



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Bakalářská práce

Výuka vybraných témat první pomoci
na 2. stupni základní školy

Vypracovala: Barbora Bartošová

Vedoucí práce: RNDr. Hrušková Martina, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 20.4.2021

.....

(Barbora Bartošová)

Abstrakt

Cílem bakalářské práce bylo navržení a ověření autorského výukového programu na vybraná témata první pomoci. Ověření programu vzhledem k dlouhodobému uzavření škol muselo proběhnout distanční formou ve dvou paralelních 8. třídách v jedné českobudějovické základní škole běžného typu. Před výukou žáci dostali k vyplnění Pretest, který zjišťoval dosavadní znalosti žáků k danému tématu první pomoci. Náhodně byla vybrána experimentální třída, ve které probíhala výuka pomocí navrženého autorského programu pomocí instruktážních videí, praktického nácviku, didaktické hry, křížovky a osmisměrky. Kontrolní skupina byla vyučována konvenčním způsobem prostřednictvím monologického výkladu s pomocí prezentace vytvořené v programu Microsoft Powerpoint a následným vyplněním pracovního listu žáky. V den výuky každá třída vyplnila Posttest I a dva týdny od výuky Posttest II, jednalo se vždy o naprosto stejný didaktický test. Princip Pretest – Posttest ověřil efektivitu příslušného výukového projektu a prostřednictvím statistické analýzy t-testu bylo zjištěno, že došlo ke statisticky významnému zvýšení úrovně znalostí žáků v obou skupinách. Jelikož se obě skupiny zlepšily a poté zhoršily o stejný podíl, zvolený typ výuky jejich úroveň znalostí neovlivnil. Rozdíl Pretestu, Posttestu I a Posttestu II se vždy statisticky významně lišil ve prospěch experimentální skupiny oproti kontrolní skupině a také ve prospěch chlapců oproti dívkám. Vnímání důležitosti tématu první pomoci se změnilo v závislosti na čase takovým způsobem, že žáci po výuce mu přiřadili vyšší hodnotu. Ověřený autorský výukový materiál by mohl být přínosem pro výuku přírodopisu na 2. stupni základních škol.

Klíčová slova: první pomoc, výukový projekt, přírodopis, žáci 2. stupně základní školy, Pretest, Posttest

Abstract

The aim of this thesis was to design and to verify the author's education programme on chosen topics about first aid. The verification of the programme had to take place, due to long-term schools closure, in two parallel eight grade classes in the form of distance learning in one of the elementary schools in Ceske Budejovice. Before the lesson, the students had to fill in Pretest, that was supposed to discover students' existing knowledge of the topic of first aid. An experimental class was chosen randomly, in which the lesson was led with the help of the instructional videos of the author's programme, practical drill, didactic game, crosswords and wordsearch. Control group was taught conventionally through monologue with the help of Microsoft Powerpoint presentation following with students' filling in a worksheet. The second day of the lessons, each class filled in a Posttest I and two weeks later a Posttest II, in both cases these were two identical didactic tests. The principle Pretest – Posttest verified the effectiveness of the relevant education project and through the statistical analysis of the t-test it was discovered that a statistically significant increase of the knowledge level in both groups of students occurred. Because both groups improved and then worsened, the chosen type of teaching did not affect their knowledge level. The difference of the Pretest, Posttest I and Posttest II was statistically different in favour of the experimental group contrary to the control group and also in favour of boys contrary to girls. Perception of the importance of the first aid topic changed in time in the way that students assigned the topic more value. The verified education material could be a benefit to biology lessons in upper primary schools.

Keywords: first aid, education project, biology, upper primary school students, Pretest, Posttest

Poděkování

Ráda bych poděkovala RNDr. Martině Hruškové, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce, ke které mi poskytla mnoho cenných rad a především svého času. Dále bych ráda poděkovala zástupkyni ředitele a řediteli samotnému základní školy, kde probíhalo výzkumné šetření. V neposlední řadě patří velký dík i všem zúčastněným žákům výukového projektu.

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Literární přehled	2
2.1	Vymezení pojmu první pomoc (PP).....	2
2.2	Dělení PP.....	2
2.2.1	Laická zdravotnická PP	2
2.2.2	Odborná zdravotnická PP	3
2.2.3	Technická PP	3
2.3	Legislativa PP.....	3
2.4	Mobilní aplikace PP	4
2.5	Obecné zásady poskytování PP.....	5
2.5.1	Bezpečnost zúčastněných osob.....	5
2.5.2	Orientační vyšetření.....	5
2.5.2.1	Vyšetření pohledem.....	5
2.5.2.2	Vyšetření sluchem	6
2.5.2.3	Vyšetření pohmatem.....	6
2.5.2.4	Vyšetření čichem	6
2.5.3	Pravidlo ABC.....	6
2.5.4	Metoda START.....	7
2.5.5	Přivolání PP	7
2.6	Vybraná témata první pomoci.....	8
2.6.1	Kardiopulmonální resuscitace (KPR)	8
2.6.1.1	Kontrola vědomí.....	8
2.6.1.2	Uvolnění dýchacích cest a kontrola dýchání	8
2.6.1.3	Nepřímá masáž srdce.....	10
2.6.1.4	Umělé dýchání.....	10
2.6.1.5	KPR s AED.....	11

2.6.2	Obstrukce dýchacích cest.....	11
2.6.3	Rány.....	12
2.6.3.1	Odřenina	12
2.6.3.2	Avulze.....	13
2.6.3.3	Řezná a sečná rána.....	13
2.6.3.4	Bodná rána.....	13
2.6.3.5	Tržná rána.....	13
2.6.3.6	Střelná rána.....	14
2.6.3.7	Zhmožděná rána	15
2.6.4	Tepelná poškození	15
2.6.4.1	Podchlazení.....	15
2.6.4.2	Přehřátí	16
2.6.4.3	Omrzliny.....	17
2.6.4.4	Popáleniny a opařeniny	17
2.6.5	Diabetes mellitus (DM)	19
2.6.5.1	Hypoglykémie	19
2.6.5.2	Hyperglykémie	20
2.6.6	Epilepsie.....	20
2.6.6.1	Malý epileptický záchvat.....	20
2.6.6.2	Velký epileptický záchvat	21
2.6.7	Bronchiální astma	21
2.7	Rámcový vzdělávací program (RVP)	22
2.7.1	RVP pro základní vzdělání (RVP ZV)	23
2.8	Téma PP v edičních řadách školních učebnic	25
2.8.1	Učebnice I.....	25
2.8.2	Učebnice II.....	25
2.8.3	Učebnice III	26

2.8.4	Souhrnné hodnocení	27
3	Metodika práce	30
3.1	Sběr dat a vytvoření skupin.....	30
3.2	Charakteristika didaktického testu	30
3.3	Zpracování a vyhodnocení dat	31
3.4	Návrh výuky vybraných témat PP.....	32
3.4.1	Výuka v experimentální třídě	32
3.4.2	Výuka konvenční v kontrolní třídě	33
4	Výsledky a diskuze	34
4.1	Pretest.....	34
4.1.1	Informační část	34
4.1.2	Znalostní část	35
4.2	Posttest I.....	37
4.2.1	Informační část	37
4.2.2	Znalostní část	38
4.3	Posttest II.....	41
4.3.1	Informační část	41
4.3.2	Znalostní část	42
4.4	Závěrečné shrnutí výsledků.....	46
4.5	Využití výsledků kvalifikační práce v pedagogické praxi	47
5	Závěr	49
6	Seznam literatury	51
7	Seznam obrázků.....	54
8	Seznam tabulek	55
9	Přílohy.....	56

Seznam zkratek

AED – automatický externí defibrilátor

ČR – Česká republika

DM – diabetes mellitus

KPR – kardiopulmonální resuscitace

PP – první pomoc

RVP – rámcově vzdělávací program

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

ŠVP – školní vzdělávací program

ZŠ – základní škola

ZZS – zdravotnická záchranná služba

ŽF – životní funkce

1 Úvod

Říká se, že zdraví je nejdůležitější věcí v životě každého člověka. Jeho cenu si však většinou uvědomíme, až když ho ztratíme. Na náš organismus působí řada faktorů a nečekaných situací, které se snaží naše zdraví podlomit, a proto by měla patřit k základním dovednostem každého z nás znalost správné techniky poskytování první pomoci (PP). Je důležité si tyto poznatky osvojit již v raném věku ve výuce na základní škole (ZŠ) – co se v mládí člověk naučí, jako když ve stáří najde, jak říká jedno z českých rčení. Témata zdravotnictví a PP mívají žáci osmé třídy v učebních osnovách předmětu přírodopisu, bohužel však někteří učitelé na tuto problematiku nekladou velký důraz nebo nevědí, jaký zvolit obsah a způsob výuky první pomoci. Pravidla PP nejsou složitá, jde jen o to, získat tyto vědomosti a následně je umět uplatnit v reálné situaci.

Cílem této bakalářské práce je ověření autorského výukového projektu zaměřeného na vybraná témata první pomoci (resuscitace dospělého, dušení, řezná rána, tepelné poškození, komplikace diabetu, epilepsie a astmatu) pro žáky 2. stupně ZŠ. Dílčím cílem pak bylo zjistit, zda se úroveň znalostí žáků získaných experimentální výukou prostřednictvím herních principů liší od úrovně znalostí žáků, kteří byli vyučováni klasickou formou výuky téhož tématu v kontrolní skupině pomocí výkladu a pracovního listu. Srovnání úrovně znalostí u žáků těmito dvěma výukovými přístupy budou na podkladě výsledků Pretestu a dvou Posttestů statisticky vyhodnoceny. V rámci bakalářské práce byly stanoveny čtyři základní výzkumné otázky:

- **Výzkumná otázka 1:** Má výukový princip vliv na dosažení znalostí v tématu první pomoci?
- **Výzkumná otázka 2:** Liší se úroveň znalostí tématu první pomoci chlapců a dívek před výukou?
- **Výzkumná otázka 3:** Liší se úroveň znalostí žáků v čase během jejich upevnování mezi experimentální a kontrolní skupinou?
- **Výzkumná otázka 4:** Jak významnou roli žáci 2. stupně ZŠ přisuzují znalosti tématu první pomoci před a po výuce?

2 Literární přehled

2.1 Vymezení pojmu první pomoc (PP)

Různé literatury, ať už vědecké či neodborné, uvádějí různé definice PP, které jsou si velmi podobné. Kurucová (2008, s. 9) uvádí, že „první pomoc můžeme definovat jako soubor jednoduchých a účelných opatření, která mohou být poskytnuta kýmkoliv a kdekoliv jako bezprostřední pomoc při náhlém poškození zdraví.“ Zajišťuje pouze provizorní pomoc do doby, než se pacientovi uleví nebo tak dlouho, dokud se k postiženému dostanou zaměstnanci Zdravotnické záchranné služby (ZZS). Správně poskytnutá PP může výrazně ovlivnit otázku života a smrti nebo také rychlé rekonvalescence či trvalé nemohoucnosti. Vědomosti a dovednosti poskytování PP lze aplikovat nejenom na ostatních, ale stejně tak i na sobě samém (Stelzer a Chytilová, 2007). U laiků zcela přirozeně negativně doprovází každý úraz nebo náhlé onemocnění emoce a stres. Ty významně ovlivňují naši schopnost soustředit se, racionálně vyhodnotit situaci a jednat. Proto je nutná patřičná příprava, aby činnosti v těchto situacích byly co nejméně poznamenány psychickými vlivy (Srnský, 2007). Cílem je dle Novákové (2012) zachránit život, zabránit zhoršení stavu postiženého, uspíšit proces uzdravení a zajistit bezpečí poraněného i záchránce.

2.2 Dělení PP

První pomoc, jako oblast aktivit vedoucí k záchranně života postiženého, můžeme rozdělit do 3 základních kategorií – laická zdravotnická, odborná zdravotnická a technická (Bydžovský, 2004).

2.2.1 Laická zdravotnická PP

Basic Life Support je anglické označení pro pojem předlékařská PP, synonymum laické zdravotnické PP (Hanušová, 2014). Petržela (2007) charakterizuje ve své práci laickou zdravotnickou PP jako konání ošetrovatelských postupů na místě nehody převážně se základním vybavením např. z autolékárničky nebo pouhýma rukama záchránce bez využití jakýkoli pomůcek. Tato pomoc je poskytována osobami bez zdravotnického vzdělání nebo neškolenými osobami v oblasti PP. Součástí je také včasné přivolání ZZS,

péče o postiženého do té doby, než si jej převezme odborná zdravotnická pomoc, popřípadě i zajištění improvizovaného transportu raněného do místa dosažitelného pro ZZS (Kurucová, 2008).

2.2.2 Odborná zdravotnická PP

Této pomoci se často říká rozšířená PP a navazuje na laickou PP. Odbornou zdravotnickou pomoc poskytuje kvalifikovaný personál (záchranáři, lékaři, zdravotní sestry aj.). Vyšetření a léčba nemocného probíhá prostřednictvím specializovaného vybavení (diagnostické přístroje a nástroje) většinou v sanitním voze či v záchranném vrtulníku. Zdravotnický tým dle potřeby zahájí farmaceutickou léčbu. Součástí tohoto typu PP je transport postiženého do zdravotnického zařízení (Kelnarová, 2012).

2.2.3 Technická PP

Kurucová (2008) uvádí, že poskytnutí technické PP ve většině případů předchází odborné zdravotnické PP. Cílem tohoto typu pomoci je odstranění příčiny úrazu, vyprošťování raněných, zabezpečení vhodných podmínek k poskytování zdravotnické odborné PP a následný transport do zdravotnického zařízení. Odstranit příčinu úrazu někdy není možné svépomocí, tzv. laickou technickou pomocí, ale je nutné zasažení profesionální technické pomoci (hasičským záchranným sborem, horskou či vodní záchrannou službou).

2.3 Legislativa PP

Dle Listiny základních práv a svobod má každý občan České republiky (ČR) nárok na záchranu života a zdraví (Baštecká, 2005). Poskytnutí PP je v ČR povinností každého člověka. Tato povinnost nesouvisí pouze se základy etického chování, ale je dána v rámci právních předpisů trestního zákoníku. Pokud se stane občan ČR svědkem náhlého akutního stavu či poranění pacienta, nařizuje každému trestní zákoník poskytnout PP bez rozdílu věku a pohlaví. Poskytovatelé první pomoci nemohou být trestně stíháni za chybné provedení PP, pokud tak neučinili vědomě. Zachránce se při neposkytnutí PP nemusí obávat trestních postihů pouze v případě, kdy je ohrožován bezprostředně na životě. V takových situacích poskytovat PP nemusí, je to jediná výjimka v trestním

zákoníku (Pokorný, 2010). Trestné činy spojené s ohrožením života či zdraví řeší zákon č. 40/2009 Sb.

V § 150 (neposkytnutí pomoci), odstavci 1 (Zákon č. 40/2009 Sb.) je uvedeno:

„Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta“ (Anonym, 2020c).

Dále § 150 (neposkytnutí pomoci), odstavec 2 praví:

„Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti“ (Anonym, 2020c).

Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku řeší § 151, v němž je uvedeno, že:

„Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti“ (Anonym, 2020c).

2.4 Mobilní aplikace PP

Český červený kříž vytvořil bezplatnou aplikaci do chytrého telefonu či tabletu, která se jmenuje První pomoc. Tuto aplikaci lze využívat telefony s operačními systémy Android a Apple iOS. Základní nabídku menu tvoří tři záložky – naučte se, v nouzi a připravte se. V těch si člověk osvojí zásady poskytování PP v různých situacích pomocí výukových videí, ale třeba je zde také k dispozici podrobný návod pro skutečnou situaci nouze. Dále si své znalosti zájemce může ověřit v interaktivním kvízu, který každému hned vyhodnotí, jestli pak byl úspěšný. Také použitím jednoho tlačítka v aplikaci lze v případě potřeby volat na tísňovou linku. Česká verze aplikace PP se inspirovala aplikací Amerického červeného kříže, který nese název Universal First Aid App (Český červený kříž). Velká Británie má také svojí verzi mobilní aplikace First aid by British Red Cross, která svým obsahem kopíruje již zmíněné aplikace Českého a Amerického červeného kříže (British Red Cross). Další českou aplikací chytrých mobilních telefonů s tématem

PP je aplikace Záchranka, která je přímo napojena na systémy záchranných služeb v ČR. Ta svým uživatelům nabízí interaktivní návod poskytování PP, zaslání GPS souřadnic dispečerovi, přivolání ZZS bez nutnosti použití hlasu a lokátor defibrilátorů či zdravotnických zařízení v okolí (Anonym 2020b).

2.5 Obecné zásady poskytování PP

2.5.1 Bezpečnost zúčastněných osob

Při poskytování PP je velmi zásadní přemýšlet nad bezpečností všech účastníků na místě nehody. Než přistoupíme blíže k raněnému, je třeba zhodnotit bezpečnost prostředí, kde se poraněný nachází. Potencionálně nebezpečná situace může vést ke zranění i samotného zachránce, jestliže se stane sám obětí, nebude moci pomoci skutečným obětem (Stelzer a Chytilová, 2007). Doporučuje se také přivolání pomoci ostatních svědků z okolí, aby z pohledů dalších osob sledovali situaci a zajišťovali tak bezpečnost např. při dopravních nehodách (Malá a Peřan, 2016).

2.5.2 Orientační vyšetření

Při zjišťování stavu raněných je nutné aktivovat hned 4 základní smysly člověka pomocí jejich receptorů – zrak, sluch, hmat a čich.

2.5.2.1 Vyšetření pohledem

Pohledem na poraněného si nejprve všimneme celého těla, zda některé části nejsou amputovány či extrémně deformovány. Dále lze rozpoznat stav vědomí, frekvenci dýchání, místo i stupeň krvácení, ale také barvu a intenzitu proudící krve, rozsáhlost a hloubku ran, stav kůže (barva či vlhkost) nebo celkové chování, slovní projev a orientaci postiženého. Zásadní je také zjistit, jakými poruchami hybnosti pacient trpí, zda nemá křeče či nezvrací (Kurucová, 2008).

2.5.2.2 Vyšetření sluchem

Sluchem obvykle doplníme zrakový nález ohledně dýchání a srdeční činnosti. Zvuky, které raněný vydává, mohou napovědět o stavu plic či přítomnosti cizího tělesa v dýchacích cestách. Zda je postižený při vědomí, lze zjistit jeho anamnézu (Franěk a Trčková, 2012).

2.5.2.3 Vyšetření pohmatem

Pohmatem opět rozšíříme zrakové vyšetření ohledně ucelenosti těla. Fyzické vyšetření by mělo proběhnout po celém těle postiženého – od hlavy přes krk, páteř (pokud nepředpokládáme poranění páteře), hrudník, břicho, pánev až k horním a dolním končetinám. V průběhu si všímáme tzv. DOTS. Tato zkratka vznikla z prvních písmen anglických slov D (deformity) – zhmoždění/deformity, O (open wounds) – otevřené rány, T (tenderness) – nevolnost/bolest/citlivost a konečně S (swelling) – otoky (Stelzer a Chytilová, 2007). Hmatem lze zkontrolovat srdeční tep postiženého, to se ale v dnešní době považuje za zastaralou metodu (Hanušová, 2014).

2.5.2.4 Vyšetření čichem

Čichem se vyšetřuje především dech raněného. Pokud z dechu cítíme vůni acetonu, lze diagnostikovat, že se pravděpodobně jedná o diabetika. Velmi snadno lze rozpoznat opilého člověka, díky zápachu alkoholu. Po úrazu elektrickým proudem dokonce lze rozeznat pach spálené kůže (Kurucová, 2008).

2.5.3 Pravidlo ABC

Prioritou předlékařské PP je pravidlo ABC, které zajišťuje základní životní funkce (ŽF), jako jsou dýchání, krevní oběh a stav vědomí. Tyto funkce jsou navzájem natolik propojeny, že zástava pouhé jedné z nich, vede k nefunkčnosti zbývajících dvou a následně ke ztrátě života. Zkratka ABC vznikla z počátečních písmen anglických slov A (airways) – zabezpečení průchodu dýchacích cest, B (breathing) – zajištění dýchání a C (circulation) – zachování krevního oběhu (Madian a Matthießen, 2007).

