

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PRAHA 2012

Anežka Šestáková

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Ošetřovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra



Anežka Šestáková

Kvalita laické péče u popálenin v dětském věku

General quality of care for burns in children

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Iva Eislerová

Praha, 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30.3.2012

Jméno – Příjmení

Podpis

Identifikační záznam:

ŠESTÁKOVÁ, Anežka. *Kvalita laické péče u popálenin v dětském věku. [General quality of care for burns in children]*. Praha 2012. 104 s., 11 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. Vedoucí práce Eislerová, Iva.

Poděkování:

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí práce paní Mgr. Ivě Eislerové za trpělivost, cenné rady a připomínky. Také děkuji všem zástupkyním mateřských center, které mi umožnili zrealizovat výzkumnou část práce. Poděkování patří i mé rodině, jež mi umožnila studovat na této fakultě.

ABSTRAKT

Tato práce se zabývá popáleninami v dětském věku. Je zaměřena především na rodiče dětí do 15 let. Jejím cílem je zjistit jaké typy popálenin se nejčastěji vyskytují u dětí, zda rodiče mají znalosti o popáleninách a první pomoci a do jaké míry dbají na bezpečnost před vznikem popálenin. V teoretické části popisují anatomii kůže, fyziologii kůže, patofyziologii popálenin a popáleninový šok. Zabývám se zde hlavně rozdíly mezi kůží a organismem dítěte a dospělého člověka. Velký důraz kladu však na hodnocení závažnosti popálenin, které je velmi důležité z hlediska laické první pomoci a následné péče. V dalších kapitolách rozděluji popáleniny podle typu, jak vznikly, a zabývám se zde první pomocí a neodkladnou přednemocniční péčí. Mezi důležité kapitoly patří kapitola o rizicích a chybách při poskytování první pomoci. V poslední kapitole v teoretické části uvádím několik rad v rámci prevence popáleninového úrazu. Empirickou část dotazníku jsem zpracovala pomocí kvantitativního výzkumu. Dotazníky byly šířeny elektronickou formou a písemnou formou v rámci čtyřech mateřských center v Praze. Výsledkem tohoto průzkumu je zjištění, že většina rodičů neví, jak správně poskytnout první pomoc při popáleninách. Přestože výsledky průzkumu nevyšly přesně dle mého očekávání, cíle práce jsem splnila.

KLÍČOVÁ SLOVA

- Popáleniny
- Dítě
- Příčiny popálenin
- První pomoc
- Prevence

ABSTRACT

This work deals with burns in childish age. It focuses primarily on parents of children under 15 years of age. The task of it is to find out what types of burns occur most often, whether parents have knowledge about burns and first aid and to what level they take care for security of children to prevent burns. In the theoretic part I describe the skin anatomy, skin physiology, pat physiology of burns and after-burn shock. I deal mainly with differences between the skin and the organism of a child and that one of an adult. However the main emphasis is laid on assessment of seriousness of burns which is very important from the point of laical first aid and following care. In further chapters I divide burns according to their type, their origin and I deal with first aid and immediate before-hospitalisation care. Among important chapters is also the chapter about risks and defects in provision of first aid. In the last chapter in the theoretic part I introduce several advices regarding prevention of a burn injury. The empiric part of the questionnaire was worked out on the base of a quantitative research. Questionnaires were mailed in electronic and written form within the frame of four motherly centres in Prague. The result of this research is the conclusion that majority of parents would not be able to provide proper first care in the case of a burn accident. In spite of the fact that the work did not fulfil the result I had expected, the work itself met stated requirements.

KEY WORDS

- Burns
- Child
- Reasons of burns
- First aid
- Prevention

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 10 |
| 1 Teoretická část..... | 11 |
| 1.1 Historie popálenin | 11 |
| 1.2 Funkce, anatomie a fyziologie kůže | 13 |
| 1.3 Děti a dospělí z pohledu popáleninového úrazu | 15 |
| 1.3.1 Základní rozdíly mezi dětmi a dospělými | 15 |
| 1.3.2 Určení plochy popálenin | 16 |
| 1.4 Popáleniny | 17 |
| 1.5 Epidemiologie | 19 |
| 1.6 Patofyziologie popálenin kůže | 20 |
| 1.6.1 Struktura popáleniny | 20 |
| 1.6.2 Metabolické změny u popálenin, ztráty vody, elektrolytů a bílkovin..... | 21 |
| 1.6.3 Odolnost kůže proti mechanickým, chemickým a elektrickým podnětům. | 21 |
| 1.6.4 Infekce a toxické látky | 22 |
| 1.6.5 Termoregulace | 22 |
| 1.7 Hodnocení závažnosti popálenin | 22 |
| 1.7.1 Mechanismus popáleninového úrazu..... | 23 |
| 1.7.2 Rozsah popálené plochy..... | 23 |
| 1.7.3 Lokalizace popálenin | 24 |
| 1.7.4 Hloubka postižení | 25 |
| 1.7.5 Věk postiženého..... | 28 |
| 1.7.6 Osobní anamnéza | 28 |
| 1.8 Popáleninový šok | 29 |
| 1.9 Typy popáleninových ran..... | 30 |
| 1.9.1 Popálení a opaření..... | 30 |
| 1.9.2 Účinky slunečního a ionizačního záření na pokožku..... | 30 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1.9.3 | Úraz elektrickým proudem..... | 31 |
| 1.9.4 | Zásah bleskem..... | 32 |
| 1.9.5 | Popáleniny vzniklé poleptáním chemikáliemi..... | 32 |
| 1.9.6 | Inhalační trauma..... | 33 |
| 1.10 | První pomoc a léčba termických poranění | 33 |
| 1.10.1 | Laická první pomoc | 33 |
| 1.10.2 | Neodkladná přednemocniční péče | 36 |
| 1.10.3 | Rizika a chyby při poskytování první pomoci..... | 38 |
| 1.10.4 | Specializovaná péče, popáleninová centra | 38 |
| 1.11 | Reakce dětí na rozsáhlý popáleninový úraz..... | 40 |
| 1.12 | Prevence popáleninového úrazu | 40 |
| 2 | Empirická část..... | 44 |
| 2.1 | Výzkumný problém..... | 44 |
| 2.2 | Cíle empirické části..... | 44 |
| 2.3 | Organizace výzkumu | 44 |
| 2.4 | Metody výzkumu | 45 |
| 2.4.1 | Výhody a nevýhody elektronického dotazníku | 46 |
| 2.5 | Charakteristika výzkumného vzorku..... | 47 |
| 2.5.1 | První část dotazníku | 47 |
| 2.6 | Analýza výsledků | 50 |
| 2.6.1 | Druhá část dotazníku | 50 |
| 2.6.2 | Třetí část dotazníku | 57 |
| 2.6.3 | Čtvrtá část dotazníku..... | 75 |
| 3 | Diskuze..... | 76 |
| | ZÁVĚR | 82 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 83 |
| | SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK | 86 |

| | |
|---------------------|----|
| SEZNAM PŘÍLOH | 87 |
|---------------------|----|

PŘÍLOHY

ÚVOD

Tuto práci jsem si vybrala z toho důvodu, že četnost závažných popálenin u dětí značně přibývá a prevence v této oblasti je prakticky nulová. Téma dětských popálenin bylo, je a bude aktuální, dokud si rodiče neuvědomí všechna rizika, jaké na jejich ratolesti číhají v domácím prostředí. Pokud rodič přímo nepozná, co je to mít popálené dítě a jaké to sebou nese následky, různá preventivní opatření v tomto směru nevyhledává. Děti jsou zcela závislé na pomoci dospělých. Pokud rodič nebo jakýkoliv dospělý, který má na starost dítě, nezná základy první pomoci, preventivní opatření před vznikem popálenin a rizika jaká sebou popáleniny nesou, dítě může mít často i strašlivé doživotní následky. Hlavním cílem této práce je tedy zjistit, jak nejčastěji popáleniny vznikají, jaké mají rodiče znalosti v oblasti popálenin a první pomoci a do jaké míry dbají na bezpečnost svých dětí.

1 Teoretická část

1.1 Historie popálenin

Popáleninový úraz, je jeden z nejstarších úrazů, které lidstvo zde na zemi poznalo. Možnost vyzkoušet popálení od ohně měli pravěcí lidé dříve, než zjistili, že oheň může být pro lidstvo velmi užitečný a důležitý. Ovšem otázka, jak léčit popáleniny, zůstala po další staletí nevyřešená.

V dobách Starověku existovalo již několik názorů, jak se s tímto traumatem vyrovnat. Erbesův papyrus se přiklání k přikládání léčivých rostlin, polévání odvary z těchto rostlin, nebo přikládání různých „živočišných“ látek (syrové maso) na popálené místo. Dále rozeznává různé léčebné postupy podle druhu popálení a podle fáze hojení. Tyto postupy se musely přísně dodržovat. Smithův papyrus na rozdíl od Erbesova papyru neklade důraz na důležitost hloubky a druhu popálení. Z doporučených postupů zde můžeme nalézt např. přikládání citrónů namočených do oleje, přikládání lístků čajovníku a polévání popálenin jejich odvarem, nebo různé tinktury bohaté na tanin. Starořecký lékař Hippokrates z Kosu se držel názoru, že koupání v čisté vodě několikrát za den, sníží hnisání z rány. Další z řeckých lékařů Celsus ve své knize de Medicinæ shrnul léčebné postupy, jaké se užívali v době Římského impéria. V knize dále uvedl množství léčivých rostlin a léků z nich vyrobených. Jako první zde popsal chirurgické postupy užívané při špatně zahojených jizvách (Šimko, Koller a kol., 1992; Königová, Bláha a kol., 2010).

Starořeční lékaři vnesli do praxe v ošetřování popálenin určitou logiku. Využívali herbální medicínu a připravovali obvazy z plátna potřeného vepřovým sádlem a borovicovou pryskyřicí zahříváné nad ohněm. Na Hippokratovu myšlenku o umývání a čištění popáleninové rány navázal Pavel z Aeginy. Dodal, že kromě umývání rány, je také nutné odstraňovat nánosy nevhodných mastí a léků a přikládat horké a ledové obklady. Egyptský lékař Rhazes kladl důraz na chlazení popálenin ledovým sněhem a růžovou vodou. Arab Avicenna naopak navrhl polévání horkým olejem. Tzv. „bílá masť“ skládající se z bílého olova, růžového oleje a vosku, kterou vynalezl Rhazes, se uznávala po celé Evropě (Šimko, Koller a kol., 1992).

Středověk spolu s objevem střelného prachu sebou přinesl další množství popálenin. Několik středověkých lékařů nezávisle na sobě se shodlo, že popáleninová rána, vzniklá výbuchem střelného prachu, je otrávená. V té době se lékaři řídili návrhem arabského lékaře Avicenna a do takovéto otrávené rány lili horký olej. Šimko, Koller a kol. (1992, str. 11)

uvádí: „*Van der Elst (1569) ve svém historickém přehledu vývoje léčby popálenin se zvláště zaobíral osobou Paréého (1517-1590). Nejzajímavějším zjištěním autora bylo to, že uvedený lékař jako první rozpoznal důležitost hloubky popálenin, kterou označoval stupni a popsal pět různých stupňů popálenin na různých částech těla*“. Parée dokázal přesně klasifikovat povrchovou popáleninu a věděl, že se sama zahojí. Věděl, že hluboká popálenina s odhaleným masem nebolí, a že popáleninový otok způsobuje bolest. Upozorňoval na možnost vzniku tvrdých a deformujících se jizev, které mění vzhled a ohrožují pohyblivost a mimiku daného místa na těle. Používal léky na odvodnění a popálené místo ochlazoval (Šimko, Koller a kol., 1992).

V roce 1607 Wilhelm Farby poprvé klasifikoval popáleniny podle vzhledu do tří stupňů: 1. gradus levis, 2. gradus mediocris, 3. gradus insignis. Tyto stupně jsou popsány v jeho knize „*De Combustionibus*“, která je první a do 20. století jedinou knihou, jenž definuje popáleninové trauma, popisuje jeho příčiny, příznaky a léčbu. V knize dále zmiňuje, že léčba je závislá na hloubce poranění, a hloubka poranění je odvozena od teploty, doby působení tepla na pokožku, stavu nemocného a věku pacienta. V době Fabriciuse se ještě neprováděly transplantace, tudíž zhojení rozsáhlých popálenin bez následných obtíží bylo téměř nemožné. Pokud pacient popálení přežil, popálené plochy se hojily rozsáhlými jizvami s kontrakturami, jež se Fabricius snažil mírnit dlahováním (v moderní medicíně je to zcela běžná rehabilitační metoda). Wilhelm Farby pochopil, že popáleninové trauma je onemocnění celkové a ne jenom kůže. Dlouho to byl však ojedinělý názor. Teprve v roce 1823 patolog W. Cumin prohlásil, že celkové onemocnění u těžce popálených je jakási forma „*vnitřního zánětu*“, a v roce 1957 M. Allgöwer definoval, že popáleninové trauma se projevuje jako systémová zánětlivá odpověď s výraznou imunodeficiencí (Königová, Bláha a kol., 2010).

Druhá světová válka a další hromadná neštěstí s velkým počtem popáleninových úrazů vedly k objasnění podstaty popáleninového šoku. V roce 1952 Evans z Richmondu doporučil výpočet náhrady tekutin, který je založený na hmotnosti pacienta a na rozsahu popálenin. V následujících letech se objevilo spousta dalších schémat k celkové i místní léčbě popálenin (Königová, Bláha a kol., 2010). Königová, Bláha a kol. (2010, str. 22) dále píše: „*Počet a rozmanitost doporučení jen dokazují, že neexistuje jediná „nejlepší“ metoda léčby popáleninového traumatu. Je třeba využít nejnovějších výsledků výzkumu, moderních zařízení a techniky, ale vždy je nutné zvolit to nejvhodnější pro určitého pacienta za konkrétních individuálních okolností*“.

1.2 Funkce, anatomie a fyziologie kůže

Kůže tvoří největší orgán těla. U dospělého muže zaujímá prostor přibližně 2m² a u novorozence asi 0,2 m². Vytváří jakési pouzdro kolem našeho těla, kterým zajišťuje komunikaci se zevním prostředím, ale také první styčnou plochu pro okolní škodlivé vlivy (UV záření, mechanické inzulty, teplotní změny, ap.). Není proto divu, že bývá velmi často postižena popáleninami (Königová, Bláha a kol., 2010; Šimko a kol., 1985).

Kůže se skládá ze dvou základních vrstev. Názorně je si je můžeme prohlédnout v Příloze B. První povrchová vrstva, *Epidermis*, pokožka je tvořená epitelem ektodermového původu. Je to epitel dlaždicovitý, vrstevnatý. Dělí se do několika vrstev od zárodečné, *stratum germinativum*, zde se buňky mitoticky dělí, po rohovějící povrchovou vrstvu, *stratum corneum*, která je nositelkou bariérové funkce kůže. Do povrchové epidermální vrstvy dále řadíme kožní adnexa, jako jsou vlasy, chlupy, nehty a kožní žlázy. Charakter vlasů a chlupů se mění v závislosti na lokalizaci na těle, na rase, věku a pohlaví. Kožní žlázy můžeme rozdělit na mazové a potní. Potní žlázy rozdělíme ještě na *ekrynní*, vlastní potní žlázy, které se po narození již dále netvoří, a *apokrynní*, aromatické žlázy, které plného vývoje dosahují až v pubertě vlivem pohlavních hormonů. Druhá hlubší vrstva kůže se nazývá, *Dermis*, *Corium*, škára. Je tvořena kolagenním vazivem ve dvou vrstvách. Povrchová vrstva, *stratum papillare*, a hlubší, hustší vrstva, *stratum reticulare*, která dává kůži mechanickou pevnost. Škára je připoutána k podkožnímu vazivu, *tela subcutanea*, jenž odděluje kůži od povrchové fascie svalu nebo od periostu (Čihák, 2004).

Elasticita zajišťuje přizpůsobivost kůže ke změnám objemu a tvaru organismu. Též i její poddajnost při pohybech těla. Povrchový reliéf kůže je charakterizován početnými skleslinami a vyvýšeninami kůže, které na určitých místech vytvářejí typickou kresbu povrchu. Takovouto kresbu vždy vidíme na prstech rukou. Jsou to tzv. papilární linie – dermatoglyfy. První, kdo rozlišil 9 základních kreseb, byl J. E. Purkyně. Tyto kresby jsou naprosto individuální i u jednovaječných dvojčat a během života se samovolně nezmění. Tloušťka kůže se mění podle různých oblastí těla od 0,5mm (kůže na očních víčkách, na penisu) do 4mm (kůže na zádech). Barva kůže je závislá na její tloušťce, hustotě prokrvení a množství pigmentu (Čihák, 2004; Königová, Bláha a kol., 2010).

Cévní a lymfatický systém kůže. V kůži se vytváří arteriální a venózní plexy. Průtok krve je neustále regulován vegetativním nervovým systémem pomocí hladkých svalových vláken a humorálních mediátorů – adrenalin, angiotensin, histamin. Lymfatický systém začíná jako četné slepé výchlipky v retikulární vrstvě dermis. Přijímají extracelulární tekutinu

produkovanou krevními kapilárami (Königová, Bláha a kol., 2010). Königová, Bláha a kol. (2010, str. 44) píše: „*Celý lymfatický systém se všemi příslušnými orgány (thymus, lymfatické uzliny, slezina, ostatní lymfatické tkáně) je pak zodpovědný za získanou imunitu celého organismu, imunitu buněčnou a humorální*“.

Základní funkce kůže tvoří:

- **Obranná funkce:** Kůže jako ochranný obal pro vnitřní orgány, odděluje vnitřní a vnější prostředí. Tvoří bariéru proti fyzikálním a chemickým vlivům, zejména tlaku a tahu. Brání vniknutí škodlivých látek a mikroorganismům do vnitřního prostředí. U dítěte při porodu se vyskytuje mázek, *vernix caseosa*, který chrání kůži před působením plodové vody a při porodu je důležitý k zábraně mechanického poškození a jako bariéra proti infekci. Při první koupeli po porodu je střen (Rokyta a kol., 2008).
- **Zábrana ztrát tělesných tekutin:** Chrání před dehydratací organismu. Při poškození kůže popálením je pacient ohrožen hypovolemickým šokem (Rokyta a kol., 2008).
- **Udržování stálé tělesné teploty:** Kůže se účastní příjmu i výdeje tepla. Je špatně tepelně vodivá, tím však chrání organismus před vyššími ztrátami tepla. Tělesnou teplotu kůže udržuje zvýšením nebo snížením evaporace z potních žláz. Maximální snesitelná kontaktní teplota je 43,5°C (Königová, Bláha a kol., 2010; Rokyta a kol., 2008).
- **Kůže jako smyslový orgán:** Rozlišuje mezi stimuly bolesti, dotyku a tepla. Poskytuje ochranu před mechanickým a termickým poškozením. Senzitivní receptory kůže jsou většinou terminální zakončení periferních větví axonů senzitivních neuronů – viz Příloha B. Zakončení jsou buď volná, nebo opouzdřená. Receptory jsou rozloženy nerovnoměrně. Nejvíce jich je na nejcitlivějších místech kůže, zejména na akrálních částech (nos, ušní boltec, bříška prstů, apod.), nejméně jich je v oblasti zad. Pro hmat využíváme Vaterova-Paciniho tělíška. Registrují vjemy tlaku, pohybu a vibrací. Nejvíce jich je na špičce jazyka a na bříškách prstových článků. Teplu vnímáme skrze Ruffiniho keříčkovitá zakončení. Největší množství je v kůži obličeje na čele a na hřbetu ruky. Tepelných receptorů je mnohem menší množství (30 000) než receptorů pro chlad, Krauseho tělísek (250 000). Z dalších receptorů v kůži máme Meissnerova tělíška, která jsou na dlaních a ploskách chodidel, na rtech a prsních bradavkách. Merkelova tělíška v epidermis. Nejjednodušší receptory v kůži jsou volná nervová zakončení. Nalézají se kolem vlasových folikul, kde registrují dotyk a tlak. Také k nim patří chladové a tepelné receptory a receptory pro bolest v hlubších vrstvách epidermis (Königová, Bláha a kol., 2010; Rokyta a kol., 2008).

- **Funkce metabolická a skladovací:** Kůže obsahuje velké množství tuku. Máme dva typy – tuk bílý / žlutý nebo tuk hnědý. Hnědý typ se vyskytuje u lidí hlavně v ontogenezi, kde slouží k tvorbě tepla mechanismem netřesové termogeneze. Nalezneme ho v oblasti krku, hlavy a mezi lopatkami (Rokyta a kol., 2008).
- **Produkce vitamínu D** působením slunečního záření.
- **Vylučuje** některé odpadní látky.
- **Resorpční funkce:** Tato funkce je poměrně malá. Kůže je nepropustná pro vodu a všechny látky ve vodě rozpustné. Aplikované látky proto musí být rozpuštěny v tukových rozpouštědlech, které naruší maz a jeho ochrannou funkci. Látky je možné tedy vtírat ve formě mastí.
- Kůže **určuje identitu jedince** (Rokyta a kol., 2008).

1.3 Děti a dospělí z pohledu popáleninového úrazu

Léčba a ošetření termických úrazů závisí na jejich závažnosti. Závažnost je přednostně určena věkem postiženého a velikostí postižené plochy k celkovému tělesnému povrchu, který se procentuálně liší v jednotlivých věkových skupinách. Königová, Bláha a kol. (2010, str. 286) uvádí: „*Je nutné respektovat, že úraz postihuje dětský organismus, který se vyvíjí a roste*“. Růst a vývoj dítěte po porodu probíhá ještě řadu let. Čím je dítě starší, tím se růst a vývoj zpomaluje. Vývojem dítěte je dána celá řada odlišností proti dospělému člověku jak ve zdraví, tak i v nemoci. Názory, které tvrdí, že dítě je proporcionální zmenšenina dospělého, jsou tudíž nesprávné (Königová, Bláha a kol., 2010; Beranová, 1981).

1.3.1 Základní rozdíly mezi dětmi a dospělými

Věk popáleného je jedním ze základních faktorů určujících závažnost termického a chemického traumatu, elektrotraumatu a radiačního poškození. Kromě časných prognóz ovlivňuje i prognózu dlouhodobou až celoživotní. Tato prognóza je dána metabolickými a respiračními rezervami jedince, schopností detoxikace a rozvojem a stavem imunitního systému nemocného. Také některé anatomické vlastnosti, jako jsou hloubka kůže, množství, funkčnost a celková četnost kožních adnex a jejich kvalita v určitém věku, mohou ovlivnit další vývoj úrazu. Zvláště u malých dětí je tenká a jemná kůže, která má málo vyvinuté kožní adnexa a není zde dokonale rozvinutý imunitní systém. Je prokázáno, že jedinci mladší 2 let a starší 60 let mají vyšší úmrtnost než ostatní věkové skupiny. U dětí do 2 let věku je závažná každá popálenina a dítě by měl vždy vyšetřit lékař. Bohužel nelze říct, že by v tomto věku

byly popáleniny zcela výjimečnou záležitostí (Königová, Bláha a kol., 2010; Štětina a spol., 2000).

Zvláště u dětských pacientů s popáleninami dýchacích cest je potřeba zohlednit jejich anatomické poměry oproti dospělému člověku. Musíme počítat s důsledky rychlého nárůstu edému v dýchacích cestách a jejich možné ucpání. Dále otoky obličeje a krku a malá dechová rezerva jsou u dětí život ohrožující stavy (Horký, 2003).

Z hlediska popálenin je třeba vyzdvihnout následující **zvláštnosti** dětského organismu:

- **Tělesná velikost** a větší **tělesný povrch** ve vztahu k hmotnosti. Zatímco tělesná hmotnost novorozence, kojence a batolete je 10-25 krát nižší proti dospělému, je jejich tělesný povrch menší jen 5-7 krát. Tím je dána závažnost popáleniny i malého rozsahu
- Větší **procento tělesné vody** ve vztahu k hmotnosti a nižší tolerance na rychlé změny tělesných tekutin.
- Snížená tolerance k **hypotermii**.
- Zvýšený **metabolismus** a různý **imunologický profil**.
- Rozdílná **psychomotorická úroveň**.
- **Kůže dětí je až 15 krát citlivější** ve srovnání s dospělým člověkem, je méně odolná na teplo, schopnost hojení je naopak větší.
- Odlišná velikost a vzájemné **proporce částí těla**

(Königová, Bláha a kol., 2010; Redakce Zdravotnických novin, 2010).

Hodová, Stránská, Lipový (2011, str. 53) píší: „*Odpověď organismu na termické trauma závisí také na celkovém stavu, komorbiditách a lokalizaci popálení*“.

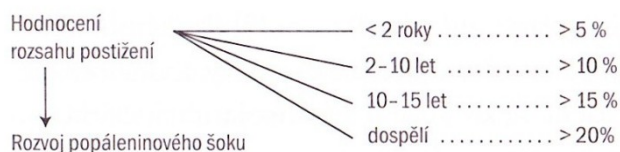
1.3.2 Určení plochy popálenin

Rozsah popáleniny se vyjadřuje procenty k celkovému tělesnému povrchu. Běžnou metodou k určení velikosti popálení u dospělých a u velkých dětí je tzv. „pravidlo devíti“, které navrhli Wallace a Pulasky, vyobrazeno v Příloze C. Při určování rozsahu malých popálenin se užívá palmární plocha ruky nemocného s prsty u sebe, jež představuje asi 1 % celkového tělesného povrchu. U dětí neplatí „pravidlo devíti“. Rozsah popálenin je určován a hodnocen podle tabulek Lunda-Browdera – viz Příloha D. Je stanoven přesný povrch popálené plochy v m² podle nomogramu. Je třeba mít na paměti relativně větší povrch hlavy, kdy platí, že čím mladší dítě je, tím větší je povrch jeho hlavy. I u dětí je možné pro rychlou

orientaci a ohodnocení velikosti popáleniny použít ruku se sevřenými prsty jako 1 % jeho tělesného povrchu.

Zjištění rozsahu postižení s ohledem na věk je nejdůležitějším faktorem z hlediska zahájení protišokového opatření, přednemocniční neodkladné péče a třídění postižených. Správné určení rozsahu popálených ploch u dětí je mnohem obtížnější než u dospělých. Přesnost je však velmi důležitá, protože přímo rozhoduje o zahájení tekutinové resuscitace a je podkladem pro počáteční kalkulaci tekutinové náhrady (Königová, Bláha a kol., 2010). Königová, Bláha a kol. (2010, str. 287) upřesňují: „*Na základě zkušeností popáleniny s rozsahem nad 5 % u dětí do 2 let, nad 10 % u dětí 2-10letých a nad 15 % u dětí 10-15letých hodnotíme jako těžké, kdy postižené dítě je ohroženo dekompenzací popáleninového šoku, není-li včas poskytnuta první pomoc, adekvátní ošetření a zajištění dítěte*“ (viz Obrázek č. 1).

Obrázek č. 1: Rozsah postižení z hlediska dlouhodobé prognózy a rozvoje popáleninového šoku (Königová, Bláha a kol., 2010, str. 69).



1.4 Popáleniny

Popálení a opaření patří k jednomu z nejčastějších, nejzávažnějších a nejzákladnějších úrazů v dětství. Slezáková a kol. (2010, str. 128) tvrdí, že: „*Tepelné poranění je jedním z nejvíce devastujících a psychologických traumat*“. Jedná se o poškození kůže, podkožních tkáňových struktur a sliznic tepelným traumatem. Popáleninový úraz nejčastěji vzniká působením tepla, elektrického proudu nebo chemikálií na povrch těla. Poškození způsobuje částečnou nebo úplnou destrukci kůže a hlubších tkání. Při postižení většího rozsahu má za následek vedle místních i mnohdy velmi závažné celkové změny organismu. U dětí je kůže nejčastěji poškozena právě teplem.

Teplo se šíří:

- *Vedením* – v pevných tělesech, kapalinách, plynech.
- *Konvencí* – promíchání teplého a studeného vzduchu. Pacient je ochlazován tím, že teplý vzduch, který je okolo jeho těla, stoupá a je nahrazen studeným vzduchem, který se musí opět ohřát.

- *Sáláním* – pomocí infračerveného záření, jež je absorbováno okolními předměty.
- *Vypařováním* – tekutina z popálené plochy se neustále vypařuje, tím se v poškozené tkáni udržuje hyperosmotická zóna, jež odsává vodu z okolních nepoškozených tkání. Zvýšené vypařování je spojeno s významnými ztrátami tepla.

Odpověď organismu na přenos energie tepelné ale i elektrické je ovlivněn řadou faktorů, např. vodivost, periferní prokrvení, které ovlivňuje stupeň vstřebání nebo rozptýlení tepla v tělesných tkáních, pigmentace, ochlupení, tloušťka rohové vrstvy kůže nebo celkový obsah vody v tělesných tkáních (Měšťák a kol., 2005; Königová, Bláha a kol., 2010; Keicher, 2008; Horký, 2003; Pokorný, J., 2005; Novák, 2008).

Aby k popálení došlo, tepelná energie musí překročit hraniční kritickou mez, která je dána pevností a funkcí makromolekul organismu. Tato hraniční teplota je 43-43,5 °C. Při vyšší teplotě, okolo 53 °C, dochází k denuraci bílkovin a okolo 70 °C k odumírání buněk a tím koagulační nekróze. Velmi důležitou roli zde hraje časový faktor jako čtvrtý rozměr popáleniny. Čím delší je působení tepla, tím větší množství tepelné energie přijme živá tkáň a je poškozeno nebo zahubeno více buněk. Díky této skutečnosti může ošklivé popáleniny způsobit i ne příliš vysoká teplota. Stačí jen, aby tato teplota působila dostatečně dlouho. Typickým příkladem můžou být popáleniny od slunce. Účinek vysokých teplot na lidský organismus může působit buď celkově - úpal, úžeh, nebo lokálně - popálenina, opařenina, chemické, elektrické a jiné popáleniny (Bydžovský, 2008; Novák, 2008; Königová, Bláha a kol., 2010; Keicher, 2008; Horký, 2003; Slezáková a kol., 2010; Šnajdauf, Cvachovec, Trč, 2002; Měšťák a kol., 2005; Pokorný, J., 2005).

Důležité je vědět, jak velké místo je poraněné. Tím je dáno, kolik tělo ztratilo tkáňových tekutin a minerálů a zda může nastat život ohrožující popáleninový šok. Čím je popálenina rozsáhlejší, tím nebezpečnější pro člověka je. Hospitalizaci si zásadně vyžaduje poranění krku, obličeje, rukou, plosek nohou hráze a genitálu. Popálení se vyznačuje velmi bolestivou, dlouhodobou a náročnou léčbou, vysokou mortalitou a trvalými následky. I méně rozsáhlá poškození mohou zanechat trvalé následky ve formě jizev a deformací. Závažnost těchto úrazů ukazuje i doba hospitalizace mnohých pacientů, která je velmi často delší než dva měsíce. Léčba je mimořádně nákladná (Horký, 2003; Keicher, 2008; Měšťák a kol., 2005; Pokorný, J., 2005; Königová, Bláha a kol., 2010; Novák, 2008; Slezáková a kol., 2010; Šnajdauf, Cvachovec, Trč, 2002).

