



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Historický vývoj první pomoci

Historical Development of First Aid

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Autor bakalářské práce: Jiří Láška

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Eva Veverková

Kladno 2020



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Láska** Jméno: **Jiří** Osobní číslo: **474132**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Historický vývoj první pomoci

Název bakalářské práce anglicky:

Historical Development of First Aid

Pokyny pro vypracování:

Bakalářská práce se bude věnovat historickému vývoji první pomoci. Teoretická část práce se zaměří na historickou posloupnost vývoje první pomoci. Bude se jednat například o metody poskytování první pomoci při oživování, zástavě krvácení nebo ošetřování zlomenin a technickým vymoženostem v této oblasti. Zároveň práce bude uvádět významné milníky související s pokrokovostí první pomoci. V praktické části práce bude provedeno dotazníkové šetření mezi laickou veřejností, studenty zdravotnických škol a zdravotníky v praxi. Šetření se bude zaměřovat na informovanost v oblasti historie první pomoci, především historie pomůcek a postupů, které buď v původní, nebo modifikované formě užíváme i dnes. Dále bude vytvořen informační poster se zaznamenáním historických milníků na časové ose. Ke každému časovému milníku bude uvedena krátká informace objasňující jeho důležitost. Tento výstup z praktické části bakalářské práce bude moci být dále využitelný jako informační poster nebo výuková pomůcka.

Seznam doporučené literatury:

- [1] DVOŘÁČEK, David, Historie resuscitace, Urgentní medicína: Časopis pro neodkladnou lékařskou péči, ročník 12, číslo 3, 2009, 34-35 s., České Budějovice: MEDIPRAX CB, ISSN 1212-1924
- [2] DVOŘÁČEK, David, Historie zdravotnické záchranné služby v ČR, Urgentní medicína: Časopis pro neodkladnou lékařskou péči, ročník 13, číslo 1, 2010, 32-34 s., České Budějovice: MEDIPRAX CB s.r.o., ISSN 1212-1924.
- [3] MALÁ, Lucie a David PEŘAN, První pomoc pro všechny situace: v souladu s evropskými doporučeními 2015, ed. 1., Praha: Vyšehrad, 2016, 182 s., ISBN 978-80-7429-693-2

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Eva Veverková

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **18.02.2020**

Platnost zadání bakalářské práce: **19.09.2021**


prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, Dr.h.c.
pedagog vedoucí(ho) katedry


prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
odpovědný konzultant(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Historický vývoj první pomoci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 22.05.2020

.....
Jiří Láska

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych rád poděkoval vedoucí mé práce Mgr. Evě Veverkové za odborné vedení práce, věcné připomínky a trpělivost v rámci konzultací k mé práci. Díky jejímu ochotnému přístupu bylo psaní práce o mnoho usnadněno. Dále bych rád poděkoval Bc. Heleně Hřebcové a Adamovi Lipenskému za ochotu při tvorbě didaktické pomůcky. V neposlední řadě děkuji rodině za podporu během celého studia.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se věnuje vývoji první pomoci. Teoretická část práce se zaměřuje na historickou posloupnost vývoje první pomoci. Jedná se například o vývoj metod poskytování první pomoci při oživování, zástavě krvácení nebo ošetřování zlomenin. Teoretická část práce uvádí i v současné době rozšířené užití mobilních aplikací na poli poskytování první pomoci. Součástí teoretické části práce jsou významné milníky související s pokrokovostí první pomoci uvedené u popisovaných oblastí první pomoci.

V praktické části práce bylo provedeno dotazníkové šetření mezi veřejností z řad laiků, studentů zdravotnických škol a zdravotnických pracovníků. Zjišťovaná informovanost cílové skupiny respondentů v oblasti historie vývoje první pomoci a pomůcek v této oblasti používaných byla vyhodnocena jako nedostatečná. V reakci na neuspokojivé výsledky šetření byla vytvořena edukační pomůcka s časovou osou, která zaznamenává stěžejní milníky evoluce první pomoci. Poster, jako reakce na řešení nedostatečné informovanosti, je doplněn ilustracemi, které jsou signifikantní pro daný milník a zvyšují atraktivitu pro edukační cílovou skupinu.

Klíčová slova

První pomoc; historie; vývoj; edukační pomůcka

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the development of first aid. The theoretical part of the work focuses on the historical sequence of the first aid development. These include the development of methods of providing first aid for resuscitation, hemostasis or fractures treatment. The theoretical part of the work describes the widespread using of mobile applications in providing first aid. In theoretical part of this work are included important milestones related to the progress of first aid. Also, in this part are described areas of first aid.

In the practical part of the work, a questionnaire survey was conducted among the general public, students of medical schools and medical staff. The ascertained awareness of the target group was evaluated as insufficient (development of first aid history, used aids). In response to the unsatisfactory results of the survey, an educational tool with a timeline was created, which records the key milestones in the evolution of first aid. The poster, as a reaction to the solution of lack of information, is supplemented by illustrations that are significant for the given milestone and increase the attractiveness for the educational target group.

Keywords

First aid; history; development; educational aid

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíle práce	10
3	Přehled současného stavu	11
3.1	Počátky první pomoci.....	11
3.1.1	První zmínky o první pomoci.....	11
3.1.2	Válka a první pomoc	11
3.1.3	Kdo dříve poskytoval první pomoc	12
3.2	Legislativa a poskytování první pomoci.....	13
3.2.1	Neposkytnutí pomoci.....	13
3.3	Postupy první pomoci	15
3.3.1	Oživování	15
3.3.2	Bezvědomí.....	19
3.3.3	Krvácení.....	20
3.3.4	Zlomeniny	21
3.3.5	Specifické úrazy	22
3.4	Technologický vývoj v oblasti první pomoci.....	26
3.4.1	Intubace	26
3.4.2	První sanitní vozy, polní nemocnice a nosítka	26
3.4.3	Defibrilační výboj a defibrilátor	27
3.4.4	Imobilizační prostředky	28
3.4.5	Esmarchovo obinadlo – zaškrcovalo	30
3.5	Současný stav první pomoci	30

3.5.1	Implementace život zachraňujících projektů a mobilních aplikací	
	30	
3.5.2	Telefonicky asistovaná resuscitace a první pomoc	33
4	Metodika	36
4.1	Metodika dotazníkového šetření	36
4.2	Metodika tvorby didaktické pomůcky	36
4.2.1	Milníky v historii první pomoci:	37
4.3	Tvorba didaktické pomůcky	41
5	Výsledky	45
6	Diskuze	66
7	Závěr	71
8	Seznam použitých zkratk	72
9	Seznam použité literatury	73
10	Seznam použitých obrázků	73
11	Seznam příloh.....	77

1 ÚVOD

Snaha o obnovení života je určitě známá jako lidstvo samotné. Za jednu z nejstarších zmínek o první pomoci, lze považovat postup, zdánlivě připomínající umělé dýchání, který je zaznamenán již v Bibli, tedy v době přibližně 800 let před naším letopočtem.

Pro to, aby člověk mohl ovládat problematiku na úrovni současnosti, je stěžejní, aby věděl i o historických souvislostech v dané oblasti problematiky. Z historie bychom se měli učit a vzít si příklad z již uskutečněných chyb pro budoucí lidské bádání, výzkum a vývoj, který se i oblasti první pomoci dnes a denně týká. V současné době jsou pojmy jako novinka, pokrok, objev, inovace a další tím, co zaujme snad každou cílovou skupinu. V oblasti první pomoci jsou novinky spojené s výzkumem a vývojem jak postupů a technik, tak materiálního vybavení. Co tomu však předcházelo a jaká byla návaznost na vývoji od úplného prvopočátku, dnes pochopitelně v takové míře prezentováno není. Zvědavost a zájem o tuto problematiku byl mým hlavním předpokladem a hnacím motorem pro zpracování práce na téma, které věřím, že zaujme nejednu osobu působící v oblasti zdravotnictví.

Práci, především dotazníkové šetření, bylo tvořeno s předpokladem nedostatečné informovanosti odborné i laické veřejnosti o historických souvislostech v oblasti první pomoci. Práce s tímto očekáváním je koncipována jako historický přehled vývoje základních technik, postupů a pomůcek užívaných v modifikované formě i dnes. Přínos práce vidím v provázanosti teoretické a praktické části práce, který by mohl spolu s didaktickou pomůckou ve formě posteru s časovou osou tvořit výukový materiál v hodinách první pomoci, pro rozšíření obzorů zdravotnických pracovníků nebo i jako edukační materiál pro zkrácení dlouhé čekací doby v čekárně lékařů.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem práce je zmapovat především historický vývoj první pomoci v zásadních oblastech, jejích postupů a vývoj technických prostředků používaných v případné modifikované formě i v současnosti. Dále zmapovat současné trendy v první pomoci za využití především moderních technologií a softwaru, dnes hojně rozšířených, chytrých telefonů.

Předložená práce si klade tyto cíle:

- 1) Zmapovat historické počátky a vývoj první pomoci
- 2) Seznámit se současnými trendy v poskytování první pomoci
- 3) Prokázat nedostatečnou informovanost odborné i laické veřejnosti o historickém vývoji první pomoci pomocí dotazníkového šetření
- 4) Vytvořit poster s časovou osou se zobrazením zásadních milníků s textem objasňujícím jeho opodstatněnost včetně tematické ilustrace

Práce si neklade za cíl snahu o přepisování osnov hodin výuky první pomoci. Včlenění této problematiky v úvodu studia by studentům a posluchačům mohlo nastínit lidská bádání v probírané oblasti včetně toho, jak vlastně dlouho jsou známé postupy nebo pomůcky, se kterými budou ve své budoucí profesi přicházet denně do kontaktu.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Počátky první pomoci

3.1.1 První zmínky o první pomoci

„Vešel Elizeus do domu, a aj, dítě mrtvé leželo na ložci jeho. A když vešel, zavřel dvěře před oběma a modlil se k Hospodinu. Zatím vstoupi na lož, spolehl na dítě, vloživ ústa svá na ústa jeho, a oči své na oči jeho, a dlaně své na dlaně jeho, a rozprostřel se nad ním. I zahřelo se tělo dítěte. A odvrátiv se, procházel se po domě jednak sem a jednak tam; a potom vstoupiv, rozprostřel se opět nad ním. I kýchalo dítě až do sedmikrát; a otevřelo dítě oči své. Tehdy zavolav Gézi, řekl: Zavolej té Sunamitské. I zavolal ji. A když přišla k němu, řekl jí: Vezmiž syna svého.“ (Bible, 1985, s. 168).

Takto byl popsán pravděpodobně první pokus poskytnutí první pomoci, který je zaznamenán v Bibli v Knize králů. Zde první pomoc spočívala v zahřátí oběti a jakémsi pokusu o umělé dýchání v kombinaci s modlitbou (Bible, 1985).

3.1.2 Válka a první pomoc

Poprvé pojem první pomoc použil pruský vojenský chirurg Johannes Friedrich August von Esmarch. Ten zastával názoru, že by vojáci měli být schopni poskytnout první pomoc svým raněným spolubojovníkům a kamarádům na bojišti tehdy, pokud jsou vycvičení v této oblasti (Málek, Dvořák, Knor, 2012).

S válkami a poskytováním první pomoci na bojištích je spojeno především jméno Jean Dominique Larrey, byl to francouzský chirurg, štábní lékař rýnské armády a osobní lékař Napoleona. Larrey je považován za otce přednemocniční neodkladné péče i díky svým prvním pohyblivým obvazistům pro poskytování chirurgické pomoci na bojištích. Během bitvy byly oddíly tvořeny třemi zkušenými chirurgy a jedním ošetřovatelem. Právě Larrey byl ten, kdo položil základní kameny třídění raněných. Tehdy dělil raněné pouze do dvou skupin. Na ty, kteří pravděpodobně přežijí a na ty, kteří jsou natolik těžce zranění, že pravděpodobně nepřežijí. Byl také první, jenž nedělal rozdíl mezi vlastním raněným vojákem nebo nepřátelským bojovníkem. Zástava krvácení byla pro doktora (dále Dr.) Larreyho samozřejmostí a také věděl, že pokud

ránu nepřekryje čistým obvazem, tak skoro vždy hrozí infekce s fatálními následky (Málek, Dvořák, Knor, 2012).

Během válek docházelo k vývoji v oblasti technologických prostředků a první pomoci, jako jsou například (dále např.) dlahy a další. Tato problematika je rozpracována v kapitole Technologický vývoj v oblasti první pomoci (Málek, Dvořák, Knor, 2012).

3.1.3 Kdo dříve poskytoval první pomoc

Vnitřní povinnost poskytnout první pomoc člověku v nouzi by měla být v každém člověku. Pomoci někomu v nouzi patřilo i dříve k základním společenským normám. Postupem času však vznikaly zájmové skupiny lidí, které se zabývaly určitým typem činnosti. Osobami působícími v oblasti první pomoci byly v prvopočátku bylinářky, které léčily nemoci, úrazy a hojení ran pomocí přírodních zdrojů, tedy bylinek a jejich odvarů, zábalů či obkladů (Dvořáček, 2014).

3.1.3.1 Samaritáni

Slovník spisovného jazyka českého vysvětluje pojem samaritánství jako milosrdenství. Samaritánství tedy bylo dobrovolné převzetí povinnosti pomáhat svému bližnímu v případě náhlého onemocnění nebo úrazu před příchodem lékaře (Dvořáček, 2014).

Speciálně vyškolení členové hasičských sborů v poskytování první pomoci byli označováni jako samaritáni. Tito specialisté byli zároveň i členy Československého červeného kříže, který se staral i o jejich vyškolení, vybavení obvazovým a zdravotnickým materiálem. Tato spolupráce Československého červeného kříže a hasičských spolků se v českých zemích datuje do období první republiky, konkrétně do roku 1920. Zakladatelem této myšlenky vytvoření samaritánské služby byl doktor medicíny (dále jen MUDr.) Bedřich Welz, pocházející z Litomyšle. Samaritáni nosili stejnokroj jako hasiči, jimiž i ve skutečnosti byli, s nadstavbovým označením ve smyslu odznaku a rukávové bílé pásky s červeným křížem (Dvořáček, 2014).

Československý červený kříž a jeho samaritánská služba zprostředkovávána speciálně vyškolenými a vycvičenými dobrovolníky z řad hasičů měla hlavní úkol. Tím bylo zajistit, aby postižený byl co nejkvalitněji ošetřen a co nejrychleji dopraven k lékaři, tedy do místa definitivního ošetření (příloha 1). Samaritánům bylo zakázáno

samotné léčení, to příslušelo pouze lékaři. Dalším cílem samaritánské služby bylo vytvořit ve spolupráci s hasičskými spolky v každé obci samaritánskou stráž. Jejich činnost byla původně spojena pouze s poskytováním první pomoci při požárech, jelikož byli dílčí jednotkou hasičských spolků. Postupem času a s příchodem války byla jejich činnost rozšířena na úrazy v továrnách a na železnicích (Dvořáček, 2014).

3.2 Legislativa a poskytování první pomoci

Legislativa v České republice řeší i problematiku poskytování pomoci, v případě laické první pomoci nikoliv povinnost poskytnout první pomoc osobě, která ji vyžaduje, ale řeší tresty za její neposkytnutí. Tato problematika je řešena trestním zákoníkem, kde jsou uvedeny i trestní sankce za tento tzv. omisivní trestný čin, tedy čin spáchaný opomenutím nebo nekonáním.

3.2.1 Neposkytnutí pomoci

Neposkytnutí pomoci, tedy i první pomoci, je v historii našeho samostatného státu řešeno poprvé zákonem č. 86/1950 Sb., kde §227 odst. 1 řešil skutkovou podstatu a trestní sankci obecně a odst. 2 je věnován pachatelům, kteří jsou podle povahy svého povolání pomoc poskytnout. V případě neposkytnutí první pomoci byl odst. 2 tohoto paragrafu věnován lékařům, zdravotním sestřám apod., kde byl i přísnější dvojnásobný trest. V §228 je řešeno neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku po zavinění dopravní nehody (Zákon č. 86, 1950).

„§ 227

(1) Kdo úmyslně neposkytne potřebnou pomoc osobě, která je v nebezpečí smrti, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo pro někoho jiného, bude potrestán odnětím svobody až na šest měsíců.

(2) Odnětím svobody až na jeden rok bude pachatel potrestán, dopustí-li se činu uvedeného v odstavci 1, ač je podle povahy svého povolání povinen pomoc poskytnout.

§ 228

Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, úmyslně neposkytne potřebnou pomoc osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo pro někoho jiného, bude potrestán odnětím svobody na tři měsíce až dvě léta.“ (Zákon č. 86, 1950)

Právní předpis z roku 1950 v roce 1961 nahradil zákon č. 140/1961 Sb. který danou problematiku řešil v §207 opět ve dvou odstavcích a v §208 (Zákon č. 140, 1961).

„§ 207

(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na jeden rok.

(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta nebo zákazem činnosti.

§ 208

Řidič dopravního prostředku, který po dopravní ne-hodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při ne-hodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.“ (Zákon č. 140, 1961)

Zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník je zákon, podle kterého se případné neposkytnutí pomoci trestá v současné době. Neposkytnutí pomoci je věnován §150 opět ve dvou odstavcích pro osoby bez dalších okolností v souvislosti s jejich zaměstnáním a pro osoby, které jsou povinny podle povahy svého zaměstnání pomoc poskytnout. Následující paragraf, tedy §151 opět řeší neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku (Zákon č. 40, 2009).

„§ 150

Neposkytnutí pomoci

(1) 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.

(2) 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.

§ 151

Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku

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.“ (Zákon č. 40, 2009)

Jak je z výše citovaných zákonů patrné, průběhem let se konkrétní znění mírně modifikovalo. Průběhem let se a novelizací trestního zákoníku zůstal základní rámec skutkové podstaty stejný. Byl zachován důraz na bezpečí zachránce a dalších osob, tedy nemožnost někoho potrestat za neposkytnutí pomoci v případě ohrožení zdraví nebo života jeho jako zachránce. S každou novelizací se změnila trestní sazba za tento trestný čin, což je známkou toho, že společnosti není lhostejný život a zdraví obyvatelstva.

3.3 Postupy první pomoci

3.3.1 Oživování

Jednou ze známek smrti je i ztráta tělesné teploty, proto mezi první metody oživování dříve patřilo zahřívání těla a stimulace pro probuzení ze zdánlivého spánku. Ve starověku a středověku bylo používáno také bičování, snažící se o probuzení oběti. Mezi oživovací úkony se dříve neřadilo, jak je tomu dnes, stlačování hrudníku nebo umělé vdechy. Za nejstarší oživovací úkon se dá považovat jakákoliv forma umělého dýchání, která se samozřejmě rozvojem vědy a znalosti fyziologie spolu s anatómií člověka, respektive dýchání, postupně modifikovala až do dnešní podoby (Málek, Knor, Dvořák, 2011).

3.3.1.1 Vypuzení cizího tělesa z dýchacích cest

První způsoby odstraňování cizích těles z dýchacích cest, bylo obyčejné vyjmutí tělesa prsty ruky, kdy byl do úst postiženého vkládán pevný předmět za účelem zabránit pokousání zachránce (Ryba, 1914).

V následujících letech učebnice první pomoci uvádějí způsob vypuzování cizího tělesa podobný dnešnímu způsobu. Dítě položit tak, aby byla hlava níž než tělo, např. položit na koleno, a plochou dlaně ho udeřit několikrát rázně do zad. Takovýto postup

lze aplikovat i na dospělého člověka. Další způsoby vypuzení tělesa jsou zvracení, nebo již zmiňovaný zásah prsty zachránce a vyjmutí tělesa (Mílek, 1929).

Dříve doporučovaný způsob k vypuzení cizího tělesa z dýchacích cest byl následující. V případě cizího tělesa v dutině ústní opatrně těleso vyjmout, pokud to situace umožňuje. Nežádoucí cizí těleso z hrtanu se snaží nejdříve postižený zbavit sám zakašláním, pokud to není úspěšné, provést úder mezi lopatky, takzvaný Gordonův úder, což je úder dlaní mezi lopatky. Jako další způsob pro vypuzení cizího tělesa z dýchacích cest je Heimlichův manévr. Takto se označuje prudké stlačení nadbřišku proti bránici. Ne však u malých dětí, těhotných žen a obězních raněných (Kelnarová, Číková, Toufarová a Váňová, 2012).

3.3.1.2 Zajištění průchodnosti dýchacích cest

Fakt, že k ožívání bylo použito i umělé dýchání, pochází z doby okolo roku 1500. Tehdy byl k ožívání použit dmýchací měch zavedený do úst oběti. Neznalost anatomie a fyziologie dýchání však významně redukovala jeho účinnost (Málek, Knor, Dvořák, 2011).

Zajištění dýchacích cest se v příručce z roku 1929 skládá z několika částí. Nejdříve je nutné postiženému otevřít dutinu ústní a vložit mezi zuby roubík. V případě potřeby vyčistit dutinu ústní, uchopit šátkem hrot jazyka, jazyk vytáhnout a zajistit ho proti zapadnutí (příloha 2). To se provádělo i přišpendlením jazyka k tváři zavíracím špendlíkem. Pak následovalo podložení lopatek tak, aby hlava klesla silně vzad (Dvořáček et al., 1983, Dvořáček, 2009, Kelnarová et al., 2012).

Takovýto způsob se dost podobá tomu dnes doporučovanému, kdy se dýchací cesty zajišťují pouze předsunutím dolní čelisti a tlakem na čelo postiženého, tedy uvedení hlavy do mírného záklonu. Tím je zapříčiněno oddálení kořenu jazyka od zadní stěny hltanu a zprůchodnění dýchacích cest (příloha 3, 4, 5, 6). Tento postup se objevuje v příručce z roku 1983 (Dvořáček et al., 1983, Dvořáček, 2009, Kelnarová et al., 2012).

Poloha hlavy se také zajišťovala šátkovou kravatou, která hlavu fixovala v mírném záklonu a bránila jejímu předklonění (příloha 7) (Mílek, 1929).

3.3.1.3 Umělé dýchání

Roku 1858 Dr. Silvester popsal metodu umělého dýchání, za kterou mu byla roku 1883 udělena zlatá medaile Královské anglické humánní společnosti. Tato metoda

se zakládala na roztahování a stahování pomocných dýchacích svalů na hrudníku (Málek, Knor, Dvořák, 2011).

„Po podložení hrudníku a zajištění brady kravatou klekne záchránce za hlavu bezvědomého na vzdálenost asi 30 cm. Pak uchopí klouby loketní tak, že palec položí na ohbí loketního, dva prsty pod kloub loketní na paži. Potom rychlým pohybem vzpaží obě končetiny, a to děje se pohyb blízko podložky, tedy nikoliv předpažením, neboť jen tak se napínají řádně pomocné svaly dýchací. Po krátkém 1.5–2 vteřiny trvajícím vzpažení nastává opět rychlé připažení, až se oba klouby loketní přitisknou silně k postranním plochám hrudníku obě předloktí se na hrudník zkříží. Před uplynutím nových dvou vteřin následuje nové vzpažení. Tak se opakuje vdech i výdech 15–20krát za minutu; nesmí se dít ani rychleji, ani pomaleji, neboť jinak nemá účinku.“ (Málek, 1929, s. 64, 65)

Takto je popsáno umělé dýchání dle Silvestra (příloha 8, 9, 10, 11, 12) pomocí jednoho záchránce v příručce první pomoci z roku 1929. Tento literární zdroj uvádí také metodu umělého dýchání dle Howarda (příloha 13, 14, 15), což je metoda, kterou literatura doporučuje aplikovat při potřebě umělého dýchání po dobu 15–30 min. Tato metoda se od předešlé liší tím, že ruce jsou stále vzpaženy za stejné polohy těla jako při Silvestrově metodě, ale rytmicky se stlačují žeberní oblouky, které způsobují vytlačení vzduchu z plic a následné povolení zajistí opětovné nasátí vzduchu do plic (Málek, 1929).

Další uváděnou metodou je Labordeova metoda umělého dýchání (příloha 16, 17), kdy se střídavě vytahuje a opět vsunuje jazyk z hrtanu, tedy metoda, která se neosvědčila jako účinná (Málek, 1929).

Metoda dle Schüllera spočívá v rytmickém stlačování a povolování hrudníku (Málek, 1929).

„Kromě toho známe dýchání podle Schäfera, kde bezvědomý leží na břiše a hrudník rytmicky stlačujeme, konečně podle Marshala Halla, kde bezduchého položíme na bok, pak převracíme na břicho a odtud opět na druhý bok.“ (příloha 18) (Málek, 1929, s. 66)

Postupem času a zjištěním, že při poloze na znak kořen jazyka ucpává dýchací cesty, začali Francouzi roku 1892 používat různé metody na vytahování jazyka z dutiny ústní. V návaznosti na Silvestrovu metodu Dr. Holger Nielson popsal metodu umělého

dýchání, která byla podobná Silvestrovu způsobu, ale pacient při ní ležel na břiše. Tato metoda byla publikována roku 1911 v příručce pro skauty (Málek, Knor, Dvořák, 2011).

Po 2. světové válce roku 1956 zahájil Dr. Peter Safar v Baltimore rozsáhlý výzkum účinnosti různých postupů umělého dýchání. Jako neoptimálnější metoda pro první pomoc se ukázala metoda dýchání z plic do plic podle Dr. Elamma a Safara, tedy ta, kterou známe dnes z příruček první pomoci. Nejdříve tedy zaklonit hlavu, prsty jedné ruky stisknout nosní křídla, tedy zamezit průchodu vzduchu nosem. Následně druhou rukou otevřít ústa uchopením za dolní čelist. Ústy zachránce obejmout ústa postiženého a provést vdech. Poté oddálit ústa zachránce a nechat postiženého vzduch samovolně vydechnout. Pro opakování vdechu se celý postup opakuje (Málek, Knor, Dvořák, 2011).

3.3.1.4 Masáž srdce – resuscitace

Zlom v poskytování první pomoci nastal ke konci 19. století, kdy v roce 1892 byla poprvé úspěšně provedena první nepřímá srdeční masáž a roku 1901 srdeční masáž přímá (Mílek, 1929).

„Prsty pravé ruky opřeme o hrudník ve výši srdečního hrotu v krajině levé prsní bradavky a dlaní narážíme na srdeční krajinu. Nebo prsty opřeme o hrudník nad prsní kostí a dlaní narážíme na srdeční krajinu.“ (příloha 19) (Hrachovina, 1947, s 154)

Oficiálně první objev účinnosti zevní masáže srdce pro umělý krevní oběh se datuje do roku 1960. Po publikování tohoto objevu Dr. Kouwenhovenem, Knickebrockerem a Judem vytvořil v roce 1961 Dr. Peter Safar základ současných postupů – metodu prezentovanou ve formě resuscitační abecedy, jakožto vůbec první doporučený postup resuscitace (Dvořáček, 2009).

Za nepsaného otce resuscitace je tedy považován americký profesor Dr. Peter Safar, lékař českého původu, jehož kořeny původu sahají do Královéhradeckého kraje. Jeho přínosem pro první pomoc byl výzkum v oblasti využitelnosti vydechovaného vzduchu pro potřeby první pomoci při stavech dušení. Při jedné ze svých operací ověřil fakt, že pouhým vydechováním vzduchu z plic do tracheální rourky zavedené pacientovi, lze docílit uspokojivého okysličení krve. To byl první impulz k vytvoření jednoduché a účinné techniky, která by zabránila úmrtí člověka a byla aplikovatelná kýmkoliv a kdekoliv (příloha 20, 21) (Černý, 2011).

Jeho výsledky bádání v oblasti resuscitace by přišly vniveč, kdyby je nevyzkoušel přímo na člověku. Dr. Safar se rozhodl k experimentu na člověku, konkrétně sám na sobě. Jak je doloženo, nechal si svými lékařskými kolegy utlumit a zároveň ochromit svalstvo, tedy i bránici jakožto dýchací sval, pomocí petidinu a suxametoninu. Do té doby získané domněnky o takzvaném (dále tzv.) umělém dýchání mohly být poprvé pokusně, ale reálnou formou ověřeny (Černý, 2011).

Po kladném hodnocení experimentu na sobě samém Safar vytvořil skupinu dobrovolníků, kteří se podrobili zhruba padesáti pokusům účinnosti umělého dýchání. Těmito experimenty bylo měřením hodnot ověřeno, že lze docílit dostatečné saturace, tedy nasycení krve kyslíkem, pomocí dechů z plic do plic. Bez tohoto riskantního pokusu by zřejmě dnešní neodkladná resuscitace nebyla vůbec zavedena (Černý, 2011).

3.3.2 Bezvědomí

Literatura z roku 1914 popisuje bezvědomí, jako stav, kdy se jedinec náhle kácí, pozbývá vědomí, bledne a přestává dýchat. Většinou tedy lidé bledí, nervózní nebo fyzicky i psychicky přepracovaní. Účelem první pomoci při tomto stavu bylo zvýšení přítoku krve k hlavě, tedy do mozku. Proto se doporučovalo postiženého položit hlavou dolů, nohy nebo i celý trup vyzdvihnout nad úroveň hlavy. Pokud v tuto chvíli postižený přestal dýchat, bylo nutné zahájit umělé dýchání. Pokud dýchat nepřestal, je popisováno potírání spánků a čela octem nebo éterem, případně nakapat 2-3 kapky čpavku na kapesník a dát přičichnout, jako postup první pomoci. V případě vzpamatování se raněného je doporučeno podat čaj, kávu, koňak (Ryba, 1914, Mílek, 1929).