2.5.4 Metoda START

Laická metoda třídění raněných do 4 skupin se nazývá metoda START (S – snadná, T – terapie, A – a, R – rychlé, T – třídění). Cílem této metody je odhadnutí závažnosti poranění, dle toho roztrídění postižených na skupiny, a tudíž stanovení priority následné ošetrovatelské péče zdravotnickým personálem. Do první skupiny patří ti, kteří jsou přímo ohroženi na životě, tedy např. se zástavou srdce, bezvědomím, masivním krvácením či extrémními popáleninami. V druhé skupině jsou postižení, u kterých nedochází k bezprostřednímu ohrožení života, ovšem jejich zranění jsou velice závažná, např. výhřez dutiny břišní nebo zlomeniny. Osoby s lehkými poraněními, jako jsou odřeniny či drobné řezné rány, se řadí do třetí skupiny. Jejich základní ŽF nejsou v žádném případě ohroženy, tudíž se postižení mohou ošetřit sami nebo pomoc ostatním. Do poslední skupiny patří ti, kterým už nelze pomoci, tedy zesnulí či osoby s devastujícími poraněními (Beránková a kol., 2002). Stelzer a Chytilová (2007, s. 23) ve své knize uvádějí výstižné shrnutí, že „pokud je zraněno více lidí, postarej se nejprve o ty, kteří jsou zticha“. Pacient, který je hlučný (mluví, křičí, pláče), očividně dýchá. Zatímco tichý pacient nemusí dýchat a může být bezprostředně ohrožen na životě.

2.5.5 Přivolání PP

Jestliže je nezbytností ošetřit raněného zdravotnickým týmem, je nutné přivolání ZZS, technické PP či policie. Linky tísňového volání, které každého záchránce navedou na správné poskytnutí PP, jsou 155 (ZZS), 158 (policie ČR) a 150 (hasiči/požární ochrana). Postiženého nikdy nenecháváme ale bez dozoru, jeho stav se může kdykoli zhoršit. Při hovoru s tísňovou linkou je důležité sdělit jméno záchránce, přesnou lokalizaci místa nehody (silnice, ulice, město, výrazný orientační prvek aj.), informace o druhu a závažnosti akutní příhody (dopravní nehoda, pád z kola aj.) a na závěr počet postižených s charakteristikou jejich poranění. Hovor vždy ukončuje dispečer, nikoliv záchránce (St. John Ambulance, 2001).

2.6 Vybraná témata první pomoci

2.6.1 Kardiopulmonální resuscitace (KPR)

Petržela (2007) uvádí, že náhlá zástava oběhu je v dnešní uspěchané době nejčastější neúrazovou příčinou (80 % selhání srdce, 20 % zástava dechu) úmrtí dospělých osob pod 65 let, při které je včasná a správně provedená PP pro záchranu lidského života rozhodující. Při náhlé zástavě krevního oběhu přestane fungovat srdce jakožto pumpa, tudíž průtok okysličené krve mozkiem je zastaven a záchrana života je možná pouze jejím včasným obnovením. Zásoba kyslíku v tkáních vystačí přibližně na pouhých pět minut. Mezi příznaky zástavy krevního oběhu patří ztráta vědomí, zástava dechu, bledá až bílá barva kůže a pulz není dobře hmatatelný ani na velkých tepnách (detekce pulzu se doporučuje pouze u vyškolených zdravotníků) (Bydžovský, 2004).

Cílem neodkladné KPR je obnovení krevního oběhu a dýchání. Skládá se ze dvou činností – nepřímé masáže srdeční a umělého dýchání z plic do plic. Tomu předchází kontrola vědomí a dechu postiženého (Stelzer a Chytilová, 2007). U dospělých se navíc KPR doplňuje defibrilačním výbojem (Petržela, 2007). Základní rozdíly způsobu provádění KPR mezi dospělými a dětmi spočívají především ve frekvenci, pořadí a celkovému šetrnějšímu provedení umělého dýchání a srdeční masáže. U dětí se zahajuje KPR umělými vdechy, protože příčinou selhání organismu bývá obvykle dušení (Srnský, 2007).

2.6.1.1 Kontrola vědomí

Vědomí je vedle dýchání a krevního oběhu základní životní funkcí organismu. Kontrola vědomí probíhá hlasitým oslovením postiženého, poklepáním po rameni nebo silným zatřesením těla a následně bolestivým podnětem. Pokud postižený nereaguje, dostal se do stavu bezvědomí, kdy je potřeba zavolat ZZS. Do takového stavu se lze dostat např. následkem úrazu hlavy či po mozkové mrtvici (Petržela, 2007).

2.6.1.2 Uvolnění dýchacích cest a kontrola dýchání

Před zahájením KPR je zapotřebí ověřit průchodnost dýchacích cest postiženého a zjistit, zda je dutina ústní čistá. Zjevné překážky opatrně odstraníme špičkami prstů. Většinou je

neprůchodnost dýchacích cest způsobena zapadlým jazykem, tento problém vzniká ochabnutím žvýkacích svalů v dutině ústní a následným ucpáním otvoru do hltanu kořenem jazyka (Bílek a Štěpánek, 2009).

Kontrola dýchání začíná opatrným záklonem hlavy, který provedeme tlakem své dlaně na čelo postiženého. Druhou rukou přizvedneme bradu vzhůru, aby vyčnívala. Tím dojde ke zprůchodnění dýchacích cest, poněvadž se kořen jazyka odlepí od hltanové stěny v zadním prostoru dutiny ústní. Pokud má raněný viditelně poškozenou páteř, záklon hlavy neprovádíme (Hanušová, 2014). Zrakem i pohmatem současně kontrolujeme pohyb hrudníku a vnímáme na své tváři, zda postižený vydechuje z úst proud vzduchu (Truhlář, 2015).

Postiženého, který nereaguje, ale normálně dýchá, nejlépe uvedeme do stabilizované (zotavovací) polohy. V této poloze pacient leží na boku se zakloněnou hlavou podloženou hřbetem jedné ruky. Jestliže dojde ke zvracení, umožní tato poloha volné vytékání tekutého obsahu z úst ven. První krok při ukládání pacienta do stabilizované polohy je takový, že k postiženému, který leží na zádech přiklekneme z jedné strany. Bližší končetinu mu uložíme kolmo k ose těla, ta bude sloužit jako stabilní opora polohy. Poté uchopíme rukou jeho vzdálenější rameno a druhou rukou chytíme vzdálenější koleno dolní končetiny, které zvednutím pokrčíme. Přitahováním postiženého za jeho rameno a koleno směrem k sobě opatrně převalíme na bok. Vsuneme mu hřbet ruky horní končetiny pod tvář, tím zajistíme záklon hlavy. Musí-li postižený setrvat ve stabilizované poloze déle než 30 minut, vystřídáme bok postiženého uložením do polohy na druhé straně. Tímto zabráníme otlaku. Pravidelně sledujeme dýchání postiženého a neprodleně voláme nebo žádáme svědky o přivolání ZZS (Petržela, 2007). Pokud neovládáme znalosti stabilizované polohy, necháme pacienta ležet na zádech se záklonem hlavy, pravidelně kontrolujeme jeho dýchání a vyčkáme příjezdu ZZS (Truhlář, 2015).

U postiženého, který nereaguje a zároveň nedýchá nebo dýchá lapavě, požádáme někoho z kolemjdoucích o pomoc. Pro lepší komunikaci s operátorem zapneme na telefonu reproduktor (hlasitý odposlech) a zahájíme KPR nepřímou srdeční masáží. Je-li v okolí automatický externí defibrilátor (AED), pošleme pro něj (Kelnarová, 2012).

2.6.1.3 Nepřímá masáž srdce

Při nepřímé srdeční masáži se přemísťuje drobné množství krve do srdce a mozku. U dospělého člověka stlačujeme hrudník dvěma rukama, u dítěte většinou jen jednou rukou a u kojence dvěma prsty. Hrudník dospělého by měl být stlačen do hloubky 4–5 cm, u dítěte 3–4 cm. Ideální poloha pro postiženého je vleže na zádech. Pokud to prostředí dovoluje vždy upřednostňujeme tvrdou podložku (Stelzer a Chytilová, 2007). Optimální místo nepřímé srdeční masáže je uprostřed hrudníku mezi bradavkami na hrudní kosti, zápěstní hrany rukou dáme nad sebe a můžeme proplést prsty. S nataženými pažemi se nad postiženého nakloníme a provedeme 30 stlačení hrudníku do jeho 1/3 směrem dolů kolmo k páteři. Důležité je nevyvíjet žádný tlak na žebra, dolní konec hrudní kosti a nadbřišek. Tlak poté uvolníme, aniž bychom pozvedli ruce z hrudníku postiženého. Před další kompresí nesmíme zapomenout, nechat stoupnout hrudník do výchozí polohy (St. John Ambulance, 2007). Stlačujeme pravidelně a plynule frekvencí 100–120/min, tj. téměř dvě komprese za sekundu. Masáž srdce střídáme s umělými vdechy v poměru 30:2, to platí i v případě KPR prováděné dvěma záchránci (Kurucová, 2008). Nepřímou srdeční masáž můžeme dle Bydžovského (2004) ukončit při obnově krevního oběhu a dýchání, při předání postiženého ZZS, při vystřídání KPR jinými jedinci nebo při naprostém vyčerpání záchránce, a tudíž nemohoucnosti dalšího poskytování PP.

2.6.1.4 Umělé dýchání

Nechť jsou dýchací cesty otevřené záklonem hlavy raněného, stiskneme mu nosní dírky a přitiskneme svá ústa k ústům postiženého. Normálně se nadechneme a provedeme dva umělé vdechy. Každé plynulé vdechnutí by mělo trvat asi jednu vteřinu a mělo by nadzvednout pacientův hrudník. Pro vlastní ochranu je vhodné použít ochranný štít či masku. Pokud nelze z jakéhokoli důvodu vdechovat do úst postiženého, pokusíme se provést vdechy přes nos (Truhlář, 2015). Maconochie et al. (2015) uvádí, že umělé dýchání z plic do plic by měli provádět pouze vyškolení jedinci, laici nemusí.

Mezi známky úspěšné KPR patří změna barvy kůže, velikosti zornic nebo otevření očí či dýchání postiženého. Resuscitaci nezahájíme, pokud jsou následky úrazu neslučitelné se životem (Kurucová, 2008).

2.6.1.5 KPR s AED

Zda máme k dispozici přístroj AED, je velice vhodné ho, v případě zástavy srdečního rytmu, využít. Jedná se o přenosný defibrilátor analyzující srdeční rytmus, který je určený pro používání laickým záchráncům a bývá umístěn především na místech s větší koncentrací lidí (nákupní centra, letiště, nádraží, banky aj.). Použití tohoto přístroje, který nabývá malých rozměrů a váží přibližně 2 kg, není nijak obtížné. Po jeho zaktivování zabudovaný navigační systém začne hlasovými projevy dávat detailní pokyny obsluze v českém jazyce. AED slouží k provedení defibrilačního výboje mezi dvěma samolepícími elektrodami umístěnými na hrudníku postiženého – jedna pod pravou klíční kostí a druhá vlevo nad obloukem žeberním. Při tomto výboji musí od těla postiženého dostatečně odstoupit všichni z jeho blízkého okolí (Petržela, 2007). Zásadním pravidlem pro úspěšný výboj je suchá a pro lepší přilnavost dokonale oholená kůže na hrudníku raněného (Stelzer a Chytilová, 2007).

2.6.2 Obstrukce dýchacích cest

Obstrukci dýchacích cest neboli aspiraci vdechnutého tělesa lze zjednodušeně nazvat dušením. Tento stav, k němuž dochází při nedostatku kyslíku v tělesných tkáních, se řadí k životu ohrožující. Tělesné tkáně se díky nedostatku kyslíku velmi rychle poškozují (St. John Ambulance, 2001).

Důvody obstrukce jsou různé, nejčastěji jde o vdechnutí jídla (při rychlém polykání málo rozmělněné potravy), dalších předmětů (drobné hračky, mince aj.) nebo tekutin (vody, obsahu žaludku aj.). Mezi další příčiny dušení patří otoky tkání v hrdle vznikající při infekci, po bodnutí žihadlem, následkem úrazu, astmatického záchvatu či stlačením průdušnice způsobené škrcením (Petržela, 2007).

Příznaky aspirace cizího tělesa se projevují velmi nápadně. Řadí se k nim hlučné dýchání (pískání až chroptění), namodralé zbarvení obličeje a rtů, způsobené nedostatkem kyslíku a zrychlený tep. Dusící se osoba lapá po vzduchu a většinou si svýma rukama svírá krk, aby dušení naznačila. Tento pohyb obecně patří mezi jasný signál obstrukce (Stelzer a Chytilová, 2007).

Cílem PP je obnovení dýchání postiženého a jeho případný rychlý převoz do zdravotnického zařízení. Jestliže postižený dýchá, vybizíme ho k vykašlávání,

předkloníme ho a provedeme až pět úderů zápěstní hranou ruky mezi jeho lopatky. Jestliže se obstrukce uvolní, přestaneme. Pokud údery mezi lopatky nepomohou, použijeme až pětkrát tzv. Heimlichův manévr. Tento způsob PP začíná předkloněním poraněného, následně se postavíme za něj, obejmeme ho v oblasti břicha, levou i pravou rukou spojíme v pěst a rázně zatlačíme na nadbříšek přitáhnutím k sobě směrem šikmo nahoru (Hanušová, 2014). U tohoto manévru může dojít ke zvracení či zlomení žeber postiženého, to je ale v porovnání se záchranou života zanedbatelné. Při neúspěchu uvolnění obstrukce střídáme údery mezi lopatky a Heimlichův manévr do příjezdu ZZS. Pokud postižený kdykoliv ztratí vědomí a přestane jevit známky života, ihned zahájíme kompletní KPR (Bydžovský, 2004).

V případě dusícího se kojence Heimlichův manévr nepoužíváme. PP provedeme tak, že si kojence položíme na své předloktí obličejem dolů, opřeme si své předloktí o stehno a pětkrát udeříme hranou dlaně nemluvně mezi lopatky. Jestliže se obstrukce dýchacích cest neuvolní, obrátíme dítě na záda a pod pomyslnou spojnicí prsních bradavek provedeme dvěma prsty pět stlačení hrudníku. Pokud se obstrukce stále neuvolní, opakujeme tyto kroky do příjezdu ZZS (St. John Ambulance, 2007).

2.6.3 Rány

Částečné nebo úplné narušení kompaktnosti kůže nebo sliznice, kterým uniká krev ven z těla, se nazývá rána, latinsky vulnera. Organismus může být ohrožen hned několika nebezpečími, jako jsou silná krvácení, poranění životně důležitých orgánů, ztráty tkáně nebo proniknutí bakterií do těla a následný vznik infekce. Každou ránu doprovází bolestivost a psychický neklid, ten tedy hlavně u dítěte (Bydžovský, 2004).

Rány můžeme rozdělit na několik různých skupin – podle předmětů, které nám daly vznik rány, také podle způsobu, jakým byla rána zasazena, dle okrajů, které rána způsobila, anebo podle otevřenosti a uzavřenosti rány. V následujících odstavcích jsou jednotlivé typy ran představeny (St. John Ambulance, 2001).

2.6.3.1 Odřenina

Exkoriace neboli odřenina patří k mechanickým poraněním všedního dne, zvláště u dětí (Bydžovský, 2004). Dochází k sedření horní vrstvy kůže, doprovázené malým či žádným

krvácením. Po několika hodinách se na místě poškození vytvoří strup čili krusta. Charakteristická je bolestivost, ale rychlá hojivost. Do těchto ran často vnikají částičky písku, špíny a prachu, které mohou vést k druhotné infekci, ale při správném ošetření pouze zcela výjimečně (St. John Ambulance, 2001).

2.6.3.2 Avulze

K tzv. avulzi dochází, pokud jsou smykové síly podstatně výraznější než při běžných odřeninách. U tohoto typu ran dochází k poranění nejenom horní vrstvy kůže, ale zasahuje i pod ní. Díky hloubce, velikosti a znečištění rány existuje vysoké nebezpečí infekce. Avulze nejčastěji vzniká při nehodách motorkářů při kontaktu jejich kůže o asfalt či písek, proto by každý nadšenec motorek měl nosit kombinézu i v teplých klimatických podmínkách (Madian a Matthießen, 2007).

2.6.3.3 Řezná a sečná rána

Oba dva typy těchto ran jsou si velmi podobné. Jejich poranění se charakterizují ostrými okraji. Cévy jsou proříznuté např. ostřím nože, okrajem papíru či břitvou napříč, tudíž dochází silnému krvácení. Při správném ošetření se rána rychle hojí, jestliže byla ale způsobena špinavým předmětem, zvyšuje se riziko vzniku infekce. Komplikacemi těchto typů ran jsou často poškozené nervy, šlachy či tepny (St. John Ambulance, 2007).

2.6.3.4 Bodná rána

Rána vzniklá bodnutím se vyznačuje hladkými okraji a intenzivním krvácením. Bývá způsobena dlouhým ostřím nože, jehlou nebo šlápnutím na hřebík, a tak za sebou v tkáni zanechává hlubokou stopu. Rizik je hned několik – vysoké riziko infekce či poranění vnitřních orgánů (Stelzer a Chytilová, 2007).

2.6.3.5 Tržná rána

Tento typ poranění se charakterizuje nerovnými, nepravidelnými a roztřepenými okraji, přivozené např. ostnatým drátem nebo pokousáním. Postiženého neohrožuje ani tak krvácení, protože to není nějak výrazné, ale především velmi častá infekce a možnost

ztráty většího dílu tkáně. Hojení tohoto typu ran probíhá v dlouhodobém časovém úseku (Srnský, 2007).

2.6.3.6 Střelná rána

Střelné zranění, způsobené především rychlou střelou kulky zbraně, buď vnikne do těla postiženého, nebo jím proletí. Má nerovné okraje a hůře se hojí. Obvykle se na těle setkáme s dvěma ranami – tam, kde kulka vnikla a tam, kde kulka tělo opustila (ta bývá mnohem rozsáhlejší). Střelná rána způsobí velmi často vážná vnitřní poranění, a navíc často do těla zanesou kousky oděvu či nečistoty z ovzduší, a tudíž následně vznikne infekce (St. John Ambulance, 2001; 2007).

Všechny tyto typy otevřených ran ošetřujeme stejně s využitím ochranných rukavic, protože vždy dochází k přímému kontaktu s krví postiženého. Apelujeme především na vlastní bezpečnost (Stelzer a Chytilová, 2007). Znečištěné rány omyjeme vodou s mýdlem, vydezinfikujeme, odstraníme zbytky nečistot pomocí houbičky či kartáčku, znovu vydezinfikujeme a sterilně přikryjeme.

U drobných řezných ran obvykle stačí použití náplasti. Pokud je rána trochu větší, použijeme mašličkový obvaz. Ten se buď prodává připravený, nebo si ho doma snadno vyrobíme vystříhnutím z náplasti. Mašlička zajistí přimknutí okrajů rány k sobě, tudíž urychluje proces zahojení, při kterém vznikne malá jizva do deseti dnů od vzniku poranění (Bydžovský, 2004). Když je rána většího charakteru, a mašličkový obvaz nestačí, vyhledáme chirurgické ošetření. U takového typu rány není možnost samovolného hojení bez komplikací.

Jaký postup PP u ran obsahující cizí těleso zvolíme, záleží, zda je těleso volně ležící či pevně zaklíněno. Tělesa, která nejsou v těle zaražená, opatrně odstraníme. Je-li těleso pevně zabodnuto do těla, ránu a její okolí vydezinfikujeme a předmět dostatečně fixujeme obložení pomocí obkladů či gáz. Opatrně obinadlem obtočíme zaklíněné těleso, pokud není příliš velké. Nikdy zaklesnutý předmět nevytahujeme ani s ním nehýbeme, jeho manipulace by mohla způsobit další poranění. Vždy zajistíme včasné přivolání ZZS (St. John Ambulance, 2007).

2.6.3.7 Zhmožděná rána

K pohmožděnině neboli modřině či krevním výronu dochází nárazem, pádem či tupým úderem na povrch těla, a následným porušením vlasečnic pod kůží, které vedou k pronikání krve do tkání. Podlitina bolí, avšak alespoň nedochází k porušení celistvosti kůže. Je vhodné ji chladit studenými obklady a modřina se časem vstřebá. Pokud jde o rozsáhlejší vnitřní poranění, vyhledáme odbornou pomoc (Srnský, 2007).

2.6.4 Tepelná poškození

Působením nepřírodných tepelných vlivů na lidský organismus vzniká jeho poškození. Tyto teploty mohou na tělo působit celkově (podchlazení, přehřátí) nebo lokálně (omrzliny, popáleniny, opařeniny) (Bydžovský, 2004). Průměrná tělesná teplota člověka se udržuje v rozmezí 36–37 °C a zaručuje správné fungování orgánů a reakcí, které v nich probíhají. Teplotní regulace organismu probíhá z velké části prostřednictvím kůže, proto je důležité přizpůsobit vhodný oděv danému prostředí, ve kterém se člověk zrovna nachází (Madian a Matthießen, 2007).