Závažnost termického úrazu a tím i prognózu pacienta do značné míry určuje mechanismus vzniku popálení. Dále okolnosti těsně před úrazem (fyzický a psychický stav

nemocného) a bezprostředně po úraze (první pomoc, lékařské ošetření). Tyto faktory ovlivňují intenzitu poplachové reakce – adrenergní reakce, která je spuštěna úrazovým dějem. Nejtěžší devastaci tkáně způsobí úraz bleskem a elektrickým proudem. Tento úraz je závažný bez ohledu na rozsah popáleniny a její lokalizaci. Je zde však důležitý opět časový faktor. Krátký kontakt s elektrickým vodičem o napětí 220 V způsobí pouze lehký bolestivý vjem, bez poškození kůže. Je-li však kontakt delší provázen úchopovým reflexem, a svalovou křečí s nemožností vyprostit se z kontaktu, dochází k popáleninám III. stupně a někdy s následkem amputace končetiny (Měšťák a kol., 2005; Gupta, 2009; Šnajdauf, Cvachovec, Trč, 2002; Novák, 2008; Königová, Bláha a kol., 2010).

1.5 Epidemiologie

Důležitým faktorem pro vznik popálenin je prostředí, ve kterém se dítě pohybuje. Závažnou skutečností je nárůst úrazů v nižších věkových skupinách v domácím prostředí. Paradoxem je, že domácí prostředí by mělo poskytovat dítěti bezpečí, nýbrž být zdrojem rizik vzniku závažných popálenin, proto je na tomto poli důležitá prevence. Ve většině případů dětských pacientů se jedná o úraz náhodný a neúmyslný. Skutečností však je, že popáleninové úrazy jsou jednou z forem syndromu zneužívaného a týraného dítěte – syndrom CAN (Königová, Bláha a kol., 2010; Horký, 2003).

Podle dlouhodobých statistik je nejčastějším druhem popáleninového úrazu u dětí opaření a to u obou pohlaví, druhou skupinu pak tvoří popáleniny plamenem. Na dalším místě jsou úrazy způsobené elektrickým proudem, výbuchy, kontaktní popáleniny a úrazy způsobené chemikáliemi a zářením. Menší děti často sáhnou na rozpálenou plotýnku sporáku, na horkou žehličku, stáhnou na sebe za kabel rychlovarnou konvici a opaří se jejím vroucím obsahem. Riziko také představují různé hry s ohněm, pohyb dětí kolem otevřeného ohně. Další příčiny úrazu často spojené se smrtelnými komplikacemi jsou výbuch a hoření v uzavřeném prostoru, kdy vzniká inhalační trauma, nebo pády do vřelé tekutiny, kdy nastává rozsáhlé hluboké opaření (Königová, Bláha a kol., 2010; Pokorný, J., 2005; Keicher, 2008; Měšťák a kol., 2005).

Kvůli popálení je v průměru ročně léčeno asi 1 % populace. Z toho 97 % ambulantně a 3% jsou hospitalizována na popáleninových centrech. Dětské pacienty tvoří 40 % z celkového počtu. Uvádí se, že 25-40 % ze závažných poranění ohněm lze předejít detektory kouře.

Postižené můžeme rozdělit do několika kategorií podle věku:

- **Děti 0-3 roky** patří do nejrizikovější skupiny. V této kategorii vznikají popáleniny, nejvíce opařeniny, z 85 % v domácím prostředí. Děti do 9. měsíce života jsou nejčastěji opařeny druhou osobou. Typ úrazu pak odpovídá jejich vývoji a zájmům.
- **Děti ve věku 1-5 let.** V této kategorii jsou děti, které začínají chodit a ve své zvědavosti na sebe všechno stahují, strhávají ubrusy s horkými šálky, padají do nádob s vřelou tekutinou, do vaniček s horkou vodou, někdy do nádob se zabijačkovou polévkou. Tato skupina je také výrazněji ohrožena úrazem elektrickým proudem z elektrických spotřebičů, tedy nízkým napětím.
- Třetí skupina jsou **děti ve věku 5-15 let.** V této kategorii ubývá opaření, ale přibývá popálenin z hořícího oděvu. Zvláště nebezpečný je textil vyrobený z umělých materiálů. U chlapců jsou zde dominantní hry se zápalkami a pyrotechnikou. U děvčat jsou v popředí úrazy spojené s prací v kuchyni. Děti, převážně chlapci, jsou ohroženi také vysokým napětím v nezajištěných (otevřených) trafostanicích, nebo při lezení na stožáry vysokého napětí a na střechy vagónů

(Bydžovský, 2008; Horký, 2003; Königová, Bláha a kol., 2010).

Nejčastější příčinou opaření v dětském věku je káva 27 %, horká voda 24 % (varná konvice, voda ve vaně připravená ke koupeli dítěte), čaj 22 % a úrazy spojené s vařením 11 % (Šnajdauf, Cvachovec, Trč, 2002). Tuto problematiku budu dále rozebírat v praktické části bakalářské práce.

1.6 Patofyziologie popálenin kůže

1.6.1 Struktura popáleniny

Tepelný úraz narušuje normální fyziologii zdravé kůže. Hned po termickém úraze je popálenina charakterizována několika zónami tkáňového poškození, které můžeme vidět v Příloze E, v závislosti na množství tepla přijatého kůží.

Zóny tkáňového poškození dle Douglas-Jaksona:

- Zóna *hyperémie* se zvýšenou cévní propustností, která je uložena vně popáleniny a sama se časem upraví.

- Zóna *intermediální*, zóna *městnání* nebo také zónu *stázy* se závažnými cirkulačními změnami, jejíž osud je nejistý, protože nesprávným ošetřením nebo infekcí může dojít k jejímu nezvratnému poškození.
- Zóna *koagulace* – nejtěžší popáleninu, ireverzibilně poškozená nekrotická tkáň v centru. Nekróza je typicky tvrdá a zasahuje do různé hloubky škáry a podkožního vaziva.

Klinicky pozorujeme povrchové popáleniny od zarudlé, citlivé kůže s dobrým návratem prokrvení, přes puchýře s horším prokrvením až po popáleniny postihující celou kožní vrstvu. Popáleninová rána je v podstatě trojrozměrná a plošné koncentrické upořádání zón je možné pozorovat i do hloubky (Pokorný, V. a kol., 2002; Novák, 2008; Horký, 2003; Šimko, Koller a kol., 1992).

1.6.2 Metabolické změny u popálenin, ztráty vody, elektrolytů a bílkovin

Hypermetabolismus, který je přímo závislý na rozsahu popálení, vzniká v důsledku stresové odpovědi na tepelný úraz. Jeho následkem je hyperglykemie a zvýšený metabolismus bílkovin (zvýšená syntéza i odbourávání). Společně se špatným prokrvením tkání v důsledku vazokonstrikce a generalizovaného edému se podílí na vzniku systémové zánětlivé reakce (SIRS).

Největší a nejučinnější překážkou ztrát vody, elektrolytů a bílkovin je při zdravé kůži rohová vrstva pokožky, *stratum corneum*. Přes tuto vrstvu může unikat voda z bohatě prokrvené pokožky pouze pasivně odpařováním. U popáleninového úrazu je tato vrstva poškozena a je uvolňováno velké množství mediátorů (interferony, interleukiny), které porušují stěnu kapilár. Toto vede ke ztrátám tekutin spolu s bílkoviny do intersticia a poraněnou plochou ven z organismu. Během desítek minut klesá efektivně cirkulující krevní objem (ECKO). Větší ztráta tekutin vede k aktivaci sympatiku, jehož důsledkem je vazokonstrikce ve všech orgánech kromě srdce a mozku – rozvoj popáleninového šoku. V prvních dnech jsou změny v organismu omezeny jen na nárůst tělesné hmotnosti v důsledku rozvoje otoků. Normalizace hypermetabolismu nastává až po úplném zhojení popálených míst (Šimko, Koller a kol., 1992; Novák, 2008; Horký, 2003).

1.6.3 Odolnost kůže proti mechanickým, chemickým a elektrickým podnětům.

Kůže, resp. její rohová vrstva, je schopná odolávat značnému tlaku, tření, vibracím a také vytváří účinnou bariéru vůči chemickým inzultům. Díky relativní suchosti *stratum corneum* vytváří pokožka překážku i proti proniknutí elektrického proudu. Zvýšená citlivost

popálené kůže i na lehký dotyk je dána tím, že zničením pokožky se odkryjí neurovaskulární zakončení. Toto vysvětluje i značnou bolestivost popálenin prvního a druhého stupně (Šimko, Koller a kol., 1992; Königová, Bláha a kol., 2010).

1.6.4 Infekce a toxické látky

Rohová vrstva má také vynikající vlastnost, že vytváří účinnou bariéru proti proniknutí mikroorganismů a toxických látek do organismu. Bakterie a toxické látky se lehko dostávají do kožních adnex jako jsou vlasové folikuly a mazové žlázy, kde mohou vyvolat nepatrné folikulární abscesy. Pokud je rohová vrstva pokožky zničena tepelnou energií, vzniká otevřená rána s možností vstupu choroboplodných zárodků přímo do organismu. Efekt bariéry je narušen. Může být vyvolána infekce, která komplikuje hojení rány a uzdravení nemocného (Königová, Bláha a kol., 2010; Šimko, Koller a kol., 1992; Keicher, 2008).

1.6.5 Termoregulace

Kůže se aktivně podílí také na termoregulaci organismu. Teplota povrchu kůže může dosáhnout mnohem vyšších hodnot, než teplota vnitřního prostředí, která se udržuje v úzkém rozmezí. To zajišťuje difúzní schopnost kapilárního a ostatního oběhu, jež absorbované teplo rozvádí po celém organismu, a tím nastává ochlazování. Z vnitřních částí organismu u zdravého člověka je teplo vedeno na povrch kůže jen v nepatrném množství, protože tuková vrstva v podkoží je dobrý izolátor. Zápal vznikající v místě popálení je způsoben přívodem většího množství krve na poraněné místo. Je tak zvýšena teplota kůže a díky odpařování je teplo mnohem intenzivněji předáváno do okolí. Teplota kůže se tak snižuje. Ztráty tepla z povrchu kůže jsou závislé na krevním oběhu a závažnosti samotné popáleniny. Dítě ztrácí povrchem těla mnohem více vody a tepla, což ovlivňuje jeho energetický metabolismus a regulaci tělesné teploty. Čím je dítě mladší, tím víc je ohrožené podchlazením. U novorozenců je v prvních měsících života zdrojem tepla (netřesová termogeneze) hnědý tuk. Čím je popálenina závažnější, tím jsou metabolické procesy intenzivnější a nároky na spotřebu kyslíku vyšší (Königová, Bláha a kol., 2010; Šimko, Koller a kol., 1992).

1.7 Hodnocení závažnosti popálenin

Závažnost popáleninového úrazu je dána řadou důležitých faktorů, které přispívají ke správné volbě první pomoci a rozhodují o nutnosti přednemocniční péče, transportu a hospitalizaci. Mezi tyto faktory patří zejména správně poskytnutá první pomoc a zajištění

transport na popáleninové centrum. Dalšími činiteli významně ovlivňujícími intenzitu poplachové reakce jsou okolnosti těsně před úrazem (fyzický a psychický stav postiženého) a bezprostředně po něm (záchranné aktivity). Všechny faktory mezi sebou souvisí, žádný z nich nelze upřednostňovat a všechny dohromady ovlivňují prognózu popáleného. U dětských pacientů je velmi významný vztah mezi věkem a rozsahem popálení – viz kapitola 3.1. Každý popáleninový úraz u mladších dětí je závažný (Königová, Bláha a kol., 2010; Štětina a spol., 2000; Hanáčková, Bahenská, 2010).

1.7.1 Mechanismus popáleninového úrazu

Mechanismus úrazu ovlivňuje prognózu a léčbu postiženého. Péče, která je poskytnuta těsně po úraze může být v této prognóze rozhodující. Mezi tyto mechanismy řadíme opaření, popálení, elektrický proud, chemikálie a ionizační záření. Se smrtelnými komplikacemi bývají spojené dva důležité mechanismy úrazu. Jsou to:

- **Výbuch a hoření v uzavřené místnosti** – vždy ohrožuje člověka inhalačním traumatem postihujícím horní a dolní cesty dýchací a intoxikací oxidem uhelnatým. U takového dítěte je nutné zajistit volné cesty dýchací a dostatečnou oxygenaci. Musíme také zohlednit anatomické poměry dýchacích cest oproti dospělému člověku, tudíž i důsledky rychlého vytvoření edému včetně otoků obličeje a malá dechová rezerva.
- **Pád do vřelé tekutiny** – po pádu nastává hluboké opaření z dlouhodobého působení vysoké teploty. Významnou roli zde hraje vystupňovaný psychický stres, který je vyvolán bolestí a strachem, a fyzický stres při zvýšené námaze zachránit se.

Prvořadým úkolem z hlediska popálenin je uchránit ránu před vniknutím infekce tím, že omezíme jakékoliv zbytečné manipulace a ránu sterilně kryjeme rouškami (Měšťák a kol., 2005; Königová, Bláha a kol., 2010; Horký, 2003; Hanáčková, Bahenská, 2010; Švecová, Brož, Kapounková, 2008; Cleaver, Crawford, Armstrong, 2006).

1.7.2 Rozsah popálené plochy

Rozsah popálenin vyjadřujeme v procentech celkového tělesného povrchu. Běžnou metodou pro orientační určení rozsahu je tzv. „pravidlo devíti“. U dětí se však toto pravidlo nenechá využít vzhledem k jejich velkému povrchu hlavy. Proto se k jejich určení rozsahu popálené plochy používají tabulky podle Lunda a Browdera. Orientačně u dospělých i u dětí můžeme použít pravidlo palmární plochy ruky s prsty u sebe, která představuje asi 1 % z celkového tělesného povrchu postiženého. Jako závažné popáleniny označujeme u dětí

do 2 let popálenou plochu více než 5 % tělesného povrchu (BSA, body surface area), u dětí od 2 do 10 let více než 10 % BSA a u dětí starších 10 let více než 20 % BSA – viz kapitola 3.2 (Pokorný, V. a kol., 2002; Königová, Bláha a kol., 2010; Novák, 2008; Hanáčková, Bahenská, 2010; Švecová, Brož, Kapounková, 2008).

1.7.3 Lokalizace popálenin

Čím je kůže jemnější, tím zranitelnější je termickým úrazem. Mezi závažné lokalizace popálenin jsou řazeny plochy nohou, ruce, obličej, krk, hýždě a genitál, a to jak v období akutním, tak i v období rekonvalescence a rehabilitace. Velmi nebezpečné jsou cirkulární popáleniny krku, hrudníku či trupu. Rozvíjející se edém a koagulační nekróza vytvářejí jakýsi krunýř okolo zmiňovaných ploch. Postižený člověk tak nemůže dýchat. Úkolem lékaře v takovýchto situacích je provést uvolňující nářezy na krku ještě před transportem. Nářezy na hrudníku a trupu lze odložit až po přijetí na specializační pracoviště (Novák, 2008; Štětina a spol., 2000; Königová, Bláha a kol., 2010; Měšťák a kol., 2005; Hanáčková, Bahenská, 2010; Švecová, Brož, Kapounková, 2008).

V oblasti obličeje jsou typické a nejvýraznější popáleniny v oblasti víček. Víčka jsou natolik semknutá, že je nelze rozevřít. Jednou z nejzávažnějších oblastí obličeje jsou popáleniny tváří, které jsou často kombinované s popáleninami dýchacích cest. Mezi citlivé oblasti obličeje díky jemné, hladké a tenké kůži řadíme čelo, spánkovou oblast a uši. Brada a nos mají poměrně silnou vrstvu kůže s množstvím adnex, jež napomáhají snadnější reepitalizaci. Na druhé straně žlázky vytváří příznivé podmínky pro bakterie, které se zde mohou množit a vytvářet infekci. Ústa jsou postižena málokdy. Většinou se jedná o popáleniny způsobené chemikáliemi (kyseliny, louhy). Vlasatá část hlavy bývá málokdy postižena opařeninami díky velkému množství kožních adnex (vlasů). Popáleniny jsou tak většinou jen povrchní. Hluboké popáleniny vlasaté části mohou vzniknout při úrazech plamenem nebo elektrickým proudem (Königová, Bláha a kol., 2010; Měšťák a kol., 2005).

Popáleniny na krku vytvářejí nepříjemné jizevnaté změny. Kůže na krku je za fyziologických podmínek jemná a pohyblivá, čímž umožňuje volní pohyb hlavy. Každá jizva volní pohyb hlavy omezuje (Šimko, Koller a kol., 1992). Königová, Bláha a kol. (2010, str. 71) ve své knize píše: „*Obličej a krk jsou lokalizace, kde okamžité nebo co nejčastější chlazení má několikerý význam, a to i u rozsáhlých poškození, u nichž ostatní plochy nechladíme. Na obličejí a krku je třeba zabránit průniku termické noxy do hloubky. Vzhledem k tomu, že hloubka poškození je závislá na době, po kterou noxa (termická či chemická) působí, je nezbytné chlazení či oplachování zahájit co nejdříve! Je třeba mít*

na paměti, že chladíme pouze menší plochy, nikdy celý povrch těla, protože k šokové nedostatečné perfuzi tkání se přidává ještě chladová vazokonstrikce, která má za následek další prohlubování léze postižených ploch“.

Popáleniny hrudníku a prsou jsou závažné především u dospívajících děvčat. Vlivem jizev se prsa mohou deformovat až úplně ztratit svojí funkci. Prsa obsahují velké množství žláz, proto je u nich snadnější reepitelizace. Popáleniny na rukách je důležité zmínit z důvodu možnosti poškození šlach a kloubů, které se zde nacházejí těsně pod kůží. Rozsáhlé jizevnaté struktury na rukách mohou způsobit až jejich znehybnění. Zde je velmi nutná rehabilitace. Popáleniny nohou bývají často napadeny infekcemi a mykózami. Též i popáleniny genitálu a hráze jsou často napadeny infekcemi z močových cest a análního otvoru (Königová, Bláha a kol., 2010).

1.7.4 Hloubka postižení

Hloubka postižení v poskytování první pomoci není příliš důležitá, je však velmi důležitým faktorem ovlivňujícím prognózu popáleného a jeho následnou kvalitu života. Důležitá je také z hlediska chirurgických výkonů a terapie a určuje délku morbiditu. Hloubka je faktor variabilní. Mění se v průběhu léčby. V České republice používáme třístupňovou klasifikaci popálenin, přičemž II. stupeň dělíme ještě na IIa (povrchový) a IIb (hluboký). Jednotlivé stupně jsou znázorněny v Příloze E a F. Mezinárodní klasifikace rozděluje celkově popáleniny na povrchové a hluboké (Königová, Bláha a kol., 2010; Horký, 2003; Měšťák a kol., 2005; Hanáčková, Bahenská, 2010; Švecová, Brož, Kapounková, 2008).

➤ Povrchové popáleniny

Mezi povrchové popáleniny řadíme popáleniny typu I a IIa. Jedná se zde o částečné poškození kůže, kde jsou zachované vlasové folikuly a potní a mazové žlázy. Díky těmto žlázkám může nastat spontánní reepitelizace kůže (O'Callaghan, Stephenson, 2005; Königová, Bláha a kol., 2010; Cleaver, Crawford, Armstrong, 2006).

I. stupeň – erytém, *combustio erythematosa*

- Jedná se o poranění epidermis. Dermis je zachována, jsou v ní dilatované kapiláry a mikrocirkulace je otevřená
- Charakteristické znaky jsou: počáteční kožní erytém a známky zánětu (rubor, tumor, dolor, calor), bolestivost (dráždění volních nervových zakončení, odezní do 48 hodin), místní otoky, kůže má tendenci být suchá, léze je bolestivá, hypersenzitivní

- Může být způsoben: slunečním zářením, lehčím opařením, přímým stykem s horkým předmětem
- Ochranná funkce kůže není poškozena
- Poškozený epitel se spontánně odloučí bez následných jizev, doba hojení je asi 3-6 dní

II. stupeň – puchýř, *combustio bullosa*

- Poškození epidermis a části dermis
- Typickým znakem je puchýř, *bulla*, s vlhkou spodinou, mokvající místa na kůži, bolestivost, pokožka je citlivá na změny teploty a dotyk
- Dochází k nahromadění tekutiny v epidermis v důsledku kapilárního prokrvení
- Způsobeno: opaření parami, ožeh plamenem

IIa. stupeň – puchýř, povrchový typ

- Spodina puchýře je růžová nebo červená, test kapilárního návratu je pozitivní – viz Kapitola 4.3.4.3.
- Bolestivost.
- Puchýř vzniká odlučováním bazálních buněk epidermis do bazální membrány, tím se vytváří popáleninová bula. Tekutina v bule obsahuje lymfu, filtrát plazmy a větší či menší množství fibrinu v závislosti na míře poškození kapilárních stěn.
- Často následkem opaření, ale vznik může být různý.
- Postižené místo se hojí asi 7-14 dní spontánně bez jizvy, nebo jen se změnou pigmentace kůže.
- Bakteriální kontaminace rány může výrazně prodloužit její hojení

(Slezáková a kol., 2010; Petržela, 2007; Keicher, 2008; Měšťák a kol., 2005; Pokorný, J., 2005; Gupta, 2009; Bydžovský, 2008; Königová, Bláha a kol., 2010; O'Callaghan, Stephenson, 2005; Hodová, Stránská, Lipový, 2011).

➤ **Hluboké popáleniny**

Do hlubokých popálenin řadíme ostatní popáleniny od stupně IIb. Dochází zde ke ztrátě kůže v celé její tloušťce, eventuelně i se ztrátou podkožní vrstvy svaloviny, kostí, šlach a kloubů. Jsou řešena nekrektomií a transplantací, popřípadě biologickými kryty.

IIb. stupeň – puchýř, hluboký typ

- Spodina puchýře je tmavě červená v důsledku mikrotrombotizace kapilár – test kapilárního návratu je negativní (viz kapitola 4.3.4.3), nebo bílá.

- Není zde zcela zničeno korium, jeho spodní vrstvy jsou zachovány. Jedná se ovšem o citelný zásah do kožního krytu, který je spojený s trvalými následky. Zcela je zničena epidermis a pars papillaris koria. Nefunkční jsou všechna nervová zakončení v těchto oblastech. Bývá zachováno pouze hluboké čítí s hmatovými tělísky uloženými v hlubokých vrstvách koria.
- Hojení probíhá spontánně jizvou, cca 21 dní.
- Trvalé následky jsou různého typu od plochých nepravidelně pigmentovaných a hladkých jizev, po hypertrofické jizvy.

III. stupeň – příškar, *combustio escharotica*

- Poškození kůže v celé tloušťce včetně adnex, devastace tkáně, často i přilehlého podkožního tuku, ojediněle s postižením svalové fascie, svalů a vzácně kostí.
- Charakteristické bělavé (voskovitý vzhled), našedlé nebo černé zbarvení. Typickým znakem je nekróza a nebolestivost (poškození nervových zakončení). Kapilární návrat není přítomen.
- Zkouška bodnutím jehlou nevyvolá bolestivý vjem.
- Může být důsledkem opaření, styku s plamenem.
- Extrémně hluboké popáleniny s postižením svalů, šlach a kostí se vyskytují hlavně při úrazech elektrickým proudem vysokého napětí.
- Defekt nemá schopnost zhojit se spontánně, je nutný chirurgický zákrok (nekrektomie, transplantace – nejčastěji autotransplantace).
- Trvalým následkem je nepravidelná jizva, její charakter je odvozen od mnoha faktorů (infekce, rozsah postižení, hloubka)

(Königová, Bláha a kol., 2010; O'Callaghan, Stephenson, 2005; Gupta, 2009; Pokorný, V. a kol., 2002; Slezáková a kol., 2010; Měšťák a kol., 2005; Keicher, 2008; Hodová, Stránská, Lipový, 2011; Cleaver, Crawford, Armstrong, 2006).

Někteří autoři rozlišují popáleniny do čtyř stupňů. Čtvrtý stupeň pak nazývají zuhelnatění, *carbonatio*. Představuje progresi poškození hlubších struktur (fascie, svaly, šlachy, kosti, klouby). Je zde nutné vždy chirurgické řešení. Kůže je nebolestivá, zuhelnatělá s pocitem ztuhlosti a tvrdosti. Jednotlivé stupně popálení plynule přecházejí. Hloubka postižení se mění podle úspěšnosti místního a celkového léčení (Königová, Bláha a kol., 2010; Štětina a spol., 2000).

➤ Pomůcky pro rozlišení hloubky postižení kůže

a) **Test kapilárního návratu**

- *Pozitivní* - červení plochy, které blednou po stlačení hrotem prstu a po jeho oddálení znovu zčervenejí, mají zachované kapilární řečiště, jsou to tedy povrchové popáleniny.
- *Negativní* - červené plochy, které po stlačení nezblednou, nebo po oddálení prstu nezčervenejí, nemají zachované kapilární řečiště. Jejich mikrocirkulace je uzavřená mikrotrombotizací, což znamená ischemii a odúmrt' sousedních vrstev kůže.

b) **Test citlivosti postižené partie** – pokud pacient necítí bolest v místě postižení, znamená to, že má zničená senzitivní nervová zakončení a jedná se tudíž o popáleninu hlubokou. Tento test lze použít pouze u nemocných, kteří komunikují (Königová, Bláha a kol., 2010; Měšťák a kol., 2005).

1.7.5 Věk postiženého

Tento faktor určující závažnost popálenin ovlivňuje prognózu dlouhodobou a celoživotní. Jedinci mladší 2 let a starší 60 let mají prokázanou vyšší mortalitu na popáleninové úrazy než ostatní věkové skupiny. Děti do 2 let mají kůži zcela nevyvinutou a jemnou a lidé starší 60 let mají kůži jemnou a atrofickou – viz kapitola 3.1 (Königová, Bláha a kol., 2010; Měšťák a kol., 2005; Hanáčková, Bahenská, 2010; Švecová, Brož, Kapounková, 2008).

1.7.6 Osobní anamnéza

Do osobní anamnézy patří choroby u nemocného, které již prodělal, ale mohou zanechávat následky, které jsou závažné pro průběh léčby popáleninového úrazu (choroby jater, ledvin, tuberkulóza, alkoholismus), nebo choroby probíhající. Podstatně mohou ovlivnit průběh systémové zánětlivé reakce, odpověď na léčbu a to nejen popáleniny ale i stávajících chorobných procesů. Mohou být také aktivovány choroby dosud latentní. Typickým znakem léčby popálenin je jeho dynamičnost, kdy komplikace jsou spíše pravidlem než výjimkou. Vyhlídky popáleného ovlivňuje hlavně především jeho stav, metabolické a respirační rezervy, schopnost detoxikace, rozvoj imunitního systému a jiné okolnosti jako je hloubka kůže, která se v různých věkových skupinách liší (Měšťák a kol., 2005; Königová, Bláha a kol., 2010; Štětina a spol., 2000; Hanáčková, Bahenská, 2010; Švecová, Brož, Kapounková, 2008).

Pokorný, J. (2005, str. 142) říká: „*Řada postižených může zahynout nikoli pro rozsah a závažnost somatického poranění, ale následkem těžkého psychického stresu a mentálního selhání*“. Přežití popálenin může ohrozit jakýkoliv činitel z vyjmenovaných faktorů. Před druhou světovou válkou byla popálenina o rozsahu 30 % BSA závažnou popáleninou, na kterou se umíralo (Štětina a kol., 1985). Dnes dokážeme vyléčit i popáleniny s větším rozsahem.

1.8 Popáleninový šok

Popáleninový šok se rozvíjí 1. - 3. den po úraze. Kromě lokálního poškození na povrchu kůže způsobené vysokou teplotou dochází k poruchám regulace orgánů a orgánových soustav. Na vzniku tohoto šoku se podílí mnoho faktorů. Mezi nejdůležitější bychom mohli zařadit věk, hloubku popálenin, lokalizaci a rozsah. Nejrizikovější skupinu představují děti od 2 do 3 let (Slezáková a kol., 2010; Pokorný, V. a kol., 2002).

Hlavní příčinou šoku, je ztráta tekutin z organismu. U popáleninového šoku se ztrácí plazma buď z povrchu popáleninové rány ven z těla, anebo poškozenými stěnami kapilár do mezibuněčného prostoru. Vzniká tak nepoměr v rozložení tělesných tekutin. V cévním systému dochází k hypovolemii ze sníženého množství plazmatické části krevního objemu. V mezibuněčném prostoru vzniká otok, který může být místní, u malých popálenin bez popáleninového šoku, nebo generalizovaný u rozsáhlých popálenin. Poruchy v mikrocirkulaci vedou ke sníženému prokrvení tkání, tím je snížen i přívod kyslíku k jednotlivým buňkám, což má za následek nedostatek energie pro určitou tkáň. Projevem rozsáhlé tkáňové hypoxie jsou metabolické změny. Dochází ke zvýšenému odbourávání glykogenu nejen z hepatocytů ale i ze svalových buněk. Tím se zvyšuje glukóza v krvi, která je hlavním zdrojem energie pro CNS. Dále vzniká metabolická acidóza, systémová zánětlivá odpověď – SIRS nebo syndrom mnohočetného orgánového selhávání – MODS (Pokorný, V. a kol., 2002; Slezáková a kol., 2010; Horký, 2003; Königová, Bláha a kol., 2010).

V rámci první pomoci u člověka s popáleninovým šokem, je důležité sledovat hlavně stav vědomí, dýchání a zachování srdeční akce. Při ošetřování a terapii takového pacienta na popáleninových centrech se musí stále sledovat stav jeho vnitřního prostředí (acidobazická rovnováha, koncentrace iontů natria, kalia a chloridů, parciální tlaky krevních plynů, výdej vody, aj.). Důležitou hodnotou je koncentrace kalia v ECT, která při zvýšení může vést k poruchám srdečního rytmu. Do terapie popáleninového šoku zahrnujeme resuscitaci

tekutinami, jejímž cílem je zajistit adekvátní prokrvení tkání s minimálním rozvojem otoku. Základní resuscitační roztoky jsou izotonické krystaloidní roztoky (Ringer-laktát, Hartmannův roztok).

Jak jsem již psala, na rozvoji popáleninového šoku se podílí hlavně rozsah popálené plochy a věk postižené osoby. Proto musíme umět správně určit / vypočítat kolik procent těla je zasaženo popáleninou. Toto číslo je pro nás indikací, zda máme nebo nemáme zahájit nitrožilní náhradu tekutin. Indikace pro nitrožilní náhradu tekutin dle Měšťáka a kol. (2005, str. 98) jsou:

- „nad 20% tělesného povrchu u dospělých
- nad 15% tělesného povrchu u dětí nad 10 let
- nad 10% tělesného povrchu u dětí nad 2 roky
- nad 5% tělesného povrchu u dětí pod 2 roky a u dospělých nad 60 let“.

Do terapie dále zahrnujeme tlumení bolesti, zajištění dostatečné ventilace, nutriční podpora a prevence komplikací (Königová, Bláha a kol., 2010; Pokorný, V. a kol., 2002; Měšťák a kol., 2005; Slezáková a kol., 2010).