Současná literatura uvádí postup první pomoci při stavech bezvědomí jako prioritní opatření odstranění činitele způsobující tento stav (zamořená oblast, úraz elektrickým proudem a podobně (dále apod.)). Dále zajistit základní životní funkce. Při zjištění zástavy dechu zahájit neodkladnou resuscitaci (příloha 22). V případě zachování životních funkcí postiženého uložit do zotavovací polohy (europoloha), modifikace Rautekovy zotavovací polohy, známé také jako stabilizovaná. Následně provést orientační celkové vyšetření postiženého a protišoková opatření zahrnující 5T (teplo, ticho, tišení bolesti, transport a tekutiny – pouze svlažování rtů). Stále sledovat životní funkce a u postiženého vyčkat do příjezdu zdravotnické záchranné služby (dále ZZS) (Kelnarová, Číková, Toufarová a Vaňková, 2012).

3.3.3 Krvácení

Poznatky o krvácení a postupech zástavy krvácení byly z hlediska metodických postupů na dnešní úrovni takřka na začátku 20. století. Tehdy při krvácení z větších cév bylo doporučováno odstavit místo z krevního oběhu stažením místa nad ranou, tedy zaškrcení. Stlačení rány patřilo k prvotním úkonům zástavy krvácení (příloha 23). Dalším doporučením bylo ránu krýt co nejčistším obvazem, což byl někdy problém, a proto se do rány často dostala infekce. Už i dřívějším postupům bylo známo, že při zaškrcení se sice zastaví nežádoucí krvácení, ale také nebude prokrvovaná tkáň od místa zaškrcení směrem od srdce. Na základě toho, bylo doporučeno zaškrcovat maximálně po dobu 3-4 hodin (Ryba, 1914, Mílek, 1929, Hrachovina, 1947).

První zmínku o tlakových bodech zjišťuji v literatuře z roku 1947, kde je uvedeno 5 tlakových bodů (tlakový bod spánkový, na krku, na klíční kosti, na paži, a na kosti stehenní) (příloha 24). Jako sekundární opatření bylo doporučováno podávat krvácejícímu po lžičkách vodu, mléko, čaj, víno, černou kávu a koňak. Zároveň nebylo doporučováno použití zastaralých lidových prostředků proti krvácení, jako například aplikace pavučiny, vaty smočené v chloridu železitém nebo kamenci. V příručce z roku 1914 je eliminováno používání vaty smočené v nějakém roztoku, kdy se raněnému škodilo dvojím způsobem. Chloupky z vaty znečišťují ránu a roztok (většinou kyselina karbolová) způsoboval leptání a odumření tkání (Ryba, 1914, Mílek, 1929, Hrachovina, 1947).

Dnes je postup zástavy krvácení skoro totožný s postupem užívaným na začátku 20. století. Ochrana zachránce je na prvním místě, a proto ve většině učebnic první pomoci je první bod postupu zástavy krvácení nasazení ochranných chirurgických rukavic. Po nasazení se postup liší podle druhu krvácení (Kelnarová, Číková, Toufárová a Vaňková, 2012).

Při zevním tepenném krvácení je doporučováno stisknout tepnu v tlakovém bodě, tedy v místě, kde lze hmatnou tepnu přitisknout ke kosti a zastavit tak přítok krve do rány. Tento bod stlačit mezi srdcem a ránou. Dalším bodem postupu je přiložit tlakový obvaz, což je kombinace sterilního krycího čtverce, sterilní tlakové vrstvy a pevných otáček obinadla. Tohoto krytí je možné naložit ještě další dvě vrstvy. Tlakový obvaz se nemůže použít v případě přítomnosti cizího tělesa v ráně. Pokud ani to nepomůže, použít zaškrcovadlo. Zaškrcovadlo je dnes odsouváno do ústraní a je

doporučováno spíše při masivním krvácení, například po amputacích. Dále kontrolovat životní funkce, provést protišoková opatření. V případě bezvědomí uvolnit dýchací cesty a polohovat postiženého do zotavovací polohy, při vědomí volit polohu podle určitého typu a lokalizace poranění, ideálně s vyvýšením rány nad úroveň srdce (Kelnarová, Číková, Toufarová a Vaňková, 2012).

Při zevním žilním krvácení zvednout poraněnou oblast do zvýšené polohy a naložit tlakový obvaz. Pravidla a další postup je stejný, jako u krvácení tepenného (Kelnarová, Číková, Toufarová a Vaňková, 2012).

3.3.4 Zlomeniny

Literatura ze začátku 20. století pracuje s myšlenkou, že kost správně sroste, pokud se navrátí do původní polohy již během úkonů první pomoci. Proto bylo uváděno, že je důležitý obvaz přes dva klouby, který fixuje poraněnou kost, tedy zabraňuje bolesti a udržuje polohu napravené zlomené části, aby se správně zhojila. Poraněnou část je nutné obnažit a přistoupit k napravování zlomeniny (příloha 25). To se provedlo tak, že se oba úlomky od sebe tahem vzdalovaly za účelem eliminace dotyku a zároveň se končetina uvedla do původní polohy. Pokud byl tento postup zachován, postižený při napravování neměl údajně žádné bolesti, ledaže by se úlomky o sebe dotkly neopatrností při manévru. Dále nastupovala na řadu fixace napravené zlomeniny do dlah ať už k tomu určených nebo improvizovaných. V případě otevřené zlomeniny, tehdy nazývané jako komplikovaná zlomenina, bylo postupováno podle doporučení pro ošetření rány v kombinaci s postupem pro ošetření zlomeniny (Ryba, 1914, Mílek, 1929).

V současné době je postup ošetření zlomenin oproštěn od napravování zlomenin záchránci, tato úloha je přenechána do kompetencí lékařského ošetření. Fixace poraněné končetiny se provádí pomocí obvazu, improvizovaného obvazu v podobě šátku či tkanin k pevné části suplující dlahu, popřípadě k části těla. Poraněnou horní končetinu si postižený napolohuje sám do úlevové polohy, která mu vyhovuje. Nejčastěji se poraněná horní končetina imobilizuje v šátkovém závěsu přes krk. Poraněná dolní končetina se může fixovat k druhé zdravé noze ideálně šátkem, kdy by měl být brán zřetel na to, aby uzly byly na zdravé končetině. V případě imobilizace končetiny obinadlem kontrolovat každých 10 minut stav prokrvení, jestliže je prokrvení snižené, obvaz uvolnit. V případě otevřené zlomeniny nejprve zastavit krvácení za současné

fixace vyčnívající kosti, kdy se nepokoušet kost napravit nebo vracet kostní úlomky zpět do rány. Poté zlomeninu imobilizovat (Jandová, 2003).

3.3.5 Specifické úrazy

3.3.5.1 Krvácení z nosu

Častým druhem krvácení se v literatuře z roku 1929 uvádí krvácení z nosu. Jako postup první pomoci bylo doporučováno nesmrkat, nevtahovat vodu do nosu nebo jej proplachovat studenou vodou. V případě slabšího krvácení zmáčknot nos a chřípě. V případě silnějšího použít tampon z vaty, ne však z železité. Samozřejmostí bylo dýchání ústy (Mílek, 1929).

O poloze hlavy při krvácení z nosu se v literatuře z roku 1914 uvádí poloha trochu nazad nachýlená. Při tom současně se radívalo do záhlaví přiložit namočenou a vyždímanou roušku. V této literatuře je uváděn i fakt, že ucpat celou dutinu nosní v případě silného krvácení smí pouze lékař (Ryba, 1914).

Zmírnění překrvení horní části těla a eliminace vdechnutí krve byla při krvácení z nosu a dutin horní partie těla zmírňována polohou s vysoko zdviženou hlavou a podepřeným hrudníkem (Hrachovina, 1947).

Současné postupy uvádějí jako postup první pomoci při krvácení z nosu usadit postiženého, předklonit hlavu a stisknout nosní dírky k sobě. Na zátylek a nos přikládat studené obklady, které vyvolají stažení cév, tedy zmírnění krvácení. Postižený by měl dýchat ústy a případně vyplivovat krev, pokud zatéká do úst. V případě krvácení z nosu u postiženého v bezvědomí ho uložit do zotavovací polohy, kontrolovat životní funkce, zajistit protišoková opatření a vyhledat odbornou pomoc (Kelnarová, Číková, Toufarová a Vaňková, 2012).

3.3.5.2 Krvácení z ucha

V minulosti i dnes jsou úrazy ucha spojené převážně s pády a zlomeninami spodiny lebeční, případě s nádory ucha. Často se stává, že je postižený i v bezvědomí. Dřívější postupy uváděly, uložit postiženého se zvýšenou hlavou, pokud je při vědomí. V případě bezvědomí volit polohu vleže, kdy si postižený lehne na zdravou tvář a ucho se ucpe sterilní vatou (Mílek, 1929).

Současné postupy pro ošetřování zranění tohoto druhu se díky rozvoji medicíny otočily o 180°. I dnes se krvácení z uší vyskytuje v souvislosti se stejnými příčinami jako dříve. Postup ošetření však vypadá následovně. Postižené ucho podložit dostatečně savou vrstvou. Při vědomí ošetřit postiženého zpravidla vsedě, v případě přidruženého poranění podle potřeby polohovat. V případě bezvědomí, uložit postiženého do zotavovací polohy postiženou stranou dolů, aby se krev v uchu nehromadila a mohla volně odtékat. Dnes již není doporučováno do ucha vkládat jakékoliv předměty, vatou, tampóny nebo ucpávky, jelikož vzniká riziko vzniku zánětu mozku, případně meningitidy. V neposlední řadě zajistit protišoková opatření a vyhledat odbornou pomoc, případně volat ZZS (Kelnarová, Číková, Toufarová a Vaňková, 2012).

3.3.5.3 Tonutí

Častou příčinou smrti bylo v dřívějších dobách tonutí. Jako první pomoc po tonutí byla v roce 1767 používána metoda pověšení za nohy hlavou dolů po samotném tonutí. V důsledku častých tonutí vznikla v Holandsku roku 1767 první vědecká společnost pro léčbu utonulých, kterou roku 1774 následovala Královská anglická humánní společnost. V jejich doporučeních pro léčbu utonulých bychom se mohli dočíst mnoho doporučení. Doporučovalo se postiženého zahřát, odstranit vodu z plic a žaludku otočením hlavou dolů, tlakem na břicho či vyvoláním zvracení pomocí peříčka, stimulovat utonulého vyfukováním tabákového kouře do konečníku či použitím aromatických látek. Dále obnovit dýchání pomocí měchu a nakonec pustit žilou. Postupným vývojem se vyvíjelo odstraňování vody z plic. V roce 1773 se pro vypuzení vody používal sud. Válením postiženého po sudu měla probíhat jistá výměna vzduchu v plicích utonulého. V roce 1812 byl však sud nahrazen koněm. Utonulý byl přehozen přes koňský hřbet a natřásán tím, jak kůň klusal. Kůň byl proto součástí většiny záchranných stanic. V USA roku 1815 byla však tato metoda zakázána, na základě stížností občanů na znečišťování pláží koňským trusem. V následujících letech byly pro vypuzení vody z plic a žaludku doporučovány různé metody, spočívající především v postupech vypuzení vody z plic utonulého (příloha 26, 27) (Málek, Knor, Dvořák, 2011).

Dnes je při spatření tonutí přivolání pomoci předsunuto před vše ostatní. Po neprodleném zajištění příjezdu ZZS je doporučováno vytáhnout topícího se člověka co nejrychleji z vody. Tonoucího by měl vytahovat z vody buď výborný plavec, nebo

vodní záchranář. Ostatní zachránci by měli tonoucími při vědomí pomoci například větví, lanem či jinými plovoucími improvizovanými záchrannými pomůckami, protože hrozí riziko stažení zachránce pod vodu. Po vytažení tonoucího na souš se doporučuje postiženého v bezvědomí se zachovanými životními funkcemi uložit do Rautekovy zotavovací polohy a zajistit protišoková opatření spolu s vyčištěním dutiny ústní. Následně vyčkat příjezdu ZZS. U postiženého v bezvědomí bez zachování životních funkcí, přistoupíme-li k resuscitaci, začít pěti vdechy z plic do plic. Poté v resuscitaci pokračovat v poměru 30:2, tedy 30 kompresí hrudníku a dva umělé vdechy. Po obnovení životních funkcí z postiženého svléct mokrý oděv a osušit ho. Po celkovém vyšetření zajistit protišoková opatření a vyčkat příjezdu ZZS za stálého sledování životních funkcí (Kelnarová, 2013).

3.3.5.4 Popáleniny

Historické prameny uvádějí dělení popálenin na jednotlivé stupně podle závažnosti. Podle úrovně závažnosti jsou děleny i metodiky postupů ošetřování poranění. Příručky první pomoci uváděly jako první pomoc při I. stupni popálenin přiložit studený obklad s octanem hlinitým. Při II. stupni aplikovat krycí obvaz se Stahlovým linimentem, což byl roztok jednoho dílu olivového oleje a jednoho dílu vápenné vody, případně mohl být roztok nahrazen borovou vaselinou. Popáleniny III. stupně bylo doporučováno pouze sterilně krýt a vyhledat lékařské ošetření (Mílek, 1929).

V tehdejších příručkách bylo pomýšleno i na případy, kdy bude hořet oděv přímo na člověku. Zde bylo doporučováno uhasit hořící oděv udušením ohně, buď váláním hořícího po zemi, nebo naházením ostatního šatstva, případně přikrývek a tkanin na postiženého. Po uhašení ohně nebo odstranění zdroje tepla velice opatrně sejmout z postiženého oděv, aby bylo umožněno přiložení sterilní krycí vrstvy (Mílek, 1929).

Dnes odborná literatura nerozděluje ošetřování popálenin různých stupňů tak razantně, jako dříve. Současná literatura pomýšlí nejdříve na odstranění iniciátoru poranění, tedy uhašení ohně a hořících textilií, vyproštění apod. Dále opatrně sejmout prstýnky, řetízky a ostatní šperky z postižené části těla, aby nezpůsobily následné zaškrcení při případném otoku. Jako poslední bod, který je diskutabilní a závislý na situaci, je odstranění oděvu a tak uvolnění poraněné části. Tento oděv se však

neodstraňuje v případě, kdy je textilie přiškvařena na kůži postiženého. Pokud je to možné, oděv odstranit, pokud ne, chladit proudem tekoucí studené vody i přes oděv, po dobu minimálně 10 minut, podle stavu popáleniny. Dále sterilně krýt, zajistit protišoková opatření a vyhledat odbornou pomoc. Na popálené místo neaplikovat masti, zásypy, oleje apod. Puchýře, strupy a přiškvařené části nestrhávat ani nepropichovat (<http://ppp.zshk.cz>).

3.3.5.5 Omrzliny

Dřívější literatura opět rozděluje stupně omrzlin, stejně jako stupně popálenin, podle závažnosti. U tohoto typu termického poranění nebylo rozdělováno ošetření podle stupňů závažnosti, ale bylo pojato celkově jako ošetření omrzlin. První pomoc se v historických pramenech zakládala na prvotním ošetření v podobě tření omrzlých údů sněhem, dokud nedostaly růžovou barvu. Nebylo doporučováno brát člověka s omrzlinami a celkovým podchlazením hnedka do teplé místnosti, ale vzít ho do místnosti chladné, tam ho opatrně svléct a dbát na křehkost promrzlých údů. Dále třít svlečeného postiženého sněhem, zabalit ho do studených prostěradel a počkat, až tělo pozvolna rozmrzne a končetiny se rozhýbou. V případě, kdy je zachovaná srdeční činnost, ale postižený nedýchá, zahájit umělé dýchání, které bylo doporučováno provádět minimálně 30 minut. Po procitnutí postiženému podat teplou kávu, čaj a několik kapek koňaku, jako posilující prostředek (Mílek, 1929).

Současné postupy nahlíží na omrzliny jako na termické poranění, u kterého je v první fázi důležité odstranění nežádoucích iniciátorů poranění, tedy v případě omrzlin zamezení dalších tepelných ztrát a postupně začít pozvolna postiženého zahřívát. Opět neodstraňovat přimrzlé části oděvu z postiženého. Prohřívání promrzlých částí realizovat za pomoci vodní lázně, kdy by se mělo začínat na studené vodě a postupně přidávat teplejší vodu až na teplotu tělesnou. U těžších omrzlin a nekrotů se vodní lázeň nedoporučuje. Po prohřátí omrzliny sterilně krýt, zajistit protišoková opatření a vyhledat odbornou lékařskou pomoc. Opět neaplikovat masti, oleje a zásypy (<http://ppp.zshk.cz>).

3.4 Technologický vývoj v oblasti první pomoci

3.4.1 Intubace

Intubace je způsob zajištění dýchacích cest pomocí trubice k tomu určené. Nepatří mezi základní postupy první pomoci, ale určitý vývoj kupředu v problematice zajištění dýchacích cest to byl i pro poskytování přednemocniční péče. První zmínka o provedení intubace pochází z roku 1543, kdy ovšem tato intubace byla provedena na zvířeti. Tehdy autor Andreas Vesalius uvedl, že takovýto postup může zachránit život, ale na toto tvrzení tehdy nebyl brán veliký zřetel. Ovšem roku 1869 provedl německý chirurg Friedrich Trendelenburg první intubaci u člověka pro anestezii. Tubus tehdy zavedl přes dočasnou tracheotomii. Intubace přes oblast hrdla byla provedena v roce 1878 britským chirurgem McEwenem. Značného zlepšení dosáhl postup intubace v letech 1914 až 1918 především díky tehdejšími medikům Magillovi a Macintoshovi. Po Magillovi je nazývána nejpoužívanější varianta tubusu pro intubaci a také Magillovy kleště, po Macintoshovi je pojmenována nejpoužívanější vyměnitelná lopatka laryngoskopu (<http://sestra.org>).

3.4.2 První sanitní vozy, polní nemocnice a nosítka

Dr. Larrey, jak je uvedeno v kapitole Válka a první pomoc, byl otcem přednemocniční neodkladné péče, především ve válečném prostředí. Války jsou vždy zdrojem pokroků a převratných vynálezů. Dr. Larrey zavedl pohyblivá obvaziště tzv. létající sanitní čety. Ty se staraly o raněné přímo na bojištích nebo v jejich těsné blízkosti. Tyto oddíly měli k dispozici obvazový vůz tažený koněm nebo mulou, který sloužil i jako případný transportní prostředek pro raněné. V roce 1793 vypracoval Larrey ideu „ambulance volante“, což v překladu znamená mobilní ambulance, počátek dnešních sanitních vozů. Tato idea v praxi vypadala tak, že na staré transportní korby byly připevněny pružiny, které zajišťovaly raněným větší pohodlí při transportu (příloha 28). Tyto vozy vyjížděly na bojiště ještě v průběhu bojů, kde personál ošetřoval raněné a případně je transportoval do polních nemocnic a lazaretů poblíž bojišť. Postupem času byli lidé odkázáni na svou vynalézavost vůči materiálním možnostem, a tak začali vymýšlet různé transportní prostředky, které by urychlily transport raněných do místa jejich ošetření (příloha 29, 30, 31, 32, 33) (Málek, Dvořák, Knor a kol., 2012).

První polní nemocnice spatřila světlo světa též v roce 1793. V tomto roce nechal Dr. Larrey zhotovit první přístřešek, který měl za úkol chránit raněné před nepříznivým počasím přímo na bojištích. Dr. Larrey zavedl také nosítka k přenášení raněných na bojišti i mimo něj (příloha 34, 35) (Málek, Dvořák, Knor a kol., 2012).

Tyto vynálezy se velice osvědčily a sklidily veliký úspěch, a tak o 3 roky později, tedy v roce 1796, byla francouzská speciální ambulanti jednotka vybavena 12 „mobilními ambulancemi“ taženými koňmi (Málek, Dvořák, Knor a kol., 2012).

3.4.3 Defibrilační výboj a defibrilátor

Historie ideí o použití elektrických impulzů v souvislosti s živými organismy, se datuje do roku 1775, kdy Petr Christian Abildgaard demonstroval ovlivnění života, konkrétně jejího pulzu, slepice působením elektrických impulzů neinvazivně, tedy přes její hrud'. Zde se objevila souvislost s možností využití elektrických impulzů v medicíně. V návaznosti na to pánové Frederik Ludwig a Albert Hoff v roce 1849 zjistili, že elektrický impulz může způsobit fibrilaci srdce. O rok později tito pánové fibrilaci popsali podrobněji u zvířat. Fakt toho, že by fibrilace mohla způsobit náhlé úmrtí, se přisuzuje klinickému lékaři Macu Williamovi, který tento objev uvedl v roce 1888 (Hasík, 2006, Šeblová, Knor, 2013).

Jean – Louis Prevost a Frederic Batelli v roce 1899 objevili teorii, že podání elektrického výboje o vysokém napětí přes srdce zvířete může zastavit fibrilaci komor srdce. Díky tomuto objevu Dr. William Bennett Kouwenhoven v roce 1932 sestrojil zařízení pro podání elektrického výboje, tedy první defibrilátor. Pomocí tohoto nově sestaveného přístroje byla roku 1956 provedena první externí defibrilace člověka, která byla úspěšně aplikována Paulem Mauricem Zollou (Hasík, 2006, Šeblová, Knor, 2013).

Roku 1962 se do dějin defibrilace zapsali i čeští lékaři, konkrétně profesor Bohumil Peleška z pražského IKEMu, který je autorem prvního použitelného přenosného defibrilátoru k transtorakální defibrilaci. Tento prvně sestrojený defibrilátor byl bateriový, tedy podobný těm současným (Šeblová, Knor, 2013).

Rok 1969 se mimo jiné zapsal do dějin i první defibrilací vykonanou americkými zdravotnickými technikami (EMT – emergency medic technician) bez přítomnosti lékaře, v Portlandu, ve státě Oregon (Šeblová, Knor, 2013).

V 70. letech 20. století se defibrilace zařadila mezi standardní postupy resuscitace postiženého při srdečním selhání (Šeblová, Knor, 2013).

Zlomovým momentem v poskytování pomoci i za pomoci automatizovaného externího defibrilátoru (dále AED) byl podpis mimořádně důležitého federálního zákona s názvem Good Samaritan Law (Zákon dobrého samaritána). Ten podepsal prezident Clinton roku 1966. Dokument zaštiťoval laické poskytovatele první pomoci včetně použití AED pro defibrilaci (Šeblová, Knor, 2013).

Sedmileté období vývoje prototypu prvního automatizovaného externího defibrilátoru dovršili Dr. Arch Diack, Robert Rullman a Dr. Stanley Welborn. Tento defibrilátor byl v USA představen již v roce 1979 a v roce 1980 byl zařazen jako pomocné zařízení pro obnovu srdeční činnosti u Prehospital Trails (Šeblová, Knor, 2013).

Rok 2000 přinesl v oblasti první pomoci Guidelines 2000, tedy směrnici upravující vlastní resuscitační postup, aktivaci záchranného řetězce včetně laické resuscitace a také defibrilace. Výraznou změnou v postupu resuscitace bylo doporučení na užití AED při resuscitaci laickými záchránci. Tato směrnice se obnovuje jednou za pět let v závislosti na získávání nových poznatků v oblasti zaměřené především na resuscitaci jak laickou, tak rozšířenou (www.vitae.ic.cz).

3.4.4 Imobilizační prostředky

3.4.4.1 Improvizované dlahy

Dříve neexistovaly dlahy přímo určené k imobilizaci končetin, jako je tomu dnes, a tak byli lidé odkázáni na to, co bylo dostupné a k čemu měli běžně přístup. Mezi první imobilizační prostředky, které sloužily ke znehybnění zlomených končetin, patřily především úzká prkénka, různé tyče, hole, deštníky, pušky, pravítka, klacky nebo i kůra ze stromů. Tyto pomůcky se přikládaly podél celé zlomené končetiny a byly fixovány pomocí obinadel, šátků, kusů látky, opasků, šlů, podvazků, řemenů, nebo provazů. Ideálně byly tyto pomůcky měkkěny vatou, senem, travou apod. pro zvýšení komfortu a jako prevence proti dalšímu zranění způsobeným ostrými hranami (příloha 36, 37) (Ryba, 1914).

Literatura z roku 1914 uvádí jako jedny z prvních prostředků určených přímo pro imobilizaci končetin dlahy plechové, kterými bylo vybaveno sanitní mužstvo

tehdejšího vojska. Ty však musely být také při naložení na končetinu vypořádané materiálem pro zajištění komfortu a šetrnosti k poraněné končetině. Zlomeninu dolní končetiny bylo možno fixovat ke končetině zdravé (příloha 28). Literatura z roku 1914 uvádí již trojcípí šátek, jakožto pomůcku pro imobilizaci horní končetiny. Trojcípí šátek byl v této literatuře nazýván též mitella (Ryba, 1914).

3.4.4.2 Kramerovy dlahy

Jedním z prvních prostředků určených přímo pro imobilizaci končetin, který se dnes objevuje jako součást táborových lékárniček, kde je předepsán prostředek pro fixaci končetin, jsou tzv. Kramerovy dlahy. Ty jsou známé i pod pojmem žebříček, protože konstrukce dlahy připomíná tvar žebříku. Tyto dlahy jsou pojmenovány po chirurgovi Friedrichu Cramerovi, který působil v 19. století v Německu. Kramerova dlaha je spojení ocelových drátů bodovými sváry do tvaru žebříčku, kdy jsou mezery mezi „stupínky“ v rozmezí od 1 do 2 cm. Tyto dlahy se vyráběly a vyrábějí v šířkách od 2 do 15cm a délkách od 15 do 120cm. Dlahy bylo díky velkému spektru velikostí a variant možno použít pro většinu druhů zlomenin. Při naložení byly dlahy obalovány a podkládány buničitou vatou a obinadlem, pro zvýšení komfortu a prevence dalšího poranění (www.axinfo.cz).

3.4.4.3 Vakuové dlahy

Vakuové dlahy jsou dnes jedním z nejrozšířenějších imobilizačních prostředků ve výbavě složek Integrovaného záchranného systému (dále IZS) a složek působících v oblasti první pomoci. Výhodou vakuových dlah je jejich šetrnost vůči postiženému a dokonalá přizpůsobivost tvaru zlomeniny. Mezi další výhodu patří skladnost, kompatibilita s dalšími variantami výrobků, efektivita použití a omyvatelnost umožňující dezinfekci pro opětovné použití (www.egozlin.cz).

Vakuová dlaha je tvarovaná kapsa, dnes už nejčastěji z omyvatelného materiálu, naplněná hmotou, která po odsátí vzduchu, tedy vytvoření podtlaku, zajistí ztvrdnutí celé dlahy. Dlaha v pohotovostním režimu vypadá jako podložka, která se omotá okolo postižené končetiny a fixuje se pomocí popruhů na suchý zip. Díky ohebnosti je poraněná končetina ponechána ve tvaru, který vyhovuje postiženému. Po naložení je z dlahy přes vypouštěcí ventil odsát vzduch pomocí pumpy, což zajistí stažení textilie a tím i materiálu uvnitř, který je hlavním fixačním médiem. Takto použitá dlaha dokonale

fixuje končetinu a pouhým otočením vypouštěcího ventilu je umožněno vpuštění atmosférického vzduchu do dutiny, tedy povolení materiálu a opětovné připravení vakuové dlahy pro další použití (www.egozlin.cz).

Další výhodou je i široká škála tvarů a velikostí. Dnešní vakuové dlahy se vyrábí převážně pro fixaci krku jako vakuový krční límec, dolní končetiny, horní končetiny, trupu a celého těla (www.egozlin.cz).

3.4.5 Esmarchovo obinadlo – zaškrcovalo

Esmarchovo obinadlo neboli zaškrcovalo, špatně označované jako škrtidlo, je pryžový pás používaný pro zástavu krvácení. Jeho popularita byla získána během první světové války, kdy ho zavedl pruský vojenský chirurg Johannes Friedrich August von Esmarch do užívání jak v podmínkách polních nemocnic, tak na bojištích. Dnes se pod pojmem Esmarchovo obinadlo skrývá i proužek gumy používaný při odběrech krve (O vybraných produktech TCCC, 2011).

Na základě tohoto zaškrcovadla poprvé použitého v první světové válce, byly postupně vyvíjeny další varianty zaškrcovadla. Vývoj se odrazil především v armádě, kde bylo vyvinuto zaškrcovadlo označované jakou turniket (anglicky tourniquet) (příloha 39). Toto taktické zaškrcovalo je použitelné i jednou rukou postiženého, pro případ ztrátového poranění horní končetiny. Turniket se v poslední době rozšiřuje do výbavy složek IZS i dobrovolníků (O vybraných produktech TCCC, 2011).

3.5 Současný stav první pomoci

3.5.1 Implementace život zachraňujících projektů a mobilních aplikací

Trendem posledních let je implementace softwarových aplikací do mnoha oblastí dnešního života. I oblast poskytování první pomoci zasáhla tato vlna, která přináší aplikace a projekty, které ne mohou zachránit, ale zachraňují životy. Aplikace jsou většinou konstruovány pro tzv. chytré telefony, které mají možnost GPS lokalizace zařízení a připojení k mobilní internetové síti.

Existují aplikace, které se věnují vzdělávání v oblasti první pomoci. Zde jsou uvedeny informace o akutních stavech, které mohou uživatele v běžném životě potkat včetně popisu a charakteristiky zdravotních obtíží a následných kroků první pomoci. Mezi tyto kroky patří především zajištění vlastního bezpečí, zajištění základních

životních funkcí laikem, přivolání odborné pomoci a dále případné další úkony specifické pro dané zdravotní obtíže.