2.6.4.1 Podchlazení

Poklesne-li tělesná teplota člověka pod 35 °C, nastává jeho podchlazení čili hypotermie. Taková osoba má při správném ošetření a pobytí ve správných podmínkách naději na brzké a kompletní zotavení. Hraniční tělesná teplota pro přežití je 28 °C, pokud tato teplota klesne ještě níže, dochází k srdeční zástavě (Srnský, 2007).

Nejčastější příčinou hypotermie je dlouhodobý pobyt v chladném okolním prostředí, které zhoršuje působení větru, nebo pobyt ve studené vodě. Podchlazení způsobuje nedostatečný počet vrstev oblečení, tělesné vyčerpání, ale také podvýživa. Zvyšující riziko hypotermie vzniká s chronickým onemocněním postiženého, únavou, úrazem a požitím návykových látek. Nejnáchylnější skupinou jsou kojenci a hubení nebo staří lidé (St. John Ambulance, 2007).

Mezi projevy podchlazení organismu patří bledá, suchá a chladná kůže, třes, pokles srdeční akce a poruchy jemné motoriky. V závažnějších případech nastává únava, apatie až porucha vědomí (Kuručová, 2009).

PP při hypotermii zahájíme transportem postiženého z nepříznivého prostředí, sundáme mokrý oděv a vyměníme za suchý. Dalším krokem je postupné zahřívání prochladlé osoby fyzikálními vlivy pomocí masáží, celkové koupele a podávání teplých oslazených nápojů. V terénu je vhodné zabalit postiženého do alufólie (stříbrnou stranou k tělu). Nikdy postiženému nepodáváme alkoholické nápoje, jelikož rozšiřuje cévy, snižuje krevní tlak, a tudíž zabraňuje přirozené reakci těla. Při ztrátě vědomí vždy zajistíme odbornou lékařskou pomoc, u ostatních případů dle závažnosti celkového stavu (Kelnarová, 2007).

2.6.4.2 Přehřátí

Mezi celková postižení horkem patří úpal a úžeh, které způsobují přehřátí organismu neboli hypertermii. Postiženému náhle stoupne teplota uvnitř těla, nejedná se však o horečku. Tento stav vzniká v důsledku vysokého nedostatku soli a vody v organismu, tudíž v něm nastává dehydratace (Madian a Matthießen, 2007).

Úpal vzniká důsledkem selhání termoregulace člověka. Je vyvolán především pobytem v prostředí s velmi vysokou teplotou, kde není zajištěn dostatečný přísun čerstvého vzduchu, nebo těžší fyzickou námahou prováděnou v horkém prostředí. Příznaky úpalu se projevují s odstupem několika hodin, většinou až večer. Náleží do nich pocity horka a žízně, bolesti hlavy, pocení, celková únava, zvracení, zvýšená tělesná teplota, horká kůže a zvýšená frekvence dechu i tepu postiženého.

Při úžehu čili slunečním úpalu dochází k přehřátí mozkových blan, které je způsobené dlouhodobým a intenzivním pobytem na přímém slunci bez pokrývky hlavy postiženého. Příznaky jsou stejné jako u úpalu, často se ale navíc objevují menší popáleniny od slunce či neschopnost předklonění hlavy (Malá a Peřan, 2016).

Přehřátému člověku pomůžeme tak, že zabráníme jeho dalšímu kontaktu s horkem, snížíme mu tělesnou teplotu za pomoci studených obkladů či vlažného osprchování a doplníme potřebné množství tekutin, vhodná je vychlazená minerálka nebo slabý solný roztok. Pokud postižený upadne do bezvědomí, uložíme jej do stabilizované polohy, kontrolujeme ŽF a zavoláme ZZS (Kelnarová, 2007).

2.6.4.3 Omrzliny

Jestliže dlouhodobé působení nízkých teplot na lidský organismus přetrvávají, teplota v tkáních klesne a buňky začnou v důsledku nedostatku kyslíku a živin odumírat. Tyto lokální poškození se nazývají omrzliny, které vznikají obvykle na okrajových částech těla (prsty na ruce i na nohou, nos, uši a brada). Lze jim předejít zvolením vhodného oděvu, rukavic a také tím, že chladu vystavíme nejmenší možnou plochu obnažené kůže (St. John Ambulance, 2007). Mezi nejdůležitější faktory, které rozhodují o stavu omrzlin, patří délka a intenzita působení chladu, časový úsek od vzniku omrzliny po její rozehrání a následná kvalita léčení (Malá a Peřan, 2016).

Rozpoznání omrzlin, dělicích se na tři stupně, není náročné. Mezi charakteristické znaky prvního stupně, kde dochází jen k povrchovému poškození kůže, patří studená a bledá až nafialovělá kůže, která při zahřátí zčervená a je velmi bolestivá. Druhý stupeň se vyznačuje poškozením všech vrstev kůže, jejím nažloutnutím, menší bolestivostí a možným výskytem puchýřů. Pro poslední stupeň je typické hluboké poškození kůže, zasahující často nervy, svaly i cévy. Dochází k nenávratnému odumření tkáně, která se po rozmrznutí rozpadá. Bezbolestná kůže vzhledem trochu připomíná povrch vosku (Kelnarová, 2007).

V rámci první pomoci se pokusíme mechanicky (masáží) prokrvit okolí omrzlin, co nejrychleji přepravíme postiženého do tepla, podáváme teplé nápoje a dostatečně postiženého oblečeme. Podle stupně postižení můžeme zvolit vlažnou vodní koupel, do které postupně přidáváme teplou vodu. U těžších forem se koupel nedoporučuje. Lehké formy omrzlin nevyžadují zvláštní ošetření, hlubší omrzliny druhého a třetího stupně sterilně přikryjeme a zajistíme ZZS. Nezapomínáme na protišoková opatření (ticho, teplo a tišení bolesti) (Kurucová, 2008).

2.6.4.4 Popáleniny a opařeniny

Dle Chytilové et al. (2007) k popálení, resp. opaření, dochází působením tepla nad hodnotu cca 45 °C. Tato poranění patří do skupiny nejtěžších úrazů traumatologických oddělení a do nejrizikovější věkové kategorie spadají děti mladší pěti let a dospělí starší pětapadesáti let, protože jejich kůže je náchylnější k poranění, a také mohou mít problém před nebezpečím rychle uniknout. Většinu (až 70 %) popálenin, resp. opařenin, si lidé

způsobí doma vlastní vinou. Celková nebezpečnost poranění souvisí s její velikostí, hloubkou, umístěním, příčinou vzniku, věkem raněného a také, zda se rozvine druhotná infekce (Bydžovský, 2004).

Rozdíl mezi opařeninou a popáleninou je pouze v mechanismu vzniku. Opaření nastává při působení vlhkého horka pomocí horké tekutiny či páry. Oproti tomu popálení vzniká působením suchého vlhka např. ožehnutím plamenem ohně, při kontaktu s horkým předmětem (žehličkou, troubou aj.) nebo při zasažení bleskem (Srnský, 2007). V dalších částech své bakalářské práce již tyto dva termíny nerozlišuji, ale používám pouze pojem popáleniny a od něj odvozená slova.

Popálenou plochu můžeme odhadnout buď použitím palmárního pravidla, kdy 1 % popálení představuje velikost dlaně dospělého člověka, nebo pomocí pravidla devíti, jak uvádí Kelnarová (2007). To spočívá v rozdělení celkového povrchu těla na oblasti, které představují vždy 9 % ze souhrnného povrchu kůže – konkrétně oblast hlavy, horních končetin (2krát), horní části hrudníku, břicha, horní části zad, dolní části zad, stehna (2krát) a bérce s nohou (2krát). U dětí se procentuální rozdělení povrchu těla liší, a to v oblasti hlavy (14 %) a dolních končetin (každá 16 %), proto je jednodušší využít první (palmární) pravidlo (Malá a Peřan, 2016).

Příznaky popálenin se odvíjí dle hloubky a rozsahu poškození kůže a dělíme je na tři stupně, obdobně jako u opařenin. První stupeň ničí pouze pokožku a projevuje se silnou bolestivostí, zčervenáním kůže a někdy i jejím otokem. Hojí se obvykle rychle a bez následků, většinou do dvou týdnů od vzniku zranění. V druhém stupni se typicky objevují puchýře, vyplněné čirou tekutinou, a jestliže dojde k jejich protržení, zvyšuje se riziko infekce. Toto stadium je nebolestivější, zasahuje až do podkoží a hojí se týdně. Třetí a poslední stupeň popálenin je stadium příškvaru a zuhelnatění, u kterého dochází k zasažení všech vrstev kůže a také k odumření tkáně. Kůže je neelastická, barvu má voskovou nebo černou a její povrch je zcela necitlivý. Hojení je obtížné, zdlouhavé a mnohdy je nutná amputace poškozené části těla (Srnský, 2007).

Mezi základy poskytnutí PP patří okamžité zastavení působení tepla na postiženého, chlazení proudem studené vody a přikládání chladných obkladů na popálená místa. Jestliže se nachází v ráně kus oděvu, nikdy jej nestrháváme (Malá a Peřan, 2016). Kvůli otoku, který často popáleniny doprovází, odstraníme také všechny prsteny, náušnice

i náramky. Vzniklé puchýře nikdy nepropichujeme, nemažeme mastičkami a ani neposypáváme zásypy. Ránu druhého i třetího stupně ošetříme sterilním krytím. Při poranění rukou je vhodné vložení vlhkého sterilního čtverce mezi prsty. U rozsáhlejších popálenin zajistíme včasné přivolání ZZS a provádíme protišoková opatření (Kurucová, 2008). Dále vyhledáme lékařskou pomoc v případech, jestliže popáleniny postihují genitálie, oči, uši, ruce nebo nohy (nepleteme si s pojmy horní a dolní končetiny) a také, když postižený upadne do bezvědomí (Cunha, 2009).

2.6.5 Diabetes mellitus (DM)

Chronické onemocnění úplavice cukrová neboli cukrovka, někdy též pod zkráceným označením diabetes, patří k nejčastějším dnešní doby. Jde o metabolickou poruchu, kdy organismus není schopen udržet normální hladinu cukru v krvi. Slinivka břišní produkuje hormon inzulin, který není do krve uvolňován ve správném množství, tudíž způsobuje kolísání hladiny krevního cukru až do dvou mezních hodnot – hypoglykémie a hyperglykémie (Srnský, 2007). Diabetici musí pečlivě regulovat svou hladinu cukru v krvi pomocí diety, užíváním speciálních léků či injekcemi inzulinu. Pacienti s potvrzeným onemocněním DM mívají u sebe upozorňující průkaz, že touto chorobou trpí. Pokud stavy hypoglykémie a hyperglykémie nejsou včas a správně léčeny, mohou způsobit bezvědomí, ale i ztrátu na životě (St. John Ambulance, 2001). Normální hodnotou glykémie se rozumí hodnota 3,3–6,1 mmol/l (Kelnarová, 2007).

2.6.5.1 Hypoglykémie

Stavem nízké hladiny cukru v krvi, konkrétně pod 2,5 mmol/l, se rozumí hypoglykémie, která se vyvíjí během krátkého časového úseku (minuty). Nastává především díky vlastním chybám diabetika, který se předávkuje inzulinem, léky nebo se zapomene najíst či dokonce hladoví (Bydžovský, 2004). Pacient s hypoglykémií je většinou neklidný, zmatený, méně komunikativní a nemůže se soustředit. Jeho kůže je studená, bledá a vlhká od potu. Fyzicky se cítí slabý a vnímá bušení srdce i třes rukou. Jestliže zjistíme, že je postižený diabetik a zpozorujeme varovné příznaky, dáme mu napít sladký nápoj, kostku cukru nebo jiný sladký pokrm, abychom zvýšili hladinu cukru v krvi. Pokud postižený upadne do bezvědomí, zajistíme příjezd ZZS a uvedeme ho do zotavovací polohy (Petržela, 2007).

2.6.5.2 Hyperglykémie

Vysoká hladina krevního cukru, konkrétně nad 10 mmol/l, je typická pro hyperglykémii (Bydžovský, 2004). Ta je oproti hypoglykémii méně častá a rozvíjí se pomaleji v rozmezí hodin až dnů. Vznik tohoto stavu je způsobený nadbytkem glykémie, může to být díky přejedení, nemoci, stresu či malé fyzické aktivitě. Chronická hyperglykémie je spojena s dlouhodobým poškozením, nesprávnou funkcí a selháním různých orgánů, zejména očí, ledvin, nervů, srdce a cév (Mellitus, 2005). Typickými příznaky jsou extrémní žízeň, s tím spojené nadměrné močení, a také dech páchnoucí po acetonu nebo ovoci. Nepoznaná hyperglykémie může vyústit do stavu bezvědomí, kdy postiženého bez váhání uložíme do stabilizované polohy a přivoláme ZZS (Srnský, 2007). Jestliže je postižený při vědomí a my si nejsme jisti, o jakou komplikaci diabetu jde (zda o vysokou či nízkou hladinu krevního cukru), vždy podáváme sladký nápoj či ovoce. Nehrozí zde totiž vážné zhoršení stavu špatně poskytnutou PP. Zda nedojde do 15 minut po dodání cukerné složky ke zlepšení stavu, zavoláme ZZS. Správná PP při hyperglykémii spočívá v podání neslazených nápojů, protišokových opatření a na závěr přivolání zdravotnického týmu (Kelnarová, 2007).

2.6.6 Epilepsie

Záchvat doprovázený dočasnými výpadky či poruchami vědomí je nejčastějším projevem chronického a neurotického onemocnění zvané epilepsie neboli padoucnice. K epileptickému záchvatu dochází kvůli přechodnému porušení funkce mozku, který během života postihuje zhruba 2–5 % obyvatelstva (Srnský, 2007). Spouštěče této mozkové poruchy jsou velmi různorodé, mnohdy jde o jakékoli změny vymykající se běžnému životu, a patří mezi ně např. nedostatek spánku, časový posun, pobyt v přílišném teple či naopak chladu, požití alkoholu, hypoglykémie nebo mozkové krvácení (Madian a Matthießen, 2007). Kelnarová (2012) ve své literatuře rozeznává dva ty epileptických záchvatů – malý epileptický záchvat a velká epileptický záchvat.

2.6.6.1 Malý epileptický záchvat

Lehčí formou epileptických záchvatů je malý záchvat padoucnice čili petit mal (Kelnarová, 2012). Vyskytuje se převážně v dětském věku, ale může přetrvávat až do dospělosti. Záchvat nemusí být vůbec nápadný, protože postižený před sebe netečně hledí

a vypadá, jako by snil. Často dochází k samovolným činnostem, jako jsou např. žvýkání či mlaskání. Jde o náhle vzniklou poruchu vědomí, která není doprovázena žádnými křečemi. Při této formě záchvatu většinou nemusíme volat ZZS, ale pouze na postiženého dohlížíme, chráníme před možným nebezpečím a provedeme protišoková opatření. Je ovšem důležité postiženou osobu nechat řádně vyšetřit odborníkem a popřípadě zahájit léčebné postupy (Srnský, 2007).

2.6.6.2 Velký epileptický záchvat

Většinou velký epileptický záchvat neboli grand mal přichází zcela nečekaně. Někdy ale postižený uvádí, že těsně před záchvatem zaznamená chvilkový varovný pocit – auru, např. zvláštní pocit jdoucí po těle, podrážděnost či vnímání neobvyklých pachů a chutí (St John Ambulance, 2001). Během záchvatu postižený ztratí vědomí a svalí se k zemi, někdy je pád doprovázen zvláštním výkřikem. Nastoupí silné křeče doprovázené svalovými záškuby celého těla a někdy také pokousáním jazyka. Zbarvení úst, z kterých se často hrne pěna, i rtů je namodralé. Během záchvatu grand mal často dochází k uvolnění svěračů, a tudíž k pomůčení i pokálení. V konečné fázi nastává uvolnění svalstva a po pár minutách dochází k probuzení postiženého z bezvědomí. Po absolvovaném záchvatu mnohdy přichází období mrákot, únavy a spánku (Bydžovský, 2004). Při projevech epilepsie PP začíná v předcházení druhotného poranění o okolní věci a zajištění volných dýchacích cest pomocí záklonu hlavy. Po odeznění křečí raněného s poruchou vědomí ukládáme do zotavovací polohy. V žádném případě se nikdy nesnažíme záškuby svalstva ovládat násilím a ani nevkládáme postiženému nic do úst. S poraněným zůstáváme do chvíle, než je zcela v pořádku. Doporučíme mu, aby o prodělaném záchvatu informoval lékaře (Kurucová, 2008).

2.6.7 Bronchiální astma

Jedním z nejčastějších nepřenositelných onemocnění je průduškové astma neboli astma bronchiale, u kterého se jedná o komplexní multifaktoriální poruchu postiženého (kombinace genetiky, životního prostředí a faktorů hostitele). Touto chorobou trpí na celém světě asi 300 miliónů osob, ale podle odborníků je velmi pravděpodobné, že se do roku 2025 toto číslo zvýší až o 100 miliónů (Dharmage a kol, 2019). Definice astmatu vychází z toho, že se jedná o stav dechové tísně způsobený stahem dýchacích svalů,

v jehož důsledku dochází ke zúžení průsvitu průdušek a následnému ztíženému dýchání. Lidé trpící astmatem s pomocí záchranných inhalátorů, které jsou zvyklí nosit neustále u sebe, své záchvaty většinou zvládají sami. Astmatický záchvat může být vyvolán různými příčinami, nejčastěji různými psychickými (stres, hněv, strach apod.) nebo fyzickými zátěžemi (běh, posilování apod.), onemocněními dýchacích cest (alergie, nachlazení, bronchitida) či požitím medikamentů (Madian a Matthießen, 2007). Mezi hlavní příznaky patří rychle narůstající dušnost s výrazně prodlouženou hvízdavou výdechovou fází, neklid, pocení, šedomodré zbarvení rtů či nehtů a kašláni.

Základní kroky při poskytování PP jsou takové, že nejprve umístíme postiženého do polohy v polosedě s opřenými horními končetinami, tím se zajistí zapojení pomocných dýchacích svalů. Zda má při sobě lék v podobě inhalátoru, necháme ho se z něj nadechnout. Zajistíme přísun čerstvého vzduchu a po celou dobu ošetřování postiženého neustále uklidňujeme a také ho nabádáme k pomalým, hlubokým nádechům. Mírnější astmatický záchvat by měl do tří minut odeznít (Bydžovský, 2004). ZZS voláme v případě, že je postiženému stále hůř a inhalátor nezabírá ani po pěti minutách, astmatický záchvat prodělal poprvé, nebo jestliže dojde ke ztrátě vědomí postiženého, kterého bychom před příjezdem ZZS uvedli do zotavovací polohy (St. John Ambulance, 2007).

Běžný astmatický záchvat může přejít do těžkého, tzv. status astmatikus, vyžadující intenzivní léčbu zdravotnických odborníků. Tento záchvat, trvající minuty, hodiny nebo déle, představuje eventuelní vážné ohrožení života a je vždy nutné přivolat ZZS (Madian a Matthießen, 2007).

2.7 Rámcový vzdělávací program (RVP)

České školství se v dnešní době řídí kurikulárními dokumenty, tzv. RVP, které jsou vytvořeny pro různé úrovně studia žáků či studentů – předškolní, základní a střední vzdělávání. Tyto programy schvaluje a vydává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Každý obor vzdělání má samostatný RVP, podle kterého si jednotlivé školy tvoří své školní vzdělávací programy (ŠVP), a nutně musí být s nimi v souladu. RVP, které se pravidelně revidují, stanovují zejména vzdělávací cíle, konkrétní obsahy a hloubku probíraných témat (Anonym 2020a).

2.7.1 RVP pro základní vzdělání (RVP ZV)

RVP ZV rozděluje vzdělávací obsahy do devíti vzdělávacích oblastí. Ty jsou vždy tvořeny buď jedním vzdělávacím oborem, nebo více vzdělávacími obory, které jsou si obsahově podobné.

Podle Jeřábka et al. (2017, s.14) mezi vzdělávací oblasti (a také vzdělávací obory) patří:

- Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk, Další cizí jazyk)
- Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)
- Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)
- Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)
- Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)
- Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)
- Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)
- Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)

Ve vzdělávací oblasti biologie člověka je povinností základní školy v ohledu vzdělávání žáků na 2. stupni dle Jeřábka et al. (2017, s. 73) dodržování následujících očekávaných výstupů:

Žák

- P-9-5-01 určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy
- P-9-5-02 orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka
- P-9-5-03 objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří
- P-9-5-04 rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života
- P-9-5-05 aplikuje první pomoc při poranění a jiném poškození těla

Tematika PP se objevuje pouze ve čtyřech vzdělávacích oblastech – Člověk a jeho svět, Člověk a příroda, Člověk a zdraví a také Člověk a svět práce (Jeřábek et al., 2017).