1.9 Typy popáleninových ran

1.9.1 Popálení a opaření

Patří mezi nejčastější úrazy v dětství. Ročně je popáleno asi 1 % populace, z toho jsou 40 % dětští pacienti. Tyto popáleniny vznikají působením teploty nad 52 °C, je to přímý kontakt s plamenem, žhavými předměty nebo horkou vodou. Typické je opaření horkou vodou z rychlovarné konvice, hra s ohněm, sáhnutí na rozpálenou plotýnku u sporáku, na horkou žehličku. Ošklivé popáleniny mohou vzniknout i dostatečně dlouhým působením ne příliš vysoké teploty, zvláště u dětí s poruchou vědomí (Bydžovský, 2008; Gupta, 2009; Keicher, 2008; Königová, Bláha a kol., 2010).

1.9.2 Účinky slunečního a ionizačního záření na pokožku

Účinky slunečního záření v přímém kontaktu s pokožkou dítěte při dlouhém pobytu na slunci způsobují popáleniny kůže prvního stupně (zčervenání) až druhého stupně (puchýř). K těmto popáleninám dochází převážně v létě, kdy děti tráví celé hodiny na přímém slunci. Mnohem závažnější je jev, kdy dochází k překrvení mozkových obalů a otoku mozku (může vzniknout i meningitis) Toto postižení se nazývá *úžeh* a nebudeme se zde s ním více zabývat, neboť přesahuje rámec tohoto textu. Ionizačním zářením vznikají popáleniny v souvislosti

s léčebnou terapií nebo při jaderné katastrofě. Dochází k popálení odkrytých částí těla nebo poškození sítnic při sledování výbuchu (Bydžovský, 2008; Keicher, 2008; Pokorný, V. a kol., 2002).

1.9.3 Úraz elektrickým proudem

Úraz elektrickým proudem představuje velké riziko smrti zejména pro malé děti. Je nutná opatrnost zvláště v případě elektrických zásuvek a kabelů od spotřebičů. Rozlišujeme úrazy vysokým napětím nad 1000 V (asi 20 % ze všech úrazů) a nízkým napětím do 1000 V (asi 80 % ze všech úrazů). 3 % ze všech úrazů elektrickým proudem jsou smrtelná. Závažnost úrazu je dána:

- **Typem proudu** – rozlišujeme proud střídavý a stejnosměrný. V drtivé většině případů se setkáváme s proudem střídavým, který je při nízkém napětí trojnásobně více nebezpečný. Střídavý proud může vyvolat komorovou fibrilaci a tetanické křeče. Stejnosměrný proud vyvolává centrální zástavu dýchání.
- **Velikost napětí** – napětí do 24 V je zcela bezpečné. Se zvyšujícím se napětím roste také množství uvolňované tepelné energie a vznikají popáleniny. Při nízkém napětí jsou popáleniny lokalizované pouze na místo kontaktu, kde vzniká hluboká koagulační nekróza vkleslá pod úroveň okolí. Vysoké napětí vyvolává mnohem rozsáhlejší popáleniny, zvláště uvnitř těla. Velikost proudu – narůstající hodnota proudu zvýrazňuje tepelný efekt elektrotraumatu. Čím vyšší hodnota elektrického proudu, tím vznikají horší popáleniny.
- **Odpor tkání** – již v kapitole „fyziologie kůže“ jsem uváděla, že kůže tvoří ochranou bariéru organismu. U elektrotraumat je odpor kůže důležitý činitel, který znemožňuje / zmírňuje průchod proudu tělem jedince. Její odpor se mění podle tloušťky, vlhkosti a čistoty. Cesta průchodu je dána vodivostí jednotlivých tkání. Odpor tkání v těle je v pořadí od nejmenšího po největší: nervy (vodí elektrických biopotenciály v organismu, kladou nejmenší odpor), cévy, volné tekutiny, svaly, šlachy, tuk, kosti. Čím je větší odpor kůže, tím jsou hlubší popáleniny. Čím je menší odpor kůže, tím je rozsáhlejší systémový účinek proudu. Odpor kůže výrazně klesá při ponoření se do vody, proto typická úmrtí elektrickým proudem vznikají právě při koupání ve vaně.
- **Další faktory** – mezi další faktory patří velikost kontaktní plochy, dráha průchodu, doba expozice, uzemnění, aj.

Octne-li se dítě v elektrickém okruhu, proud zanechá popáleniny na místech, kudy do těla vstoupil, kudy prošel (i na vnitřních orgánech) a kudy vyšel ven. Může dojít k zástavě dechu, k poškození srdce a tetanickým křečím. U dětí do 3 let převažují popáleniny

rtů a úst díky olizování elektrických zásuvek nebo šňůry od elektrického spotřebiče. U starších dětí jsou to pak popáleniny způsobené vysokým napětím způsobené lezením na sloupy vysokého napětí nebo při hrách na vagónech (Bydžovský a kol., 2011; Keicher, 2008; Pokorný, J., 2005; Pokorný, V. a kol., 2002; Königová, Bláha a kol., 2010; Petržela, 2007).

Typické příznaky úrazu elektrickým proudem jsou pro nás významné jasně viditelné stopy po vstupu, průchodu a výstupu proudu – popáleniny III. stupně a vnitřní popáleniny. Další důležité příznaky jsou svalové křeče, tachykardie, amnézie na událost, arytmie a komorové fibrilace, trombózy hlubokých femorálních vén a patologické zlomeniny kostí (Bydžovský, 2008; Bydžovský a kol., 2011; Königová, Bláha a kol., 2010; Keicher, 2008).

1.9.4 Zásah bleskem

Blesk je krátkodobý atmosferický výboj mezi dvěma silně nabitými elektrickými poli. Oběť se během výboje stává součástí elektrického oblouku, je zasažena v krátkém časovém období velmi silným proudem o vysokém napětí. Třetina takto zasažených lidí umírá na kardiopulmonální zástavu. Typické příznaky zasažení bleskem jsou velmi podobné jako průchod proudu o vysokém napětí. Opět zde sledujeme hluboké popáleninové nekrózy v místě vstupu, průchodu a výstupu, které při přežití mohou končit amputacemi akrálních částí těla. Další příznaky jsou kontrakce svalstva, patologické fraktury kostí, ruptury bubínku, ztráta vědomí, dýchání a porucha, či zástava srdečního rytmu (Pokorný, V. a kol., 2002; Königová, Bláha a kol., 2010).

1.9.5 Popáleniny vzniklé poleptáním chemikáliemi

Popáleniny způsobené stykem kůže nebo sliznice s kyselinami nebo louhy. Poleptání chemikáliemi vyvolává podobné příznaky jako popálení. V této skupině popálenin je důležité si uvědomit, že chemikálie působí stejnou intenzitou tak dlouho, dokud jsou přítomné na kůži nebo sliznici – dokud nejsou odstraněny. Pro děti jsou velmi lákavé a zajímavé pestré lahvičky s léky, čistícími prostředky a přípravky na ochranu rostlin, nebo nejrůznější jiné chemikálie. Pokud dítě vypije žíravinu, hrozí mu nejen otrava, ale i poleptání kůže a sliznic zažívacího traktu. Extrémně nebezpečná jsou poleptání očí (Pokorný, V. a kol., 2002; Keicher, 2008; Štětina a spol., 2000).

1.9.6 Inhalační trauma

Jako poslední bych ráda zařadila ne úplně typickou popáleninu v dětském věku, ale velmi závažnou pokud se s ní dítě setká. Jsou to popáleniny dýchacích cest. Mohou typicky vzniknout inhalací horké vodní páry, nebo při výbuchu v uzavřeném prostoru. Dochází k nárůstu respirační tísně. Časté komplikace jsou bronchopneumonie nebo při vdechování kouře – chemický účinek oxidu uhelnatého. Inhalační trauma zhoršuje prognózu popálených dětí a zvyšuje jejich mortalitu, proto, pokud máme podezření na inhalační trauma, v rámci přednemocniční péče musíme zajistit dýchání pacienta (Pokorný, V. a kol., 2002; Königová, Bláha a kol., 2010).

Diagnostika inhalačního traumatu dle Königová, Bláha a kol. (2010, str. 288) je:

- *„popálení a výbuch v uzavřeném prostoru*
- *inhalace vodní páry*
- *popálení obličeje*
- *zarudnutí a otok sliznic*
- *přítomnost sazí na sliznicích, ve sputu*
- *kašel, dysfonie, stridor*
- *alterace vědomí*
- *vyšetření na karboxyhemoglobin, rentgen plic, bronchoskopie“.*

1.10 První pomoc a léčba termických poranění

1.10.1 Laická první pomoc

První, co bych ráda zmínila o tomto tématu je to, že názory na laickou první pomoc (dále jen PP) v oblasti popálenin jsou velmi nejednotné. Každý autor vidí problematiku popáleninového úrazu z jiného, ne přesně definovaného, pohledu. Každý má tudíž jiné, pro něj správné vysvětlení, jak léčit v první linii popáleniny. Mým úkolem zde nebude zabývat se tím, kdo má větší pravdu, ale spíše shrnout to v čem se různí autoři shodují, v čem se rozcházejí a z jejich textů vytáhnout to nejpodstatnější. Počet a rozmanitost nejrůznějších doporučení nám ukazují, že neexistuje jedna „nejlepší“ metoda, jak popáleniny léčit. Laická PP se neustále vyvíjí v souvislosti s praxí a zkušenostmi nejen laiků, ale i odborníků v dané problematice.

Prognózu popáleninového úrazu ovlivňuje správné poskytnutí PP, správné poskytnutí neodkladné přednemocniční péče a zajištěný transport do patřičného zdravotnického zařízení. U dětských pacientů si musíme vždy uvědomit, že jejich rozsah poškození nelze porovnávat s rozsahem poškození dospělého člověka. U dítěte je rozsah 5 % BSA již velmi závažný stav, který vyžaduje lékařské ošetření a sledování. Obecně platí, pokud je popálené místo větší než vaše dlaň, dítě musí být ošetřeno lékařem. Poskytování PP můžeme rozdělit do několika způsobů, podle typu popáleniny. První krok je však pro všechny stejný – technická PP. Jedná se o technické zajištění místa nehody a pacienta jako je: uhašení ohně, vypnutí elektrického proudu, vyproštění a přenesení dítěte do bezpečí, svléknutí potřísněných oděvů aj. Po správně provedené technické PP můžeme začít s vlastním ošetřováním raněného. Měli bychom také myslet na vlastní bezpečí a zdraví.

Nejprve musíme zhodnotit závažnost stavu popáleného podle faktorů – viz kapitola 4.3, které se vznikem popáleniny souvisejí a výrazně ovlivňují průběh onemocnění. Zhodnocení těchto faktorů nám dává možnost správné volby PP a rozhoduje o nutnosti neodkladné přednemocniční péče – viz kapitola 5.2. Další poskytování PP rozdělíme podle typů popálenin (Königová, Bláha a kol., 2010; Gupta, 2009; Pokorný, J., 2005; Keicher, 2008; Bydžovský, 2008; Švecová, Brož, Kapounková, 2008; Cleaver, Crawford, Armstrong, 2006).

- **PP u popálenin vzniklých působením tepla (opaření, plamen aj.)**

V první řadě musíme zastavit působení tepla. Pokud hoří oděv postiženého, nemocný má tendenci utíkat a tím ještě zhoršovat svůj stav. Nemocného proto musíme zastavit, uhasit hořící oděv a zklidnit. Při opaření dítěte musíme co nejrychleji sundat potřísněný oděv od horké tekutiny za současného chlazení postižených míst. Pokud jsou popálené ruce, nesmíme zapomenout na sejmutí prstýnků, hodinek a náramků, z důvodu možného rozvoje otoku. Horká tělesa jako jsou asfalt (tekutý až 150 °C), pryskyřice nebo plast (tekutý 150-250 °C) musíme ochladit, ale nesmíme se pokoušet o jejich odstranění. Popáleniny můžeme chladit, pouze pokud nejsou rozsáhlé. K lokálnímu chlazení používáme chladnou vodu, nebo chladné obklady, není zde vhodný led, který způsobuje místní vazokonstrikci a ischemii tkání. Ochlazování vede k subjektivnímu pocitu úlevy, omezení bolesti a omezení rozvoje otoku. Pokud jsou popáleniny rozsáhlé a hrozí zde rozvoj popáleninového šoku, chráníme pacienta před prochlazením. Nikdy nesmíme balit trup a stehna do mokrých prostěradel. Při rozsáhlejších úrazech nesmíme podávat postiženému žádné tekutiny ústy. S popálenými plochami manipulujeme co nejméně (Pokorný, J., 2005; Šimůnková,

Šimůnková, 2008; Petržela, 2007; Novák, 2008; Königová, Bláha a kol., 2010; Hanáčková, Bahenská, 2010).

Při chlazení popáleného místa musíme dbát, abychom postiženému spíše neublížili rozvojem hypotermie. Jak velkou plochu a jak dlouho smíme chladit? Tuto otázku jsem intenzivně vyhledávala v několika odborných literaturách. Jednotliví autoři uvádějí různé údaje, jak velkou plochu ještě můžeme chladit (od 5 % BSA až po 20 % BSA), ale už k nim neuvádějí věk postiženého. Někteří uvádějí jen údaj, že popálenina, zřejmě různé velikosti, se má chladit 15-20 minut. Otázka chlazení tudíž zůstává otevřená. Obecným pravidlem je, že popálenina se má chladit do té doby, dokud to pacientovi přináší úlevu.

U rozsáhlých popálenin je důležité správně zhodnotit věk dítěte, rozsah poškození a další okolnosti a na základě tohoto se rozhodnout. Orientačně se můžeme řídit rozdělením, kdy hrozí hypotermie chlazením: u dospělých více než 20 % BSA, u dětí od 2 do 10 let více než 10 % BSA, u batolat více než 5 % BSA a u novorozenců a kojenců při jakémkoliv chlazení. U dětských pacientů je lépe popáleninu vždy přecenit, než podcenit. I malý rozsah je velmi těžké poškození, které vyžaduje komplikovanou celkovou péči. Podchlazení u dětí zhoršuje jejich celkový stav, zapříčiňuje bradykardii, komorové fibrilace, asystolie, rozvoj vazokonstrikce v kapilárním řečišti a s tím související stresové vředy v žaludku, šokové plíce a ischemie tkání. Nastávají výrazné změny životních funkcí a zpomalují se hojivé procesy. Pozor na rozvoj popáleninového šoku.

Dalším úkolem v PP je sterilní krytí rány. Pokud jsou postiženy ruce nebo nohy, musíme přiložit sterilní krytí tak, aby byly jednotlivé prsty odděleny. Puchýře nikdy nestrháváme. Otázkou je, zda v laické PP je nutné propichovat a vyprazdňovat obsah puchýře. Pokud tak uděláme, kryt puchýře ponecháme jako biologické krytí. Přiškvaření kousky oděvu, plastů nebo asfaltu necháváme v ráně a nesnažíme se je odstranit. Volnou tkaninu pouze odstříhneme. Důležité je dodržovat zásady asepse, znečištěním rány způsobíme zbytečné komplikace a zhoršíme kosmetický vzhled jizev. Nikdy nenášíme do rány žádné masti, léčivé vody, krémy, pudry, olej, zasypy a další dobře míněné „babské rady“ (Königová, Bláha a kol., 2010; Petržela, 2007; Keicher, 2008; Šimůnková, Šimůnková, 2008; Měšťák a kol., 2005; Novák, 2008; O'Callaghan, Stephenson, 2005; Švecová, Brož, Kapounková, 2008; Bydžovský, 2008; Hanáčková, Bahenská, 2010).

- **PP u popálenin vzniklých působením elektrického proudu a bleskem**

U popálenin vzniklých působením elektrického proudu musíme opět začít technickou PP. První zásadou je zde chránit sami sebe před zasažením. Co nejrychleji zamezíme přívod

proudu k postiženému – oddělením vodiče od jeho těla nevodivým předmětem nebo vypnutím pojistek pro daný okruh. Pokud je potřeba uhasíme oheň. Pozor, nejprve musíme vypnout elektrický proud a až po té hasíme oheň! Po odstranění raněného dítěte z elektrického okruhu zkontrolujeme stav jeho vědomí. Při bezvědomí ihned zahájíme kardiopulmonální resuscitaci (dále jen KPR), rychlou záchrannou službu voláme až po 2 minutách neúspěšné resuscitace, nebo po obnovení základních životních funkcí. Pokud je dítě při vědomí, uložíme ho do stabilizované polohy, zavoláme rychlou záchrannou službu a dále se věnujeme ošetření popálenin. Musíme myslet i na možnost rozsáhlých podkožních poškození, případné zlomeniny vlivem vysokého odporu kostí k elektrickému proudu. I přes to, že se dítě může cítit dobře, je nutné s ním navštívit lékaře k celkovému vyšetření. V případě zásahu bleskem postupujeme stejně jako při zásahu elektrickým proudem. Je vždy nutné zavolat rychlou záchrannou službu a transport do nemocnice ke kontrolnímu vyšetření (Bydžovský, 2008; Petržela, 2007; Pokorný, J., 2005; Hanáčková, Bahenská, 2010; Keicher, 2008; O'Callaghan, Stephenson, 2005).

- **PP u popálenin vzniklých poleptáním chemikáliemi**

Chemikálie působí stejnou intenzitou tak dlouho, dokud není odstraněna, proto je nutné nejprve zabránit dalšímu působení chemické látky. Pokud je potřísněné oblečení, musíme ho odstranit. Chemikálii můžeme zředit neutralizačním roztokem. V laické PP u dětí je použití neutralizačního roztoku poněkud diskutabilní vzhledem k tomu, že PP poskytují vyděšení rodiče. Rodič často neví, co a v jakém množství dítě požílo nebo čím se polilo. Mnohdy ani nevědí, jak mají poznat, jestli ona použitá látka je kyselina nebo zásada. Otázkou také je, jestli rodiče vědí, jak mají neutralizační roztok připravit. Proto se všeobecně doporučuje poleptání chemikáliemi oplachovat mírným proudem vody tak, aby voda stékala, co nejkratší cestou z pokožky. Pokud dítě požije chemikálii, zvracení můžeme vyvolat jen bezprostředně po požití. Po delším časovém období už zvracení nevyvoláváme, aby nedošlo znovu k poleptání jícnu. Odstraníme i případné zbytky z úst dítěte. Vždy voláme rychlou záchrannou službu. Musíme zjistit co nejpřesněji množství požití látky a čas požití (Pokorný, J., 2005; Keicher, 2008; Hanáčková, Bahenská, 2010).

1.10.2 Neodkladná přednemocniční péče

Neodkladnou přednemocniční péči zajišťují posádky rychlé záchranné služby a rychlé lékařské posádky. Po příjezdu zdravotničtí pracovníci musí zhodnotit stav vědomí a dýchání. Při posuzování závažnosti zohledňujeme anatomické poměry dýchacích cest dítěte.

Při rozsáhlých popáleninách a těžkých z hlediska lokalizace (krk, obličej, dýchací cesty) je nutné zajištění volných dýchacích cest intubací s umělou plicní ventilací ještě před transportem. Dále je nutné zavést minimálně jeden intravenózní přístup, popřípadě intraoseální přístup a zahájit tekutinovou resuscitaci (nejčastější roztoky jsou Ringer-laktát a Hartmannův roztok). Intravenózně také podáváme analgesií, pro ztlumení bolesti a zklidnění dítěte. Při ošetřování popálenin musíme dbát, co největší sterility. Je dobré také zavést permanentní močový katétr ke sledování hodinové diurézy a tím i sledování vývoje popáleninového šoku. Při popálení dýchacích cest, nebo při rozsáhlých popáleninách, kde se předpokládá dlouhodobá léčba, se doporučuje na místě zavést NG sondu, pro zajištění adekvátní výživy dítěte. Ve zdravotnickém zařízení lékaři doplní péči o interní vyšetření a elektrokardiogram (Königová, Bláha a kol., 2010; Pokorný a kol., 2002; O'Callaghan, Stephenson, 2005; Novák, 2008; Švecová, Brož, Kapounková, 2008).

Další fází přednemocniční péče je zajištění správného transportu do příslušného zdravotnického zařízení. Transport můžeme rozdělit na:

- **Primární** – z místa nehody do nejbližšího zdravotnického zařízení – chirurgické oddělení, nebo rovnou do specializovaného popáleninového centra
- **Sekundární** – z chirurgického oddělení určitého zdravotnického zařízení do specializovaného popáleninového centra

Pokud jsou popáleniny u dítěte rozsáhlé, je dobré vždy směřovat primární transport přímo do popáleninového centra, které musí být včas informováno o příjmu dítěte a co nejpřesněji o jeho stavu. Je nutné, aby transport proběhl co nejrychleji. U dětí do 2 let do 1 hodiny a u ostatních dětí do 4 hodin od vzniku úrazu (Königová, Bláha a kol., 2010; Novák, 2008).

Kritéria pro odeslání dítěte přímo na oddělení popálenin jsou podle O'Callaghan, Stephenson (2005, str. 391):

- *„Jakékoliv popáleniny > 5 %.*
- *Jakékoliv popáleniny vedoucí kolem celého obvodu.*
- *Popáleniny zasahující ruce, nohy, obličej, perineum nebo jiné části těla, které se obtížně svlékají.*
- *Chemické popáleniny.*
- *Úrazy elektrickým proudem.*
- *Jakákoliv hluboká popálenina.*

- *Má-li dítě jiné poranění nebo onemocnění (DM)*
- *Při jakémkoli podezření na způsobení druhou osobou“.*

1.10.3 Rizika a chyby při poskytování první pomoci

Nejčastější chybou při poskytování PP je *podcenění závažnosti úrazu*, zvláště u malých dětí do 3 let, kde i relativně vyhlížející malá popálenina může způsobit ošklivé následky. Další z chyb při poskytování PP se týká chlazení popálených ploch:

- **Chlazení kostkami ledu**, které může způsobit místní vazokonstrikci cév až ischemii tkání
- **Chlazení rozsáhlých a těžkých popálenin**, které vede k následné hypotermii, rozvoji šokového stavu a stresové odpovědi organismu i s jejími následky
- **Celkové chlazení pacienta**: na nesprávných místech - trup a hýždě, zabalení pacienta do mokřých prostěradel, ponoření dítěte do chladné koupele

Další velmi častou chybou je svlékání dítěte z potřísněného oděvu ještě před zchlazením. Pokud dítě je potřísněno např. horkým olejem, který velmi dlouho drží vysokou teplotu, a matka se snaží sundat oblečení ještě dříve, než začne chladit popáleninu, dojde k popálení o horký oděv i na místech, která byla původně nezasažena. Mezi velké chyby při poskytování PP, které následně komplikují činnost lékařů, patří tzv. „babské rady“ – nanášení na popáleninu různých pudrů, krémů, mastí, zásypů, olejů, mouky, bylin, aj., popřípadě neadekvátní krytí popáleniny (vata, buničina, elastické obinadlo, aj.). Mezi chyby, které jsou poměrně časté, ale laikem neovlivnitelné patří transport postiženého na jiné pracoviště, nedostatečné informace přijímajícímu pracovišti, nebo opožděný transport s nedostatečným zajištěním pacienta (Königová, Bláha a kol., 2010; Petržela 2007; Švecová, Brož, Kapounková, 2008; Pokorný, J., 2005).

1.10.4 Specializovaná péče, popáleninová centra

V roce 1928 Československo jako první v Evropě otevřelo samostatné pracoviště plastické a rekonstrukční chirurgie. Velkou zásluhu na tom měl prof. František Burian, který rozpoznal nedostatky v dosavadní péči o popálené a zjistil, že léčba popálenin je velmi složitá a náročná a musí být centralizována do specializovaných zdravotnických zařízení. V roce 1953 bylo u nás otevřeno první popáleninové centrum v Evropě při Fakultní nemocnici Královské Vinohrady.

Nyní máme v České republice tři specializovaná popáleninová centra:

- Klinika popáleninové medicíny FNKV Praha
- Klinika popáleninová rekonstrukční chirurgie Brno
- Popáleninové centrum FN s poliklinikou Ostrava

(Königová, Bláha a kol., 2010; Hanáčková, Bahenská, 2010).

Mezinárodní společnosti pro popáleninové úrazy (ISBI) udává určitá kritéria péče o pacienty s popáleninovým traumatem ve specializovaných centrech. Ve své knize je uvádí Königová, Bláha a kol. (2010, str. 28):

- *„péče o popálené je samostatný, a přitom multidisciplinární obor, vzhledem ke složitosti problematiky a dlouhotrvajícímu léčení ve třech fázích (neodkladná fáze popáleninového šoku, akutní fáze tzv. nemoci z popálení a fáze rehabilitační a rekonstrukčních výkonů).*
- *adekvátní péči (intenzivní a extenzivní) lze těžce postiženým poskytovat jen na specializovaných pracovištích vybavených prostorově, technicky i personálně*
- *popáleninový tým (lékařský i ošetrovatelský), s minimální fluktuací a s odpovídající kvalifikací, kterou je nutno soustavně doplňovat*
- *specialisté nejrůznějších oborů zabývající se problematikou popálení se sdružují v národních popáleninových společnostech, které jsou součástí společnosti mezinárodní“.*

Tyto specializovaná pracoviště jsou obvykle začleněna do velkých nemocnic. Ošetřují se zde nejen těžká a rozsáhlá popáleninová traumata, ale i lehčí úrazy, které se zhojí za relativně krátkou dobu. Ošetřování lehčích úrazů umožňuje personálu rozšiřovat své zkušenosti ve všech směrech souvisejících s popáleninovým traumatem a dobrá prognóza pacientů přináší ošetřujícímu personálu povzbuzení. Vedoucím pracovníkem týmu je zde lékař, chirurg, který koordinuje práci všech ostatních specialistů. K léčbě popáleninového traumatu je zapotřebí multidisciplinární přístup - viz Příloha G. Velmi důležitá je řádná ošetrovatelská péče, bez které je ostatní léčba neúspěšná. Musí se zde přísně dodržovat aseptický přístup. Mikroby osidlují jako první popálené plochy a odtud ohrožují ostatní systémy a orgány. Ošetřující personál proto musí nosit sterilní oblečení a nemocný musí mít připravené sterilní lůžko (Königová, Bláha a kol., 2010).

Léčba rozsáhlého popáleninového traumatu se rozděluje do tří základních období. První období je *neodkladné*. Trvá 24 hodin až 14 dní. Je nutné zajistit dýchání, zastavit krvácení, náhradu tekutin, zajistit celkovou léčbu odpovědi organismu na úraz, stres a popáleninový šok. Druhé *akutní* období trvá řadu týdnů. Léčí se v něm popálené plochy.

Třetí období *rehabilitační* trvá pak řadu let, někdy i doživotně. V tomto období se provádí cílená systematická rehabilitace (Königová, Bláha a kol., 2010).

1.11 Reakce dětí na rozsáhlý popáleninový úraz

Popáleninový úraz je velmi bolestivé onemocnění. Bolest je příčinou vyplavování katecholaminů, které mohou mít nežádoucí vliv na prokrvení tkání během šokového stavu. Tvrzení, že dítě je vůči bolesti tím odolnější, čím je mladší, jsou nesprávná, protože dítě bolesti nerozumí a nedokáže se s ní vypořádat. Ba naopak bolest a nemocniční prostředí, do kterého se dítě dostane, výrazně ovlivňují jeho psychiku a vedou ke strachu. Dítě od tří let věku cítí i úzkost, což souvisí s rozvojem abstraktního myšlení. Bolest, strach, úzkost, nedostatečná volní a psychická regulace vedou dítě k obraným motorickým reakcím, při nichž ztrácí hodně energie zbytečnou svalovou činností. Porušení kožní integrity je u dětí významné i tím, že taktilní podněty hlavně v oblasti orální, anorektální a genitální patří mezi nejdůležitější podněty v prvních měsících života a výrazně ovlivňují duševní vývoj jedince. Pokud dítě nemá dostatečně pozitivní uspokojující kožní stimulaci, naopak pocítuje nepříznivé a bolestivé vjemy, vede to k jeho frustraci, ztrátě jistoty a pocitům porušení tělesné integrity. Dítě je negativistické, neklidné a odmítá jídlo, což je další komplikace při hojení termických úrazů. Nepříznivá psychická reakce dítěte na úraz a pobyt v nemocnici mohou značně komplikovat průběh onemocnění. U některých dětí mohou vést až ke smrti z dlouhodobého psychického vyčerpání (Königová, Bláha a kol., 2010; Beranová, 1981).

1.12 Prevence popáleninového úrazu

V České republice se v posledních letech dostává výrazných změn v prevenci popáleninového úrazu. Ročně zde utrpí popáleninový úraz asi 1 % obyvatel a z toho je právě 40 % dětských pacientů. Popálení a opaření jsou třetím nejčastějším smrtelným úrazem u dětí. Nejvíce ohrožená skupina jsou děti do pěti let věku. Takto malé děti můžeme jen těžko edukovat v prevenci, proto maximum naší pozornosti má směřovat právě k jejich rodičům. Proto se zde začaly realizovat preventivní programy, které čerpají ze zkušeností od jiných států, kde je již tato oblast úspěšně řešena. Výrazný efekt v prevenci má legislativa – účinné zákony, které nám mohou zajistit používání bezpečných výrobků a bezpečné prostředí doma (přístroje s dětskou pojistkou, regulace horké vody, detektory kouře, hasicí přístroje v domácnostech aj.).

Edukací v prevenci popálenin se zabývají nejen popáleninová centra, ale také různé organizace se svými projekty. Ve zdravotnickém sektoru, v centrech pro léčbu popálenin (Praha, Brno, Ostrava), to jsou hlavně různé výzkumy věnované prevenci dětských termických úrazů. Z programů pro prevenci popálenin je asi nejznámější projekt *Hasík*, který se zabývá výchovou dětí v oblasti požární ochrany a ochrany obyvatelstva. Je to samostatná organizace, má pobočky po celé republice a vydává i vlastní publikace. Další z programů je preventivní program Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky – Projekt *Úraz není náhoda* (Redakce Zdravotnických novin, 2010; VZP České republiky Popáleniny a opařeniny, 2010; Piňos, 2012).