3.5.1.1 Aplikace Záchranka

Aplikace Záchranka je softwarový nástroj pro chytré telefony s dotykovou obrazovkou, který je schopen zprostředkovat volání na ZZS a doplnit ho o odeslání SMS s přesnými GPS souřadnicemi daného zařízení. Aplikace aktivuje volání a odeslání SMS po cílené aktivaci uživatelem, konkrétně tedy přidržetím aktivačního tlačítka po dobu 3 vteřin. Následně je vytočena tísňová linka 155 (Záchranka, 2016).

Aplikace Záchranka je bezplatně stažitelná pro platformy Android 5.0 a vyšší, funguje také na hodinkách AppleWatch. Aplikaci není možné stáhnout pro notebooky, počítače nebo tablety z důvodu schopnosti zařízení realizovat hovor na linku 155. SMS s GPS souřadnicemi je odeslána na základě potvrzení a autentizaci aplikace uživatelem na daném zařízení. V případě, že není ověřené telefonní číslo aplikací, nebude odeslána zpráva s GPS polohou volajícího na operační středisko ZZS (Záchranka, 2016).

Po provedení ověření telefonního čísla se z aplikace stává autentická aplikace pro konkrétního uživatele. V sekci Můj profil si může každý uživatel vyplnit osobní údaje např. adresu bydliště, upřesnění pozice bytu v panelovém domě, seznam užívaných léků, rodné číslo apod. Tyto údaje nejsou ukládány na jakékoliv servery. Jsou uloženy pouze v aplikaci a odesílají se jako součást SMS. Tyto informace mohou ZZS posloužit již při dohledávání místa události v zástavbě nebo při řešení zdravotního stavu na základě uvedení trvalé medikace, alergické anamnézy apod. (Záchranka, 2016).

Součástí aplikace je několik doplňujících funkcionalit. Vedle edukačního nástroje pro získávání vědomostí z oblasti poskytování první pomoci funguje v aplikaci funkce tzv. „Lokátor“. Lokátor díky je schopen díky využití GPS souřadnic zařízení zobrazit uživatele na mapových podkladech. V těchto mapových podkladech jsou zaneseny informace o umístění např. AED, nejbližších lékařských nebo zubních pohotovostech, o lékárnách, krajských ZZS nebo v případě horských oblastí o stanicích Horské služby ČR (dále jen HS ČR) (Záchranka, 2016).

Informace o stanovištích HS ČR v horských oblastech je jednou ze známek spolupráce vývojářů aplikace Záchranka a HS ČR. V případě tísňového volání z aplikace Záchranka v horských oblastech tuto geografickou skutečnost aplikace opět na základě GPS souřadnic zařízení pozná a nouzovou SMS zašle i na nejbližší stanici

HS ČR. Pokud se však uživatel ocitl v situaci, kdy by mu konzultace s HS ČR pomohla, ale nepotřebuje zásah ZZS, aplikace dokáže kontaktovat pouze samostatně HS ČR (Záchranka, 2016).

Další z funkcí aplikace je možnost využití osobou s postižením sluchu nebo řeči. V tomto případě může uživatel využít funkci „Nemohu mluvit“, tedy komunikaci s operačním střediskem ZZS buďto pomocí SMS zpráv nebo vedením hovoru operátorem, který očekává tuto skutečnost. Prvotním vyrozuměním o obtížích volajícího je odeslání předdefinovaného rámcového stavu např. dušnost, úraz, dopravní nehoda apod. V tuto chvíli operátor ví, jakým směrem by se mělo vytěžování volajícího ubírat a zrychluje to již tak komplikovanou situaci pro obě zainteresované strany (Záchranka, 2016).

Aplikace funguje na celém území ČR, dále také v Rakousku a v Maďarsku včetně všech dalších funkcionalit. V ostatních okolních státech funguje pouze volání na příslušnou národní tísňovou linku (Záchranka, 2016).

3.5.1.2 O2 SOS

Dalším projektem, který se v poslední době rozšiřuje do více koutů České republiky (dále jen ČR) na různých úrovních, je systém First Responder (dále jen FR). Tento systém v případě událostí s vysokým stupněm naléhavosti umožňuje před příjezdem profesionální posádky zdravotnické záchranné služby na místo vyslat FR, který zahájí efektivní pomoc dříve, což např. u náhlých zástav oběhu (dále jen NZO) má nesporné výhody (<https://www.o2.cz>).

Mezi tzv. FR se v současné době na většině území našeho státu řadí příslušníci Policie ČR (dále jen PČR), Hasičského záchranného sboru ČR (dále jen HZS ČR) a jednotek sporu dobrovolných hasičů obcí, strážníci městské policie, členové Horské služby ČR, v některých krajích i zaměstnanci ZZS mimo službu nebo vyškolené osoby z řad laiků (Franěk, 2018).

O₂ SOS, dříve nazvaná jako KISS SHARP, je software, který se skládá z dispečerského systému a aplikace u koncových uživatelů zařazených v systému FR. V případě vytěžení výzvy s vysokým stupněm naléhavosti může dispečer aktivovat vyslání FR na místo události. Systém podle polohy v mapě obešle 10 nejbližších uživatelů aktivních a kompetentních pro zásah, aplikace je vyrozumí o typu události včetně možného bližšího popisu a po potvrzení přijetí výzvy záchránce naviguje na

konkrétní místo. V případě přijetí výzvy se odkrývá konkrétní poloha zachránce v reálném čase pro dispečera. Ten může FR dále navigovat zasláním zprávy nebo zavoláním na dané mobilní zařízení pro bližší upřesnění místa nebo situace (např. patro v panelovém domě, volně vypuštěný pes na zahradě domu, případná nebezpečí, zrušení zásahu FR příjezdem posádky ZZS apod) (<https://www.o2.cz>).

V současné době systém se zapojením dobrovolníků z řad laiků funguje v Královéhradeckém kraji, v Moravskoslezském kraji funguje se zapojením dobrovolníků z řad členů složek IZS v čase mimo výkon své služby. Z vlastní zkušenosti z Královéhradeckého kraje, systém aktivuje FR převážně v případě náhlé zástavy oběhu (dále jen NZO), tedy v situaci, kdy je pacient přímo ohrožen na životě. Dále může být vyškolený zachránce aktivován v případě nedostupnosti posádky ZZS pro provedení zásahu nebo při události s hromadným postižením zdraví (<https://www.o2.cz>).

3.5.2 Telefonicky asistovaná resuscitace a první pomoc

„První úspěšné poskytnutí instrukcí ve smyslu DSL bylo dokumentováno v arizonském Phoenixu v roce 1975. Od roku 1977 je používán první systematický protokol, jehož autorem byl dr. Jeff Clawson ze Salt Lake City. Ten také (pod akronymem DSL – Dispatch Life Support jako analogie již zavedeným pojmům „Basic life support (BLS) a „Advanced life support“⁴⁹⁾) definoval celý koncept telefonické intervence v kritických stavech (v ČR známý jako telefonicky asistovaná první pomoc)“ (Franěk, 2018, s. 128)

Již v roce 1975 byl položen základní kámen k vzdálené instruktáži laického zachránce v případě postižení zdraví. Přínos této metody spočívá i dnes ve směřování počínání zachránce ve prospěch zdravotního stavu postiženého. Telefonicky asistovaná první pomoc (dále jen TAPP) a telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (dále jen TANR) zvyšují šanci na přežití postiženého nebo pomáhají v optimalizaci jeho zdravotního stavu do příjezdu profesionální posádky ZZS nebo FR (Clawson, 1990, Franěk, 2018).

Prvotním úkolem operátora je rozpoznání zdravotního stavu postiženého včetně okolností situace (NZO následkem dopravní nehody nebo v domácnosti), vyslání adekvátní posádky nebo posádek ZZS na výtěženou adresu místa události, případně vyslání dalších součinnostních složek potřebných k co nejefektivnějšímu zvládnutí a

vyřešení vzniklé situace. Po těchto úvodních úkonech, které vedou k realizaci poskytnutí profesionální pomoci, je nutné zařídit pomoc laickou ze strany volajícího, pokud to situace vyžaduje (Franěk, 2018).

Poskytování TAPP je praktikováno takřka ve většině volání, kdy je v případě lehčích obtíží pacientovi doporučen postup vedoucí k vyřešení nebo zmírnění jeho neuspokojivého zdravotního stavu, v případě závažnějších obtíží jsou instrukce konkrétně cíleny na vyřešení nebo zmírnění negativní progrese stavu. Metodický postup Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, která je organizační součástí České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně, uvádí přehled situací indikovaných k zahájení TAPP. U vybraných stavů jsou vypsány konkrétní instrukce volajícímu chronologicky tak, aby bylo zajištěno plynulé a bezpečné poskytování předlékařské první pomoci na místě samotným zachráncem nebo zachránčí. Pro příklad v případě dušení z obstrukce dýchacích cest operátor nejprve instruuje k podpoře kašlání, následně v případě neefektivity přistoupí k vypuzovacím manévřům, dalším krokem je uvolnění průchodnosti dýchacích cest. Pokud veškeré uvedené metody selžou, přistupuje se k provádění TANR (Franěk, 2018).

Provádění TANR je jednou ze stěžejních schopností a dovedností operátora. V praxi je však nejpodstatnějším úkolem správná identifikace stavu postiženého, v tomto případě tedy NZO. Podmínkou pro zahájení TANR je nepřítomnost normálního dýchání u postiženého spolu se zhodnocením stavu jeho vědomí. Do 60 vteřin od zahájení hovoru by podle současných doporučených postupů měl operátor identifikovat nutnost provádění TANR, tedy i její zahájení (Franěk, Truhlář, 2017).

Postup instruktáže TANR a její srozumitelnost by měla odpovídat fyzickému a duševnímu stavu zachránce, tedy trochu odlišnou terminologii budeme volit u dospělého zachránce a jinou u dítěte v této roli, pokud není k dispozici dospělá osoba. Mezi prvotní úkony patří položení postiženého (dospělé osoby) na záda na tvrdou podložku. Poté přichází stěžejní část instruktáže, kde operátor musí vysvětlit pozici a postavení rukou, hloubku a frekvenci kompresí hrudníku postiženého. Toto je stěžejní bod instruktáže samotného provádění KPR. Podle současných doporučení se provádí umělé dýchání pouze vycvičenou osobou v této oblasti a ochotnou v dané situaci umělé vdechy provádět. V případě přítomnosti lapavých dechů se umělé vdechy neprovádí. Pokud však osoba bude provádět umělé vdechy, operátor doplní instruktáž o doplnění poměru třiceti stlačení hrudníku a následných dvou umělých vdechů. Toto je základní

postup TANR u dospělého v případě jednoho zachránce. V případě, že je na místě události další osoba nebo osoby, operátor do oživovacích pokusů zapojí více lidí z důvodu fyzické náročnosti kompresí s ideálním intervalem střídání každé 2 minuty. Efektivním využitím přihlížejících dalších osob je zajištění dopravení AED k postiženému, pokud je tento přístroj v blízkém okolí dostupný. Současně s ověřováním dostupnosti AED může operátor povolat na místo události i FR, pokud jím v danou chvíli disponuje pro zásah. Po celou dobu tohoto cyklicky se opakujícího se postupu je operátor se zachránci v telefonickém kontaktu, motivuje zachránce, informuje je o dostupnosti posádky, zajišťuje její přesnou navigaci přímo k postiženému a kontroluje efektivnost prováděné resuscitace (Franěk, Truhlář, 2017).

V případě NZO u dětí instruuje operátor zachránce k zahájení oživovacích pokusů nejprve pěti umělými vdechy. Pokud po provedení umělých vdechů zůstává stav nezměněn, tedy dítě je v bezvědomí a nedýchá normálně, zahajuje se již výše zmíněný postup doplněný o mírné podložení zad mezi lopatkami např. složenou plenou, která především u novorozenců a kojenců zajišťuje průchodné dýchací cesty. Instruktaž k provádění kompresí se liší v několika aspektech. Poloha rukou na hrudníku zůstává vždy stejná, hloubka kompresí do 1/3 hrudníku s frekvencí 100 – 120 stlačení za minutu se zpravidla také nemění. Dle tělesné konstituce dítěte postiženého NZO volíme komprese buď jednou rukou, v případě novorozenců jen zkříženými palci rukou nebo dvěma prsty jedné ruky. U novorozenců po porodu se zásadně mění poměr resuscitace. V případě kombinace kompresí a umělých vdechů se používá poměr 3:1, u ostatních dětí je používán poměr 15:2, opět v případě využití i umělého dýchání. Pokud se umělé dýchání neprovádí, komprese pokračují u všech věkových skupin bez přerušení (Franěk, Truhlář, 2017, Franěk, 2018).

4 METODIKA

V praktické části této práce bylo provedeno dotazníkové šetření mezi veřejností z řad laiků, studentů zdravotnických škol (střední zdravotnické školy, vyšší odborné zdravotnické školy, fakulty s výukou zdravotnických oborů a samotné lékařské fakulty) a zdravotnických pracovníků. Šetřená oblast se zaměřila na postupy první pomoci a jejich historický vývoj včetně zaměření na pomůcky první pomoci.

4.1 Metodika dotazníkového šetření

Šetření probíhalo formou anonymního dotazníku. Dotazník byl tvořen celkem 21 otázkami, kdy první otázka diferencovala cílenou skupinu respondenta a zbylých 20 otázek bylo zaměřeno na informovanost v oblasti první pomoci. Otázky č. 8, 17 a 21 byly otázky s formou dopisované odpovědi respondentem, tedy otázky tzv. otevřené.

Otázky č. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 1, 11 a 20 se zabývaly historií postupů první pomoci, jako například postupy po tonutí, metodami umělého dýchání apod. V otázkách č. 2, 12, 16, 18 a 19 jsme se dotazovali na letopočet k dané události spojené s první pomocí. Historie pomůcek užívaných v oblasti první pomoci, jako např.: defibrilátor nebo Esmarchovo obinadlo, tedy přístroje užívané v modifikované formě i dnes, bylo tématem otázek 13, 14 a 15.

Dotazníkové šetření probíhalo v elektronické formě. Ke sběru i analyzování dat byl využit webový nástroj www.survio.com. Grafické zpracování výsledků do grafů bylo vytvořeno rovněž v tomto nástroji. Dotazníkové šetření probíhalo od 15.2.2020 do 15.4.2020.

4.2 Metodika tvorby didaktické pomůcky

Tvorba edukační pomůcky vychází z teoretické části této práce, kdy je samotná teoretická část brána jako rozšířený edukační materiál. Časová osa zobrazuje období v lidských dějinách. U milníku je uveden rok nebo časové rozpětí a k němu krátké vysvětlení co se v tomto období událo důležitého pro první pomoc. Krátký text u milníku má zaujmout a krátce informovat, další rozvedení problematiky je uvedeno v teoretické části této práce.

Pro zaznamenání do časové osy byla vybrána data, která byla pro první pomoc významným momentem a která přinesla určitý posun této oblasti nebo byla podkladem pro další bádání.

Milníky byly vybrány z poznatků získaných během tvorby teoretické části této práce. Po vybrání letopočtů, byla ke každému letopočtu nebo časovému období, vytvořil krátká charakteristika, která objasňuje, proč byl daný letopočet významný pro první pomoc, co se stalo zásadního apod.

Po uspořádání a seřazení milníků vzestupně podle letopočtu, kdy se významný moment pro první pomoc stal, byl vytvořen užší výběr z již vybraných letopočtů. Tento výběr se soustředil na ty nejvýznamnější zlomové momenty nebo na události související se současnou Českou republikou, respektive tehdejší Československou socialistickou republikou.

Seznam vybraných a roztríděných milníků má dvě skupiny. Užší výběr milníků je v následujícím seznamu označen tučným písmem. Tyto milníky jsou na vytvořené časové ose zobrazeny na časové ose. Zbylé, tučně neoznačené milníky, jsou pro přehlednost vypsány v praktické části této práce, která tvoří spolu s teoretickou částí této práce podklad s detailnějšími informacemi.

4.2.1 Milníky v historii první pomoci:

800 př. n. l. První zmínka o resuscitaci v Bibli.

1766 Hypotermie zvyšuje šanci oživení.

1767 V Holandsku vzniká první vědecká společnost pro léčbu utonulých.

1773 Pro vypuzení vody po tonutí se používá válení po sudu.

1774 V Londýně založena Královská anglická humánní společnost.

1793 Dr. Larrey = otec urgentní medicíny – první pohyblivá obvaziště, oddíly chirurgické pomoci na bojištích, základy třídění raněných, nediferencování přátelských a nepřátelských raněných, první verze ambulantních vozů – upravené zemědělské korby, první polní nemocnice, nosítka.

- 1796 První ambulantní jednotka – Francie.
- 1811 Dokázání škodlivosti vhánění tabákového kouře do rekta – metoda původně amerických indiánů.**
- 1812 Pro vypuzení vody po tonutí vystřídalo již užívané válení po sudu nové natřásání na koňském hřbetu – kůň součást záchranných stanic.**
- 1856 Hall popsal zapadání jazyka při poloze na zádech.**
- 1857 Založena nejstarší záchranná služba v Evropě – Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy.**
- 1858 Silvester – umělé dýchání prováděné manipulací horních končetin a stlačováním hrudníku.**
- 1869 Dr. Friedrich Trendelenburg - První provedená intubace na člověku.
- 1881 Dr. Jaroslav Mundi – založena 1. záchranná společnost ve Vídni = samaritánská služba, která pomáhala při nehodách a poskytovala zdravotnický dohled.
- 1891 MUDr. Friedrich Maass – využití stlačení hrudníku při resuscitaci**
- 1892 První nepřímá srdeční masáž – Bird.**
- 1899 Prevost a Batelli – fibrilace komor lze zvrátit elektrickým impulsem vysokého napět.
- 1903 Schaferovo dýchání – stlačování hrudníku (zad) postiženého na bříše.
- 1911 Dr. Holger Nielson – Modifikace Silvestrova dýchání – postižený ležel na bříše.

- 1914-1918** **Všeobecný rozvoj první pomoci a medicíny díky válečnému stavu.**
- Esmarchovo obinadlo získává svou popularitu – Dr. Esmarch.
- Magill a Macintosh - Zlepšení postupu intubace.
- 1920 MUDr. Bedřich Welz – samaritáni a samaritánská služba.
- 1932 MUDr William Bennett Kouwenhover – vynález defibrilátoru.**
- 1947 MUDr. Claud Beck – úspěšně provedená defibrilace na lidském srdci.**
- 1956 Zahájení rozsáhlého výzkumu v oblasti účinnosti různých postupů umělého dýchání – neoptimálnější pro první pomoc metoda dle Elamma a Safara .
1. úspěšná externí defibrilace.
- 1960 Kouwenhover, Knickerbocker, Jude – sepsání postupů pro kardiopulmonální resuscitaci.**
- 1961 Prof. MUDr. Peter Safar – Metodické pokyny pro resuscitaci, základy amerického paramedic systému.
- 1963 Doc. MUDr. Bohumil Peleška – Peleškovy zákony defibrilace + 1. český bateriový defibrilátor.**
- 1965 Emergency Medical Service – zdravotnická záchranná služba určená k výjezdům do terénu.
- 1969 1. defibrilace provedená zdravotnickými techniky (Emergency Medical Technician) bez přítomnosti lékaře – Portland, stát Oregon, USA.

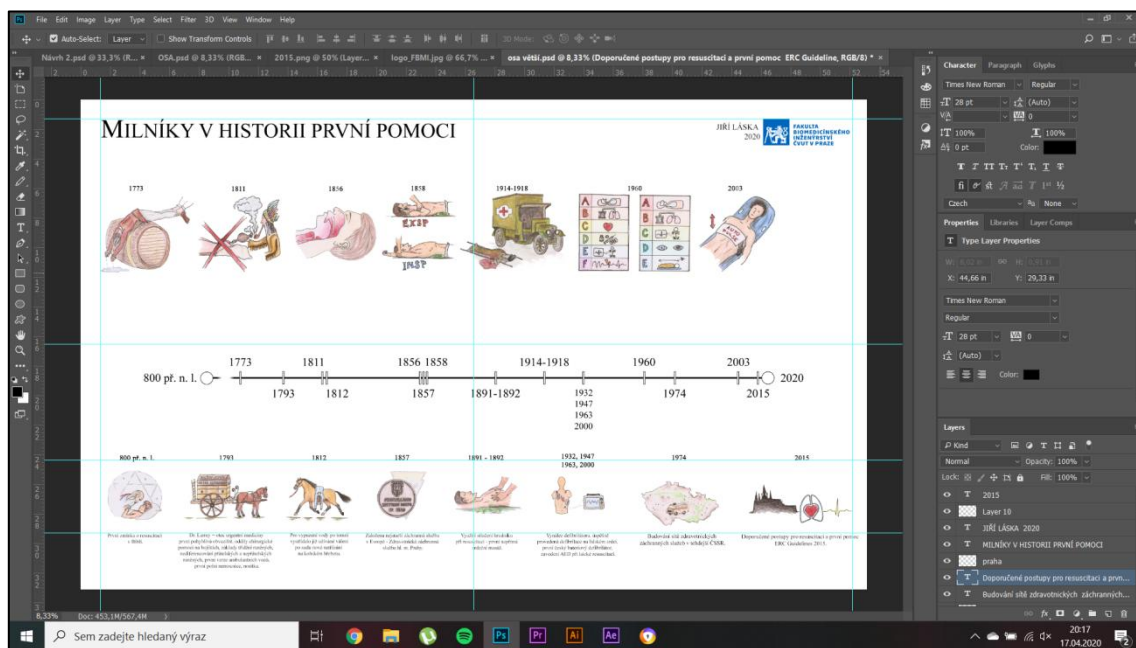
- 1974** ČSSR – přijetí resuscitačních postupů dle Safara a následné vybudování sítě zdravotnických záchranných služeb v tehdejší Československé socialistické republice (ČSSR).
- 1975 První poskytnutí telefonicky asistovaných instrukcí ve smyslu DLS – počátky TANR a TAPP
- 1980 Dr. Diac, Rullman, Welborn - sestrojení a zavedení automatizovaného externího defibrilátoru (AED) jako pomocného zařízení pro obnovu srdeční činnosti u Prehospital Trains.
- 1992 Mezinárodní výbor pro resuscitaci.
- 2000 ERC – postupy pro KPR + 1. Mezinárodní dohoda pro postupy resuscitace podložené studiemi, Guidelines 2000 – doporučení na zavedení AED při laické resuscitaci.
- 2003 1. přístroj pro automatizovanou masáž srdce AutoPulse.**
- 2005 ERC – nové postupy se zapojením AED a hypotermie.
- 2008 Na základě americké asociace kardiologů (AHA) – u náhlých zástav oběhu není nutné provádět dýchání z plic do plic v případě resuscitace laikem.
- 2010 ERC – změny v postupech – umělé dýchání prováděné laiky není nutné.
- 2015 ERC – Guidelines 2015.**

4.3 Tvorba didaktické pomůcky

Základním kamenem tvorby celé časové osy bylo nanesení milníků na papír pomocí pravítka a jejich vymezení vzdáleností podle let, tedy vytvoření rozestupů v měřítku, které odpovídá skutečnosti. Zvolil jsem si tedy, že 1 rok bude vzdálenost 1 milimetr. Takto jsem nanesl veškeré milníky na náčrt, který později posloužil jako předloha. Dalším krokem bylo schematické naznačení rozložení celého posteru včetně ilustrací a dalších poznámek.

Časovou osu byla vytvářena v programu Adobe Photo Shop CS6. Prvním krokem byla volba velikosti dokumentu. Pro předpoklad velkoformátového tisku byl zvolen formát přibližně A0 orientovaný na šířku, tedy konkrétně šířku 1300mm a výšku 841mm.

Díky možnosti práce s vrstvami, ve výše uvedeném programu, bylo možné si rukou vytvořenou předlohu, po převedení do elektronické podoby, nastavit jako nejspodnější vrstvu a de facto rozvržení milníku obkreslit. Pro zjednodušené představení uvedu příklad provedení ve fyzické podobě. Vytvořenou předlohu rozestupů a umístění milníků si vložím pod skleněnou desku, na kterou pevně připevním další papír k přenesení a opsání hodnot z předlohy pod sklem. Toto bylo tedy pomocí vrstev vytvořeno v programu na počítači. Další postup se už odvíjel podle dané předlohy.

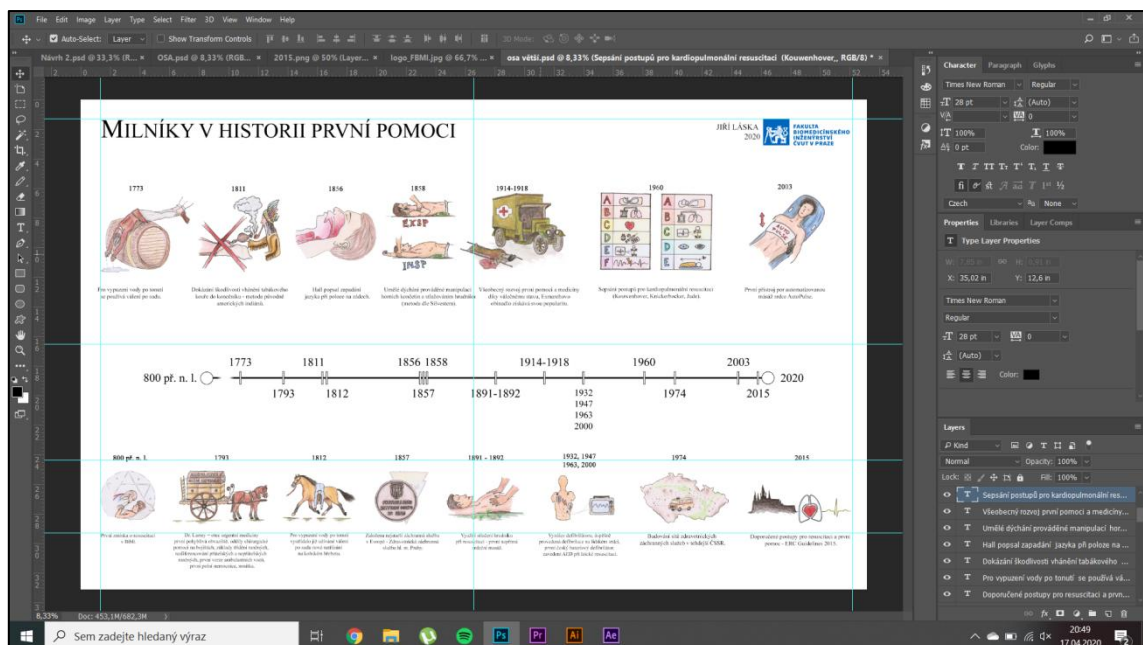


Obrázek 1 Postup tvorby posteru

Nejprve byla vytvořena samotná osa, pomocí černé vodorovné čáry o síle 18 bodů (dále jen b). Na konce čáry byly umístěny koncové body, znázorňující pokračování osy, tedy zobrazení pouze části časového období. V levé části osy, byl vytvořen přechod mezi koncovým bodem a samotnou osou pomocí zesvětlení místa. To značí nepoměr mezi vzdálenostmi, tedy pomyslné prolnutí dvou os. Díky vzdálenosti 1566 let, tedy více než 1,5m by na ose nebyl žádný milník, proto byl vytvořen tento přechod.

Pro označení milníků byla zvolena pouze obyčejná kolmice s černým obrysem a bílou výplní. Velikost byla nejprve zvolena na průměr 0,24b, další symboly byly kopírovány ve stejné velikosti pomocí příkazu duplikace, tedy vytvoření kopie. Následně byl ke každému milníku uveden i letopočet, střídavě např. první nahoře a druhý dole, z prostorových důvodů u sobě blízkých milníků.

Po vynesení všech milníků na časovou osu bylo na řadě rozmístění připravených ilustrací pro jednotlivé milníky. Ty byly rozmístěny na dolní a horní polovinu osy v horizontální poloze. Jejich umístění a pořadí odpovídá orientaci popisu letopočtu vůči časové ose (např. milník 1811 je druhým milníkem v horní části uváděných milníků, tedy i příslušná ilustrace k tomuto milníku je v horní polovině a druhá v pořadí). Podle tohoto klíče je pro přehlednost rozmístěn i zbytek ilustrací.