Vzdělávací oblast **Člověk a jeho svět** je jako jediná přímo učená pouze pro 1. stupeň ZŠ. Zahrnuje široké spektrum témat týkajících se rodiny, člověka, kultury, přírody, techniky, zdraví a mnoho dalších. V tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví si žáci osvojují základy poskytování PP a připravují se na další studium 2. stupně, kde si své znalosti prohlubují a rozšiřují. Konkrétně se v rámci 1. stupně zabírají nácvikem komunikace s operátory tísňových linek, rozpoznáním životně ohrožujících zranění a také zvolením správného postupu ošetřování drobných poranění.

Druhou oblastí, ve které je téma PP zmíněno, je **Člověk a příroda**. Tato oblast se týká 2. stupně ZŠ a klade si za cíl žáky systematicky seznámit s přírodou a také s jejími procesy. Ve vzdělávacích oborech Fyzika a Zeměpis se nenachází žádná zmínka o poskytování PP. Chemie se naopak krátce zmiňuje, a to konkrétně v tematickém celku Anorganické sloučeniny, ve kterém se žáci učí PP při zasažení pokožky kyselinou či zásadou. Nejvíce je ale PP ukotvena ve vzdělávacím oboru Přírodopis, konkrétně v tematickém celku Biologie člověka a částečně také v Biologii hub.

Ve vzdělávací oblasti **Člověk a zdraví** jsou žáci seznamováni s různými riziky ohrožující zdraví člověka. Také si osvojují způsoby chování, které vedou k zachování nebo posílení dosavadního zdraví. Tato oblast klade důraz především na nácvik praktických dovedností a na jejich aplikace v každodenním životě. Ve vzdělávacím oboru Výchova ke zdraví se žáci učí o zdravém životním stylu, ale také např. jak aktivně předcházet nebezpečným situacím ohrožující zdraví či jakou odpovídající PP zvolit v případě potřeby. V rámci vzdělávacího oboru Tělesná výchova si žáci osvojují nejenom důležitost pravidelné tělesné aktivity, ale také základní zásady poskytování PP v nestandardním prostředí nebo zajištění odsunu raněného.

Poslední oblastí s tematikou PP je **Člověk a svět práce**. Tato vzdělávací oblast žáky připravuje na konkrétní životní situace, a to zejména ve sféře pracovních dovedností a návyků. Všechny vzdělávací obory mimo jiného vedou žáky k dodržování zásad hygieny, bezpečnosti práce a také k poskytování PP při úrazu, především drobného poranění (Jeřábek et al., 2017).

2.8 Téma PP v edičních řadách školních učebnic

Analýza učebnic byla provedena s vybranými učebnicemi přírodopisu pro 8. ročník ZŠ (tercie víceletého gymnázia), se kterými se nejčastěji setkávají žáci 2. stupně při výuce, tedy od nakladatelství Fraus (staré i nové vydání) či Nová škola. Problematika PP se zařazuje do tematického celku Biologie člověka. Nejdůležitější hodnotící kritérium učebnic přírodopisu bylo žákovo porozumění jednotlivým tématům PP, které ovlivňuje přehlednost a dostatečný obsah učebnic. RVP ZŠ zmiňuje, že kvalitně zpracovaná učebnice přírodopisu by měla obsahovat témata PP, např. vysvětlení základních pojmů PP, konkrétní ošetřovací postupy, prevence úrazu a také zásady chování v mimořádných situacích.

2.8.1 Učebnice I

Název: Přírodopis 8

Autoři: Hejda T., Markvartová D., Skýbová J., Vaněčková I.

Nakladatelství: Fraus

Rok vydání: 2006

V této publikaci je tematika PP zpracována pouze na dvou stranách, které obsahují šest fotografií a čtyři kreslené obrázky. Úvod kapitoly tvoří příběh ze života, poté následuje samotný obsah učiva a na konci je krátké shrnutí, po kterém následují otázky a úkoly k upevnění znalostí. Okraje stran tvoří zajímavosti, doplňující otázky a informace či obrázky. Obsah této učebnice není příliš dostačující a vyskytují se v něm pouze základní témata PP, konkrétně krvácení, resuscitace a zlomeniny. Na úvod nechybí definice a cíle PP. Tato publikace vyzývá žáky také k praktickému nácviku jednotlivých poranění. Nejlépe zpracované je téma resuscitace, které je také ilustrováno fotografiemi, ovšem oproti novější verzi Pelikánové et al. (2016) je stručné.

2.8.2 Učebnice II

Název: Přírodopis 8

Autoři: Hájek M., Hejda T., Markvartová D., Pelikánová M., Skýbová J., Vančata V.

Nakladatelství: Fraus

Rok vydání: 2016

Novější vydání učebnice Přírodopis 8 od nakladatelství Fraus je obsahově zpracováno o něco podrobněji než její starší verze od Hejdy et al. (2006). Počet stránek s tématem PP se zdvojnásobil na čtyři. Členění kapitoly je obdobné jako u starší verze, tudíž na začátku krátký příběh, poté samotný obsah, na závěr shrnutí a dále otázky s úkoly. Nechybí ani poučky a doplňující otázky po stranách publikace. Učební texty jsou doprovázeny šesti fotografiemi a stejným počtem kreslených obrázků. Rozsah textu se navýšil o tři témata oproti starší verzi – konkrétně o popáleniny, omrzliny a požití hydroxidu či kyseliny. Téma základní neodkladné resuscitace a krvácení je pro žáky 8. ročníků ZŠ zpracováno velmi dobře. Uvádí se zde i zmínka o stabilizované poloze a krvácení je rozděleno nejenom na tepenné žilní a vlásečnicové, ale i na vnější a vnitřní. Téma zlomenin, popálenin, omrzlin i požití hydroxidu či kyseliny je zde uvedeno v dostatečném obsahu.

2.8.3 Učebnice III

Název: Přírodopis – Biologie člověka

Autoři: Drozdová E., Klinkovská L., Lízal. P

Nakladatelství: Nová škola, s.r.o.

Rok vydání: 2016

V této učebnici je téma PP zpracováno nejlépe ze všech analyzovaných publikací, a to na 12 stranách doprovázených 40 fotografiemi. Jednotlivé kapitoly v celé učebnici jsou velmi přehledné a barevně propracované, tedy i kapitola přehledu PP. Každá strana je na jejím dolním okraji doplněna slovníčkem anglických i německých pojmů týkajících se daného tématu, což ukazuje na propojení přírodopisu s cizími jazyky. Často se objevují v textu zajímavé doplňující informace a úkoly. Na závěr kapitoly PP se nenachází celkové shrnutí ani otázky k zopakování jako u předchozích učebnic od nakladatelství Fraus. To ovšem není pouze u této kapitoly, která je zde vložena jako příloha, u ostatních témat celé učebnice se shrnutí i kontrolní otázky nachází. Je ale potřeba zmínit, že pár otázek je zakomponováno přímo v textu.

V úvodu kapitoly PP je její prevence, na kterou se často zapomíná, a správná definice. Dále se zde nachází podrobný návod chování záchránce při nálezů raněného. V přehledné tabulce jsou uvedeny kontakty tísňové linky na hlavní složky integrovaného systému a také situace, v jakých je použít. Velmi podrobně je zde zpracovaný i postup při volání ZZS. Za zmínku stojí také poznámka o mobilní aplikaci Záchranka, která v případě nouze

lidem usnadní veškeré postupy při poskytování PP. Na výbornou je zpracované téma bezvědomí a následné resuscitace, kde je uvedený detailní popis jednotlivých kroků a správné techniky. Autoři nezapomínají zmínit ani využití AED v situaci zástavy srdce postiženého nebo problematiku vdechnutého cizího tělesa.

V prostředku kapitoly PP se nachází důležité téma, ohrožující zdraví člověka, krvácení, které je rozlišováno na vnější a vnitřní a k nim je velmi dostatečně uvedena příslušná PP. Mezi další obsah naučného textu patří životu ohrožující stav šoku a náhlé závažné stavy – konkrétně podezření na infarkt i mrtvici, cukrovka, epileptický záchvat a mdloba. Jako u ostatních učebnic od nakladatelství Fraus je zde zpracováno téma zlomenin, ovšem dle názoru autorky práce kvalitněji. Navíc dále nechybí téma poranění hlavy a páteře, vykloubení či úraz elektrickým proudem, to jiné učebnice neobsahovaly.

Ke konci tématu PP se autoři věnují popáleninám, rozdílem mezi úpalem a úžehem, omrzlinám a podchlazení. Tato témata jsou uvedena přibližně na celou stránku, je zřejmé, že i tady si autoři dali záležet na jejím dostatečném obsahu. Posledním tématem PP této publikace jsou různé otravy, uštknutí hadem, pokousání psem a bodnutím hmyzem.

Na závěr celé kapitoly přehledu PP je uveden doporučený obsah domácí lékárničky, např. jaké by měla obsahovat základní léky, obvazový materiál a další zdravotnický materiál.

2.8.4 Souhrnné hodnocení

Tab. I Souhrnné hodnocení tématu PP ve vybraných učebnicích přírodopisu pro 8. ročník ZŠ

Učebnice	I	II	III
Počet stran	2	4	12
Počet obrázků	10	12	40
Přehlednost	0	+	+
Barevnost	+	+	+
Zajímavosti	+	+	+
Shrnutí	+	+	–
Otázky a úkoly	+	+	0
Slovníček	–	–	+
Lékárnička	–	–	+

Prevence PP	-	-	+
Definice PP	+	-	+
Obecný postup ošetření	-	-	+
Integrovaný záchranný systém	-	-	+
Postup volání na ZZS	-	-	+
Život ohrožující stavy I (bezvědomí, zástava dechu a krevního oběhu, masivní krvácení)	0	+	+
Život ohrožující stavy II (šok, aspirace cizího tělesa, otravy)	-	0	+
Náhlé závažné stavy (infarkt, mrtvice, cukrovka, epilepsie)	-	-	+
Poranění kostí a kloubů (zlomeniny, podvrknutí, poranění páteře)	0	0	+
Tepelná poranění (popáleniny, přehřátí, omrzliny, podchlazení)	-	0	+
Drobná poranění (odřenin, řezné rány)	-	-	-
Další stavy vyžadující ošetření (alergie, uštknutí hadem, pokousání psem)	-	-	+

Učebnice I (Hejda a kol., 2006)

Učebnice II (Hájek a kol. 2016)

Učebnice III (Drozdová a kol., 2016)

Úroveň zpracování výše uvedených témat první pomoci v učebnicích byla v tab. I hodnocena následujícími symboly:

- symbol „+“ představuje ano (obsahuje v dostatečné míře)
- symbol „0“ představuje, že dané téma je v textu zmíněné, ale v menší míře
- symbol „-“ představuje ne (neobsahuje vůbec)

Všechny vybrané učebnice se tématu PP věnují, avšak každá po svém. Nelze očekávat, že každé výše uvedené téma PP bude ve všech učebnicích přírodopisu pro 8. ročník ZŠ zmíněno. Základní témata ohledně resuscitace a poskytnutí PP při krvácení nebo zlomeninách byly ve všech porovnávaných publikacích. Nejlépe z celkového hodnocení vyšla učebnice přírodopisu od Drozdové et al. (2016). Je zpracována velmi přehledně a obsahuje kvalitně zpracované veškeré obecné základy poskytování PP v mnoha situacích. Nejslabší učebnicí v mé analýze byla starší verze učebnice přírodopisu pro 8. ročník ZŠ nakladatelství Fraus autorů Hejda et al. (2006). Neobsahovala mnoho témat PP, které by žáci 2. stupně měli znát a umět použít v případě nouze. Velmi podobně na

tom byla i její novější verze od Hájka et al. (2016). Ta ale vyšla ve výsledném hodnocení o něco lépe, konkrétně na 2. místě porovnávaných učebnic.

3 Metodika práce

Navržené aktivity mohou být učiteli využity při výuce přírodopisu v rámci tématu biologie člověka, v předmětu výchovy ke zdraví nebo v občanské nauce. Navržený výukový program slouží jako doplněk ke klasické výuce a měl by být motivací pro učitele, že lze tvořit výuku atraktivnější formou než pouhým monologickým výkladem.

3.1 Sběr dat a vytvoření skupin

K získání podkladů pro výzkumnou část této práce byla zvolena kvantitativní metoda sběru dat pomocí nestandardizovaného didaktického testu (Příloha 1). Bylo využito systému Pretestu a dvou Posttestů, který pomohl prokázat, do jaké míry byly odlišné formy výuky (experimentální a běžná) efektivní. Po informovaném souhlasu ředitele jedné českobudějovické ZŠ byly realizovány oba způsoby výuky distanční formou téhož tématu v dopoledních hodinách během měsíce března 2021. Ve stejných dvou paralelních třídách 8. ročníku proběhlo také online testování žáků. K online výuce muselo být přistoupeno na základě dlouhodobé pandemie koronaviru, kvůli které se velmi dlouhou dobu nekonala prezenční výuka.

Žáci vyplnili stejný test před výukou (Pretest) a dvakrát po výuce (Posttest I neprodleně po výuce, Posttest II dva týdny po výuce). Celkem se zapojilo 46 jedinců. Vzhledem k tomu, že je téma PP součástí ŠVP, nebylo nutné shromažďovat dle GDPR informované souhlasy rodičů se zapojením žáků do výuky. Obsah jednotlivých typů výuk byl konzultován s vedením školy a jejich uskutečnění probíhalo za přítomnosti vyučujících.

3.2 Charakteristika didaktického testu

Didaktický test (Příloha 1) je složen z 23 otázek korespondující s tématem bakalářské práce, zjišťuje míru důležitosti a konkrétní znalosti z vyučovací látky PP. První část testu je věnována základním údajům žáka a obecným informacím, další část je zaměřena přímo na problematiku PP. V uzavřených otázkách žáci měli na výběr ze tří možností, přičemž pouze jedna odpověď byla vždy správná. Bodové maximum testu činilo 22 bodů. První otázka nebyla bodovaná, ale ostatní se vyznačovaly shodným jednobodovým ziskem za správnou odpověď. Jelikož časová dotace jedné vyučovací hodiny v každé skupině (jak

pro výuku, tak pro vyplnění Pretestů a Posttestů) nebyla dostačující, testy byly vyplněny před výukou a po výuce během jiné vyučovací hodiny.

3.3 Zpracování a vyhodnocení dat

Získaná data z Pretestu a dvou Posttestů byla uložena do programu MS Excel a následně statisticky zpracována (MS Excel a Statistica v. 12). K vyhodnocení dat byla potřeba použít statistické metody a veličiny vyjádřené svými funkcemi:

Celkový počet (n) – značí celkový počet žáků, kteří se zúčastnili výuky experimentální a běžného typu (Papáček a Slipka, 1997). Lze vyjádřit jednoduchým vzorcem:

$$n = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$$

Aritmetický průměr (\bar{x}) – vyjadřuje celkový součet všech jednotek vydělený jejich počtem (Papáček a Slipka, 1997). Použijeme vzorec:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Směrodatná odchylka (s) – základní charakteristika variability a představuje druhou odmocninu rozptylu (Papáček a Slipka, 1997). Vzorec:

$$s = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Studentův t-test – s jeho pomocí je testována významnost rozdílu mezi dvěma aritmetickými průměry (Papáček a Slipka, 1997). Lze vyjádřit vzorcem:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}$$

- Stupně volnosti (sv) – značí počet testovaných jedinců u každé skupiny zmenšený o číslo jedna (Papáček a Slipka, 1997).

$$sv = n_1 + n_2 - 2$$

- Hladina významnosti (p) – vyjadřuje pravděpodobnost správného předpokladu. V situaci statisticky významného rozdílu mezi dvěma aritmetickými průměry je $p \leq 0,05$, nulová hypotéza se zamítá a je nahrazena alternativní hypotézou (Papáček a Slipka, 1997).

3.4 Návrh výuky vybraných témat PP

Výukový projekt byl kvůli návaznosti na probírané téma biologie člověka v předmětu přírodopisu vytvořen především pro žáky osmých ročníků. Téma PP je však důležité pro všechny věkové kategorie, na spousta školách bývá zmíněno pouze okrajově a v dospělém věku málo kdo dohání nezískané vědomosti, které mohl nabýt již při základním studiu. Proto důležitost znalostí PP je opravdu významná učit žáky od brzkých let. Pro uskutečnění jednotlivých forem výuk byl potřeba zajistit přístup k internetu a programu MS Powerpoint. Díky distanční výuce bylo nutné vytvoření skupiny přes MS Teams.

3.4.1 Výuka v experimentální třídě

Experimentální výuka probíhala v podobě autorského programu, zahrnovala předem připravené aktivity a materiály – praktický nácvik dovedností, instruktážní videa, didaktickou hru, samostatnou práci či diskuzi na připravené otázky (brainstorming). Jejím úkolem bylo žákům hodinu ztraktivnit a nenásilnou formou je naučit danou problematiku tématu. Obsah jednotlivých aktivit se shodoval s položkami didaktického testu.

Hlavní náplní v experimentální skupině bylo zapojení žáků do praktických cvičení, aby si nácvik PP osvojili. Ukázka některých ošetřovatelských postupů proběhla prostřednictvím instruktážních videí z internetových stránek, poté byl tento postup zopakován autorkou výuky a následně si žáci zkusili aplikovat získané vědomosti do praktických postupů sami. Během distanční formy výuky nebylo možné zajistit figuríny či resuscitační panáky pro žáky. Jako jejich náhrada se využívaly hrací potřeby, které měly různé podoby (plyšové hračky, panenky, roboti aj.). Největší důraz byl kladen na správné poskytnutí PP v případě zástavy srdeční činnosti postiženého.

Po nácviku praktických dovedností následovala výuková didaktická hra AZ kvíz (Příloha 5), která byla vytvořena na volně dostupných internetových stránkách dle vytvořené předlohy. Na této stránce je schopen se kdokoli zaregistrovat a pod svým účtem si vytvořit autorský AZ kvíz, který je dostupný zaregistrovaným, ale i nezaregistrovaným osobám. Žáci byli rozděleni do dvou týmů dle abecedy, pořadí v jednotlivých týmech bylo pro jednoduchost určeno také podle abecedy, aby byl zajištěn plynulý chod hodiny a nedošlo

tak k prodlevám díky nesprávné komunikaci mezi žáky. Oba týmy se střídaly vždy po každém výběru hracího pole a zodpovězení otázky jako v pravidlech televizního pořadu. Objevovala se zde také černá políčka, která značila již špatně zodpovězenou odpověď. O tato políčka rozhodovala rozstřelová otázka ano/ne. Vítězství připadlo týmu, který propojil všechny tři strany trojúhelníka.

V další části hodiny proběhla společná diskuze, během které měli žáci zodpovědět co nejvíce nápadů a zkušeností na danou otázku a následně tuto činnost společně podrobit kritickému rozboru. Jednalo se o tzv. brainstorming, který zahrnoval 2 otázky:

- Je výuka PP ve škole důležitá a proč?
- Uměli byste pomoci člověku v tísni? Máte s tím nějaké zkušenosti?

V závěru došlo k vyzvání žáků k samostatné práci na křížovce a osmisměrce, tyto pracovní listy si po předchozí domluvě před výukou sami vytiskli. Křížovka je jednou z nejčastějších variant samostatné práce pro žáky, ti doplňují slova do předem vytvořených políček jako odpověď k jednotlivým řádkům křížovky. Výsledkem je tajenka, která koresponduje s probíraným tématem. Křížovka (Příloha 3) obsahovala 10 otázek. Její výsledek doplňoval tvrzení o tepelném poškození. Osmisměrka (Příloha 4) v sobě ukrývala celkem 30 pojmů spojených s problematikou PP. Úkolem žáků bylo tato slova naleznout a označit je jejich vyškrtnutím. Hledané pojmy se nacházely ve dvou směrech (zprava doleva a shora dolů).

3.4.2 Výuka konvenční v kontrolní třídě

V kontrolní skupině probíhala klasická výuka formou předem připraveného výkladu s využitím prezentace v programu MS Powerpoint. Prezentace (Příloha 5) byla sestavena v korespondenci s položkami didaktického testu a zahrnovala 33 snímků. Její obsah na snímcích byl sepsán ve stručných bodech, které napomáhaly plynulému výkladu, a doplněn mnoha obrázky pro lepší názornost.