Nejdůležitější z celé prevence popáleninového úrazu je náš osobní přístup. V následujícím textu budu popisovat různé rizikové situace vzniku popálenin a jejich preventivní opatření:

- **Varná konvice** – rychlý způsob, jak ohřát až 2 litry vody. Malé děti jsou velmi rychlé a zvědavé, pokud šňůra od konvice visí dolů z kuchyňské linky, dítě o ní může zavadit, nebo zatáhnout. V tomto případě dva litry horké tekutiny můžou být pro dítě i smrtelné. Je nutné vždy konvici umístit co nejdále od okraje stolu a šňůru nesmíme nechat volně viset přes okraj.
- **Hrnky s horkými nápoji** – velmi častá situace, kdy rodič v jedné ruce drží horký nápoj a v druhé ruce dítě, tzv. „syndrom nedělního odpoledne“. Tuto situaci nejme schopni adekvátně koordinovat. Stačí pouze, aby dítě udělalo malý nečekaný pohyb, a my ho můžeme polít. Pokud máme velmi malé děti, je dobré si kávu vypít v jejich nepřítomnosti. Zvláště pozor musíme dávat, když přenášíme jakoukoliv horkou tekutinu z místa na místo. Všechny hrnky a hrnce musíme stavět doprostřed stolu. Pozor také dáváme, abychom dítěti nedali horký nápoj nebo polévku před sebe. Může si spálit ústa, nebo převrhnout tekutinu do klína. Děti máme už od malička učit u stolu opatrnosti a nenecháváme je bez dozoru.
- **Ubrus** – nejčastější doporučení pro rodiče je, aby nepoužívali ubrusy, pokud mají malé děti. Stejný pozor se musí dávat i na používání prostírání. Malé děti rády ze zvědavosti vše stahují přímo na sebe. Pokud je na ubruse horký čaj, káva, polévka apod., dítě se polije. Další doporučení ohledně ubrusů je jejich zajištění sponami. Spona musí vydržet především tah, nesmí zabraňovat pouze posunu ubrusu při běžném používání.
- **Kuchyň a vaření** – sporák, horká jídla, trouba. Pokud vaříme, musíme neustále kontrolovat pohyb dítěte. Je dobré použít ohrádky, chodítka, vysoké židle. Nikdy dítě

při vaření nedržíme v náruči, bylo by tak ohroženo horkou parou stoupající z hrnců, politím nebo pádem do vřelé tekutiny. Rukojeti od hrnců bychom měli mít vždy otočené směrem od okraje sporáku, dítě na sebe může strhnout cokoliv – nejhorší popáleniny vznikají strhnutím pánve s olejem, fritovacího hrnce, hrnce s polévkou, omáčkou nebo jen horkou vodou. Vaření proto upřednostňujeme na zadních ploténkách. Dobré je používat ochrannou mřížku na sporák, která zabraňuje dětem v kontaktu s ploténkou. Zvýšený pozor dáváme při pečení v troubě zvláště starších typů trouby, kdy se dítě může spálit o průhledné sklo. Moderní trouby mají již chráněné průhledné sklo, můžou mít o dětskou pojistku proti otevření dvířek. Chytré je umístěná trouba výše v lince. Jisté nebezpečí nám hrozí u plynových sporáků, kde neopatrností nebo nepozorností může dojít k výbuchu.

- **Vana, sprcha** – časté opaření horkou vodou při koupeli dítěte. Pozoruhodné je, že za nemalé procento opaření mohou rodiče svou nepozorností, když vkládají děti do vany s horkou vodou nebo ponechávají děti bez dozoru se koupat. Dítě snadno ovládá pákové baterie, proto je vhodné používat vodovodní baterie s regulací teploty. Vždy, když dáváme dítě do vany, musíme zkontrolovat teplotu vody vlastní rukou, dítě dáváme na druhou stranu, než jsou kohoutky. Děti se musí naučit, že se nejprve pouští studená voda a až po té se přidává teplá.
- **Žehlička** – velmi nebezpečné je žehlení v pokoji s přítomností dítěte. Vyžaduje to maximální soustředěnost. Musíme kontrolovat hlavně bezpečnou vzdálenost dítěte od žehličky. Pokud od žehličky odcházíme, vypneme ji, šňůru vytáhneme ze zásuvky a žehličku dáme z dosahu dítěte.
- **Elektrické zásuvky, šňůry od elektrických spotřebičů** – zásah elektrickým proudem, jak jsem psala už výš, je mnohdy a smrtelný úraz. Pokud nekončí smrtí, způsobuje těžké devastující popáleniny, které mohou končit i amputacemi. Riziko zasažení dítěte elektrickým proudem je v domácnosti vysoké. Nejprve bych chtěla upozornit na situaci, kdy dítě překousne, nebo cumlá kabel od elektrického spotřebiče. Dítě by správně vůbec nemělo dosáhnout na kabely od elektrických spotřebičů, které máme doma běžně při ruce. Pokud používáme fén, vysavač nebo jiné spotřebiče, které mají dlouhé šňůry, vždy musíme kontrolovat pohyb dítěte. Druhý závažný stav je, když dítě strká prsty nebo různé předměty od elektrické zásuvky. Všechny elektrické zásuvky musí mít kryty – tzv. záslepky. Existují i zásuvky s vestavěnou dětskou ochranou. Velký důraz klademe na výchovu, jak se elektrické spotřebiče mají používat, zvláště na přítomnost suchých rukou. Všechny hry, kdy si dítě hraje na opraváře elektrospotřebičů, musíme včas zastavit. Další popáleninové úrazy od elektrického proudu vznikají venku, kde děti si hrají

na vagonech, lezou po transformátorech vysokého napětí nebo mohou sáhnout na drát elektrického vedení spadlý na zem. Je nutné děti upozornit na rizika vzniku úrazu při hrách okolo elektrického vedení a poučit je, že ke spadlým drátům elektrického vedení se nesmí přibližovat.

- **Otevřený oheň, kamna, krb, gril, svíčky** – otevřený oheň nesmí nikdy zůstat bez dozoru. Pokud se děti volně pohybují okolo otevřeného ohně a grilu, musíme dbát na zvýšenou pozornost, aby nespadli do ohně, nepřevrhly na sebe gril nebo do něj nestrkaly různé klacíky. Žádné hry s ohněm netolerujeme. Pozor dáváme i při rozdělávání ohně dětmi na různých táborech. Rozdělávání ohně pomocí benzínu nebo lití benzínu do ohně je nepřipustné, stejně tak jako pokusy s hořlavostí různých sprejů, pyrotechniky, baterií, plastů aj. Velký problém může představovat i sfoukávání svíček na dortu, kdy dítěti mohou vzplanout vlasy nebo oblečení. Krby a kamna v domácnosti mají být opatřeny ohrádkou, aby se k nim dítě nedostalo. Od malička musíme dětem vysvětlovat, že oheň není na hraní – může způsobit těžké poranění.
- **Zápalky, pyrotechnika a hořlavé látky** – dětem do ruky nepatří. Musí být vždy schované tak, aby na ně dítě nedosáhlo. Starším dětem musíme včas vysvětlit účel a nebezpečí zápalek.
- **Umělé oblečení** – umělé materiály jsou mnohem nebezpečnější než materiály z přírodních tkanin. V případě vzplanutí umělého oděvu na dítěti vznikají těžké popáleniny třetího stupně s přiškvařenými kusy oděvu. Devadesát procent takových popálenin jsou smrtelné. V některých zemích je zákaz prodeje oděvů z hořlavých tkanin, hlavně syntetických tkanin. Díky tomu se tam snížila frekvence výskytu hlubokých rozsáhlých popálenin u dětí. Snadno vzplanou i záclony a koberce, tudíž je třeba dávat pozor vždy při jakémkoli otevřeném ohni v místnosti.

Mezi **venkovní rizika** vzniku popálenin patří také roztavený asfalt na silnicích (dosahuje až 150 °C). Dítě má vědět, že po takovém asfaltu nesmí chodit bez obuvi. Velké riziko venku představují i rozpálené železné povrchy od slunce. Mohou to být různé železné kryty, plechy i kovové popelnice. Jako další a zároveň poslední opatření prevence vzniku popálenin patří instalace detektorů kouře do domu a přítomnost alespoň malého hasicího přístroje. Dítě by mělo vědět, jak se má zachovat v případě požáru, kde jsou únikové cesty z domu a mělo by znát telefonní linku 150 (VZP České republiky Popáleniny a opaření, 2010; VZP České republiky Nebezpečí popálení a opaření, 2010; Mise zdraví, 2009; Čelko, 2002; Redakce Zdravotnických novin, 2010; Piňos, 2012).

2 Empirická část

2.1 Výzkumný problém

V bakalářské práci jsem si dala za úkol zjistit kvalitu laické péče u popálenin v dětském věku. Kvalita se dotýká hlavně oblastí v poskytování první pomoci a prevence popálenin v domácnostech. Důležitým faktorem také je identifikovat, s jakými popáleninami se děti nejčastěji mohou setkat. Výzkumný problém je daný tedy v tom, že procento popálených dětí je čím dál vyšší. Domnívám se, že rodiče mají nízké znalosti v oblasti první pomoci a na prevenci popálenin příliš nedbají. Z tohoto důvodu jsem zjišťovala, jestli rodiče vědí, jak se mají zachovat při popáleninách a do jaké míry dbají na bezpečnost svých dětí.

2.2 Cíle empirické části

- cíl 1 – Zjistit, zda rodiče mají zkušenost s popáleninami u dětí.
- cíl 2 – Identifikovat s jakými typy popálenin děti nejčastěji přichází do styku.
- cíl 3 – Stanovit úroveň znalostí rodičů v první pomoci a zjistit, zda znají rizika spojená poskytováním první pomoci.
- cíl 4 – Zjistit, co rodiče dělají pro bezpečnost dětí.

2.3 Organizace výzkumu

Výzkum jsem prováděla metodou kvantitativního výzkumu – anonymního dotazníkového šetření - ve dnech od 21.11.2011 do 31.1.2012. Dotazníky jsou zaměřené převážně na rodiče dětí do 15 let. Proto jsem jako distribuční místa dotazníků vybrala mateřská centra. V první fázi výzkumu jsem vytvořila dotazník na podkladě odborné literatury. Ve druhé fázi jsem oslovila pomocí e-mailu 17 náhodně vybraných mateřských center po celé Praze – viz Obrázek č. 2. Ze všech oslovených center mi odpovědělo pouze 5. Jedno centrum se omluvilo, že o spolupráci nemá zájem. Další dvě centra chtěla spolupracovat pouze na rozesílání dotazníků v elektronické formě – Mateřské centrum Studánka a Rodinné centrum Dům pro Motýlky. Čtvrté a páté centrum chtělo dotazníky pouze písemné – Křesťanské centrum pro rodinu – Heřmánek a Rodinné centrum MUM. Podepsané žádosti o umožnění dotazníkové akce jsou přiloženy v Přílohách H, I, J a K. Vzorový dotazník je přiložen jako Příloha A.

Obrázek č. 2: Žádost o provedení výzkumného šetření.

Od: Anežka Šestáková <anezka.sestakova@seznam.cz> 

Komu:

Předmět: ŽÁDOST O PROVEDENÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Datum: 25.11. 2011, 13:51

Vážené [REDAKCE]
Vážená paní [REDAKCE]

Jmenuji se Anežka Šestáková a jsem studentkou 1. Lékařské fakulty UK v Praze, obor Všeobecná sestra – 3. ročník.

Součástí mého ukončení studia - státní zkoušky - je vypracování bakalářské práce na téma „Kvalita laické péče u popálenin v dětském věku“. Část bakalářské práce tvoří výzkum na dané téma. Výzkum bude prováděn v rámci města Prahy - v mateřských centrech, pomocí dotazníkového šetření.

Abych mohla zjistit potřebné skutečnosti, žádám Vás, jestli bych mohla u vás v centru zanechat část svých dotazníků. A také Vás žádám, jestli byste nemohla své klienty na tyto dotazníky vždy při odchodu upozornit. Dotazník je anonymní, poslouží pouze k vypracování mé bakalářské práce a v žádném případě nebude zneužito jeho výsledků.

Pokud by byl problém s umístěním dotazníků ve vašem centru, mohu vám dotazník zaslat v internetové podobě, jako „internetový odkaz“ na stránku, kde ho lze vyplnit. V tomto případě, bych Vás chtěla požádat o Vaši spolupráci ve smyslu - rozeslat tyto „odkazy“ na e-mailové adresy Vašich klientů. Dotazník, který je vyplňovaný přes internetové stránky, je opět anonymní. Není zde vidět jméno, příjmení ani e-mailová adresa. Výsledky takto vyplněného dotazníku budou též použity pouze k vypracování mé bakalářské práce a v žádném případě nebude zneužito jejich výsledků.

Poku se rozhodnete pro internetovou formu, zašlu e-mail s žádostí pro rodiče o vyplnění, který budete moci rozeslat.

Jestliže budete mít zájem o výsledky tohoto šetření, ráda Vám je poskytnu.

Předem děkuji za odpověď a za spolupráci. Jako přílohu Vám přikládám znění dotazníku, též i internetový odkaz, kde lze dotazník vyplnit.

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dFVITmttNmJsVG1EYVltWVZVYUsySmc6MQ>

S pozdravem
Anežka Šestáková

V další fázi jsem se dohodla s centry, která odpověděla, na průběhu výzkumu. Centrum, která chtěla jen elektronické dotazníky, jsem odeslala ihned další e-mail s žádostí pro rodiče a s odkazem, kde mohou vyplnit dotazník. Centrum, která chtěla pouze písemnou formu dotazníku, jsem po dohodě doručila určitý předem stanovený počet dotazníků se sběrnou schránkou. Na místě jsme se dohodli, kdy si vyzvednu vyplněné dotazníky.

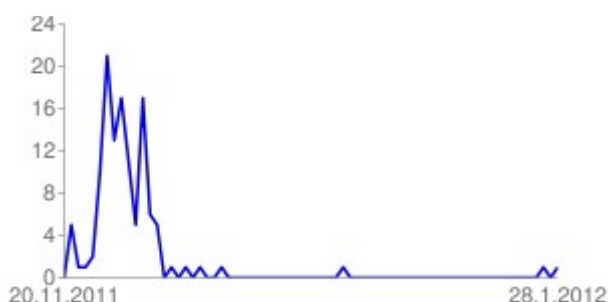
2.4 Metody výzkumu

Dotazníky obsahují 25 otázek. Otázky jsou otevřené, uzavřené, polouzavřené, výčtové a ve formě škály. Všechny otázky jsou specificky položeny, za účelem zjistit potřebné informace k určitému cíli. Dále je dotazník rozdělen na čtyři části. **První část** zjišťuje potřebné informace o zkoumaném vzorku rodičů, jako je pohlaví, kolik mají dětí apod. **Druhá část** dotazníku má za úkol zjistit nejčastější příčiny termického úrazu u dětí - jak mohou nejpravděpodobněji vzniknout termické úrazy u dětí v domácím prostředí rodičů, jenž se účastní výzkumu a s jakými tepelnými úrazy se již rodiče u svých dětí setkali. **Třetí část** se

zabývá otázkami z první pomoci při popáleninách a **čtvrtá část** obsahuje pouze jednu otázku týkající se prevence termických úrazů v domácnosti.

Dotazníky jsem vytvořila ve dvou formách – písemná a elektronická. Elektronickou formou se mi vrátilo 119 vyplněných dotazníků – viz **Graf č. 1**. Do Křesťanského centra pro rodinu – Heřmánek jsem dodala 30 vytisknutých dotazníků – zpět jsem dostala 7 vyplněných. Do Rodinného centra MUM jsem doručila 50 vytisknutých dotazníků a zpět mi vrátilo 33 vyplněných. Celkem tedy mohu pracovat se 159 vyplněnými dotazníky. Některé z nich nejsou zcela vyplněné, proto u každé otázky je vždy informace, kolik z respondentů odpovědělo na danou otázku. Výsledky v grafech jsou počítány pouze z počtu respondentů, kteří odpověděli na daný dotaz (např. 31 ze 122 respondentů, kteří odpověděli). U dotazníků vyplňovaných elektronickou formou bylo možné zaslat e-mailem správné odpovědi na třetí část dotazníku týkající se první pomoci. Tuto možnost využilo asi 30 respondentů.

Graf č. 1: Průběh vyplňování elektronických dotazníků.



2.4.1 Výhody a nevýhody elektronického dotazníku

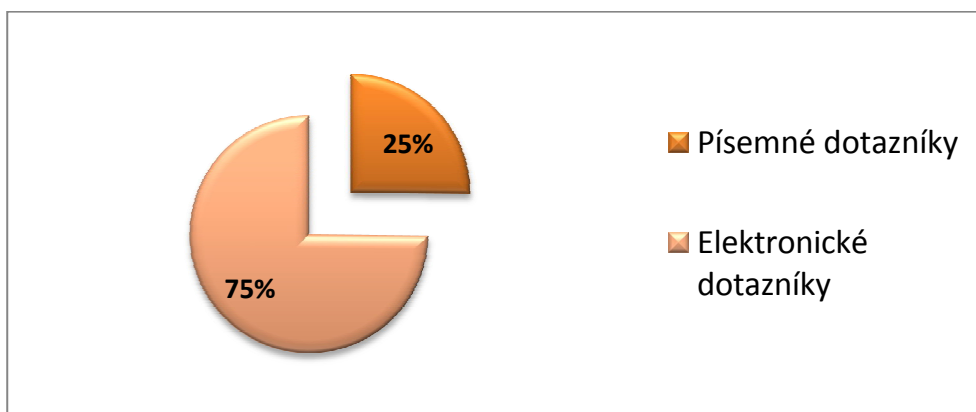
Na rozdíl od dotazníku písemného elektronická forma může nabízet větší pocit anonymity. Rodiče mohou vyplňovat dotazník v klidu doma u svého počítače. Nemají pocit, že je někdo kontroluje, co píšou, nebo že se někdo může zpětně podívat, co napsali. Tudíž si myslím, že dotazníky vyplněné elektronicky, jsou věrohodnější a mohou poskytovat pravdivější informace. Na druhou stranu je zde riziko, že dotazník může být vyplněn za spolupráce s internetovými stránkami. Je otázka, zda je tento „podvod“ na škodu. Rodič se podívá, jaká má být správná odpověď, ale tím si ji i zapamatuje. Vyplnění dotazníku poté může mít efekt naučný. Přes elektronický dotazník je také mnohem přesnější vyplňování údajů. Nejen že lze zaškrtnout pouze jednu odpověď tam, kde jedna odpověď má být, ale také otevřené otázky se mnohem lépe kontrolují a počítají do správného výsledku. Myslím si také, že vyplnění elektronického dotazníku je mnohem rychlejší, než vyplnění písemného dotazníku.

2.5 Charakteristika výzkumného vzorku

2.5.1 První část dotazníku

Dotazník je zaměřený převážně na rodiče dětí do 15 let. Jak jsem již uvedla, byl rozdáván v mateřských centrech a zkoumal prevenci termických úrazů, nejčastější příčiny a jak si rodiče dokážou poradit v první pomoci u popálených dětí. Celkem se mi vrátilo 159 vyplněných dotazníků – 40 písemnou formou a 119 elektronickou formou – viz **Graf č. 2**.

Graf č. 2: Poměr mezi dotazníky vyplněnými písemně a přes internet.

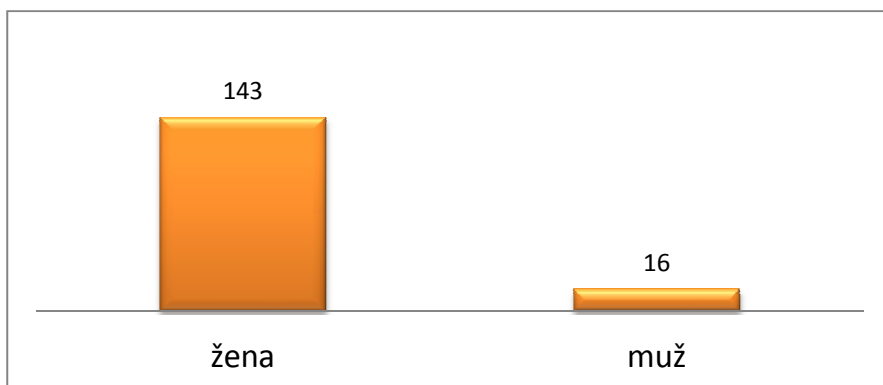


Otázka č. 1:

Pohlaví.

Na tuto otázku odpověděli všichni zúčastnění – viz **Graf č. 3**. Jak jsem předpokládala, z velké části vyplňovali dotazník ženy (matky), nicméně se zapojilo i několik mužů (otců).

Graf č. 3: Pohlaví

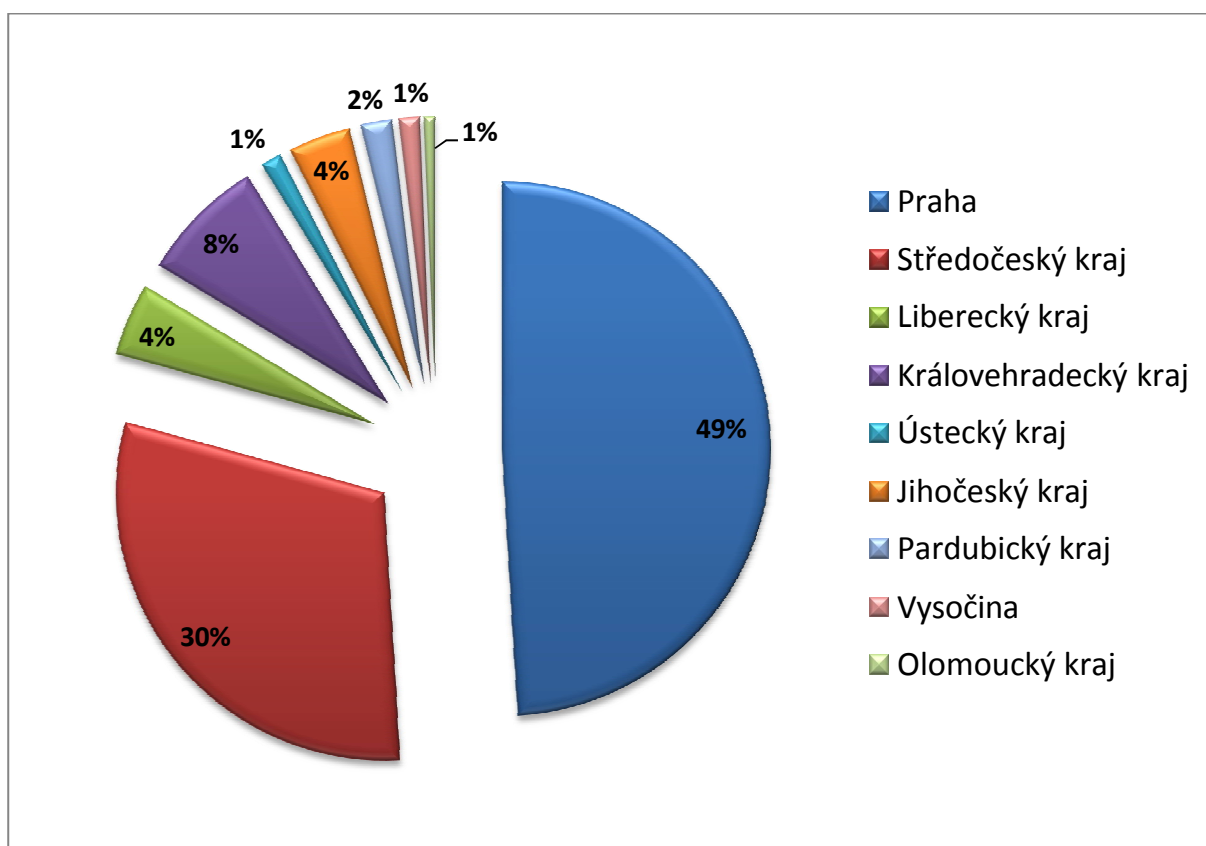


Otázka č. 2:

Kraj, ve kterém žijete.

Tuto otázku jsem zařadila z toho důvodu, že dotazník byl šířen i elektronickou formou. Dotazník byl určen převážně pro kraje Praha a střední Čechy. Přesto několik dotazníků se dostalo i za hranice Středočeského kraje – cca 20 % ze všech 159 vyplněných dotazníků – viz **Graf č. 4**. Ve výzkumu tento fakt však nehraje žádnou významnou roli.

Graf č. 4: Kraje, ze kterých respondenti pochází.

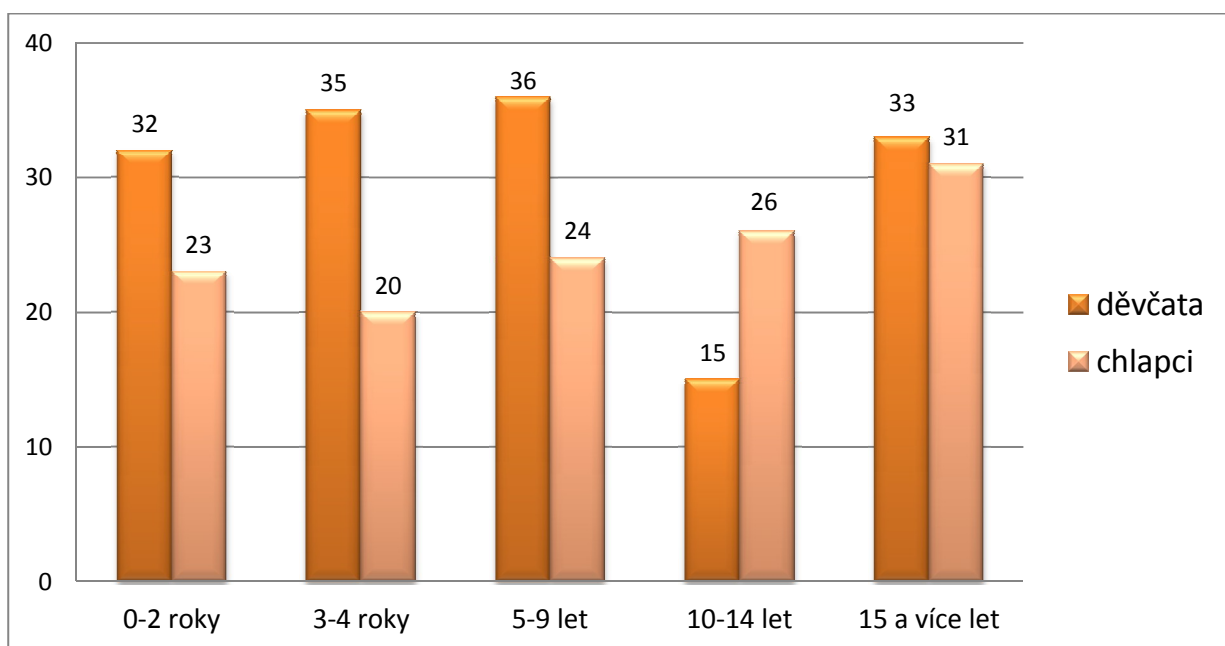


Otázka č. 3:

Počet dětí a jejich věk.

Některé následující otázky v dotazníku se týkají dětí rodičů ze zkoumaného vzorku. Zastoupení dětí v různých věkových skupinách je uvedeno v **Grafu č. 5**. Z celkového počtu (159) odpovědělo 138 rodičů přílehou odpovědí – dohromady 275 dětí, 9 ze 138 rodičů zatím děti nemají. Zbylých 21 rodičů uvedlo buď chybný údaj, nebo neodpověděli vůbec.

Graf č. 5: Zastoupení dětí v různých věkových skupinách od rodičů ze zkoumaného vzorku.



2.6 Analýza výsledků

2.6.1 Druhá část dotazníku

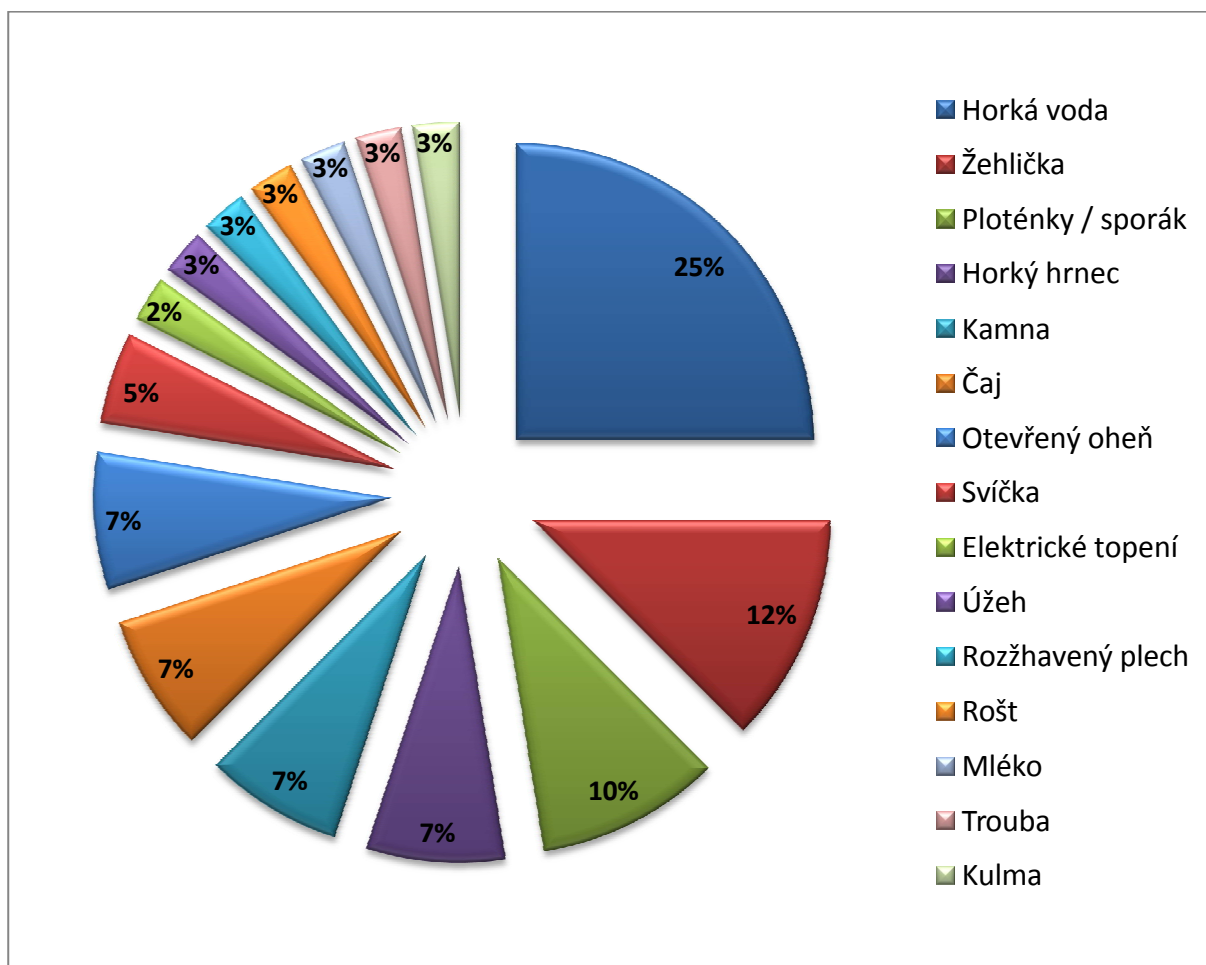
Ve druhé části dotazníku jsem se snažila zjistit, zda se děti u zkoumaného vzorku rodičů někdy setkaly s popáleninami, nebo s nimi byly dokonce hospitalizované. Dále také zjistit, jaký typ termického úrazu je podle rodičů nejčastější. Touto částí dotazníku jsem obsáhla cíl 1 a 2.

Otázka č. 4:

Setkali jste se někdy u Vašeho dítěte s termickým úrazem?

Podle této otázky se 109 respondentů nikdy nesetkalo s termickým úrazem u dítěte, 12 respondentů neodpovědělo nebo neví, co je termický úraz, nebo děti nemají. Zbýlých 38 rodičů se již setkalo s termickým úrazem. Nejčastější příčina popálení u těchto dětí pak byla horká voda, nebo popálení se o žehličku – viz **Graf č. 6**.

Graf č. 6: Termické úrazy, se kterými se setkali rodiče u svých dětí.