Obrázek 2 Finální úpravy při tvorbě posteru

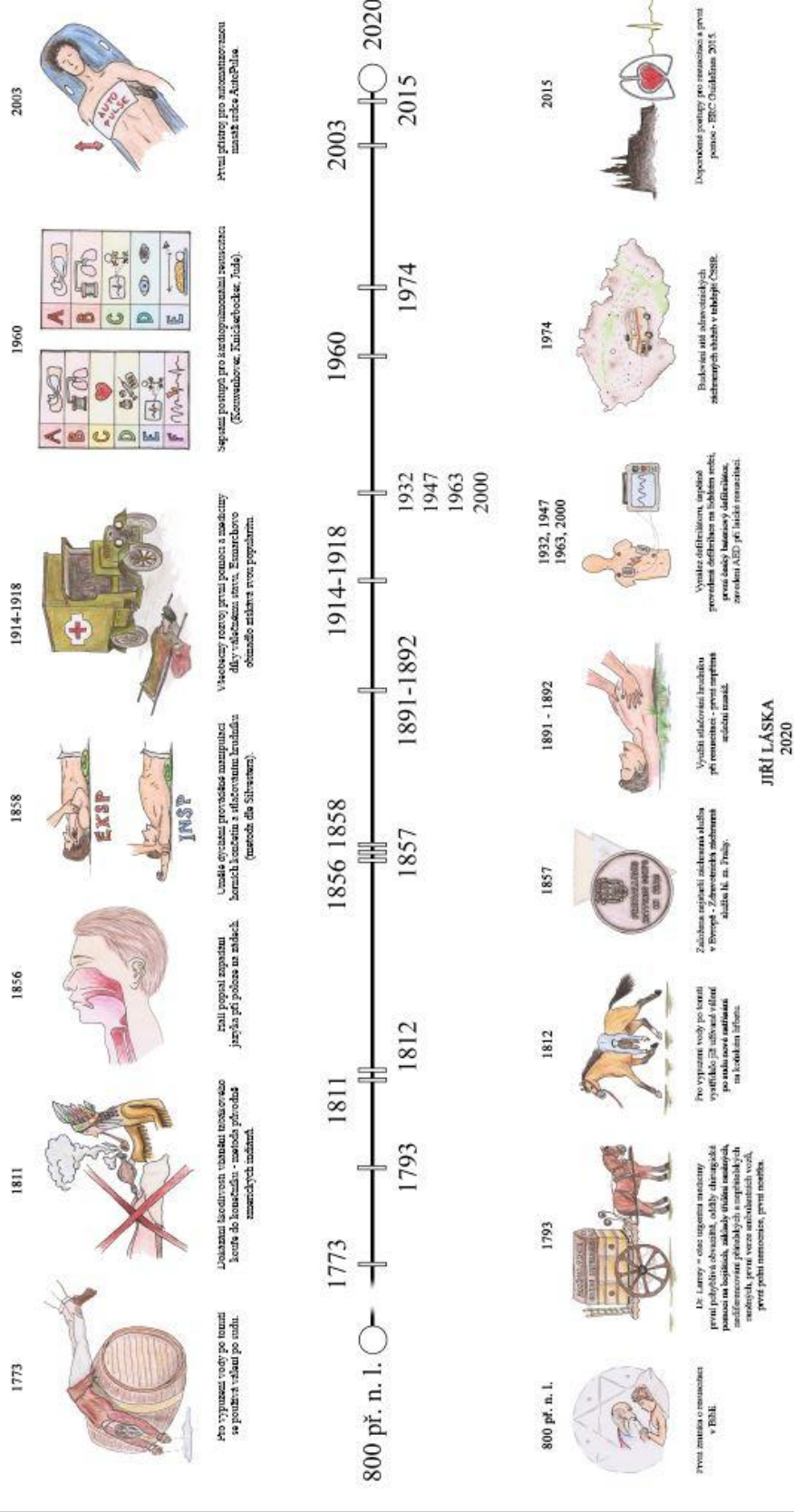
Text byl k příslušným ilustracím, označeným letopočtem nad ilustrací, vepsán podle předlohy přiložené v metodice praktické části práce. Font písma byl zvolen Times

New Roman o velikosti 24b, barva černá. Po tomto kroku byla odebrána vrstva původní předlohy s rozměřenými milníky pomocí pravítka.

Po finální kontrole správnosti rozmístění byl vložen nadpis časové osy do levého horního rohu, do pravého horního rohu bylo umístěno logo ČVUT FBMI. Jméno autora a rok vytvoření je umístěn při dolním okraji ve středu posteru. Vytvořená časová osa byla uložena ve formátu .PDF a je v plné kvalitě přílohou této práce na přiloženém CD disku.

Časová dotace pro vytvoření celé osy včetně uložení byla 3 hodiny a 36 minut.

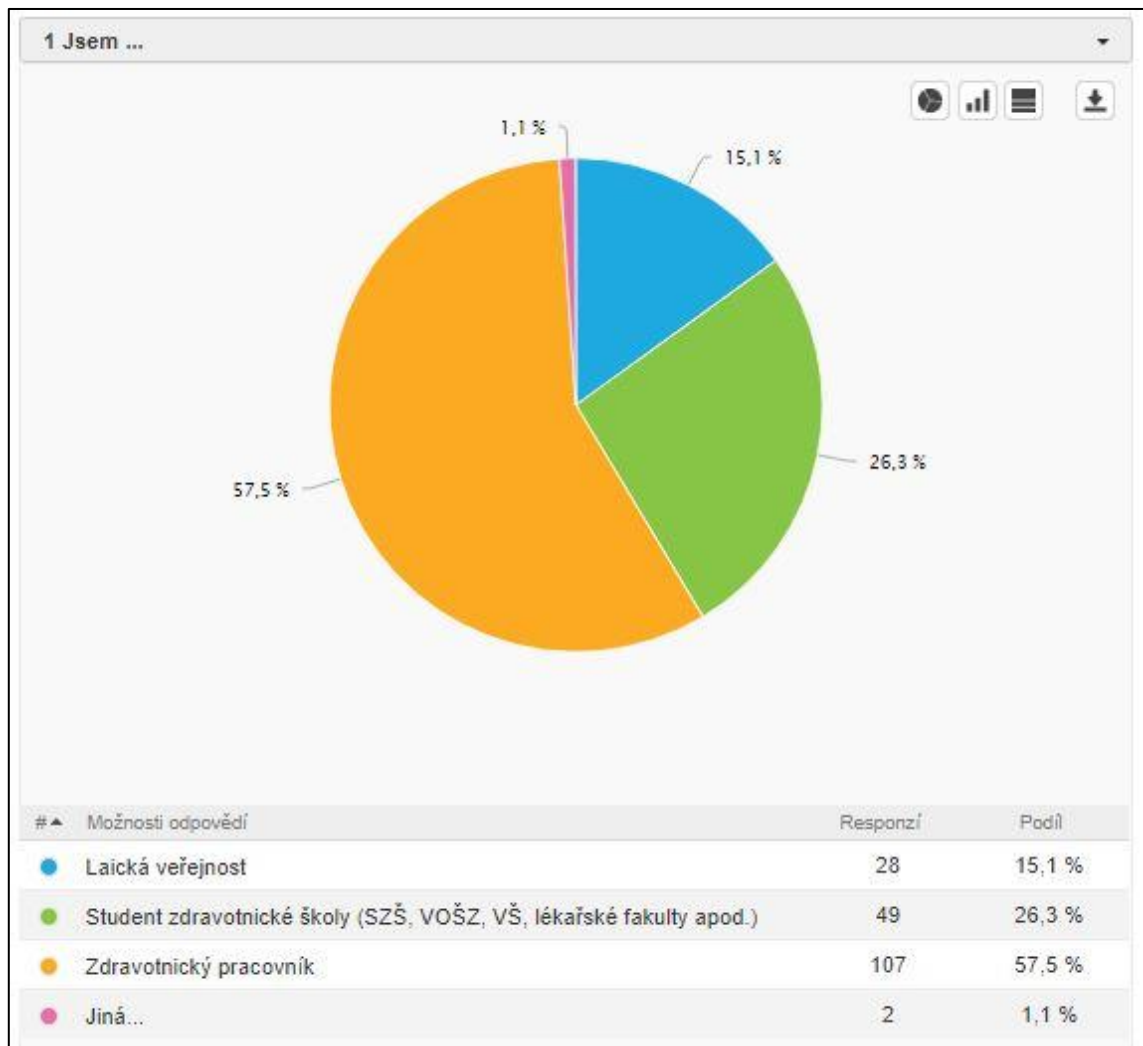
MILNÍKY V HISTORII PRVNÍ POMOCI



Obrázek 3 Finální náhled posteru

5 VÝSLEDKY

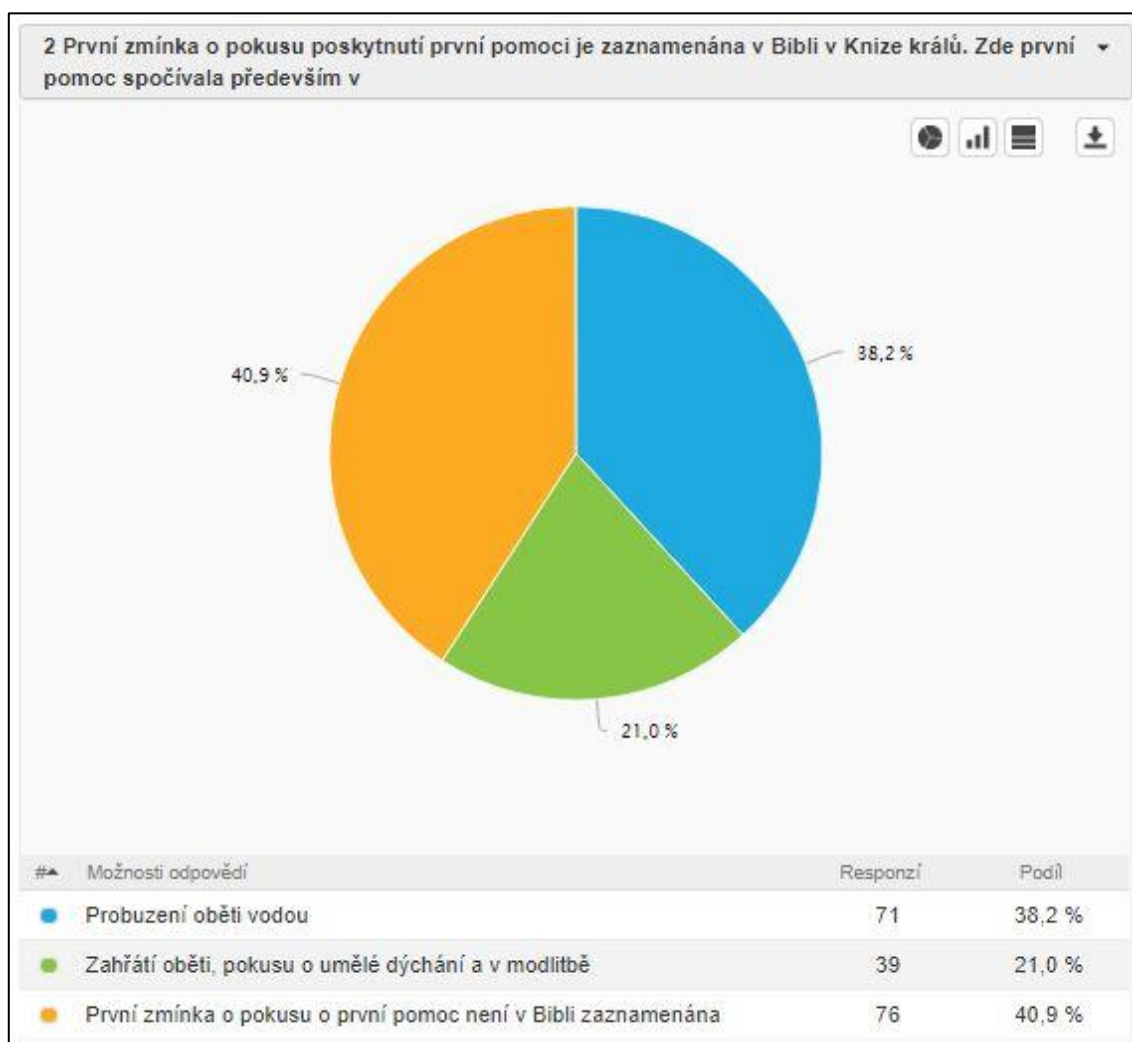
Otázka č. 1



Obrázek 4 Odbornost respondentů

Na dotazník odpovídalo celkem 186 respondentů. Z větší části, konkrétně 57,5 %, tedy 107 osob, byli testovacím vzorkem zdravotničtí pracovníci. Následné zastoupení 49 dotazovaných osob, tedy 26,3 % respondentů, byli studenti středních, vyšších odborných a vysokých škol se zdravotnickým zaměřením. Laická veřejnost byla v testovacím vzorku zastoupena v 15,1 %, což představuje 28 responzí. Pouze u dvou respondentů, tedy v 1,1 % zastoupení, se jednalo o osoby, které by se nezařadili do ani jedné z nabízených možností. V jednom případě respondent uvedl, že je pracovníkem v sociálních službách a ve druhém že je absolventem kurzu TCCC, což je kurz taktické medicíny.

Otázka č. 2

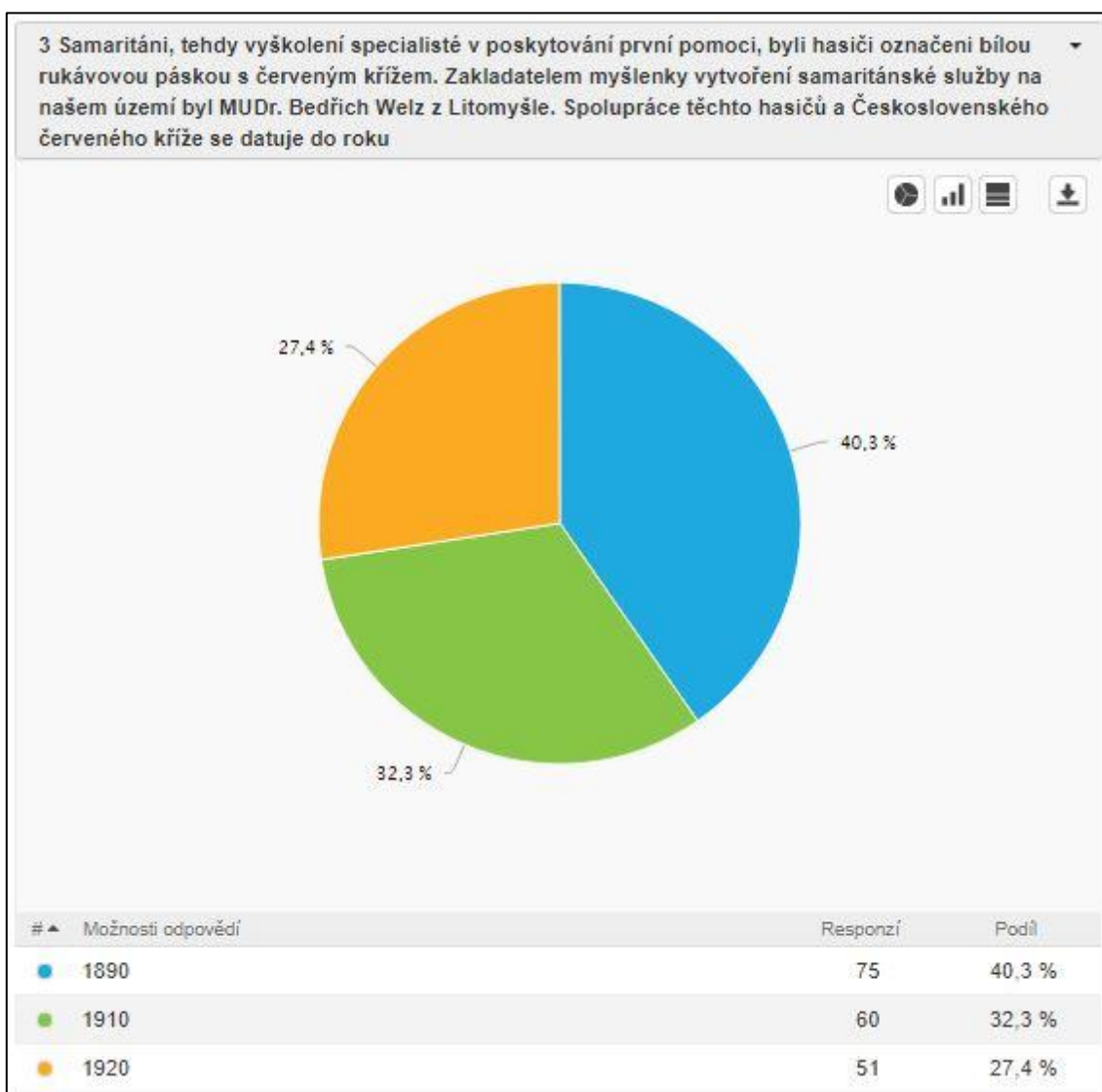


Obrázek 5 První zmínka o první pomoci

V první otázce, která se zaměřila na úplný prvopočátek první pomoci, a tedy i první zmínku o jejím poskytnutí uvedenou v Bibli, zvolilo správnou odpověď 39 dotazovaných, tedy pouze 21 % z testovaného vzorku. 38,2 % respondentů se domnívá, že první zmínka uvádí jako první zaznamenaný postup poskytnutí první pomoci probouzení oběti vodou. Největší zastoupení odpovědí však měla varianta, že se první zmínka o první pomoci v Bibli nenachází vůbec.

Správná odpověď: Zahřátí oběti, pokusu o umělé dýchání a v modlitbě

Otázka č. 3

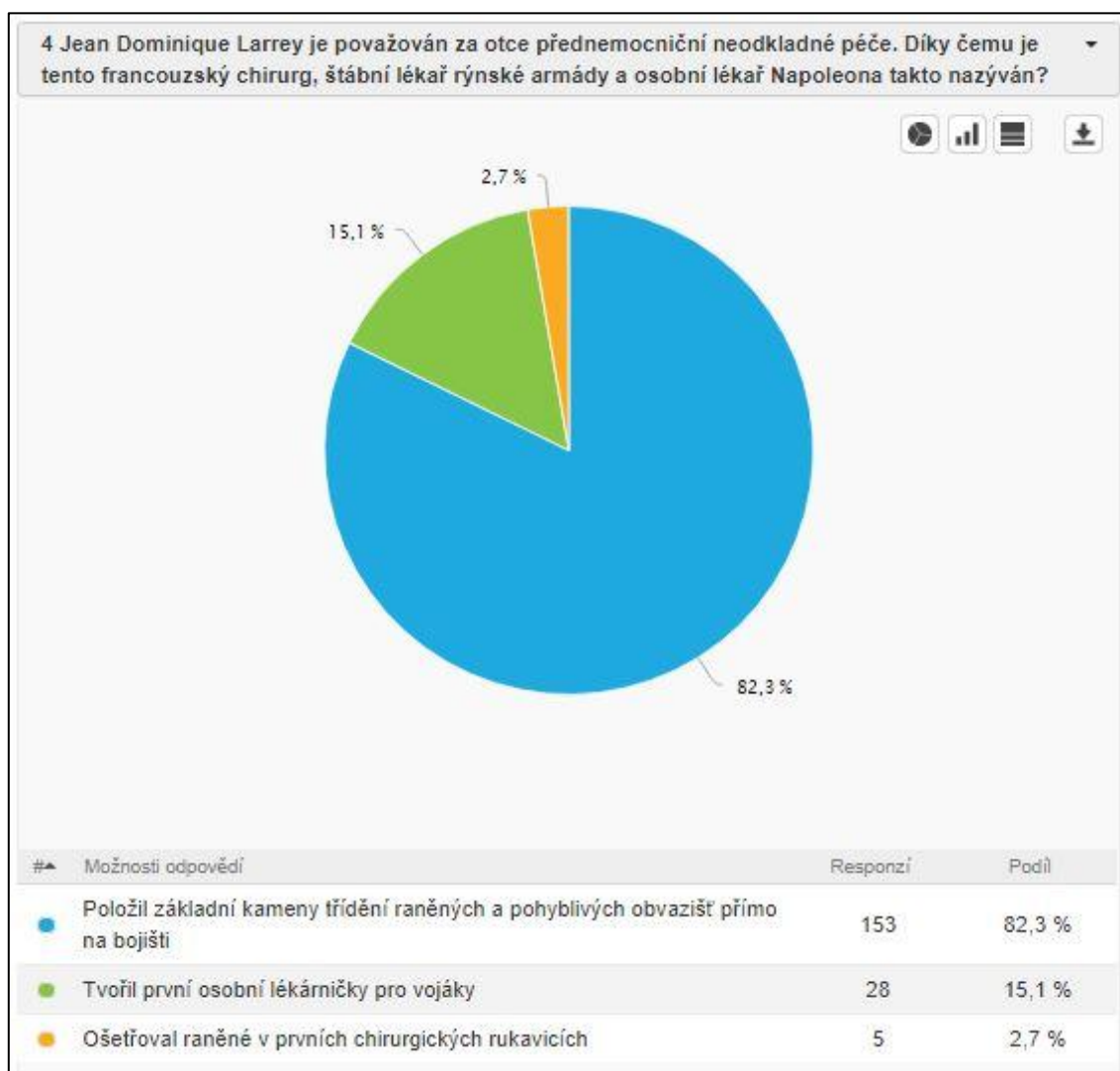


Obrázek 6 Samaritáni

Na otázku mapující povědomí o vzniku samaritánské služby na našem území vybrala správnou variantu odpovědi, tedy rok 1920, nejmenší skupina 51 respondentů, tedy 27,4 %. Odpověď letopočtu 1910 vybralo 32,3 % dotazovaných, což představuje rovných 60 odpovědí. Nejvíce dotázaných, tedy 40,3 %, což je 75 odpovědí, si však mylně myslí, že samaritánská služba na našem území datuje svůj vznik již v roce 1890.

Správná odpověď: 1920

Otázka č. 4

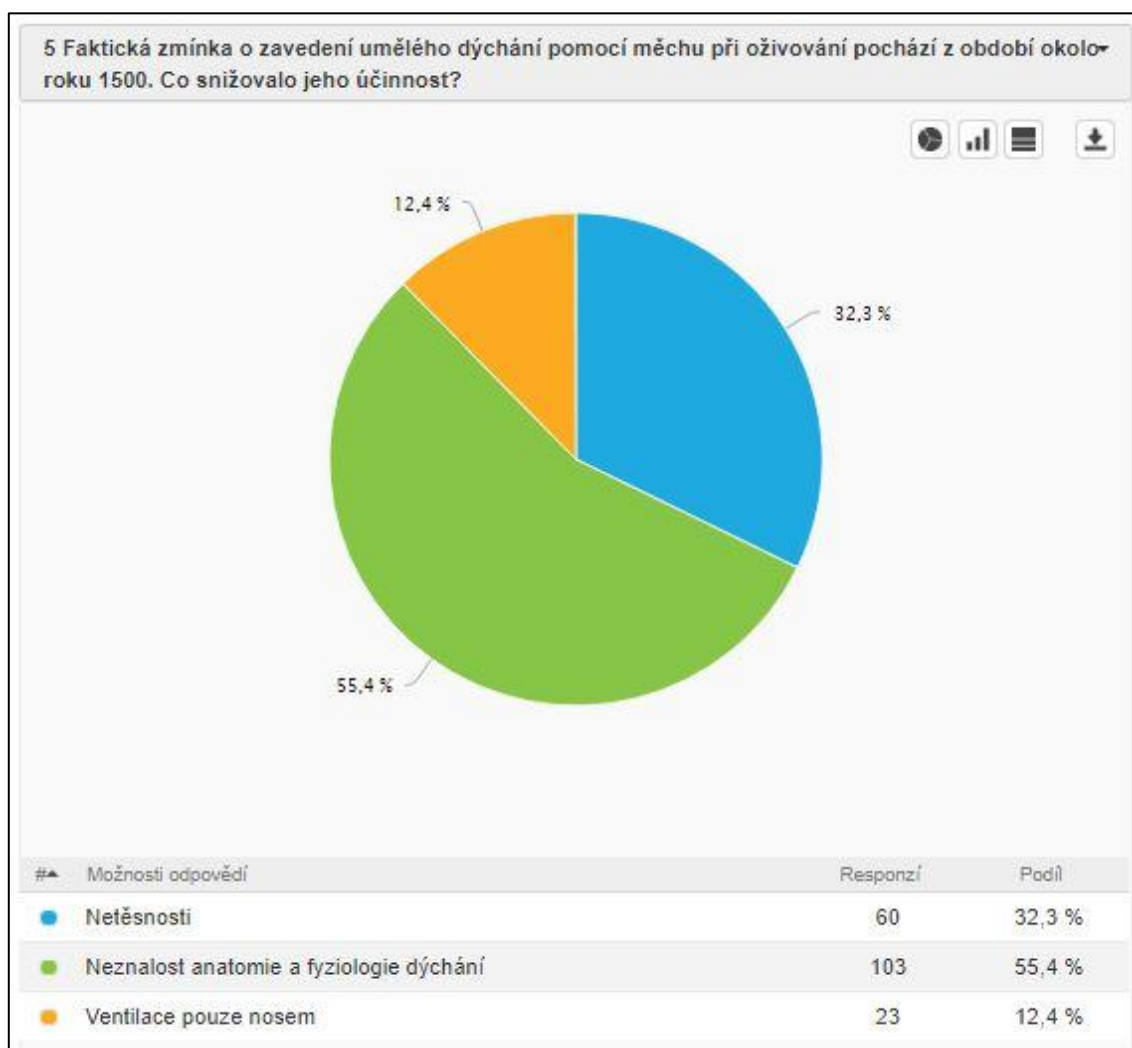


Obrázek 7 Otec PNP

Otázka číslo 4 se dotazovala na odůvodnění přezdívky otce PNP, tedy to, čím se do dějin první pomoci sám zapsal. Drtivá většina, 153 odpovědí představující 82,3 % z celku, dotázaných správně odpověděla, že položil základní kameny třídění raněných a díky dalším inovacím ve válečné medicíně. Proslavením se tvorbou prvních osobních lékárníček vojákům Dr. Larreymu přisuzuje 15,1 % dotázaných, tedy 21 respondentů. Pouze 2,7 %, tedy 5 dotázaných odpovědělo, že pruský lékař pracoval v prvních chirurgických rukavicích.

Správná odpověď: Položil základní kameny třídění raněných a pohyblivých obvazů přímo na bojišti

Otázka č. 5

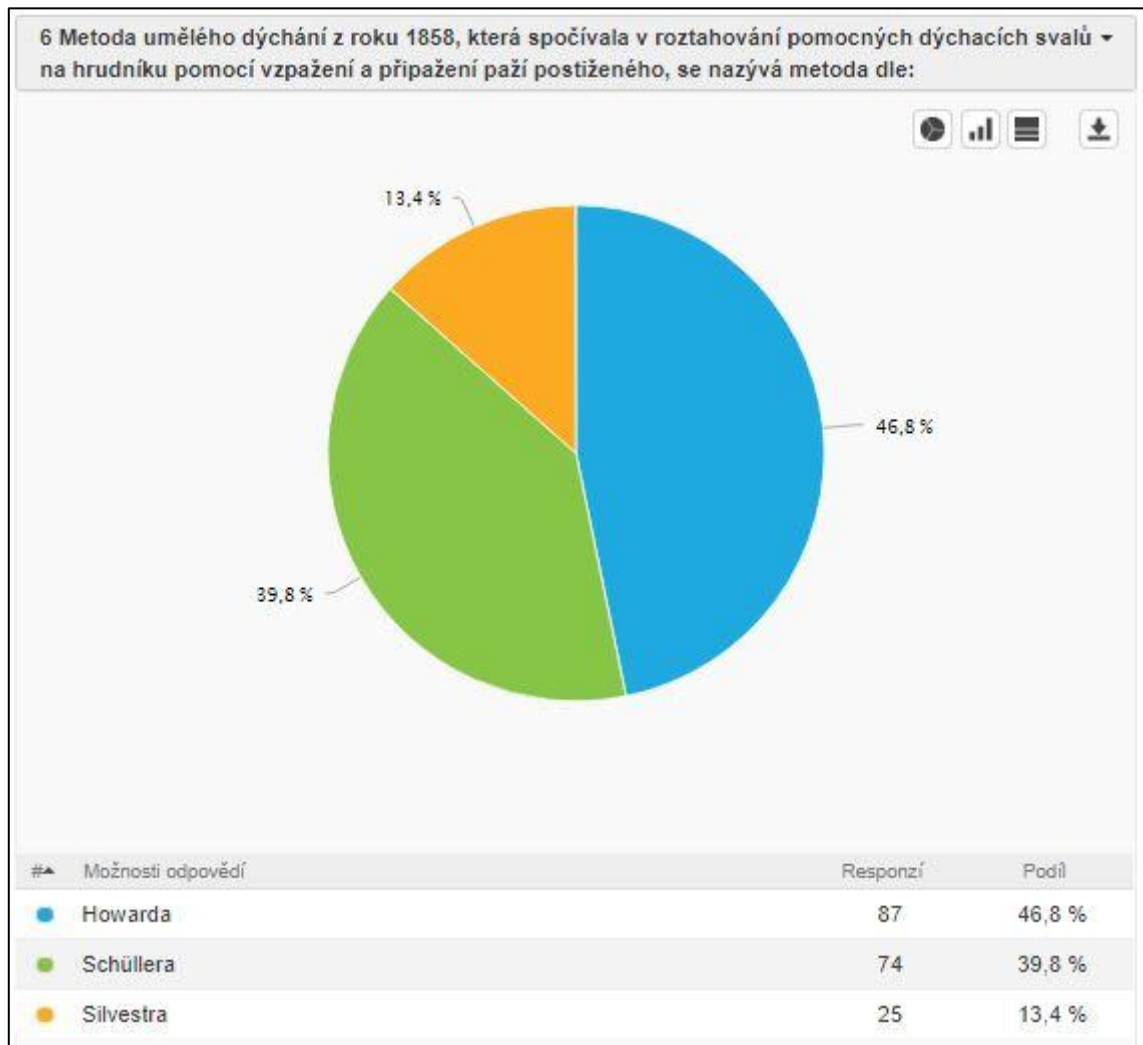


Obrázek 8 Snižování účinnosti umělého dýchání

Opět nadpoloviční většina (55,4 %) správně odpověděla, že účinnost metody umělého dýchání ovlivnila neznalost anatomie a fyziologie dýchacích cest a samotného dýchání. K netěsnostem se přiklonilo 60 respondentů, tedy 32,3 % a 23 dotázaných (12,4 %) si myslí, že pokusy první umělé ventilace byly prováděny pouze nosem.