Po výkladu následovala samostatná práce žáků vyplněním pracovního listu, který si předem dle pokynů vytisknuli. Pracovní list se již nestihl zkontrolovat, a proto bylo správné řešení žákům dodatečně zasláno prostřednictvím MS Teams. Během monologického výkladu byl někdy účelně položen dotaz na žáky, zda všemu porozuměli, či vnesena doplňková otázka, aby došlo k jejich aktivaci a zapojení do výuky.

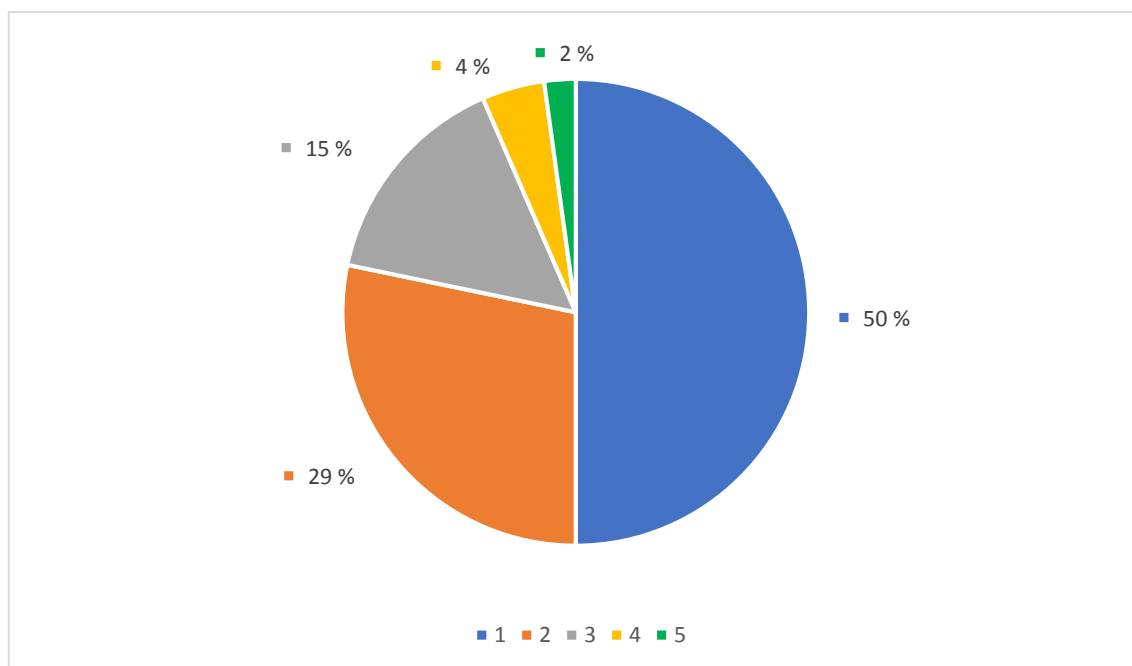
4 Výsledky a diskuze

V této části jsou detailně zpracovány výsledky didaktických testů Pretestu, Posttestu I a Posttestu II. Experimentální výuky se zúčastnilo 26 žáků a běžné výuky v kontrolní skupině se zúčastnilo 20 žáků.

4.1 Pretest

4.1.1 Informační část

Z obr. 1, který vyhodnocuje otázku č. 1 ((Myslíš si, že téma první pomoci je důležité vyučovat už na základní škole? Důležitost oznámuj jako ve škole – od 1 (velmi důležité) do 5 (naprosto nedůležité)), vyplývá skutečnost, že více než 75 % žáků považují za důležité vyučovat PP na ZŠ. Neutrální názor zaujmul 15 % žáků a 7 % žáků si myslí, že toto téma není důležité na ZŠ vyučovat.



Obr. 1 Výsledek hodnocení důležitosti tématu PP žáky před výukou v informační části Pretestu

V tab. II nalezneme velmi podobný názor chlapců a dívek na důležitost tématu PP ve výuce na ZŠ. Trochu se přeci jen vymyká pár chlapců, kteří považují tuto problematiku za méně či úplně nedůležitou.

Tab. II Důležitost tématu PP u dívek a chlapců v informační části Pretestu

	1	2	3	4	5
dívky	12 (26,09 %)	7 (15,22 %)	2 (4,35 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
chlapci	11 (23,91 %)	6 (13,04 %)	5 (10,87 %)	2 (4,38 %)	1 (2,17 %)

4.1.2 Znalostní část

Souhrn celkového bodového zisku ze všech jednotlivých otázek didaktického testu se nachází v tab. III pro dívky a v tab. IV pro chlapce. Všichni žáci, s výjimkou jednoho chlapce, zvolili vždy špatnou odpověď u otázky č. 13 (Použití AED = přístroj pro obnovení srdeční činnosti pomocí elektrických výbojů, který se vyskytuje na veřejně dostupných místech, je laickým záchranářem bez příslušného proškolení v České republice:). Dalšími problémovými otázkami byly otázky č. 8 (Optimální frekvence je při nepřímé masáži:), 11 (Jak poznáme, že jsme byli v resuscitaci úspěšní?) a 20 (Postiženého, který je při vědomí, ale silně podchlazený s necitlivými promodralými prsty, před příjezdem záchranné služby:). Naopak v otázce č. 2 (Jaké je číslo zdravotnické záchranné služby?) se nemýlil ani jeden žák.

Tab. III Úspěšnost dívek (n=21) ve všech otázkách ze znalostní části Pretestu

Dívky	bodový zisk	průměr	sm. odch.
ot. 2	21	1	0
ot. 3	19	0,91	0,30
ot. 4	18	0,86	0,36
ot. 5	16	0,76	0,43
ot. 6	14	0,67	0,48
ot. 7	16	0,76	0,44
ot. 8	6	0,29	0,46
ot. 9	11	0,52	0,51
ot. 10	12	0,57	0,51
ot. 11	4	0,19	0,40
ot. 12	16	0,76	0,44
ot. 13	0	0	0
ot. 14	19	0,91	0,30
ot. 15	14	0,67	0,48

ot. 16	19	0,91	0,30
ot. 17	19	0,91	0,30
ot. 18	17	0,81	0,40
ot. 19	13	0,62	0,50
ot. 20	4	0,19	0,40
ot. 21	13	0,62	0,50
ot. 22	11	0,52	0,52
ot. 23	18	0,86	0,36

Tab. IV Úspěšnost chlapců (n=25) ve všech otázkách ze znalostní části Pretestu

chlapci	bodový zisk	průměr	sm. odch.
ot. 2	25	1	0
ot. 3	21	0,84	0,37
ot. 4	23	0,92	0,28
ot. 5	18	0,72	0,46
ot. 6	16	0,64	0,49
ot. 7	19	0,76	0,44
ot. 8	12	0,48	0,51
ot. 9	17	0,68	0,48
ot. 10	13	0,52	0,51
ot. 11	6	0,24	0,44
ot. 12	19	0,76	0,44
ot. 13	1	0,04	0,2
ot. 14	20	0,80	0,41
ot. 15	17	0,68	0,48
ot. 16	23	0,92	0,28
ot. 17	21	0,84	0,37
ot. 18	19	0,76	0,44
ot. 19	17	0,68	0,48
ot. 20	9	0,36	0,49
ot. 21	17	0,68	0,48

ot. 22	11	0,44	0,51
ot. 23	22	0,88	0,33

Porovnávání celkové úspěšnosti žáků Pretestu v závislosti na jejich pohlaví je uvedeno v tab. V. Po součtu všech bodů si o necelá 3 % vedli v průměru lépe chlapci než dívky. Znalosti těchto žáků ale byly podprůměrné. Výsledky znalostní části Pretestu u chlapců a dívek se statisticky významně lišily ve prospěch chlapců ($t=2,492$, $sv=44$, $p=0,017$).

Tab. V Celková úspěšnost dívek a chlapců ve znalostní části Pretestu

	pohlaví	počet jed.	průměr	sm. odch.	minimum	maximum
počet bodů	dívky	21	14,29	0,48	8	18
	chlapci	25	14,64	0,47	7	20

Souhrnné výsledky Pretestu experimentální a kontrolní skupiny se nachází v tab. VI. Výsledky znalostní části Pretestu u experimentální a kontrolní skupiny se statisticky významně liší ve prospěch experimentální skupiny ($t=8,789$, $sv=44$, $p=0,000$). Bohužel vzhledem k distanční výuce nebylo možné děti rozdělit do znalostně vyrovnanějších skupin.

Tab. VI Celková úspěšnost experimentální a kontrolní skupiny ve znalostní části Pretestu

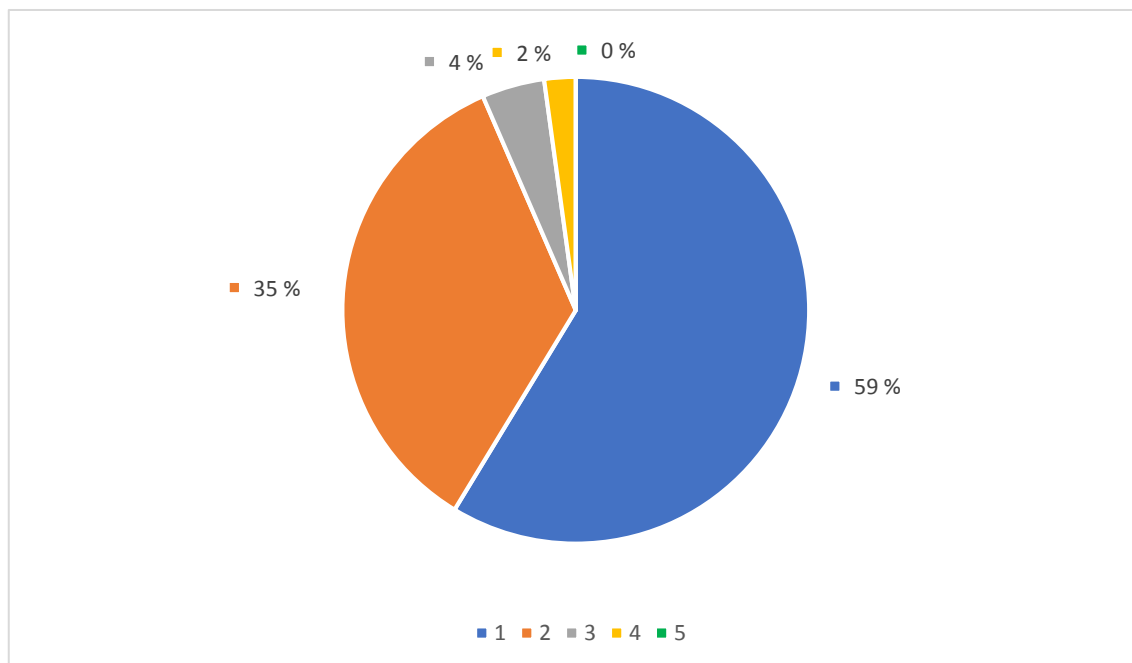
	skupina	počet jed.	průměr	sm. odch.	minimum	maximum
počet bodů	experimentální	26	15,04	0,47	7	20
	kontrolní	20	13,80	0,48	8	18

4.2 Posttest I

4.2.1 Informační část

Výsledky Posttestu I otázky č. 1 ((Myslíš si, že téma první pomoci je důležité vyučovat už na základní škole? Důležitost označuj jako ve škole – od 1 (velmi důležité) do 5 (naprosto nedůležité)), neukazují přílišnou změnu názorů žáků na důležitost výuky

tématu PP při základním vzdělávání. Smýšlení žáků mělo ale zvyšující tendenci v kladném slova smyslu a jako nedůležité téma ji označily pouhá 2 % všech žáků.



Obr. 2 Výsledek hodnocení důležitosti tématu PP žáky těsně po výuce v informační části Posttestu I

V tab. VII je stejně jako v Pretestu opět uveden velmi podobný názor chlapců a dívek na důležitost tématu PP ve výuce na ZŠ. Pouze 2 chlapci mají neutrální názor a jen 1 chlapec zaujímá negativní postoj k důležitosti tohoto tématu. Všechny dívky v Posttestu I uvedly při vyplňování této otázky známku 1 nebo 2.

Tab. VII Důležitost tématu PP u dívek a chlapců v informační části Posttestu I

	1	2	3	4	5
Dívky	14 (30,43 %)	7 (15,22 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Chlapci	13 (28,26 %)	9 (19,57 %)	2 (4,35 %)	1 (2,17 %)	0 (0 %)

4.2.2 Znalostní část

V následujících tabulkách (tab. VIII a tab. IX) se nachází celkový bodový přehled z jednotlivých otázek testu u dívek a chlapců. Všichni žáci bezchybně odpovídali v otázkách č. 2 (Jaké je číslo zdravotnické záchranné služby?) a 3 (Při volání na tísňovou linku je nejdůležitější vědět:), až na jednu výjimku také v otázce č. 16 (Co uděláš se

střepem z výplně dveří zabodnutým do dutiny břišní postiženého?). Dívky nejhůře řešily otázku č. 8 (Optimální frekvence je při nepřímé masáži:) a chlapci otázku č. 11 (Jak poznáme, že jsme byli v resuscitaci úspěšní?). Nárůst vědomostí žáků v Posttestu I oproti Pretestu je znatelný, každá otázka měla totiž lepší nebo minimálně stejný výsledek.

Tab. VIII Úspěšnost dívek (n=21) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu I

Dívky	bodový zisk	průměr	sm. odch.
ot. 2	21	1	0
ot. 3	21	1	0
ot. 4	20	0,95	0,22
ot. 5	19	0,90	0,30
ot. 6	18	0,86	0,36
ot. 7	18	0,86	0,36
ot. 8	12	0,57	0,51
ot. 9	16	0,76	0,44
ot. 10	17	0,81	0,40
ot. 11	15	0,71	0,46
ot. 12	19	0,90	0,30
ot. 13	18	0,86	0,36
ot. 14	20	0,95	0,22
ot. 15	16	0,76	0,44
ot. 16	21	1	0
ot. 17	20	0,95	0,22
ot. 18	20	0,95	0,22
ot. 19	16	0,76	0,44
ot. 20	14	0,67	0,48
ot. 21	19	0,90	0,30
ot. 22	17	0,81	0,40
ot. 23	18	0,86	0,36

Tab. IX Úspěšnost chlapců (n=25) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu I

chlapci	bodový zisk	průměr	sm. odch.
ot. 2	25	1	0
ot. 3	25	1	0,28
ot. 4	24	0,96	0,2
ot. 5	20	0,80	0,41
ot. 6	21	0,84	0,37
ot. 7	22	0,88	0,33
ot. 8	18	0,72	0,46
ot. 9	23	0,92	0,28
ot. 10	20	0,80	0,41
ot. 11	17	0,68	0,48
ot. 12	22	0,88	0,33
ot. 13	20	0,80	0,41
ot. 14	23	0,92	0,28
ot. 15	21	0,84	0,37
ot. 16	24	0,96	0,20
ot. 17	24	0,96	0,20
ot. 18	23	0,92	0,28
ot. 19	21	0,84	0,37
ot. 20	19	0,76	0,44
ot. 21	22	0,88	0,33
ot. 22	19	0,76	0,44
ot. 23	24	0,96	0,20

Počet minimálních či maximálních bodů a také celkovou úspěšnost dívek a chlapců Posttestu I ukazuje tab. X, úspěšnost experimentální a kontrolní skupiny potom tab. XI. Z výsledků stále vyplývá, že chlapci ovládají učivo PP o něco lépe než dívky. Výuka pomocí autorského projektu přinesla lepší výsledky než ta běžná v kontrolní skupině, ale nešlo o výrazný rozdíl.

Tab. X Celková úspěšnost dívek a chlapců ve znalostní části Posttestu I

	pohlaví	počet jed.	průměr	sm. odch.	minimum	maximum
počet	dívky	21	18,81	0,35	16	22
bodů	chlapci	25	19,08	0,34	13	22

Tab. XI Celková úspěšnost experimentální a kontrolní skupiny ve znalostní části Posttestu I

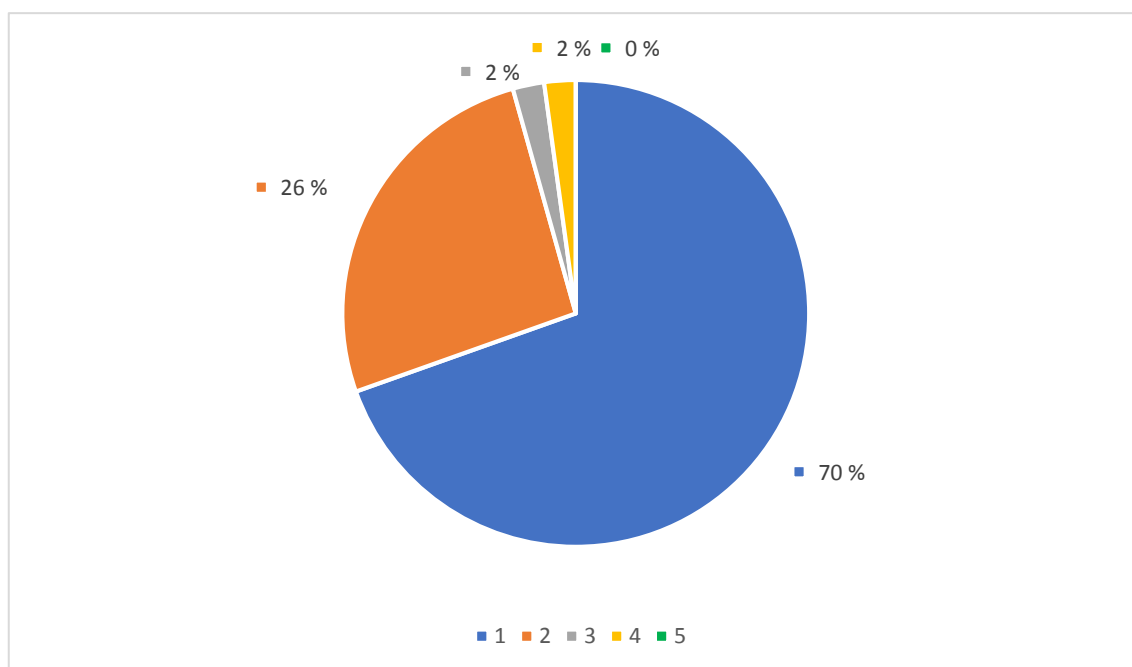
	skupina	počet jed.	průměr	sm. odch.	minimum	maximum
počet	experimentální	26	19,46	0,32	13	22
bodů	kontrolní	20	18,20	0,38	15	21

Výsledky znalostní části Posttestu I u chlapců a dívek se statisticky významně lišily ve prospěch chlapců ($t=2,647$, $sv=44$, $p=0,011$). Výsledky znalostní části Posttestu I u experimentální a kontrolní skupiny se statisticky významně liší ve prospěch experimentální skupiny ($t=12,202$, $sv=44$, $p=0,000$). Rozdíly průměrných výsledků znalostní části Pretestu a Posttestu I u experimentální ($t=39,638$, $sv=50$, $p=0,000$) i kontrolní skupiny ($t=32,142$, $sv=38$, $p=0,000$) byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné ve prospěch výsledků Posttestu I.

4.3 Posttest II

4.3.1 Informační část

Na otázku č. 1 ((Myslíš si, že téma první pomoci je důležité vyučovat už na základní škole? Důležitost oznámuj jako ve škole – od 1 (velmi důležité) do 5 (naprosto nedůležité)) odpovědělo v Posttestu II 96 % žáků známkou 1 či 2. Lze tedy usoudit, že se jim téma PP zdá významné. Odpovědi se známkou 3 a 4 volil vždy pouze 1 chlapec.



Obr. 3 Výsledek hodnocení důležitosti tématu PP žáky dva týdny po výuce v informační části Posttestu II.

Tab. XII navazuje na obr. 3 a jsou v ní přehledně zpracované odpovědi dívek a chlapců Pretestu II. Znamku 1 volilo v otázce důležitosti tématu PP ve výuce shodně 16 dívek a 16 chlapců. Žádný žák ani žákyně nezvolili variantu naprosto nedůležitě.