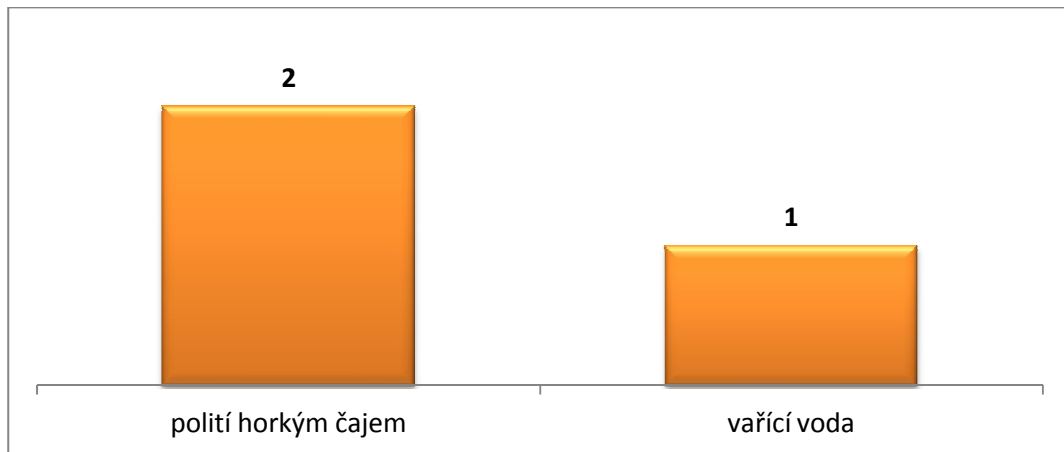


Otázka č. 5:

Bylo někdy Vaše dítě hospitalizováno z důvodu termického úrazu?

Podle odpovědí na otázku č. 5 z 275 dětí byly 3 děti hospitalizované z důvodu popálení. Důvody hospitalizace všech 3 dětí jsou uvedeny v **Grafu č. 7**. Dvě děti byly polité horkým čajem a jedno dítě se opařilo horkou vodou.

Graf č. 7: Důvody hospitalizace u dětí.

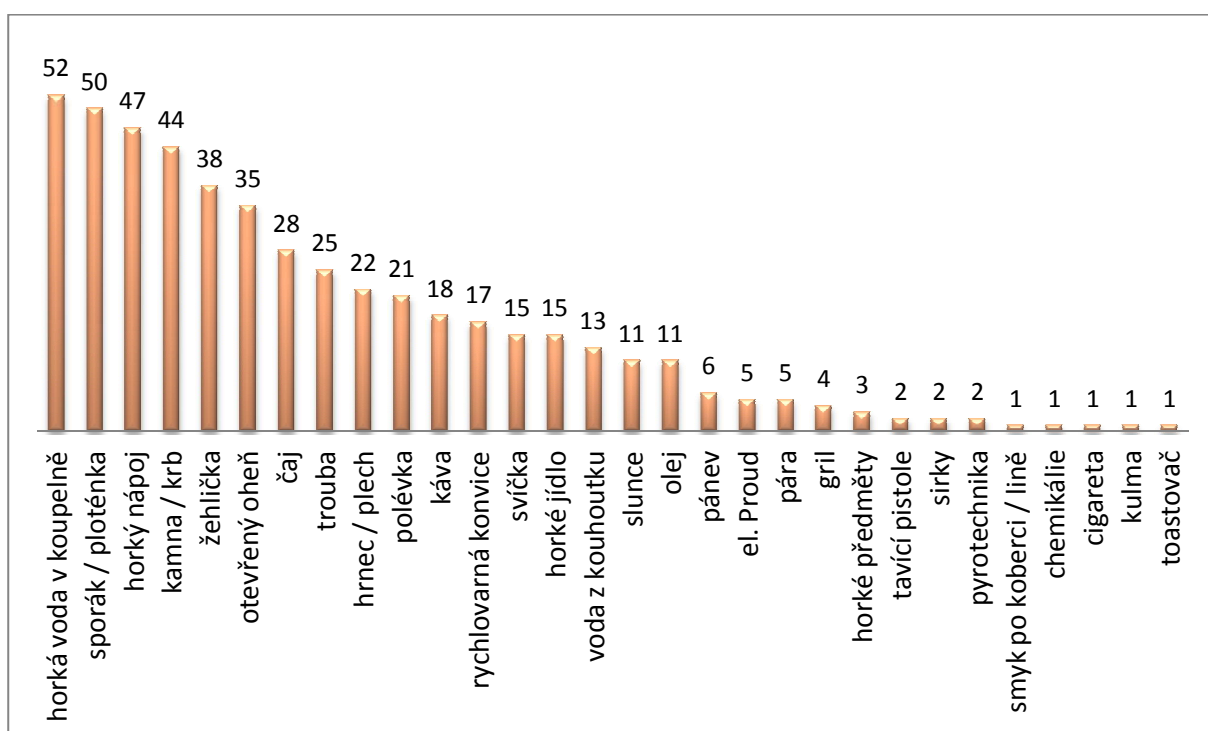


Otázka č. 6:

Vyjmenujte věci, o které si Vaše dítě může nejčastěji způsobit popáleniny.

Z celkového počtu 159 odpovědělo 146 respondentů, 13 neodpovědělo. Mezi 3 nejčastěji uvedené příčiny patří opaření horkou vodou v koupelně, spálení se o ploténku nebo sporák a polití horkým nápojem. V **Grafu č. 8** jsou uvedeny všechny způsoby vzniku popálenin tak, jak je popsali respondenti. U každého sloupce je číslo znázorňující počet, kolikrát tato odpověď byla napsána.

Graf č. 8: Příčiny, jak mohou vzniknout popáleniny dítěte u dotazovaných respondentů



Otázka č. 7:

Seřadte, dle Vašich zkušeností (pokud zkušenost nemáte – dle Vašeho mínění), od nejčtenějšího po nejméně čtené. Nejčtenější číslem 1, druhé nejčtenější číslem 2, atd.

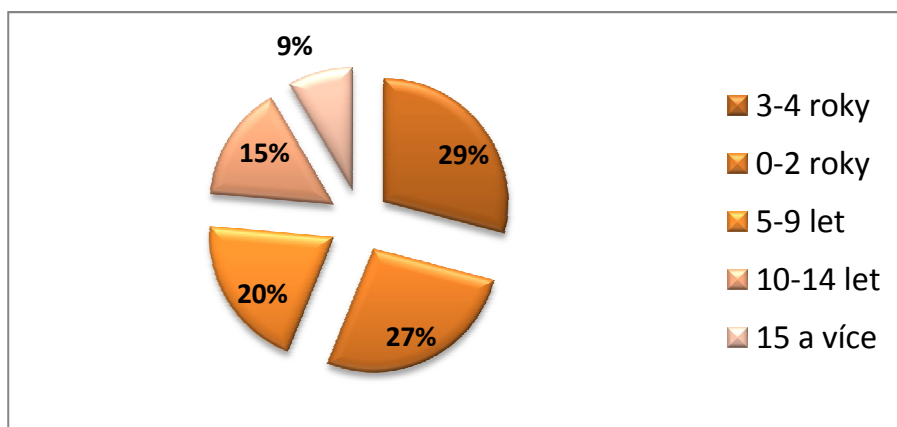
Celkem bylo v dotazníku 6 tabulek – 6 různých kritérií.

V textu budu dále nakládat s výrazem „správně vyplněná tabulka“ – tento výraz znamená tabulku, která je vyplněna čísly 1-5. V dotaznících se vyskytlo množství tabulek, které byly vyplněné jen jedním číslem, nebo byly čísla napsané jen u některých políček. Tyto tabulky nelze počítat do celkového výsledku.

Tabulka 7.1 – Věk, kdy je nejčastější výskyt termických úrazů.

Podle správně vyplněných tabulek 7.1 (130 ze 159) je nejčastější výskyt popálenin ve věku 3 – 4 roky. Nejméně často se vyskytují popáleniny ve věku 15 a více let – viz **Graf č. 9**.

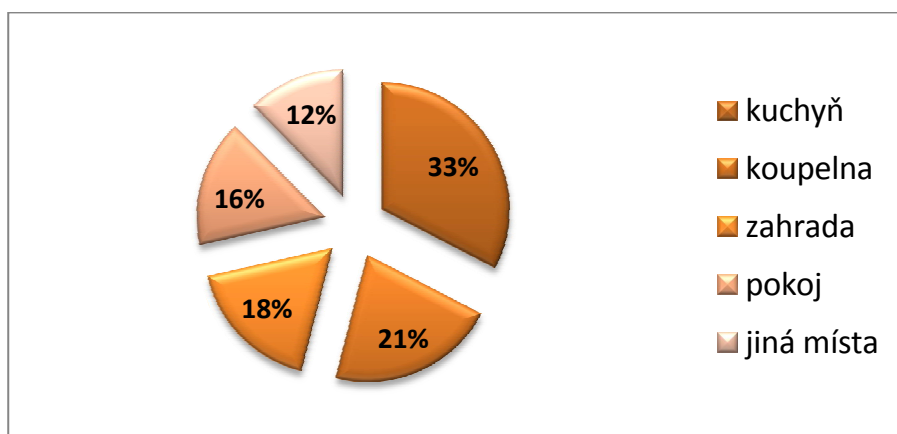
Graf č. 9: VĚK, kdy je nejčastější výskyt termických úrazů.



Tabulka 7.2 – Místa, kde mohou tepelné úrazy vzniknout.

Podle správně vyplněných tabulek 7.2 (122 ze 159) tepelné úrazy nejčastěji vznikají v kuchyni. Nejméně často vznikají v pokoji a na jiných místech, než byly uvedeny v tabulce – viz **Graf č. 10**.

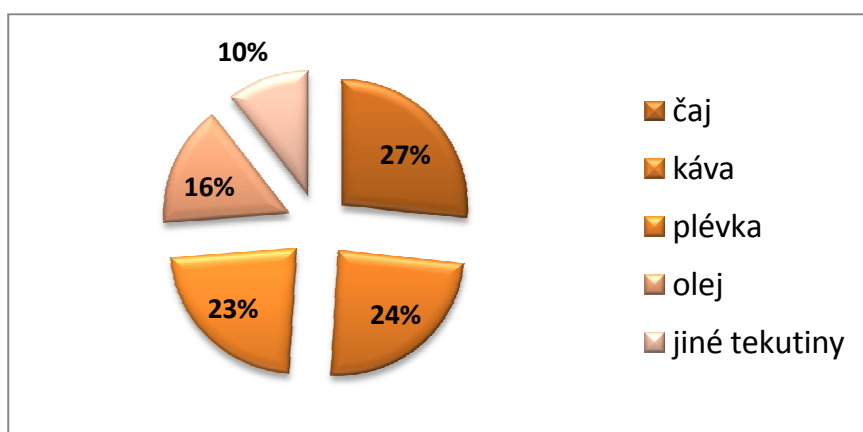
Graf č. 10: MÍSTA, kde nejčastěji vznikají tepelné úrazy.



Tabulka 7.3 – Tekutiny, kterými se dítě nejčastěji opaří.

Podle správně vyplněných tabulek 7.3 (109 ze 159) mezi nejčastější tekutiny, které jsou příčinou termického úrazu, patří čaj. Málokdy se dítě opaří jinými tekutinami, které nebyly uvedené v tabulce – viz **Graf č. 11**.

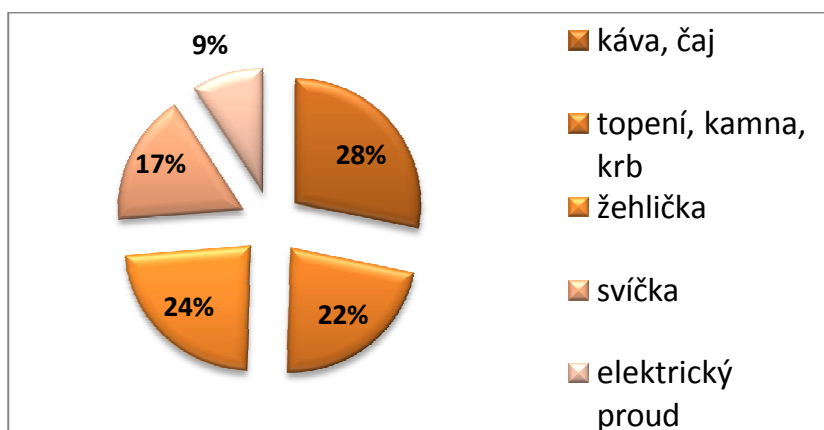
Graf č. 11: TEKUTINY, kterými se dítě nejčastěji opaří.



Tabulka 7.4 – Příčiny termického úrazu v pokoji.

Podle správně vyplněných tabulek 7.4 (115 ze 159) je nejčastější příčinou popálenin v pokoji polití kávou nebo čajem. Nejméně často vzniknou popáleniny působením elektrického proudu – viz **Graf č. 12**.

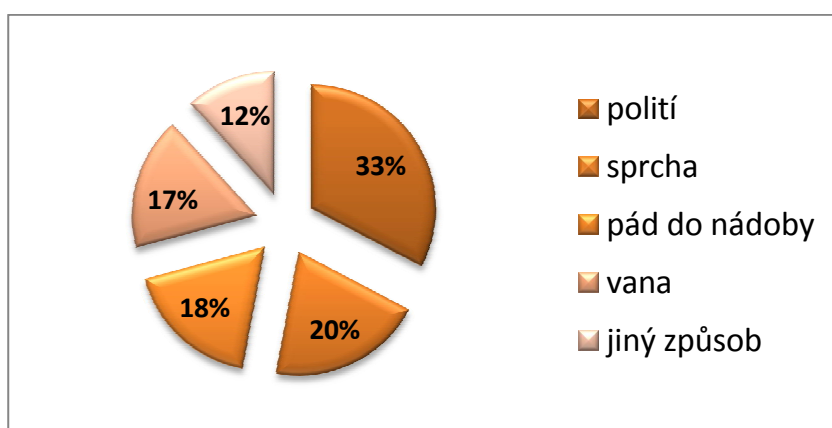
Graf č. 12: Nejčastější příčiny termického úrazu v POKOJI.



Tabulka 7.5 – Způsob, jakým se dítě nejčastěji opaří.

Podle správně vyplněných tabulek 7.5 (117 ze 159) se dítě nejčastěji opaří politím, nejméně často jiným způsobem, než byl uveden v tabulce – viz **Graf č. 13**.

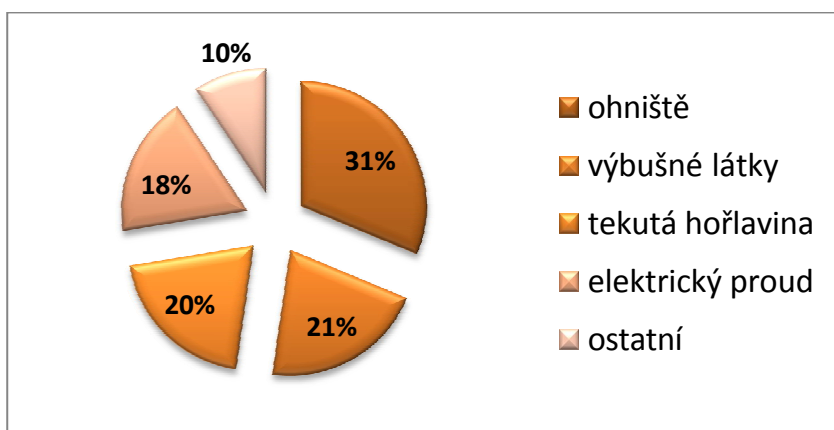
Graf č. 13: ZPŮSOB, jakým se nejčastěji dítě opaří.



Tabulka 7.6 – Příčiny termického úrazu ve venkovním prostředí.

Podle správně vyplněných tabulek 7.6 (112 ze 159) je nejčastější příčinou popáleniny ve venkovním prostředí ohniště. Nejméně často se děti popálí jiným způsobem, než byl uveden v tabulce – viz **Graf č. 14**.

Graf č. 14: Nejčastější příčiny termického úrazu ve VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ.



2.6.2 Třetí část dotazníku

Otázky týkající se první pomoci u dětí. Tato část obsahuje 17 otázek a splňuje cíl 3.

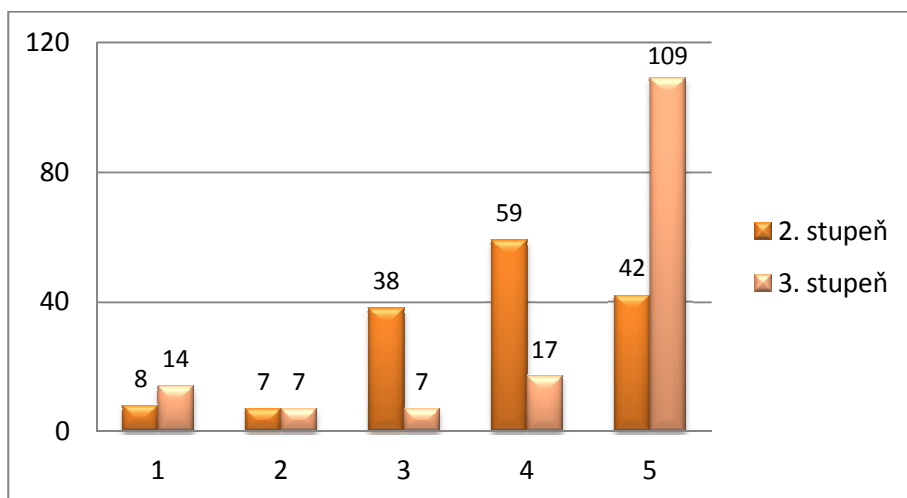
Otázka č. 8:

Jak osobně hodnotíte bolestivost běžných popálenin (do 5 cm v průměru) II. a III. stupně na škále 1-5?

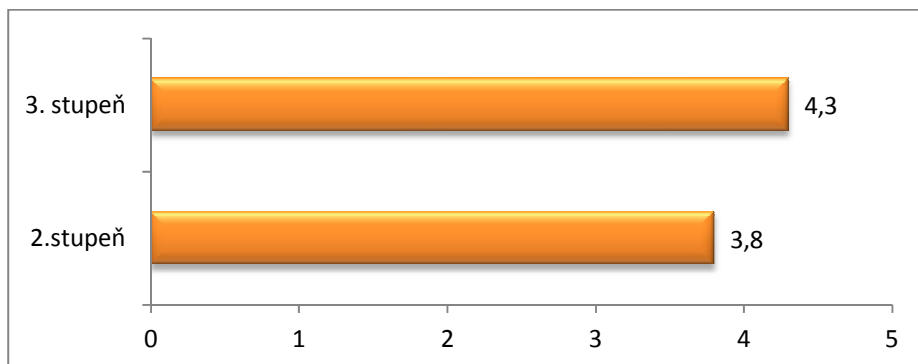
Správná odpověď: -popálenina II. stupně 4-5
-popáleniny III. stupně 1

Ze 159 respondentů odpovědělo 154. Většina rodičů u popáleniny II. stupně zaškrtnla bolestivost 4, u III. stupně potom bolestivost 5 – viz **Graf č. 15**. Čísla nad sloupci ukazují počet, kolik rodičů odpovědělo danou hodnotou. Pouze 14 ze 154, kteří odpověděli na tuto otázku, zaškrtnli správnou odpověď „1“ u popálenin III. stupně. Průměrná hodnota odpovědí 154 respondentů je uvedena v **Grafu č. 16**.

Graf č. 15: Bolestivost popálenin.



Graf č. 16: Průměrná odpověď.

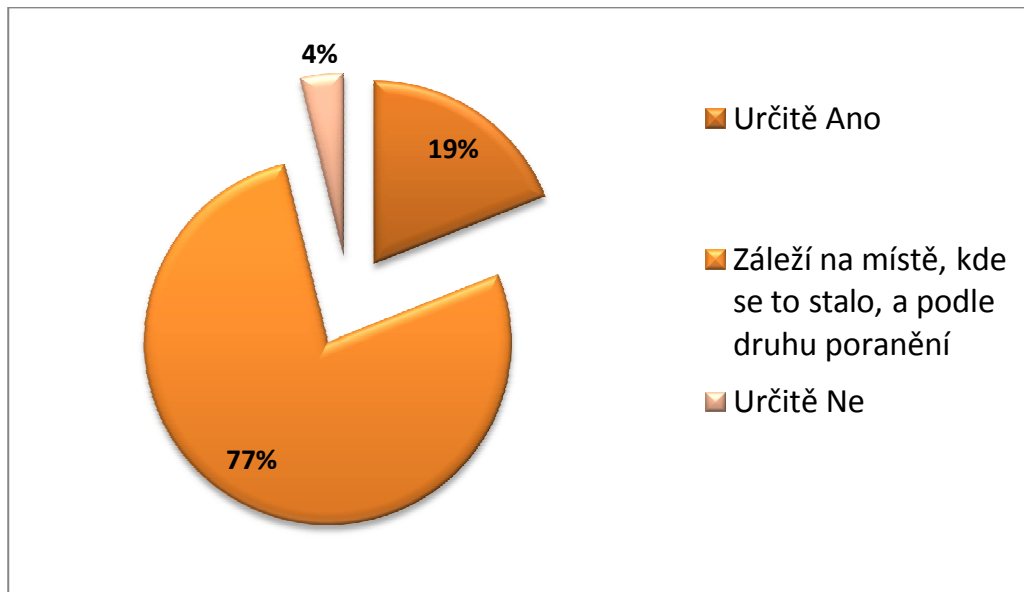


Otázka č. 9:

Jste si jistý/á, že byste uměl/a poskytnout první pomoc?

Na tuto otázku odpovědělo 158 rodičů ze 159 dotazovaných. Pouze 19 % rodičů si je jisto, že by uměli správně poskytnout první pomoc. Celé 4 % rodičů si je naopak jisto, že by neuměli poskytnout první pomoc – viz **Graf č. 17**.

Graf č. 17: Poskytnutí první pomoci.



Otázka č. 10:

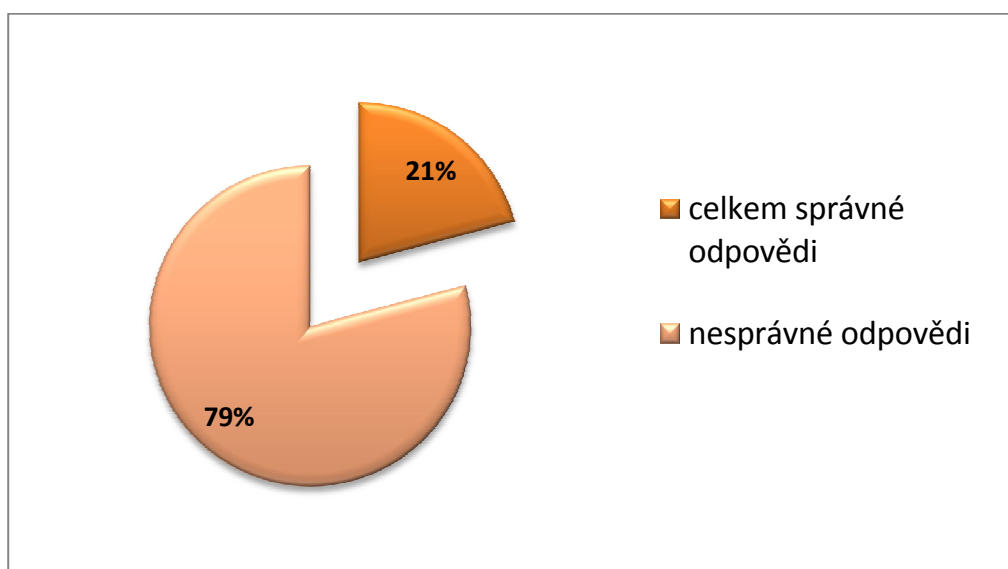
Jak ošetříte dítě (ve věku od 3 let) s puchýři (do 5 cm v průměru) od popálení?

V této otázce měli rodiče zaškrtnout i několik správných možností. Správné odpovědi jsou vyznačeny **tučně**:

- **Chladím studenou vodou** – 128 krát zvolená odpověď
- **Puchýř propíchnu čistou jehlou** – 8 krát zvolená odpověď
- Puchýř nechám volně bez zásahu – 47 krát zvolená odpověď
- Puchýř strhnu – 0 krát zvolená odpověď
- Omýt vlažnou vodou – 18 krát zvolená odpověď
- Natřu olejíčkem – 5 krát zvolená odpověď
- Natřu mastným krémem – 9 krát zvolená odpověď
- **Natřu chladivým gelem** – 41 krát zvolená odpověď
- **Přiložím obvaz / náplast a zvenku chladím (př. vak s ledem)** – 70 krát zvolená odpověď

Jako „správná odpověď“ jsem hodnotila kombinace možností: AI, ABI, AHI, ABHI. Na tuto otázku odpovědělo 158 ze 159 dotazovaných. Pouze 33 odpovědí bylo správně – viz **Graf č. 18**.

Graf č. 18: Správně a nesprávně zodpovězené odpovědi, jak ošetřit popáleniny u dětí od 3 let věku ve velikosti do 5 cm v průměru, v procentech.



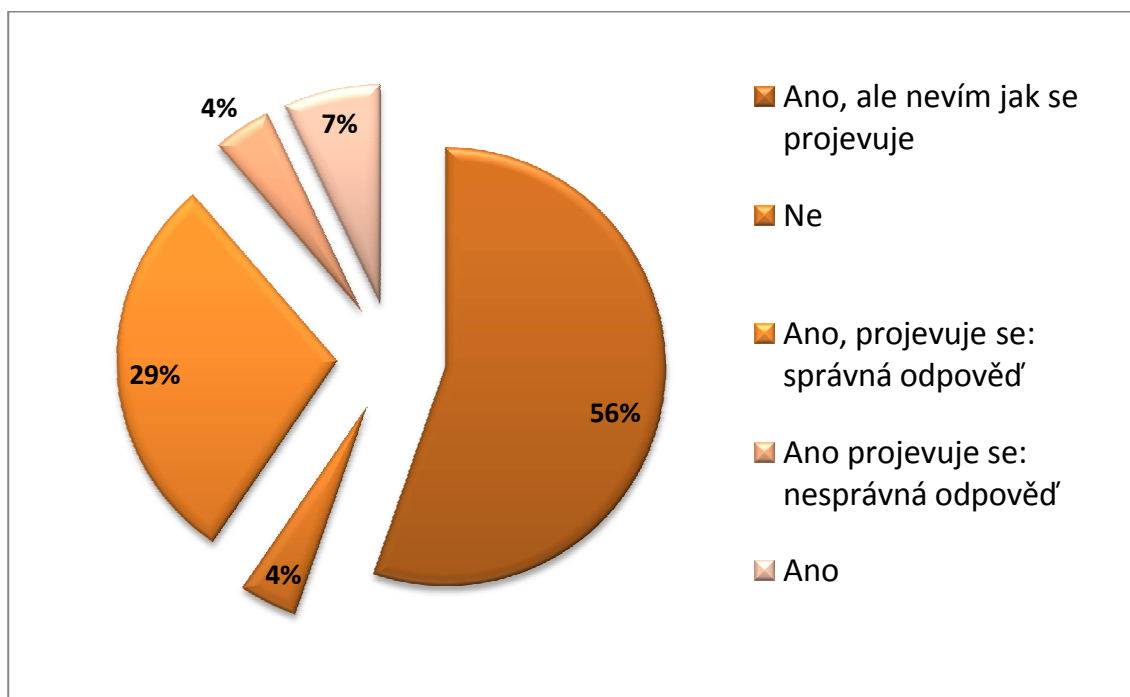
Otázka č. 11:

Je úraz elektrickým proudem termické poranění?

Správná odpověď: ANO, projevuje se: popáleniny I. - III. stupeň.

Na tuto otázku odpovědělo 141 ze 159 dotazovaných. Pouze 29 % z dotazovaných uvedlo úplnou správnou odpověď – viz **Graf č. 19**. 4 % z dotazovaných si myslí, že úraz elektrickým proudem není termické poranění.

Graf č. 19: Je úraz elektrickým proudem termické poranění?



Otázka č. 12:

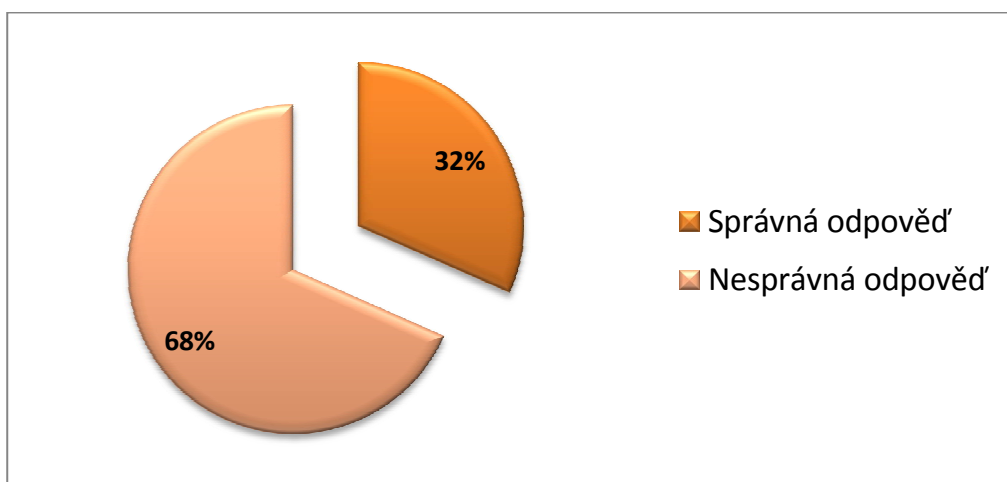
Popište v bodech, jak byste zareagoval/a, kdyby Vaše dítě mělo popáleniny II. stupně na dlaních.

Tato otázka je otevřená. Odpovědělo na ní 143 ze 159 rodičů. Respondenti měli popsat správný postup. Ve správném postupu se měli objevit alespoň tyto 3 základní body:

- Chladit popáleninu
- Sterilní krytí
- Odvézt k lékaři (popálenina je v závažné lokalitě)

Správně odpovědělo pouze 47 rodičů. Vyjádření v procentech je uvedeno v **Grafu č. 20**.

Graf č. 20: Správně a nesprávně zodpovězené odpovědi, jak ošetřit popáleninu na dlani, v procentech.



