)

4.5 Psychologické zvláštnosti dětí s ohledem na zdravotnickou péči

Komunikace mezi zdravotníkem a dítětem je důležitou součástí zdravotnické péče. Stres působí odlišně v závislosti na věku. U kojenců je stresový spouštěč především odtržení od matky a také střídání neznámých lidí kolem novorozence. Jediná jejich obrana je pláč a vztek, proto je vyšetření často komplikované. Snažíme se tedy, aby k odloučení od matky docházelo jen na nezbytnou dobu. Předškolním dětem nejvíce vadí, že nemohou během neodkladné péče poznávat a nemají možnost volného pohybu z důvodu upoutání k lůžku nebo potřeby fixace končetin. Předškolní děti mívají především velký strach z bolesti. Ve školním věku už převažuje úzkost z uvědomění si nemoci a také strach ze smrti. Strach ze smrti se projevuje odmítáním spánku a vyžadováním neustálého dohledu zdravotnického personálu. U adolescentů jsou největší obavy ze ztráty kontroly nad svým tělem. Největším problémem bývá nechráněná nahota. Proto komunikace je stěžejním bodem při poskytnutí zdravotnické péče. (10)

Dětem musíme vše vysvětlit a přistupovat k nim opatrně. Po celou dobu vyšetření se snažíme o udržení neustálého kontaktu mezi dítětem a rodinou. Je třeba umožnit matce, aby provázela dítě i během transportu do zdravotnického zařízení. (10)

4.6 Vyšetření pediatrického pacienta

Důkladné vyšetření pacienta v PNP je důležité pro správné učení diagnózy. Primární vyšetření by nemělo trvat déle než 5 minut. Skládá se z pevně daného algoritmu, který je složen z písmen (C) A, B, C, D, E. První tři písmena, neboli A, B, C jsou život zachraňující úkony. Pokud má pacient viditelné krvácení, tak dochází ke změně písmenek v algoritmu a to tak, že písmeno C jde na první místo. Postupujeme tedy podle algoritmu C, B, C, D, E nikoli A, B, C, D, E. (1)

A - Airway (dýchací cesty a stabilizace krční páteře)

Kontrolujeme, zda má pacient volné dýchací cesty, u dětí bývá nejčastějším důvodem obstrukcí dýchacích cest aspirace cizího tělesa nebo infekce. Pokud je dítě při vědomí, předpokládáme, že DC jsou volné. Pokud je obstrukce musíme DC uvolnit. Buď provádíme záklon hlavy, nebo předsunutí dolní čelisti. Tento manévr používáme především u malých dětí. U kojenců pouze podložíme ramínka. DC je nutné zajistit supraglotickými pomůckami, které má v kompetencích zdravotnický záchranář. Častěji je však metodou volby endotracheální intubace, kterou provádí lékař. (1)

Kromě zajištění dýchacích cest patří do bodu A také stabilizace krční páteře. Krční páteř fixujeme v případě traumatu pomocí krčního límce. Než nasadíme krční límec, musíme zkontrolovat, zda má pacient pevný hrtan, jestli se nachází trachea ve střední čáře či není přítomen krční emfyzém. Nesmíme opomenout zkontrolovat náplň krčních žil. (1)

B - Breathing (dýchání)

Hrudník vyšetřujeme pomocí fyzikálního vyšetření. Patří sem tedy pohled, poslech, poklep a palpce. Pohledem sledujeme, jestli je hrudník symetrický. Zvláště si všímáme pomocných dýchacích svalů, zda nedochází k vpadávání jugula a k zatahování mezižeberních svalů. Dále potom pozorujeme, jestli dýchání je na obou stranách hrudního koše symetrické. Poslechem hodnotíme, zda je ventilace na obou stranách stejná a jestli se nevyskytují jiné sluchové fenomény. Pokud vyšetřujeme hrudník poslechem, musíme poslouchat obě dvě strany. Poklep není v PNP příliš objektivní, můžeme však zjistit jestli není např. ztemnělý, což by mohlo signalizovat např. přítomnost krve v pohrudniční dutině. Palpací zjišťujeme stabilitu hrudního koše, různé anomálie, krepitace a především bolest. (1)

Důležitá věc, které bychom si měli zavčas všimnout při vyšetření hrudníku je bradypnoe. Jde o zpomalené dýchání a u dětí je to varovný a nebezpečný příznak. Bradypnoe bývá častou předzvěstí KPR. (1)

C - Circulation (krevní oběh)

Pokud dítě viditelně krvácí, v první řadě musíme krvácení zastavit. Hodnocení pulsu na a. brachialis a a. carotis, má význam až od 12 měsíců dítěte. Dále vyšetřujeme kapilární návrat, periferní a centrální cyanózu a tělesnou teplotu. (1)

V bodě C se snažíme o zajištění vstupu do krevního řečiště. V PNP nejčastěji provádíme kanylaci periferních žil. Pokud je však kanylace nějakým způsobem znemožněna, zajišťujeme intraoseální vstup. V tomto bodě provádíme doplnění cirkulujícího objemu, pomocí krystaloidních nebo koloidních roztoků. Je důležité si uvědomit, že extrémní tachykardie nebo bradykardie jsou varovnými příznaky. Měření krevního tlaku a následné hodnocení zdravotního stavu nemá u dětí příliš velký význam, protože čím mladší dítě tím nižší tlak, proto hypotenze je až pozdní příznak kritického stavu. (1)

D - Disability (vědomí)

U dětí hodnotíme stav vědomí podle skórovacího systému Pediatric Glasgow Coma Scale (příloha 2) nebo pro rychlé posouzení vědomí používáme algoritmus tzv. AVPU. Dále si všímáme zornic, jejich reakci na osvit, a zda jsou miotické či mydriatické. Další podstatným úkonem je vyšetření, zda u dítěte neprobíhá meningeální dráždění. U starších dětí hodnotíme, jestli jsou orientovány místem a časem.

E – Exposure (odhalení)

V posledním bodě se snažíme odhalit pacienta a znovu celkově zhodnotit zdravotní stav. Důležité je zajištění tepelného komfortu. Zde provádíme fixaci zlomenin. Na poslední bod navazuje sekundární vyšetření pacienta. Které zahrnuje podrobné vyšetření hlavy, krku, hrudníku, břicha a genitálu. (1)

4.6.1 Hlava

Zkoušíme poklepem, zda je hlava bolestivá či nikoli. U kojenců a batolat je pro nás významná velká fontanela. Pokud je vyklenutá může se jednat o příznak nitrolební hypertenze. Naopak pokud je fontanela propadlá, značí to, že dítě je silně dehydratované. Všímáme si očí, uší a nosu. Sledujeme, zda z těchto částí těla nevytéká krev, mozkomíšní mok nebo hnis. (1)

Neměli bychom vynechat ani vyšetření dutiny ústní. Dutinu ústní vyšetřujeme pomocí špachtle a baterky. Tento výkon je pro dítě velmi nepříjemný a vede k jeho rozrušení a pláči, proto ho nechávám až na konec. (1)

4.6.2 Krk

Při vyšetření krku nasazujeme krční límec, pokud je to třeba. Vyšetřujeme meningeální dráždění, které neprovádíme u traumatu, hrozí nebezpečí poškození krční páteře. Všimáme si, jakou náplň mají krční žíly, jestli je trachea ve střední čáře, zda se nevyskytuje podkožní emfyzém a jestli má dítě pevný hrtan. Dále pak pohmatem vyšetřujeme lymfatické uzliny. (1)

4.6.3 Hrudník

Pohledem kontrolujeme dýchání, jestli na obou stranách probíhá stejně a bez komplikací. Posuzujeme, zda je hrudník symetrický, musíme si všimnout, jestli se nevyskytují hematomy, známky traumatu, odřeniny apod. Pohmatem zhodnotíme, jestli je pro dítě bolestivý a především pevnost hrudního koše, sternu a klíčních kostí. Poklep, jak už bylo zmíněno výše, nemá velký význam a u dětí do deseti let je velmi těžké ho zhodnotit. Poslechem můžeme zaznamenat stridor, který bývá někdy slyšitelný už na dálku. Hrudník posloucháme na obou stranách, abychom zjistili, jestli probíhá dýchání bez komplikací. Poslechové vyšetření bývá někdy velmi komplikované z důvodu dětského pláče. (1)

4.6.4 Břícho

Břícho vyšetřujeme především pohledem a pohmatem. Pohledem pozorujeme, jestli není vyklenuté, nebo abnormálně zvětšené. Musíme také zkontrolovat, zdali se nevyskytují známky traumatu popřípadě přítomnost hematomů. Pohmatem především evidujeme bolest. Vyšetřujeme např. při podezření na zánět apendixu. Stlačíme břicho vlevo, pokud je zánět apendixu, vystřelí bolest vpravo. Vyšetření pohmatem začínáme vždy tam, kde nemocný neuvádí bolest. (1)

4.6.5 Genitál

Na vyšetření genitálu bychom neměli zapomínat. U dětí se jedná o důležitou součást sekundárního vyšetření. Vyšetřujeme pohledem, zda nejsou známky traumatu, nebo pohlavního zneužívání. (1)

4.6.6 Končetiny

Při vyšetření končetin vyzveme dítě, aby samo pohybovalo končetinami. Pokud nedokáže, např. pro zlomeninu zkusíme sami opatrně s končetinou pohybovat.

Vyšetřujeme pevnost kostí a symetrii končetin. Všimáme si, jestli není porušený kožní kryt. Vyšetření tepové frekvence provádíme na a. femoralis, a. brachialis a a. radialis. (1)

4.7 Péče o vážně poraněné děti

Vážně poraněné děti směřujeme do traumacenter, kde jim je poskytnutá špičková nemocniční neodkladná péče. V České republice se nachází několik dětských traumacenter. (5)

Dětská Traumacentra jsou vysoce specializované jednotky zdravotní péče, které se zaměřují na dětskou traumatologickou péči. V České republice máme osm dětských center. Tabulka traumacenter (příloha 3). (11)

K ošetřování traumatu u dítěte můžeme využívat skórovacích systémů. V dnešní době nejčastěji používáme Pediatric glasgow coma scale k hodnocení stavu vědomí. Dalším vhodným skórovacím systémem je Pediatric Trauma Score (příloha 4). Je sestaven na hodnocení šesti ukazatelů a každému se přiřazuje jedna ze tří závažností, přičemž se berou v potaz věkové zvláštnosti. (5)

5 NEJČASTĚJŠÍ AKUTNÍ A KRITICKÉ STAVY

5.1 Akutní subglotická laryngitida

Jedná se o infekční onemocnění subglotického prostoru. Zánět způsobuje zúžení lumina a vede tak ke zvýšenému odporu při dýchání. Obvykle postihuje děti mladšího věku (3-5 let). Vyvolávajícími viry jsou parainfluenzy, adenoviry, RS viry. Někdy může být zánět způsobený nadměrným křikem nebo zpěvem. Častěji jsou postihováni chlapci. Nejčastější výskyt probíhá v zimních měsících. (12,13,14)

5.1.1 Klinický obraz

Nástup potíží bývá náhlý (někdy může předcházet lehký infekční horních cest dýchacích) příznaky se objevují především večer nebo v noci, kdy se dítě budí s dráždivým a štěkavým kašlem. Dítě obtěžuje také inspirační stridor. Nemocný může mít zvýšené teploty, horečky jsou přítomny výjimečně. (12,14)

5.1.2 Základní první pomoc

Doporučuje se zařídit přívod studeného a zvlhčeného vzduchu. Dítě nepokládáme, ale zajistíme mu lehce zvýšenou polohu horní poloviny těla. Pokud se vyskytnou vysoké horečky, srážíme je antipyretiky. A podáváme dostatek tekutin, aby nedošlo k dehydrataci. (13)

5.1.3 Terapie v PNP

První pomoc je stejná jako výše zmíněná základní pomoc pro rodiče. Pro dostatečnou hydrataci, můžeme podat infúzi. Průběžně kontrolujeme saturaci pomocí oxymetru. Závažnost onemocnění hodnotíme pomocí skórovacího systému dle Downese (příloha 5). Pokud je skóre méně než 3 je možné dítě nechat v domácí péči. Pokud je skóre 3 a více je nutný transport do zdravotnického zařízení. (12,14,15)

5.1.4 Farmakoterapie

Pacientovi aplikujeme kortikosteroidy. Lékem první volby je Dexametason, který podáváme v dávce 0,6 mg/kg. Během transportu můžeme pacientovi podat inhalačně adrenalin. Ideální dávka je mezi 3-5 mg (maximální dávka je 0,5 mg na kg). Adrenalin ředíme v poměru 1:1 aquou pro injectione nebo fyziologickým roztokem. Pokud je

přítomná výrazná dušnost používáme adrenalin neředěný a to i v primární péči nebo během transportu. Dávku můžeme znovu podat nejdříve za 2 hodiny. (15,16)

Takto zajištěné dítě transportujeme na dětské standardní oddělení popřípadě na jednotku intenzivní péče. (15,16)

5.2 Akutní epiglottitida

Epiglottitis acuta je akutní život ohrožující onemocnění, nejčastěji vyvolané kmenem *Haemophilus influenzae* typ b. (14)

Toto onemocnění se může objevit v každém ročním období a vyskytuje se především u dětí ve věku 2-5 let. (14)

5.2.1 Klinický obraz

Jedná se o akutní onemocnění ohrožující život dítěte. Vyskytuje se vysoká horečka až 40° C. Je přítomna akutní dušnost a inspirační stridor. Typická je silná, palčivá bolest v krku a huhňavý hlas tzv. („hot potato voice“). Často dochází k poruchám polykání. (12,14)

Dítě se brání položení a zaujímá polohu vsedě se zakloněnou hlavou vzad. Při pohledu do krku uvidíme u většiny dětí vrchol prosáklé, zarudlé a zduřelé epiglottis. (12,14)

5.2.2 Základní první pomoc

Základním léčebným opatřením, je dítě nepokládat. Dítě necháváme v poloze, kterou samo zaujme. Dítěti v žádném případě ničím nesaháme do úst a zavčas voláme zdravotnickou záchrannou službu. Nejlepší je ale samozřejmě, této nemoci preventivně předcházet pomocí Hib vakcíny. (12)

5.2.3 Terapie v PNP

Důležité je včas rozpoznat chorobu. Snažíme se zajistit žilní vstup, pokud máme možnost znečitlivující masti, použijeme ji, protože pláč dítěte nám může značně zhoršit zdravotní stav. Dutinu ústní vyšetřujeme pouze pohledem, jakýkoliv předmět by mohl vyvolat podráždění a následnou asfyxii. Stěžejním bodem v přednemocniční neodkladné péči je rychlé diagnostikování choroby a rychlý transport na jednotku intenzivní péče. Lékař by měl být během transportu připraven na okamžitou endotracheální intubaci, která bývá velmi obtížná z důvodu zvětšené epiglottis. Musí být připravené i další řešení,

v případě, že by lékař nemohl zajistit dýchací cesty intubací. Dalším řešením v tomto případě je koniotomie. (12,14)

Pokud dítě transportujeme při vědomí, zajistíme transport vsedě, v žádném případě nesmíme pacienta položit, mohlo by dojít k okamžité asfyxii. Dítě nijak farmakologicky netlumíme, řádné vyšetření epiglottis necháváme až na nemocniční péči. (12)

Nejohroživější komplikací je akutní asfyxie, hypoxie a smrt, která je způsobená následkem akutního respiračního selhání při uzávěru dýchacích cest. (12,14)

Proto nejdůležitější je rychlé rozpoznání choroby a rychlý transport. (12)

5.3 Aspirace cizího tělesa

Jde o vniknutí cizí látky do dýchacích cest při aktivním vdechu. Může vzniknout jak při plném vědomí, tak při různé poruše stupně vědomí. Často dochází k aspiraci kašovitě stravy, malých hraček, ořechů, mrkve a bonbonů. Nejčastěji se těleso zachytí v pravém hlavním bronchu. Při obstrukci dýchacích cest, dochází k ventilovanému uzávěru, to znamená, že vzduch se dostane dovnitř, ale nemá už možnost dostat se ven. To způsobí emfyzém na postižené straně plic a dojde k přetlačení mediastina na druhou stranu. (12)

5.3.1 Klinický obraz

Dítě postihne náhlý záchvat kašle, může dojít i ke změně hlasu. Objevuje se přítomnost inspiračního stridoru, akutní dušnosti a cyanózy. Někdy bývá dítě po záchvatu kašle asymptomatické. Při fyzikálním vyšetření je často slyšitelné, oslabené dýchání na postižené straně. (12)

5.3.2 Terapie v PNP včetně základní první pomoci

Nejdůležitější je poskytnout první pomoc než přijede RZP s lékařem. U kojenců provádíme tzv. Gordonův manévr (příloha 6), jeho provedení spočívá v otočení kojence na břicho. Po otočení silně udeříme kojence pětkrát mezi lopatky. Pokud se vypuzení cizího tělesa nedaří, stlačíme pětkrát dvěma prsty hrudník. U starších dětí (nad jeden rok) využíváme Heimlichův manévr (příloha 7). Tento manévr provádíme u pacientů, kteří jsou při vědomí. Obejmeme nemocného zezadu a ruce spojíme v oblasti epigastria a několikrát silně stlačíme směrem k bránici. (1)

Pokud nedojde k rychlému odstranění cizího tělesa z dýchacích cest, může dojít k náhlé zástavě oběhu a smrti dítěte. (12)

5.4 Febrilní křeče

Febrilní křeče se vyskytují u dětí do tří let. Je to stav, který vzniká v době horečnatého stavu. Jejich přítomnost se objevuje zejména při vzestupu teploty. Průběh je podobný generalizovaným křečím. (13)

5.4.1 Klinický obraz

Vyskytují se křeče končetin a obličeje. Někdy se mohou objevit potíže s dýcháním. Vždy je přítomna horečka nad 38,5°C. Dítě má horkou kůži. (13)

5.4.2 Terapie v PNP včetně základní první pomoci

Důležitým a stěžejním bodem je snížit dítěti teplotu. O to se pokoušíme antipyretiky nebo chladivými zábaly. Pokud křeče nastanou, musíme zabránit sekundárnímu poranění dítěte. Kolem dítěte odstraníme všechny nebezpečné předměty a snažíme se udržet dítě v poloze na boku, aby neaspirovalo. (13,17)

Terapie záchvatu: Po příjezdu RZP podáváme rektálně diazepam 0,3-0,5 mg/kg. Většinou zahajujeme medikaci, pokud křeče trvají déle jak tři minuty. Pokud křeče trvají déle jak pět minut, dávku diazepamu zopakujeme. Celková dávka by však neměla překročit 1 mg/kg. (17)

Pokud křeče neustanou, postupujeme v léčbě jako při status epilepticus. Aplikujeme diazepam i.v. v dávce 0,2-0,3 mg/kg. V 80 %, křeče do 5 minut ustanou po aplikaci diazepamu rektálně. Pacienta bychom měli transportovat na dětské oddělení k přesnějšímu dovyšetření. Podrobné vyšetření je důležité k vyloučení epilepsie. (17)

5.5 Epilepsie

Epilepsie se klinicky projevuje různou řadou symptomů. U nemocných se mohou vyskytovat různé druhy epileptických záchvatů. Epilepsie jsou chronicky opakující se epileptické záchvaty. (14,18)

5.5.1 Patogeneze

Gaba a glycin jsou neurotransmitery, které vlastní inhibiční funkci. Acetylcholin a glutamát působí stimulačně. Vzniklá nerovnováha mezi inhibičními a stimulačními procesy na nervových synapsích v centrální nervové soustavě je hlavním důvodem vzniku epilepsie. Epilepsie se u většiny nemocných projeví před 20 rokem života. Epileptický záchvat se projevuje abnormální zvýšenou aktivitou neuronů, které jsou uloženy především v mozkové kůře. Záchvaty většinou trvají sekundy nebo několik málo minut. Vyskytují se

ale také protahované záchvaty. Pokud nemocný prodělá záchvat, nemusí se nutně jednat o epilepsii. Máme několik druhů záchvatů. (14,19)

Parciální záchvaty jsou záchvaty, jejichž začátek vychází pouze z jedné hemisféry. V jejich průběhu dochází k poruše vědomí. Motorickými projevy může být zasažena, jakákoli část těla. Epileptická aktivita může zůstat ložisková, nebo se může šířit po mozkové kůře. Což vede k postižení více svalových skupin. Pokud se jedná o ložiskový záchvat, může zůstat postižená část těla na určitou dobu ochrnutá. Někdy se vyskytuje aura, jde o parciální záchvat, který předchází ztrátě vědomí. Pokud je dítě schopné tuto auru popsat, můžeme dobře lokalizovat začátek záchvatu. (19)

Generalizované záchvaty začínají v obou hemisférách. Rozdělujeme je na velký záchvat, který byl dříve označován jako grand mal. Projevuje se tonicko-klonickými křečemi. Malý záchvat, který se dříve označoval jako petit mal, je charakteristický výpadem přítomnosti, jde o tzv. absenci. Absence se projevuje např. záškuby víček, mimického svalstva a jiné. (18,19)

Dále sem patří myoklonické záchvaty. Jedná se především o rychlé a krátké záškuby svalů. Mohou být jak generalizované tak pouze omezené na jednu svalovou skupinu. Klonické záchvaty se projevují s rytmickými křečemi. Často dochází ke změně frekvence a amplitudy. Tonické záchvaty jsou charakteristické silnou svalovou kontrakcí, která znehybní končetiny nebo trup v určité poloze. (19)

Tonicko-klonické záchvaty jsou pro veřejnost nejznámější. Průběh bývá většinou dosti dramatický. Záchvat často začíná výkřikem, který vznikne z důvodu kontrakce dýchacích svalů a pádem. V tonické fázi se často vyskytuje cyanóza. Během klonické fáze dochází k pokousání jazyka, proto mají nemocní často plné ústa krve. Může dojít také k inkontinenci. (19)