Tab. XII Důležitost tématu PP u dívek a chlapců v informační části Posttestu II

	1	2	3	4	5
dívky	16 (34,78 %)	5 (10,87 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
chlapci	16 (34,78 %)	7 (15,22 %)	1 (2,17 %)	1 (2,17 %)	0 (0 %)

4.3.2 Znalostní část

Z výsledků tab. XIII u dívek a tab. XIV u chlapců jednoznačně vyplývá, že otázku č. 2 (Jaké je číslo zdravotnické záchranné služby?) zodpověděli všichni žáci správně jako v Pretestu i Posttestu II, tuto základní znalost tudíž výuka neovlivnila. Dívky i chlapci dále odpověděli na 4 otázky zcela bezchybně či s jednou chybou, ovšem jen 1 ze 4 otázek byla společná pro obě skupiny, a to otázka č. 3 (Při volání na tísňovou linku je nejdůležitější vědět:). Pro dívky dále otázky 14 (Postiženému, který jedl za rychlé chůze, zaskočilo sousto a začal se dusit. Když nepomůže podpora vykašlávání ani úder mezi lopatky, zkusíš:), 16 (Co uděláš se střepem z výplně dveří zabodnutým do dutiny břišní postiženého?), 18 (Postižený si spálil 2 prsty o horkou plotýnku, jak toto poranění

ošetříš?) a pro chlapce 4 (Poskytnutí první pomoci...), 17 (Jak pomůžeš kamarádovi, který trpí úžehem (celý den byl na slunci bez pokrývky hlavy a je mu nevolno?)) a 23 (Jak pomůžeš kamarádovi, když začne ztíženě dýchat, vydávat hvízdavý zvuk při výdechu a ty o něm budeš vědět, že má astma?). Největší problém dělala dívkám opět otázka č. 8 (Optimální frekvence je při nepřímé masáži:) a chlapcům opět otázka č. 11 (Jak poznáme, že jsme byli v resuscitaci úspěšní?) jako v Posttestu I. Zcela správně nebo pouze s 1 chybou odpověděli dívky i chlapci na 5 otázek.

Tab. XIII Úspěšnost dívek (n=21) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu II

dívky	bodový zisk	průměr	sm. odch.
ot. 2	21	1	0
ot. 3	21	1	0
ot. 4	19	0,90	0,30
ot. 5	19	0,90	0,30
ot. 6	18	0,86	0,36
ot. 7	17	0,81	0,40
ot. 8	12	0,57	0,51
ot. 9	16	0,76	0,44
ot. 10	17	0,81	0,40
ot. 11	14	0,67	0,48
ot. 12	19	0,90	0,30
ot. 13	17	0,81	0,40
ot. 14	20	0,95	0,22
ot. 15	16	0,76	0,44
ot. 16	20	0,95	0,22
ot. 17	19	0,90	0,30
ot. 18	20	0,95	0,22
ot. 19	16	0,76	0,44
ot. 20	14	0,67	0,48
ot. 21	19	0,90	0,30
ot. 22	16	0,76	0,44
ot. 23	18	0,86	0,36

Tab. XIV Úspěšnost chlapců (n=25) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu II

chlapci	bodový zisk	průměr	sm. odch.
ot. 2	25	1	0
ot. 3	24	0,96	0,20
ot. 4	24	0,96	0,20
ot. 5	20	0,80	0,41
ot. 6	20	0,80	0,41
ot. 7	22	0,88	0,33
ot. 8	18	0,72	0,46
ot. 9	22	0,88	0,33
ot. 10	20	0,80	0,41
ot. 11	17	0,68	0,48
ot. 12	22	0,88	0,33
ot. 13	20	0,80	0,41
ot. 14	23	0,92	0,28
ot. 15	21	0,84	0,37
ot. 16	23	0,92	0,28
ot. 17	24	0,96	0,20
ot. 18	22	0,88	0,33
ot. 19	21	0,84	0,37
ot. 20	19	0,76	0,44
ot. 21	21	0,84	0,37
ot. 22	19	0,76	0,44
ot. 23	24	0,96	0,20

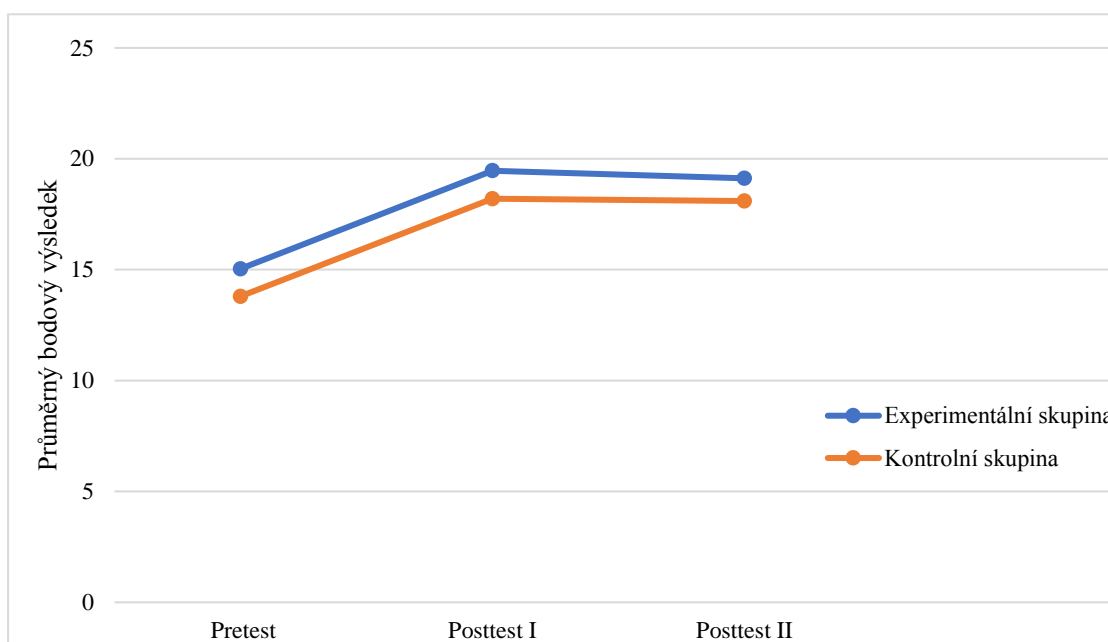
Celková úspěšnost Posttestu II v závislosti na pohlaví je zpracována v tab. XV a v experimentální a kontrolní skupině v tab. XVI. Minimálně 1 chlapec a 1 dívka obdrželi maximální počet bodů z testu a minimálně 1 žák či žákyně plný počet bodů v experimentální skupině. V průměru byly výsledkově na tom lépe chlapci než dívky a experimentální skupina před kontrolní.

Tab. XV Celková úspěšnost dívek a chlapců ve znalostní části Posttestu II

	pohlaví	počet jed.	průměr	sm. odch.	minimum	maximum
počet bodů	dívky	21	18,48	0,37	16	22
	chlapci	25	18,84	0,35	13	22

Tab. XVI Celková úspěšnost experimentální a kontrolní skupiny ve znalostní části Posttestu II

	Skupina	počet jed.	průměr	sm. odch.	minimum	maximum
počet bodů	experimentální	26	19,12	0,34	13	22
	Kontrolní	20	18,10	0,38	16	21

**Obr. 4 Úroveň znalostí (průměrný bodový výsledek) Pretestu a Posttestů I a II u experimentální skupiny a kontrolní skupiny v čase.**

Výsledky znalostní části Posttestu II u chlapců a dívek se statisticky významně lišily ve prospěch chlapců ($t=3,386$, $sv=44$, $p=0,002$), stejně jako u vyhodnocení Pretestu nebo Posttestu I. Výsledky znalostní části Posttestu II u experimentální a kontrolní skupiny se statisticky významně liší ve prospěch experimentální skupiny ($t=9,584$, $sv=44$, $p=0,000$), stejně jako u vyhodnocení Pretestu nebo Posttestu I (Obr. 4). Rozdíly průměrných výsledků znalostní části Posttestu I a Posttestu II u experimentální ($t=3,713$, $sv=50$, $p=0,001$) byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné ve prospěch výsledků

Posttestu I, rozdíly průměrů Posttestu I a Posttestu II se poněkud překvapivě u kontrolní skupiny statisticky významně nelišily ($t=0,832$, $sv=38$, $p=0,411$).

4.4 Závěrečné shrnutí výsledků

Poskytování laické PP v životě ohrožujících stavech je pro většinu lidí zkušenost, kterou pravděpodobně okusí jen minimálně či dokonce ani jednou za život. Možná právě proto se nepřikládá takový důraz na důležitost těchto schopností mimo zdravotnictví. PP není pouze o akutních stavech, laická veřejnost využije v běžném životě spíše PP při stavech častějších jako jsou např. dušení, drobné rány, popáleniny, cukrovka, astma a další.

Z výsledků statistické analýzy úrovně znalostí tématu PP vyplývá, že žáci před výukou neměli dostatečný přehled o této problematice. Překvapivě měli mírně lepší výsledky po celou dobu šetření chlapci než dívky, a to kladly větší důraz na důležitost látky PP při výuce na ZŠ v otázce č. 1 právě dívky. Z těchto výsledků by se dalo předpokládat, že výsledek znalostí v závislosti na pohlaví bude spíše opačný. Ze zpracovaných dat Pretestu a Posttestu I plyne jak nárůst vědomostí žáků, tak také vyšší vnímání důležitosti, což se dá předpokládat za nejdůležitější výstup celého výzkumného šetření.

Velmi zajímavé zjištění nám přinesl Pretest v otázce č. 13, a to že žáci (s výjimkou jednoho chlapce) neznali přístroj AED a jeho správné využití. Přitom AED bývá umístěn na místech s vyšší koncentrací lidí (školách, nádražích, letištích aj.) a jeho použití zvládne díky automatickým hlasovým pokynům každý průměrně inteligentní člověk. Během výuky autorka práce představila tento přístroj dle svých příprav a naštěstí žáci v obou skupinách tuto informaci zachytili, jak se později ukázalo v Posttestech. Velmi často v Pretestu žáci neznali správnou odpověď na optimální frekvenci při nepřímé masáži, jak poznat úspěšně provedenou resuscitaci či jaký správný postup zvolit u podchlazeného člověka. Naopak nejjednodušší odpovědí bylo pro žáky číslo na ZZS.

Autorka práce předpokládala, že žáci v experimentální skupině budou mít výrazně lepší výsledky ve znalostní části didaktického testu po absolvovaných výukách před žáky v kontrolní skupině, kde výuka probíhala běžným způsobem. Tento předpoklad se nenaplnil, protože experimentální i kontrolní skupina se zlepšily v Posttestu I a následně zhoršily v Posttestu II vždy o stejný podíl. Lze tedy říct, že efektivita autorského projektu se neprojevila. Během výuky v kontrolní třídě byla patrná upadající pozornost žáků, a to

i přes snahy autorky práce, kdy byly vznášeny dotazy ohledně porozumění či doplňkové otázky, aby došlo k jejich aktivaci a zapojení do výuky. V experimentální skupině byla úroveň pozornosti žáků daleko vyšší než v kontrolní skupině, protože připravené aktivity autorského programu žáky donutily aktivně spolupracovat. Z jejich reakcí bylo zřejmé, že nejvíce je bavil nácvik praktických dovedností (především resuscitace) a také didaktická hra AZ kvíz, jelikož žáci v sobě probudili vzájemnou soutěživost.

Správný předpoklad byl zvolen v porovnávání znalostí žáků během upevňování znalostí v čase mezi Posttestem I a Posttestem II. Zde došlo k mírnému poklesu znalostí žáků díky přirozenému procesu zapomínání. Rozdíl těchto hodnot ale nebyl výrazný nejspíše z důvodu časového odstavu mezi Posttesty pouze dvou týdnů.

Souhrnné výsledky mohly být zkráceny distanční výukou, která byla zvolena jako reakce na současnou dobu koronavirové krize, kdy všechny školy fungovaly pouze v tomto režimu. Žáci byli při každém vyplňování didaktických testů nabádáni, ať nevyhledávají správné odpovědi na internetu a čerpají pouze ze své hlavy, avšak je možné, že výsledky nebyly zcela objektivní. Autorka práce trpělivě čekala a doufala do poslední chvíle, že jí vládní opatření týkající se epidemické situace umožní klasickou prezenční výuku, ale neúspěšně. Pokud by bylo možné se fyzicky zúčastnit osvojování znalostí a především dovedností žáků ve školách, mohlo výzkumné šetření přinést jiné závěry.

4.5 Využití výsledků kvalifikační práce v pedagogické praxi

K důležitému faktoru současného vzdělávání, ať už primárního, sekundárního či terciárního, nepochybně patří pozorování a zajišťování jeho kvality. Po takovém posouzení následně lze činit opatření, která by vedla ke zkvalitnění vzdělávacího procesu. Každý budoucí i současný pedagog by měl chtít provádět svou profesi co nejefektivněji, dnešní školství již totiž není pouze o tom, jak dostat do dětí co největší množství informací. V pedagogické praxi na českých školách často dochází ke značné míře konzervativnosti a lpění na určitých zastaralých zvyklostech, které podle některých pedagogů fungovaly dříve a netřeba je tedy měnit. Přetvořit způsob vzdělávání neznamená ovšem snížit její kvalitu a tím spojenou úroveň požadavků. Znamená to vzít na vědomí nové skutečnosti, technologie a postupy, jejichž pomocí dojít ke společnému cíli – kvalitnímu vzdělání žáků. Autorský projekt ve výzkumu sice nedokazuje, jak je výhodné zařadit do výuky i její jiné formy než jen klasický výklad (např. využití

didaktických her, pracovních listů, praktických nácviků, internetových technologií či dalších doplňkových pomůcek), ale určitě není na škodu. Samotní pedagogové s atraktivnějším typem výuky stráví během jejich příprav delší čas oproti těm klasickým, ale s nabývajícím odučenými roky si nashromáždí tolik materiálů, které bude využívat až do konce své praxe ve školství.

5 Závěr

Zaměření bakalářské práce spočívá v ověření autorského výukového programu na vybraná témata PP (resuscitace dospělého, dušení, rány, tepelná poškození organismu, komplikace diabetu, epilepsie a astmatu) pro žáky 2. stupně ZŠ. Distanční výuka s časovou dotací jedné vyučovací hodiny v každé z paralelních tříd 8. ročníku probíhala na českobudějovické ZŠ běžného typu v období měsíce března 2021. K online výuce muselo být přistoupeno na základě dlouhodobé pandemie koronaviru, díky které se příliš dlouho dobu nekonala prezenční výuka. Experimentální skupinu pomocí výuky prostřednictvím praktických ošetrovacích postupů, didaktické hry a doplňkových činností tvořilo 26 žáků (16 chlapců a 10 dívek). Kontrolní skupinu, ve které probíhala hromadná klasická výuka prostřednictvím výkladu doplněné prezentací 20 žáků (9 chlapců a 11 dívek). Výsledky obou forem výuk byly ověřeny pomocí principu Pretestu a dvou Posttestů, který pomohl prokázat, do jaké míry byly odlišné formy výuky (experimentální a běžná) efektivní, a následně statisticky vyhodnoceny. Bylo zjištěno, že úroveň znalostí žáků, u kterých probíhala experimentální výuka se liší od žáků v kontrolní třídě, však pouze nepatrně. Průměrná známka při hodnocení důležitosti tématu PP byla v testech 1,56, což lze považovat za kladné posuzování této otázky žáky.

V práci byly položeny a zpracovány tři výzkumné otázky:

- **Výzkumná otázka 1:** Má výukový princip vliv na dosažení znalostí v tématu první pomoci?

Ne. Z analýzy testů vyplývá, že žáci obou skupin dosáhli v Posttestu I lepších výsledků než v Pretestu. Výsledky znalostní části Posttestu II u experimentální a kontrolní skupiny se statisticky významně lišily ve prospěch experimentální skupiny ($t=9,584$, $sv=44$, $p=0,000$), stejně jako u vyhodnocení Pretestu nebo Posttestu I.

- **Výzkumná otázka 2:** Liší se úroveň znalostí tématu první pomoci chlapců a dívek před výukou?

Ano. Výsledky znalostní části Posttestu II u chlapců a dívek se statisticky významně lišily ve prospěch chlapců ($t=3,386$, $sv=44$, $p=0,002$), stejně jako u vyhodnocení Pretestu nebo Posttestu I.

- **Výzkumná otázka 3:** Liší se úroveň znalostí žáků v čase během jejich upevňování mezi experimentální a kontrolní skupinou?

Ano. Rozdíly průměrných výsledků znalostní části Pretestu a Posttestu I u experimentální ($t=39,638$, $sv=50$, $p=0,000$) i kontrolní skupiny ($t=32,142$, $sv=38$, $p=0,000$) byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné. Nepříliš povzbudivé bylo zjištění, že rozdíly průměrných výsledků znalostní části Posttestu I a Posttestu II u experimentální ($t=3,713$, $sv=50$, $p=0,001$) byly vyhodnoceny jako statisticky vysoce významné ve prospěch výsledků Posttestu I a rozdíly průměrů Posttestu I a Posttestu II se poněkud překvapivě u kontrolní skupiny statisticky významně nelišily ($t=0,832$, $sv=38$, $p=0,411$).

- **Výzkumná otázka 4:** Jak významnou roli žáci 2. stupně ZŠ přisuzují znalosti tématu první pomoci před a po výuce?

Pomocí váženého průměru bylo zjištěno, že žáci v Pretestu hodnotili důležitost tématu PP ve výuce známkou 1,81, v Posttestu I známkou 1,5 a v Posttestu II známkou 1,37. Žáci očividně podcenili důležitost tohoto tématu, avšak po uskutečněné výuce změnili své názory.

Je nutno konstatovat, že autorský projekt v experimentální skupině neměl výraznější vliv na konečné získané vědomosti žáků experimentální skupiny v porovnání s kontrolní skupinou. Vysvětlením tohoto výsledku může být to, že výuka v experimentální skupině by nejspíš mohla mít výraznější efekt, pokud by bylo možné prezenční osvojování znalostí a především dovedností žáků, které v souladu s epidemickými opatřeními nebylo po dlouhou dobu povoleno. Prvky autorského projektu (didaktická hra, křížovky aj.) by však mohly být učiteli využívány v praxi.

6 Seznam literatury

ANONYM 2020a. *Co jsou rámcové a školní vzdělávací programy (RVP a ŠVP). Informační systém o uplatnění absolventů škol na trhu práce* [online]. [cit. 2020-11-04]. Dostupné z: <https://www.infoabsolvent.cz/Rady/Clanek/7-0-13>

ANONYM 2020b. *Záchranka: Tísňové volání nové generace* [online]. [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: <https://www.zachrankaapp.cz/cs/faq>

ANONYM 2020c. *Zákony pro lidi: Zákon č. 40/2009 Sb* [online]. Praha, 2009 [cit. 2020-10-28]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>

BAŠTECKÁ, Bohumila. *Terénní krizová práce: psychosociální intervenční týmy*. Praha: Grada, 2005. Psyché (Grada). ISBN 80-247-0708-X.

BERÁNKOVÁ, Monika, Anna FLEKOVÁ a Blanka HOLZHAUSEROVÁ. *První pomoc pro střední zdravotnické školy*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2007. ISBN 978-80-7333-054-5.

BÍLEK, Jiří a Karel ŠTĚPÁNEK. *První pomoc zážitkem*. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-802-5125-649.

BRITISH RED CROSS, ed. *First aid at your fingertips. British Red Cross* [online]. [cit. 2020-11-03]. Dostupné z: <https://www.redcross.org.uk/first-aid/first-aid-apps>

BYDŽOVSKÝ, Jan. *První pomoc*. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada, 2004. Pro rodiče. ISBN 80-247-0680-6.

CUNHA, John P. *Thermal (Heat or Fire) Burns: When Should I Call the Doctor About Thermal Burns?* *EMedicineHealth* [online]. 2. 10. 2009 [cit. 2020-11-03]. Dostupné z: https://www.emedicinehealth.com/thermal_heat_or_fire_burns/article_em.htm

CUSTOVIC, Adnan, Shyamali C. DHARMAGE a Jennifer L. PERRET. *Epidemiology of Asthma in Children and Adults*. *Frontiers in Pediatrics* [online]. Velká Británie, 18. 6. 2019 [cit. 2020-11-03]. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2019.00246/full>

ČESKÝ ČERVENÝ KŘÍŽ, ed. První pomoc v mobilu. *Český červený kříž* [online]. [cit. 2020-11-03]. Dostupné z: <https://www.cervenyriz.eu/cz/app.aspx>

DROZDOVÁ, Eva, Lenka KLINKOVSKÁ a Pavel LÍZAL. *Přírodopis: učebnice*. 2. aktualizované vydání. Brno: Nová škola, 2016. Duhová řada. ISBN 978-80-7289-793-3.

FRANĚK, Ondřej a Pavla TRČKOVÁ. *Příručka první pomoci*. [Tábor]: Mimoni, 2012. ISBN 978-80-260-2672-3.