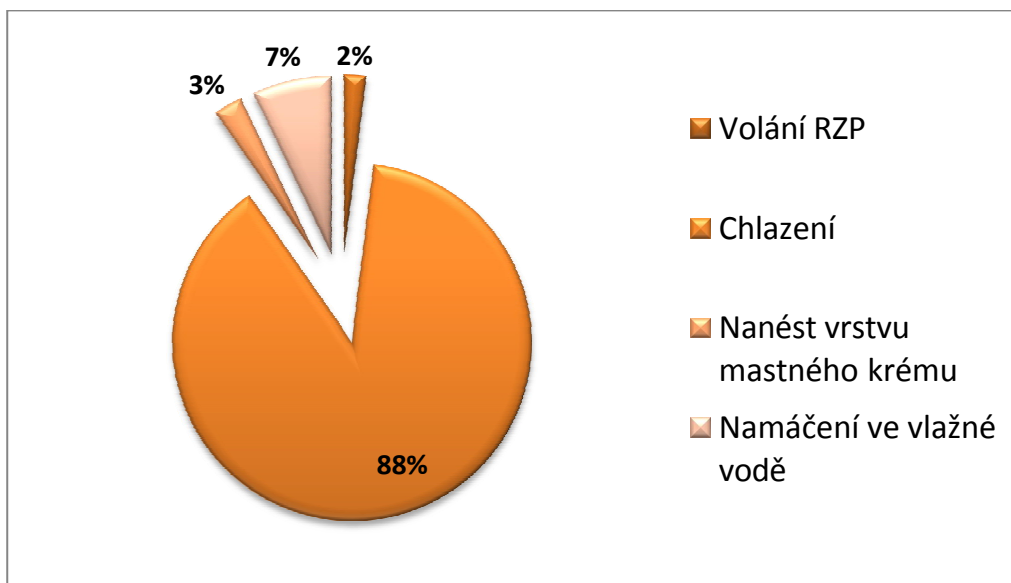
Otázka č. 13:

Jaká činnost je nejdůležitější při popáleninách I. a II. stupně do velikosti 5 cm v průměru?

Správná odpověď: Chlazení.

Na tuto otázku odpovědělo 154 ze 159 dotazovaných. Většina se shodla, že nejdůležitější činností při ošetření popálenin je chlazení, více v **Grafu č. 21**.

Graf č. 21: Nejdůležitější činnost při popáleninách I. a II. stupně.



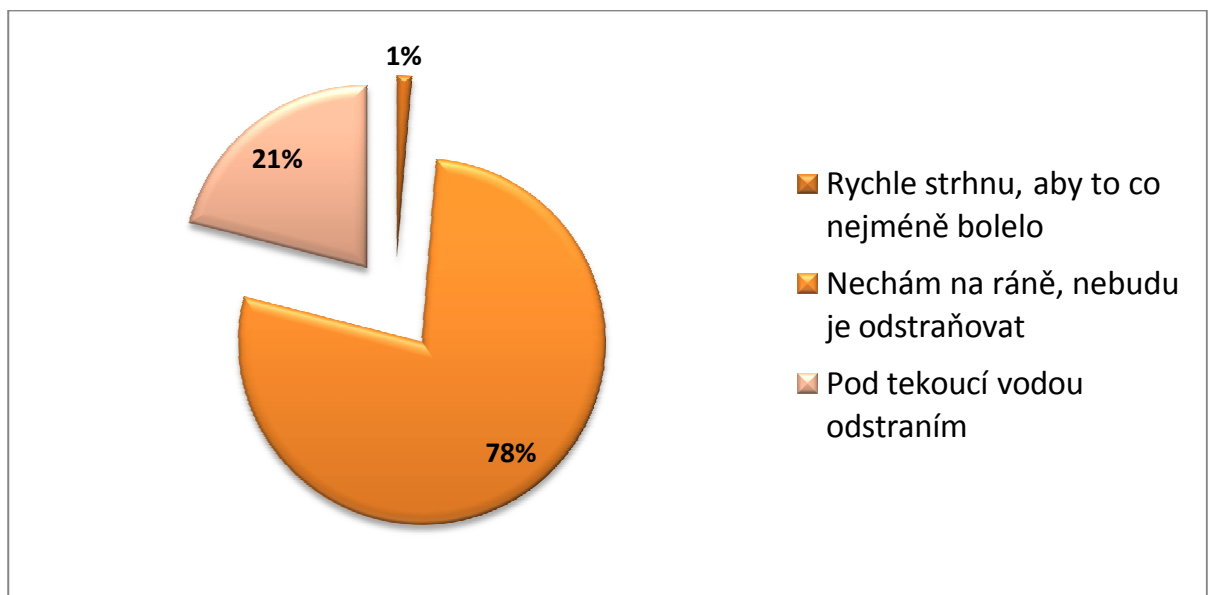
Otázka č. 14:

Co uděláte s přiškvařenými kousky oděvu?

Správná odpověď: Nechám na ráně, nebudu je odstraňovat.

Ze 159 dotazovaných na tuto otázku odpovědělo 157. Většina rodičů by přiškvařené kousky oděvu neodstraňovala – viz **Graf č. 22**.

Graf č. 22: Co udělat s přiškvařenými kousky oděvu.



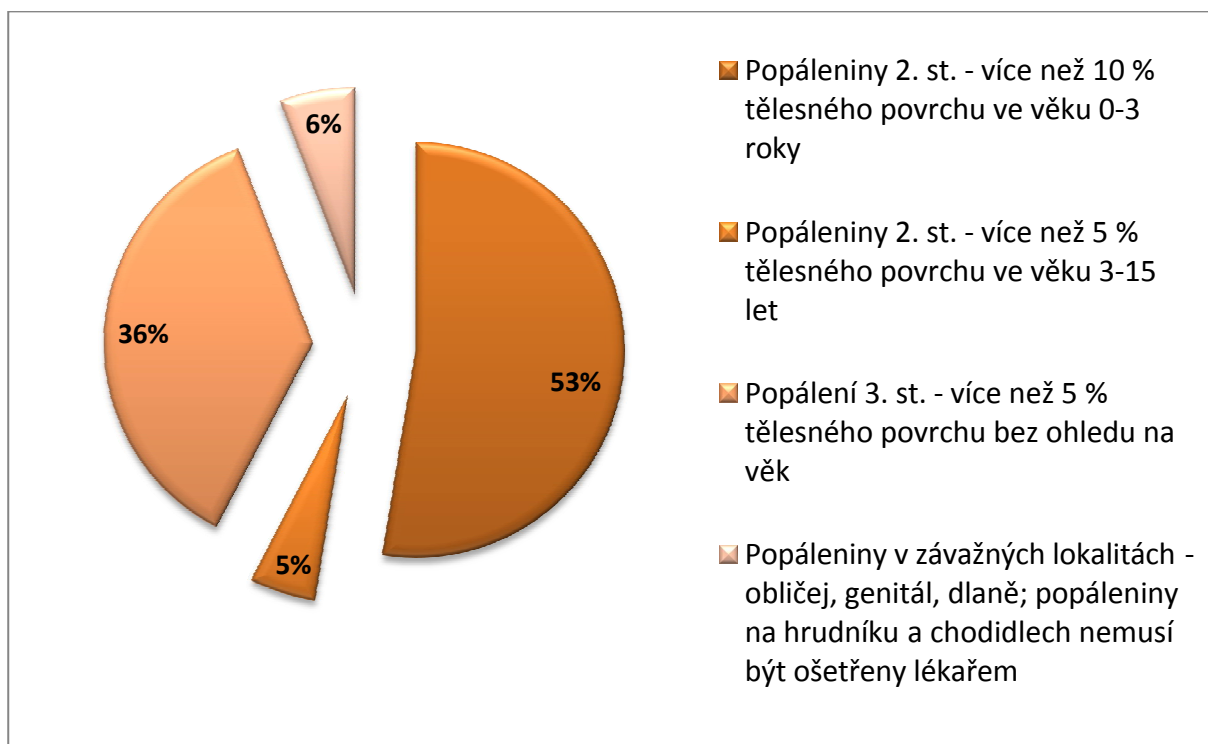
Otázka č. 15:

Víte, jaký rozsah popálenin musí být již ošetřen lékařem?

Správná odpověď: Popáleniny 2. stupně – více než 5 % tělesného povrchu ve věku 3 – 15 let.

Na tuto otázku odpovědělo přiléhavou odpovědí 137 ze 159 rodičů. Pouze 2 respondenti neuvedli žádnou odpověď. Zbylých 16 respondentů odpovědělo zaškrtnutím více možností - všichni tito respondenti pochází z písemných dotazníků. Správnou odpověď zvolilo pouze 5 % rodičů. Většina rodičů zvolila možnost – popáleniny 2. stupně – více než 10 % tělesného povrchu ve věku 0-3 roky. Ostatní odpovědi jsou uvedeny v **Grafu č. 23**.

Graf č. 23: Rozsah popálenin, který již musí být ošetřen lékařem.



Otázka č. 16:

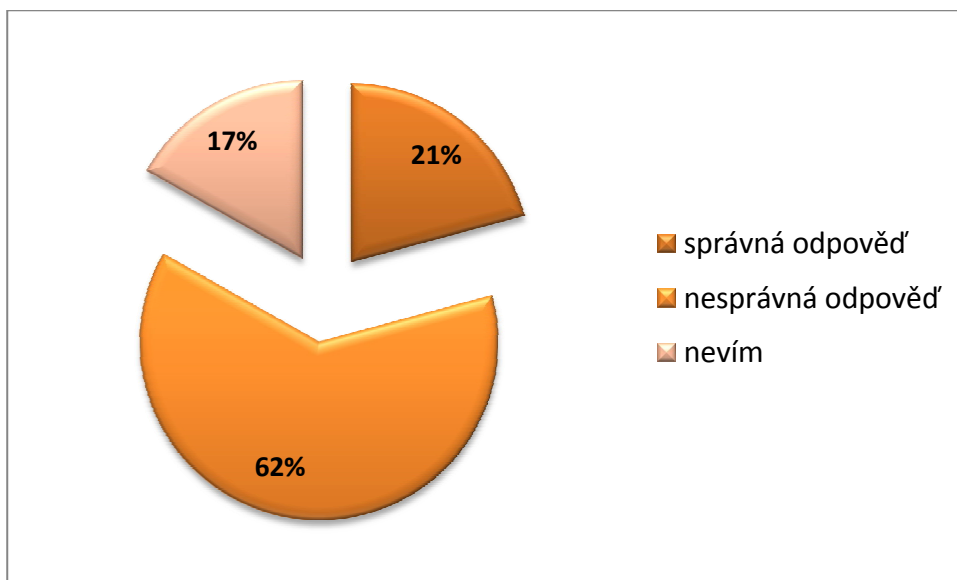
Jak dlouho se mají chladit popáleniny?

Správná odpověď: Dokud chlazení přináší úlevu.

Na tuto otázku odpovědělo pouze 125 rodičů ze 159. Otázka byla otevřená z důvodu, aby rodiče odpovídali podle svého názoru – ne podle „nejlepší“ odpovědi. Myslím si, že v této otázce by byly při výběru z možností výsledky zkreslené.

Většina respondentů odpověděla nesprávnou odpovědí – nejčastěji určitým časovým údajem od 5 minut až po 30 minut. 17 % respondentů uvedlo v odpovědi „nevím“. Správná odpověď se objevila pouze u pětiny odpovídajících – viz **Graf č. 24**.

Graf č. 24: Jak dlouho se mají chladit popáleniny?



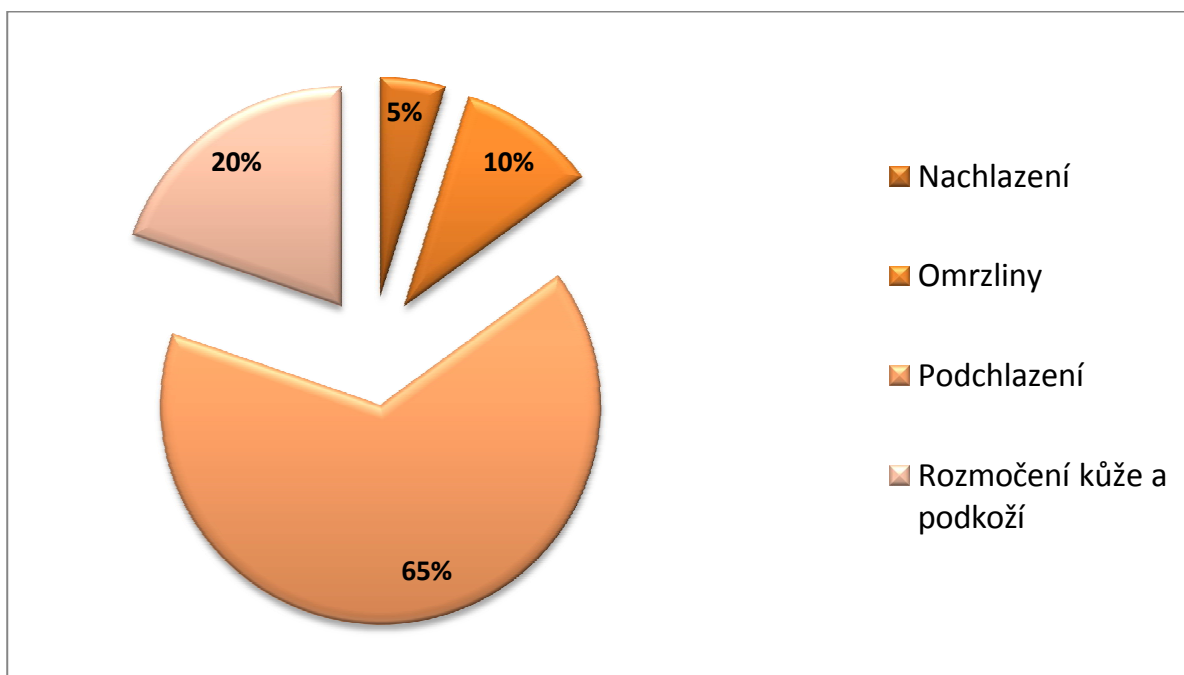
Otázka č. 17:

Jaká jsou rizika při chlazení popálenin (více jak 10 %) u dětí?

Správná odpověď: Podchlazení.

Ze 159 dotazovaných odpovědělo na tento dotaz 147 rodičů. Více než polovina uvedla jako odpověď správnou možnost „podchlazení“. Druhou nejčastější odpovědí bylo „rozmočení kůže a podkoží“, jež zvolila pětina rodičů. Ostatní odpovědi jsou v **Grafu č. 25**.

Graf č. 25: Rizika při chlazení rozsáhlých popálenin.



Otázka č. 18:

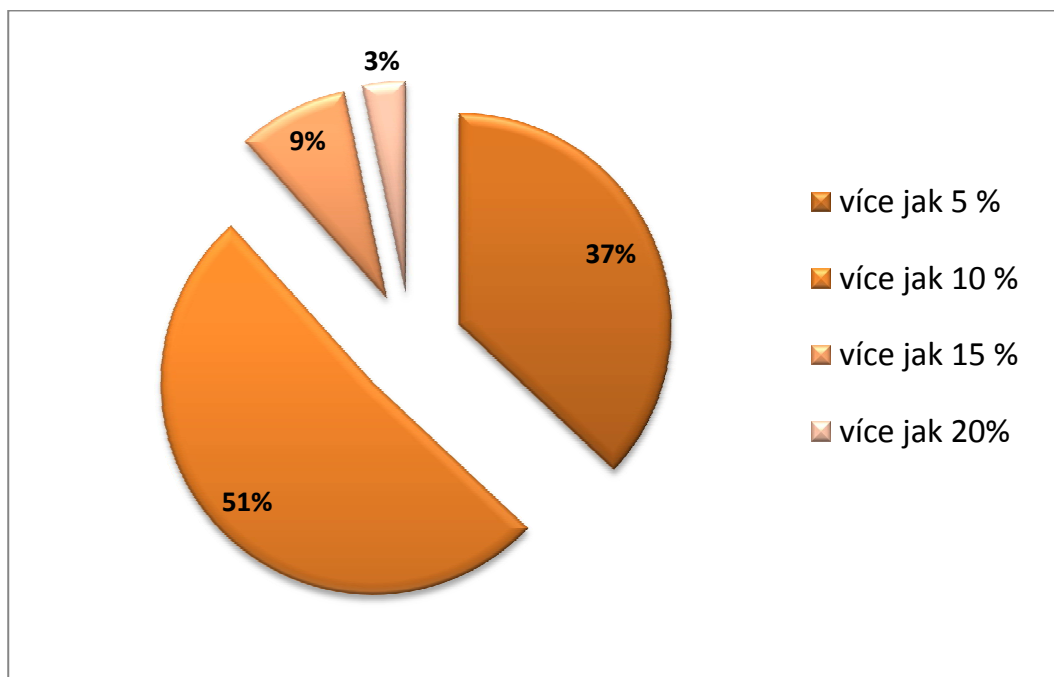
Jaký rozsah popálenin může vyvolat u dítěte do 3 let již šokový stav?

Správná odpověď: Více jak 5 %.

Na tuto otázku odpovědělo 154 ze 159 dotazovaných. Téměř 2/3 ze 154 rodičů odpověděli nesprávnou odpovědí. Pouze 37 % respondentů zvolilo správnou možnost – viz **Graf č. 26**.

Zajímavá skutečnost je, že v dotaznících písemných (celkem 40) bylo správných odpovědí 24, což je 60 %. V dotaznících vyplněných elektronicky (celkem 119) bylo správných odpovědí pouze 33, což je 28 %. V elektronickém dotazníku výrazně převažovala odpověď „Více než 10 %“ (57 %, ze všech elektronických dotazníků), která byla nakonec zastoupena v celkovém počtu nejvíce – 51 %.

Graf č. 26: Jaký rozsah popálenin může vyvolat u dítěte do 3 let již šokový stav?



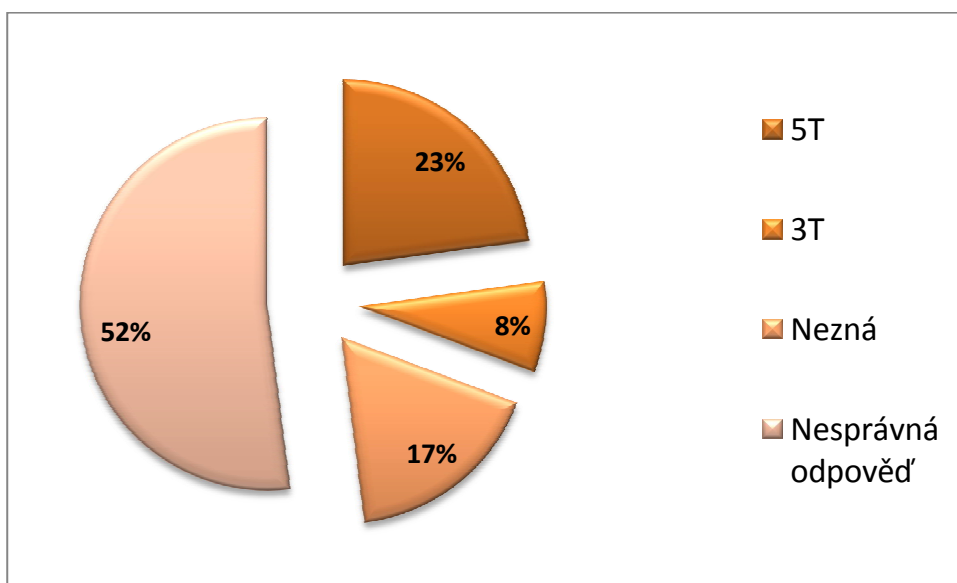
Otázka č. 19:

Znáte nějaké pravidlo, jak můžeme zmírnit šokové stavy?

Správná odpověď: Pravidlo 5T – ticho, teplo, tekutiny, tišení bolesti, transport.

Ze 159 dotazovaných odpovědělo pouze 127 rodičů. Otázka byla otevřená a jediná správná odpověď je pravidlo 5T, nicméně do **Grafu č. 27** jsem zařadila i jiné další položky, které se vyskytovali v odpovědích vícekrát. Správně odpověděli pouze 23 % rodičů ze 127. Více než polovina rodičů odpověděla různými nesprávnými odpověďmi.

Graf č. 27: Pravidlo, pro zmírnění šokových stavů.



Otázka č. 20:

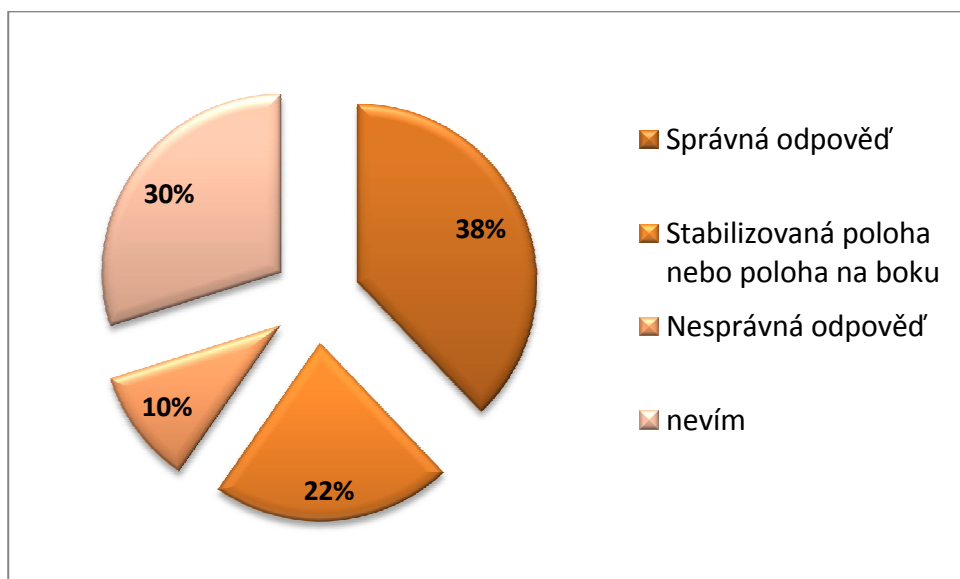
Jak vypadá protišoková poloha?

Správná odpověď: Vleže, nohy zvednuté o 30 °

Ze všech 159 dotazovaných odpovědělo 124 rodičů. Otázka je otevřená a jediná správná možnost je „Vleže, nohy zvednuté o 30 °“. Většina rodičů nevěděla, jak vypadá protišoková poloha. Správně odpovědělo pouze 38 % ze 124 respondentů. Mnozí popisovali různé jiné polohy, nejčastěji stabilizovaná poloha a poloha na boku. Velmi častá odpověď byla i odpověď „nevím“. Další součty odpovědí jsou v **Grafu č. 28**.

Nesprávně odpovědělo přes 60 % z rodičů, kteří odpověděli na tuto otázku. Z celkového počtu 159 neodpovědělo, nebo odpovědělo nesprávně 70 % respondentů.

Graf č. 28: Jak vypadá protišoková poloha?



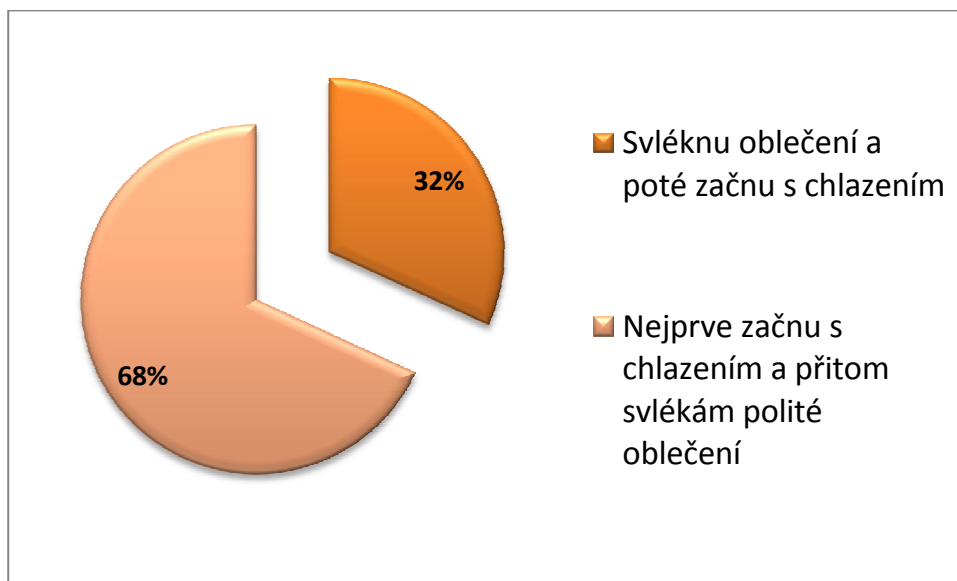
Otázka č. 21:

Co uděláte nejdříve, pokud dítě bude mít na sobě oblečení polité horkou vodou?

Správná odpověď: Nejprve začnu s chlazením a přitom svlékám polité oblečení.

Na tuto otázku neodpověděli pouze 2 respondenti, 157 respondentů odpovědělo. Většina z nich (68 %) zvolila správnou možnost – viz **Graf č. 29**.

Graf č. 29: Co uděláte nejdříve při politém oblečení horkou vodou?



Otázka č. 22:

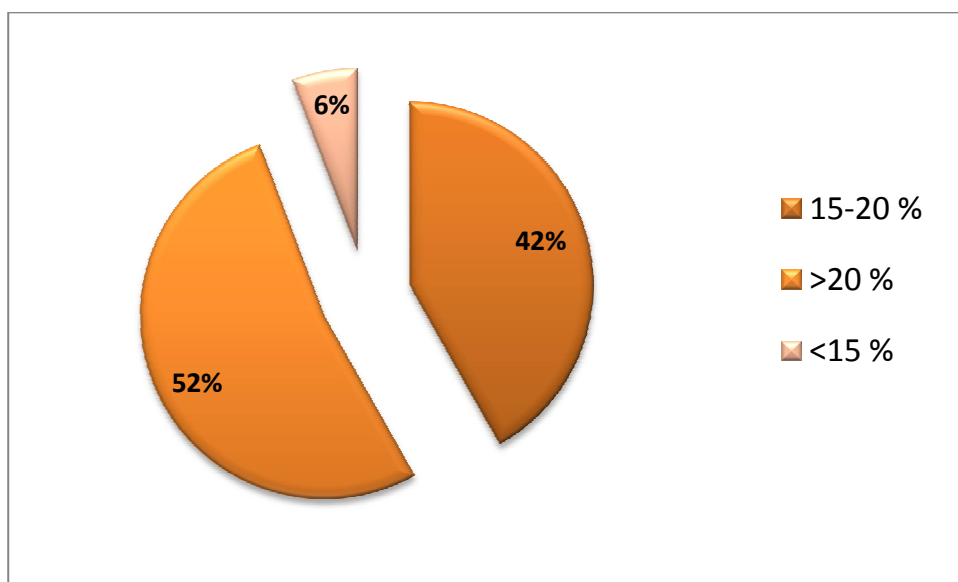
Umíte odhadnout rozsah popálenin u dětí?

22a) Kolik % z celkového tělesného povrchu zaujímá hlava kojence do 2 let?

Správná odpověď: 15-20 %.

Na tuto otázku odpovědělo 122 ze 159 dotazovaných rodičů. Jako správnou odpověď jsem považovala hodnoty mezi 15-20 % z celkového tělesného povrchu. Správně odpovědělo 42 % ze 122 respondentů – viz **Graf č. 30**. Většina rodičů odpověděla hodnotu od 25 % po 35 %.

Graf č. 30: Kolik % z celkového tělesného povrchu zaujímá hlava kojence do 2 let?

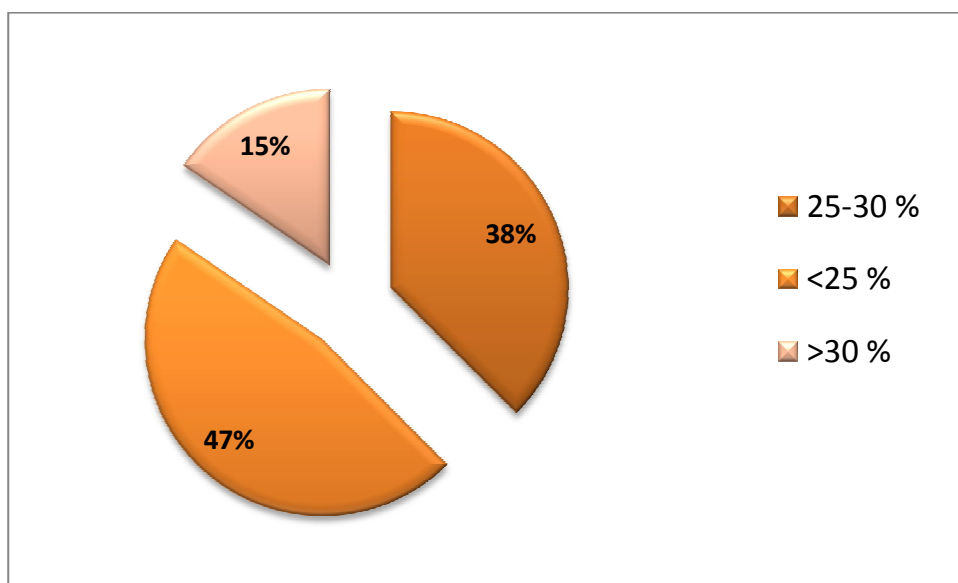


22b) Kolik % z celkového tělesného povrchu zaujímají dolní končetiny kojence do 2 let?

Správná odpověď: 25-30 %.

Na tuto otázku odpovědělo 118 respondentů ze 159. Za správnou odpověď jsem označovala hodnoty od 25 % do 30 % z celkového tělesného povrchu. Většina ze 118 rodičů odpověděla hodnotou menší než 15 % z celkového tělesného povrchu. Správně odpovědělo 38 % ze 118 respondentů – viz **Graf č. 31**.

Graf č. 31: Kolik % z celkového tělesného povrchu zaujímají dolní končetiny kojence do 2 let věku?



Na obě otázky správně odpovědělo 15 respondentů.

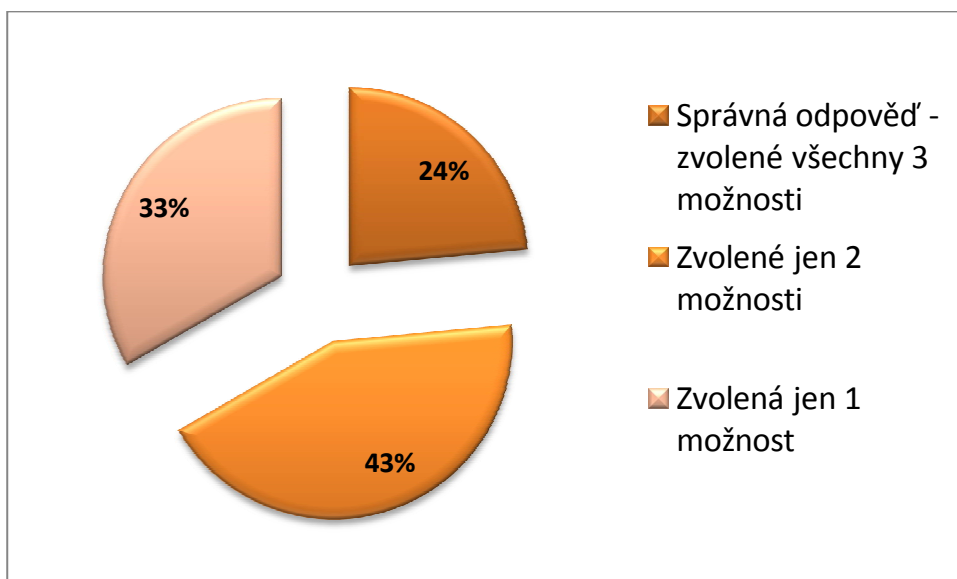
Otázka č. 23:

Jaká jsou rizika při popálení hrudníku II. a III. stupně u dětí do 3 let věku v rozsahu více jak 10 % celkového tělesného povrchu?