Záchvaty u dětí do 3 let věku probíhají velmi odlišně než u starších dětí. Řada záchvatů se projevuje pouze jako záraz nebo výpadek běžné činnosti. Někdy se vyskytuje stáčení očí, kývání hlavy nebo drobné záškuby na nožičkách a ručičkách. Děti jsou při záchvatech většinou neklidné a pláčou. Po ukončení záchvatu přichází náhlá únava a děti usínají. (19,20)

5.5.2 Terapie v PNP včetně základní první pomoci

Důležité je zajistit bezpečnost dítěte, tzn., že odstraníme veškeré nebezpečné předměty. Uložíme pacienta na bok, abychom udrželi průchodné dýchací cesty. A vyčkáme do příjezdu zdravotnické záchranné služby. Po příjezdu k pacientovi, zajistíme

intravenózní nebo intraoseální vstup. U malých dětí můžeme použít rektální přístup. Používáme antikonvulziva. Lékem první volby je diazepam. Monitorujeme srdeční činnost a saturaci. Řádně zajištěného pacienta transportujeme do zdravotnického zařízení. (19,21)

5.5.3 Farmakoterapie

Zahájíme léčbu kyslíkem, Diazepam podáváme v dávce 0,2-0,5 mg/kg i.v. Můžeme místo diazepamu podat také midazolam. (14,21,)

5.6 Tonutí, Utonutí

Utonutí je stav, kdy postižený umírá z důvodu přítomnosti asfyxie buď ihned, nebo v průběhu 24 h od nehody. Pokud dítě přežije prvních 24 h po topení s následnou asfyxií, která vyžadovala zahájení kardiopulmonální resuscitace, jedná se o tonutí. (12,14,23)

Nejčastěji dochází k topení v zahradních bazénech, rybnících a u adolescentů především na veřejných koupalištích nebo přírodních vodách. (12,14,23)

5.6.1 Patofyziologie

Na začátku topení dochází k panice, po které následuje laryngospasmus a dochází tak k apnoe. Postižený se snaží o lapavé dechy, kvůli kterým dochází k aspiraci vody a zvratků. Asi u 10% postižených přetrvává laryngospasmus a stav nazýváme jako suché topení. Ale ve většině případů dochází k aspiraci vody a zvratků tento stav označujeme jako vlhké topení. Dále se rozlišuje, jestli šlo o topení ve slané nebo sladké vodě. Pokud se postižený topí ve sladké vodě, začne se vyplavovat a neutralizovat surfaktant, začnou selhávat plicní sklípky a dojde k rozvoji atelektáz. Dochází k ventilačně-perfúzním poruchám, které vedou k hypoxémii. Vzhledem k tomu, že dochází k bleskovému vstřebávání vody, dojde k hemodiluci, hemolýze a poruše iontů. Slaná voda zůstává v plicních sklípcích a způsobuje přestup tekutiny z intravaskulárního prostoru do alveolárního kompartmentu za vzniku plicního edému. (12)

Rozsah poškození závisí na délce topení a také na teplotě vody. Pokud je teplota vody pod 20°C zpomaluje automaticky dýchací pohyby, srdeční frekvenci a způsobuje periferní vasokonstrikci, která udrží dostatečný krevní tlak. Krevní tlak je důležitý pro udržení adekvátní mozkové perfúze. (12)

5.6.2 Klinický obraz

Klinický obraz je typický poruchou vědomí s různým stupněm. Vyskytuje se také respirační tíseň až apnoe. (12)

5.6.3 Terapie v PNP včetně doporučené základní první pomoci

Nejdůležitějším bodem je první laická pomoc. Čím dříve k ní dojde, tím větší je šance na přežití. Důležité je postiženého vytáhnout z vody a zahájit základní kardiopulmonální resuscitaci. Při příjezdu zdravotnické záchranné služby dochází k rozšířené neodkladné resuscitaci, zajištění dýchacích cest a žilního častěji však intraoseálního vstupu do cévního řečiště. Pokud chybí spontánní dýchání, lékař pacienta zaintubuje a zajistí umělou plicní ventilaci s PEEP (pozitivní tlak na konci výdechu, zabraňuje kolapsu alveol). Důležité je také měření teploty. Z dítěte musíme odstranit promočený oděv a zajistit dostatečný tepelný komfort. Postiženého ihned transportujeme leteckou záchrannou službou do zdravotnického zařízení. Pokud byl postižený podchlazený, tak se doba resuscitace prodlužuje až na jednu hodinu. (12,14,23)

5.7 Popáleniny

Popáleninový úraz je poškození kožního krytu teplem, chemikáliemi, horkou vodou, elektrickým proudem nebo zářením. U dětí do pěti let dochází nejčastěji k opaření horkou tekutinou, u starších dětí se častěji jedná o úrazy způsobené plamenem. Pacient je především ohrožený rozvojem nemoci z popálení, do několika minut může dojít k rozvoji popáleninového šoku a sepsi. (10)

Závažnost popáleninového úrazu v praxi klasifikujeme především jeho rozsahem a plochou zasažené kožní plochy (BSA). U dětí do 2 let života bereme jako závažnou popáleninu > 5 % BSA, u dětí 2–15 let > 10 % BSA a starších dětí a u dospělých 20 % BSA. Jedno procento popálené tělesné plochy odpovídá ploše ruky (dlaň + prsty) dítěte.

Dětský pacient, který prodělal závažný popáleninový úraz, by měl být směřován do popáleninového centra, traumacentra nebo na dětské chirurgické pracoviště. (24)

5.7.1 Patofyziologie

Silné působení tepla na kůži, způsobuje její poškození. Poškození kůže se projevuje zarudnutím a zvýšenou cévní propustností. Může se vyskytovat ischemie s cirkulačními změnami až po nevratně poškozenou nekrotickou tkáň. (24)

Z poškozené kůže a podkoží se rychle a ve velkém množství uvolňují prostaglandiny, histamin, leukotrieny, kyslíkové radiály, bradykinin a jiné. Díky zvýšené propustnosti cév jak v místě úrazu, tak v okolí se začne ztrácet tekutina z poškozené kůže na povrch. Během několika minut začne klesat cirkulující krevní oběh a způsobí se rozvoj popáleninového šoku. Pokud tento stav zůstane příliš dlouho neléčený, dojde k poškození

ledvin, rozvoji ARDS a ve tkáních dojde k rozvoji DIC. Je třeba připomenout, že na počátku popáleninového šoku vzniká hypodynamický šok s výraznou cévní rezistencí a krevní tlak může být zvýšen. Proto úvaha, že dítě se zvýšeným krevním tlakem netrpí popáleninovým šokem, je nejzávažnější chybou při posuzování dítěte se závažným popáleninovým úrazem. (24,25)

Velmi závažným problémem je popálení dýchacích cest. Během několika minut může dojít k otoku dýchacích cest, což může způsobit nemožnost intubace. (24,25)

5.7.2 Hloubka postižení

Popáleniny rozdělujeme do 4 stupňů.

I. stupeň označujeme jako erytém. Kůže je zarudlá a velmi citlivá. Hojení popáleniny trvá 3-6 dní. Změny ustoupí spontánně, není potřeba chirurgického zákroku. Máme na mysli např. popálení sluncem. (24,26)

Ve druhém stupni dochází k tvorbě puchýřů. Puchýře se vytvoří během 24 hodin a obsahují žlutou tekutinu. Z léčebných důvodů tento stupeň rozdělujeme na povrchový a hluboký. (24,26)

IIa povrchový stupeň zasahuje do stratum terminativum, který se může regenerací epidermis ze zbylých epitelových buněk zhojit spontánně. Po uvolnění tlaku na spodinu, po přechodném vyblednutí, je přítomný kapilární návrat – spodina opět zrůžoví. (24,26)

IIb hluboký stupeň, u kterého dochází ke tkáňovým změnám až ke spodině koria. Zkouška kapilárního návratu je zde negativní. (24,26)

Ve III. stupni se vyskytuje nekróza. Jedná se o postižení kůže v celé její hloubce. Kůže je tvrdá, suchá a má bělavé až hnědočerné zbarvení. (24,26)

IV. stupeň obsahuje postižení kůže v celé její hloubce tak i poškození hlouběji uložených tkání (šlachy, vazy, kosti, nervy a jiné). (25,26)

5.7.3 Hodnocení rozsahu popálenin

U větších dětí hodnotíme popáleniny v procentech z celkového tělesného povrchu. Procentuální hodnocení je hlavním kritériem k určení rozsahu popáleninového úrazu. Pro rychlé orientační zhodnocení můžeme použít pravidlo devíti, kdy každá část těla představuje 9%. Hlava, krk a každá horní končetina je 9%, dolní končetina přední a zadní plocha trupu je $2 * 9 = 18 \%$, perineum = 1%. U mladších dětí používáme hodnocení pomocí dlaně ruky. Dlaň = 1% tělesného povrchu. (26) Tabulka dle Lund-Browdera v příloze 8.

Jako kritické popáleniny se posuzují – u dětí do 2 let věku: rozsah větší než 15% povrchu těla, u dětí 2-10letých: rozsah větší než 20% povrchu těla, u dětí 10-15letých: rozsah větší než 30% povrchu těla. (26)

5.7.4 Terapie v PNP včetně doporučené základní první pomoci

Na rozdíl od jiných úrazů, kde poskytujeme první pomoc ihned, se zde nejprve zaměřujeme na zajištění místa úrazu až po zajištění místa, zachraňujeme oběti, poskytujeme přednemocniční neodkladnou péči a zajišťujeme pacienta. (10,23)

Musíme odstranit působení tepla, oděv nasáklý horkou tekutinou svléknout, pokud postižený hoří a utíká, snažíme se ho povalit na zem a uhasit. Postižená místa chladíme vodou, která má přibližně 8°C. K chlazení popálených míst se používá WaterJel. Pokud má na sobě postižený náramky, prstýnky, hodinky ihned sundat! Zajistíme přístup do cévního řečiště, častěji intraoseální vstup. U dětí je nezbytná analgosedace máme několik možností Midazolam 0,1-0,2 µg/kg, Ketamin 0,5-1 µg/kg, Tramadol – 1-2 µg/kg. Pokud dítě špatně ventiluje, má s největší pravděpodobností poškozené dýchací cesty, proto musí lékař rychle provést endotracheální intubaci!. U dětí používáme buď Fentanyl 1-2 µg/kg další možností je Midazolam 0,1-0,2 mg/kg + Ketamin 1-2mg/kg + succinylcholin 1-2mg/kg nebo atracurionium 0,4mg/kg. Další důležitou částí je doplnění oběhu tekutinami, nejčastěji se používá Hartmannův roztok 20-40 ml/kg/hod. Dítě musí být během transportu zajištěné! Sledujeme krevní tlak, EKG, puls, ventilaci a celkový stav nemocného. (10,23)

5.8 Intoxikace

Otravy dětí a mladistvých nejsou v ČR výjimečnou situací. Toto tvrzení prokazuje statistika, kterou vede pro ČR Toxikologické informační středisko v Praze. Podle této statistiky vychází, že je ročně kvůli intoxikaci hospitalizováno 1000 dětí. (27)

5.8.1 Kdy bychom měli u dítěte myslet na intoxikaci?

Při těžkých otravách dochází k specifickým projevům, jako jsou poruchy CNS (příloha 9), kožní projevy (příloha 10). Po požití některých látek dochází k typickému zápachu. (příloha 11) Důležité jsou také ostatní projevy, máme na mysli např. stav zornic, oběhu atd. (příloha 12)

Příznaky se většinou projevují bezprostředně po požití noxy. Ovšem jsou i výjimky např. při otravě sloučeninami uhlovodíku, chlóru, těžkými kovy nebo muchomůrkou zelenou. Při těchto otravách dochází k projevům až po uplynutí bezpříznakového období.

Ve většině případů dochází k projevům velmi nespecifickým. Jedná se o nauzeu, zvracení, apatii atd. Při těžkých otravách už dochází k projevům zmíněných v tabulkách. Pokud se intoxikace neléčí, může dojít až k orgánovému selhání a smrti. (27)

5.8.2 Specifická terapie u nejčastějších otrav

U nikotinu mezi typické projevy patří bledost, tachykardie, nadměrné pocení. Pokud je potvrzena otrava nikotinem, je indikován výplach žaludku. (14,27)

Otrava alkoholem se projevuje poruchou vědomí, hypoglykemií. Pokud je dítě při vědomí, je indikován výplach žaludku. Pokud je dítě v bezvědomí, musíme nejprve provést zajištění dýchacích cest a až potom provést výplach žaludku. Podáváme roztok 40% glukózy v dávce 2ml/kg intravenózně. (14,27)

Pokud dítě požije 100 mg/kg paracetamolu, je nutné okamžitě odstranit noxu. Vyvolat zvracení, aplikovat aktivní uhlí a podat specifické antidotum N-acetylcystein. Pokud tak neučiníme, hrozí ireverzibilní poškození jater. (14,27)

Typickými příznaky u otravy kyseliny acetylsalicytové je neklid, podrážděnost, bezvědomí, tachykardie. Často se vyskytuje metabolická acidóza. V primární péči se snažíme vyvolat zvracení a podat aktivní uhlí. (14,27)

Při požití fridexu podáme etanol v dávce od 600 mg/kg buď per os, nebo intravenózně. Podáváme tolik etanolu, až dosáhneme hodnoty etanolu v krvi, která by měla být 100 mg/dl. (27)

Otravy kyselinami a louhy způsobují vážné poleptání vnitřních orgánů. Především tělesa, která se zachytí v jícnu např. tableta do myčky. Jako první pomoc je dobré podat několik málo ml čisté vody. Nevyvoláváme zvracení. (12)

Je důležité také myslet na kontraindikace zvracení! Mezi kontraindikace patří porucha vědomí, otrava u kojenců, požití kyselin a louhů. Další kontraindikací je požití těžkých látek. Významnou kontraindikací je také epilepsie v anamnéze. (14)

5.8.3 Obecná terapie v PNP

Snažíme se zamezit dalšímu působení noxy. Pokud není kontraindikováno zvracení (kyselina, lough, porucha vědomí), snažíme se ho vyvolat. Pokud je indikován výplach žaludku, provedeme ho. Na výplach žaludku použijeme NGS kterou zavedeme buď ústy, nebo přes nos, pacienta uložíme na bok a nasajeme co nejvíce obsahu. Tento obsah pak posíláme na toxikologii. Poté opakovaně vyplachujeme žaludek 150-250 ml fyziologického roztoku až do doby, dokud nevidíme vytékat čirý obsah. Na konec

podáme sondou aktivní uhlí 0,5-1 g/kg. Takto zajištěného pacienta transportujeme do zdravotnického zařízení. (1)

5.9 Intoxikace oxidem uhelnatým

Oxid uhelnatý je bezbarvý plyn bez zápachu. Je přítomen ve výfukových plynech, kouřových plynech atd. Důvodem jeho vysoké toxicity je vazba na hemoglobin, která je asi 200 krát vyšší než u kyslíku. Při intoxikaci začne docházet k hypoxii orgánů a hypokapnii. Důsledkem intoxikace je vznik laktátové acidózy. Měření saturace pomocí oxymetru je nespolehlivé. Vlivem přítomnosti COHb je stupeň saturace nadhodnocený. (1)

5.9.1 Klinický obraz

Při intoxikaci 20 % se začnou objevovat silné bolesti hlavy a závratě. Při 30 % dochází k rozvoji nauzey, kterou může doprovázet zvracení. Při 50 % nastává kóma a objevuje se nepravidelné dýchání. Nad 60 % jsou přítomny křeče, edém mozku a náhlá smrt. (1)

5.9.2 Základní první pomoc

Jedinou avšak účinnou první základní pomocí je dostat nemocného ze zamořeného prostředí na čerstvý vzduch. (1)

5.9.3 Terapie v PNP

Pokud pacient, ještě není venku ze zamořeného prostředí. Zajistíme pomocí HZS jeho transport na čerstvý vzduch. Pacientovi podáme 100% kyslík o vysokém průtoku až 12 l/ min. Pokud je dítě schopné spolupracovat použijeme neinvazivní plicní ventilaci. Pokud se vyskytuje porucha vědomí, nebo nemocný opakovaně zvrací, měl by lékař provést endotracheální intubaci a použít umělou plicní ventilaci. Pacienti s koncentrací více jak 10 % by měli být směřováni do hyperbarické komory. (1,12)

5.10 Anafylaktický šok

Anafylaktickou reakcí rozumíme akutní alergickou reakci, která bez včasného zásahu může vést ke smrti dítěte. Vzniká u dítěte, které bylo na příslušný alergen už dříve citlivý. Nejčastěji vzniká anafylaxe na potraviny, bodnutím hmyzem nebo po požití určitých léků. (12,28)

5.10.1 Klinický obraz

Dochází k otokům, exantému, svědění. Nemocný si často stěžuje na svědění plosek nohou. Může nastat otok hrtanu, který vede k dušnosti a rozvoji bronchospasmu. Nastává hypotenze, slabost, nauzea a následný kolaps. Vážným rizikem je rozvoj hypovolémického šoku. (12)

5.10.2 Základní první pomoc

Anafylaktická reakce je život ohrožující stav, proto musíme ihned zavolat zdravotnickou záchrannou službu. Do příjezdu ZZS se ale snažíme podat kvalitní první pomoc. Pokud je pacient v bezvědomí je nejdůležitější udržet průchodné dýchací cesty. To provedeme záklonem hlavy a předsunutím brady. Je-li pacient při vědomí, snažíme se ho uklidnit a zajistíme mu přívod čerstvého vzduchu. Udržujeme tepelný komfort nemocného, aby nedošlo k podchlazení. Pokud se jedná o nemocného, který má v anamnéze anafylaktický šok z minulosti, měl by mít u sebe průkaz alergika a Epipen. Děti do 30 kg mají Epipen o dávce 0,15 mg a nad 30 kg 0,3 mg. Má-li u sebe nemocný Epipen ihned aplikujeme, nejlépe do stehna. (29)

5.10.3 Terapie v PNP

Terapie závisí na rychlém stanovení diagnózy a dobře zorganizovaném postupu. Lékem první volby je adrenalin. Dětem podáváme dávku 0,01-0,03 mg/kg. Volíme intramuskulární podání. Dávku je možné v 15 minutových intervalech opakovat. Dále zajistíme žilní vstup. Dítě udržujeme v poloze vleže, abychom udrželi průchodné dýchací cesty. Dalším lékem je podání kortikosteroidů, podáváme např. metylprednizolon v dávce 10 mg/kg nebo dexametason 1 mg/kg. Nakonec podáme infuzi např. Ringer laktát 1/1 rychlostí 20ml/kg/h. Takto zajištěného pacienta transportujeme do zdravotnického zařízení. (10,28)

5.11 Akutní hnisavá meningitida

Hnisavá meningitida je akutní zánět měkkých plen. Původcem této bakteriální infekce je nejčastěji haemophilus influenzae, pneumokok, meningokok či stafylokok. K infekci může dojít i přenosem z paranazálních dutin, mastoiditid, pneumonií nebo endokarditid. Pokud je to infekce způsobená přenosem z výše uvedených míst označujeme jí jako sekundární. (18)

5.11.1 Klinický obraz

Onemocnění probíhá v krátkém časovém sledu. Začíná silnými bolestmi hlavy. Přítomná je vysoká horečka nad 40°C, nauzea a zvracení. Někdy se může vyskytovat také porucha vědomí, chování. Důležitým vodítkem je rozvoj meningeálního syndromu, kde především dominuje opozice šíje. V pokročilejším stadiu onemocnění dochází k tzv. petechiím, které později mohou tvořit sufuze. U kojenců jsou příznaky dosti nespecifické, většinou jsou apatičtí, nepřijímají potravu, mají nauzeu a zvracejí. Můžeme u nich pozorovat vyklenutí velké fontanely, která výrazně pulzuje. Jedním z příznaků u kojenců je pištivý pláč. Později dojde k rozvoji křečů. Je důležité zdůraznit, že meningeální syndrom se rozvíjí až u dětí od jednoho roku. (18,30)

5.11.2 Terapie v PNP

Důležité je včas rozpoznat chorobu. Pokud se jedná o dítě nad jeden rok, je podstatné vyšetřit meningeální dráždění. Vyšetřujeme opozici šíje, tzn., že vyzveme dítě, aby se bradou dotklo hrudníku. Pokud bude mít meningeální dráždění, nedokáže to. K rozpoznání meningeálního syndromu používáme několik jednoduchých metod. Vyšetřujeme pohyblivost dle Brudzinskeho, Kerniga, Lasségueho, Amosse a poslední, co zkusíme v rámci vyšetření, je tzv. Spine sign. Zkouška předklonu hlavy dle Brudzinského probíhá tak, že pasivní předklon hlavy způsobí spontánní flexi v kyčlích. Vyšetření dle Kerniga provedeme flexí kyčelních kloubů do pravého úhlu a následně způsobíme pasivní extenzi, to vyvolá prudkou bolest. Pokud je pozitivní Lasséguevo příznak, tak pacient není schopný bez bolesti natáhnout dolní končetiny, nedosáhne do 90°. Příznak dle Amosse poznáme tak, že posadíme dítě na postel, pokud je schopné vyhovět. Při posazení si všimáme, že se samo neudrží vsedě, musí se opírat horními končetinami a vlivem staženého krčního svalstva zaklání hlavu. Poslední vyšetřující metodou je Spine sign, tzn., že dítě se nedokáže dotknout hlavou pokrčených končetin. (30,31) Vyšetřovací schémata viz příloha 13.