Správná odpověď: Neznalost anatomie a fyziologie dýchání

Otázka č. 6

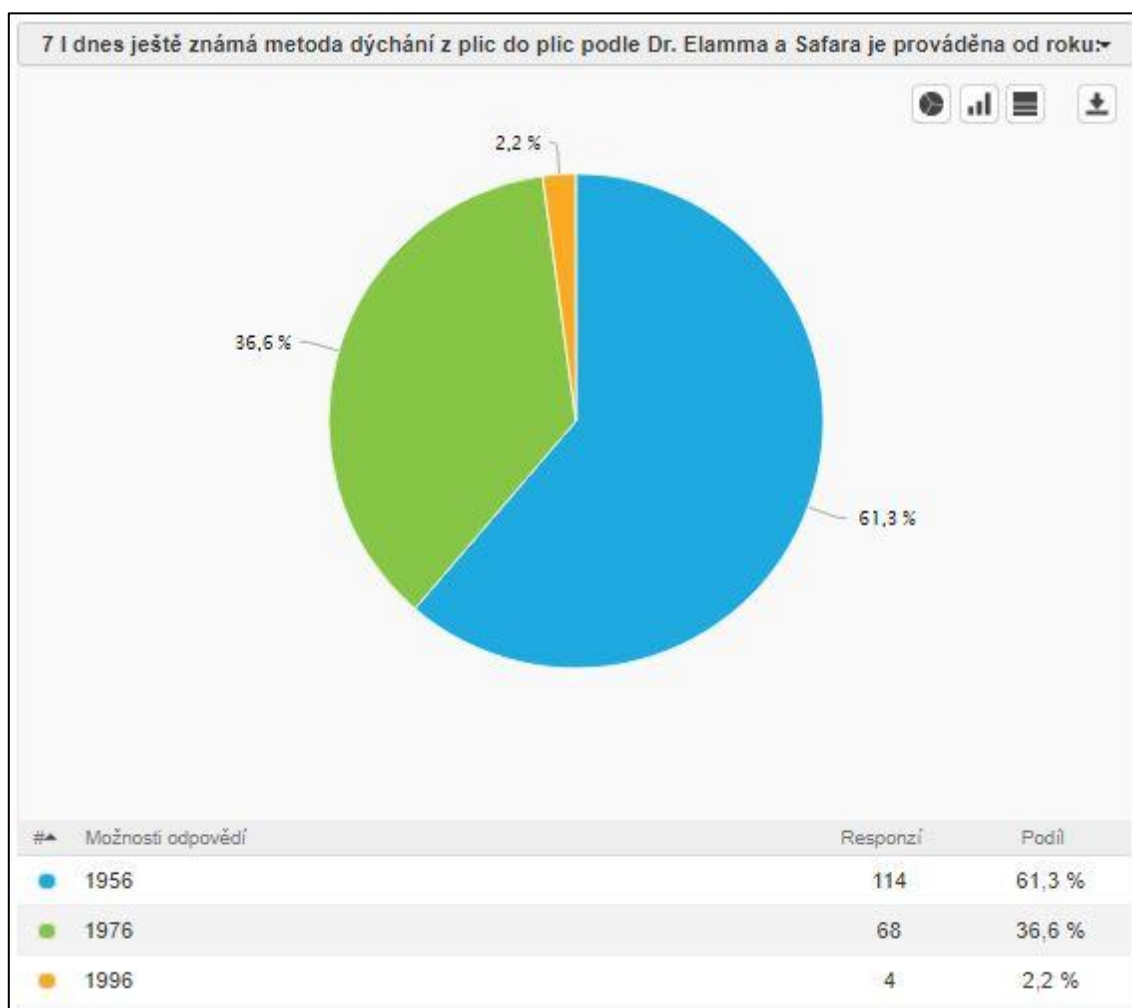


Obrázek 9 Metoda umělého dýchání

Metoda umělého dýchání popsaná v zadání otázky se podle 46,8 %, tedy 87, respondentů nazývá metoda dle Howarda. Podobně velký vzorek 74 dotázaných, což představuje 39,8 %, označilo metodu jako umělé dýchání dle Schüllera. Správnou odpověď, tedy metodu umělého dýchání dle Silvestra zvolila nejmenší skupina 13,4 % dotázaných, tedy 25 odpovědí.

Správná odpověď: Silvestra

Otázka č. 7



Obrázek 10 Dnes užívaná metoda umělého dýchání

Zavedení umělého dýchání z plic do plic, které proškolený laik může užít i dnes, se datuje do roku 1956. Tuto variantu správně vybrala nadpoloviční většina 114 dotázaných (61,3 %). Poměrně hojně zastoupení 68 odpovědí, tedy 36,6 %, zaznamenal i rok 1976. Rok 1996 byl uveden jako rok zavedení této metody pouze u 4 dotázaných, což je tedy 2,2 % z celkového množství dotázaných.

Správná odpověď: 1956

Otázka č. 8

8 V jakém století byla poprvé úspěšně provedena nepřímá masáž srdce?

[Ukaž všechny odpovědi](#)

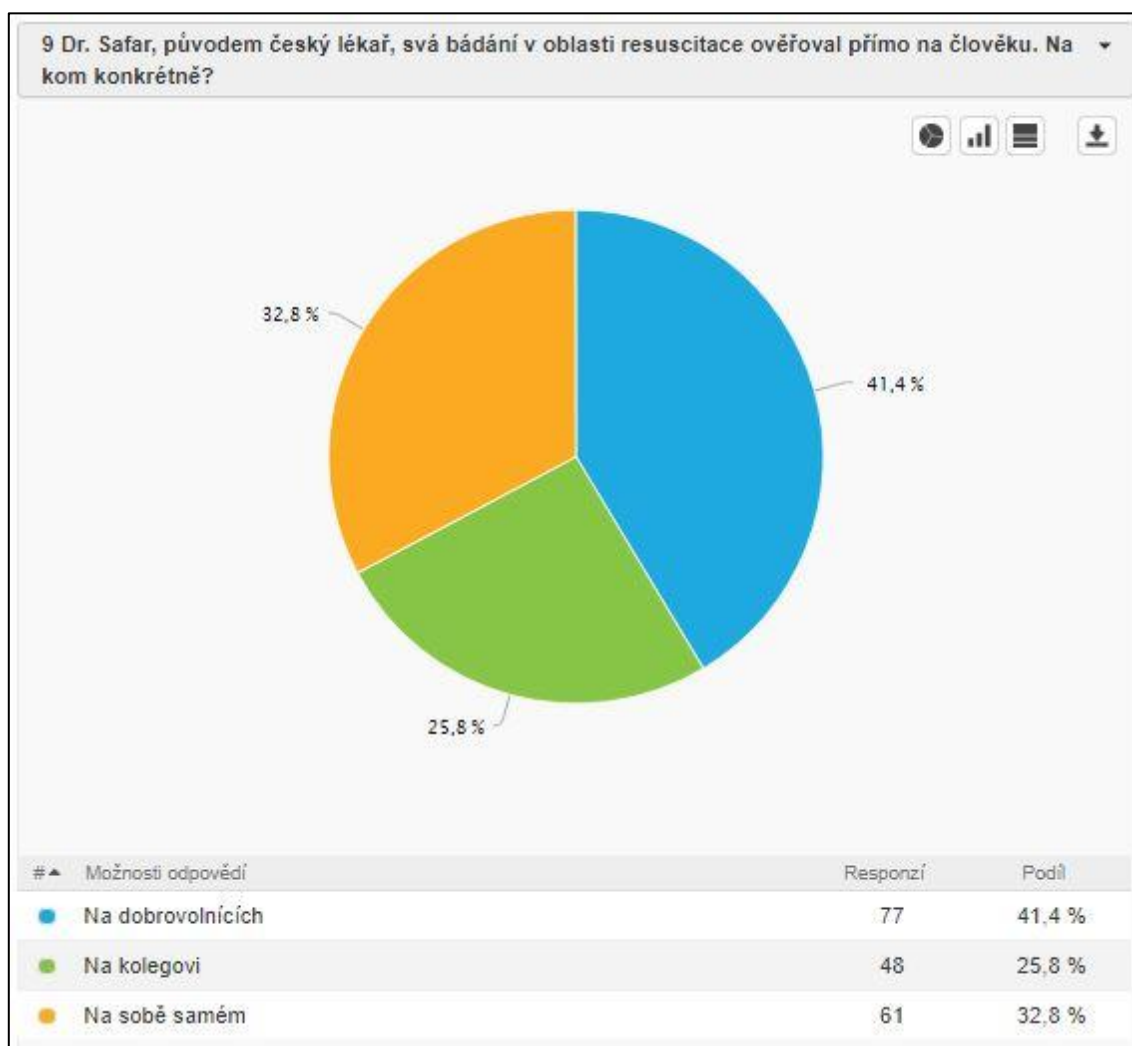
19. (11x)	v 19.	20. (14x)	19 (38x)
	18 (23x)		

Obrázek 11 První úspěšná nepřímá masáž srdce

Odpověď na otázku číslo 8 vyplnilo 87 respondentů. Nadpoloviční většina 50 dotázaných (57,5 %) odpověděla správně 19. století. Ve 23 případech, tedy 26,4 %, odpovědí, bylo uvedeno 18. století. K doplnění 20. století jako správně odpovědi na otázku se rozhodlo 14 respondentů, což představuje 16,1 %.

Správná odpověď: 19. století (1892)

Otázka č. 9

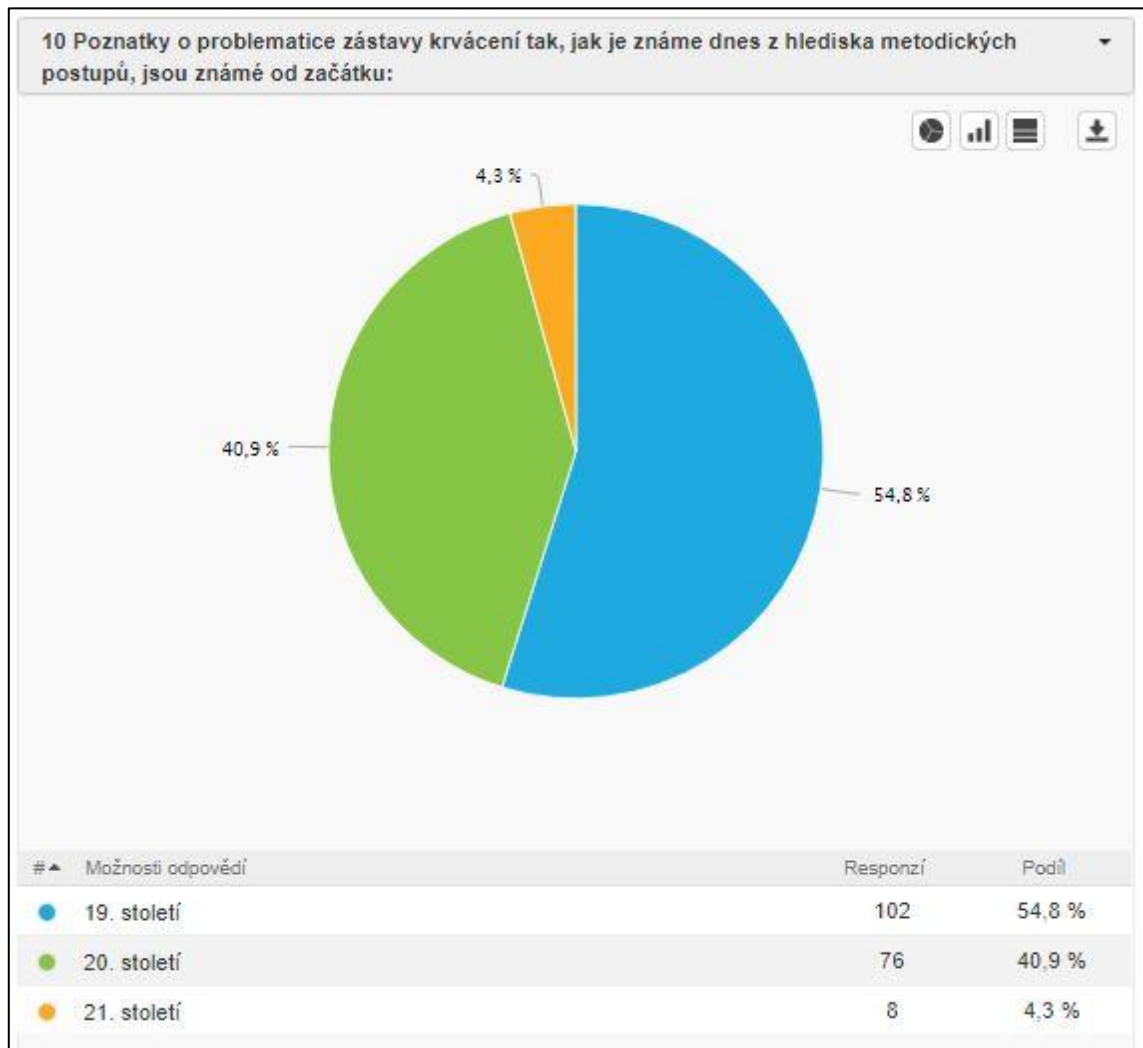


Obrázek 12 Pokusy Dr. Safara

U otázky týkající se výzkumu Dr. Safara správnou odpověď, že pokusy Dr. Safar prováděl na sobě samém, zvolilo 32,8 % dotázaných, tedy 61 respondentů. 48 responzí, což představuje 25,8 %, odpovědělo, že pokusy byly prováděny na kolegovi a zbylá část 77 účastníků dotazníku (41,4 %) odpovědělo, že na dobrovolnících.

Správná odpověď: Na sobě samém

Otázka č. 10

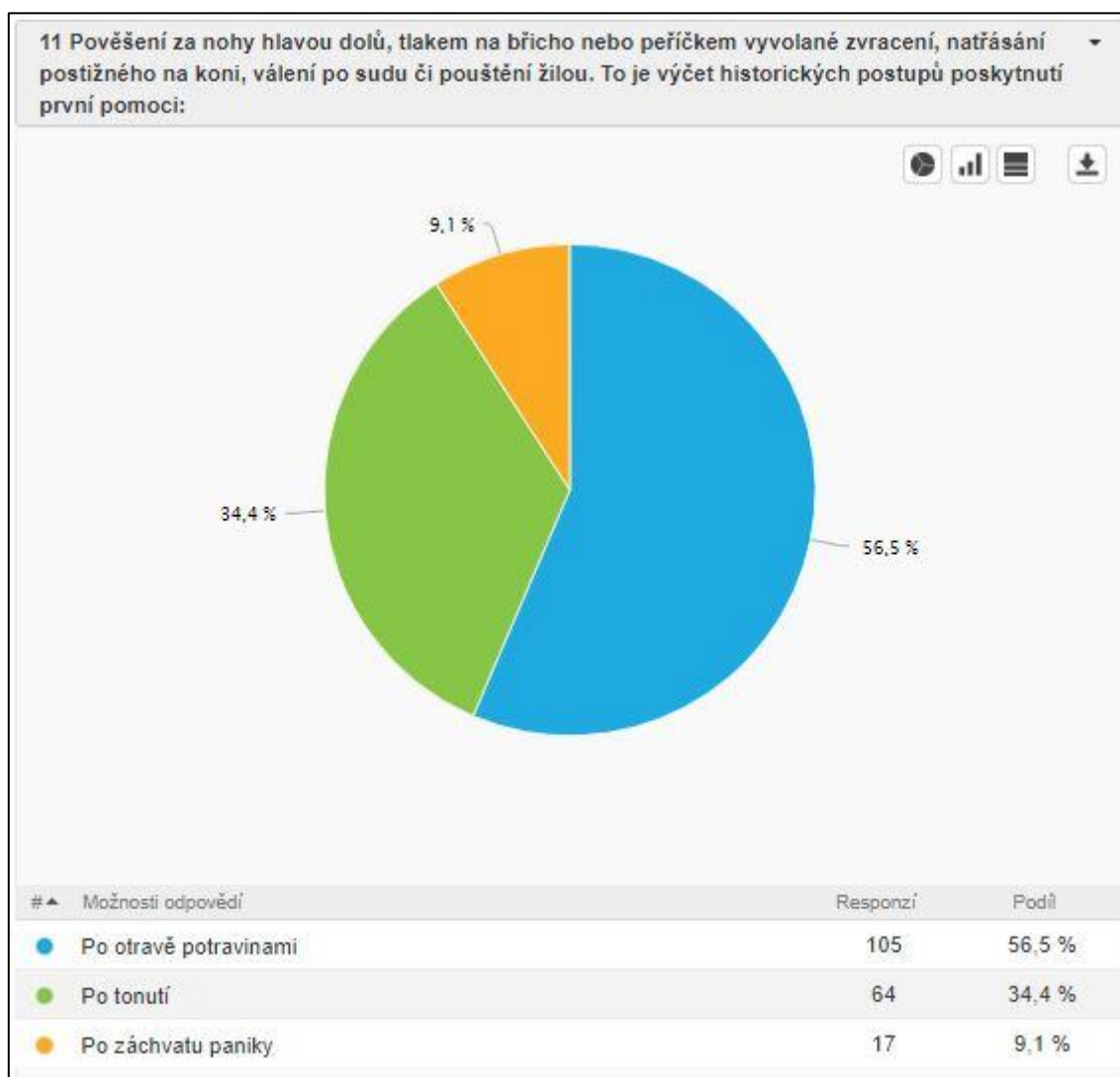


Obrázek 13 Zástava krvácení

Známost postupů zástavy krvácení datuje nadpoloviční většina 102 respondentů do 19. století, tedy 54,8 % responzí. Metodika užívaná dnes se podle 8 dotázaných, tedy 4,3 % respondentů, datuje až do 21. století. Správnou odpověď, tedy dataci metodiky zástavy krvácení užívanou i dnes do 20. století, uvedlo 40,9 % dotázaných, tedy 76 osob.

Správná odpověď: 20. století

Otázka č. 11

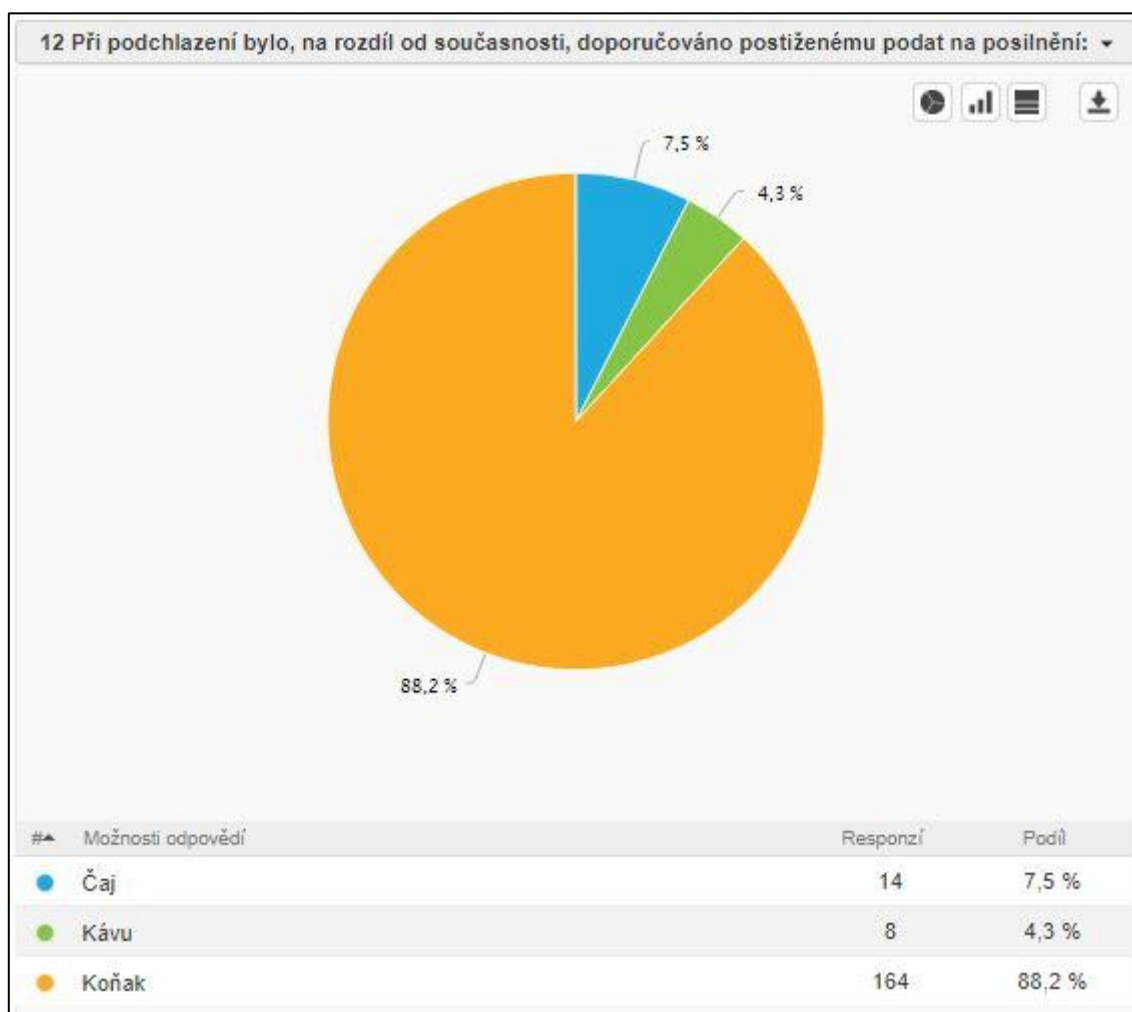


Obrázek 14 Historie první pomoci po tonutí

V otázce uvedeným způsobem by historicky postupovalo 105 dotázaných (56,5 %) v případě otravy potravinami. 17 dotázaných, tedy 9,1 % uvedlo, že byly úkony užívány pro poskytnutí první pomoci v případě záchvatu paniky. Správnou odpověď, tedy použití uvedených metod a úkonů po tonutí, uvedlo 34,4 % respondentů, což je 64 dotázaných.

Správná odpověď: Po tonutí

Otázka č. 12

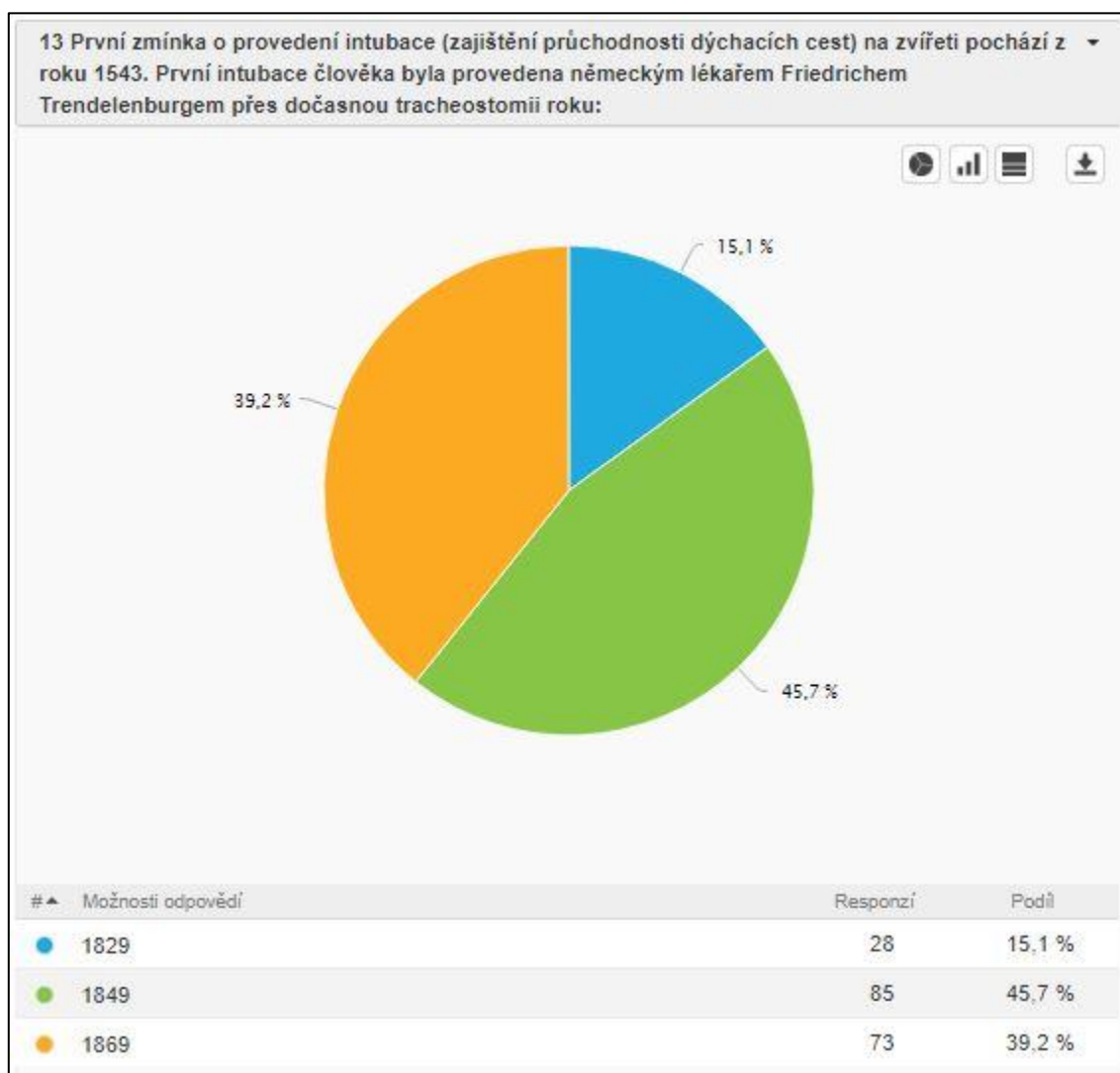


Obrázek 15 Historické doporučení při podchlazení

V otázce číslo 12 se drtivá většina 164 respondentů (88,2 %) přiklonila ke správné odpovědi dotazníku, že bylo doporučováno podchlazenému podat v rámci první pomoci koňak. 14 responzí (7,5 %) zaznamenala varianta podání čaje a 8 odpovědí (4,3 %) varianta podání kávy.

Správná odpověď: Koňak

Otázka č. 13

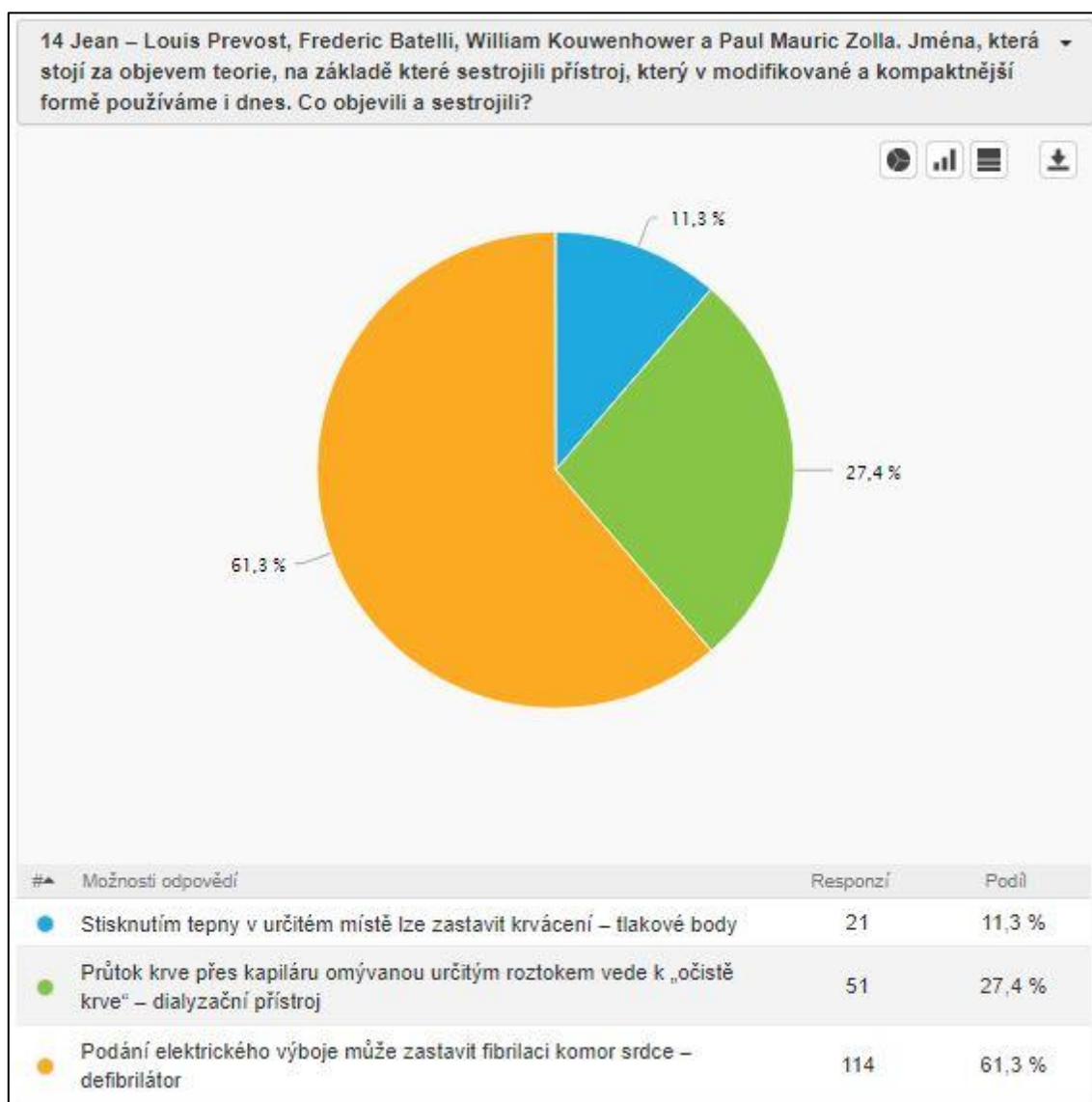


Obrázek 16 Historie intubace

V otázce týkající se zajištění dýchacích cest intubací zvolilo správnou odpověď (rok 1869) 73 dotázaných (39,2 %). Letopočet 1849, jakožto rok první provedené intubace na člověku, zvolilo 45,7 % dotázaných. K roku 1829, tedy k rozdílu 86 od první provedené intubace na zvířeti, se přiklonilo 28 dotázaných (15,1 %).

Správná odpověď: 1869

Otázka č. 14

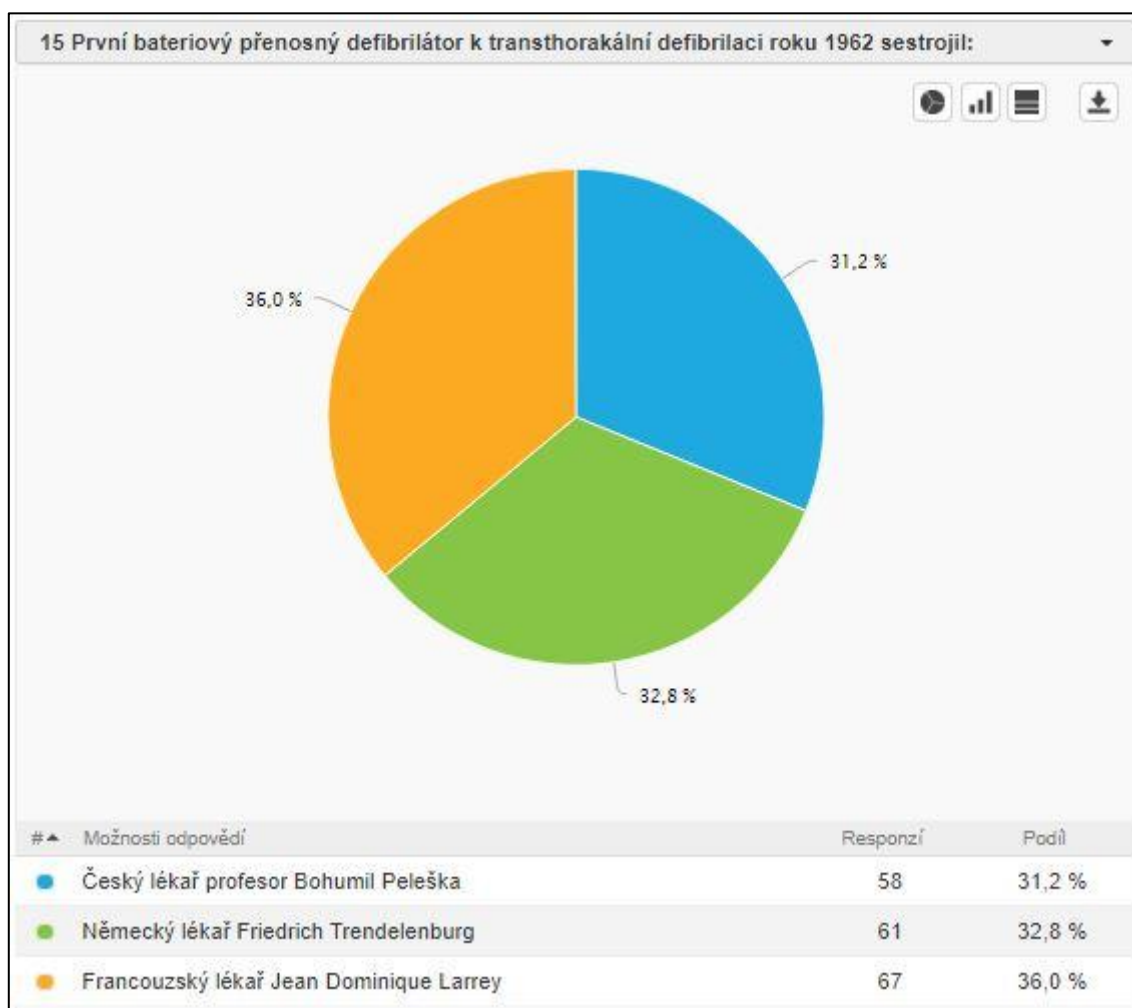


Obrázek 17 Objevitelé defibrilace

Otázka číslo 14 se věnovala otázce defibrilace a objevu defibrilátoru. K této odpovědi se přiklonila nadpoloviční většina 114 respondentů, což v celkovém množství představuje 61,3 %. Spojení uvedených jmen s objevem dialýzy a dialyzačního přístroje zvolilo 51 dotázaných (27,4 %). Variantě objevu tlakových bodů k zástavě krvácení uvedeným objevitelům náleží 11,3 % responzí.

Správná odpověď: Podání elektrického výboje může zastavit fibrilaci komor srdce – defibrilátor

Otázka č. 15

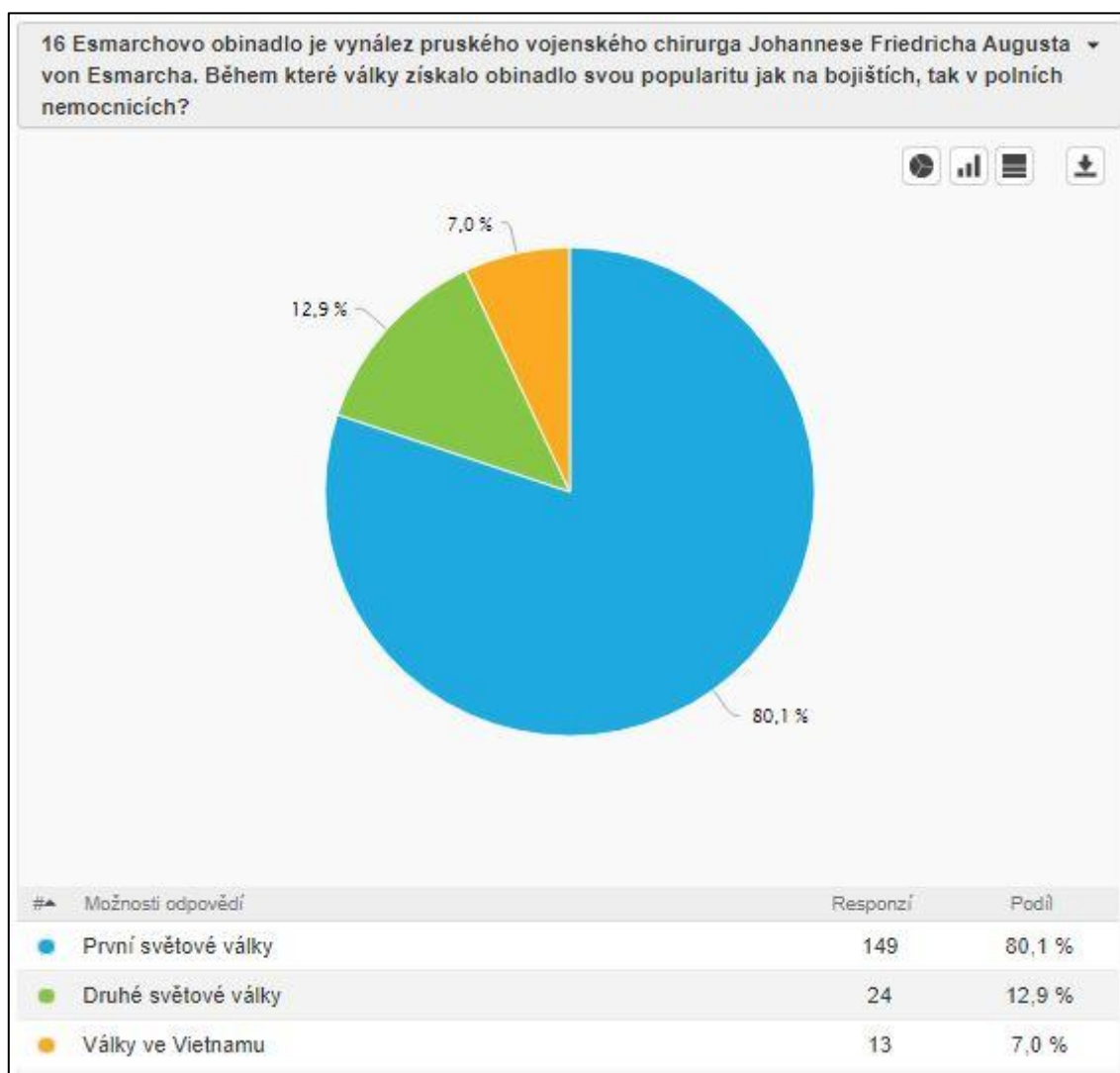


Obrázek 18 Konstruktor prvního bateriového defibrilátoru

Otázka číslo 15 se opět věnovala tématu defibrilace, konkrétně problematice autora sestrojení prvního bateriového defibrilátoru z roku 1961. Největší část responzí, tedy 67 (36 %) byla pro francouzského lékaře Jeana Dominiqua Larreyho. Německého lékaře Friedricha Trendelenburga zvolilo zastoupení 61 dotázaných, tedy 32,8 %. Správnou odpověď, že první bateriový defibrilátor sestrojil český lékař profesor Bohumil Peleška, zvolilo 58 respondentů, tedy 31,2 % odpovědí.

Správná odpověď: Český lékař profesor Bohumil Peleška

Otázka č. 16



Obrázek 19 Esmarchovo obinadlo

Historie esmarchova obinadla se datuje do období první světové války. Správnou odpověď zvolilo 149 dotázaných, tedy 80,1 %. Období druhé světové války zvolilo 12,9 % respondentů (24 dopovědí). I přes uvedení faktu, že se jedná o pruského vojenského chirurga, zvolilo období války ve Vietnamu 7 % dotázaných (13 odpovědí).

Správná odpověď: První světové války

Otázka č. 17

17 Hall popsal zapadání jazyka v poloze na zádech. Jaké to bylo století?

[Ukaž všechny odpovědi](#)

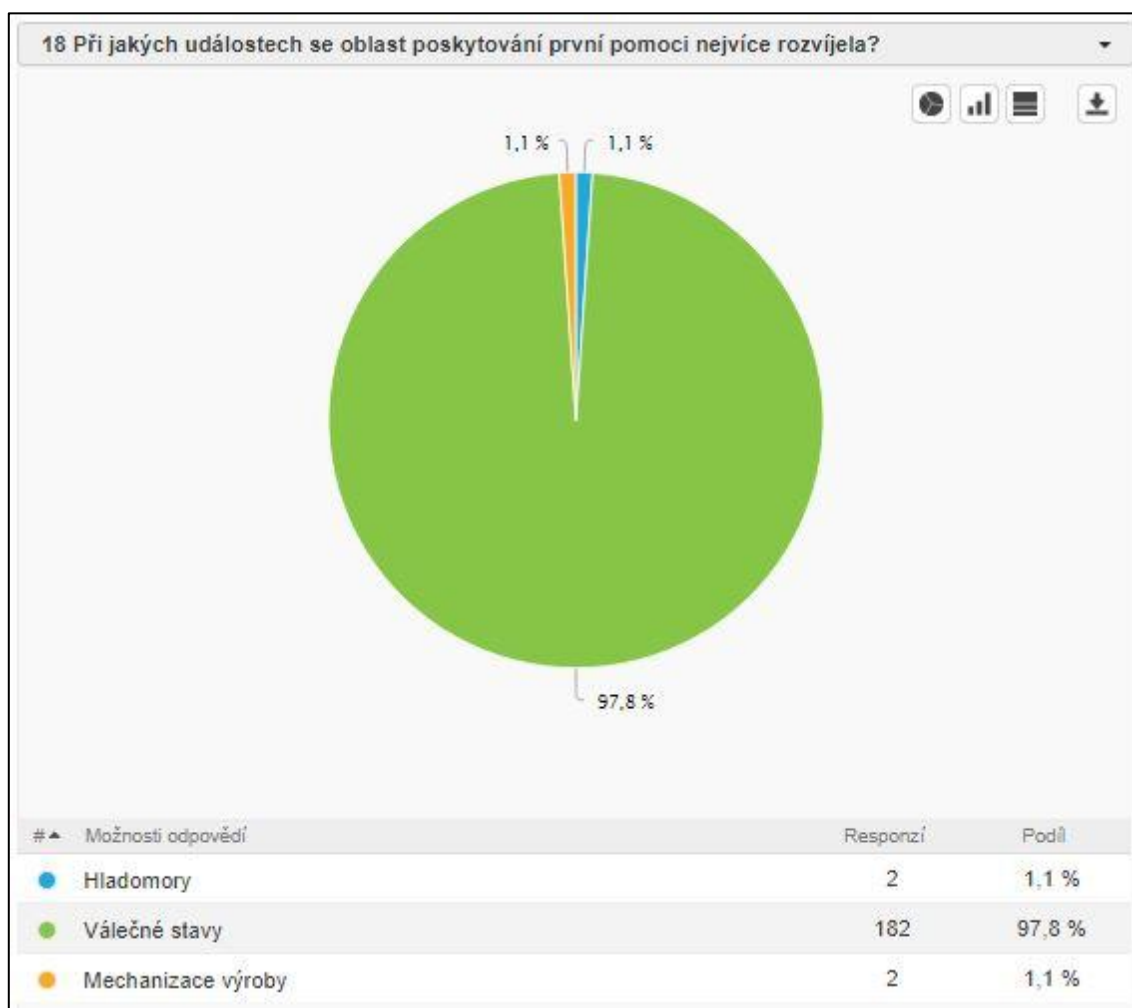
18. (11x)	18 (37x)	17 (14x)	19 (46x)
	19. (9x)		

Obrázek 20 Popis zapadání jazyka

Odpověď na otázku číslo 17 uvedlo 117 respondentů. 14 (12 %) z nich se domnívá, že popis pochází ze 17. století. 41 % (48 dotázaných) je názoru, že správná odpověď je 18. století. Reálně správnou odpovědí je však 19. století, což uvedlo 47 % respondentů (55 odpovědí).

Správná odpověď: 19. století (1856)

Otázka č. 18

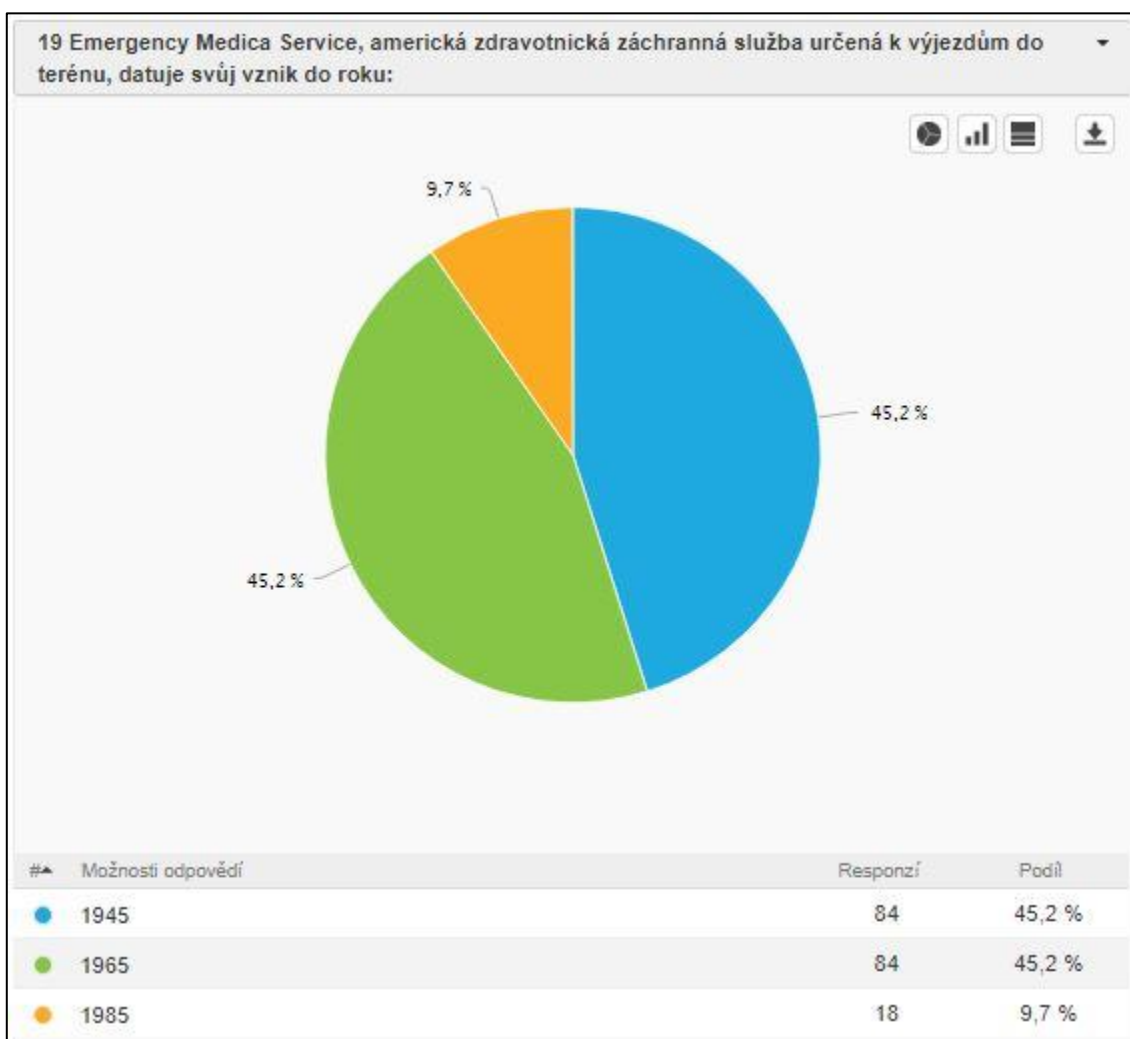


Obrázek 21 Rozmach první pomoci

V otázce číslo 17 se převážná většina 97,8 % dotazovaných takřka jednohlasně shodla ve správné odpovědi. 182 jich tedy uvedlo, že největšímu rozmachu se první pomoci dostávalo v době válečných stavů. 2 respondenti (1,1 %) si myslí, že správnou odpovědí na uvedenou otázku je období mechanizace výroby. Stejně tak tomu je u varianty hladomorů, opět se k této variantě přiklání 2 z dotazovaných.

Správná odpověď: Válečné stavy

Otázka č. 19

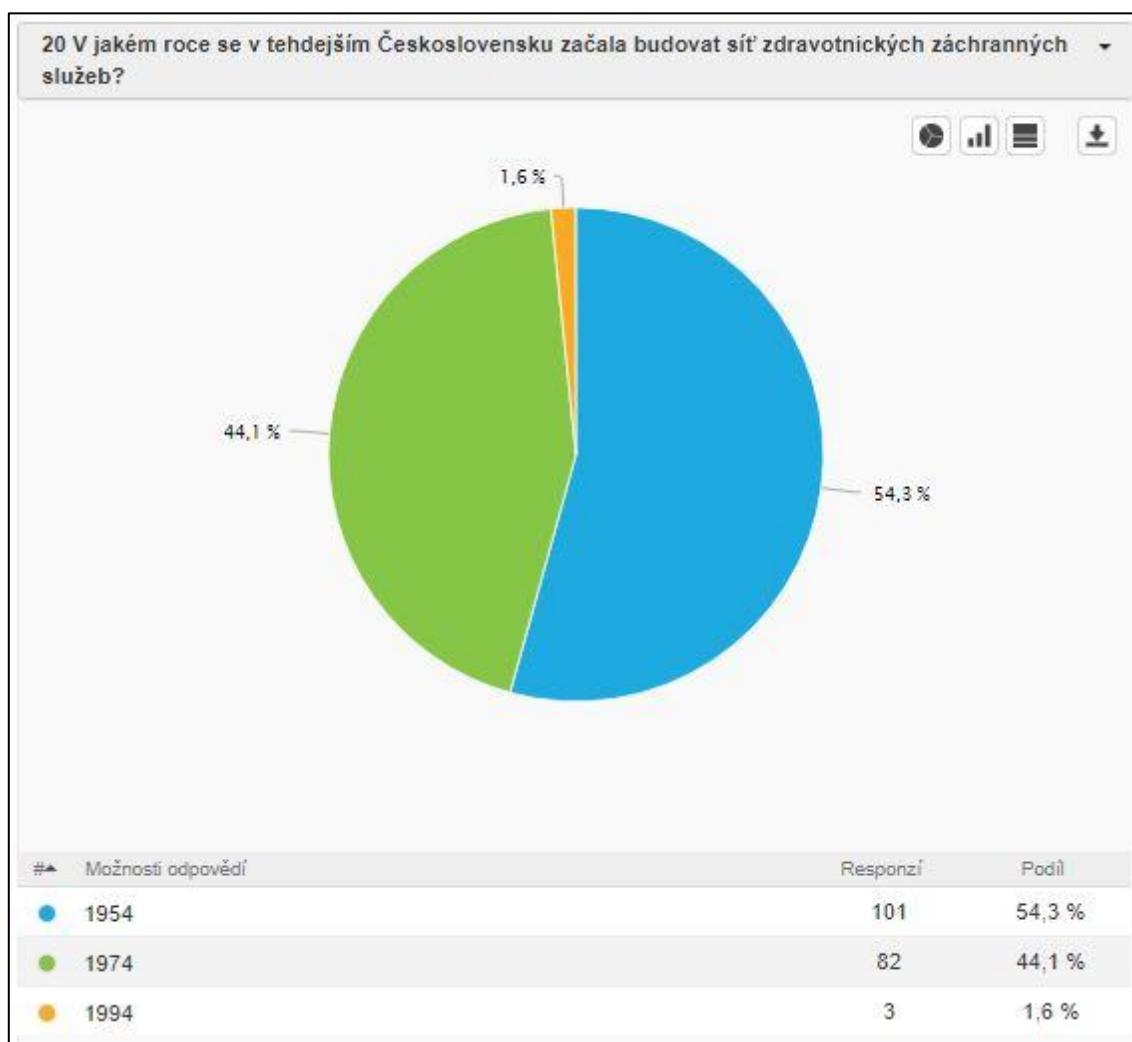


Obrázek 22 První záchranná služba na světě

Otázka zjišťující povědomí o dataci vzniku první formy záchranné služby na světě se setkala se shodným počtem responzí u dvou variant odpovědí. Letopočty 1945 a 1965 byly shodně vybrány v případě 84 respondentů (45,2 %). Rok 1985 byl vybrán 18krát (9,7 %).

Správná odpověď: 1965

Otázka č. 20



Obrázek 23 Počátek budování sítě záchranné služby u nás

Další otázka číslo 20 se věnovala historii záchranné služby v tehdejším Československu. Nadpoloviční většina 101 respondentů (54,3 %) mylně označila jako správnou odpověď rok 1954. 44,1 % dotázaných označilo správně pravdivou variantu rok 1974. 3 respondenti, tedy 1,6 % z celkového vzorku, zastalo názor, že počátek sítě záchranných služeb je datován do roku 1994.

Správná odpověď: 1974

Otázka č. 21

21 Od roku 2010 bylo Evropskou resuscitační radou ustanoveno, že v případě resuscitace laikem není nutné provádět: ▾

[Ukaž všechny odpovědi](#)

Umělé dýchání (29x)	dýchání z plic do plic (2x)	dýchání z úst do úst (15x)	umělé dýchání (4x)
Dýchání z úst do úst (51x)			

Obrázek 24 Změny Guidelines 2010

Otázka číslo 21 z novodobé historie zabývající se otázkou novinek v doporučených postupech pro resuscitaci z roku 2015 byla jedinou otázkou, kde 100 % dotazovaných doplnilo správnou variantu odpovědi.

Správná odpověď: umělé vdechy

6 DISKUZE

Bakalářská práce si na začátku stanovila několik cílů. Prvním cílem bylo zmapovat počátky první pomoci a historický vývoj v této oblasti. Podařilo se zmapovat několik oblastí, ve kterých se v průběhu let událo několik změn. Jednak to byly změny, které zapříčinilo lidské bádání a dokonalejší znalost anatomických struktur a fyziologických procesů lidského těla. Od indiánských metod vhnání tabákového kouře do konečníku za účelem probuzení osoby z bezvědomí jsme naštěstí upustili a dnešní doporučení postupy jsou podloženy fakty oproti tehdejším pravděpodobným domněnkám.

Povedlo se zmapovat i současné trendy na poli život a zdraví zachraňujících projektů. Aplikace záchranka, jedna z mobilních aplikací, která se u široké veřejnosti setkala s vysokým ohlasem a dnes je funkční nejen na našem území, ale i u našich zahraničních sousedů. Aplikace, která usnadňuje přivolání pomoci, lokalizaci volajícího a eliminuje dobu dojezdu záchranných složek z důvodu dohledávání místa události, by dle mého názoru měla být standardní výbavou každého nově zakoupeného chytrého telefonu. Takto jednoduchý a funkční prvek je ukazatelem maximálně efektivního a smysluplného využití potenciálu dnešních mobilních telefonů.

First Responder, poměrně mladý projekt fungující u nás, nicméně myšlenka pocházející ze zahraničí. Tento systém je v současné době nastaven v několika úrovních. Pro představu v Královéhradeckém kraji jsou do projektu zapojeni jak zaměstnanci Zdravotnické záchranné služby Královéhradeckého kraje mimo službu, tak členové a příslušníci dalších složek IZS, ael i proškolené osoby z řad veřejnosti. V ČR jsou pouze v tomto kraji zapojeni do projektu i laici, v ostatních krajích v současné chvíli ne. I škála událostí, ke kterým jsou FR povoláváni se kraj od kraje liší. Někde jsou primárně FR předurčení pouze k bezprostřednímu ohrožení života jako NZO, bezvědomí a podobně. Do dalších let fungování projektu bych si dokázal představit diferenciaci odborností zachránců podle stupně jejich vzdělání nebo absolvování speciálních kurzů zaměřených na zdokonalování znalostí a dovedností v konkrétních oblastech. Základní meta je v současné době položena, NZO je událost nejvyšší priority, ale i třeba porod, ztrátové poranění a další stavy jsou události, kde reakční doba od vzniku události po poskytnutí adekvátní a kvalifikované pomoci může rozhodovat o dalším osudu zdraví, ba i života postiženého. Na základě dostatečného proškolení, které

by mělo být periodicky opakované podle nejnovějších doporučených postupů, by FR byl motivovaný se dále vzdělávat v dalších oblastech první pomoci, které by byl schopen v první chvíli případně řešit. Setkávací systém Rendez – Vous, který v současné době funguje na drtivé většině území České republiky, by se rozrostl o další setkávací součást u většiny akutních a život ohrožujících stavů, kde je benefitem co nejkratší reakční doba poskytnutí adekvátní první pomoci. Výčet těchto projektů a jejich implementace do praxe je dle mého názoru pouze začátkem toho, co se v budoucích letech může na poli „chytrého“ poskytování první pomoci objevit. S rozmachem technologických vymožeností se dle mého můžeme i dočkat doby, kdy budou standardně využívány např. telekonferenční hovory při volání na tísňovou linku, dron bude zařazen jako další součást setkávacího systému a dopraví na místo potřebný materiál (např. obvazový materiál, přístroj AED, hasicí přístroj apod.) ještě před příjezdem záchranných posádek na místo události, čímž bude opět zkrácena potřebná reakční doba adekvátní a efektivní pomoci postiženému.

Praktická část si stanovila dva cíle. Jedním z nich bylo potvrzení hypotézy nízké informovanosti, jak u laické tak odborné veřejnosti, v oblasti historie první pomoci. Úvodní otázka ukázala zaměření respondentů. Nadpoloviční většinu 57,5 %, zastoupenou skupinou 107 respondentů, tvořili zdravotničtí pracovníci, tedy osoby, které by se měly orientovat i v případných specifických odborných termínech. Podobně by s odbornými termíny neměli mít problém studenti zdravotnických oborů, kterých bylo 26,3 % (49 respondentů). Laická veřejnost byla v testovaném vzorku populace zastoupena v počtu 28 respondentů, což představuje 15,1 %. Výsledky dotazníkového šetření tedy obsáhly všechny předem stanovené oborové skupiny pro zjištění informovanosti, čímž byla zajištěna validita získaných údajů. Otázky byly řazeny převážně chronologicky od první zmínky o poskytnutí první pomoci po současné dějiny a vycházely z teoretické části této práce.

Druhá otázka byla zaměřena na samotnou první zmínku o první pomoci, respektive postup toho, v čem první pomoc spočívala. Správnou odpověď zvolilo nejmenší zastoupení respondentů, tedy 21 %. Od roku 800 př. n. l. se třetí otázka dotazníku přesunula k tématice samaritánů, tedy myšlenky pocházející z hlavy litomyšlského lékaře. Správná odpověď měla opět nejmenší zastoupení ve volbě správné odpovědi respondenty, tentokrát 27,4 % dotázaných. Otázka z oblasti historie urgentní medicíny věnující se Jeanu Dominiquemu Lareymu a jeho přínosu pro oblast

první pomoci byla u 82,3 % respondentů zodpovězena správně. Pátá otázka mapující historii umělého dýchání, tedy konkrétně nevelké účinnosti této metody v době okolo roku 1500, se opět setkala s úspěšnou volbou odpovědi u 103 respondentů, tedy u 55,4 % dotázaných. V otázce č. 6 bylo zjišťováno povědomí o názvu metody umělého dýchání, které bylo často zobrazováno i ve filmových snímcích, které spočívalo v roztahování pomocných dýchacích svalů vzpažením a připažením paží postiženého. Metoda dle Silvestra byla v tomto dotazníkovém šetření vybrána jako správná odpověď ve 25 případech, tedy 13,4 % respondentů odpovědělo správně. Ne název i dnes užívané metody dýchání z plic do plic, ale dataci jejího původu, zjišťovala otázka č. 7. 114 dotázaných se přiklonilo k roku 1956, tedy s podílem zastoupení 61,3 % respondentů. První otevřenou otázkou byla ta s číslem 8, kde bylo zjišťováno století první úspěšně provedené nepřímé masáže srdce. 57,5 % dotázaných dospalo správnou odpověď, že tento historický milník pochází z 19. století, konkrétně z roku 1892. Otázky č. 9, 10 a 11 neměli zastoupení správně odpovědi ani v menšině a ani většině dotázaných. Otázka č. 9 se věnovala Dr. Safarovi, otázka č. 10 problematice zástavy krvácení a otázka č. 11 metodě užívané po tonutí. U otázky č. 12 bylo zjišťováno co se, na rozdíl od dnešních postupů, doporučovalo podat podchlazenému člověku. Správnou odpověď koňak vybralo více než 88 % dotázaných (88,2 %). Odborná otázka, kde mohl laickou veřejnost zaskočit termín intubace nebo tracheostomie, se ptala na první zajištění dýchacích cest touto metodou na zvířeti. Správný rok 1869 vybralo 73 dotázaných, tedy pouze 39,2 % respondentů. Otázka s pořadovým číslem 14 se věnoval historii defibrilace a defibrilátoru. Tato dnes poměrně hojně skloňovaná slova, i díky medializaci přístrojů AED, nebyla respondentům cizí. Správnou odpověď zvolilo 114 dotázaných, což představovalo 61,3 % odpovědí u této otázky. Na tuto otázku navazovala hned ta další, ve které bylo zjišťováno povědomí o autorovi prvního bateriového přenosného defibrilátoru. Správnou odpověď, že autorem je český lékař, zvolilo pouze 31,2 % dotázaných. Otázky č. 16 – 19 se vyznačovaly správnou odpovědí v nadpoloviční většině dotázaných. Datace vzniku Esmarchova obinadla, popisu zapadání jazyka v poloze na zádech, rozmachu oblasti první pomoci a vzniku první formy ZZS byla v nadpoloviční většině zodpovězena u všech těchto otázek správně. U otázky č. 16 bylo v zadání uvedeno, že autorem Esmarchova obinadla je pruský vojenský chirurg. I přes tuto uvedenou skutečnost vznik této, i dnes užívané, pomůcky datovalo 13 respondentů do období války ve Vietnamu. Otázka č. 20 ukázala, že většina 54,3 % dotázaných datuje počátky budování sítě jisté formy ZZS o 20 let dříve, než

doopravdy tento vznik datován je. Otázku s pořadovým číslem 21 zodpovědělo 100 % dotázaných správně. Zabývala se doporučeními pro kardiopulmonální resuscitaci, konkrétně možnosti absence provádění umělých vdechů.

Při celkové sumarizaci odpovědí, za předpokladu, že správně zodpovězené otázky se dají započítat pouze v případě nadpolovičního zastoupení respondentů u správné odpovědi, bylo zjištěno, že poměr správných a špatných odpovědí je 9:11, díky otázce č. 17 se správnou odpovědí zastoupenou v 47 % odpovědí a u otázky č. 19. Díky neuznání z důvodu shodného počtu u dvou odpovědí včetně té správné. Celkově tedy můžeme potvrdit náš předpoklad, že informovanost veřejnosti v oblasti historie první pomoci není tristní, ale je nedostatečná.

V reakci na výsledky dotazníkového šetření, které dopadlo podle našich očekávání, si bakalářská práce stanovila další cíl, a to navrhnout edukační poster pro prezentaci historických milníků ve vývoji první pomoci jako zprostředkování historie přijatelným způsobem. Poster byl navržen tak, aby obsáhl nejpodstatnější milníky, které budou atraktivní jak pro laickou, tak odbornou veřejnost. Navržení milníků včetně zajímavostí a událostí vztažených i k České republice bylo tvořeno pro všechny skupiny testovaných respondentů v rámci dotazníkového šetření a dokázal obohatit jejich dosavadní vědomosti.

Přijatelnosti vidím především ve strukturalizaci, srozumitelnosti a grafickém zpracování. Většinu lidí nebaví se učit zdlouhavé výčty letopočtů a s nimi souvisejících událostí na bílém papíře. Myslím si, že vytvoření časové osy, které bude poutavě a tematicky graficky zpracované, může určitě pomoci k tomu, aby i historie, na které se mnohdy staví základy současných postupů, byla vnesena mezi veřejnost zajímavější o oblast. Teoretická část práce mapuje historii první pomoci, kde jsou detailnější informace a poster by měl atraktivně upoutat a vzbudit zájem o toto téma u případného diváka nebo studenta.

Předpokládám, že by tato časová osa mohla být použita při výuce první pomoci, jakožto edukační materiál. Pomocníkem bude samotné grafické zpracování milníků, kde je vidět, v jakém časovém období dostala první pomoc rozmachu jak po stránce postupové, tak v oblasti vývoje pomůcek a terapeutických prostředků. Ilustrace jsou vytvořeny i s tematikou doby, ve které se uvedená událost stala, což určitě může pomoci se zapamatováním si informací, nebo alespoň souvislostí. Návaznost a časová

představivost je tímto grafickým zpracováním rovněž usnadněna. Využití tohoto posteru nemusí skončit pouze ve sféře školství. Potenciál využitelnosti posteru si dokážu v budoucnu představit i například v čekárnách ordinací praktických lékařů a dalších zdravotnických zařízení, kde by mohl zkrátit a zpříjemnit čekací dobu před ošetřením nebo odbornou konzultací dětských i dospělých pacientů, zdravotníků i laické veřejnosti.

7 ZÁVĚR

Bakalářská práce měla za cíl zmapovat historický vývoj první pomoci. Díky dostatečnému množství dostupných historických pramenů, sahajících svým obsahem do předválečné doby, se podařilo cíl práce naplnit. Dalším cílem bylo zmapovat informovanost veřejnosti z řad laiků, studentů zdravotnických oborů a zdravotnických pracovníků o historii první pomoci.

V teoretické části práce byla vedle legislativního rámce první pomoci zmapována historie samotných postupů první pomoci v oblastech jako např.: zástava krvácení, postup v případě ožívování nebo první pomoc po tonutí. Porovnání se současným doporučením pro danou oblast první pomoci je umístěno ke konci každé oblasti, kde je často zřejmý rozdíl v postupech užívaných dříve a dnes. Nebyl opomenut ani vývoj v oblasti technické stránky pomůcek užívaných v první pomoci jako např.: zmapování vývoje transportních prostředků nebo přístrojového a materiálního vybavení, které je dnes standardním vybavením většiny zdravotnických zařízení. Současnou historii vývoje v oblasti první pomoci zastupuje kapitola věnující se TANR a TAPP spolu s projekty využívajícími mobilní aplikace k záchraně života a zdraví.

Praktická část práce pomocí dotazníkového šetření zjišťovala informovanost v oblasti první pomoci. Dvuměsíční šetření odhalilo nedostatky v informovanosti ve většině historických otázek. Otázka zastupující současnou historii však byla zodpovězena správně ve 100% odpovědí.

V reakci na neuspokojivé výsledky v informovanosti zkoumaného vzorku respondentů byla jako řešení navržena a zpracována časová osa pro zvýšení povědomí o historii první pomoci.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AED	automatizovaný externí defibrilátor
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
Dr.	doktor
EMT	Emergency Medical Technician
FR	First responder
GPS	Global Positioning System
HS ČR	Horská služba České republiky
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
IKEM	Institut Klinické a Experimentální Medicíny
IZS	integrovaný záchranný systém
KPR	kardiopulmonální resuscitace
MUDr.	doktor medicíny
NZO	náhlá zástava oběhu
odst.	odstavec
PČR	Policie České republiky
Sb.	sbírka
SMS	Short message service
TANR	telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP	telefonicky asistovaná první pomoc
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
USA	United States of America
ZZS	zdravotnická záchranná služba

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. CLAWSON, Jeff J. *Dispatch life support: Establishing standard that work JEMS*, 1990.
2. DVOŘÁČEK, D. Historie resuscitace. *Urgentní medicína: Časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. České Budějovice: MEDIPRAX CB s.r.o., 2009, **12**(3), 34-35. ISSN 1212-1924.
3. DVOŘÁČEK, D. Historie zdravotnické záchranné služby v ČR. *Urgentní medicína: Časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. České Budějovice: MEDIPRAX CB s.r.o., 2010, **13**(1), 32-34. ISSN 1212-1924.
4. DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983. ISBN neuvedeno.
5. FRANĚK, Ondřej. *Manuál operátora zdravotnického operačního střediska*. 9. vydání. Praha: Ondřej Franěk, 2018. ISBN 978-80-905651-2-8.
6. HASÍK, J. *Kardiopulmonální resuscitace v první pomoci*. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 2006. ISBN neuvedeno.
7. HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947. ISBN neuvedeno.
8. JANDOVÁ, E. *Příručka první pomoci: praktický průvodce do každé domácnosti, na pracoviště, do škol i pro volné chvíle*. Bratislava: Perfekt, 2003. ISBN 80-8046-224-0.
9. KELNAROVÁ, J. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4200-7.
10. KELNAROVÁ, J., Z. ČÍKOVÁ, J. TOUFAROVÁ a J. VÁŇOVÁ. *První pomoc I: Pro studenty zdravotnických oborů*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4199-4.
11. KOLEKTIV AUTORŮ. *Bible*. 3.vyd. Praha: Tisk 1985. 61 AA-171,5 VA
12. MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929. ISBN neuvedeno.
13. RYBA, J. *První pomoc*. Praha: Jos. R. Vilímek, 1914. ISBN neuvedeno.
14. ŠEBLOVÁ, J., J. KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
15. ČESKÁ REPUBLIKA. Trestní zákon. In: *Sbírka zákonů*. Praha: Ministerstvo spravedlnosti, 1950, ročník 1950, číslo 86. Dostupné také z:

- <https://www.ustrcr.cz/data/pdf/projekty/usmrceni-hranice/dokumenty/zakon86-87-1950.pdf>
16. ČESKÁ REPUBLIKA. *Trestní zákon*. In: *Sbírka zákonů*. Praha: Ministerstvo spravedlnosti, 1961, ročník 1961, číslo 140. Dostupné také z: <https://www.ustrcr.cz/data/pdf/projekty/usmrceni-hranice/dokumenty/zakon140-1961.pdf>
 17. ČESKÁ REPUBLIKA. *Trestní zákon*. In: *Sbírka zákonů*. Praha: Ministerstvo spravedlnosti, 2009, ročník 2009, číslo 40. Dostupné také z: <http://www.mpduchcov.cz/index.php/zakony?download=30:Trestn%C3%AD%20z%C3%A1kon%C3%ADk>
 18. ČERNÝ, P. Něco o resuscitaci: Moderní cesta - Riskem k pokroku. In: *Tactical rescue academy* [online]. 2011 [cit. 2020-02-05]. Dostupné z: <http://www.tacticalrescue.eu/neco-o-resuscitaci.html>
 19. ČESKO, 2011. MULTIMEDIÁLNÍ PRVNÍ POMOC PRO PEDAGOGY [online]. Hradec Králové, 2011 [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <http://ppp.zshk.cz/vyuka/obsah.aspx>
 20. DVOŘÁČEK, D. Hasiči samaritáni. In: *Fire History: Historie hasičství u nás i ve světě* [online]. 2014 [cit. 2019-12-03]. Dostupné z: <http://www.firehistory.hasici-ct.cz/176/>
 21. DVOŘÁČEK, D. Stručné dějiny poskytování první pomoci, organizovaného záchranářství a ošetrovatelské péče o zraněné. *Fire History* [online]. 2014 [cit. 2019-12-17]. Dostupné z: <http://www.firehistory.hasici-ct.cz/strucne-dejiny-poskytovani-prvni-pomoci-organizovaneho-zachranarstvi-a-osetrovatelske-pece-o-zranene/>
 22. *EGO Zlín* [online]. [cit. 2020-02-22]. Dostupné z: <http://www.egozlin.cz/>
 23. FRANĚK, Ondřej a Anatolij TRUHLÁŘ, ed. Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP): Doporučený postup Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP a České resuscitační rady. In: *Česká společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof* [online]. Praha, 2015, 14.6.2017 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2017_TAPP.pdf
 24. Intubace: Historie. In: *Sestra.org* [online]. 2015 [cit. 2019-12-03]. Dostupné z: <http://sestra.org/Intubace>
 25. Kramerovy dlahy. *Axinfo* [online]. 2008 [cit. 2020-02-22]. Dostupné z: http://www.axinfo.cz/zdravotnicka_technika/?page_id=2440

26. MÁLEK, J., A. DVOŘÁK a J. KNOR a kol. První pomoc [online]. Praha: 3. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 2012 [cit. 2019-12-17]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/journal/galerie-download/prvni-pomoc.pdf>
27. MÁLEK, J., J. KNOR a A. DVOŘÁK. Neodkladná resuscitace: Historie resuscitace. In: 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy [online]. 2011 [cit. 2019-12-17]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/neodkladna-resuscitace>
28. O vybraných produktech TCCC. *Tactical Rescue Academy* [online]. 2011 [cit. 2020-02-22]. Dostupné z: <http://www.tacticalrescue.eu/o-vybranych-produktech-tccc.html>
29. O₂ CZECH REPUBLIC A.S. *SHARP: Systém pro urychlení pomoci*. Praha, 2016. Dostupné také z: <https://www.o2.cz/firmy-a-organizace/-a4333?field=data>. Verze 2/2016.
30. *VITAE: Nebud'me lhostejní, pomáhejme druhým* [online]. 2009 [cit. 2020-02-14]. Dostupné z: <http://vitae.ic.cz/>
31. *ZÁCHRANKA: Mobilní aplikace pro život* [online]. Brno: Záchranka, 2016 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: <https://www.zachrankaapp.cz/>

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Postup tvorby posteru.....	41
Obrázek 2 Finální úpravy při tvorbě posteru	42
Obrázek 3 Finální náhled posteru.....	44
Obrázek 4 Odbornost respondentů	45
Obrázek 5 První zmínka o první pomoci	46
Obrázek 6 Samaritáni.....	47
Obrázek 7 Otec PNP	48
Obrázek 8 Snižování účinnosti umělého dýchání.....	49
Obrázek 9 Metoda umělého dýchání	50
Obrázek 10 Dnes užívaná metoda umělého dýchání	51
Obrázek 11 První úspěšná nepřímá masáž srdce	52
Obrázek 12 Pokusy Dr. Safara	53
Obrázek 13 Zástava krvácení	54
Obrázek 14 Historie první pomoci po tonutí.....	55
Obrázek 15 Historické doporučení při podchlazení	56
Obrázek 16 Historie intubace	57
Obrázek 17 Objevitelé defibrilace	58
Obrázek 18 Konstruktor prvního bateriového defibrilátoru.....	59
Obrázek 19 Esmarchovo obinadlo	60
Obrázek 20 Popis zapadání jazyka	61
Obrázek 21 Rozmach první pomoci	62
Obrázek 22 První záchranná služba na světě	63
Obrázek 23 Počátek budování sítě záchranné služby u nás	64
Obrázek 24 Změny Guidelines 2010	65

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - Ošetření zlomeniny bércy samaritány.



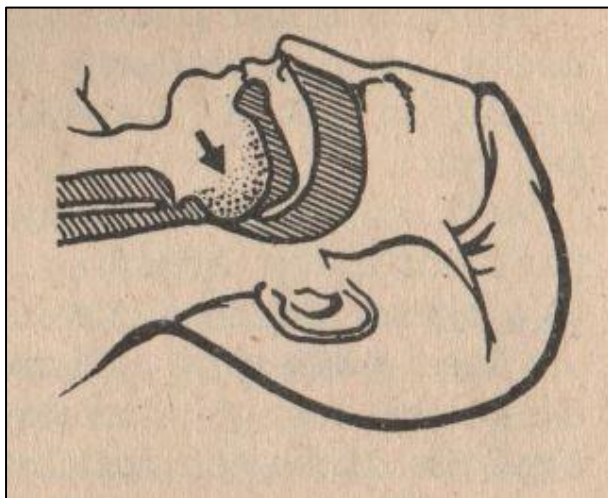
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 65. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 2: Upevnění vytaženého jazyka



ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 152. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 3: Neprůchodnost dýchacích cest způsobená zapadnutým kořenem jazyka.



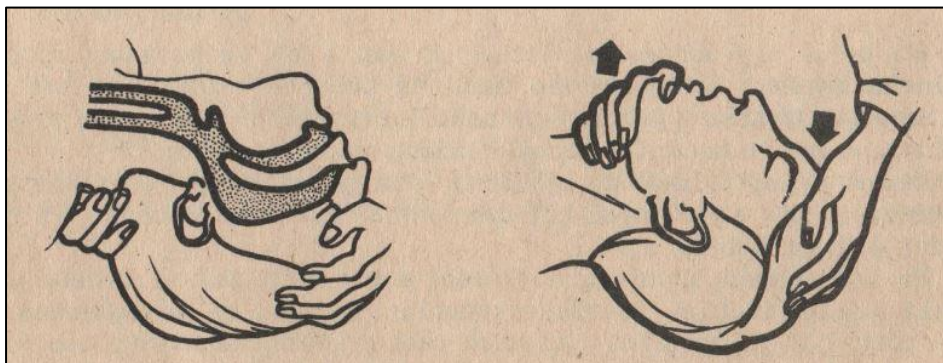
ZDROJ: DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983, s. 18. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 4: Rozpoznání zástavy dechu.



ZDROJ: DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983, s. 18. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 5: Uvolnění dýchacích cest záklonem hlavy a následné otevření úst.



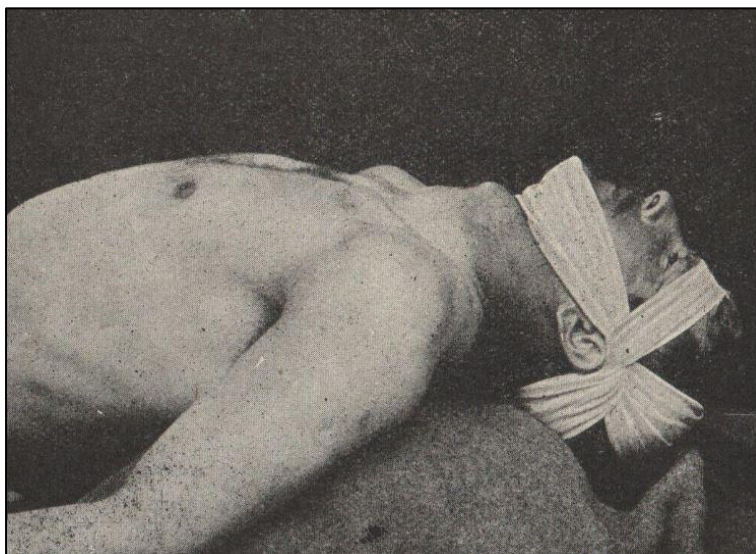
ZDROJ: DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983, s. 18. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 6: Provedení trojitého manévru vedoucí ke zprůchodnění dýchacích cest a následné vyčištění horních cest dýchacích.



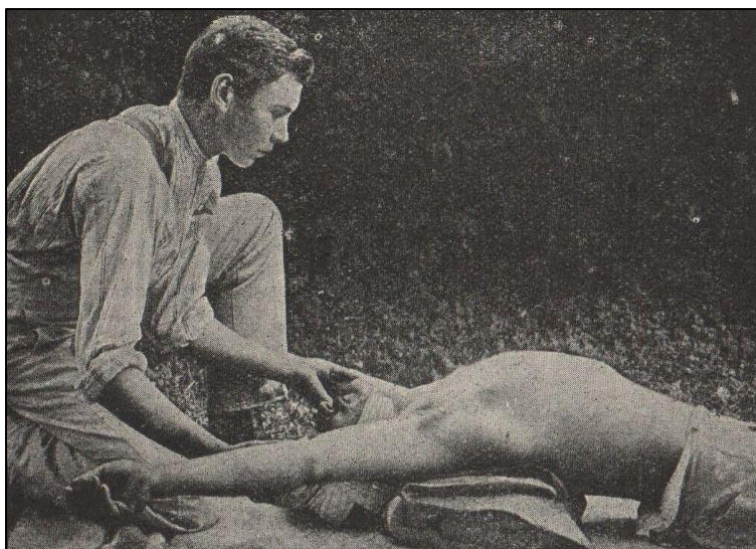
ZDROJ: DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983, s. 19. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 7: Zajištění polohy dolní čelisti kravatou.



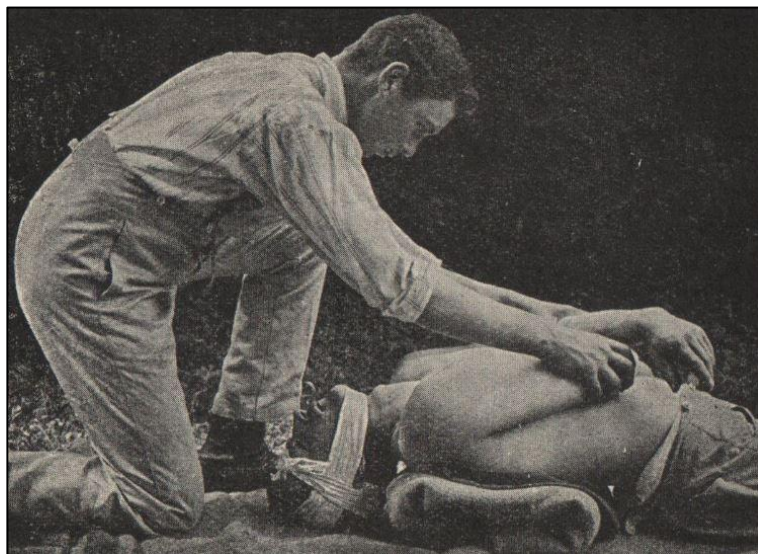
ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 64. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 8: Umělé dýchání dle Silvestra s pojištěním dolní čelist kravatou. Vzpažení - vdech.



ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 65. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 9: Umělé dýchání dle Silvestra s pojištěním dolní čelisti kravatou.
Vzpažení - výdech.



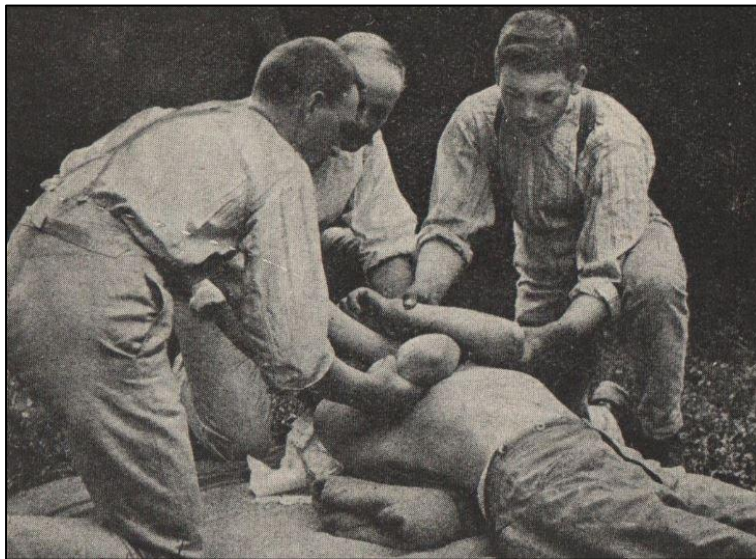
ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 66. ISBN nevedeno.

Příloha č. 10: Umělé dýchání dle Silvestra. Vzpažení dvěma pomocníky –
vdech.



ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 67. ISBN nevedeno.

Příloha č. 11: Umělé dýchání dle Silvestra. Vzpažení dvěma pomocníky – výdech.



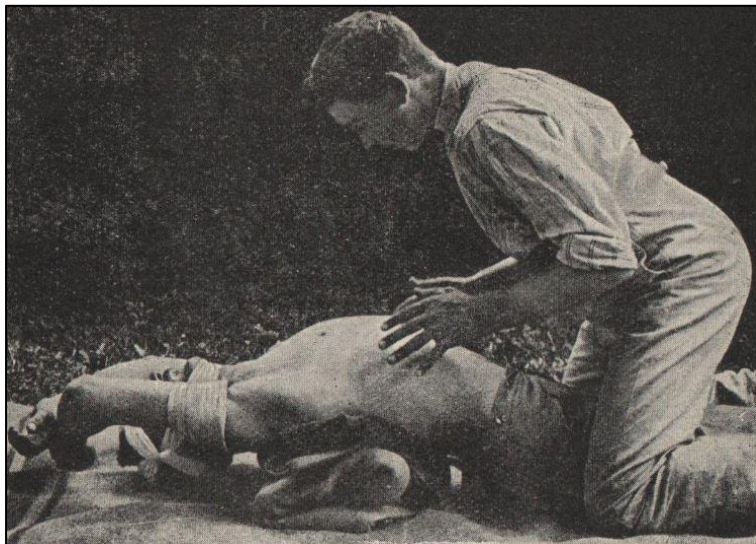
ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 68. ISBN nevedeno.

Příloha č. 12: Metodika umělého dýchání dle Silvestra.



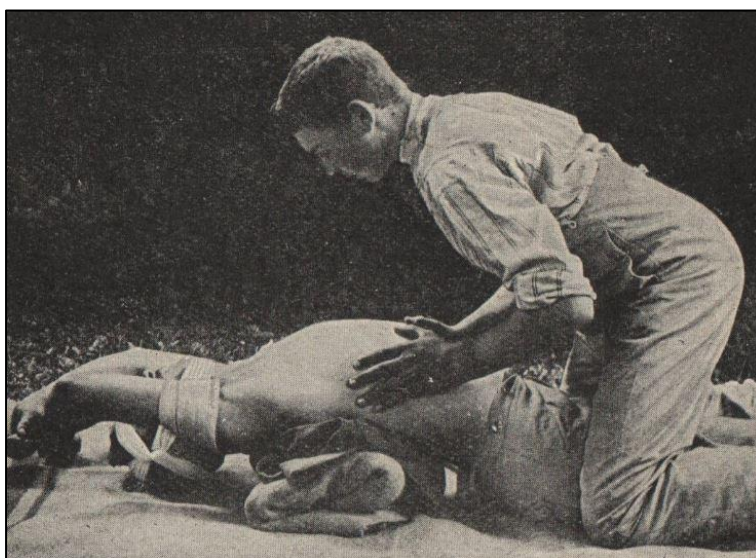
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 153. ISBN nevedeno.

Příloha č. 13: Umělé dýchání dle Howarda s pojištěním polohy čelisti a horních končetin kravatami. Stlačení dolních a postranních částí hrudníku – výdech.



ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 69. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 14: Umělé dýchání dle Howarda s pojištěním polohy čelisti a horních končetin kravatami. Upuštění od tlaku na stěnu hrudní – vdech.



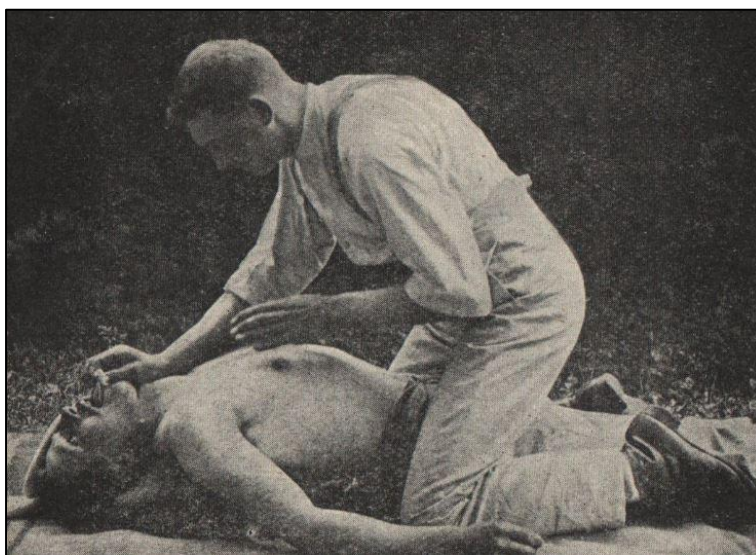
ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 70. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 15: Metodika umělého dýchání dle Howarda.



ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 154. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 16: Umělé dýchání dle Labordea. Vytažení jazyka z dutiny hltanové – vdech.



ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 71. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 17: Metodika umělého dýchání dle Labordea.



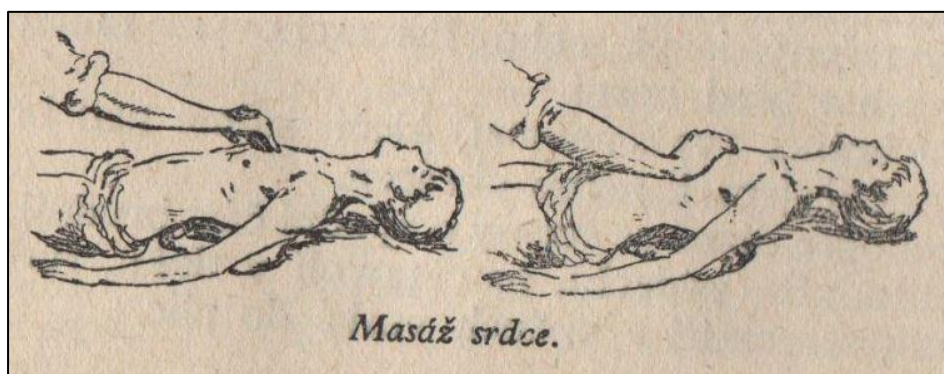
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 154. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 18: Metodika umělého dýchání dle Schäfera.



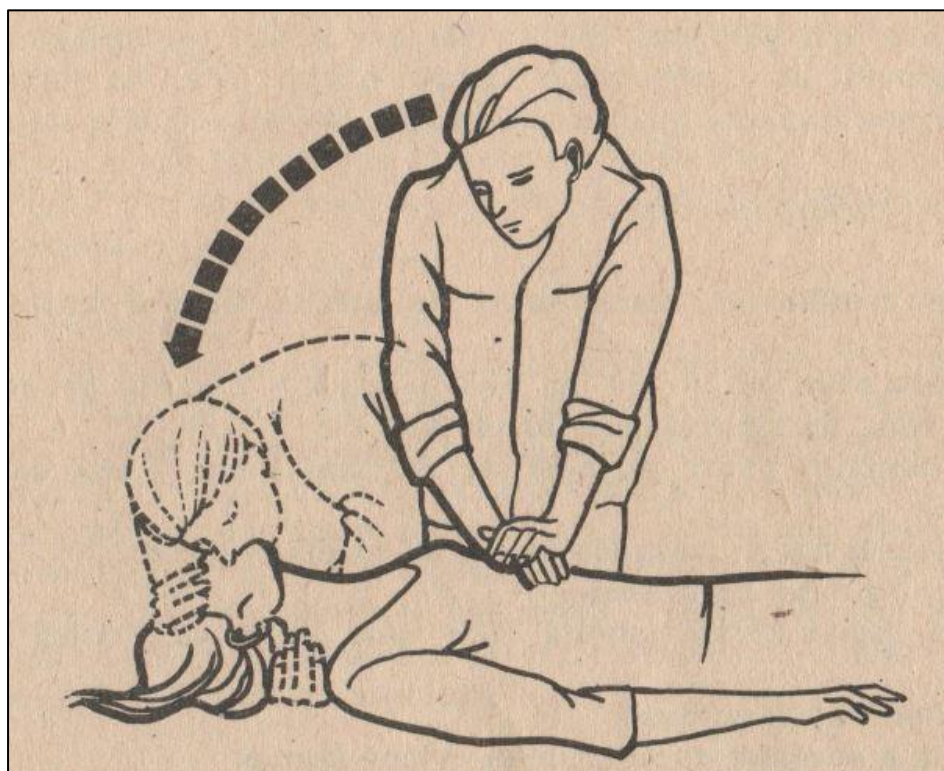
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 154. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 19: Metodika provánění masáže srdce z roku 1947.



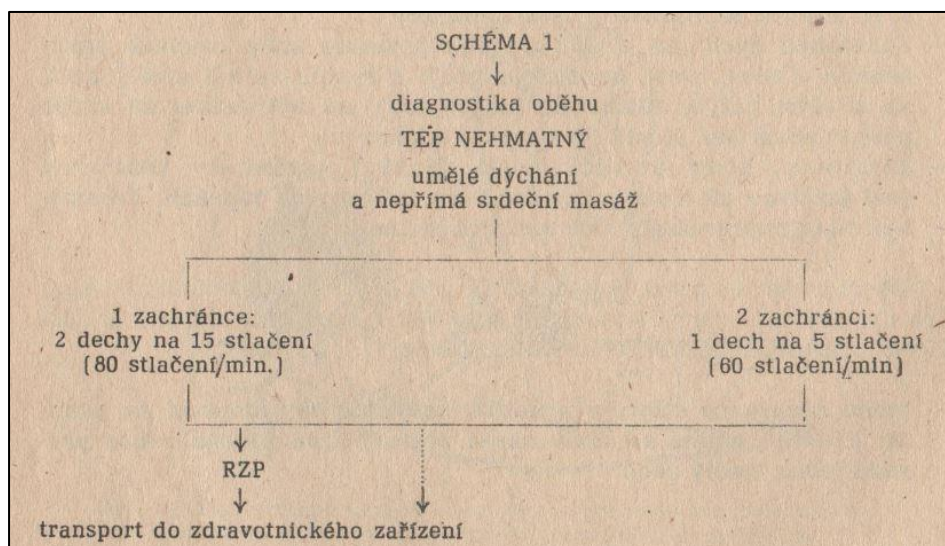
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 154. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 20: Provádění kardiopulmonální resuscitace jedním zachráncem.



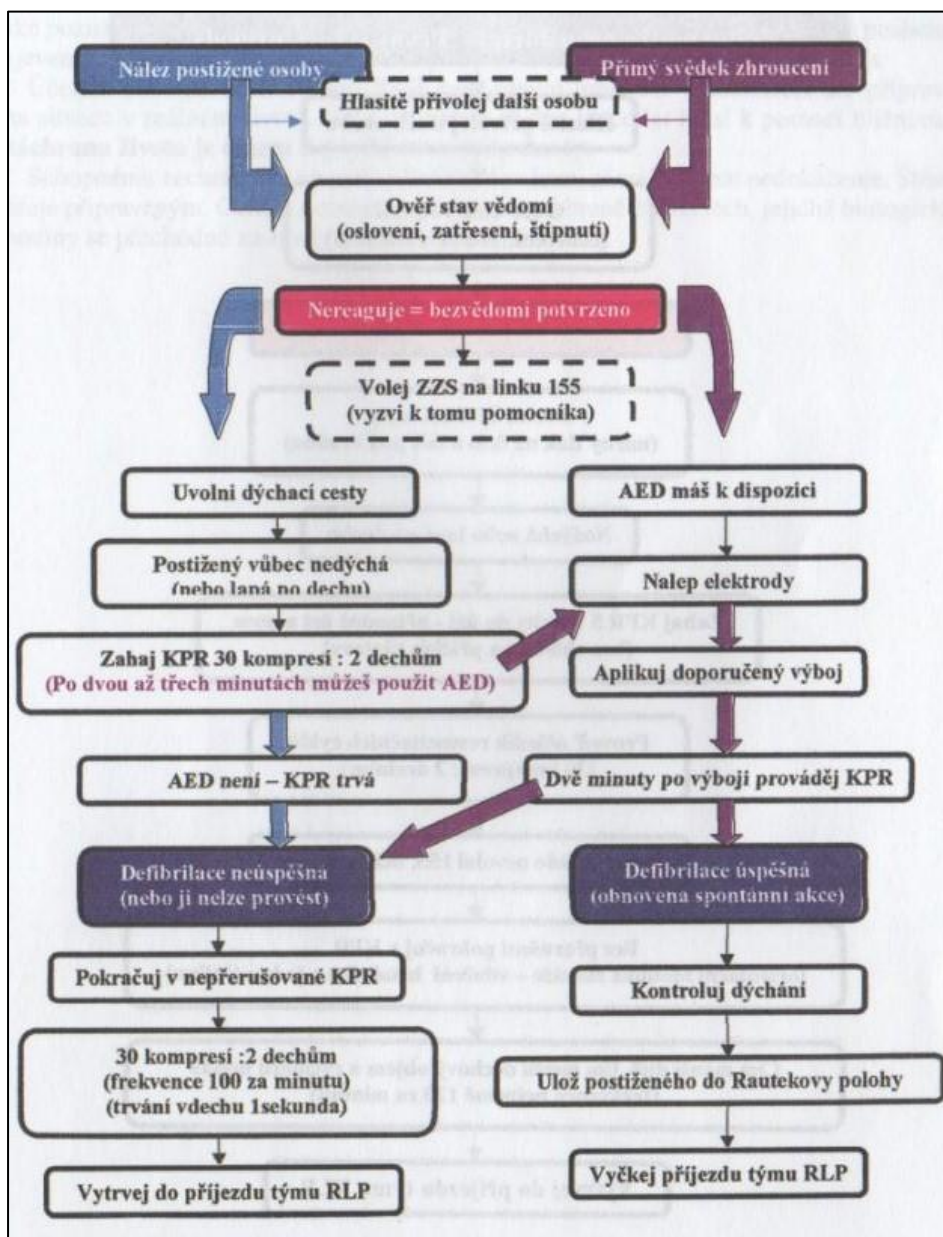
ZDROJ: DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983, s. 35. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 21: Schematická posloupnost výkonů při zástavě oběhu uvedená v příručce z roku 1983.



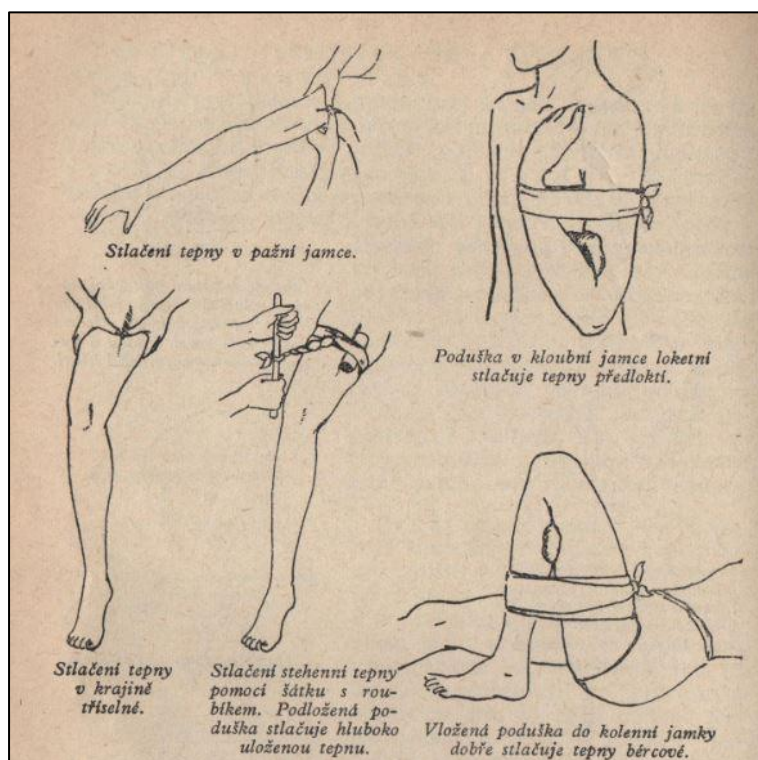
ZDROJ: DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983, s. 34. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 22: Schéma kardiopulmonální resuscitace dospělých s podporou automatizovaného externího defibrilátoru.



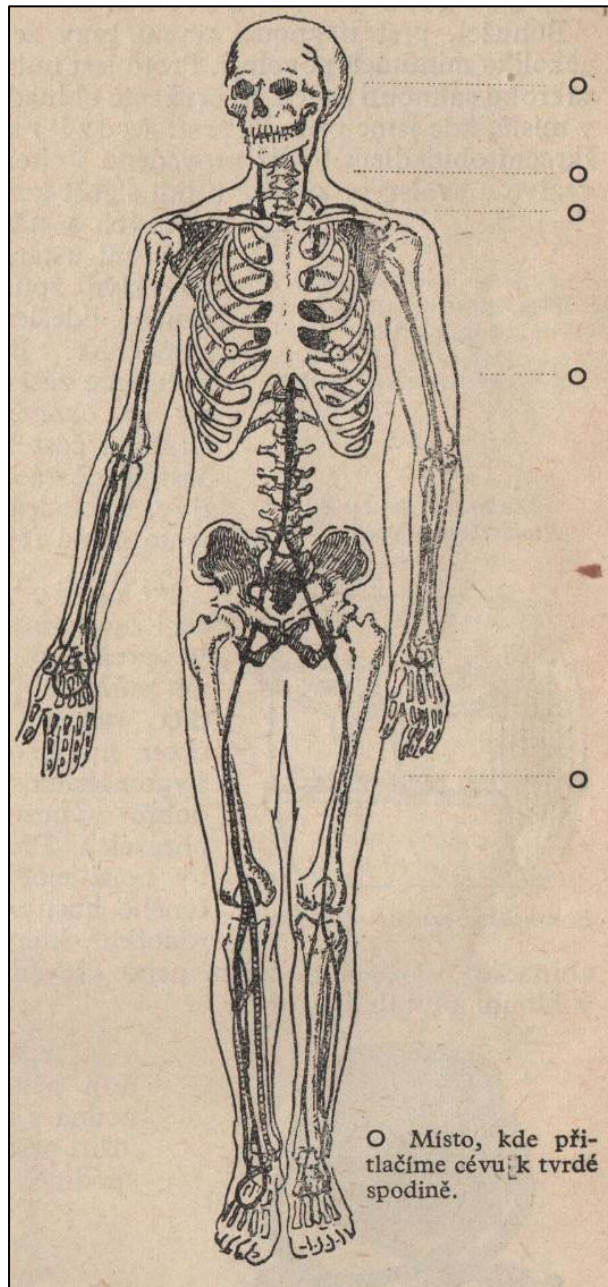
ZDROJ: HASÍK, J. *Kardiopulmonální resuscitace v první pomoci*. Praha: Úřad Českého červeného kříže, 2006, s. 41. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 23: Ukázky zástavy krvácení.



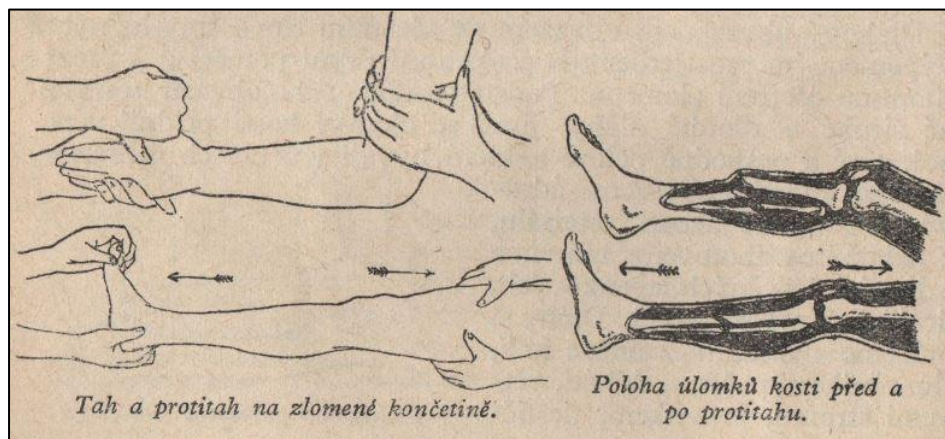
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 56. ISBN nevedeno.

Příloha č. 24: Vyobrazení tlakových bodů v literatuře z roku 1947.



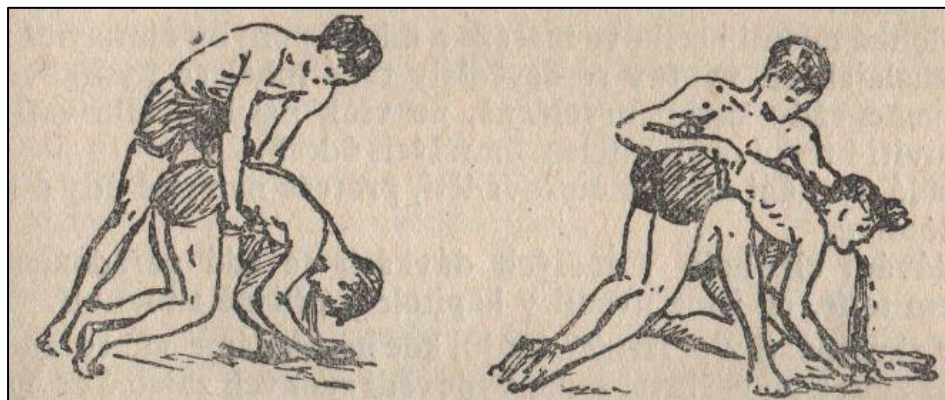
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 53. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 25: Návod na ošetření zlomeniny horní končetiny – rovnání tahem.



ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 64. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 26: Vypuzování vody z plic a žaludku po tonutí.



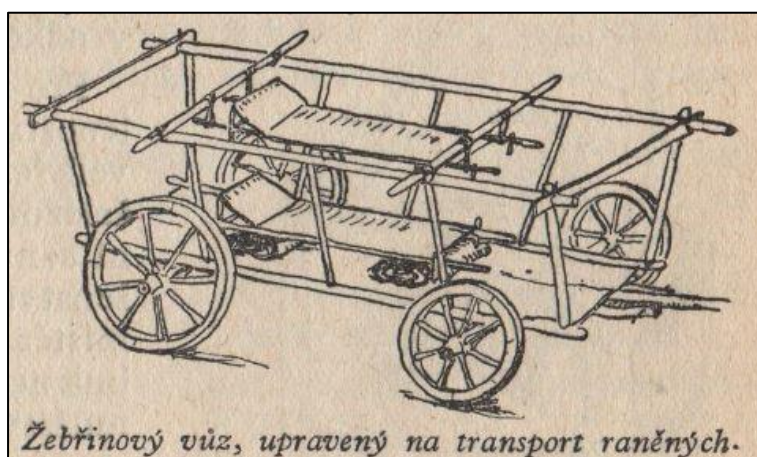
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vydání. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 147. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 27: Odstranění vody ze žaludku u tonoucího.



ZDROJ: DVOŘÁČEK, I., J. HRABOVSKÝ a Z. ŠVEC. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1983, s. 41. ISBN nevedeno.

Příloha č. 28: Žebřinový vůz uzpůsobený k transportu raněných.



ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 127. ISBN nevedeno.

Příloha č. 29: Improvizovaná nosítka ze smrkových tyčí zavěšená na vůz.



ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 80. ISBN nevedeno.

Příloha č. 30: Improvizovaná nosítka ze smrkových tyčí. Zadní dolní příčky vynechány, aby nenarážela na zem.



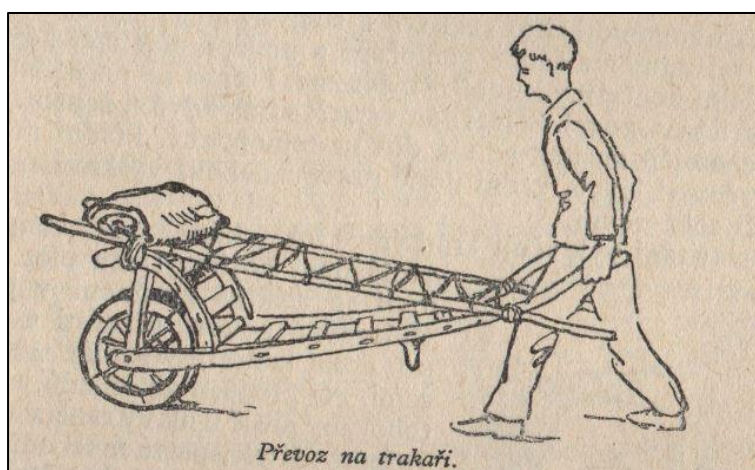
ZDROJ: MÍLEK, A. *První pomoc: Příručka dorostu Červeného kříže*. II. vyd. Praha: Společnost Československého červeného kříže, 1929, s. 81. ISBN nevedeno.

Příloha č. 31: Způsoby transportu raněných uvedené v literatuře z roku 1947.



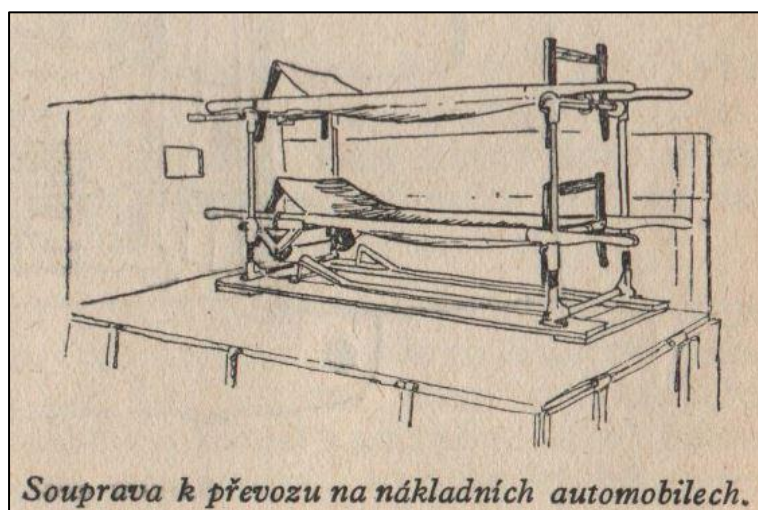
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 121. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 32: Převozní prostředek – nosítka na trakaři.



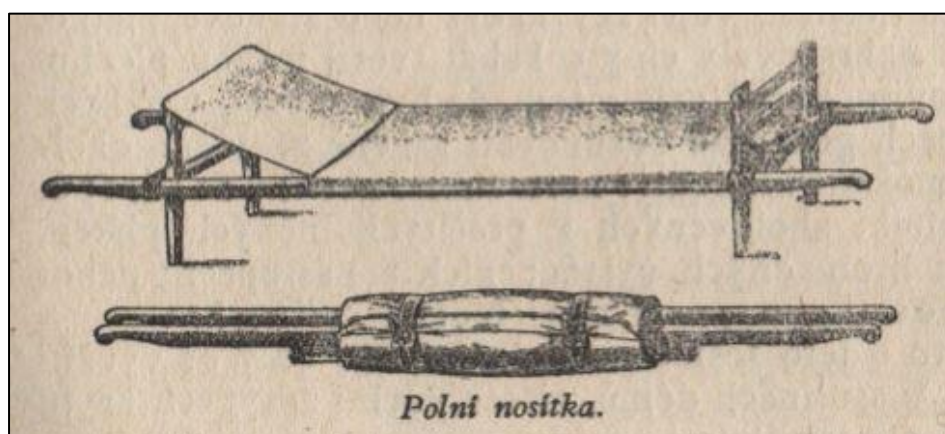
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 126. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 33: Souprava k převozu raněných na nákladním automobilu.



ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 127. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 34: Vyobrazení polních nosítek.



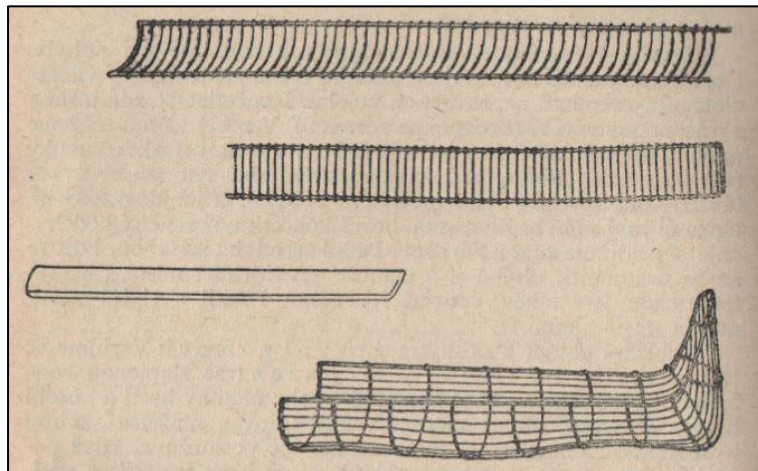
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 123. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 35: Improvizované vytvoření nosítek z kabátů a tyčí.



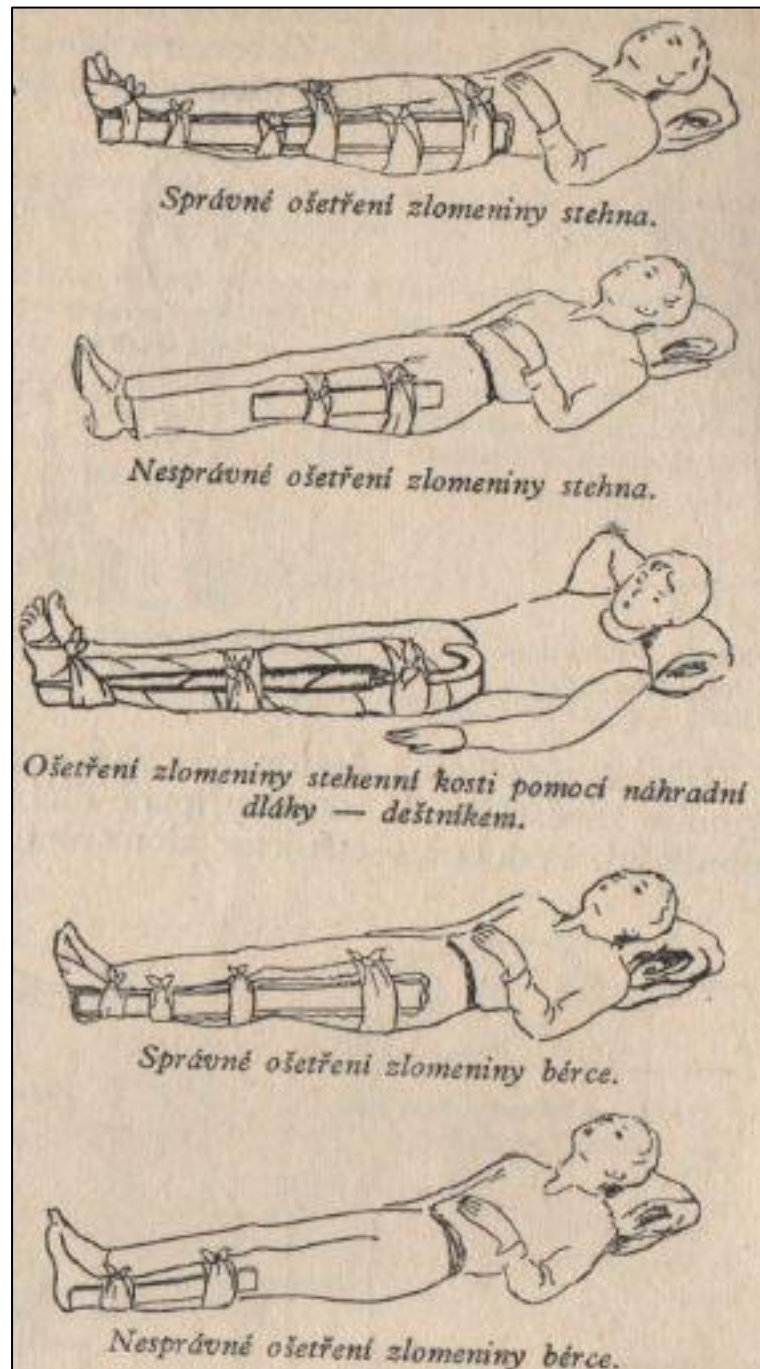
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 124. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 36: Druhy dlah v příručce první pomoci z roku 1947.



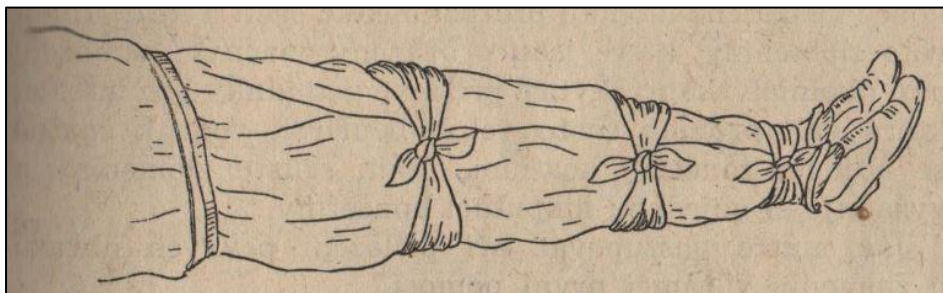
ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 64. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 37: Improvizovaná imobilizace dolní končetiny s vyobrazením i nesprávného provedení.



ZDROJ: HRACHOVINA, V. *První pomoc*. 5. vyd. Brno: Brněnská tiskárna, 1947, s. 68. ISBN neuvedeno.

Příloha č. 38: Připevnění končetiny se zlomeninou ke končetině zdravé za pomoci šátku.



ZDROJ: KNOBLOCH, Jan. *První pomoc*. Praha: Zdravotnické nakladatelství, 1950, s. 49. ISBN nevedeno.

Příloha č. 39: Turniket – pomůcka k zástavě masivního krvácení.



ZDROJ: Škrtidlo CAT - Combat Application Tourniquet.

In: *SHOPamedic* [online]. Praha, 2017 [cit. 2017-03-28]. Dostupné z: <http://www.shopamedik.cz/skrtidlo-cat-combat-application-tourniquet?ItemIdx=3>