Správná odpověď: Popáleninová šok, otok, dušení.

Ze 159 respondentů odpovědělo 153. Na tuto otázku se nabízela odpověď ze tří možností. Rodiče mohli zvolit libovolný počet možností. Správná odpověď však je zaškrtnutí pouze vše 3 možnosti, kterou zvolilo 16 ze 153 rodičů. Většina rodičů zvolila pouze 2 možnosti – nejčastěji „popáleninový šok“ a „dušení“. **Graf č. 32** ukazuje, kolik procent rodičů ze 153 zvolilo 1 možnost, 2 možnosti nebo 3 možnosti.

Graf č. 32: Rizika při chlazení hrudníku II. a III. stupně popálenin u dětí do 3 let věku v rozsahu 10% celkového tělesného povrchu.



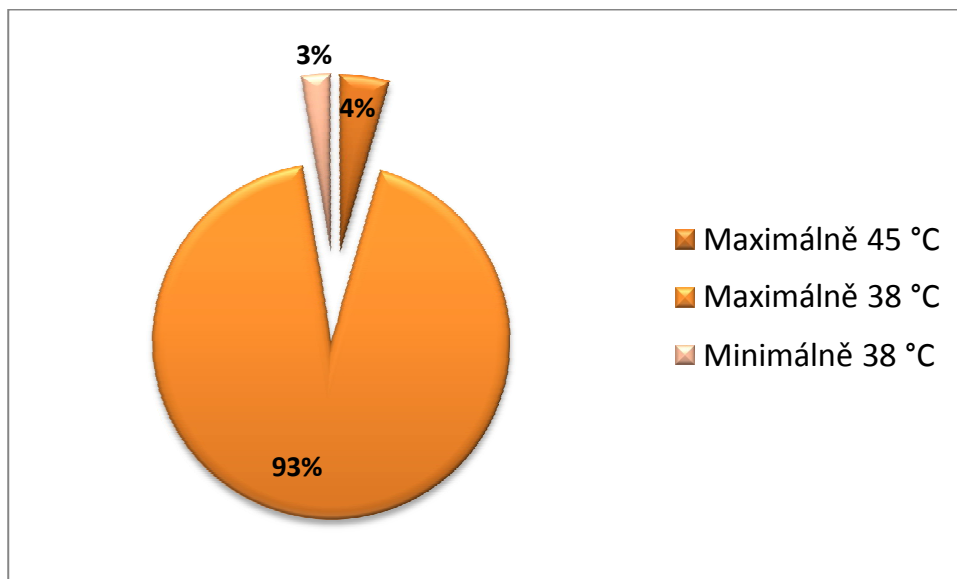
Otázka č. 24:

Jaká je ideální teplota vody pro koupel dítěte do 3 let?

Správná odpověď: Maximálně 38 °C

Na tuto otázku neodpověděli pouze 2 z dotazovaných 159 rodičů. Většina rodičů (93%) zvolila správnou možnost „maximálně 38 °C – viz **Graf č. 33**. Možnost „minimálně 45 °C“ nezvolil nikdo.

Graf č. 33: Ideální teplota vody.



2.6.3 Čtvrtá část dotazníku

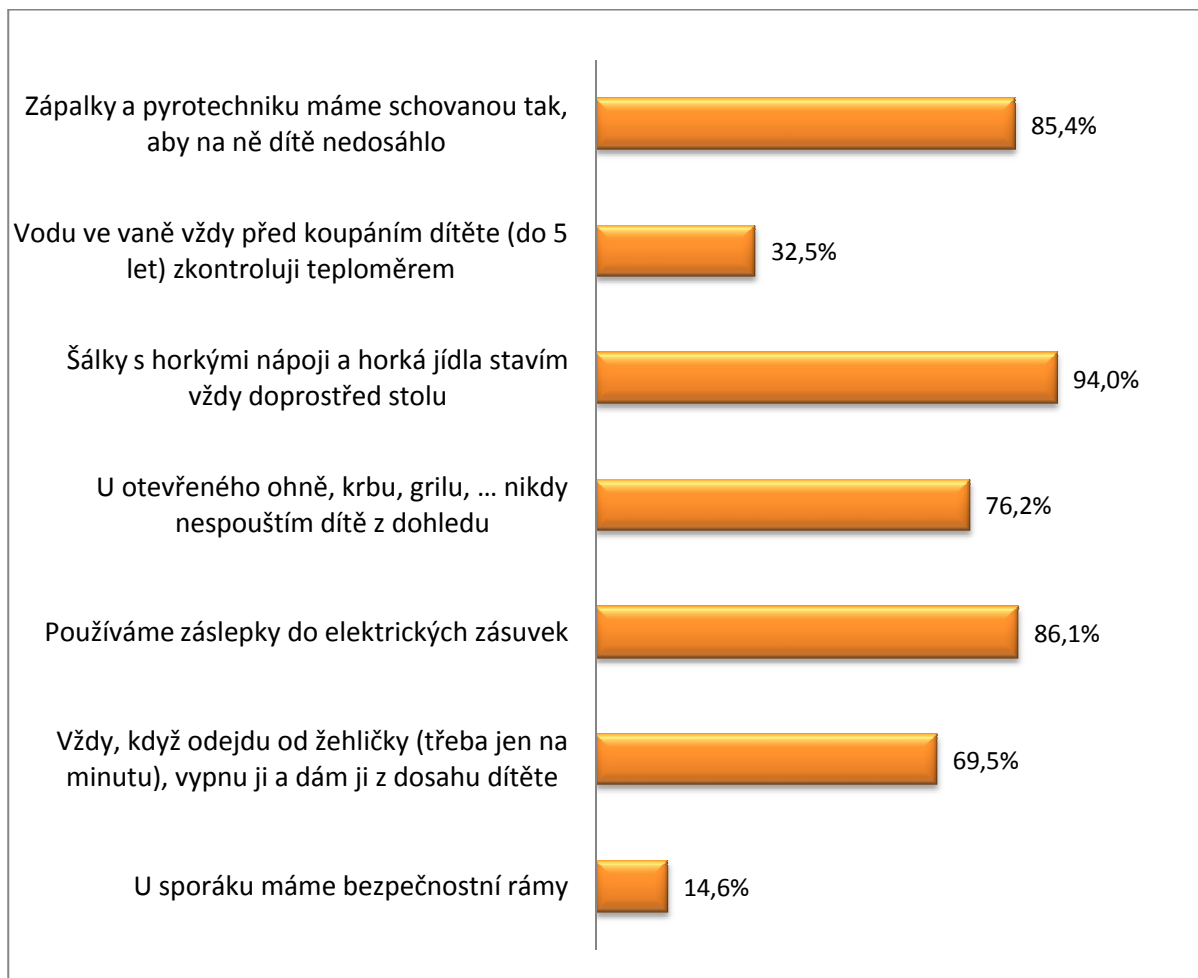
Čtvrtá část dotazníku obsahuje pouze 1 otázku týkající se prevence. Touto částí dotazníku jsem splnila cíl 4. Zkoumá, jak rodiče doma dbají na prevenci popálenin. Rodiče byli seznámeni s faktem, že se nejedná o průzkum, jestli **vědí**, jaká je správná prevence popálenin, nýbrž že se jedná o průzkum, jak **osobně dbají doma** na prevenci popálenin.

Otázka č. 25:

Jak doma osobně dbáte na prevenci popálenin u dětí?

V této otázce je možné zvolit více odpovědí. Odpovědělo 151 dotazovaných ze 159. V **Grafu č. 34** jsou jednotlivé odpovědi s určitým procentem. Toto procento ukazuje, kolik rodičů z počtu 151, kteří odpověděli, dbá na určitý druh prevence, jenž je popsán před každým vodorovným sloupcem.

Graf č. 34: Prevence popálenin v domácím prostředí.



3 Diskuze

Úkolem této práce bylo zjistit, jaké mají rodiče zkušenosti s popáleninami u dětí, jak dbají na jejich bezpečnost v rámci prevence popálenin, zda umí poskytnout první pomoc a vědí, jaká rizika sebou nese poskytování první pomoci i samotné popáleninové trauma. Když jsem začala studovat odbornou literaturu týkající se popálenin, zjistila jsem, že názor na poskytování první pomoci při popáleninách se liší autor od autora, což mě poměrně překvapilo. Z tohoto důvodu jsem se domnívala, že rodiče mají poměrně nízké a různé znalosti ohledně závažnosti popálenin i v poskytování první pomoci. Dotazníkové šetření mi tyto obavy potvrdilo. Je pravda, že rodiče spoustu věcí znají, zvláště ty základní. Myslím si, že první pomoc dokáže poskytnout většina z nich, i přes to že asi jen 1/5 z nich, jak uvedla v dotazníku, si je jistá.

Pro zpracování teoretické části jsem měla k dispozici mnoho zdrojů – hlavně odborné knihy. Problém byl však v tom, že většina knih se problematikou popálenin zabývala pouze na několika stránkách (cca do 10 stran) a problematikou dětských popálenin na ještě menším počtu stran. Jen jedna ze všech knih, které jsem měla, se zabývala pouze popáleninovým traumatem a patří mezi knihy vydané nedávno. Další problém, který se naskytl, byly údaje, které jednotlivé monografie poskytovaly. Údaje jsou mnohdy nepřesné, nesprávné, i v nové literatuře zastaralé a údaje ohledně jednoho problému se rozcházejí kniha od knihy. V textu mám také citace z knih, které jsou již staré. Nicméně tyto knihy jsem zařadila mezi mnou používanou odbornou literaturu z důvodu, že udávají informace buď historické, nebo informace, které se do dnes nezměnily.

Nejvíce se údaje rozcházejí v oblastech doby chlazení popálenin. Některá literatura neuvedla žádný časový údaj, některá literatura uvedla zase přesný časový údaj 5 - 30 minut. Jen málokterá literatura uvedla údaj, že popáleniny se mají chladit po dobu nezbytně nutnou – dokud to pacientovi přináší úlevu a zároveň pokud popáleniny nejsou pro daný věk příliš rozsáhlé. Na toto téma jsem proto také položila jednu z otázek. Jak dlouho se mají chladit popáleniny? Účelně jsem nechala otázku otevřenou. Po sečtení všech odpovědí jsem zjistila děsivou informaci. Nejen že 21 % rodičů na tuto otázku vůbec neodpovědělo, ale také že pouze 21 % ze zbývajících rodičů, uvedlo, že popáleniny se mají chladit pouze po dobu, dokud chlazení přináší úlevu.

Různé názory jsem se též dozvěděla na velikost plochy, kterou lze ještě chladit. Tyto údaje byly nejčastěji nepřesně definované – pouze rozsah popálenin, které již nelze chladit, bez přesného určení věku. Informace mohla znít asi takto: popáleniny větší než 20 %

tělesného povrchu se nesmí chladit. Rozdíl je však popáleniny 20 % u dítěte do 3 let a u dospělého člověka.

Další informace, nad níž jsem se pozastavila, bylo chlazení popálenin v závažných lokalitách. Jako závažné lokality se považují plosky nohou, ruce, obličej, krk, hýždě a genitál. Tyto lokalizace jsou závažné zejména z důvodu následné terapie a rehabilitace, je nutné, aby je zkontroloval lékař. Některá literatura uvádí, že v těchto lokalitách se popáleniny nesmí chladit. Myslím si, že tento údaj je poněkud zkreslený - ba naopak, by se zde popáleniny měly chladit intenzivně (zvláště pokud se to týká dlaní, plosek nohou, hýždí a genitálu). Plosky nohou nebo dlaně zaujmají cca 1 % BSA, není tedy důvod, aby vznikla hypotermie z chlazení. Správně poskytnutá první pomoc se včasným chlazením, může zlepšit popáleniny až o 1 stupeň.

Na začátku výzkumného šetření mě překvapilo, že odpovědělo pouze 5 mateřských center ze 17 oslovených. Očekávala jsem, že jich odpoví alespoň 10 – 12. Dalším překvapením byly dva extrémy, kdy z prvního centra, kam jsem dala 30 dotazníků, se mi jich vrátilo pouze 7, a z druhého centra, kam jsem dala 50 dotazníků, se mi jich vrátilo 33. Mé očekávání bylo, že z obou center se mi vrátí vyplněná přibližně polovina dotazníků, které jsem tam dodala.

Problémy, které se vyskytly při zpracovávání písemných dotazníků, byly převážně špatně vyplněné otázky – buď vyplněno více možností než jedna u otázek, kde měla být vyplněna jen jedna možnost, nebo otázky nevyplněné vůbec. Dále pak nečitelně vyplněné otázky s otevřenou odpovědí. U některých otázek bylo poměrně velké procento rodičů, kteří na ni neodpověděli, zvláště u otázek č. 19 a č. 20. Další problém při zpracovávání odpovědí se naskytl u respondentů, kteří nemají zatím žádné děti (9 respondentů). Odpovědi těchto respondentů mnohdy nebyly úplné, nebo některé otázky týkající se vlastních dětí přeskočili. Hodnotila jsem je společně s ostatními jako „nevyplněné“.

Podle odpovědí na otázku č. 4 se 109 rodičů ze 150, kteří mají děti, nikdy nesetkalo s termickým úrazem u svého dítěte. Tento údaj mě hodně překvapil. Podle mého předpokladu a očekávání, se minimálně každý druhý rodič setkal s termickým poraněním, třeba jen malým, u dítěte. Myslím si, že největší problém v této otázce bylo její postavení. Většina rodičů, zřejmě neví, co znamená výraz „termický úraz“. Pouze 2 respondenti napsali, že neví, co tento výraz znamená. Je však možné, že tento údaj je zcela objektivní. V tomto případě se domnívám, že výsledek necelých 70 % rodičů, kteří se nikdy nesetkali s termickým úrazem u dítěte, je velmi dobrý. Pro mě z tohoto plyne ponaučení pro příští výzkum – vyhnout se odborným výrazům.

V otázce č. 4 dále bylo, aby rodiče uvedli, s jakými tepelnými úrazy se jejich děti *setkaly*. Velmi podobná otázka byla otázka č. 6, kde respondenti měli uvést 3 nejčastější věci, o které si jejich děti *mohou způsobit popáleniny*. V celkovém porovnání těchto dvou otázek rodiče odpovídali v zásadě stejné možnosti vzniku tepelného úrazu. Když se však podíváme na první 3 nejčastější u obou otázek, jsou zde malé neshody. Zatímco podle otázky č. 4 si děti způsobily popáleniny nejvíce o jakoukoliv horkou vodu, žehličku a sporák / ploténky, největší nebezpečí vzniku popálenin na ně v domácnosti podle otázky č. 6 číhá v koupelně, opět u sporáku / plotének nebo velké riziko je opaření se horkým nápojem. Mé očekávání se zde nesplnilo. Myslela jsem si, že odpovědi na tyto 2 otázky budou naprosto totožné, též jsem očekávala, že na prvním místě se objeví popáleniny o horké nápoje. Ve srovnání s objektivní literaturou se tento výzkum (otázka č. 4) také odlišuje.

Podle **statistik** na předních místech:

- opaření (horká voda, nápoje)
- plamen
- elektrický proud
- výbuch
- kontaktní popáleniny (sporák, ploténky, krb, žehlička)

Podle **výzkumu** na předních místech:

- horká voda
- kontaktní popáleniny (žehlička, ploténky / sporák, horký hrnec, kamna)
- horké nápoje (čaj)
- plamen (otevřený oheň)
- sluneční záření (úžeh)

Věk, kdy se nejčastěji vyskytují popáleniny, je podle objektivní literatury od 1-3 let, na druhém místě je pak věk nad 15 let. Výzkumné šetření ukázalo, že rodiče považují za nejkritičtější věk výskytu popálenin, věk 3-4 roky, což odpovídá objektivní literatuře. Druhý nejčastější věk výskytu pak zvolili, věk 0-2 roky. Na rozdíl od objektivní literatury věk 15 a více let byl zvolen rodiči na posledním místě.

Otázky z první pomoci a z obecných znalostí v oblasti dětských popálenin dopadly v celkovém hodnocení, jak jsem očekávala, spíše podprůměrně. Pouze otázky, které jsou všeobecně známé, byly z větší části zodpovězeny dobře. Patří sem odpovědi, že nejdůležitější při popáleninách I. a II. stupně do 5cm v průměru je chlazení, že přiškvařené kousky oděvu nebudeme odstraňovat z rány, že největší riziko při chlazení je podchlazení, že nejprve začneme s chlazením a přitom svlékáme oděv. Kdyby postup byl obrácený, může dojít k popáleninám i jiných dosud nepopálených částí těla. Nejvíce správných odpovědí bylo na otázku ohledně ideální teploty vody pro koupel dítěte – 93 % z odpovídajících zvolilo

správnou možnost maximálně 38 °C. V porovnání s otázkou č. 25 je však velmi zajímavé, že pouze 32,5 % rodičů před koupáním zkontroluje vodu, jestli má správnou teplotu. Takto nízké procento si vysvětluju pouze tím, že jako možnost jsem uvedla – zkontrolovat teplotu vody teploměrem. Myslím si, že většina rodičů kontroluje vodu rukou, proto tuto možnost nezvolili.

Odpovědi na otázku č. 8 přesně potvrzují mé očekávání. Pouze 14 rodičů ze 154 odpovědělo na škále 1 – 5 zcela správnou možností na bolestivost popálenin III. stupně. Popálenina III. stupně již nebolí, rozsah poškození kůže je již tak velký, že jsou zničena nervová zakončení v kůži. Bolestivé podněty tudíž nejsou vnímány, poroto správná odpověď je zde „1“. U popálenin II. stupně jsou nervová zakončení uchována, proto bolestivost se pohybuje na škále mezi stupni 4 – 5. Domnívám se, že rodiče se s popáleninami III. stupně mnohokrát nesetkají, proto je příliš neznají a odpověď na tuto otázku spíše odhadovali. Nicméně je důležité, aby si rodiče uvědomili, že popálenina III. stupně jakékoli velikosti přesto že nebolí, je velmi závažná a je nutné, aby ji vždy ošetřil lékař.

Tímto se dostáváme k otázce č. 15 – Jaký rozsah popálenin musí být již ošetřen lékařem. Je tedy zřejmé, že odpověď – popáleniny III. stupně více než 5 % tělesného povrchu bez ohledu na věk – je nesprávná. Tuto odpověď pro zajímavost zvolilo 36 % z respondentů, jež odpověděli – druhá nejčastěji zvolená možnost v této otázce. Správná odpověď byla paradoxně na posledním místě – pouze 5 % z respondentů. Nejčastěji zvolená možnost zde byla – popáleniny II. stupně více než 10 % tělesného povrchu ve věku 0-3 roky. Odpovědi na tuto otázku mě překvapily, očekávala jsem, že většina rodičů zvolí správnou možnost, protože při pouhém zamyšlení se a základních znalostech o popáleninovém šoku by většina rodičů přišla na to, že ostatní odpovědi nejsou adekvátní.

O popáleninovém šoku však mnoho rodičů neví ani základní údaje – tuto domněnku mi potvrdila otázky č. 18, 19 a 20. Na otázku, jak velký rozsah popálenin může u dítěte do 3 let již vyvolat šokový stav, odpověděla pouze 1/3 rodičů správnou možností – více jak 5 % BSA. Velmi podobně na tom byla otázka ohledně protišokové polohy, kdy opět jen 1/3 z rodičů napsala správnou odpověď. Na otázku, zda rodiče znají nějaké pravidlo, jak zmírnit šokové stavy odpověděla dokonce jen ¼ rodičů správnou odpovědí. Nicméně jsem se dozvěděla mnoho zajímavých tzv. „babských rad“, jak zmírnit šokové stavy – např. maminčina náruč, obejmout a napanikařit, Bachovy květové esence, apod. Tyto otázky mě tedy dovedly k názoru, že rodiče nemají základní znalosti v oblasti popáleninového šoku a většina rodičů, by mohla podhodnotit a tudíž i zanedbat ošetření značně velké popáleniny u dětí do 3 let.

Poměrně mnohokrát v různých otázkách se objevila odpověď - chladit popáleninu *vlažnou* vodou. Tato odpověď mě díky její četnosti zaujala. Přemýšlela jsem, kde toto rodiče četli nebo mohli slyšet. Veškerá odborná literatura, kterou jsem měla k dispozici, i různé internetové články určené pro maminky i laickou veřejnost, uvádí totiž ideální teplotu vody pro chlazení 8 °C – neboli *studenou* vodu.

V otázce č. 11 jsem špatně položila možnosti pro odpověď. Většina z odpovídajících zvolila možnost, že úraz elektrickým proudem je termické poranění, ale nevědí, jak se projevuje. Samo o sobě si toto tvrzení odporuje. Pokud by respondenti stoprocentně věděli, že úraz elektrickým proudem je termické poranění, věděli by také, že jeho projevem jsou popáleniny. Příště bych již takovou odpověď do dotazníku nedala. Nicméně tuto odpověď můžeme zařadit mezi „Ano, projevuje se: nesprávná odpověď“. Správně odpovědělo tedy jen 29% z rodičů, jež odpovídali. Vzhledem k tomu, že úraz elektrickým proudem je podle statistik v odborné literatuře třetí nejčastější, je toto procento velmi malé. Myslím si, že i z tohoto důvodu se ve výzkumu mezi prvními pěti nejčastějšími úrazy způsobujícími termické poranění neobjevil úraz elektrickým proudem. Přes 70 % z dotazovaných si buď myslí, že úraz elektrickým proudem není termické poranění, nebo nevědí, že se projevuje popáleninami.

Celkem očekávaný výsledek pro mě byly odpovědi na otázku č. 22. Pouze 15 z odpovídajících respondentů dokázalo přibližně správně určit plochu hlavy dítěte do 2 let a zároveň plochu jeho dolních končetin. Větší překvapení bylo spíš, že na tuto otázku mi odpovědělo velmi málo respondentů.

Zajímavý, pro mě i trochu nepochopitelný, výsledek přinesla otázka, kde rodiče měli zaškrtnout rizika při popálení hrudníku. Správné možnosti, všechny 3 odpovědi – popáleninový šok, otok a dušení, zaškrtnulo jen 24 % z rodičů, jež odpověděli. Naproti tomu 43% rodičů zvolilo možnosti jen 2, a to téměř všichni - popáleninový šok a dušení. Nepochopitelné na tom pro mě zůstává, proč rodiče zvolili jen tyto 2 možnosti, když právě dušení vzniká z důvodu otkou a to buď hrudníku, nebo dýchacích cest. Dle mého názoru rodiče nad touto otázkou již moc nepřemýšleli.

V otázce ohledně prevence se opět objevily zvláštní a rozporuplná fakta. Jeden z nich je informace, že pouze 14,6 % respondentů používá doma bezpečnostní rámy na sporáku. V rozporu s tím jsou výsledky otázky č. 4, kdy nejčastěji vzniklé popáleniny jsou právě z důvodu opaření se horkou vodou a kontaktní popáleniny o ploténky / sporák anebo horký hrnec. I objektivní literatura udává opaření horkou vodou na 1. místě ve vzniku popálenin, na 5. místě pak kontaktní popáleniny o ploténky.

V celkovém hodnocení si myslím, že tato práce má cíl i smysl. Dotazník byl vytvořen přesně podle cílů, které jsem chtěla zjistit a je logicky uspořádaný. Výsledky v celkovém kontextu nevyšly přesně tak, jak jsem očekávala. Všechny cíle, které jsem si stanovila, se však splnili. Již výše jsem diskutovala nad otázkou, zda a jaké mají rodiče zkušenosti s popáleninami u dětí. Zvláště jsem se podivila počtu, že 109 ze 159 rodičů se nikdy s popáleninou u dítěte nesetkalo. Otázkami č. 4 – č. 7 jsem identifikovala, s jakými rizikovými faktory vzniku popálenin děti nejčastěji přichází do styku. Je to nejvíce horká voda, žehlička a ploténky / sporák. Úroveň znalostí rodičů v první pomoci jsem určovala podle třetí části dotazníku. Celková úroveň těchto znalostí, jak jsem očekávala, je spíše podprůměrná. Různé příklady z hodnocení jsem uvedla již výše. Posledním cílem bylo zjistit, jak rodiče dbají na bezpečnost v oblasti popálenin. Tento cíl jsem zjišťovala pouze jedinou otázkou (č. 25). Odpovědi na tuto otázku jsou podrobně rozepsány v empirické části v **Grafu č. 34**. Zvláštnosti z tohoto grafu v porovnání s jinými otázkami v dotazníku a s objektivní literaturou jsou uvedeny výše v diskuzi.

V mém kritickém hodnocení sama sebe musím vytknout délku dotazníku. Předpokládám, že právě kvůli délce, mnoho respondentů už nemělo čas nebo chuť vyplňovat poslední otázky, zvláště ty, které byly s otevřenou odpovědí. Také si uvědomuji, že jedna z otázek byla nepřesně položená (otázka č. 17) a u jedné otázky, jak už jsem zmiňovala výše, byla na výběr odpověď, která si odporovala (otázka č. 11). Toto všechno mne však poučilo. Až budu příště zpracovávat dotazník, vím, na co si musím dávat pozor. Poslední výtku, kterou mám, je k tématu, jež jsem si vybrala. Na první pohled se zdálo, že toto téma bude poněkud krátké. Když jsem se ovšem začetla do literatury, zjistila jsem, že pro rozsah bakalářské práce je až příliš dlouhé. V mé příští práci si proto musím zvolit téma tak, abych obsáhla kapitoly, které bych chtěla a přitom nepřesáhla určitý rozsah a rámec práce.

Jako doporučení pro zpracování dalších výzkumných prací bych chtěla navrhnout téma týkající se komplikací u dětských popálenin. Komplikace při hojení ran, při dalším růstu a vývoji dítěte a zvláště také psychické a sociální komplikace u rozsáhlých popálenin. Výzkum by byl zaměřen na děti a jejich rodiny. Jako další zajímavé téma navrhuji chirurgické řešení, rehabilitace a další léčba popálenin jak v dětském věku, tak u dospělých.

ZÁVĚR

Po rozeslání elektronických dotazníků, a rozdání písemných dotazníků se mi vrátilo zpět 159 vyplněných. Pouze 1/3 rodičů uvedla, že se někdy setkala s popáleninami u dítěte. V této práci jsem shledala, že informace, které by rodiče měli mít v oblasti popálenin a první pomoci, jsou poněkud nedostačující. Výsledkem je zjištění, že rodiče znají pouze základní nesouvislé útržky z první pomoci. Tyto útržky nejsou nesprávné, ale nejsou zařazené do kontextu. Když jsem se ptala na závažnější otázky, správně odpověděla asi jen 1/3 z dotazovaných. Dále jsem zjistila, že nejčastěji vznikají popáleniny horkou vodou, o žehličku nebo ploténky u sporáku. V této souvislosti v rámci otázky prevence byly paradoxně nejméně volené odpovědi, o kontrole teploty vody před koupelí a o vlastnictví bezpečnostních rámu u sporáku. Vzhledem k výsledkům mého výzkumu jsem již dohodnutá s jedním mateřským centrem, o provedení malého školení první pomoci při termických úrazech. Je důležité, aby rodiče znali první pomoc, ale mnohem důležitější je, aby popáleninám předcházeli. Jako doporučení pro praxi bych navrhovala vytvoření malých edukačních letáků, kde by byl jasný a stručný návod a popis, jak poskytovat první pomoc u popálenin, a jaké popáleniny jsou již závažné. Tyto edukační letáky bych umístila do mateřských center, mateřských škol nebo do ordinací dětských praktických lékařů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BYDŽOVSKÝ, J. a kol. *Předlékařská první pomoc*. 1. vydání. Praha: Grada, 2011. 117 s. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2334-1.
2. KÖNIGOVÁ, R., BLÁHA, J. a kol. *Komplexní léčba popáleninového traumatu*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2010. 430 s. ISBN 978-80-246-1670-4.
3. SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. 1. vydání. Praha: Grada, 2010. 264 s. ISBN 978-80-247-3129-2.
4. BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
5. KEICHER, U. *Nemocné dítě: Jak poznat, co dítěti je a jak mu pomoci*. 1. vydání. Praha: Jan Vašut s.r.o., 2008. 188 s. ISBN 978-80-7236-606-4.
6. NOVÁK, I. *Intenzivní péče v pediatrii*. 1. vydání. Praha: Galén, 2008. 579 s. ISBN 978-80-7262-512-3.
7. ROKYTA, R. *Fyziologie: pro bakalářská studia v medicíně, ošetrovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných oborech*. 2. vydání. Praha: ISV, 2008. 426 s. ISBN 978-80-86642-47-5.
8. PETRŽELA, M. *První pomoc pro každého*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. 80 s. ISBN 978-80-247-2246-7.
9. MĚŠŤÁK, J. a kol. *Úvod do plastické chirurgie*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2005. 125 s. ISBN 80-246-1150-3.
10. O'CALLAGHAN, Ch., STEPHENSON, T. *Pediatrie do kapsy*. 2. vydání. Praha: Grada, 2005. 448 s. ISBN 80-247-0933-3.
11. POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005. 351 s. ISBN 80-7262-214-5.
12. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. 2. vydání. Praha: Grada, 2004. 673 s. ISBN 80-247-1132-X.
13. HORKÝ, K. *Lékařské repotitorium*. 1. vydání. Praha: Galén, 2003. 788 s. ISBN 80-7262-241-2.
14. ČELKO, A. M. *Dětské úrazy a popáleniny*. 1. vydání. Praha: Galén, 2002. 72 s. Alma Mater. ISBN 80-7262-189-0.
15. POKORNÝ, V. a kol. *Traumatologie*. 1. vydání. Praha: Triton, 2002. 307 s. ISBN 80-7254-277-X.
16. ŠNAJDAUF, J., CVACHOVEC, K., TRČ, T. a kol. *Dětská traumatologie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2002. 180 s. ISBN 80-7262-152-1.

17. ŠTĚTINA, J. a spol. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. 1. vydání. Praha: Grada, 2000. 436 s. ISBN 80-7169-688-9.
18. ŠIMKO, Š., KOLLER, J. a kol. *Popáleniny*. Martin: Osveta, 1992. 471 s. ISBN 80-217-0427-6.
19. ŠIMKO, Š. a kol., *Ošetrovanie popálených*. 1. vydání. Martin: Osveta, 1985. ISBN 70-074-85.
20. BERANOVÁ, Z. *Popáleniny u malých dětí*. Praha: Avicenum, 1981. 142 s.

21. CLEAVER, B., CRAWFORD, R., AMSTRONG, V. *First Aid manual*. 2. vydání. London: Dorling Kindersley Limited, 2006. 288 s. ISBN 978-1-4053-1573-9.
22. GUPTA, S. *Your guide to first aid*. 1. vydání. Chandigarh, India: Abhishek Publications, 2009. 308 s. ISBN 978-818-247-229-7.