V rámci PNP zajistíme intravenózní nebo intraoseální vstup. I v přednemocniční péči musíme odebrat od pacienta hemokultury, aby následná nemocniční péče byla co nejrychlejší. U dětí odebíráme cca 3-5 ml krve, kterou rozdělíme do dvou nádobek. Anaerobní a Aerobní. Všechno provádíme vysoce sterilní cestou! Podáváme antibiotikum cefotaxin, u dětí 50-100 mg/kg. Zahájíme také tekutinovou resuscitaci, abychom předešli šoku a hypotenzi. Takto zajištěného pacienta transportujeme na JIP infekčního oddělení. (30,31)

5.12 Kraniocerebrální poranění

Kraniocerebrální poranění je nejčastější příčinou dětské mortality. Traumatické postižení mozku také považujeme za nejčastější příčinu získaného neurologického postižení dítěte. Přednemocniční péče u tohoto poranění je velmi prognosticky důležitá. Nejčastěji k těmto úrazům dochází při dopravních nehodách, při jízdě na kole nebo v domácnosti. (14,32)

5.12.1 Klinický obraz

U lehkého poranění hlavy dochází ke krátkodobé ztrátě vědomí, ztrátě paměti. Objevuje se nauzea, zvracení, závratě a silné bolesti hlavy. Mladší děti jsou velmi neklidné a plačtivé. U starších dětí se může vyskytnout krátkodobá slepota. (14)

U těžkého poranění hlavy nastává okamžitá ztráta vědomí. Pokud se vyskytuje krvácení, mohou se vyskytovat ložiskové neurologické poruchy. Pokud došlo ke zlomenině baze lebni, objevuje se výtok mozkomíšního moku z uší či nosu. Pokud se jedná o komplikovanou lebeční frakturu, musíme vždy myslet na syndrom týraného dítěte. (14)

5.12.2 Terapie v PNP

V první řadě musíme zhodnotit stav vědomí. Pomocí GCS . Zavedeme 1-2 periferní žilní vstupy nebo intraoseální vstup. Následovat by měla kvalitní tekutinová resuscitace, snažíme se především doplnit krevní objem. Pokud se nám nedaří stabilizovat krevní oběh pomocí roztoků, je plně indikováno podání katechalaminů. Nejčastěji je v PNP používán noradrenalin v dávce 0,1-1 μ g/kg/min. Důležité je zajistit kvalitní analgosedaci, která je u takto poraněných pacientů nezbytná zvláště pokud potřebují ventilační podporu. Dalším důvodem analgosedace je fakt, že bolest způsobuje dítěti stres. To může vést ke zvýšení mozkového metabolismu a hypoperfuzi. Volíme léky, které mají rychlý nástup účinku. Dávkování se upravuje až podle celkového stavu pacienta. Dalším bodem je zajištění dýchacích cest a podání krčního límce ve správné velikosti. U dětí dáváme přednost orotracheální intubaci. Pozitivní účinek má také podávání kortikosteroidů. Proto podáváme 1 mg/kg dexametason nebo methylprednisolon v dávce 30 mg/kg. Důležitým bodem je také správná poloha pacienta. Pacienta uložíme do polohy se zvýšenou horní polovinou těla. Takto zajištěného pacienta transportujeme do zdravotnického zařízení. (32)

6 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE V DĚTSKÉM VĚKU

Pokud provádíme kardiopulmonální resuscitaci u dětí, je důležité si uvědomit, že děti nejsou malý dospělý. Děti vlastní mnoho fyziologických a anatomických rozdílů, které se postupně s přibývajícím věkem mění. U dětí je nejčastější příčina náhlé zástavy oběhu asfyxie. (33)

6.1 Anatomie dýchacích cest u dětí

Děti mají značně užší průduchy než dospělý. Mají velký jazyk. U novorozenců a malých kojenců není úplná osifikace tvrdého patra. Mají níže uložené měkké patro. Vzhledem ke krční páteři mají vysoko uložený hrtan. Děti mají úzkou a měkkou příklopkou hrtanovou, která je vychýlená mimo osu hrtanu. Mají velmi úzký průsvit průdušnice a bronchů. (33)

6.2 Porucha dýchání

K zástavě dýchání může u kojenců a novorozenců dojít při vysokých koncentracích kyslíku, hypoglykémii, intoxikaci, hypoxii, anémií či úrazu CNS. (33)

6.3 Přítomnost náhlých zástav oběhu u dětí

Většina náhlých zástav oběhu je způsobena asfyxií. Má větší význam zahájit resuscitaci podáním pěti umělých vdechů, než ztrácet čas hledáním AED. Pokud je resuscitace zahájena, ještě před příjezdem záchranné služby, má dítě lepší šanci na přežití. Ovšem ale i v některých případech, může dojít ke komorové fibrilaci. Její přítomnost je pravděpodobnější s přibývajícím věkem. Při zástavě oběhu bychom měli vždy vyloučit reverzibilní příčiny 4H a 4T. (33,34)

6.3.1 4H a 4T

Reverzibilní příčiny dělíme na 4H a 4T. Do písmena H řadíme hypoxii, hypotermii, hypokalémii, hyperkalémii, hypovolémii. Do písmena T přiřazujeme trombózu, tamponádu srdeční, toxické látky a tenzní pneumotorax. 4H a 4T jsou akutní život ohrožující stavy, proto na ně nesmíme zapomínat. (33,34)

6.4 Základní neodkladná resuscitace u dětí

V první řadě je podstatné myslet na svoji bezpečnost. Je tedy nutné ji zajistit a dále postupovat podle textu. Nejdříve musíme zjistit, zda dítě reaguje. Pokud nereaguje a nejeví známky života, musíme přivolat pomoc. Dále zprůchodníme dýchací cesty. Tento krok provedeme mírným záklonem hlavy a zvednutím brady. Nyní musíme zkontrolovat dýchání. Všimáme si, zda se pohybuje hrudník a posloucháme dýchání u úst a nosu dítěte, kromě toho se také snažíme vnímat vydechovaný vzduch na tváři. Celé toto zhodnocení by nemělo trvat déle než 10 s. Pokud rozhodneme, že dítě nedýchá, musíme podat 5 umělých vdechů. Pokud dítě stále nejeví známky života, musíme zahájit KPR. Provádíme stlačení hrudníku v poměru 15:2, 15 kompresí hrudníku a dva umělé vdechy. Je doporučováno resuscitovat dítě jednu minutu a poté volat zdravotnickou záchrannou službu, pokud jsme na resuscitaci sami. KPR dítěte do jednoho roku se provádí objetím hrudníčku oběma rukama a stlačováním se provádí pouze palci. Dítě nad jeden rok resuscitujeme jednou rukou. Dítě, které má fyziologické parametry, jako dospělý resuscitujeme oběma rukama. (34)

Pozn: Je důležité zmínit, že nezáleží pouze na věku dítěte, ale také na celkovém tělesném vzhledu. Např. budeme - li mít 15letého chlapce, který bude výškou a váhou připomínat dospělého, resuscitace bude probíhat jako u dospělého člověka. Poměr kompresí a dýchání bude tedy 30:2. Ovšem resuscitací dospělých se v této práci nezabýváme. (34)

6.5 Rozšířená neodkladná resuscitace u dětí, postup při přítomnosti nedefibrilovatelného srdečního rytmu - asystolie, bezpulsová elektrická aktivita

Při prvním kontaktu s pacientem v bezvědomí, ověříme známky života a potvrdíme náhlou srdeční zástavu. Poté ihned zahájíme kardiopulmonální resuscitaci v poměru 15:2. K ventilaci používáme samorozpínací vak a kyslík. Při kompresích musí docházet ke stlačení a následnému uvolnění hrudní stěny. Snažíme se nepřerušovat komprese. Zajistíme přístup do žilního řečiště, častěji ale intraoseální vstup. A podáme adrenalin 10 µg/kg. Dávku je důležité zapláchnout fyziologickým roztokem. Po uplynutých dvou minutách musíme na velmi krátkou dobu přerušit komprese a zkontrolovat srdeční rytmus na monitoru. Jestliže stále přetrvává nedefibrilovatelný rytmus pokračujeme dále v KPR. Pokud se na monitoru objeví organizovaná elektrická aktivita, tak se může se jednat

o ROSC, proto musíme ihned zkontrolovat známky života a puls. Pokud zjistíme, že se jedná o obnovení oběhu, měla by být zahájena tzv. poresuscitační péče. Pokud nejsou přítomny známky života, pokračujeme bezprostředně v KPR. Pokud stále přetrvává KPR, kontrolujeme každé dvě minuty EKG křivku a známky života. Podání adrenalinu opakujeme každých 3-5 minut a snažíme se na podkladě kvalitní anamnézy (pokud je to možné) vyloučit reverzibilní příčiny (4h a 4t). (33,34)

6.6 Postup kardiopulmonální resuscitace při defibrilovatelném srdečním rytmu – komorová fibrilace, bezpulsová komorová tachykardie

Při kontaktu s pacientem v rychlosti ověříme známky života. Pokud se potvrdí náhlá zástava oběhu, zahájíme KPR dle algoritmu. Napojíme dítě na defibrilátor a určíme typ srdečního rytmu, pomocí samolepících dětských elektrod. Při nepřerušované KPR umístíme defibrilační elektrody na hrudník dítěte. První elektrodu pod pravou klíční kost a druhou umístíme ve střední axilární čáře v oblasti srdečního hrotu. Nastavíme adekvátní energii výboje 4J/kg a nabijeme defibrilátor. Při podání elektrického výboje hlasitě zavoláme: pozor, podávám výboj! Před podáním výboje rychle zkontrolujeme, zda přetrvává KF/KT a podáme výboj. Po výboji okamžitě pokračujeme v KPR. Po každých dvou minutách provedeme kontrolu rytmu. Pokud stále probíhá KF/KT opakujeme podání elektrického výboje. Tzv. 2.defibrilační výboj. Po dvou minutách opět kontrolujeme rytmus, pokud stále přetrvává KF/KT podáváme 3. defibrilační výboj. Bezprostředně pokračujeme v KPR, za další dvě minuty podáváme adrenalin v dávce 10 µg/kg a amiodaron v dávce 5 mg/kg. Opakování adrenalinu probíhá každých 3-5 minut. Pokud stále přetrvává KF, KT podáme amiodaron v dávce 5 mg/kg po pátém defibrilačním výboji. (33,34)

6.7 Nejčastější způsoby zajištění dýchacích cest u dětí během KPR

6.7.1 Ústní vzduchovod

Volíme velikost od 000-5. Po odměření velikosti zavádíme jemným tlakem proti tvrdému patru a stlačujeme přitom jazyk dozadu. Po zavedení ventilujeme samorozpínacím vakem. U dětí při vědomí nesmíme zavádět, protože by mohlo dojít k vyvolání zvracení a následné aspiraci. (33)

6.7.2 Nosní vzduchovod

Nosní vzduchovod odměříme vzdáleností od nosu ke stejnostrannému úhlu dolní čelisti. Před zavedením prohlédneme nostrily, zda se nevyskytuje krvácení, fraktury apod. Vzduchovod potřeme lubrikačním gelem a dorsálně zavádíme s jemnou rotací do vybrané nostrily. Po zavedení ventilujeme samorozpínacím vakem. (33)

6.7.3 Tracheální intubace

Jde o bezpečnou techniku zajištění dýchacích cest, která však vyžaduje nácvik. Patří do ruky lékařů. Doba intubace by neměla přesáhnout více jak 30 sekund. K tracheální intubaci potřebujeme tracheální rourky správné velikosti, laryngoskop, lžice, odsávačku, náplastí, zavaděče, spojky, odsávací cévky a lubrikační gel. (33)

6.8 Možnosti zajištění vstupu do žilního řečiště u dětských pacientů

6.8.1 Periferní žilní vstup

Používáme stejnou techniku jako u dospělých. Zavádění u dětí a kojenců je ale mnohem obtížnější. U dětí často volíme žílu v kubitě, hřbet ruky nebo nárt. U novorozenců využíváme především žil na hlavičce a pupeční žílu. (33)

6.8.2 Intraoseální vstup

U kritických stavů je běžnější než zajištění periferního žilního vstupu. Zavedení záleží na typu jehly, anatomických podmínkách a především zkušenosti zavádějícího lékaře či záchranáře. Tímto přístupem můžeme podávat farmaka i tekutiny. (33)

6.8.3 Místa zavedení

Dětem ve věku mladších 6 měsíců zavádíme do kosti patní. Dětem mladším 6 let navrtáváme anteromediální plocha tibie asi 2-3 cm pod tuberositas a současně by měla být jehla zavedena mediálně. Starším 6 let a více zavádíme jehlu na mediální část tibie. Nad 12 let můžeme použít k navrtání kost hrudní. A dětem nad 15 let můžeme k navrtání použít přední část hlavice humeru. (33) Algoritmy k provedení KPR jsou uvedeny v přílohách 14,15.

PRAKTICKÁ ČÁST

7 CÍLE A PŘEDPOKLADY

Cíl 1

Zjistit nejčastější akutní a kritické stavy u dětí za rok 2016 v Plzeňském kraji.

Cíl 2

Zjistit, která věková skupina dětí je nejvíce ohrožena diagnózou febrilní křeče.

Cíl 3

Zjistit, která věková skupina dětí je nejvíce ohrožena diagnózou akutní intoxikace.

Cíl 4

Zjistit, která věková skupina dětí je nejvíce ohrožena diagnózou kraniocerebrální poranění.

Cíl 5

Zjistit, zda byla dětem před příjezdem zdravotnické záchranné služby poskytnuta laická první pomoc.

PŘEDPOKLAD 1

Předpokládáme, že nejčastější akutní a kritické stavy u dětí za rok 2016 jsou febrilní křeče, akutní epiglottitida, akutní subglotická laryngitida, intoxikace a kraniocerebrální poranění.

PŘEDPOKLAD 2

Předpokládáme, že febrilními křečemi jsou nejvíce ohroženy děti ve věku 1-3 roky.

PŘEDPOKLAD 3

Předpokládáme, že akutní intoxikací jsou nejvíce ohroženy děti ve věku 4-8 let.

PŘEDPOKLAD 4

Předpokládáme, že kraniocerebrálním poraněním jsou nejvíce ohroženy děti ve věku 15-18 let.

PŘEDPOKLAD 5

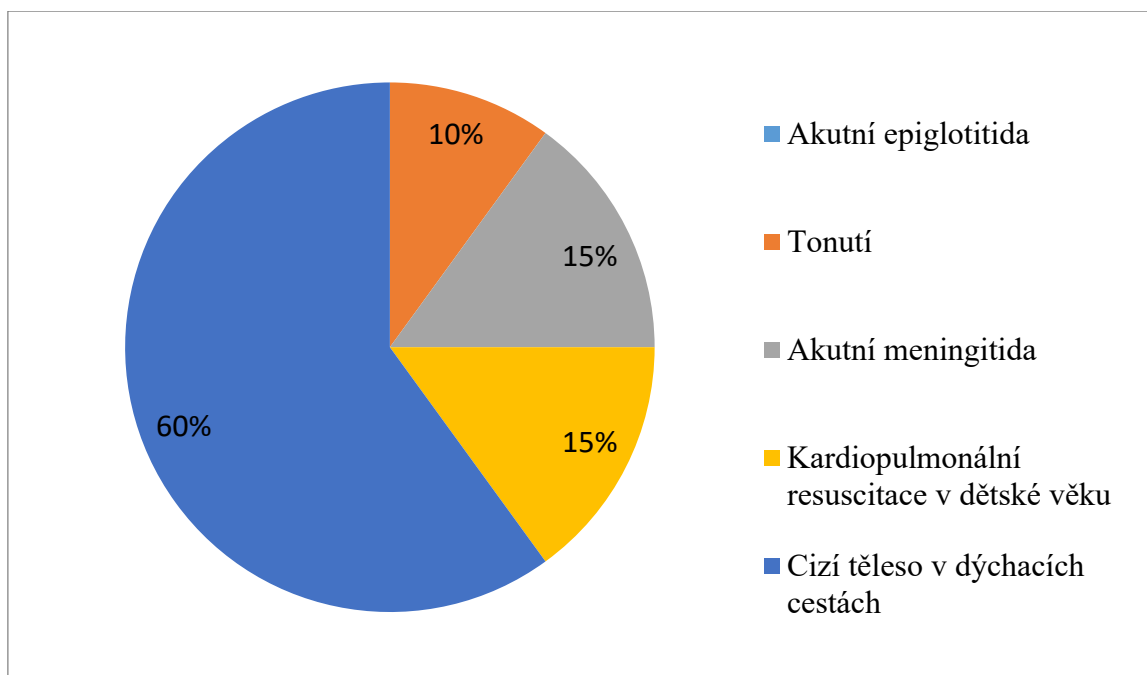
Předpokládáme, že dětem byla před příjezdem zdravotnické záchranné služby poskytnuta laická první pomoc.

8 METODIKA

Ke zpracování bakalářské práce jsme zvolili kvalitativní i kvantitativní výzkum. V první části jsme zhotovili statistiku nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v přednemocniční neodkladné péči za rok 2016 v Plzeňském kraji. Dále jsme zkoumali, jaké věkové skupiny jsou nejvíce ohroženy febrilními křečemi, intoxikací a kraniocerebrálním poraněním. To vše jsme graficky znázornili. V druhé polovině praktické části je podrobněji vypracováno 12 kazuistik. Kazuistiky jsou z výjezdů zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje a jsou zaměřeny na akutní a kritické stavy u dětí. Součástí výzkumu bylo zjistit, zda byla dětem v kritickém stavu poskytnuta laická první pomoc. Bylo stanoveno několik kritérií pro výběr kazuistik. Cílová skupina do výzkumného šetření musela splňovat daný věk (1-18), NACA III - IV a výjezd posádky s lékařem. Výzkumné šetření probíhalo v době odborných praxí od 21. 11. – 2. 12. 2016. Žádost o povolení sběru dat je v příloze 16.

9 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v PNP za rok 2016 (do 100 výskytů)



Graf 1, zdroj: vlastní

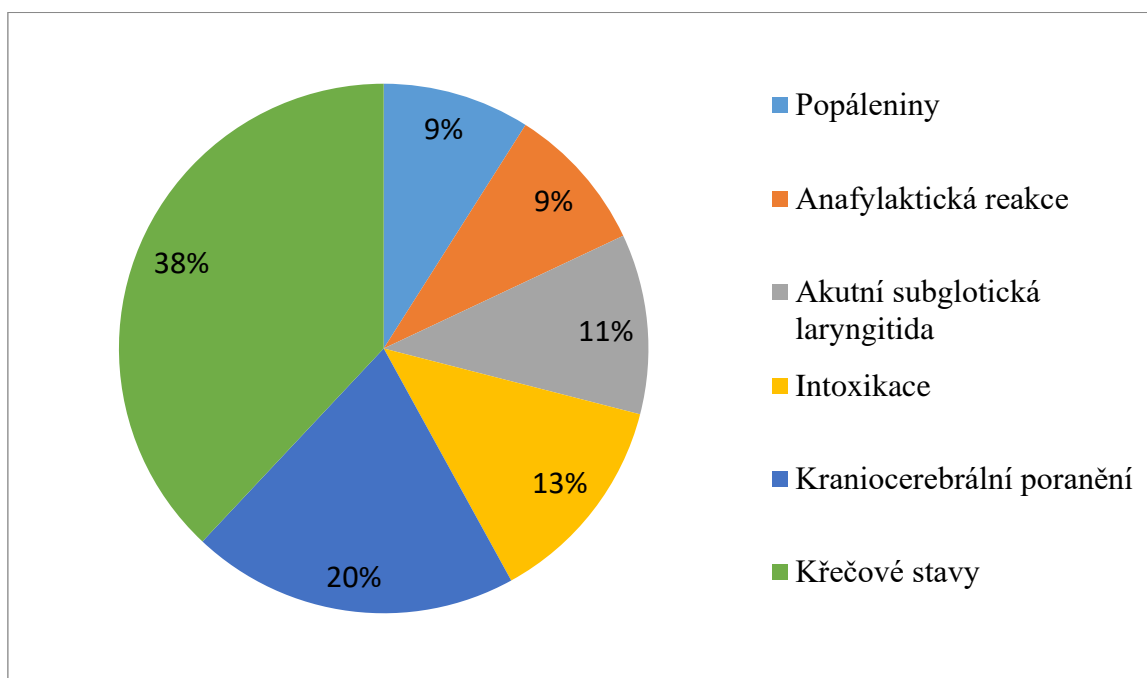
V grafu 1 je znázorněna procentuální četnost nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v PNP za rok 2016 do 100 výskytů. Z celkového počtu výskytů se akutní epiglottitida nevyskytla ani jednou. Tonutí je zastoupeno v 10 %. Akutní meningitida v 15 %. KPR v dětském věku se vyskytla v 15 %. Cizí těleso v dýchacích cestách se vyskytlo v 60 %.

Tabulka 1

| Diagnóza | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| Akutní epiglottitida | 0 | 0% |
| Tonutí | 2 | 10% |
| Akutní meningitida | 3 | 15% |
| Kardiopulmonální resuscitace v dětském věku | 3 | 15% |
| Cizí těleso v dýchacích cestách | 12 | 60% |

Zdroj: vlastní

Nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v PNP za rok 2016 (nad 100 výskytů)



Graf 2, zdroj: vlastní

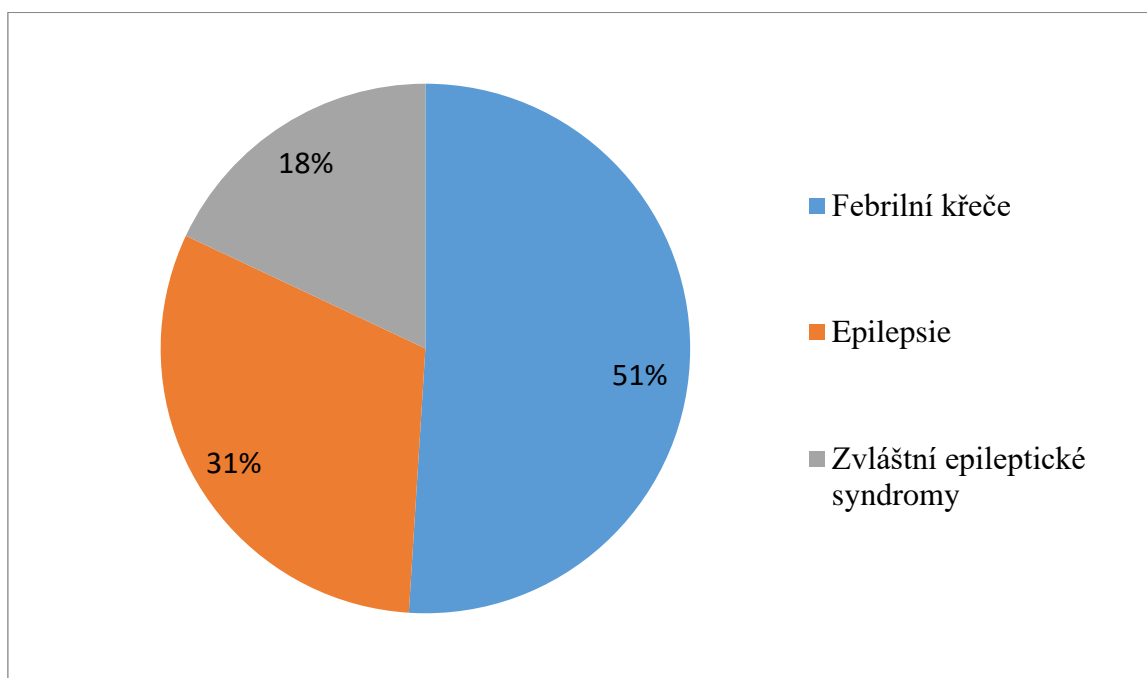
V grafu 2 je znázorněna procentuální četnost nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v PNP za rok 2016 nad 100 výskytů. Z celkového počtu výskytů se ve 38 % vyskytly křečové stavy. Ve 20 % došlo ke kranicerebrálnímu poranění. Ve 13 % k intoxikaci. V 11 % byla zastoupena akutní subglotická laryngitida. V 9 % došlo k anafylaktické reakci a v posledních 9 % k popáleninám.

Tabulka 2

| Diagnóza | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Křečové stavy | 449 | 38 % |
| Kraniocerebrální poranění | 233 | 20 % |
| Intoxikace | 155 | 13 % |
| Akutní subglotická laryngitida | 124 | 11 % |
| Anafylaktická reakce | 110 | 9 % |
| Popáleniny | 108 | 9 % |

Zdroj: vlastní

Nejčastější křečové stavy u dětí za rok 2016



Graf 3, zdroj: vlastní

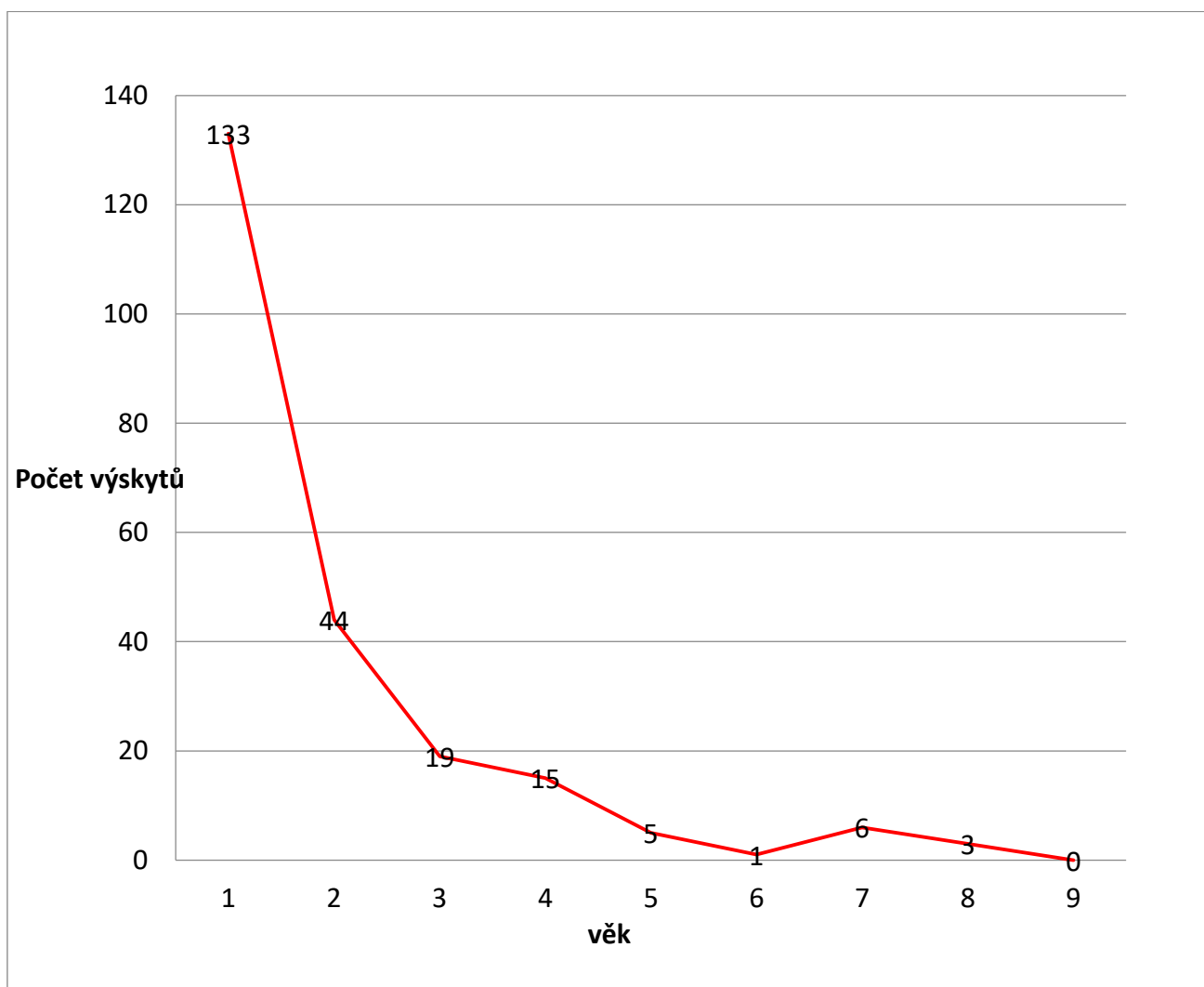
Graf 3 znázorňuje rozdělení křečových stavů. Z celkového počtu křečových stavů došlo v 51 % k febrilním křečím. Ve 31 % k epilepsii a v 18 % ke zvláštním epileptickým syndromům.

Tabulka 3

| Křečové stavy u dětí | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Febrilní křeče | 227 | 51 % |
| Epilepsie | 139 | 31 % |
| Zvláštní epileptické syndromy | 83 | 18 % |
| Celkem | 449 | 100 % |

Zdroj: vlastní

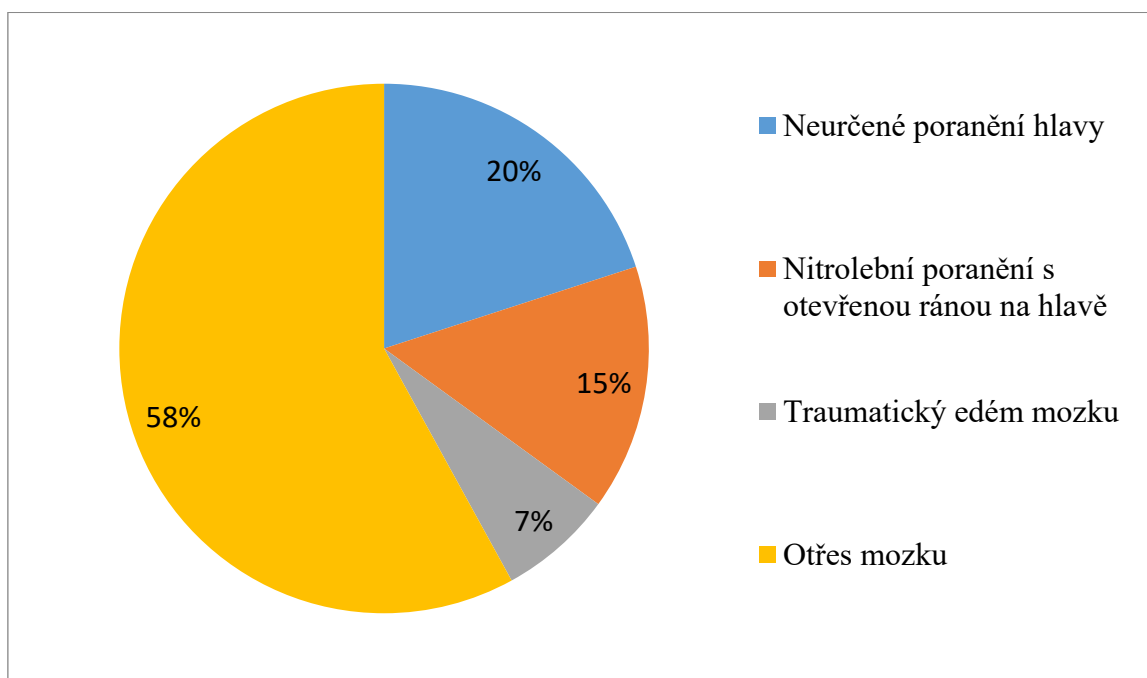
Febrilní křeče (počet výskytů v závislosti na věku)



Graf 4, zdroj: vlastní

Graf 4 znázorňuje křivku febrilních křečí v závislosti na věku. Je zde vidět, že největší výskyt probíhá od 1-3 roku života. V prvním roce života byl výskyt febrilních křečí až 133 krát. Ve druhém roce došlo k výskytu 44 krát. Ve třetím 19 krát. Ve čtvrtém roce 15 krát. V pátém roce života pětkrát. V šestém pouze jednou. V sedmém roce 6 krát. V osmi letech 3 krát a od devíti let výskyt už nebyl zaznamenán.

Nejčastější křečové stavy u dětí za rok 2016



Graf 5, zdroj: vlastní

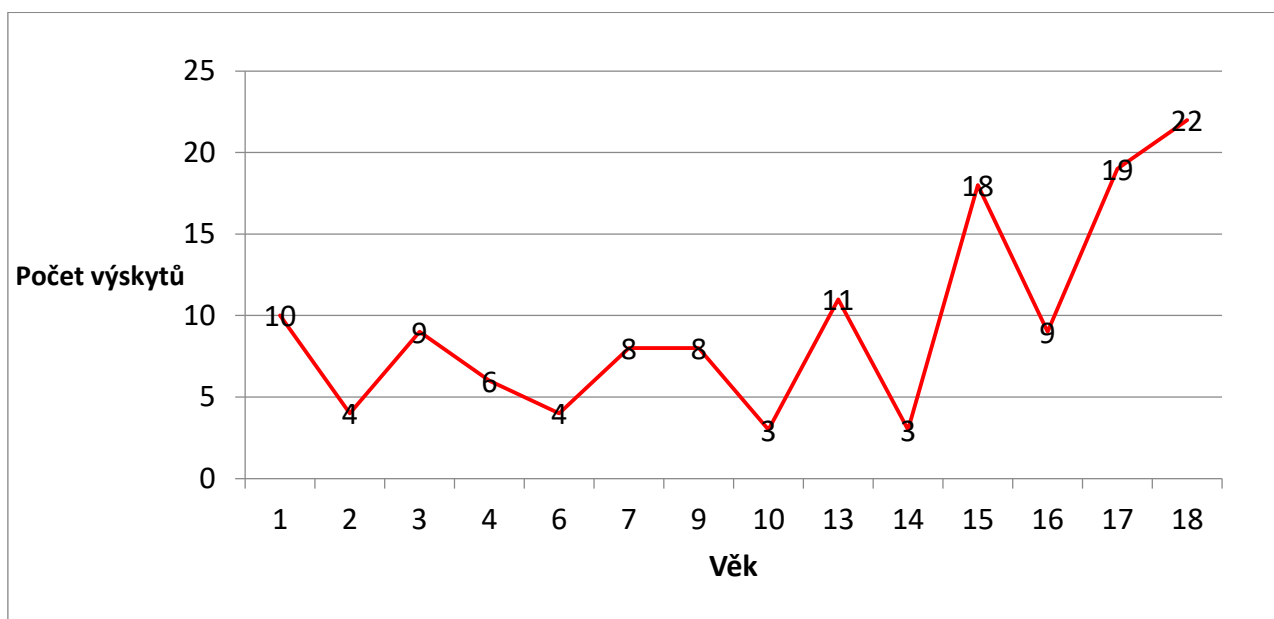
V grafu 5 je rozděleno kranio cerebrální poranění na podrobnější diagnózy. Otřes mozku je zastoupen v 58 % procentech. Neurčené poranění hlavy se vyskytuje ve 20 %. Nitrolební poranění mozku v 15 % a traumatický edém mozku ve zbylých 7 %.

Tabulka 4

| Kranio cerebrální poranění u dětí | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---|-------------------|-------------------|
| Neurčené poranění hlavy | 47 | 20 % |
| Nitrolební poranění hlavy s otevřenou ránou | 35 | 15 % |
| Traumatický edém mozku | 17 | 7 % |
| Otřes mozku | 134 | 58 % |
| Celkem | 233 | 100 % |

Zdroj: vlastní

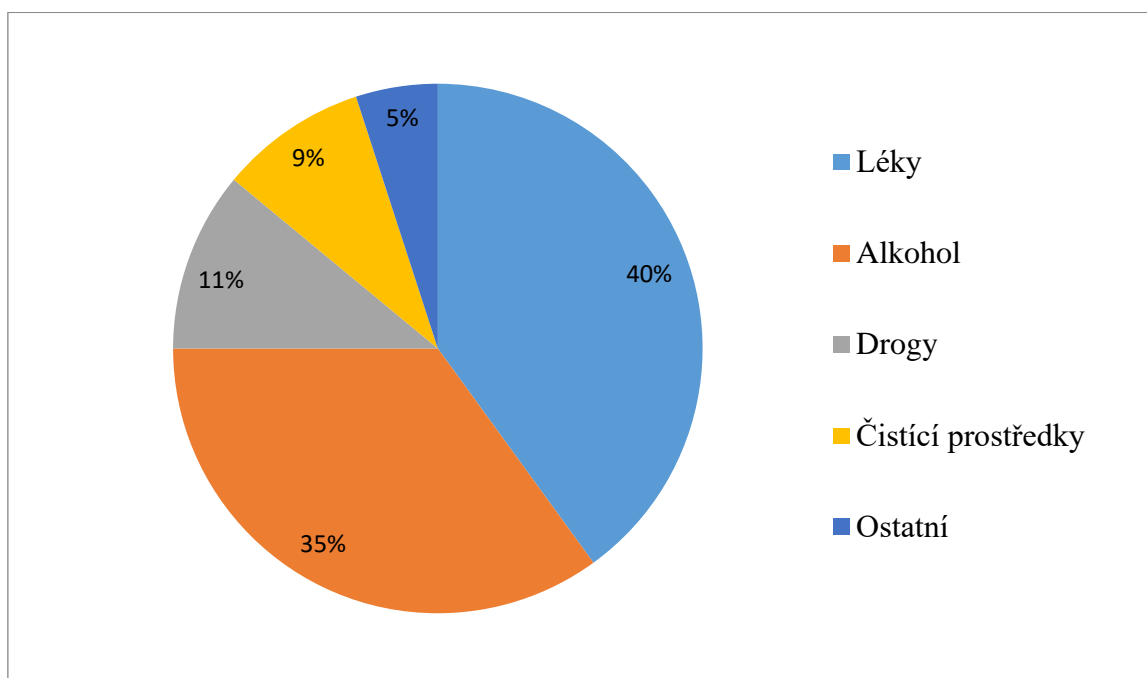
Kraniocerebrální poranění - otřes mozku (počet výskytů v závislosti na věku)



Graf 6, zdroj: vlastní

Graf 6 znázorňuje křivku otřesu mozku v závislosti na věku. Z grafu vyplývá, že největší výskyt je v 17 a 18 letech. U 18letých došlo k výskytu až 22krát. V 15 letech 18 krát. V 17 letech 19 krát.

Nejčastější látky způsobující intoxikaci



Graf 7, zdroj: vlastní

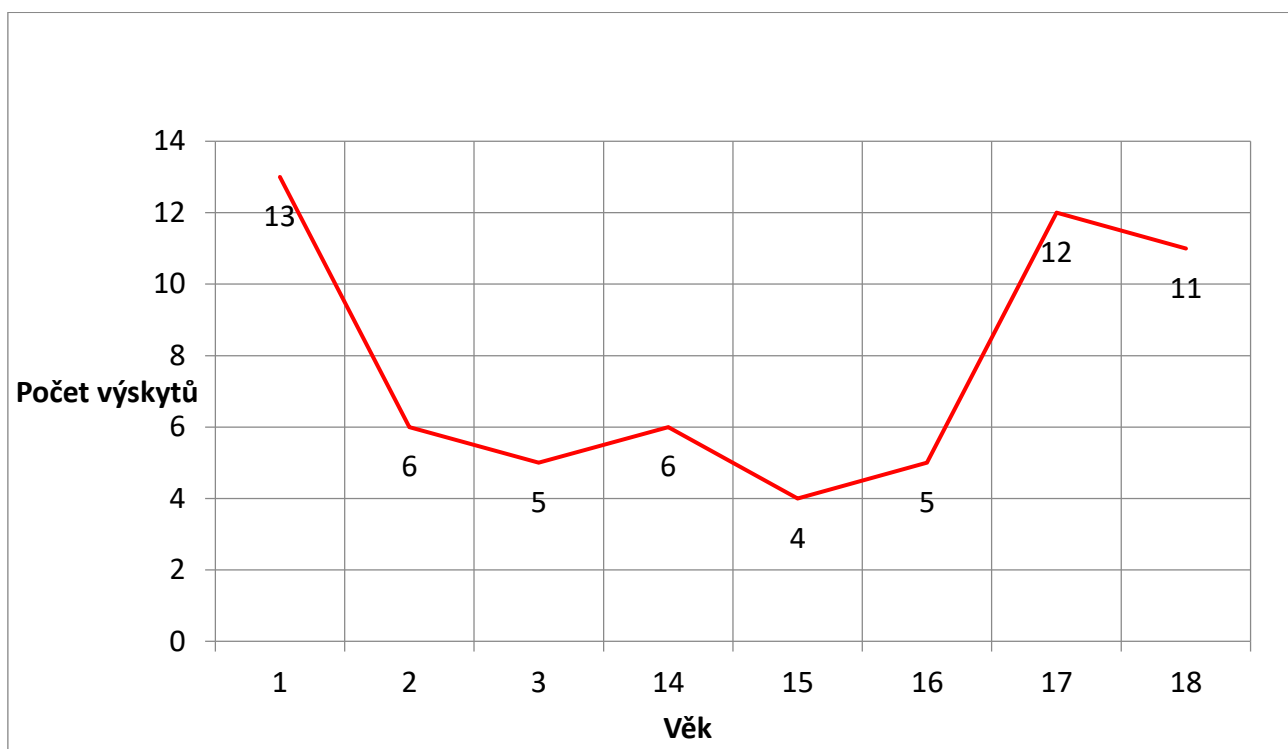
Graf 7 je znázorňuje, kvůli kterým látkám nejčastěji docházelo za rok 2016 k akutní intoxikaci v dětském věku. Nejčastějším důvodem akutní intoxikace v dětském věku byly léky. Z celkového počtu intrikujících látek se léky vyskytly až ve 40 %. Alkohol ve 35 %, drogy v 11 %. Nejméně byly zastoupeny čisticí prostředky v 9 % a ostatní v 5 %.

Tabulka 5

| Látky způsobující intoxikaci | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| Léky | 62 | 40 % |
| Alkohol | 54 | 35 % |
| Drogy | 17 | 11 % |
| Čistící prostředky | 14 | 9 % |
| Ostatní | 8 | 5 % |
| Celkem | 155 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Intoxikace léky (počet výskytů v závislosti na věku)



Graf 8, zdroj: vlastní

Graf 8 znázorňuje intoxikaci léky, v závislosti na věku. U ročních dětí došlo k intoxikaci až 13krát. Ohroženou skupinou však nejsou podle grafu jen děti od 1 roku, ale také adolescenti. U 17letých došlo k intoxikaci léky 12 krát a u 18letých 11krát.

10 KAZUISTIKY

10.1 Kazuistika 1: Akutní subglotická laryngitida

Pacient 1, pohlaví: muž, **věk:** 6 let

Přednemocniční neodkladná péče

V noci v 00:01 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Plzeň Bory. Indikací k výzvě byla dušnost. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 1. Po příjezdu na místo události, nachází posádka matku v náručí s chlapcem, u kterého progreduje výrazná dušnost.

Tabulka 6: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 1

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 00:01 |
| Výjezd | 00:05 |
| Na místě | 00:15 |
| Transport | 00:29 |
| Příjezd ZZ | 00:51 |
| Předání | 01:05 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Matka udává, že nikdy dříve vážněji nestonal, pouze ve čtyřech letech prodělal akutní subglotickou laryngitidu. Léčí se pouze s alergií.

FA: Sezonně užívá antihistaminika. Konkrétně Zyrtec.

AA: Alergický je na pyly a trávy

Nynější onemocnění: Dnes ráno se probudil s velmi silným kašlem, postupem dne se kašel zhoršoval, večer došlo k silnému chrapotu až skoro ztrátě hlasu. Teploty neměl. Matka podala po doporučení praktické lékařky 20 kapek Fenistilu. Nyní je chlapec náhle probuzen se silnou dušností. Nemohl se nadýchnout. Matka pozorovala lehce promodralé rty. Je přítomen výrazný štekavý kašel.

Status praesens: Dítě se chová přiměřeně svému věku a okolnostem. Je neklidné a plačtivé. Komunikuje pouze s matkou. Je přítomný výrazný inspirační stridor. Chlapec štekavě kašle. Dochází k zatahování jugula a mezižeberních svalů. Po změření saturace pulzním oxymetrem je zjištěna hyposaturace. Po zhodnocení stavu pomocí skórovacího systému dle Downese byly stanoveny 4 body. Dutina ústní je čistá, hrdlo je lehce zarudlé.

Nachází se výrazná hypertrofie tonzil na levé straně. Dýchání je symetrické. Má sklípkový charakter. Akce srdeční je pravidelná, ozvy jsou ohraničené. Břicho je měkké, nebolestivé. Bez známek peritoneálního dráždění. Peristaltika je slyšitelná. Kůže je čistá bez výsevu. Pro výraznou dušnost a hyposaturaci byl podán inhalačně adrenalin 4 mg. Dále byl zajištěn žilní vstup na levé horní končetině modrou kanylou (22G) a následně bylo podáno intravenózně 2ml Dexamedu. Poté následovala aplikace 3l medicijnálního kyslíku. Během léčby dochází k úpravě saturace. Ustupuje i inspirační stridor a skóre dle Downese je nyní 2 body. Pacient byl transportován v doprovodu matky a lékaře do nemocnice u Sv. Jiří.

Tabulka 7: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 1

| Čas | TF | RR | SpO2 | TT | GCS | Zornice |
|-------|-----|----|------|-------|-----|---------|
| 00:21 | 150 | 25 | 87 | 35,7 | 15 | L, P |
| 00:44 | 140 | 22 | 98 | ----- | 15 | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: J040 Akutní subglotická laryngitida, R060 Dušnost

Tabulka 8: Seznam podaných léků, kazuistika 1

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|---------------------|--------|----------|---------------|
| Medicijnální kyslík | 3l/min | ----- | ----- |
| Adrenalin | 4 mg | 4 amp. | inhalačně |
| Dexamed | 2ml | 1 amp. | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.2 Kazuistika 2: Aspirace cizího tělesa

Pacient 2, Pohlaví: žena, **Věk:** 2 roky

Přednemocniční neodkladná péče

Dopoledne v 12:52 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Klatovy. Indikací k výzvě byla dušnost. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 4. Po příjezdu na místo události, nachází posádka vyděšenou matku s plačící holčičkou.

Tabulka 9: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 2

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 12:52 |
| Výjezd | 12:53 |
| Na místě | 12:59 |
| Transport | 13:08 |
| Příjezd ZZ | 13:13 |
| Předání | 13:20 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Dítě z prvního těhotenství. Matka uvádí, že dosud zdráva

FA: Negativní

AA: Negativní

Nynější onemocnění: Dnes kolem 12:45 cucala bonbon. Po chvíli se začala dusit. Matka dle instrukcí zdravotnického operačního střediska ZZS Pk prováděla vypuzovací manévry, konkrétně Gordovův manévr. Matka uvádí, že dítě bylo v jednu chvíli úplně černé. Asi po deseti úderech došlo k vypuzení bonbónu. Matka ho vytáhla z dutiny ústní. Holčička poté začala zvracet žaludeční obsah s příměsí krve. Při příjezdu zdravotnické záchranné služby již situace vyřešena. Dítě klidně dýchá. Poslech je v normě bez nálezu. Dutina ústní je bez známek poranění, už nekrvácí.

Status praesens: Chová se přiměřeně věku a okolnostem. Je plačtivá, neklidná. Hydratace je přiměřená. Dítě je bez klidové dušnosti a cyanózy. Zornice reagují na osvit a jsou izokorické. Inervace n. facialis je symetrická. Jazyk plazí středem. Dutina ústní je bez známek poranění a bez zjevného krvácení. Dýchání je sklípkové. Nevyskytují se vedlejší sluchové fenomény. Akce srdeční je pravidelná, ozvy jsou ohraničené. Břicho je měkké, nebolestivé bez známek lateralizace. Peristaltika je slyšitelná. Holčičce byly

změřeny vitální funkce, vzhledem k vyřešení situace nebylo třeba provádět žádné jiné výkony. Pacientka byla transportována za doprovodu matky na pediatrii do Klatovské nemocnice.

Tabulka 10: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 2

| Čas | TF | SpO2 | RR | GCS |
|------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| 13:03 | 130 | 99 | 24 | 15 |
| 13:10 | 115 | 99 | 23 | 15 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: T179 Cizí těleso v dýchacím ústrojí, W79 Ucpání dýchacích cest vdechnutím nebo polknutím potravy

10.3 Kazuistika 3: Febrilní křeče

Pacient 3, Pohlaví: žena, **Věk:** 1 rok

Přednemocniční neodkladná péče

Ráno v 5:04 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Plzeň Bory. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 6. Indikací k výzvě byly febrilní křeče. Po příjezdu na místo události nachází posádka rodiče se sopórozní holčičkou.

Tabulka 11: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 3

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 05:04 |
| Výjezd | 05:07 |
| Na místě | 05:13 |
| Transport | 05:51 |
| Příjezd ZZ | 06:00 |
| Předání | 06:15 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Dítě z třetí rizikové gravidity. Narodena ve 32. týdnu. Dosud zdráva. S ničím se dle otce neléčí.

FA: Negativní

AA: Negativní

Nynější onemocnění: Dnes brzy ráno při přebalování, dostala údajně křeče celého těla. Podle otce přestala i dýchat asi na jednu minutu. Holčička prý nezmodrala. Už asi dva dny je lehce nachlazená. Za noc měla třikrát průjemovitou stolicí. Teplotu rodiče neměřili.

Status praesens: Při příjezdu je holčička sopórozní až komatózní. Během asi 6 minut po příjezdu zdravotnické záchranné služby začíná reagovat na algický podnět. Je přítomna mírná dehydratace. Cyanóza ani ikterus se nevyskytují. Kapilární návrat je v pořádku. Dýchání je čisté, má sklípkový charakter. Vedlejší sluchové fenomény se nevyskytují. Akce srdeční je pravidelná, ozvy jsou ohraničené. Břícho je měkké, nebolestivé. Peristaltika je slyšitelná. Kůže je čistá, bez výsevu. Holčička neudrží hlavičku. Vyskytuje se živější pohyb pravé horní končetiny. Dochází automaticky k mačkání pěstičky vpravo. Levá horní končetina je paretická až téměř plegická. Pohyb dolních končetin byl po celou dobu symetrický. Byla naměřena tělesná teplota 40.1°C. Proti

křečím byl aplikován Diazepam per rektum 5mg. Na snížení tělesné teploty byl aplikován Paralen per rektum 100/mg. Bylo provedeno změření glykémie i laktátu. Glykémie dosáhla hodnoty 10 mmol/l a hodnota laktátu byla 4,2 mmol/l. Dvakrát byl proveden pokus o zajištění žilního vstupu, bohužel neúspěšně. Po aplikaci Diazepamu dochází ke zlepšení, pacientka reaguje na štípnutí plácem až křikem. Postupně začíná žvatlat. Pro zlepšení stavu už nebylo potřeba zajišťovat žilní vstup a dítě dále traumatizovat. Pacientka byla transportována na Pediatrii do Fakultní nemocnice Lochotín.

Tabulka 12: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 3

| Čas | TF | RR | SpO2 | TT | GCS | Glykémie | Laktát | Zornice |
|-------|-----|-------|-------|------|-----|----------|--------|---------|
| 05:16 | 220 | 35 | 85 | 40.1 | 3 | 10 | 4,2 | L, P |
| 05:30 | 200 | ----- | 96 | 39.9 | 4 | ----- | ----- | L, P |
| 05:34 | 205 | ----- | 96 | 39.8 | 4 | ----- | ----- | L, P |
| 05:45 | 195 | ----- | ----- | 39.8 | 15 | ----- | ----- | L, P |
| 05:59 | 200 | 30 | 98 | 39.7 | 15 | ----- | ----- | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: R560 Febrilní křeče, R509 Horečka NS

Tabulka 13: Seznam podaných léků, kazuistika 3

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|---------------|--------|----------|---------------|
| Paralen supp. | 100 mg | 1 x | Per rectum |
| Diazepam | 5 mg | 1 x | Per rectum |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.4 Kazuistika 4: Epilepsie

Pacient 4, Pohlaví: muž, Věk: 8 let

Přednemocniční neodkladná péče

Ráno v 8:17 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP z výjezdové základny Domažlice. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 9. Indikací k výzvě byly Epileptické křeče. Při příjezdu na místo události je nalezen ležící chlapec. Teta mu poskytuje první pomoc, aby nedošlo k sekundárnímu poranění během záchvatu. Při příjezdu ZZS je chlapec už při vědomí.

Tabulka 14: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 4

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 08:17 |
| Výjezd | 08:18 |
| Na místě | 08:41 |
| Transport | 09:15 |
| Příjezd ZZ | 09:38 |
| Předání | 09:53 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: V červnu 2016 proběhl u chlapce první epileptický záchvat. Vyšetřován byl ve FN Plzeň, nyní je sledován neuroložkou v Domažlicích. Léčí se s generalizovanou idiopatickou epilepsií. Dále se léčí s astmoidní bronchitidou. Chlapec je také sledován kardiologem pro trikuspidální insuficienci.

FA: Magne B6 2-0-0

Castispir 0-0-0-1

Atrovent inh. 2-2-2

Kepra 250 1-0-1

AA: Neprokázáno, byl vyšetřen alergologem, ohledně astmatu

Nynější onemocnění: Dnes ráno po snídani seděl se svojí tetou v kuchyni a povídali si. Ranní léky dostal. Najednou se začal škubat. Záchvat trval podle popisu tety téměř dvě minuty. Byla podána první pomoc, aby nedošlo k sekundárnímu poranění. Chlapec se během záchvatu pomočil.

Status praesens: Při příjezdu ZZS je chlapec už při vědomí. Má zpomalené psychomotorické reakce, ale výzvě vyhoví. Šíje je volná, neprokazuje žádné známky

meningeálního dráždění. Zornice reagují na osvětlení a jsou izokorické. Dutina ústní je od krve. Chlapec má pokousaný jazyk vlevo na laterální straně. Postupně během vyšetření nabírá plného vědomí. Je neklidný a pláče. Naměřené fyziologické hodnoty se nacházejí v tabulce 10. Kromě měření vitálních funkcí byla mimo jiné zaznamenána i glykémie a laktát. Dítěti byl zajištěn žilní vstup modrou kanylou (22G) na pravé horní končetině. Byl podán fyziologický roztok 0,9% NaCl inf. s 10 ml 10% MgSO₄. Během transportu jsou chlapci monitorovány základní životní funkce. Pacient je za doprovodu tety transportován na pediatrii Domažlické nemocnice.

Tabulka 15: Změření vitální hodnoty, kazuistika 4

| Čas | TK | TF | SpO ₂ | TT | GCS | Glykémie | Laktát | Zornice |
|-------|--------|----|------------------|------|-----|----------|--------|---------|
| 08:47 | 120/80 | 80 | 94 | 37,1 | 15 | 4,5 | 3,8 | L, P |
| 09:07 | 100/60 | 80 | 97 | 37 | 15 | ----- | ----- | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: G403 Generalizovaná idiopatická epilepsie

Tabulka 16: Seznam podaných léků, kazuistika 4

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|-----------------------|---------|----------|---------------|
| Fyz. roztok 0,9% NaCl | 250 ml | 1 x | i.v. |
| MgSO ₄ | 1000 mg | 1 amp. | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.5 Kazuistika 5: Tonutí

Pacient 5, Pohlaví: žena, **Věk:** 1 rok

Přednemocniční neodkladná péče

Večer v 19:14 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Plzeň Lochotín. Indikací k výzvě bylo tonutí. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 12. Po příjezdu na místo události nachází posádka rodiče s roční holčičkou u bazénu.

Tabulka 17: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 5

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 19:14 |
| Výjezd | 19:16 |
| Na místě | 19:26 |
| Transport | 19:41 |
| Příjezd ZZ | 19:52 |
| Předání | 20:00 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Doposud závažně nestonala. Porod proběhl v termínu, záhlavím. Nebyla kříšena. Bez vrozených vývojových vad. Pacientka je řádně očkovaná dle očkovacího kalendáře. Aktuální hmotnost 10 kg. Matka pravidelně chodí s holčičkou na plavecké kurzy.

FA: Negativní

AA: Negativní

Nynější onemocnění: Dnes večer spadla na zahradě do bazénu. Matka ji asi po minutě a půl našla ležet ve vodě nznak. Holčička měla otevřené oči, byla celá pod vodní hladinou včetně obličeje. Po vytažení z vody byla v bezvědomí, nedýchala a měla promodralé rty a končetiny. Otec dle pokynů operátorky zdravotního operačního střediska ZZS Pk, poskytl dítěti první pomoc. Položil si jí bříškem na ruku a provedl několikrát úder mezi lopatky. Dítě se během chvilky rozdýchalo, během několika vteřin přišlo k plnému vědomí. Holčička začala plakat a reagovat.

Status praesens: Po příjezdu ZZS situace už vyřešena. Dítě se chová přiměřeně věku a okolnostem. Děvčátko je neklidné, plačtivé a vyděšené. Hydratace je přiměřená. Nevyskytuje se dušnost ani cyanóza. Tvář je symetrická, jazyk plazí dítě středem. Šije je volná, holčička nejeví žádné známky meningeálního dráždění. Dutina ústní je bez známek

poranění či edému. Dýchání je symetrické, sklípkového charakteru. Akce srdeční je pravidelná, ale urychlená. Srdeční ozvy jsou ohraničené. Břicho je měkké, nebolestivé bez známek peritoneálního dráždění. Peristaltika je slyšitelná. Pulsace je hmatná na periférii. Kůže je čistá bez výsevu. Holčičce byly změřeny základní životní funkce. Vzhledem k dobrému zdravotnímu stavu nebylo potřeba podávat žádné farmaka. Pouze proběhl edukační rozhovor s rodiči. Holčička byla za doprovodu matky transportována na pediatrii do fakultní nemocnice Lochotín.

Tabulka 18: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 5

| Čas | TF | RR | SpO2 | GCS | Zornice |
|------------|-----------|-----------|-------------|------------|----------------|
| 19:30 | 145 | 18 | 96 | 15 | L, P |
| 19:46 | 110 | 16 | 98 | 15 | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: T751 Tonutí a utonutí, R090 Asfyxie

10.6 Kazuistika 6: Popáleniny

Pacient 6, Pohlaví: Muž, Věk: 17

Přednemocniční neodkladná péče

Večer v 19:09 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Plzeň Bory. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 14. Indikací k výzvě byly popáleniny.

Tabulka 19: Výjezdové časy RV+RZP, kazuistika 6

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 19:09 |
| Výjezd | 19:11 |
| Na místě | 19:16 |
| Transport | 19:48 |
| Příjezd ZZ | 19:52 |
| Předání | 20:37 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Neznáma

FA: Neznáma

AA: Neznáma

Nynější onemocnění: Dnes večer s kamarády na vlakovém nádraží fotil fotky na vagóně. Byl zasažen elektrickým proudem. Kamarádi udávají, že zapadl mezi vagóny. Hasičská záchranná služba chlapce vyprostila. Velitel zásahu udává, že byl klidný, při vědomí. Chlapec spolupracoval, pouze si stěžoval na silnou bolest na hrudi.

Status praesens: Při příjezdu ZZS byl pacient při vědomí. Chlapec byl orientován místem, časem. Chlapci jsou zjištěny popáleniny 3. – 4. stupně na 50-60% těla. Na hlavě hluboká tržná rána, zřejmě od pádu. Zornice reagují na osvit. Jsou izokorické a středně široké. Na obličeji se nacházejí popáleniny 3. Stupně. Dýchání je symetrické, čisté. Na hrudníku se nacházejí popáleniny 3. - 4. Stupně. Záda jsou bez známek popálenin. Chlapec má popálený i genitál. Horní končetiny i dolní končetiny jsou popáleny. Pacientovi bylo registrováno EKG. Byly podány 4 l medicínálního kyslíku. Lékařka zajistila dýchací cesty endotracheální intubací, byla použita umělá plicní ventilace. Proběhlo zajištění dvou žilních vstupů na horních končetinách, pomocí zelených kanyl (18G). Infuze byly

podávány pomocí přetlakové manžety. Rány byly ošetřeny pomocí WaterJelu. Pacient byl vleže transportován na Emergency ve fakultní nemocnici Lochotín.

Tabulka 20: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 6

| Čas | TK | TF | RR | SpO2 | GCS | Zornice |
|-------|---------|----|----|----------|-----|---------|
| 19:22 | 145/100 | 80 | 14 | 100 (O2) | 15 | L2, P2 |
| 19:50 | 135/100 | 85 | 14 | 99 | 3 | L2, P2 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: T213 Popálenina třetího stupně trupu

Tabulka 21: Seznam podaných léků, kazuistika 6

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|---------------------|--------|----------|---------------|
| Dormicum | 10 mg | 2 amp. | i.v. |
| Hypnomidate | 20 mg | 1 amp. | i.v. |
| Morphin 1% | 1 mg | 1 amp. | i.v. |
| Nimbex | 1 mg | 1 amp. | i.v. |
| Succinylcholinjodid | 100 mg | 1 amp | i.v. |
| Plasmalyte | 500 ml | 2 x | i.v. |
| Tetraspan 6% | 500 ml | 2 x | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.7 Kazuistika 7: Intoxikace

Pacient 7, Pohlaví: žena, **Věk:** 4

Přednemocniční neodkladná péče

Odpoledne v 13:37 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Plzeň Bory. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 17. Indikací k výjezdu byla intoxikace.

Tabulka 22: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 7

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 13:37 |
| Výjezd | 13:39 |
| Na místě | 13:43 |
| Transport | 14:07 |
| Příjezd ZZ | 14:18 |
| Předání | 14:31 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Porod proběhl v termínu. Po porodu probíhala normální poporodní adaptace. Holčička je v péči prarodičů. Vážněji nestonala. Babička udává, že se s ničím neléčí. Nyní váží asi 15 kg.

FA: Negativní

AA: Negativní

Nynější onemocnění: Čtyřletá holčička zřejmě požila 4 tablety oxazepamu. Udává bolest břicha a je lehce ospalá. Babičkou nalezené prázdné platíčko.

Status præsens: Při příjezdu Zdravotnické záchranné služby, holčička sedí na lůžku. Chová se přiměřeně věku a okolnostem. Je neklidná, vystrašená a aktivně pláče. Snaží se komunikovat. Děvčátko je lehce somnolentní. Motorika je v normě. Hydratace je přiměřená. Tváře je symetrická, dítě plazí jazyk středem. Šíje je volná, bez známek meningeálního syndromu. Dýchání symetrické má sklípkový charakter. Vedlejší fenomény se nevyskytují. Akce srdeční je pravidelná, ozvy jsou ohraničené. Břicho je měkké, na pohmat bolestivé kolem pupíku, bez známek peritoneálního dráždění. Byly změřeny základní životní funkce, které jsou k nahlédnutí v tabulce 18. Holčičce byl zajištěn periferní žilní vstup na horní končetině, žlutou kanylou (24G). Bylo podáno intravenózně

0,5 mg Anexate. Dále bylo podáno 250 ml fyziologického roztoku. Pacientka byla při vědomí za doprovodu babičky transportována na pediatrii ve Fakultní nemocnici Lochotín.

Tabulka 23: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 7

| Čas | TK | TF | RR | SpO2 | GCS | Zornice |
|-------|--------|-----|----|------|-----|---------|
| 13:49 | 100/60 | 160 | 18 | 100 | 15 | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: T424 Otrava benzodiazepiny

Tabulka 24: Seznam podaných léků, kazuistika 7

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|----------------------------------|--------|----------|---------------|
| Anexate | 0,5 mg | 1 amp. | i.v. |
| Fyziologický roztok 0,9% NaCl | 250 ml | 1 x | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.8 Kazuistika 8: Intoxikace oxidem uhelnatým

Pacient 8, Pohlaví: žena, **Věk:** 18

Přednemocniční neodkladná péče

Večer v 18:04 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP z výjezdové základny Kralovice. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 20. Indikací k výzvě byla intoxikace CO.

Tabulka 25: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 8

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 18:32 |
| Výjezd | 18:33 |
| Na místě | 18:45 |
| Transport | 19:00 |
| Příjezd ZZ | 19:20 |
| Předání | 19:30 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Nikdy vážněji nestonala. Prodělané pouze běžné dětské nemoci. S ničím se neléčí

FA: Sezónně užívá antihistaminika. Konkrétně Zodac

AA: Pyly, roztoče, trávy

Nynější onemocnění: Rodiče jí našli ležet v bezvědomí v kotelně. Udávají otravu oxidem uhelnatým. Vytáhli jí na čerstvý vzduch. Po chvílce opět nabírá vědomí.

Status praesens: Při příjezdu je pacientka s rodiči venku na zahradě. Sedí na schodech. Je při vědomí. Snaží se spolupracovat. Je orientována osobou, místem i časem. Hydratace je přiměřená. Pacientka udává silné bolesti hlavy a nauzeu. Po chvíli zvrací. Postižená je bez klidové dušnosti a cyanózy. Zornice reagují na osvit a jsou izokorické. Akce srdeční je pravidelná, ozvy jsou ohraničené. Pacientce byly naměřeny vitální funkce. Vitální funkce jsou k nahlédnutí v tabulce 21. Hodnota CO v krvi byla 37%. Byl podán medicínální kyslík 10 l /min. Proběhlo zajištění žilního vstupu na pravé horní končetině, růžovou kanylou (20G) a byl aplikováno 250 ml fyziologického roztoku. Pacientka byla transportována na Emergency Fakultní nemocnice Lochotín v Plzni.

Tabulka 26: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 8

| Čas | TK | SpO2 | GCS | SpCO | Zornice |
|------------|-----------|-------------|------------|-------------|----------------|
| 18:51 | 150/90 | 98% | 15 | 37% | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: T58 Toxický účinek oxidu uhelnatého

Tabulka 27: Seznam podaných léků, kazuistika 8

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|----------------------------------|--------------|-----------------|----------------------|
| Medicínální kyslík | 12 l/ min | ----- | inhalačně |
| Fyziologický roztok 0,9% NaCl | 250 ml | 1 x | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.9 Kazuistika 9: Anafylaktický šok

Pacient 9, Pohlaví: Muž, Věk: 14

Přednemocniční neodkladná péče

Odpoledne v 13:39 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP z výjezdové základny Plzeň Bory. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 23. S indikací anafylaktický šok.

Tabulka 28: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 9

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 13:39 |
| Výjezd | 13:41 |
| Na místě | 13:42 |
| Transport | 14:00 |
| Příjezd ZZ | 14:07 |
| Předání | 14:15 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Nikdy vážněji nestonal. V minulosti již ale prodělal anafylaktický šok, také na arašidy. Od té doby u sebe nosí EpiPen

FA: Léky pravidelně neužívá, pouze u sebe nosí EpiPen

AA: Arašidy

Nynější onemocnění: Čtrnáctiletý chlapec snědl tatrunku s arašidy. Na těle se mu objevila vyrážka. Během několika minut se dostavil pocit zhoršeného dechu. Měl pocit otoku horních dýchacích cest. Sám si aplikoval do stehna EpiPen.

Status praesens: Pacient je při vědomí. Sedí pod stromem. Je značně opoceny. Hydratace je přiměřená. Chlapec je bez klidové dušnosti a cyanózy. Kapilární návrat je v normě. Je bez teplot. Chlapec má značný otok víček. Má zarudlé oči. Na krku, ramenou a hrudníku se vyskytuje značný makulózní exantém. Dýchání je symetrické a sklípkové. Břicho je měkké, nebolestivé bez známek peritoneálního dráždění. Pacientovi byly změřeny vitální hodnoty. Vitální hodnoty jsou k nahlédnutí v tabulce 24. Byl zajištěn periferní žilní vstup na levé horní končetině růžovou kanylou (20 G). Následně byl aplikován Dithiaden 1 mg, dále pak 8 mg Dexamedu i.v. a nakonec bylo podáno 500 ml PlasmaLytu. Pacient byl transportován na pediatrii ve Fakultní nemocnici Lochotín v Plzni.

Tabulka 29: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 9

| Čas | TK | TF | RR | SpO2 | GCS | Zornice |
|-------|--------|-----|----|------|-----|---------|
| 13:48 | 150/90 | 100 | 15 | 98 | 15 | L, P |
| 14:08 | 130/80 | 80 | 14 | 99 | 15 | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: T780 Anafylaktický šok

Tabulka 30: Seznam podaných léků, kazuistika 9

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|------------|--------|----------|---------------|
| Dithiaden | 1 mg | 1 amp. | i.v. |
| Dexamed | 8 mg | 1 amp. | i.v. |
| Plasmalyte | 500 ml | 1 x | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.10 Kazuistika 10: Meningitida

Pacient 10, Pohlaví: žena, **Věk** 12 let

Přednemocniční neodkladná péče

Dopoledne v 12:33 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Plzeň Bory. Indikací k výzvě byla dušnost. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 26. Indikací k výzvě byla nevolnost.

Tabulka 31: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 10

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 12:33 |
| Výjezd | 12:34 |
| Na místě | 12:49 |
| Transport | 13:36 |
| Příjezd ZZ | 13:47 |
| Předání | 14:00 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Nikdy nebyla vážně nemocná. Pouze běžné dětské nemoci.

FA: Negativní

AA: Negativní

Nynější onemocnění: Učitelka volala ze školy, že děvče udává silnou bolest hlavy. Zvrací a má pocit na omdlení.

Status praesens: Pacientka udává chvílemi černo před očima, točí se jí hlava. Po příjezdu ZZS už víckrát nezvracela. Má těžké nohy. Na kůži se vyskytuje kožní výsev. Posety jsou obě horní končetiny a část trupu. Břicho je měkké, nebolestivé bez známek peritoneálního dráždění. Šíje je bolestivá, pacientka není schopná dotknout se bradou hrudníku. Při nadzvednutí nohou vleže udává silnou bolest páteře. Pacientce byly změřeny vitální hodnoty. Vitální hodnoty jsou k nahlédnutí v tabulce 27. Následně došlo k zajištění periferního žilního vstupu na pravé horní končetině. Modrou kanylou (22 G). Pacientce bylo odebráno 10 ml krve na hemokultury. Byla podána profylaxe antibiotiky Sefotak 1 g i.v. Nakonec bylo podáno 500 ml Plasmalytu. Pacientka byla následně transportována na Karim do Fakultní nemocnice Lochotín v Plzni.

Tabulka 32: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 10

| Čas | TK | TF | RR | SpO2 | TT | GCS | Zornice |
|-------|--------|-----|----|------|------|-----|---------|
| 12:52 | 130/80 | 115 | 14 | 100 | 38,1 | 15 | L, P |
| 13:47 | 130/70 | 110 | 15 | 99 | 38.0 | 15 | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: A398 Jiné meningokokové infekce

Tabulka 33: Seznam podaných léků, kazuistika 10

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|------------|--------|----------|---------------|
| Cefotak | 1 g | 1 x | i.v. |
| Plasmalyte | 500 ml | 1 x | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.11 Kazuistika 11: Kardiopulmonální resuscitace

Pacient 11, Pohlaví: muž, **Věk:** 2 roky

Přednemocniční neodkladná péče

V noci ve 23:45 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP z výjezdové základny Domažlice. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 29. Indikací k výzvě bylo bezvědomí, nedýchá. Po příjezdu na místo zásahu nachází posádka otce provádějícího TANR na synovi.

Tabulka 34: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 11

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 23:45 |
| Výjezd | 23:47 |
| Na místě | 00:02 |
| Transport | 00:59 |
| Příjezd ZZ | 01:10 |
| Předání | 01:20 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Pacient je léčen na nefrologii z důvodu 5. Stupně hypoplazie ledvin. Pacient byl mentálně zaostalý.

FA: Neznámá

AA: Negativní

Nynější onemocnění: Při přebalování náhle došlo k náhlé ztrátě vědomí a bezdeší. Matka okamžitě volá ZZS. Otec dle operátorky zdravotnického operačního střediska provádí TANR.

Status praesens: Po příjezdu ZZS je chlapec bez známek života, bledý. Je masivně pozvracený stagnačním žaludečním obsahem charakteru kávové sedliny. Obsah vytéká ústy a nosem. Bříško je masivně vzedmuté nad úroveň hrudníku. V oblasti levého klíčku je shunt. Posádka přebírá KPR od otce a pokračuje v rozšířené neodkladné resuscitaci. V poměru 15:2. Pacient je ihned připojený k monitoru, pomocí dětských nalepovacích elektrod. Ventilace probíhá pomocí samorozpínacího vaku s přívodem O₂. Detekovaným rytmem je asystolie. Byl proveden pokus o zajištění periferního žilního vstupu bohužel neúspěšně. Proto byla navrtána levá tibia. Mezitím lékařka zajistila dýchací cesty endotracheální kanylou velikosti 4,5. Kanyla byla zafixována na 14 cm. Po neúspěšné

oxygenaci samorozpínacím vakem proběhlo připojení na UPV. Opakovaně je odsáváno velké množství žaludečního obsahu. Chlapci bylo během KPR aplikováno 0,6 mg adrenalinu. Na EKG byla křivka po celou dobu beze změny. Kontinuálně bylo podáváno 250 ml fyziologického roztoku. Kardiopulmonální resuscitace je asi po jedné hodině ukončena. Lékařka konstatovala smrt.

Tabulka 35: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 11

| Čas | TF | RR | SpO2 | EtCO2 | GCS | Glykémie | Laktát | Zornice |
|-------|-----|----|------|-------|-----|----------|--------|----------|
| 00:08 | 136 | 30 | 88 | 21 | 3 | 6,4 | 16,7 | L 3, P 3 |
| 00:20 | 125 | 25 | 91 | 16 | 3 | ----- | ----- | L 3, P 3 |
| 00:45 | 127 | 25 | 82 | 9 | 3 | ----- | ----- | L 3, P 3 |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Stanovené diagnózy: R961 Smrt od začátku příznaků, jinak nevysvětlitelná

Tabulka 36: Seznam podaných léků, kazuistika 11

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|----------------------------------|-----------|----------|---------------|
| Medicínální kyslík | 10 l /min | ----- | inhalačně |
| Adrenalin | 0,6 mg | 6 amp. | i.o. |
| Fyziologický roztok 0,9% NaCl | 250 ml | 1 x | i.o. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

10.12 Kazuistika 12: Kraniocerebrální poranění

Pacient 12, Pohlaví: žena, **Věk:** 9 let

Přednemocniční neodkladná péče

Večer v 17:37 byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP z výjezdové základny Klatovy. Jednotlivé výjezdové časy se nacházejí v tabulce 32. Po příjezdu nachází posádka ležící holčičku na silnici se svědkem nehody.

Tabulka 37: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 12

| | |
|-------------------|-------|
| Výzva | 17:37 |
| Výjezd | 17:38 |
| Na místě | 17:46 |
| Transport | 18:05 |
| Příjezd ZZ | ----- |
| Předání | ----- |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

OA: Neznámá

FA: Neznámá

AA: Neznámá

Nynější onemocnění: ZZS volána svědkem nehody. Údajně došlo ke sražení dítěte osobním vozidlem. Svědek udává, že ke srážce došlo v rychlosti asi v 50 km/hod. Holčička narazila hlavou o přední sklo řidiče, byla asi 3 metry od auta odmrštěna. Ihned po úrazu byla v bezvědomí. Po chvíli se probírá a zvrací. Dle pokynů zdravotnické záchranné služby je svědkem nehody uložena do stabilizované polohy.

Status praesens: Po příjezdu ZZS nachází posádka ležící holčičku na silnici. Je při vědomí. Je neklidná, nařiká a pláče. Zornice reagují a jsou izokorické. Zpočátku stáčí bulby doleva. Uši a nos jsou čisté bez výtoků. Na hlavě se nachází rozsáhlá tržně zhmožděná rána. Lokalizace rány je v levé temporální krajině. Neustále zvrací hustý žaludeční obsah. Pacientka je ve stabilizované poloze, dobře ventiluje, udrží průchodné dýchací cesty. Dýchání je symetrické, ale zhrubělé. Je podezření, že děvčátko mírně aspirovalo žaludeční obsah. Na pravé horní končetině nejspíše zlomenina klíčku. Hrudník je pevný, bez krepitace. Břicho měkké dobře prohmatné, nebolestivé. Pánev pevná, bez známek poranění. Dolní končetiny bez poranění. Dívka není schopná spolupracovat. Je

volána LZS. Holčičce je nasazen krční límec a proběhlo zajištění dvou žilních vstupů na horních končetinách, pomocí růžové kanyly (20G) Pacientka začíná těžce ventilovat, z toho důvodu provede lékařka zajištění dýchacích cest pomocí endotracheální intubace. Celý výkon je prováděn v celkové anestezii, bylo aplikováno 100 mg Propofolu, 40 mg SCHJ i.v. a 0,1 mg Fentanylu. Kontinuálně je podáváno 250 ml fyziologického roztoku 0,9% NaCl. Pacientka je napojena na monitor pro kontrolu vitálních funkcí. Vitální funkce se nacházejí v tabulce 33. Pacientka je uložena do vakuové matrace a leteckou zdravotnickou službou transportována na emergency do Fakultní nemocnice v Plzni.

Tabulka 38: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 12

| Čas | TK | TF | RR | SpO2 | EtCO2 | GCS | Zornice |
|-------|--------|-------|----|---------|-------|-----|---------|
| 17:47 | 120/70 | 130 | 20 | 94% | ----- | 11 | L, P |
| 17:55 | ----- | ----- | 22 | 97 (O2) | ----- | 11 | L, P |
| 18:10 | 110/70 | 115 | 14 | 99 (O2) | 33 | 3 | L, P |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

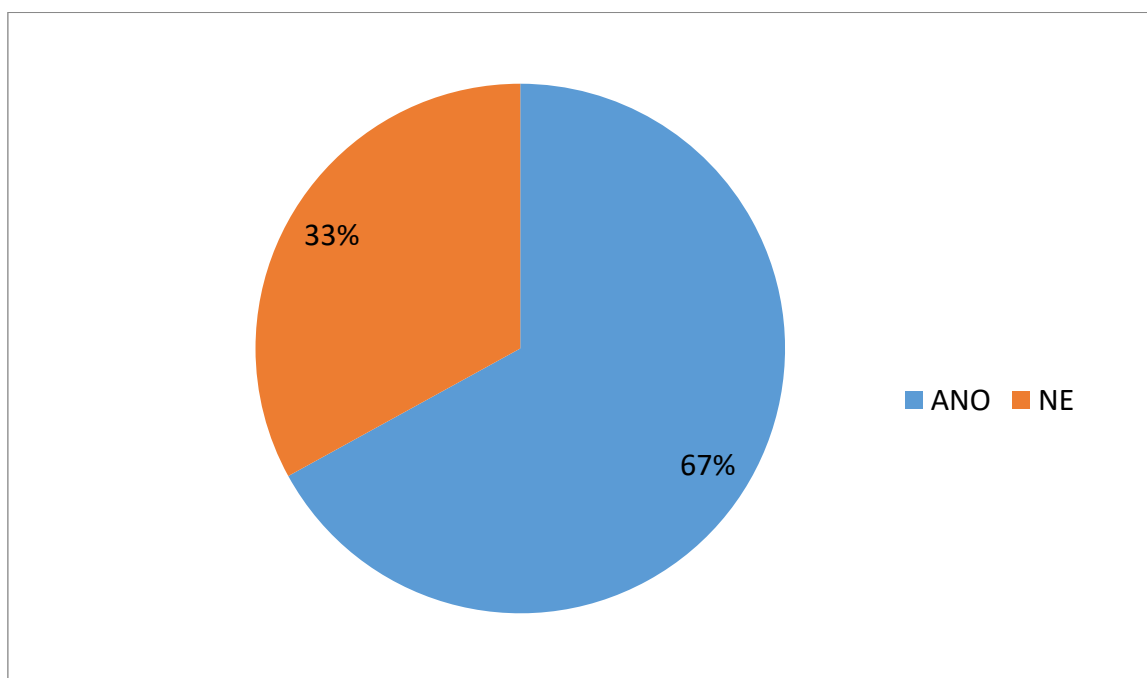
Stanovené diagnózy: S070 Nitrolební poranění s prodlouženým bezvědomím

Tabulka 39: Seznam podaných léků, kazuistika 12

| Název | Dávka | Množství | Způsob podání |
|----------------------------------|-----------|----------|---------------|
| Medicínální kyslík | 12 l/ min | ----- | inhalačně |
| Propofol | 100 mg | 1 amp. | i.v. |
| Succinylcholinjodid | 40 mg | 1 amp. | i.v. |
| Fentanyl | 0,1 mg | 1 amp | i.v. |
| Fyziologický roztok 0,9% Nacl | 250 ml | 1 x | i.v. |

Zdroj: Dokumentace ZZS Pk

Poskytnutí laické první pomoci dětem před příjezdem ZZS



Graf 9, zdroj: vlastní

Graf 9 procentuálně ukazuje, kolik laiků bylo ochotno poskytnout první pomoc. Výsledek je zhotoven z výše zmíněných 12 kazuistik. 67 % laiků pomoc poskytlo a 33 % první pomoc neposkytlo.

Tabulka 40

| | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|-----|--------------------------|--------------------------|
| ANO | 8 | 67 % |
| NE | 4 | 33 % |

Zdroj: vlastní

DISKUZE

V naší bakalářské práci jsme se zabývali nejčastějšími akutními a kritickými stavy u dětí v PNP. Akutní stavy u dětí jsou v dnešní době stále aktuálnější a diskutabilnějším tématem. Stále více přibývá dětských úrazů a smrtelných zranění.

Hlavním záměrem této bakalářské práce bylo zjistit nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v PNP za rok 2016 v Plzeňském kraji. Z údajů ZZS Pk jsme zhotovili statistiku nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v PNP za rok 2016 v Plzeňském kraji. Tyto výsledky jsou procentuálně interpretovány v grafech 1 a 2. V grafu 1 jsme vyznačili diagnózy do 100 výskytů. Procentuálně je, zde znázorněno 5 diagnóz. V grafu 2 jsou zastoupeny diagnózy nad 100 výskytů. Dle statistických údajů ZZS Pk jsme došli k závěru, že nejvíce zastoupenou diagnózou v dětském věku jsou křečové stavy s celkovým počtem výjezdů 449. Druhá nejčastější diagnóza s celkovým počtem výjezdů 233 je kraniocerebrální poranění. Třetí nejvíce zastoupenou diagnózou s celkovým počtem výjezdů 155 je akutní intoxikace. Ačkoli náš předpoklad 1 zněl: **Předpokládáme, že nejčastější akutní a kritické stavy u dětí za rok 2016 jsou febrilní křeče, akutní epiglotitida, akutní subglotická laryngitida, intoxikace a kraniocerebrální poranění.** V plzeňském kraji, za rok 2016 nedošlo k žádnému výskytu akutní epiglotitidy. Předpoklad 1 se tedy nepotvrdil. Tímto zjištěním se shodujeme s Bartůňkem a kolektivem, kteří ve své knize Vybrané kapitoly z intenzivní medicíny uvádějí, že díky pravidelnému očkování proti Haemophilus influenzae B akutní epiglotitida vymizela. (10)

Vzhledem k příliš velké obecnosti tří nejvíce zastoupených diagnóz v dětském věku, bylo nutné tyto diagnózy blíže specifikovat. Proto jsme zhotovili graf 3, kde jsou rozděleny křečové stavy v dětském věku. Z grafu vyplývá, že febrilní křeče jsou zastoupeny v 51 % z celkového počtu křečových stavů, 31 % tvoří epilepsie a zbylých 18 % jsou zvláštní epileptické syndromy. Na základě tohoto rozdělení jsme stanovili C2. Zjišťovali jsme, která věková skupina je nejvíce ohrožena febrilními křečemi. Předpoklad 2 zní: **Předpokládáme, že diagnózou febrilní křeče jsou nejvíce ohroženy děti ve věku 1-3 roky.** Tento předpoklad se potvrdil. Z celkového počtu všech dětí se febrilní křeče vyskytly v 59 % u ročních dětí, v 19 % u dvouletých dětí a v 8 % u tříletých. Se zvyšujícím věkem febrilní křeče téměř vymizely. Toto rozdělení je znázorněno v grafu 4, kde můžeme vidět počet výskytů v závislosti na věku. Podobné údaje uvádí i Kříž ve své bakalářské práci z roku 2012 s názvem akutní stavy u dětí v denní praxi zdravotnických záchranářů. Kříž ve svých statistikách uvádí, že febrilní křeče se vyskytly u kojenců a batolat v 43 %

z celkového počtu výskytů. Počet výskytů se tedy oproti roku 2012 zvýšil. Druhou podrobněji rozebranou diagnózou bylo kraniocerebrální poranění. Rozdělení tohoto onemocnění je znázorněno v grafu 5. Z toho vyplývá, že otřes mozku je zastoupen v 58 %, neurčené poranění hlavy v 20 %, nitrolební poranění s otevřenou ránou na hlavě v 15 % a traumatický edém mozku v 7 %. Cílem 3 jsme se snažili zjistit, která věková skupina je nejvíce ohrožena kraniocerebrálním poraněním. Náš předpoklad 3 zní: **Předpokládáme, že diagnózou kraniocerebrální poranění jsou nejvíce ohroženy děti ve věku 15-18 let.** Tento předpoklad se potvrdil. U 15letých se kraniocerebrální onemocnění vyskytlo v 13 %, u 17letých v 14 % a 18letých v 16 %, z celkového počtu výskytů. Podobné údaje udává ve svých statistikách také Kříž, který publikuje, že otřes mozku se vyskytl u adolescentů v 26 % z celkového počtu výskytů. To znamená, že počet výskytů se oproti roku 2012 zvýšil. Tento počet výskytů kraniocerebrálního poranění v závislosti na věku je znázorněn v grafu 6. Třetí diagnózu, kterou jsme podrobněji rozebírali, byla akutní intoxikace. Z důvodu velkého množství jedovatých látek bylo nutné rozdělit jednotlivé noxy pro lepší přehled. Graf 7 ukazuje, že nejčastější důvod akutní intoxikace je požití léků a to až ve 40%. 35% je zastoupen alkohol, 17% drogy, 14% čisticí prostředky a 8% ostatní. Názvem ostatní máme na mysli různé jedovaté rostliny, bobule apod. Cílem 4 bylo zjistit, která věková skupina je nejvíce ohrožena akutní intoxikací. **Předpoklad 4 zní: Předpokládáme, že diagnózou intoxikace jsou nejvíce ohroženy děti ve věku 4-8 let.** Tento předpoklad se nepotvrdil. Zjistili jsme, že nejvíce jsou ohroženy děti od jednoho roku do tří let a děti od 17-18 let. Je zajímavé, že děti od 4-8 let nejsou v zastoupení téměř vůbec. Toto zjištění se shoduje s tvrzením, které ve své knize Klinická pediatrie publikuje Lebl a kolektiv. Lebl a kolektiv tvrdí, že v posledních letech přibývá akutní intoxikace především u dětí od 14 let věku. Domníváme se, že důvod proč nám vyšlo, že děti od 14 let jsou ohrožené akutní intoxikací, je především vliv psychických změn v období puberty. Tyto výsledky ukazuje graf 8, ve kterém je znázorněna intoxikace v závislosti na věku. (12, 35)

Po stanovení statistiky, nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v PNP za rok 2016, jsme vybrali 12 kazuistik z přednemocniční neodkladné péče. Aby pacienti mohli být vybráni do praktické části, museli splňovat několik kritérií. Jedním s kritérií byl věk od 1 roku do 18 let, dalším kritériem byla NACA III- V stupeň a posledním kritériem byl výjezd posádky s lékařem. Naším cílem bylo zjistit pomocí kazuistik, kolika dětem byla poskytnuta laická první pomoc.

První kazuistika je zaměřena na akutní subglotickou laryngitidu. Z anamnézy, kterou doplnila matka, je zřejmé, že dítě už v minulosti tuto nemoc prodělalo. Dalo by se předpokládat, že matka měla znát příznaky a poskytnout tak adekvátní první pomoc vzhledem ke stavu dítěte. Tzn. zajistit přívod vlhkého a chladného vzduchu. Zde proběhla první pomoc pouze v podání 20 kapek Fenistilu a ještě po doporučení praktické lékařky. Z důvodu neadekvátní poskytnutí první pomoci, došlo u chlapce k progredující dušnosti a matka musela volat ZZS. Skóre dle Downese dosáhlo až na 4 body. Dle našeho názoru, kdyby matka zareagovala včas, mohl chlapec zůstat v domácí péči.

Druhá kazuistika popisuje aspiraci cizího tělesa. Pacientkou byl dvouletá holčička, která vdechla bonbón. Rychlá reakce matky zachránila děvčátku život. Matka neváhala a dle instrukcí operátorky zdravotnického operačního střediska provedla tzv. Gordonův manévry, který také zmiňujeme v teoretické části. Průběh probíhal, dle matky, velmi dramaticky. Holčička byla během dušení úplně černá. Matka provedla téměř deset úderů do zad a poté vytáhla bonbón dítěti z úst. Díky rychlé reakci a provedení tohoto záchranného manévru nevyžadovala holčička žádné další výraznější lékařské ošetření. Byla převezena na dětské oddělení k observaci.

Třetí kazuistika je zaměřena na nejčastější akutní diagnózu v dětském věku za rok 2016 v Plzeňském kraji. Febrilní křeče. Kazuistika obsahuje případ roční holčičky. Otec holčičky volal na tísňovou linku, že dítě dostalo údajně křeče celého těla. Při příjezdu na místo události nalézá lékařka téměř komatózní dítě. Dle anamnézy rodiče ví pouze o rýmě a tvrdí, že dítě mělo v noci průjem. Podle ordinace lékařky byla dítěti změřena tělesná teplota, která se dosáhla až 40,1°C. To u takto malého dítěte může mít téměř fatální následky. Proto sledujeme v této kazuistice zásadní chybu, že rodiče nezměřili dítěti teplotu. Pokud věděli, že je děvčátko nachlazené, mělo docházet k pravidelné kontrole zdravotního stavu. Rodiče neměli ani nejmenší tušení, že dítě má horečku. Vlivem farmak se ale holčičce ulevilo a byla tak směřována do zdravotnického zařízení.

Čtvrtá kazuistika se zaměřuje na epileptické křeče. Kazuistika vypovídá o 8letém léčeném epileptikovi. Svědkem události byla jeho teta. Teta udává, že chlapec dostal své léky dle medikace. Následně došlo u chlapce ke křečím celého těla. U tohoto případu probíhalo poskytování první pomoci dle platných doporučení.

Odstranila veškeré ostré předměty a snažila se udržet chlapci volné dýchací cesty. Chlapec byl po poskytnutí přednemocniční neodkladné péče transportován do zdravotnického zařízení k podrobnějšímu vyšetření.

Pátá kazuistika je soustředěna na tonutí. Pacientkou je roční holčička, která v podvečer spadla do zahradního bazénu. Matka našla holčičku ležet v bazénu. Dítě nedýchalo a bylo promodralé. Včasná reakce otce a kvalitní poskytnutí telefonické první pomoci operátorkou zdravotnického operačního střediska dítě zachránila. Otec si položil holčičku na předloktí a hlavičkou dolů a poklepal jí několikrát po zádičkách. Tento manévr přivedl dítě k vědomí. Vzhledem ke kvalitnímu poskytnutí první pomoci byla situace vyřešena už před příjezdem zdravotnické záchranné služby a nebylo nutné u dítěte provádět další záchranné výkony. I přes dobrý stav dítěte, bylo děvče transportováno do zdravotnického zařízení. Rodičům byl poskytnut lékařem edukační pohovor o prevenci.

Šestá kazuistika uvádí úraz elektrickým proudem. 17letý chlapec si údajně chtěl vyfotit fotky z vagónů železničního vlaku. Bohužel došlo k zásahu elektrického proudu a popáleninám III-IV stupně na 50-60% těla. Chlapec byl na vlakovém nádraží s kamarády. Podle výjezdového záznamu proběhlo poskytnutí první pomoci pouze v podobě zavolání na tísňovou linku. Podle našeho názoru, je možná lepší, že se kamarádi nepokoušeli poskytnout první pomoc. Vzhledem k neodbornosti mladíků by mohlo dojít k poranění ostatních. Pacient byl vyproštěn hasičkou záchrannou službou, další terapii poskytovala zdravotnická záchranná služba. Po zajištění byl pacient transportován na urgentní příjem do fakultní nemocnice v Plzni.

Šedmá kazuistika je zaměřena na intoxikaci u 4leté holčičky. Holčička je v péči prarodičů. Z informací, které byly zjištěny od babičky, děvčátko spolykalo 4 tablety Oxazepamu. Dle našeho názoru je zásadní, že babička ihned rozpoznala ospalé chování vnučky. A našla také příčinu tohoto chování. Kdyby bylo dítě delší dobu bez dozoru, mohlo by dojít k fatálním následkům. Při příjezdu zdravotnické záchranné služby je holčička neklidná, ospalá ale při vědomí, což je důležité. Dítě je po primárním ošetření v přednemocniční neodkladné péči transportováno do zdravotnického zařízení.

Osmá kazuistika pojednává o intoxikaci oxidem uhelným. Případ popisuje 18letou slečnu, která se pravděpodobně otrávil vysokou koncentrací oxidem uhelným v kotelně. Dívku našli naštěstí včas rodiče, byla v bezvědomí. Rodiče dívku okamžitě vytáhli na čerstvý vzduch a zavolali na tísňovou linku. Poskytnutí této první pomoci shledáváme jako naprosto perfektní. Čerstvý vzduch zapříčinil návrat vědomí. Při příjezdu zdravotnické záchranné služby je dívka ospalá, ale při vědomí. Změření CO ukazuje 37% koncentraci CO v krvi. Dívka je transportována na urgentní příjem do Fakultní nemocnice v Plzni.

Devátá kazuistika popisuje anafylaktický šok. 14letý alergik požil tatrunku s ořechy. V anamnéze uvádí, že prodělal anafylaktický šok v minulosti. Po sněžení tatranky dochází k rychlému rozvoji anafylaktického šoku. Dochází k výsevu vyrážky a otoku horních dýchacích cest. Vzhledem k nepodcenění vlastní alergie měl u sebe chlapec Epipen, který si sám dokázal aplikovat. Po aplikaci Epipenu přichází úleva a při příjezdu zdravotnické záchranné služby je chlapec už v celkem dobrém stavu. Jako medikace už tedy není nutná aplikace adrenalinu ale pouze kortikosteroidů. Pacient byl transportován do zdravotnického zařízení.

Desátá kazuistika je zaměřena na akutní meningitidu. Popisuje případ 12leté slečny, která uvádí náhlou nevolnost ve škole. Učitelka volala zdravotnickou záchrannou službu. Po prohlédnutí lékařem děvče vykazuje jasné meningeální příznaky. Děvče má po sobě petechie, které má prý už dva dny. Přítomna je i vysoká horečka. Zde nebyla sice poskytnuta první pomoc, ale vzhledem k tomu, že dívka byla ve škole, a udávala pouze nevolnost, nemohla učitelka tušit, že se jedná o meningitidu. Jediné co podle nás mohla udělat, bylo změření tělesné teploty. Výtku bychom ale mohli shledat u rodičů, kteří nezaregistrovali, že dívka má po obou horních končetinách petechie. Pacientka byla ošetřena, učitelka edukována ohledně dalšího postupu, kdyby se potvrdila akutní hnisavá meningitida. Pacientka byla transportována na KARIM do Fakultní nemocnice v Plzni.

Jedenáctá kazuistika popisuje kardiopulmonální resuscitaci u dvouletého chlapečka. V noci při přebalování bohužel došlo k náhlé zástavě oběhu. Chlapec má v anamnéze hypoplazii ledvin pátého stupně. Matka okamžitě volala na tísňovou linku. Dle instrukcí operátorky zdravotnického střediska byla chlapci poskytována telefonicky asistovaná resuscitace otcem. Otec prováděl základní neodkladnou resuscitaci v poměru 15:2. Při příjezdu zdravotnické záchranné služby přebrala posádka KPR a pokračovala v provádění rozšířené kardiopulmonální resuscitace. Chlapec byl masivně pozvracený černým žaludečním obsahem. Resuscitace probíhala přes hodinu, ale vzhledem k tomu, že neproběhla žádná změna rytmu, byla kardiopulmonální resuscitace ukončena a lékařka konstatovala smrt. Dle našeho názoru nebyl důvod náhlé zástavy aspirace, ale přidružené onemocnění chlapce. Rodiče v žádném případě nepochybili a poskytli kvalitní první pomoc.

Poslední kazuistika popisuje případ 9leté dívenky, která byla sražená osobním vozidlem v 50 km rychlosti. Dle svědka události dívka odletěla od auta asi tři metry. Ihned po střetu bylo děvče v bezvědomí. Svědek události naštěstí ihned zavolal na tísňovou linku

a do příjezdu zdravotnické záchranné služby poskytoval dívce první pomoc. Vzhledem k tomu, že děvče bylo při vědomí, stačilo pouze na postiženou dávat pozor, udržet jí ve stabilizované poloze a zajistit především volné dýchací cesty. Při příjezdu ZZS byla dívka zajištěna a při vědomí. Dívka měla tržnou ránu na hlavě a několik dalších poranění skeletu. Vzhledem k rapidnímu zhoršení stavu, musela být přivolána letecká zdravotnická záchranná služba. Dívka byla letecky transportována na oddělení urgentního příjmu do Fakultní nemocnice v Plzni.

Po zhodnocení těchto kazuistik se potvrdil náš předpoklad č. 5, který zní: **Předpokládáme, že dětem byla poskytnuta laická první pomoc před příjezdem ZZS.** Tento předpoklad se potvrdil. V 65% došlo k poskytnutí první pomoci dítěti před příjezdem zdravotnické záchranné služby. 33% první pomoc neposkytlo. Tyto výsledky jsou zaznamenány v grafu 9.

Myslíme si, že neposkytování první pomocí nevězí v nechtění poskytnout první pomoc, ale z nevědomostí široké veřejnosti. Propagování první pomoci je na dobré úrovni, ale bohužel informování o poskytnutí první pomoci dětem je stále tabu. Mnoho rodičů a učitelů není schopno včas zareagovat a poskytnout první pomoc. Bohužel rozhodnutí neposkytnout první pomoc má skoro pokaždé fatální následek.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se věnuje nejčastějším akutním a kritickým stavům u dětí v PNP.

K danému tématu jsme vytvořili pět cílů. Prvním cílem bylo zjistit, jaké nejčastější a akutní stavy se vyskytují v dětském věku. Na základě údajů získaných ze zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje jsme vytvořili statistiku a sestavili tak přehled nejčastějších akutních a kritických stavů v tomto kraji za rok 2016. Diagnózy jsme rozdělili do 100 výskytů a nad 100 výskytů. Snažili jsme se zaměřit na akutní a kritické stavy v pediatrii, které udává literatura a srovnat tyto skutečnosti s našimi výsledky. Z přehledu diagnóz nad 100 výskytů jsme vyhodnotili tři nejčastější diagnózy, kterým jsme se v praktické části podrobněji věnovali. V dalších cílech jsme zjišťovali, které věkové skupiny jsou nejčastějšími třemi diagnózami ohroženy nejvíce. A v posledním, neboli pátém cíli bakalářské práce, jsme zkoumali, kolika dětem byla před příjezdem zdravotnické záchranné služby poskytnuta laická první pomoc. K zjištění těchto údajů jsme hodnotili a podrobně rozebírali dvanáct kazuistik ze zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje. Pro výběr kazuistik jsme stanovili určitá kritéria, aby pacient mohl být do naší bakalářské práce vybrán. Po splnění jednotlivých cílů jsme došli k závěru, že všechny naše předpoklady se nepotvrdily, konkrétně nedošlo k potvrzení P1 a P3. Ostatní předpoklady se potvrdily dle našeho očekávání. Pro lepší přehlednost jsme naše výsledky znázornili v grafech a tabulkách. Poznatky jak z teoretické tak praktické jsme hodnotili a srovnávali v diskuzi.

Bylo zjištěno, že většina laiků bylo ochotných dětem poskytnout první pomoc. Na druhou stranu nás překvapilo, že se našlo několik rodičů, kteří nebyli schopni tuto pomoc poskytnout. Výstupem pro praxi se stává ucelený přehled nejčastějších akutních a kritických stavů u dětí v PNP.

K výběru tohoto tématu mě inspirovala individuální praxe ve Fakultní nemocnici na dětské klinice jednotky intenzivní péče.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ.** *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny.* Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
2. **Zákon č. 374/2011 Sb.** *Zákon o zdravotnické záchranné službě.* 2011.
3. **Vyhláška č. 55/2011 Sb.** *Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.* 2011.
4. **VELEMÍNSKÝ, Miloš.** *Vybrané kapitoly z pediatrie.* 6. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2009. ISBN 9788073941826.
5. **KUKLA, Lubomír.** *Sociální a preventivní pediatrie v současném pojetí.* Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-3874-1.
6. **PRŮCHOVÁ, Dominika, ŠVANCAROVÁ, Alena a TRUELLOVÁ, Iva.** *Srovnání standartizované úmrtnosti dětí na úrazy v České republice se zahraničím.* Prevence úrazů, otrav a násilí. 2012, Sv. 1, ISSN 1801–0261.
7. **Ministerstvo zdravotnictví České republiky.** [Online] 17. 06 2008. http://www.mzcr.cz/obsah/prevence-detskych-urazu-v-ceske-republice_1011_3.html.
8. **Ministerstvo zdravotnictví České republiky.** [Online] 12. 07 2013. http://www.mzcr.cz/obsah/narodni-koordinacni-centrum-prevence-urazunasili-a-podpory-bezpecnosti-pro-deti_1008_3.html.
9. **ČIHÁK, Radomír.** *Anatomie.* Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.
10. **BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS,** ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
11. **Ministerstvo zdravotnictví České republiky.** [Online] 11. 08 2016. http://www.mzcr.cz/Odbornik/obsah/traumacentra_3496_3.html.
12. **LEBL, Jan.** *Klinická pediatrie.* 2. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-131-5.
13. **SLEZÁKOVÁ, Lenka.** *Ošetřovatelství v pediatrii.* Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3286-2.
14. **MUNTAU, Ania.** *Pediatrie.* 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.

15. **NOVÁK, Ivan.** *Intenzivní péče v pediatrii.* Praha: Galén, c2008. ISBN 9788072625123.
16. **FAJT, Martin.** *Dušení při postižení v oblasti horních dýchacích cest u dětí.* *Pediatric pro praxi.* 2004, 1.
17. **STOŽICKÝ, František a Kateřina PIZINGEROVÁ.** *Základy dětského lékařství.* Praha: Karolinum, 2006. ISBN 978-80-246-1067-2.
18. **AMBLER, Zdeněk.** *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty].* 7. vyd. Praha: Galén, c2011. ISBN 9788072627073.
19. **KRŠEK, Pavel.** *Epileptické a neepileptické záchvaty u dětí.* *Pediatric pro praxi.* 2010, 11.
20. **KOMÁREK, Vladimír a Alena ZUMROVÁ.** *Dětská neurologie: vybrané kapitoly.* 2. vyd. Praha: Galén, c2008. ISBN 9788072624928.
21. **Kolektiv, Autorů.** *Sestra a urgentní stavy.* Praha : Grada, 2008. str. 552. ISBN 978-80-247-2548-2.
22. **KNOR, Jiří a Jiří MÁLEK.** *Farmakoterapie urgentních stavů.* 2. doplněné a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2016. Moderní farmakoterapie. ISBN 978-80-7345-514-9.
23. **HRDLIČKA, René, a další.** *Tonutí ve fekální jímce.* *Pediatric pro praxi.* 2015, 16.
24. **NOVÁK, Ivan.** *Popáleninové úrazy u dětí.* *Pediatric pro praxi.* 2006, 2.
25. **DAVID N. HERNDON.** *Total Burn Care Expert Consult - Online.* 4th ed. London: Elsevier Health Sciences UK, 2012. ISBN 9781455737970.
26. **ŠTĚTINA, Jiří.** *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách.* Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.
27. **HLADÍK, Michal.** *Intoxikace u dětí a mládeže.* *Pediatric pro praxi.* 2014, 15.
28. **BAYER, Milan,** ed. *Pediatric.* V Praze: Triton, 2011. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-388-2.
29. **KUČERA, Petr a VÁVROVÁ, Helena.** *Anafylaxe.* *Pediatric pro praxi.* 5.
30. **ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB a Monika KOSÁKOVÁ.** *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči.* Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2197-5.
31. **HAVRÁNEK, Jiří, a další.** *Purulentní meningitidy v dětském věku.* *Pediatric pro praxi.* 2009, 10.
32. **PRCHLÍK, Martin.** *Základní postupy a zajištění dětí s kraniocerebrální poranění v přednemocniční péči.* *Pediatric pro praxi.* 2015, 1.

- 33. KLEMENTA, Bronislav, Olga KLEMENTOVÁ a Pavel MARCIÁN.** *Resuscitace*. 2., rozš. vyd. Olomouc: Epava, 2014. ISBN 9788086297477.
- 34. European resuscitation council.** [Online] 2016. <https://cprguidelines.eu/>.
- 35. KŘÍŽ, Miroslav.** *Akutní stavy u dětí v denní praxi zdravotnických záchranářů*. Pardubice, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Eva Hlaváčková, PhD.

SEZNAM ZKRATEK

a. – arteria

AA – alergická anamnéza

AED – automatický externí defibrilátor

amp. – ampule

apod. – a podobně

ARDS – acute respiratory distress syndrome

atd. – a tak dále

AVPU – alert verbal stimuli painful stimuli unresponsive

BSA – body surface area

C – Celsius

CO – oxid uhelnatý

COHB – karboxyhemoglobin

cm – centimetr

ČR – Česká republika

DC – dýchací cesty

DIC – diseminovaná intravaskulární koagulace

dl – decilitr

EKG – elektrokardiogram

ETCO₂ – end tidal carbon dioxide

FN – Fakultní nemocnice

FA – farmakologická anamnéza

fyz. – fyziologický

G – Gauge

g – gram

GCS – Glasgow Coma Scale

h – hodina

Hib – haemophilus influenzae typ B

HZS – hasičská záchranná služba

inf. – infuze

i.o. – intraoseální

i.v. - intravenózní

J – joule

JIP – jednotka intenzivní péče

KARIM – klinika anesteziologicko-resuscitační intenzivní medicíny

KF – komorová fibrilace

kg – kilogram

km – kilometr

KPR – kardiopulmonální resuscitace

KT – komorová tachykardie

l – litr

LZS – letecká záchranná služba

mg – miligram

MgSO₄ – magnézium sulfát

min – minuta

ml – mililitr

mmol – milimol

NACA – National Advisory Committee on Aeronautics Score

NaCl – chlorid sodný

NGS – nasogastrická sonda

např. – například

OA – osobní anamnéza

O₂ – kyslík

P – puls

Pk – Plzeňský kraj

PEEP – positive end expiratory pressure

PNP – přednemocniční neodkladná péče

ROSC – restore of spontaneous circulation

RR – respiratory rate

RS – respirační syncyální (virus)

RV – rendez vous

RZP – rychlá záchranná služba

s – sekunda

Sb. – sbírka

SCHJ – succinylcholinjodid

SpCO – carboxyhaemoglobin

SpO₂ – kyslíková saturace

Sv. – svatý

TANR – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

TF – tepová frekvence

tzn. – to znamená

tzv. – takzvaně

UPV – umělá plicní ventilace

WHO – world health organization

ZZS – zdravotnická záchranná služba

ZZ – zdravotnické zařízení

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 | 49 |
| Tabulka 2 | 50 |
| Tabulka 3 | 51 |
| Tabulka 4 | 53 |
| Tabulka 5 | 55 |
| Tabulka 6: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 1..... | 57 |
| Tabulka 7: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 1..... | 58 |
| Tabulka 8: Seznam podaných léků, kazuistika 1..... | 58 |
| Tabulka 9: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 2..... | 59 |
| Tabulka 10: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 2..... | 60 |
| Tabulka 11: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 3..... | 61 |
| Tabulka 12: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 3..... | 62 |
| Tabulka 13: Seznam podaných léků, kazuistika 3..... | 62 |
| Tabulka 14: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 4..... | 63 |
| Tabulka 15: Změření vitální hodnoty, kazuistika 4..... | 64 |
| Tabulka 16: Seznam podaných léků, kazuistika 4..... | 64 |
| Tabulka 17: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 5..... | 65 |
| Tabulka 18: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 5..... | 66 |
| Tabulka 19: Výjezdové časy RV+RZP, kazuistika 6..... | 67 |
| Tabulka 20: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 6..... | 68 |
| Tabulka 21: Seznam podaných léků, kazuistika 6..... | 68 |
| Tabulka 22: Výjezdové časy RV a RZP, kazuistika 7..... | 69 |
| Tabulka 23: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 7..... | 70 |
| Tabulka 24: Seznam podaných léků, kazuistika 7..... | 70 |
| Tabulka 25: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 8..... | 71 |
| Tabulka 26: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 8..... | 72 |
| Tabulka 27: Seznam podaných léků, kazuistika 8..... | 72 |
| Tabulka 28: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 9..... | 73 |
| Tabulka 29: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 9..... | 74 |
| Tabulka 30: Seznam podaných léků, kazuistika 9..... | 74 |
| Tabulka 31: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 10..... | 75 |
| Tabulka 32: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 10..... | 76 |

| | |
|--|----|
| Tabulka 33: Seznam podaných léků, kazuistika 10..... | 76 |
| Tabulka 34: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 11..... | 77 |
| Tabulka 35: Změřené vitální hodnoty, kazuistika 11..... | 78 |
| Tabulka 36: Seznam podaných léků, kazuistika 11..... | 78 |
| Tabulka 37: Výjezdové časy RV + RZP, kazuistika 12..... | 79 |
| Tabulka 38: změřené vitální hodnoty, kazuistika 12..... | 80 |
| Tabulka 39: Seznam podaných léků, kazuistika 12..... | 80 |
| Tabulka 40: | 81 |

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|--|----|
| Graf 1: Nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v PNP za rok 2016 (do 100 výskytů).... | 49 |
| Graf 2: Nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v PNP za rok 2016 (nad 100 výskytů)... | 50 |
| Graf 3: Nejčastější křečové stavy u dětí za rok 2016..... | 51 |
| Graf 4: Febrilní křeče (počet výskytů v závislosti na věku)..... | 52 |
| Graf 5: Nejčastější křečové stavy u dětí za rok 2016..... | 53 |
| Graf 6: Kraniocerebrální poranění – otřes mozku (počet výskytů v závislosti na věku)... | 54 |
| Graf 7: Nejčastější látky způsobující intoxikaci..... | 55 |
| Graf 8: Intoxikace léky (počet výskytů v závislosti na věku)..... | 56 |
| Graf 9: Poskytnutí laické první pomoci dětem před příjezdem ZZS..... | 81 |

SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|---|-----|
| Příloha 1: Tepová frekvence u dětí v závislosti na věku..... | 99 |
| Příloha 2: Pediatric Glasgow Coma Scale..... | 99 |
| Příloha 3: Pediatric Trauma Score..... | 100 |
| Příloha 4: Dětská traumacentra v ČR..... | 100 |
| Příloha 5: Skóre hodnotící závažnost akutní subglotické laryngitidy..... | 101 |
| Příloha 6: Gordonův manévr..... | 102 |
| Příloha 7: Heimlichův manévr..... | 102 |
| Příloha 8: Lund-Browderova klasifikace..... | 103 |
| Příloha 9: Poruchy centrálního nervového systému..... | 104 |
| Příloha 10: Kožní projevy otrav..... | 104 |
| Příloha 11: Typický zápach po požití některých látek..... | 104 |
| Příloha 12: Ostatní projevy..... | 104 |
| Příloha 13: Vyšetřovací schéma u akutní meningitidy..... | 105 |
| Příloha 14: Algoritmus základní neodkladné resuscitace u dětí..... | 106 |
| Příloha 15: Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace u dětí..... | 107 |
| Příloha 16: Žádost o povolení sběru dat ze ZZS Pk..... | 108 |

PŘÍLOHY

Příloha 1: Tepová frekvence u dětí v závislosti na věku

| Věk | Tepová frekvence/ min |
|-------|-----------------------|
| 0-1 | 125-130 |
| 1-2 | 115-120 |
| 2-4 | 110-115 |
| 4-6 | 95-100 |
| 6-8 | 95-98 |
| 8-10 | 88-90 |
| 12-15 | 60-70 |
| 15-18 | 60-70 |

Zdroj: vlastní

Příloha 2: Pediatric Glasgow Coma Scale

| PEDIATRIC GLASGOW COMA SCALE (PGCS) | | | | |
|---|---|---|--|---|
| | > 1 Year | < 1 Year | Score | |
| EYE OPENING | Spontaneously | Spontaneously | 4 | |
| | To verbal command | To shout | 3 | |
| | To pain | To pain | 2 | |
| | No response | No response | 1 | |
| MOTOR RESPONSE | Obeys | Spontaneous | 6 | |
| | Localizes pain | Localizes pain | 5 | |
| | Flexion-withdrawal | Flexion-withdrawal | 4 | |
| | Flexion-abnormal (decorticate rigidity) | Flexion-abnormal (decorticate rigidity) | 3 | |
| | Extension (decerebrate rigidity) | Extension (decerebrate rigidity) | 2 | |
| | No response | No response | 1 | |
| | > 5 Years | 2-5 Years | 0-23 months | |
| VERBAL RESPONSE | Oriented | Appropriate words/phrases | Smiles/coos appropriately | 5 |
| | Disoriented/confused | Inappropriate words | Cries and is consolable | 4 |
| | Inappropriate words | Persistent cries and screams | Persistent inappropriate crying and/or screaming | 3 |
| | Incomprehensible sounds | Grunts | Grunts, agitated, and restless | 2 |
| | No response | No response | No response | 1 |
| TOTAL PEDIATRIC GLASGOW COMA SCORE (3-15): | | | | |

Zdroj: <http://boneandspine.com/pediatric-glasgow-coma-scale/>

Příloha 3: Pediatric Trauma Score

Pediatric Trauma Score

| Assessment Component | SCORE | | |
|-------------------------|---|--|---|
| | +2 | +1 | -1 |
| Weight | Weight >20 kg (>44 lb) | 10-20 kg (22-44 lb) | <10kg (<22 lb) |
| Airway | Normal | Oral or nasal airway, oxygen | Intubated, cricothyroidotomy, or tracheostomy |
| Systolic Blood Pressure | >90 mm Hg, good peripheral pulses and perfusion | 50-90 mm Hg, carotid/femoral pulses palpable | <50 mm Hg, weak or no pulses |
| Level of Consciousness | Awake | Obtunded or any loss of consciousness | Coma, unresponsive |
| Fracture | None seen or suspected | Single, closed | Open or multiple |
| Cutaneous | None visible | Contusion, abrasion, laceration <7 cm not through fascia | Tissue loss, any gunshot wound or stab wound through fascia |
| Totals | | | |

Adapted with permission from Tepas JJ, Molitt DL, Talbert JL, et al: The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. Journal of Pediatric Surgery. 1987;22(1)15.

*PTS > 8 should have 0 % mortality.

All injured children with PTS < 8 should be triaged to an appropriate pediatric trauma center.

Zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/167759154841712909/>

Příloha 4: Dětská traumacentra v ČR

| Dětská traumacentra v České republice |
|--|
| Fakultní nemocnice v Brně |
| Nemocnice v Českých Budějovicích, a.s. |
| Fakultní nemocnice v Plzni |
| Fakultní nemocnice v Hradci Králové |
| Fakultní nemocnice Motol |
| Thomayerova nemocnice v Praze |
| Fakultní nemocnice v Brně |
| Krajská zdravotní, a.s – Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, o.z. |

Zdroj: vlastní

Příloha 5: Skóre hodnotící závažnost akutní subglotické laryngitidy

| Příznaky | 1 bod | 2 body | 3 body |
|-----------------------------|----------|---|-------------------------------------|
| Poslech při dýchání | normální | drsné vrzoty | ticho |
| Stridor | není | inspirační | inspirační a expirační |
| Kašel | není | suchý | drsný, štěkavý |
| Zatahovaání, alární dýchání | není | ano, zatahuje jugulum a nadklíčkové jamky | navíc zatahuje podžebří a mezižebří |
| Cynóza | není | ano při $FiO_2 = 0.21$ | ano při $FiO_2 = 0.4$ |

Zdroj: <http://www.mudr.org/web/akutni-laryngitida-downes>

Příloha 6: Gordonův manévr



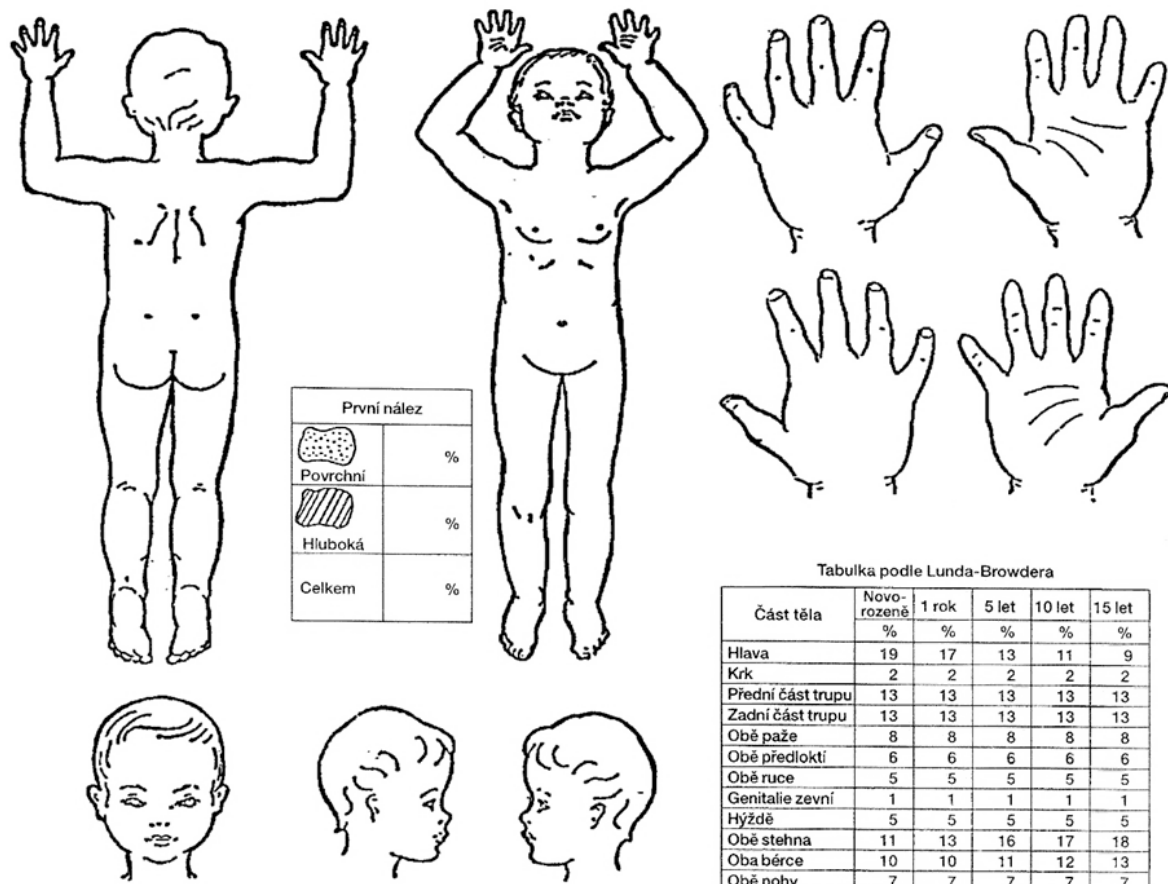
Zdroj: <http://www.spektrumzdravi.cz/prvni-pomoc/vdechnuti-ciziho-telesa>

Příloha 7: Heimlichův manévr



Zdroj: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Aspirace_ciz%C3%ADho_t%C4%9Blesa

Příloha 8: Lund-Browderova klasifikace



Zdroj: <http://www.wikiskripta.eu/images/0/07/Lund-Browder-child.png>

Příloha 9: Poruchy centrálního nervového systému

| Příznak | Intoxikující látka |
|-------------------------|---|
| Porucha vědomí | Sedativa, hypnotika, oxid uhelnatý, barbituráty |
| Vysoká horečka nad 40°C | Salicyláty, anticholinergika, amfetamin |
| Svalové křeče | Tricyklická antidepresiva |
| Periferní neuropatie | Olovo, rtuť, arsen |
| Náhlá změna chování | LSD, amfetaminy, anticholinergika |

Zdroj: vlastní

Příloha 10: Kožní projevy otrav

| Příznak | Intoxikující látka |
|------------------|--|
| Teplá suchá kůže | Botulotoxin, anticholinergika |
| Nadměrné pocení | Organofosfáty, kyselina acetylsalicylová |
| Alopecie | Arsen, olovo, rtuť |
| Zánět podkoží | Anticholinergika, kyanid, rtuť |

Zdroj: vlastní

Příloha 11: Typický zápach po požití některých látek

| Zápach | Intoxikující látka |
|--------------|-------------------------------|
| Hořké mandle | kyanid |
| Aceton | Methanol, salicyláty, alkohol |
| Česnek | Arsen, organofosfáty |
| Fialky | Terpentin |

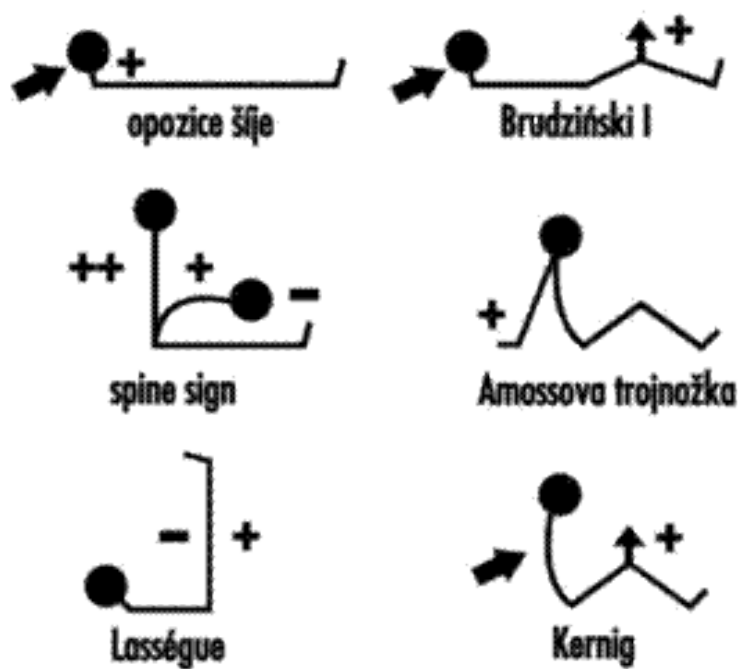
Zdroj: vlastní

Příloha 12: Ostatní projevy

| | |
|--------------------------|---|
| Zornice | Mióza – po požití opiátů Mydriáza – po požití benzodiazepinů |
| Oběh | Hypotenze, hypertenze, arytmie např. po požití betablokátorů, nebo acyklických antidepresiv |
| Dýchání | Hypoventilaci nebo apnoi může způsobit požití opiátů, barbiturátů, alkoholu a benzodiazepinů. Hyperventilaci způsobují např. acylpyrin |
| Kůže a sliznice | Všimáme si barvy, vstupů po jehlách apod. |
| Gastrointestinální trakt | Zvracení, průjem |

Zdroj: vlastní

Příloha 13: Vyšetřovací schéma u akutní meningitidy



Zdroj: <http://www.medicabaze.cz>

Příloha 14: Algoritmus základní neodkladné resuscitace u dětí

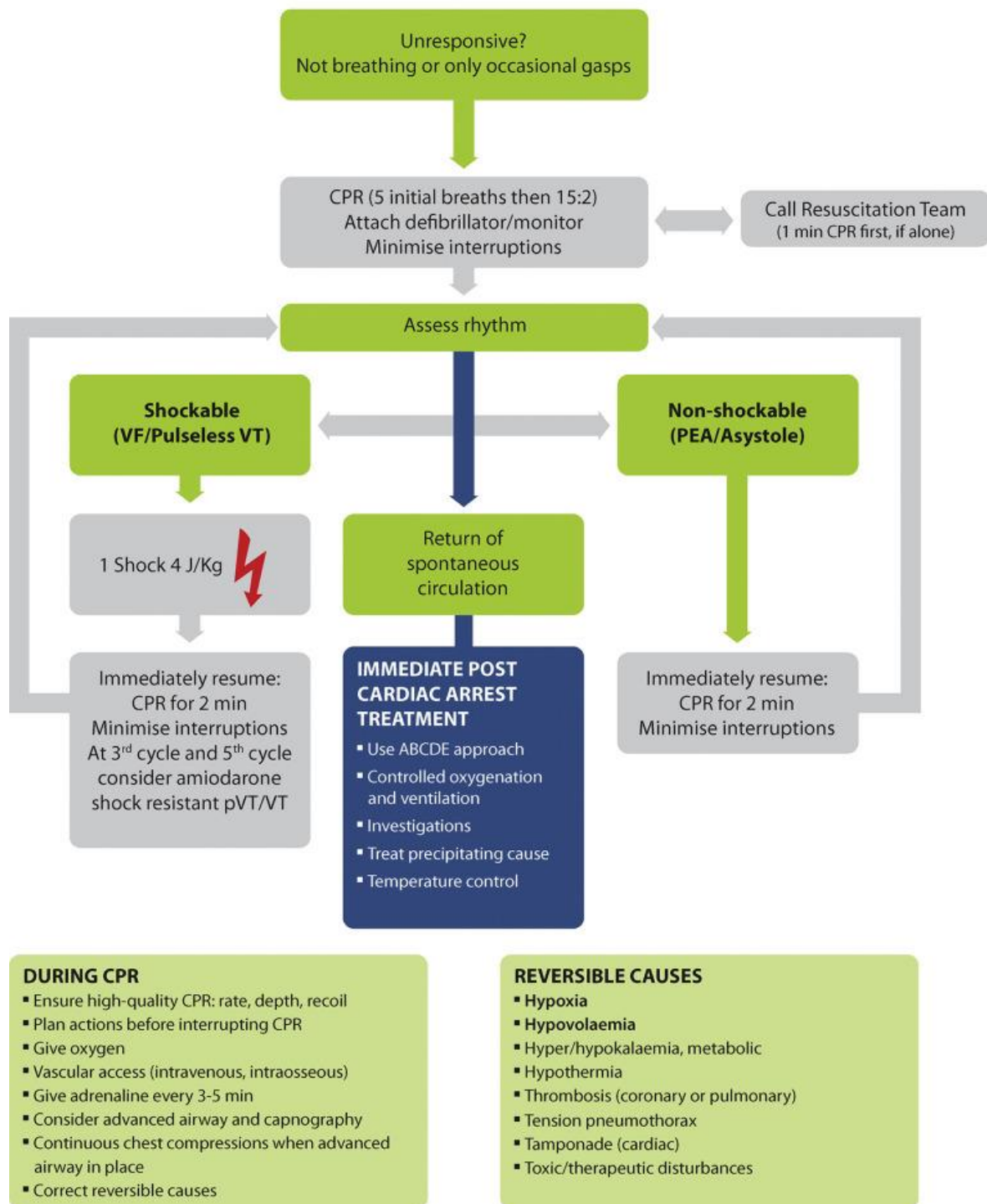
Paediatric Basic Life Support



Zdroj: <https://www.slideshare.net/brandefred/erc-summary-booklethres>

Příloha 15: Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace u dětí

Paediatric Advanced Life Support



Zdroj: <http://ercguidelines.elsevierresource.com/system/files/articles/assets/S0300957215003408/43/gr9.jpg>

Příloha 16: Žádost o povolení sběru dat ze ZZS Pk

Ředitel Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje
MUDr. Pavel Hrdlička
Klatovská tř. 2960/200i
301 00 Plzeň

V Plzni dne 15. 11. 2016

Věc: Žádost o povolení sběru dat na ZZS Pk

Vážený pane řediteli,

Jmenuji se Patricie Wolmuthová a jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, oboru Zdravotnický záchranář.

Ráda bych Vás požádala o umožnění nahlédnutí do zdravotnické dokumentace, konkrétně do výjezdových záznamů ZZS Pk. Tyto data bych ráda použila při zpracování praktické části bakalářské práce na téma:

„Nejčastější akutní a kritické stavy u dětí v přednemocniční neodkladné péči“

Tuto závěrečnou práci vypracovávám pod vedením Mgr. Stanislavy Reichertové z Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

Tímto Vás žádám o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem

Patricie Wolmuthová
Studentka 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář
FZS ZČU v Plzni


Vedoucí práce:

Mgr. Stanislava Reichertová
Katedra záchranářství a technických oborů
Fakulta zdravotnických studií
ZČU v Plzni
E-mail: sreich@kaz.zcu.cz

Kontaktní údaj:

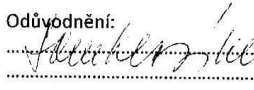
Patricie Wolmuthová
Dlouhá 136/II
338 42 Hrádek
Tel. číslo: +420 734 497 062
E-mail: p.wolmuthova@seznam.cz

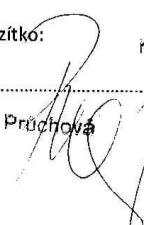
Vyjádření k žádosti:

a) žádost povolena 

b) žádost zamítnuta 

Odůvodnění:


..... ZDRAVOTNICKÁ ZACHRANÁ
..... SLUŽBA
..... PLZEŇSKÉHO KRAJE ②
Datum, podpis, razítko: Klatovská tř. 2960/200i, 301 00 Plzeň
IČ: 45333009, DIČ: CZ45333009

Mgr. Jana Průchová 

Zdroj: ZZS Pk