HÁJEK, Marcel, Tomáš HEJDA, Drahuše MARKVARTOVÁ, Ivana PELIKÁNOVÁ, Jana SKÝBOVÁ a Václav VANČATA. *Přírodopis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2016. ISBN 978-80-7489-307-0.

HANUŠOVÁ, Jaroslava. *Zásady předlékařské první pomoci*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2014. ISBN 978-80-7290-647-5.

HEJDA, Tomáš, Drahuše MARKVARTOVÁ, Jana SKÝBOVÁ a Ivana VANĚČKOVÁ. *Přírodopis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2006. ISBN 80-723-8428-7.

KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4199-4.

KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2183-5.

KURUCOVÁ, Andrea. *První pomoc: pracovní sešit pro studenty SZŠ a zdravotnických lyceí*. Praha: Grada, 2008. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2168-2.

MACONCHIE, I., et. al. [online]., 2015. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 6. Paediatric life support. Resuscitation. 95, s. 223-248. [cit. 2020-10-30]. ISSN 0300-9572. Dostupné z: http://www.cprguidelines.eu/assets/downloads/guidelines/S0300-9572%2815%2900340-8_main.pdf

MADIAN, Asisa a Kai MATTHIESSEN. *První pomoc na cestách*. Praha: Grada, 2007. Aktivní dovolená. ISBN 978-80-247-1878-1.

MALÁ, Lucie a David PEŘAN. *První pomoc pro všechny situace: v souladu s evropskými doporučeními 2015*. Praha: Vyšehrad, 2016. ISBN 978-80-7429-693-2.

MELLITUS, Diabetes. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* [online]. Leden 2005 [cit. 2020-11-03]. Dostupné z: https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/28/suppl_1/s37.full.pdf

NOVÁKOVÁ, Iva. *Zdravotní nauka: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3707-2.

PAPÁČEK, Miroslav a Jan SLIPKA. *Úvod do odborné práce: pro posluchače studia učitelství biologie*. Č. Budějovice: Jihočeská univerzita, 1997, 88 s.

PETRŽELA, Michal. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2246-7.

POKORNÝ, Jan. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.

RVP (2017). *Rámcové vzdělávací program (RVP) pro základní vzdělávání* [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/43792/>

SRNSKÝ, Pavel. *První pomoc u dětí*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2007. Pro rodiče. ISBN 978-80-247-1824-8.

STELZER, Jiří a Lenka CHYTILOVÁ. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada, 2007. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2144-6.

ST. JOHN AMBULANCE, překl. Irena CITOVÁ a Stanislav CITA. *Průručka první pomoci*. 2. aktual. vyd. Bratislava: PERFEKT, 2007. ISBN 978-80-8046-359-5.

ST. JOHN AMBULANCE, překl. Ivan DVORÁČEK. *Průručka první pomoci*. 3. přeprac. vydání pro ČČK. Bratislava: Příroda, 2001. ISBN 80-07-00691-5.

TRUHLÁŘ, A., 2015. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*, České Budějovice: Mediprax CB,18 (mimořádné vydání). ISSN 1212-1924.

7 Seznam obrázků

Obr. 1 Výsledek hodnocení důležitosti tématu PP žáky před výukou v informační části Pretestu

Obr. 2 Výsledek hodnocení důležitosti tématu PP žáky těsně po výuce v informační části Posttestu I

Obr. 3 Výsledek hodnocení důležitosti tématu PP žáky dva týdny po výuce v informační části Posttestu II.

Obr. 4 Úroveň znalostí (průměrný bodový výsledek) Pretestu a Posttestů I a II u experimentální skupiny a kontrolní skupiny v čase.

8 Seznam tabulek

Tab. I Souhrnné hodnocení tématu PP ve vybraných učebnicích přírodopisu pro 8. ročník ZŠ

Tab. II Důležitost tématu PP u dívek a chlapců v informační části Pretestu

Tab. III Úspěšnost dívek (n=21) ve všech otázkách ze znalostní části Pretestu

Tab. IV Úspěšnost dívek (n=21) ve všech otázkách ze znalostní části Pretestu

Tab. IV Úspěšnost chlapců (n=25) ve všech otázkách ze znalostní části Pretestu

Tab. V Celková úspěšnost dívek a chlapců ve znalostní části Pretestu

Tab. VI Celková úspěšnost experimentální a kontrolní skupiny ve znalostní části Pretestu

Tab. VII Důležitost tématu PP u dívek a chlapců v informační části Posttestu I

Tab. VIII Úspěšnost dívek (n=21) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu I

Tab. IX Úspěšnost chlapců (n=25) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu I

Tab. X Celková úspěšnost dívek a chlapců ve znalostní části Posttestu I

Tab. XI Celková úspěšnost experimentální a kontrolní skupiny ve znalostní části Posttestu I

Tab. XII Důležitost tématu PP u dívek a chlapců v informační části Posttestu II

Tab. XIII Úspěšnost dívek (n=21) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu II

Tab. XIV Úspěšnost chlapců (n=25) ve všech otázkách ze znalostní části Posttestu II

Tab. XV Celková úspěšnost dívek a chlapců ve znalostní části Posttestu II

Tab. XVI Celková úspěšnost experimentální a kontrolní skupiny ve znalostní části Posttestu II

9 Přílohy

Seznam příloh

Příloha 1 – Didaktický test

Příloha 2 – Pracovní list pro běžnou výuku

Příloha 3 – Křížovka

Příloha 4 – Osmisměrka

Příloha 5 – Ukázka didaktické hry AZ kvíz

Příloha 6 – Prezentace pro běžnou výuku

TEST PRO ŽÁKY NA TÉMA PRVNÍ POMOC

Milý žáku, / Milá žákyně,

chtěla bych Tě poprosit o pečlivé vyplnění tohoto dotazníku. Ten slouží k vypracování mé bakalářské práce, ve které zjišťuji, jaké znalosti mají žáci v poskytování první pomoci. Zkoumám také, jakým způsobem může tyto znalosti ovlivnit způsob výuky, proto tento dotazník vyplniš před i po mojí výuce.

Jak dotazník vyplnit?

Pozorně si prosím přečti jednotlivé otázky a **dopiš svou odpověď** (otázky 1,2) nebo **zakroužkuj vždy pouze jednu správnou odpověď** z nabízených možností (ostatní otázky). Maximální počet získaných bodů je 22.

Děkuji.

Jsem: dívka – chlapec

Třída:

Datum:

1) Myslíš si, že téma první pomoci je důležité vyučovat už na základní škole?

Důležitost oznámkuj jako ve škole – od 1 (velmi důležité) do 5 (naprosto nedůležité)

Tvá odpověď _____

2) Jaké je číslo zdravotnické záchranné služby?

Tvá odpověď **155**

3) Při volání na tísňovou linku je nejdůležitější vědět:

a) jakou diagnózou trpí postižený

b) kde se nacházíme

c) jaká je pojišťovna postiženého

4) Poskytnutí první pomoci

a) není povinné

b) je povinné pouze pro ty, kdo to umí (např. lékař, zdravotní sestra) nebo postiženého známe

c) je dáno zákonem, tudíž je to povinností každého člověka

5) Co v případě provádění první pomoci u postiženého v bezvědomí považujeme za nejdůležitější?

- a) **záklon hlavy – zprůchodnění dýchacích cest**
- b) položit postiženého do správné polohy
- c) dát postiženému napít a najíst

6) Co znamená pojem resuscitace?

- a) ekvivalent slova první pomoc
- b) **nahrazování životních funkcí**
- c) přemístění raněných na bezpečné místo

7) Oživování provádí záchránce v poměru:

- a) 1 vdech : 5 stlačení
- b) 2 vdechy : 15 stlačení
- c) **2 vdechy : 30 stlačení**

8) Optimální frekvence je při nepřímé masáži:

- a) libovolná, podstatné je, že masáž provádíme
- b) u dospělých 60x za minutu, u dětí 80x za minutu
- c) **100x za minutu u všech věkových kategorií**

9) Při nepřímé masáži srdce u dospělého člověka stlačujeme hrudník do hloubky:

- a) 3–4 cm
- b) **5–6 cm**
- c) největší, jaké můžu v rámci svých sil dosáhnout

10) Při dýchání z úst do úst by měl objem vdechovaného vzduchu do postiženého odpovídat asi:

- a) **normálnímu nádechu záchránce**
- b) hlubokému nádechu záchránce, ať to má větší účinek
- c) polovině normálního nádechu, protože se provádějí 2 vdechy za sebou

11) Jak poznáme, že jsme byli v resuscitaci úspěšní?

- a) když se postižený lapavě nadechne nebo začne chrčet
- b) když je postiženému nahmatán pravidelný pulz na krku či zápěstní tepně
- c) **když se postižený začne hýbat (pohyby víček či celého těla)**

12) Co uděláš s postiženým, který dýchá, ale nereaguje?

- a) nechám ho ležet v poloze, ve které ho najdu
- b) sednu si k němu zezadu a opřu si ho o sebe, aby byl v polosedě
- c) **uložím ho do stabilizované polohy na boku**

13) Použití AED (= přístroj pro obnovení srdeční činnosti pomocí elektrických výbojů, který se vyskytuje na veřejně dostupných místech) je laickým záchranářem bez příslušného proškolení v České republice:

a) povoleno bez omezení

b) zakázáno

c) povoleno jen na pokyny dispečera tísňové linky či vyškolených odborníků

14) Postiženému, který jedl za rychlé chůze, zaskočilo sousto a začal se dusit. Když nepomůže podpora vykašlávání ani úder mezi lopatky, zkusíš:

a) podívat se do krku postiženého, zda není těleso vidět, to kdyžtak násilím vytáhnu

b) postavit se za postiženého a prudce mu stlačit nadbříšek směrem nahoru – Heimlichův manévr

c) údery do středu hrudní kosti zepředu

15) Jak ošetříš drobnou řeznou ránu na prstě?

a) ránu omyji vodou, vydezinfikuji a zalepím náplastí

b) ránu ošetřovat nijak nemusím, krvácení ustane samo

c) ránu vydezinfikuji, nepřelepí náplastí, aby zranění mohlo dýchat

16) Co uděláš se střepem z výplně dveří zabodnutým do dutiny břišní postiženého?

a) vytáhnu jej a ránu ucpu rukou

b) vytáhnu jej a ránu ucpu sterilním krytím a obvážu obinadlem

c) v žádném případě střep nevytahuji

17) Jak pomůžeš kamarádovi, který trpí úžehem (celý den byl na slunci bez pokrývky hlavy a je mu nevolno)?

a) odvedu ho do stínu, ochlazuji ho, nepodávám mu žádné tekutiny

b) odvedu ho do stínu, ochlazuji ho, po doušcích mu podám studený nápoj nebo minerálku

c) odvedu ho do stínu a okamžitě volám záchrannou službu

18) Postižený si spálil 2 prsty o horkou plotýnku, jak toto poranění ošetříš?

a) začnu popáleninu chladit proudem studené vody

b) potru poranění jakoukoliv hodně mastnou mastičkou, pak sterilně přikryji a obvážu obvazem

c) počkám, zda se vytvoří puchýř, pokud ano, propíchnu jej a vydezinfikuji

19) Ticho, teplo a tišení bolesti, jsou tak zvaná/é:

a) základní životní funkce

b) protišoková opatření

c) postupy pro neodkladnou první pomoc

20) Postiženého, který je při vědomí, ale silně podchlazený s necitlivými promodralými prsty, před příjezdem záchranné služby:

- a) uložíme do místnosti s pokojovou teplotou, sundáme mokré oděv, teple přikryjeme a podáme teplé nápoje**
- b) přesuneme postiženého do mírného chladu, aby nebyl teplotní šok tak velký, až poté ho přemístíme do místnosti s pokojovou teplotou
- c) co nejrychleji a pořádně zahřejeme, nejlépe ponořením celého těla do horké vany

21) Co uděláš, v rámci první pomoci, když potkáš opocené, bledé, zmatené člověka, který má u sebe průkaz diabetika?

- a) nabídnu mu panáka tvrdého alkoholu nebo sklenky vína, protože obsahuje cukry a zvyšuje krevní tlak
- b) pokusím se mu sehnat cukr, sladký nápoj (limonádu, džus, oslazený čaj), sušenku a nechám ho to sníst či vypít**
- c) podám mu nejprve sedativa, a po uklidnění postiženého nasytím jídlem

22) Dospělý náhle zkolaboval, má křeče (záškuby) celého těla i končetin, oči má upřeně před sebe a z úst mu vytékají sliny. Postiženého:

- a) uvedu do stabilizované polohy a přiměřenou silou zabraňuji křečím do doby, než křeče přejdou, jestliže mi postižený při nabytí plného vědomí řekne, že se mu to stalo poprvé, zavolám záchrannou službu
- b) otočím na záda, zajistím mu záklonem hlavy uvolnění dýchacích cest a pokusím se o vytáhnutí zapadlého jazyka, aby se neudusil, jestliže mi postižený při nabytí plného vědomí řekne, že se mu to stalo poprvé, zavoláme záchrannou službu
- c) ponechám v poloze, v jaké jsem ho našel/la, zajistím jeho bezpečnost, aby se během křečí o něco neporanil (odstráním židli, podložím hlavu apod.), po odeznění křečí ho uvedu do stabilizované polohy, jestliže postižený při nabytí plného vědomí řekne, že se mu to stalo poprvé, zavolám záchrannou službu**

23) Jak pomůžeš kamarádovi, když začne ztíženě dýchat, vydávat hvízdavý zvuk při výdechu a ty o něm budeš vědět, že má astma?

- a) budu ho uklidňovat, podám mu jeho léky nebo ho nechám se hluboce nadechnout z inhalátoru nejlépe v sedě a zajistím mu přísun čerstvého vzduchu**
- b) posadím ho na židli, donesu mu jeho tašku s inhalátorem a poté můžu hned odejít
- c) podám mu tekutiny, aby mu nevyschlo úplně v krku a zavolám záchrannou službu

Děkuji moc za vyplnění ☺

Pracovní list – první pomoc

Úkol 1: Napiš svými slovy, co je první pomoc.

Úkol 2: Doplň do rámečků linky tísňového volání.

ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

HASIČI

POLICIE ČR

MĚSTSKÁ POLICIE

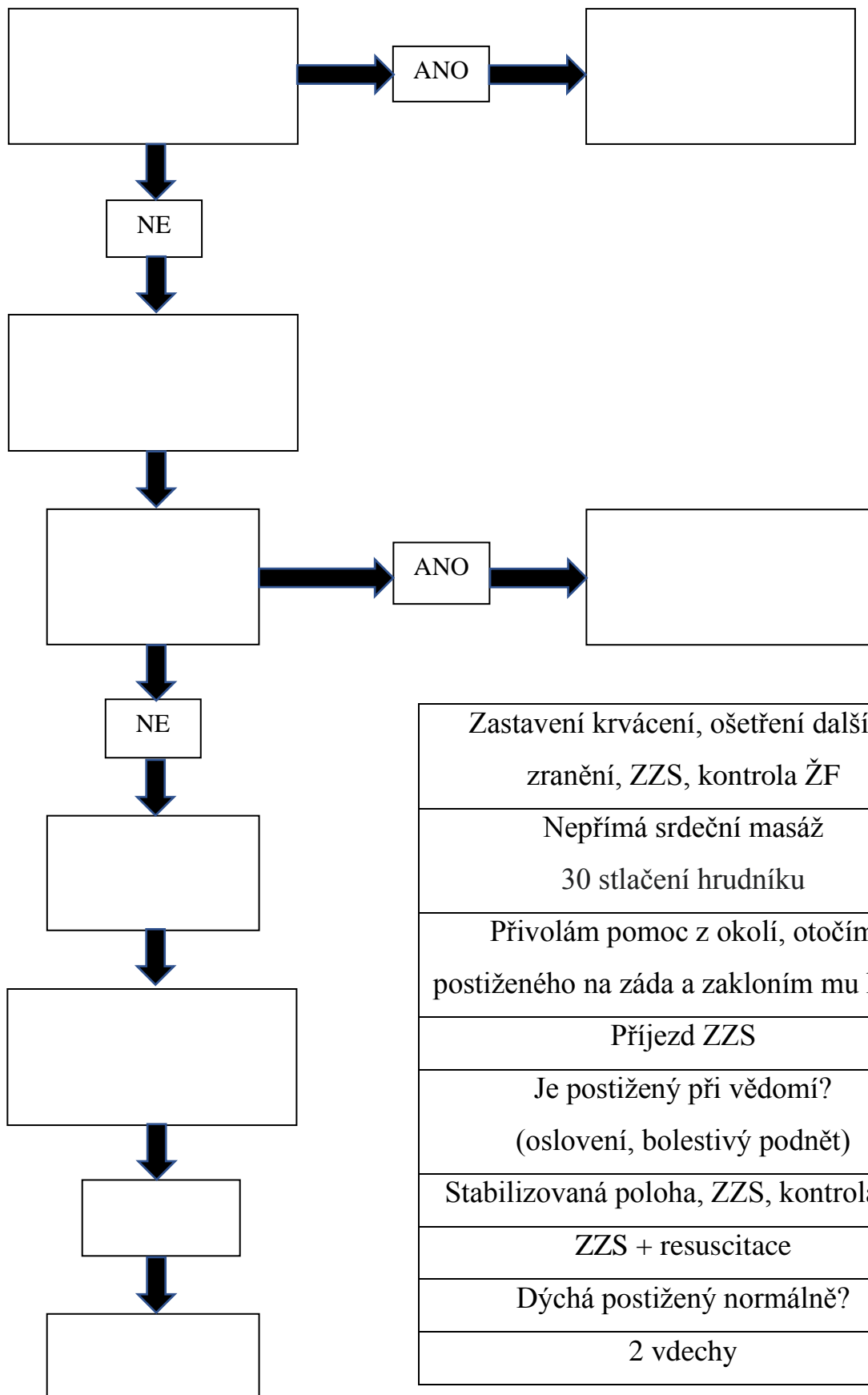
IZS

Úkol 3: Představ si, že jsi svědek jakékoli nehody (pád z kola, pořezání ruky o rozbitou sklenici, opaření, ...). Napiš obecně, co bys sděloval operátorovi záchranné služby do telefonu.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Úkol 4: Sestav mapu (postup) chování, pokud nalezneš člověka v bezvědomí.

Vybírej z nabídky vpravo dole.



Zastavení krvácení, ošetření dalších zranění, ZZS, kontrola ŽF
Nepřímá srdeční masáž 30 stlačení hrudníku
Přivolám pomoc z okolí, otočím postiženého na záda a zakloním mu hlavu
Příjezd ZZS
Je postižený při vědomí? (oslovení, bolestivý podnět)
Stabilizovaná poloha, ZZS, kontrola ŽF
ZZS + resuscitace
Dýchá postižený normálně?
2 vdechy

Úkol 5: Napiš alespoň 3 místa, kde se vyskytuje AED?

Úkol 6: Nakresli stabilizovanou polohu.

Úkol 7: Při jakém postižení se provádí tzv. Heimlichův manévr?

Úkol 8: Z čeho bys vyrobil mašličkový obvaz a při jakém poranění?

Úkol 9: Co bys dělal se zaklíněným nožem v dutině břišní?

Úkol 10: Je rozdíl mezi úžehem a úpalem? Zda ano, uveď jaký.

Úkol 11: Jaká jsou protišokovým opatření?

- 1)
- 2)
- 3)

Úkol 12: Doplň vhodná slova do textu o popáleninách.

Poranění _____ způsobené _____ teplotami se nazývají popáleniny. Podle závažnosti rozsahu poškození rozlišujeme _____ stupně popálenin. Zarudnutí kůže, způsobené např. _____, je příznakem _____ stupně popálenin. _____ stádium nastane, když se vytvoří puchýře, které _____ propíchnout. _____ stupněm je příškvár, který postihuje _____ vrstvy kůže. V tomto stádiu _____ popáleniny bolestivé. _____ zahájíme odstraněním působením _____. Popáleninu ochlazujeme omýváním ve _____ vodě alespoň _____ minut. Sundáme _____ a _____. Ránu _____ mastičkou a _____ přikryjeme. Zavoláme na linku _____ a provedeme _____ opatření. Postiženého stále sledujeme a kontrolujeme mu _____.

Úkol 13: Označ věty o omrzlinách – P (pravdivé), N (nepravdivé). Špatně napsané věty oprav.

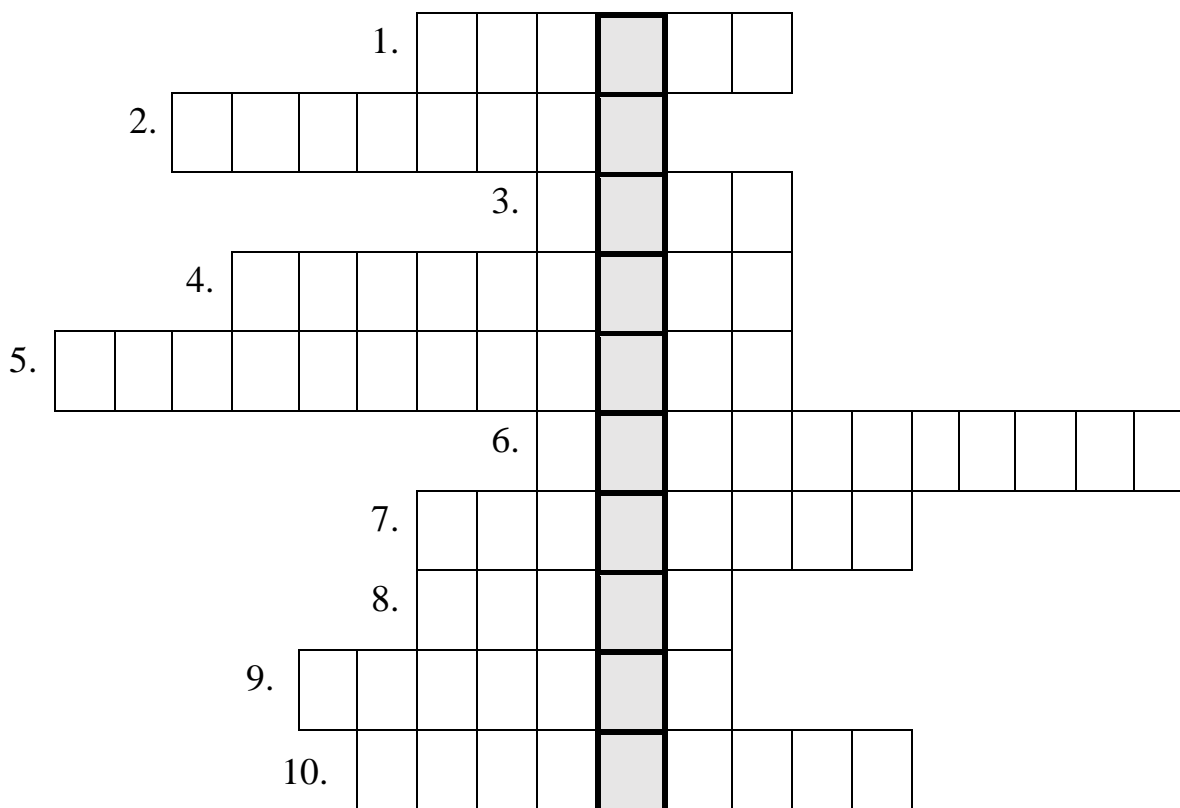
- 1. Místa náchylná k tvorbě omrzlin jsou nos, prsty a uši, a to díky menšímu objemu.
- 2. Hlavním znakem 1. stupně omrzlin je nafialovělá kůže, která při zahřátí nebolí.
- 3. Bílá až žlutá kůže se vyskytuje u 2. stupně omrzlin.
- 4. Puchýře se objevují na 3. stupni popálenin.
- 5. Rozsah omrzlin je někdy tak závažný, že vede k následné amputaci.
- 6. Postižená místa při první pomoci ponoříme do velmi horké vody.
- 7. Omrzliny v žádném případě nezahříváme fénem či ohněm.

Úkol 14: Jak bys poskytnul první pomoc člověku s hypoglykemií, který by byl při vědomí?

Úkol 15: Jak bys poznal, že postiženého právě postihl epileptický záchvat?

Úkol 16: Jak se nazývá pomůcka, která se používá ke zmírnění dýchacích potíží při astmatickém záchvatu? Do jaké polohy bys uvedl postiženého v takovém stavu?

Příloha 3 – Křížovka



1. Útvar, který vzniká při druhém stupni popálenin.
2. Druh poranění, který vzniká působením nízkých teplot na pokožku.
3. Poškození organismu vyvolané nahromaděním tepla v těle, např. při dlouhodobém pobytu v přehřáté místnosti.
4. Stav jedince, kdy nedýchá ani nereaguje.
5. AED je přístroj určený především pro laickou společnost, vydává postiženému srdci elektrické výboje. Co znamená ve zkratce písmeno D?
6. Metoda, jejímž cílem je oddálení smrti pacienta a také navrácení jeho základních životních funkcí se nazývá oživování neboli.
7. Chronické onemocnění diabetes mellitus v překladu.
8. Přístroj používaný při onemocnění dýchacích cest, např. u astmatu.
9. Hormon, který snižuje hladinu cukru v krvi.
10. Onemocnění mozku projevující se prudkými svalovými záškuby celého těla.

Tajenka:

_____ je stav organismu, kdy tělesná teplota klesne pod 35 °C.

Příloha 4 – Osmisměrka

Hledej směry $\uparrow \downarrow \rightarrow \leftarrow$, co nejvíce pojmů, které jsou spojeny s první pomocí. Celkový počet těchto slov je 30.

R	S	Z	A	C	H	R	Á	N	C	E	L	U	Í	É	V	O	Ž	I	V	O	V	Á	N	Í	A	E
O	P	Z	Ř	A	S	T	M	A	Š	E	T	A	D	A	O	U	N	B	C	Ý	U	O	J	L	É	Ž
E	Š	A	U	L	U	P	O	T	H	K	Y	S	L	Í	K	Á	I	P	L	A	P	Š	A	F	Y	I
Ú	S	R	I	H	Y	P	E	R	G	L	Y	K	É	M	I	E	D	Á	Z	L	O	E	D	T	B	V
Ž	E	I	N	F	E	K	C	E	Á	K	Á	H	A	L	É	T	Ý	Z	U	J	R	T	O	S	S	O
E	U	L	H	V	L	R	U	I	T	L	I	B	L	J	U	T	C	I	K	L	A	Ř	T	Z	E	T
H	I	P	U	A	É	G	S	P	L	T	Z	O	U	L	T	D	H	E	T	R	N	E	T	L	A	E
S	O	Z	I	B	K	R	A	D	G	V	L	R	F	P	N	E	Á	U	O	S	Ě	N	E	P	U	L
D	B	B	Z	O	Á	T	M	R	A	Ě	O	Á	Ó	U	U	T	N	I	L	Á	N	Í	R	E	T	A
R	A	I	T	T	R	E	E	U	E	D	P	L	L	T	L	Á	Í	F	U	P	Í	P	Í	N	Á	S
Á	L	Ž	E	É	N	R	L	G	C	O	A	J	I	Á	C	R	A	D	U	Š	E	N	Í	Á	Í	L
K	U	U	Á	K	I	H	A	X	R	M	S	Í	E	K	A	E	T	F	O	P	Z	L	B	P	N	O
L	F	H	E	A	Č	U	Y	S	Y	Í	K	O	Z	E	T	K	I	P	P	O	É	L	A	L	Y	B
O	Ó	S	P	F	K	I	H	P	Z	L	O	M	E	N	I	N	A	U	A	S	N	T	Í	A	X	V
R	L	A	I	I	A	O	J	E	K	A	R	T	P	H	E	Č	T	L	Ř	E	A	Y	Á	S	V	A
L	I	L	L	D	A	V	M	E	D	I	K	A	M	E	N	T	Y	Z	E	Z	R	A	T	T	M	Z
É	E	Í	E	L	P	R	V	N	Í	P	O	M	O	C	I	A	N	I	N	I	N	F	A	R	K	T
Č	P	Z	P	O	M	J	K	I	J	Y	M	E	J	R	T	Y	P	M	I	Á	E	K	I	T	A	S
B	F	E	S	R	B	O	L	E	S	T	A	C	R	Á	O	O	L	R	N	L	O	P	U	C	R	A
A	U	U	I	I	N	H	A	L	Á	T	O	R	Č	P	J	R	T	A	Y	I	N	Z	U	L	I	N
P	I	K	E	L	R	O	Z	E	Č	I	R	P	Ř	E	H	Ř	Á	T	Í	P	R	O	Ý	L	O	A

Příloha 5 – Ukázka didaktické hry AZ kvíz

První pomoc pro 2. stupeň ZŠ

● První hráč HRAJE
● Druhý hráč



První pomoc pro 2. stupeň ZŠ

● První hráč
● Druhý hráč HRAJE



Zbývající čas: 27

(Otázka pro prvního hráče)

U poraněného v hlubokém bezvědomí a bezdeší nastávají nezvratné změny mozkové tkáně do

1. 5 minut
2. 10 minut
3. 15 minut

Výborně, klikli jste na správnou odpověď

CONGRATULATION!



První hráč vyhrává!

OK

Příloha 6 – Presentace pro běžnou výuku



První pomoc

Bartošová Barbora

Definice první pomoci

= soubor jednoduchých a účelných opatření, která mohou být poskytnuta kýmkoliv a kdekoliv jako bezprostřední pomoc při náhlém poškození zdraví

Postup při nalezení postiženého

1) Zjistíme stav vědomí

- ▶ Oslovení
- ▶ Zatřesení
- ▶ Bolestivý podnět (štipnutí)

-> nereaguje -> bezvědomí

Postup při nalezení postiženého - bezvědomí

2) Zjistíme, zda dýchá

- ▶ Záklon hlavy a následný poslech
- ▶ Zvedání hrudníku

Bezvědomí - DÝCHÁ

- ▶ Stabilizovaná (zotavovací) poloha
- ▶ ZŽS
- ▶ Kontrolujeme dýchání

Bezvědomí - NEDÝCHÁ - RESUSCITACE (dospělý)

- ▶ ZŽS
- ▶ Klekní si z boku postiženého, dlaně dej do středu hrudníku
- ▶ Stlačuj hrudník do hloubky 5-6 cm
- ▶ Po stlačení vždy uvolni do původní polohy (ruce stále ve středu)
- ▶ Stlačuj frekvencí 100-120 za minutu (rolničky, rolničky)
- ▶ Pokud chceš dýchat, tak v poměru stlačení a dechů 30:2
 - ▶ Zakloň hlavu, prsty stiskni nos postiženého
 - ▶ Proveď 2 vdechy
 - ▶ 30 stlačení hrudníku

Bezvědomí - NEDÝCHÁ - RESUSCITACE (dítě)

- ▶ ZŽS
- ▶ Zakloň hlavu
- ▶ Proveď 5 úvodních dechů
- ▶ Stlačuj hrudní kost frekvencí 100-120 za minutu
 - ▶ Kojenci - 2 prsty
 - ▶ Batolata - 1 dlaň
 - ▶ Větší děti - 2 dlaně
- ▶ Hloubka stlačení
 - ▶ Dítě do 1 roku - 4 cm
 - ▶ Ostatní děti - 5 cm
- ▶ Poměr stlačení a dechů je 30:2

Resuscitace s AED

- ▶ AED = automatický externí defibrilátor
- ▶ Analyzuje srdeční rytmus
- ▶ Dává vám veškeré pokyny
- ▶ Provádí elektrický výboj
- ▶ Pokud je přístroj dostupný, pošleme pro něj
 - ▶ Letiště, nádraží, obchodní centra, kina, aquaparky, fitness centra, úřady, ...

Jak dlouho resuscitovat?

- ▶ Do příjezdu ZŽS
- ▶ Dokud se postižený nezačne probírat (začne dýchat, otevře oči)
- ▶ Do vyčerpání zachránců

Chyby při resuscitaci

- ▶ Příliš vysoká/nízká frekvence
- ▶ Nedostatečné stlačení hrudníku
- ▶ Nenavrácení se do původní polohy hrudníku (při masáži)
- ▶ Masáž na měkké podložce (postel)


Dušení

PŘÍZNAKY

- Obtíže při dýchání
- Hlučné dýchání (chrápání)
- Namodralé zbarvení obličeje či rtů
- Případně bezvědomí
- Možná zástava dýchání

PŘÍČINY

- Zapadlý kořen jazyka
- Tekutina v dýchacích cestách
- Předmět v dýchacích cestách



11 ★

Dušení - první pomoc

- Vybízej ho, aby dál kašlal, odstraň mu z úst zjevné překážky
- Proveď údery do zad mezi lopatky zápevní hranou ruky (až 5x)
- Pokud se stav neprolepší postav postiženého, polož mu obě ruce na horní část břicha, předklon postiženého a své ruce přitáhni směrem k sobě nahoru (až 5x)
- Prohlédni postiženému ústa, zda se překážka neuvolnila
 - Jestliže ne, opakujte tyto kroky ještě 2x
- Jestliže se stále neuvolnila, volejte ZZS a pokračujte do příjezdu ZZS



12 ★

Dušení - první pomoc

▶ Heimlichův manévr



13 ★

Řezná rána

- Hladké okraje - silné krvácení
- Např. o nůž, bítvu nebo okraj papíru
- Kůže sroste za 7-10 dní

PP

- Nasadí si rukavice
- Omyjí ránu vodou (ne teplou)
- Odstraní nečistoty
- Desinfikují
- Osuší a sterilně kryjí
- Nalepí náplast nebo
- Udělají mašličkový obvaz nebo
- Dojedou do nemocnice na šití





14 ★

Cizí těleso v ráně

- Např. nůž, velký střep, šroubovák
- Nikdy neodstraňovat zaklíněné těleso
- Odstranit pouze volně ležící těleso

PP tělesa v kůži


- Navlékni si rukavice
- Zvedni poraněnou část těla nad úroveň srdce
- Sterilně přikryj
- Fixuj těleso
- ZZS
- ! Je-li těleso opravdu velké, veď obtáčky mimo



15 ★

Tepelná poškození

- Přehřátí - úpal, úžeh
- Podchlazení
- Popáleniny a opaření
- Omrzliny



16 ★

Přehřátí

ÚŽEH


Příčiny

- Dlouhý pobyt na slunci
- Nekrytá hlava dítěte

ÚPAL

Příčiny

- Dlouhý pobyt v uzavřeném teplém prostředí
- Tělesná aktivita v horkém prostředí
- Požití drog (extáze)



17 ★

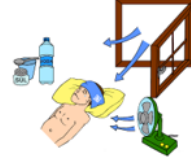
Přehřátí

Příznaky:

- Teplá a zarudlá kůže
- Bolest hlavy
- Únava, malátnost
- Zrychlené dýchání
- Pocení
- Zvracení

PP

- Zamez působení tepla
- Vlažné zábalení
- Proudění vzduchu
- Po doučích můžeš podat studený nápoj (minerálka)



18 ★

Podchlazení (hypotermie)

Příčiny:

- Dlouhodobý pobyt v chladném prostředí
- Pobyt ve studené vodě
- Nedostatečné oblečení
- Nedostatečný kalorický příjem

Příznaky:


- Studená a bledá kůže
- Třesavka
- Ospalost
- Pokles dechové frekvence
- Svalová ztuhlost
- Porucha vědomí

19 ★

Podchlazení (hypotermie)

PP

- Transportuj z nepříznivého prostředí
- Mokry oděv vyměň za dostatek suchého
- Postupně ohřívěj - teplé sladké nápoje, ocelková koupel
- Použij alufólii - stříhornou stranou k tělu
- ! Nepodávej alkohol (rozšiřuje cévy)
- Můžeš podat čokoládu, kostku cukru, sušenku
- Protišoková opatření = ST (ticho, teplo, tlášení bolesti, tekutiny, transport)
- ZZS při bezvědomí



20 ★

Popáleniny a opařeniny



Příčiny:

- Suché horko - žehlička, plotýnka, oheň -> popáleniny
- Vlhké teplo -> opařeniny

Hodnocení rozsahu popálenin:

- Plocha ruky = 1 % celkového tělesného povrchu
- Pravidlo devíti (dospělý) - hlava 9 %, každá horní končetina 9 %, horní část hrudníku 9 %, horní část zad 9 %, břicho 9 %, dolní část zad 9 %, každé stehno 9 %, každý bérce s nohou 9 %, pohlavní orgány 1 %

21

Popáleniny a opařeniny

Dělení dle hloubky postižení:

1. stupeň - zarudnutí

- Zasažena pouze pokožka
- Kůže je zarudlá a bolestivá při dotyku
- Otok
- Dobře se hojí - do 2 týdnů
- Teplota 80 stupňů
- Např. od slunce



22

Popáleniny a opařeniny

2. stupeň - puchýř

- Zničená pokožka
- Puchýř obsahuje čirou tekutinu (nepropichujeme)
- Nejbolestivější stádium
- Hojení trvá 2-5 týdnů
- Teplota 60 stupňů/60 sekund



23

Popáleniny a opařeniny

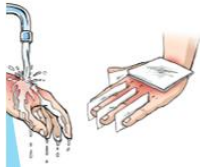
3. stupeň - oříškar

- Postiženy všechny vrstvy kůže
- Kůže zuhelněná, necitlivá, nebolestivá
- Častá infekce
- Hojení obtížné, často velké žizvy, transplantace
- Vždy ZS
- Teplota 100 stupňů/5 sekund



24

Popáleniny a opařeniny



PP

- Zastav působení tepla - raněného posad' nebo polož
- Polívej studenou vodou (ne ledovou a ne na otevřené rány) alespoň 10 min
- Stáhní oděv, sundej prsteny, náramky a náušnice
- Sterilní kryj
- Nemaž mastičkami a nesypej zášpy
- ZS
- Protišoková opatření = 5T
- Buď připraven podle potřeby provést nepřímou masáž srdce a umělé dýchání

25

Omrzliny

Nejčastěji prsty, nos, uši a brada

Příčiny:

- Vystavení nechráněné části těla chladnému prostředí



Dělení dle hloubky postižení:

- 1. stupeň - bledá až nařovělá pokožka, při ohřátí zčervená a pálí
- 2. stupeň - bílá až žlutá kůže, puchýře, tokit nebojí
- 3. stupeň - hluboké poškození tkáně (amputace), nebojí, kůže někdy až černá

26

Omrzliny

PP

- Převést raněného do tepla a dej mu teplé oblečení
- Masíruj okolí omrzliny a zahřívěj ho
- Sundej prsteny, náramky a náušnice
- Poraněná místa ponoř do vlažné lázně
 - postupně zvyšuj teplotu vody
- Sterilní kryj
- Alufólie
- ZS
- Protišoková opatření = 5T



27

Cukrovka (diabetes mellitus)

= neschopnost organismu udržet normální hladinu v krvi

HYPERGLYKÉMIE

= vysoká hladina krevního cukru

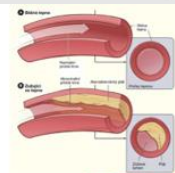
- Příčiny: nedostatečné dávkování inzulínu, přejetí, stres, poranění

Příznaky:

- únava, ospalost, nevolnost, zvracení, suchá a teple kůže, zrychlený puls, dech po ovoci, zrychlené dýchání, velká žízeň

PP

- při vědomí
 - posad' postiženého
 - podej nestezané nápoje
 - pacient si může pichnout inzulín (pokud je zkušený)
 - doporuč mu návštěvu lékaře
- v bezvědomí
 - stabilizovaná poloha
 - ZS
 - 5T



28

Cukrovka (diabetes mellitus)

HYPOGLYKÉMIE

= nízká hladina krevního cukru

- Častější stav než hyperglykémie

Příčiny:

- předávkování inzulínem, hladovění, poplachování, vyčerpání, při nadměrném užívání alkoholu

Příznaky:

- nervozita, zmatenost, bolesti hlavy, slabost, pocit hladu, zlost bušení srdce, třes rukou, kůže je studená a zpcena, puls silný a zrychlený

PP:

- při vědomí
 - posad' či polož postiženého
 - podej slazený nápoj, kostku cukru, čokoládu
 - doporuč mu návštěvu lékaře
- v bezvědomí
 - zotavovací poloha
 - nepodávejte nápoje ani jídlo
 - ZS
 - 5T



29

Epilepsie (padoucnice)

Epileptický záchvat = záchvaty křečí vyvolané mozdem

- Před záchvatem často sluchové nebo zrakové halucinace

Příznaky:

- prudké svalové zškuby s propnutými zády až do oblouku
- zarudlá kůže
- oči upřené před sebe nebo obrácené dozadu
- slinění z úst
- narušení vědomí

PP

- oblož ho polítaň, dej od něj pryč předměty, o které by si mohl přivodit zranění
- postiženého odkryj (svlékni) a zajisti dostatek čerstvého vzduchu
- chlad postiženého
- po odeznění křečí stabilizovaná poloha
- ZS - pokud poprvé



30