23. HODOVÁ, S., STRÁNSKÁ, L., LIPOVÝ, B. Chemická nekrektomie hlubokých popálenin. *Sestra*, 2011, č. 7-8, s. 52–53.
24. HANÁČKOVÁ, S., BAHENSKÁ, M. První pomoc u pacienta s termickým úrazem. *Sestra*, 2010, č. 7-8, s. 88–89.
25. ZAJÍČEK, R. Následky rozsáhlého termického úrazu u dětí. *Pediatric pro praxi*, 2010, č. 1, s. 29–32. ISSN 1213-0494.
26. ŠIMŮNKOVÁ, P., ŠIMŮNKOVÁ, M. Typy ran a jejich ošetřování. *Sestra*, 2008, č. 7-8, s. 48–49.
27. ŠVECOVÁ, C., BROŽ, L., KAPOUNKOVÁ, Z. Přednemocniční zajištění u popáleninového úrazu. *Sestra*, 2008, č. 7-8, s. 49–50.

28. Piňos, M. Výchova dětí v oblasti požární ochrany a ochrany obyvatelstva. [Internet] revize 1.1.2012 [cit. 17.2.2012]. <<http://www.hasik.cz>>
29. REDAKCE ZDRAVOTNICKÝCH NOVIN. Popáleniny - vážný problém dětské traumatologie. *Zdravotnické noviny* [online]. 2010, roč. 59, č. 29-30, s. 11. [cit. 17.2.2012]. <<http://www.zdn.cz/clanek/zdravotnicke-noviny/popaleniny-vazny-problem-detske-traumatologie-453411>>
30. VZP České republiky. Nebezpečí popálení a opaření. Projekt prevence Úraz není náhoda. [Internet] revize 27.3.2010 [cit. 17.2.2012]. <<http://mimirady.blog.cz/1003/nebezpeci-popaleni-a-opareni>>

31. VZP České republiky. Popáleniny a opařeniny. Projekt prevence Úraz není náhoda. [Internet] revize 2010 [cit. 17.2.2012]. <<http://www.urazneninahoda.cz/>>
32. Nováková, M., Humpl, L. Popáleniny. [Internet] revize 21.3.2008 [cit. 20.2.2012]. <<http://www.uszsmsk.cz/Default.aspx?clanek=1701>>
33. Zajíček, R. Popáleniny. [Internet] revize 2010 [cit. 20.2.2012]. <<http://www.bolito.cz/cz/popaleniny.html>>
34. Míse zdraví. Popáleniny u dětí. [Internet] revize 13.5.2009 [cit. 20.2.2012]. <<http://www.tvmedicina.cz/kategorie/traumatologie/16-popaleniny-u-deti>>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- CAN – child abuse and neglect syndrome – syndrom týraného dítěte
- ECKO – efektivně cirkulující krevní objem
- BSA – body surface area – tělesný povrch
- PP – první pomoc
- KPR – kardiopulmonální resuscitace
- NG – nasogastrická sonda
- DM – diabetes mellitus
- CNS – centrální nervový systém
- SIRS – systémová zánětlivá odpověď
- MODS – mnohočetné orgánové selhávání
- ECT – extracelulární tekutina
- TEN – tromb-embolická nemoc
- V – volt – jednotka napětí (U)
- FNKV – Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A:** Dotazník.
- Příloha B:** Řezy kůží.
- Příloha C:** Pravidlo devíti.
- Příloha D:** Tabulka dle Lunda – Browdera.
- Příloha E:** Poškození kůže.
- Příloha F:** Fotky jednotlivých stupňů popálenin.
- Příloha G:** Struktura týmové spolupráce při péči o termické úrazy.
- Příloha H:** Žádost o umožnění dotazníkové akce v Mateřském centru Studánka.
- Příloha I:** Žádost o umožnění dotazníkové akce v Rodinném centru Dům pro Motýlky.
- Příloha J:** Žádost o umožnění dotazníkové akce v Křesťanském centru pro rodinu – Heřmánek.
- Příloha K:** Žádost o umožnění dotazníkové akce v Rodinném centru MUM.

PŘÍLOHY

Příloha A: Dotazník

VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ V OBLASTI POPÁLENIN

Vážení rodiče,

Jmenuji se Anežka Šestáková a jsem studentkou 1. Lékařské fakulty UK v Praze, obor Všeobecná sestra – 3. ročník.

Součástí mého ukončení studia - státní zkoušky - je vypracování bakalářské práce na téma „Kvalita laické péče u popálenin v dětském věku“. Část bakalářské práce tvoří výzkum na dané téma. Výzkum je prováděn pomocí těchto dotazníků, které jsou směřovány Vám rodičům za významné pomoci a spolupráce mateřských center po celé Praze.

Abych mohla zjistit potřebné skutečnosti, žádám Vás o vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je anonymní, poslouží pouze k vypracování mé bakalářské práce a v žádném případě nebude zneužito jeho výsledků.

Děkuji Vám za Vaši spolupráci.

Anežka Šestáková

1) Pohlaví

2) Kraj, ve kterém bydlíte

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) Praha | h) Jihočeský kraj |
| b) Středočeský kraj | i) Pardubický kraj |
| c) Liberecký kraj | j) Vysočina |
| d) Královehradecký kraj | k) Jihomoravský kraj |
| e) Ústecký kraj | l) Zlínský kraj |
| f) Plzeňský kraj | m) Olomoucký kraj |
| g) Karlovarský kraj | n) Moravskoslezský kraj |

3) Počet dětí (v závorce-věk):

děvčata chlapci (př. 3 děvčata (5,6,7))

4) Setkali jste se někdy u Vašeho dítěte s termickým úrazem?

ANO-jakým

NE

5) Bylo někdy Vaše dítě hospitalizováno z důvodu termického úrazu?

ANO-jakého

NE

6) Vyjmenujte věci, o které si vaše dítě může nejčastěji způsobit popáleniny.

(od nejčastějšího po nejméně častý)

.....
.....
.....

7) Seřad'te, dle vašich zkušeností (pokud zkušenost nemáte – dle vašeho mínění), od nejčtetnějších po nejméně čtetné:

Nejčtetnější - číslem 1, druhé nejčtetnější číslem 2, atd.

| Věk, kdy je nejčastější výskyt termických úrazů: | |
|--|--|
| · 0 až 2 roky | |
| · 3 až 4 roky | |
| · 5 až 9 let | |
| · 10 až 14 let | |
| · 15 let a starší | |

| Místa, kde mohou tepelné úrazy vzniknout: | |
|---|--|
| · kuchyň | |
| · koupelna | |
| · zahrada | |
| · pokoj | |
| · jiné | |

| Tekutiny, kterými se dítě nejčastěji opaří: | |
|---|--|
| · olej | |
| · polévka | |
| · káva | |
| · čaj | |
| · jiné | |

| Příčiny termického úrazu v pokoji: | |
|------------------------------------|--|
| · káva, čaj | |
| · žehlička | |
| · svíčka | |
| · topení, kamna, krb, ... | |
| · el. proud | |

| Způsob, jakým se nejčastěji dítě opaří: | |
|---|--|
| · ve vaně | |
| · pád do nádoby | |
| · sprchou | |
| · polítím | |
| · jiné | |

| Příčiny termického úrazu ve venkovním prostředí: | |
|--|--|
| · el. proud | |
| · výbušné látky | |
| · ohniště | |
| · tekutá hořlavina | |
| · ostatní | |

Otázky z první pomoci:

Pozn. -popáleniny 1. stupně – **zčervenání**
-popáleniny 2. stupně – **puchýř**
-popáleniny 3. stupně – **příškvarky**

8) a) Jak osobně hodnotíte bolestivost běžných popálenin 2. stupně do velikosti 5 cm v průměru na škále 1-5

(1 - nebolestivé; 5 - velmi bolestivé)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

b) Jak hodnotíte bolestivost popálenin 3. stupně

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

9) Jste si jistá/ý, že byste uměl/a poskytnout první pomoc?

- určitě ano
- záleží na místě, kde se to stalo a podle druhu poranění
- určitě ne

10) Jak ošetříte dítě (ve věku od 3 let) s puchýři (do 5 cm v průměru) od popálení?

(Je možné více správných odpovědí)

- Chladím studenou vodou
- Puchýř propíchnout čistou jehlou
- Puchýř nechám volně bez zásahu
- Puchýř strhnu
- Omýt vlažnou vodou
- Natřu olejíčkem
- Natřu mastným krémem
- Natřu chladivým gelem
- Přiložím obvaz / náplast a zvenku chladím (př. vak s ledem)

11) Je úraz elektrickým proudem termické poranění?

- ANO, ale nevím, jak se projevuje
- NE
- ANO, projevuje se:

12) Popište v bodech jak byste zareagovala, kdyby vaše dítě mělo popáleniny 2. stupně na dlaních

Postup:

13) Jaká činnost je nejdůležitější při popáleninách 1. a 2. stupně do velikosti 5 cm v průměru

- Volání RZP
- Chlazení
- Nanést vrstvu mastného krému
- Namáčení ve vlažné vodě

14) Co uděláte s přiškvařenými kousky oděvu?

- rychle je strhnu, aby to co nejméně bolelo
- nechám je na ráně, nebudu je odstraňovat
- pod tekoucí vodou odstraním

15) Víte, jaký rozsah popálenin musí být již ošetřen lékařem?

- popáleniny 2. st. – více než 10% tělesného povrchu ve věku 0-3 roky
- popáleniny 2. st. – více než 5 % tělesného povrchu ve věku 3-15 let
- popáleniny 3. st. – více než 5 % tělesného povrchu bez ohledu na věk
- popáleniny v závažných lokalitách – obličej, genitál, dlaně; popáleniny na hrudníku a chodidlech nemusí být ošetřeny lékařem

16) Jak dlouho se mají chladit popáleniny?

17) Jaká jsou rizika při chlazení rozsáhlých popálenin (více jak 10%) u dětí?

- nachlazení
- omrzliny
- podchlazení
- rozmočení kůže a podkoží

18) Jaký rozsah popálenin může vyvolat u dítěte do 3 let již šokový stav?

- Více jak 5%
- Více jak 10%
- Více jak 15%
- Více jak 20%

19) Znáte nějaké pravidlo, jak můžeme zmírnit šokové stavy?

20) Jak vypadá protišoková poloha?

21) Co uděláte nejdříve, pokud dítě bude mít na sobě oblečení polité horkou vodou?

- svléknu oblečení a poté začnu s chlazením
- nejprve začnu s chlazením a přitom svlékám polité oblečení

22) Umíte odhadnout rozsah popálenin u dětí?

- kolik % z celkového tělesného povrchu zaujímá hlava kojence do 2 let
- kolik % z celkového tělesného povrchu zaujímají nohy kojence do 2 let

23) Jaká jsou rizika při popálení hrudníku 2. a 3. stupeň u dětí do 3 let v rozsahu více jak 10% celkového tělesného povrchu. (Je možné více správných odpovědí)

- popáleninový šok
- otok
- dušení

24) Jaká je ideální teplota vody pro koupel dítěte do 3 let?

- maximálně 45
- maximálně 38
- minimálně 45
- minimálně 38

25) Jak doma dbáte na prevenci popálenin u dětí? (Je možné více odpovědí)

(Tato otázka NEZKOUMÁ, zda víte, jaká je správná prevence dětských popálenin! Jejím úkolem je zjistit, jak vy osobně dbáte na prevenci dětských popálenin ve vaší domácnosti. Proto prosím odpovídejte pravdivě)

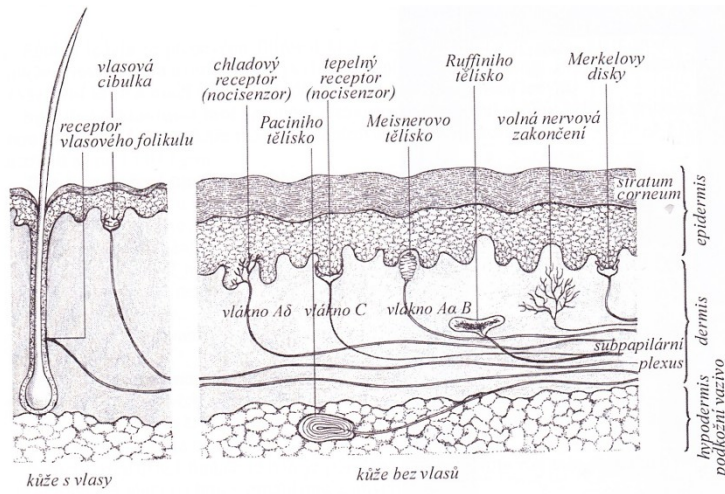
- u sporáku máme bezpečnostní rámy
- vždy, když odejdu od žehličky (třeba jen na minutu), vypnu ji a dám ji z dosahu dítěte
- používáme záslepky do elektrických zásuvek
- u otevřeného ohně, krbu, grilu, ... nikdy nespouštím dítě z dohledu
- šálky s horkými nápoji a horká jídla stavím vždy doprostřed stolu
- vodu ve vaně vždy před koupáním dítěte (do 5 let) zkontroluji teploměrem
- zápalky a pyrotechniku máme schovanou tak, aby na ně dítě nedosáhlo

Děkuji Vám za Váš čas, který jste strávili vyplněním dotazníku.

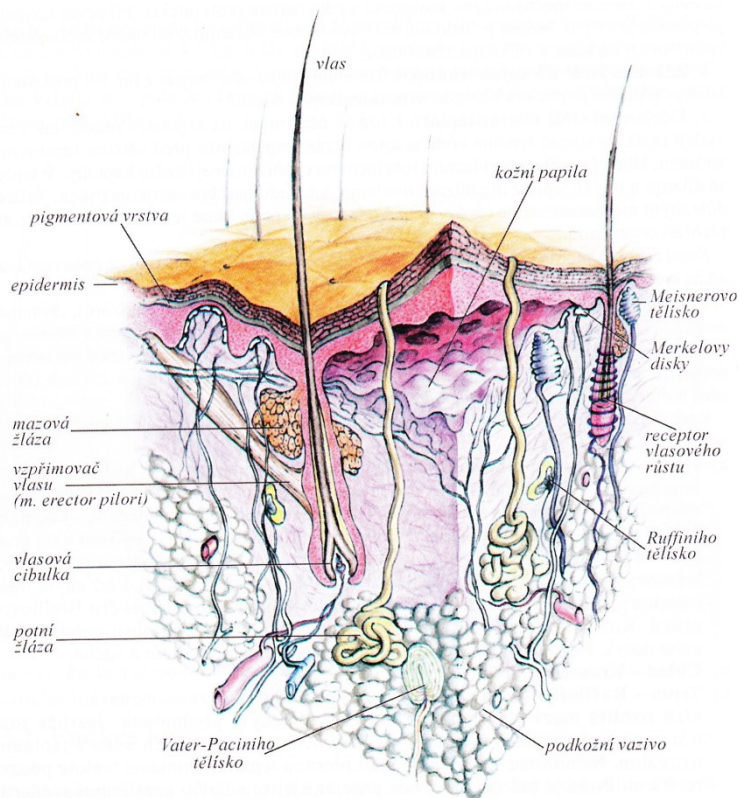
Anežka Šestáková

Příloha B: Řezy kůží.

Řez kůží včetně jejich základních součástí s vlasem a bez vlasu (Rokyta a kol., 2008, str. 176).



Řez kůží včetně kožních receptorů (Rokyta a kol., 2008, str. 178).

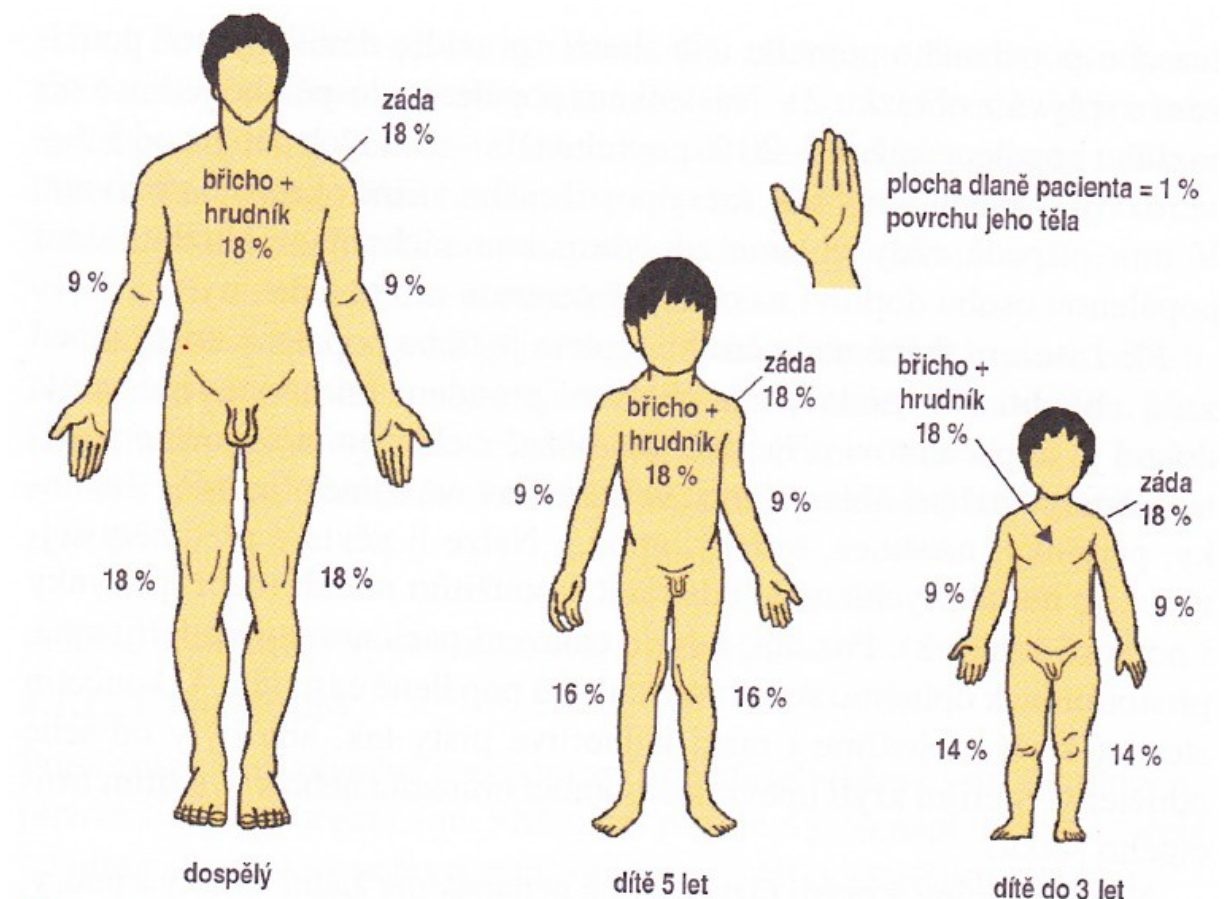


Příloha C: Pravidlo devíti.

Pravidlo devíti v tabulce pro dospělé, děti a kojence (Bydžovský, 2008, str. 128).

| | dospělí | děti | kojenci (do 1 roku) |
|------------------------------|------------|------------|---------------------|
| hlava | 9% | 14% | 18% |
| trup | 18% | 18% | 18% |
| záda | 18% | 18% | 13% + 5% hýždě |
| obě HK | 18% | 18% | 18% |
| obě DK | 36% | 32% | 28% |
| pohlavní orgány, hráz | 1% | | |

Rozsah popálenin u osob různých věkových skupin v procentech tělesného povrchu s využitím násobků 9 – „pravidla devíti“ (Petržela, 2007, str. 56).



Příloha D: Tabulka dle Lunda-Browdera.

Tabulka pro zaznamenání celkové popálené plochy dle Lunda-Browdera (O'Callaghan, Stephenson, 2005, str. 390).

JMÉNO ODDĚLENÍ... ČÍSLO JEDNOTKY... DATUM...
VĚK...

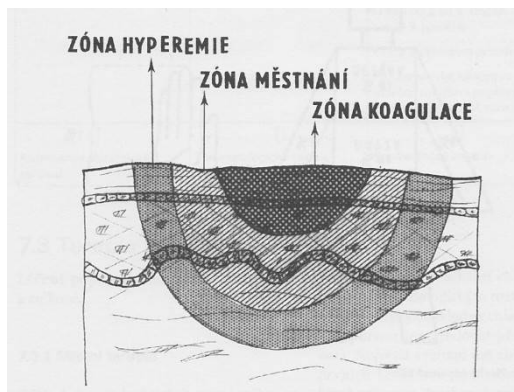
| ČÁST TĚLA | % |
|-------------|---|
| HLAVA | |
| KRK | |
| TRUP VENTR. | |
| TRUP DORS. | |
| PRAVÁ HK | |
| LEVÁ HK | |
| HÝZDĚ | |
| GENITÁLIE | |
| PRAVÁ DK | |
| LEVÁ DK | |
| CELKOVĚ | |

RELATIVNÍ PROCENTA OVLIVNĚNÁ RŮSTEM

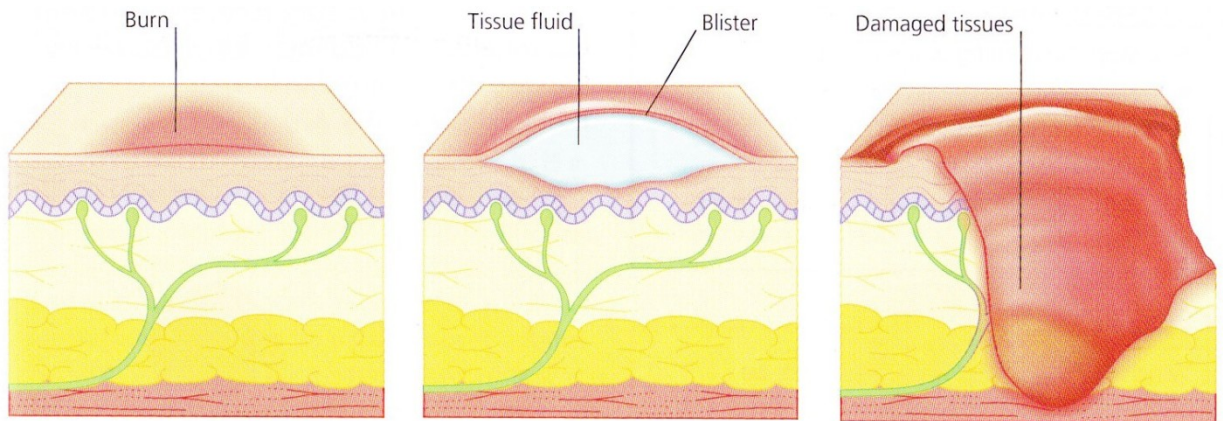
| PLOCHA | VĚK 0 | 1 | 5 | 10 | 15 | DOSPĚLÍ |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| A = 1/2 HLAVY | 9 1/2 | 8 1/2 | 6 1/2 | 5 1/2 | 4 1/2 | 3 1/2 |
| B = 1/2 JEDNOHO STEHNA | 2 3/4 | 3 1/4 | 4 | 4 1/2 | 4 1/2 | 4 3/4 |
| C = 1/2 JEDNÉ DK | 2 1/2 | 2 1/2 | 2 3/4 | 3 | 3 1/4 | 3 1/2 |

Příloha E: Poškození kůže.

Zóny poškození kůže (Pokorný, V. a kol., 2002, str. 65).



Tři stupně poškození - popálenin kůže - erytém, puchýř, příškvár (Clever, Crawford, Armstrong, 2006, str. 193).



Příloha F: Fotky jednotlivých stupňů popálenin.

Popáleniny I. stupně (Zajíček, 2010).



Popálenina IIa stupně (Zajíček, 2010).

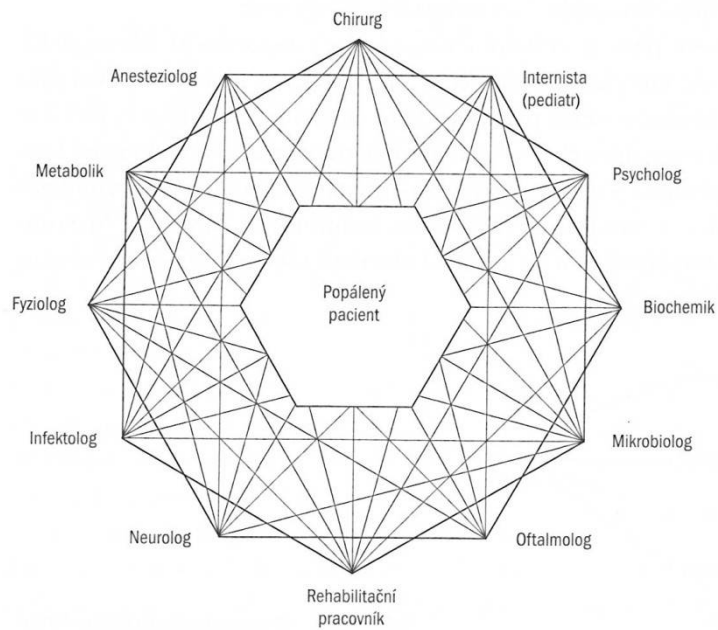


Popálenina III. stupně (Nováková, Humpl, 2008).



Příloha G: Struktura týmové spolupráce při péči o termické úrazy.

(Königová, Bláha, & kol., 2010, str. 29)



Příloha H: Žádost o umožnění dotazníkové akce v Mateřském centru Studánka.

**ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉ AKCE V SOUVISLOSTI SE
ZÁVĚREČNOU BAKALÁŘSKOU PRACÍ**

Příjmení a jméno žadatele: ANEŽKA ŠESTÁKOVÁ

Kontaktní adresa: SKORKOV 41, PŘEDMĚŘICE N/JIZ, 294 74

Telefon: 732 498 903

e-mail: anezka.sestakova@seznam.cz

Škola / Fakulta: Univerzita Karlova, 1. Lékařská fakulta

Obor studia: Všeobecná sestra

Téma závěrečné práce: Kvalita laické péče u popálenin v dětském věku

Způsob provedení sběru dat:

- Rozesílání dotazníku e-mailem
 Rozdávání vytištěných dotazníků

Termín sběru: od 29.11.2011 do 31.1.2012

Pracoviště, kde bude sběr dat proveden: *MC STUĐANĀKA ŽLÍČÍN*

Prezentace dat: Bakalářská práce

Poučení

Žadatel se zavazuje, že informace, které získá sběrem dat, budou použity pouze pro bakalářskou práci, k níž jsou určeny. Nikde nebude zneužito výsledků, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem. Použité dotazníky budou anonymní.

Datum *20. 2. 2012*

Podpis žadatele *Jutáková*

..... *Šestáková* *MC STUĐANĀKA ŽLÍČ*
KRIVATCOVA 416

Podpis a razítko odpovědné osoby za pracoviště, kde bude sběr prováděn

Příloha I: Žádost o umožnění dotazníkové akce v Rodinném centru Dům pro Motýlky.

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉ AKCE V SOUVISLOSTI SE ZÁVĚREČNOU BAKALÁŘSKOU PRACÍ

Příjmení a jméno žadatele: ANEŽKA ŠESTÁKOVÁ

Kontaktní adresa: SKORKOV 41, PŘEDMĚŘICE N/JIZ, 294 74

Telefon: 732 498 903

e-mail: anezka.sestakova@seznam.cz

Škola / Fakulta: Univerzita Karlova, 1. Lékařská fakulta

Obor studia: Všeobecná sestra

Téma závěrečné práce: Kvalita laické péče u popálenin v dětském věku

Způsob provedení sběru dat:

Rozesílání dotazníku e-mailem

Rozdávání vytištěných dotazníků

Termín sběru: od 29.11.2011 do 31.1.2012

Pracoviště, kde bude sběr dat proveden:

Praha 4 Kunratice..... *RC- Dům pro Motýlky*

Prezentace dat: Bakalářská práce

Poučení

Žadatel se zavazuje, že informace, které získá sběrem dat, budou použity pouze pro bakalářskou práci, k níž jsou určeny. Nikde nebude zneužito výsledků, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem. Použité dotazníky budou anonymní.

Datum ...20.2.2012.....

Podpis žadatele *Šestáková*



ŽÍT SPOLU o.p.s.

Golčova 24/7

148 00 Praha 4

IČ: 241 66 685

Podpis a razítko odpovědné osoby za pracoviště, kde bude sběr prováděn

Příloha J: Žádost o umožnění dotazníkové akce v Křesťanském centru pro rodinu – Heřmánek.

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉ AKCE V SOUVISLOSTI SE ZÁVĚREČNOU BAKALÁŘSKOU PRACÍ

Příjmení a jméno žadatele: JESTÁKOVÁ ANEŽKA

Kontaktní adresa: SKORKOV 41, PŘEDMĚŘICE N/J12 294 74

Telefon: 1420 732 498 903 e-mail: anezka.sestakova@seznam.cz

Škola / Fakulta: 1.LF Univerzita Karlova

Obor studia: Všeobecná sestra

Téma závěrečné práce: KVALITA LAICKÉ PÉČE U POPALENIN V DĚTSKÉM VĚKU

Způsob provedení sběru dat:

Rozeslání dotazníku e-mailem

Rozdávání vytištěných dotazníků

Termín sběru: od 1.12.2011 do 31.1.2012

Pracoviště, kde bude sběr dat proveden: KC pro rodinu - Heřmánek, Praha 9, K Cibelně 41

Prezentace dat: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Poučení

Žadatel se zavazuje, že informace, které získá sběrem dat, budou použity pouze pro bakalářskou práci, k níž jsou určeny. Nikde nebude zneužito výsledků, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem. Použité dotazníky budou anonymní.

Datum 1.12.2011

Podpis žadatele Jestáková

Podpis odpovědné osoby za pracoviště, kde bude sběr prováděn

Křesťanské centrum pro rodinu
K Cibelně 41
Praha 9

Příloha K: Žádost o umožnění dotazníkové akce v Rodinném centru MUM.

**ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉ AKCE V SOUVISLOSTI SE
ZÁVĚREČNOU BAKALÁŘSKOU PRACÍ**

Příjmení a jméno žadatele: ŠESTÁKOVÁ ANEŽKA

Kontaktní adresa: SKORKOV 41, PŘEDMĚŘICE N/112 294 74

Telefon: +420 732 498 903 e-mail: anezka.sestakova@seznam.cz

Škola / Fakulta: LF Univerzita Karlova

Obor studia: Všobecná sestra

Téma závěrečné práce: KVALITA LAICKÉ PĚČE U POPÁLENIN V DĚTSKÉM VĚKU

Způsob provedení sběru dat:

Rozesílání dotazníku e-mailem

Rozdávání vytištěných dotazníků

Termín sběru: od 9.1. 2012 do 31.1. 2012

Pracoviště, kde bude sběr dat proveden: RC MUM - MEZILEN 205P P9

Prezentace dat: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Poučení

Žadatel se zavazuje, že informace, které získá sběrem dat, budou použity pouze pro bakalářskou práci, k níž jsou určeny. Nikde nebude zneužito výsledků, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem. Použité dotazníky budou anonymní.

Datum 9.1. 2012

Podpis žadatele Šestáková

Podpis odpovědné osoby za pracoviště, kde bude sběr prováděn



závěrečné práce předané do ÚVI

Pracoviště:

Obor:

Studium:

| Poř. č. | Absolvent <i>Příjmení*, Jméno (vč. Titulů):</i> | Název vysokoškolské kvalifikační práce | Poznámka |
|----------------|---|---|-----------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |

*Příjmení se musí shodovat s příjmením uvedeným ve vysokoškolské kvalifikační práci, pokud se mezitím například absolventka provdala, prosíme, uveďte rodné příjmení v závorce.

Datum:

Předal/a:

Převzal/a: