

Úroveň znalostí všeobecných sester v postupech kardiopulmonální resuscitace dospělých v ambulancích praktických a odborných lékařů

Zuzana Medvědová, DiS.

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana Medvědová, DiS.**

Osobní číslo: **H13677**

Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Úroveň znalostí všeobecných sester v postupech kardiopulmonální resuscitace dospělých v ambulancích praktických a odborných lékařů**

Zásady pro vypracování:

Studium odborné literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti kardiopulmonální resuscitace.

Příprava metodiky průzkumné části.

Realizace šetření metodou dotazníku a znalostního testu.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků šetření, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Highlights o the 2015 American Heart Association: Guidelines Update for CPR and ECC. Dallas (Texas, USA): American Heart Association, 2015.

BRÁZDIL, Milan a Ivana FELLNEROVÁ. Urgentní medicína: Záchrana lidského života, resuscitace. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2011. 100 s. ISBN 978-80-244-2725-6.

BYDŽOVSKÝ, Jan. Předlékařská první pomoc. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 117 s. ISBN 978-80-247-2334-1.

BYDŽOVSKÝ, Jan. Tabulky pro medicínu prvního kontaktu: záchranná služba, praktický lékař, lékařská služba první pomoci, urgentní příjem. 1. vyd. Praha: Triton, 2010. 239 s. ISBN 978-80-7387-351-6.

KLEMENTA, Bronislav a kol. Resuscitace ve světle nových guidelines. Olomouc: Solen, 2011. 61 s. ISBN 978-80-87327-79-1.

NOLAN, Jerry P. a MONSIEURS, Koenraad G. Summary of the main changes in the Resuscitatio Guidelines. Niel: European Resuscitation Council, 2015. ERC Guidelines 2015.

REMEŠ, Roman, TRNAVSKÁ, Silvia a kol. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Dana Polášková

Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce:

22. ledna 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

20. května 2016

Ve Zlíně dne 22. ledna 2016


doc. Ing. Aněžka Lengálová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 12.2.2016



.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlášení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výtěžku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolnosti až do jejich skutečné výše; přitom se přihlíží k výši výtěžku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou znalostí všeobecných sester v postupech kardiopulmonální resuscitace dospělých v ambulancích praktických a odborných lékařů. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Teoretická část popisuje historický vývoj resuscitace, zabývá se základní a rozšířenou resuscitací v ambulancích včetně následné poresuscitační péče. Rozebírá právní a etické aspekty neodkladné resuscitace a možnosti dalšího vzdělávání všeobecných sester v této oblasti.

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na průzkum znalostí všeobecných sester v postupech kardiopulmonální resuscitace dospělých v ambulancích a analyzuje zájem zdravotních sester o další vzdělávání v oblasti kardiopulmonální resuscitace. Dále je zjišťována vybavenost ambulaní pomůckami k provádění neodkladné kardiopulmonální resuscitace. Průzkum je realizován prostřednictvím kvantitativního dotazníkového šetření v ambulancích praktických a odborných lékařů.

Klíčová slova: kardiopulmonální resuscitace, guidelines, náhlá zástava oběhu, všeobecná sestra, ambulanti péče.

ABSTRACT

My bachelor thesis is focused on issues of nurses' knowledge about procedures of cardiopulmonary resuscitation in adults at medical ambulatory offices. The thesis is divided into two parts, theoretical and practical.

The theoretical one describes a history of resuscitation, basic and advanced resuscitation at medical ambulatory offices including its aftercare.

It deals with legal and ethical aspects of resuscitation and further educational opportunities.

The practical part is focused on survey of nurses' knowledge of resuscitation procedures and analyzes nurses' interests in further education. It also tries to find out if the medical offices have enough equipment for cardiopulmonary resuscitation. This survey is performed by questionnaires at these doctors' offices

Key words: cardiopulmonary resuscitation, guidelines, cardiac arrest, nurse, outpatient care.

„Úspěch spočívá vždy ve dvou věcech. První je, aby byl správně určen účel a cíl činnosti, druhá, aby byl nalezen postup vedoucí k tomuto konečnému cíli“.

Aristoteles

Ráda bych vyjádřila své velké poděkování paní Mgr. Daně Poláškové za odborné vedení bakalářské práce, její trpělivost, ochotu a cenné podněty a rady. Poděkování patří i mé rodině za trpělivost a technickou pomoc při tvorbě této práce. V neposlední řadě patří poděkování všem respondentům, kteří věnovali svůj čas vyplnění dotazníků, bez jejichž pomoci by tato práce nevznikla.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 HISTORIE KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE	13
1.1 VÝZNAMNÁ DATA	13
2 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE (KPR)	16
2.1 NÁHLÁ ZÁSTAVA OBĚHU (NZO)	16
2.2 ŘETĚZEC PŘEŽITÍ „CHAIN OF SURVIVAL“	17
2.3 TELEFONICKY ASISTOVANÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE (TANR)	19
2.4 AUTOMATIZOVANÝ EXTERNÍ DEFIBRILÁTOR (AED)	20
2.5 GUIDELINES	21
2.5.1 Hlavní změny v doporučených postupech	21
2.6 ZÁKLADNÍ NEODKLADNÁ RESUSCITACE – BASIC LIFE SUPPORT (BLS).....	23
2.6.1 Postupy základní neodkladné resuscitace	23
2.6.2 Nezahajování a ukončení neodkladné resuscitace	26
2.6.3 Nejčastější chyby během základní neodkladné resuscitace	26
2.7 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE – ADVANCE LIFE SUPPORT (ALS).....	27
2.7.1 Ambulantní péče	27
2.7.2 Charakteristika činností ambulancí	28
2.7.3 KPR v ambulanci	29
2.7.4 Pomůcky pro KPR v ambulanci	29
2.7.5 Diagnostické a léčebné metody v průběhu ALS	31
2.8 PORESUSCITAČNÍ PÉČE A REHABILITACE	36
2.8.1 Úloha ambulantní péče v poresuscitačním období.....	38
3 LEGISLATIVNÍ A ETICKÉ ASPEKTY KPR	40
3.1 PRÁVNÍ ASPEKTY POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI A RESUSCITACE.....	40
3.1.1 Trestní odpovědnost občanů v souvislosti s poskytováním první pomoci.....	40
3.1.2 Trestní odpovědnost zdravotnických pracovníků v souvislosti s poskytováním první pomoci	40
3.1.3 Dříve vyslovené přání	41
3.2 ETICKÝ POHLED NA RESUSCITACI.....	43
3.2.1 Přítomnost rodiny při KPR.....	44
3.2.2 Možnosti psychologické intervenční péče v ambulanci.....	45
4 VZDĚLÁVÁNÍ V PROVÁDĚNÍ KPR	46
4.1 METODY VZDĚLÁVÁNÍ ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ	46
II PRAKTICKÁ ČÁST	51
5 CÍLE PRŮZKUMU	52
6 METODODLOGIE PRŮZKUMU	53
6.1 METODIKA PRŮZKUMU.....	53
6.2 CHARAKTERISTIKA VZORKU RESPONDENTŮ	53
6.3 ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT.....	54
7 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	55

8 DISKUZE	85
ZÁVĚR	89
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	91
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	96
SEZNAM TABULEK.....	98
SEZNAM GRAFŮ	99
SEZNAM PŘÍLOH.....	100

ÚVOD

Co je cennější než lidský život? Jakou má vlastně cenu? Tyto otázky si lidstvo klade již od svého prvopočátku a ruku v ruce s tím jde snaha o záchranu lidského života, odvrácení smrti. Tyto snahy provázejí lidstvo dodnes.

K tématu bakalářské práce mě přivedla má pracovní pozice zdravotnického záchranáře ve výjezdové skupině. Často se setkávám s pacienty postiženými náhlou zástavou oběhu, mnohdy však vidím, že první pomoc prováděná laickou veřejností nebývá zcela uspokojivá. Lidé se často bojí, nebo vůbec nechtějí účinnou první pomoc či kardiopulmonální resuscitaci poskytnout. O to více veřejnost očekává profesionální pomoc od lékaře a všeobecné sestry v ambulanci v případě náhlého ohrožení zdraví a života. Po zkušenostech s resuscitací prováděnou v ambulancích praktických lékařů jsem zjistila, že kvalita a vybavenost jednotlivých ambulancí je velmi různorodá, proto jsem se rozhodla v bakalářské práci na tuto oblast zaměřit.

Hlavním cílem práce bude zjistit úroveň znalostí a dovedností všeobecných sester v postupech KPR. Dílčími cíli práce pak bude zjišťování úrovně proškolenosti o postupech KPR a zájmu o teoretické a praktické vzdělávání všeobecných sester v oblasti neodkladné resuscitace. Chci se zaměřit i na vybavenost ambulancí pomůckami k provádění neodkladné resuscitace. Třetím dílčím cílem bude vytvoření textové opory pro všeobecné sestry, která se zaměří na postup neodkladné resuscitace v ambulanci.

Teoretická část práce bude rozebírat historii kardiopulmonální resuscitace. Druhá kapitola bude věnována základní a rozšířené resuscitaci s přihlédnutím k poresuscitační a rehabilitační péči. Další kapitoly budou specifikovat právně-etickou problematiku resuscitace a možnosti dalšího vzdělávání všeobecných sester v této oblasti.

Praktická část se bude věnovat vyhodnocení dotazníkového šetření, které se vztahuje k jednotlivým cílům, a pro přehlednost budou výsledky práce graficky znázorněny a okomentovány.

Vzhledem k tomu, že ordinace ambulantních lékařů poskytují základní, tedy laickou neodkladnou resuscitaci, a na rozdíl od laiků mají k dispozici odborné znalosti a dostupnost pomůcek k provádění KPR, je nezbytné, aby první pomoc poskytli v patřičné kvalitě. Vždyť jako zdravotníci bychom měli být erudováni a schopni reagovat správně

v krizových situacích. O to je to důležitější pro ty, kteří se s vlastní resuscitací nesetkávají rutinně.

Ráda bych svou prací přispěla ke zkvalitnění poskytované kardiopulmonální resuscitace v ambulancích u pacientů se zástavou srdeční činnosti.

Čím více nás bude proškoleno v postupech KPR, tím se šance na přežití postižených náhlou srdeční zástavou úměrně zvyšuje, protože to nejdůležitější, co potřebujeme k provádění resuscitace, máme vždy u sebe – naše ruce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

Již po staletí lidstvo hledá způsoby jak oživit své mrtvé. Starověký egyptský Huneferův papyrus z roku 1370 před Kristem popisuje rituál „otevírání úst“. Pomůcky, které jsou zde vyobrazeny, byly použity jako laryngoskopy a intubační kanyly. První vyobrazení uvolnění dýchacích cest pomocí záklonu hlavy můžeme vidět na reliéfu, jenž znázorňuje bitvu u Kadeše roku 1275 před Kristem. Nelze opomenout knihu knih, Bibli, v níž ve Starém zákoně, ve Druhé knize královské je kapitola „Eliša křísí dítě Šunemanky“. Homér ve svých starořeckých spisech popisuje protětí trachey u dusícího se vojáka armády Alexandra Velikého. Významnost starověkých učenců dokládá popis endotracheální intubace u dušnosti v Kánonu medicíny. Autorem je významný perský učenec, lékař a přírodovědec Avicenna, jenž je považován za otce moderní medicíny. Od starověku prošla medicína rozhodně výrazným vývojem (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 11).

1.1 Významná data

1774 – první lékařská zpráva o resuscitaci (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 11).

1858 – umělé dýchání dle Silvestra-Brosche je považováno za mezník v resuscitaci. Principiálně je založeno na provádění umělého dýchání pohybem a současnou manipulací horními končetinami, které jsou přitlačeny na hrudník a vytváří tak kompresi. Tento postup byl používán v praxi více než 100 let (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 11).

„*The discovery of the physiological method of inducing respiration in cases of apparent death from drowning, chloroform, still birth etc.*“ je dílo Henryho Roberta Silvestera (1829-1908), kde popisoval i metodu umělého dýchání k oživení zdánlivě mrtvých. Tato metoda byla po něm pojmenována. Za jeho celoživotní dílo, které vedlo k záchraně mnoha lidských životů, mu byla udělena v roce 1883 zlatá medaile od Královské anglické humánní společnosti (Málek, Knor, Dvořák, ©2007–2010, online).

1863 – založen Červený kříž za přispění Henriho Dunanta (Hasík, 2006, s. 5).

1881 – za přispění českého lékaře Jaromíra Mundy byla založena první rakouská záchranná služba (Hasík, 2006, s. 5).

1888 – byla vyslovena teorie, že fibrilace komor by mohla být příčinou zástavy srdce a tedy příčinou náhlé smrti (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 129).

1932 – vynalezen defibrilátor. Toto zařízení vyvinul Dr. W. B. Kouwenhoven. První úspěšná defibrilace byla provedena až v roce 1947 Dr. Claudem Beckem u otevřené operace hrudníku (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 129).

1956 – poprvé byla provedena úspěšná externí defibrilace Dr. Paulem Maurice Zollem (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 129).

1956 – profesor Peter Safar a James Elam objevili a uvedli do praxe postup dýchání z úst do úst (Bydžovský, 2008, s. 17).

1960 – vyvinuta kardiopulmonální resuscitace. O tento přelomový objev se zasloužili lékaři W. B. Kouwenhoven, G. Knickenbocker a J. Jude, kteří navrhli užívání nepřímé srdeční masáže k obnovení oběhu (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 13). Tento objev současně uvedl profesor Safar k formulaci metodiky základní a rozšířené resuscitace. Známa je jako Safarova abeceda resuscitace – A (Airway), B (Breathing), C (Circulation), D (Drugs and Fluids), E (Electrocardiography), F (Fibrillation treatment) (Novák, Ďuriš, ©2009, online).

1960 – vyvinut první resuscitační model – figurína Resusci Anne, která byla inspirována obličejem utonulé dívky. Autorem byl Asmund Leardal (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 13).

1962 – American Heart Association formálně potvrdila provádění KPR (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 13).

1962 – o rozvoj výzkumu defibrilace v Československu se zasloužil doc. MUDr. Bohumil Peleška, DrSc. Výsledky svého výzkumu formuloval do tzv. Peleškových zákonů defibrilace. Vyvinul první československé přenosné defibrilátory (Pokorný, 2003, s. 293).

1990 – počátek pilotních programů časné defibrilace pro veřejnost (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 14).

1992 – založen mezinárodní vědecký výbor pro resuscitaci ILCOR – International Liaison Committee on Resuscitation (Mezinárodní součinnostní výbor pro resuscitaci). Ten soustřeďuje národní odborné společnosti jako: AHA – American Heart Association, ERC – European Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, Australian and New Zealand Committee on Resuscitation, Resuscitation Councils of Southern Africa, Inter American Heart Foundation, Resuscitation Council of Asia (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 14).

2000–2005–2010–2015 – v pravidelných pětiletých intervalech jsou vydávána doporučení „Guidelines“ pro resuscitaci prostřednictvím konsenzu ILCOR a ERC – European Resuscitation Council. Na základě tohoto konsenzu jsou implementovány do praxe (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 14).

25. – 31. 10. 2015 – v Praze proběhl Evropský kongres European Resuscitation Council (ERC) společně s V. odborným symposiem ČRR (Česká resuscitační rada) „*Resuscitace 2015*“ a stal se počtem účastníků historicky nejúspěšnější odbornou konferencí ERC. Hlavním tématem bylo uvedení nových doporučení pro resuscitaci a poskytování první pomoci, tzv. „CPR Guidelines 2015“ (Česká resuscitační rada, ©2015, online).

2 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE (KPR)

Kardiopulmonální resuscitace je taktéž označovaná jako neodkladná resuscitace (NR). KPR lze definovat jako soubor jednoduše na sebe navazujících diagnostických a terapeutických postupů, které vedou k co nejrychlejšímu obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlou zástavou oběhu (NZO), a to s cílem minimalizovat ireverzibilní poškození životně důležitých orgánů, především mozku a srdce. Doba od vzniku zástavy oběhu do výpadku mozkové funkce je přibližně 10 sekund (Remeš, Trnovská a kol., 2013, s. 71).

Úspěšnost obnovení krevního oběhu je dána rychlostí zahájení KPR a kvalitou prováděné resuscitace. Časová tíseň je dána fyziologickými změnami během NZO, především ireverzibilním poškozením mozkových buněk po 4–5 minutách po začátku NZO při běžné teplotě. I přes pozdější obnovení krevního oběhu profesionálními záchránci je pacient trvale poškozen nezvratným, trvalým poškozením vyšších mozkových funkcí a zhoršením kvality života. Z toho vyplývá nutnost provádění kvalitní KPR již před příjezdem záchranné služby a samozřejmě je kladen velký důraz na vzdělávání a praktický nácvik v této oblasti (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 105).

2.1 Náhlá zástava oběhu (NZO)

Je definována jako stav, při němž dochází k neočekávanému přerušení cirkulace krve v systémovém oběhu, a to z jakékoli příčiny (Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, s. 2). Selhání jedné životní funkce (krevního oběhu, dýchání, vědomí) vede k selhání ostatních životních funkcí, a to za různě dlouhou dobu. Za tři až čtyři minuty po náhlé zástavě oběhu dochází k vyčerpání metabolických rezerv mozku a vzniká jeho ireverzibilní poškození, dochází ke smrti mozku a tedy ke smrti organismu (Bydžovský, 2008, s. 46, s. 63).

Larsen a kol. definují tzv. volný interval jako dobu mezi okamžikem zástavy oběhu a dobou, kdy dochází k výpadku funkce jednotlivých orgánů. V této době jsou orgány zásobeny kyslíkem, který je přítomný v krvi, ale krev již neproudí. Pro mozek je tento interval nejkratší, a to 10 sekund.

Primární příčinou, a to ve 40 %, jsou kardiovaskulární onemocnění (Klementa a kol., 2011, s. 11). Za tzv. neúrazové příčiny NZO lze označit akutní infarkt myokardu, maligní arytmie, embolizaci plic, hypoxii (Psennerová, 2012, s. 13–14).

Náhlá zástava dýchání je jako primární příčina NZO vzácná a předchází jí kratší či delší postupné zhoršení dýchání, to vede k útlumu až ztrátě vědomí a následným poruchám srdečního rytmu (Psennerová, 2012, s. 14).

Sekundární příčiny, jako krvácení, asfyxie, hypoxie, intoxikace vznikají jako následek dějů, které se odehrávají mimo srdce. U postižených srdeční zástavou není přítomno pravidelné dýchání, nicméně asi u 40 % postižených jsou přítomny terminální lapavé dechy (gasping) (Klementa a kol., 2011, s. 11). Tyto lapavé dechy přetrvávají maximálně 60–90 sekund (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 114). Ve většině případů je tento stav laicky špatně vyhodnocen jako normální dýchání, a proto není zahájena nepřímá srdeční masáž, to samozřejmě významně snižuje možnosti přežití postiženého (Klementa a kol., 2011, s. 11). Dalšími projevy NZO je bledost, nehmatnost pulsu na velkých tepnách, nereakce na oslovení a algické podněty (Bydžovský, 2011, s. 20).

Reverzibilní příčiny zástavy oběhu: Je nutné po nich pátrat a řešit je.

Tabulka 1 Reverzibilní příčiny zástavy oběhu

4 H	4T
Hyper/hypokalemie	Tenzní pneumotorax
Hypovolemie	Tamponáda srdeční
Hypoxie	Trombóza plicní nebo koronární
Hypotermie	Toxické látky

[Zdroj: Bydžovský, 2008, s. 44–45]

Znovuobnovení plnohodnotné funkce orgánů je ovlivněno více skutečnostmi a mezi nejdůležitějšími jsou, tělesná teplota, stáří, intenzita látkové výměny, kvalita prováděné resuscitace (Psennerová, 2012, s. 8) a možné předchozí poškození orgánů (Larsen a kol., 2004, s. 842).

2.2 Řetězec přežití „Chain of Survival“

K tomu, aby resuscitace byla co nejvíce účelná a úspěšná, bylo nutné stanovit postup přesně

na sebe navazujících kroků, které budou obecně platné pro všechny poskytovatele neodkladné resuscitace. Byl definován především Dr. Richardem Cumminsem, který původně doplnil tříbodový postup (časný přístup, časnou resuscitaci, časnou defibrilaci)

o čtvrtý bod, časnou poresuscitační péči. V roce 1991 byl AHA zveřejněn (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 17).

Remeš a Trnovská (2013, s. 71) popisují řetězec přežití jako jednotlivě na sebe navazující kroky v situaci NZO.

Šeblová a Knor (2013, s. 111–112) zdůrazňují důležitost návaznosti a posloupnosti úkonů neodkladné resuscitace a nenahraditelnost každého kroku. Dojde-li k poruše jednoho kroku, naděje postiženého výrazně klesají. Dlouhodobě je za nejslabší článek řetězu považována laická veřejnost. To je důvod, proč je kladen velký důraz na edukaci laické, ale i odborné veřejnosti v postupech kardiopulmonální resuscitace.

Časný přístup – „*Early recognition and call for help to prevent cardiac arrest*“ (Klementa a kol., 2011, s. 11). Tento bod zahrnuje činnost svědka a dispečera zdravotnické záchranné služby (ZZS). Rychlé rozpoznání zástavy svědkem (postižený nereaguje na oslovení ani na taktilní podnět) a současně rozpoznání NZO dispečerem ZZS. Aktivace posádky ZZS, její rychlý dojezd a zhodnocení situace na místě události (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 112).

- 1. Časná základní neodkladná resuscitace** – „*Early CPR to buy time*“ (Klementa a kol., 2011, s. 11) znamená praktické provádění neodkladné resuscitace svědkem či svědky podle telefonické asistence dispečera ZZS, tzv. TANR – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 112).
- 2. Časná defibrilace** – „*Early Defibrillation to restart the heart*“ (Klementa a kol., 2011, s. 11) požaduje zkrácení intervalu mezi kolapsem a prvním defibrilačním výbojem u tzv. defibrilovatelných rytmů v terénu do pět minut (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 112).
- 3. Časná poresuscitační péče** – „*Post resuscitation care to restore quality of life*“ (Klementa a kol., 2011, s. 11) zahrnuje rozšířenou neodkladnou resuscitaci poskytovanou v přednemocniční péči (PNP) zdravotnickými záchranáři zdravotnické záchranné služby (ZZS) a časnou specializovanou péči (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 112).

2.3 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)

V současné době jsou pojem TANR a činnost dispečera tísňové linky během hovoru mezi širokou veřejností stále málo známé. Dispečer tísňové linky 155 je schopen ihned identifikovat NZO a navést volajícího k provádění KPR, naopak dispečer tísňové linky 112 výzvu odebere a předává prostřednictvím datové linky dispečinku zdravotnické záchranné služby (ZZS). V důsledku toho dochází ke ztrátám životně důležitých minut a široká veřejnost nemá o tomto postupu povědomí.

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) je velmi důležitým článkem řetězce přežití, který významně zvyšuje šance postiženého s náhlou zástavou oběhu na přežití. Je poskytována dispečerem tísňové linky (155) zdravotnické záchranné služby (ZZS) a ten je po celou dobu v telefonickém kontaktu se zachráncem až do příjezdu sanitního vozu záchranné služby. Volající je veden dispečerem krok za krokem a tím je schopen dosáhnout efektu resuscitace jako trénovaní zachránci. I zdravotničtí pracovníci, lékaři, nelékařští zdravotničtí pracovníci, kteří se rutinně s KPR nesetkávají, by se měli nechat vést dispečerem ZZS (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 36–37).

Mimo pokynů ke zjištění stavu vědomí se dispečer soustředí na důkladné vyšetření kvality dýchání, především z důvodů rizika záměna gaspingu za normální dýchání. Pokud má dispečer pochybnosti o kvalitě dýchání nebo volající není schopen do 60 sekund podat kvalitní informace o dýchání, je instruován k zahájení KPR. Úloha operátora dispečinku ZZS je při identifikaci NZO naprosto klíčová (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 38).

Komunikace s volajícím při vedení TANR je asertivní, věcná a aktivně vedená dispečerem. Instrukce mají být jasné, zřetelné, bez odborných termínů a výrazů. Snahou je volajícího zklidnit, zorganizovat svědky, motivovat k zahájení KPR a jejímu provádění do příjezdu vozu ZZS. Velmi důležitým aspektem je ujišťování volajícího o aktuální pozici sanitního vozu. Nedílnou součástí je poděkování a pochvala zachránce (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 39). V České republice bylo prováděno posádkami zdravotnické záchranné služby okolo 8 000 resuscitací a TANR byla zahajována u 73 % postižených s mimonemocniční náhlou zástavou oběhu. Propuštěno z nemocnice do domácího prostředí může být po KPR 14,2-16,4 % postižených (až 50,9 % při fibrilaci komor), proti tomu většina evropských zemí dosahuje s potížemi hranici 10 % přežití (Česká resuscitační rada, ©2015, online).

Základní postup TANR:

Pokud je zachránce na místě sám, je instruován dispečerem k přivolání dalších lidí na místo, a to v nejkratším čase 1–2 minut, a aby otočil postiženého na záda s hlavou v přirozené poloze. Další instrukce se týkají provádění kompresí hrudníku s nataženými rukama propnutými v loktech položenými uprostřed hrudníku mezi prsní bradavky (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 39). Doporučená frekvence je 100–120/minuta do hloubky 5 cm (American Heart Association, ©2015, s. 9). Počítání kompresí provádí dispečer. Prioritou je nepřerušování kompresí hrudníku do příjezdu záchranné služby nebo obnovení spontánní ventilace a reakcí postiženého. Při dostatku zachránců instruuje dispečer k pravidelnému střídání v provádění kompresí hrudníku a použití AED, pokud je k dispozici (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 39).

Kontraindikace TANR:

Za kontraindikace k poskytnutí TANR jsou považovány přítomnost jistých známek smrti, zranění neslučitelná se životem, očekávané úmrtí spojené s terminálním stadiem onemocnění, nebezpečí hrozící zachránci, neschopnost volajícího poskytnout KPR, nespolupracující volající, volající není na místě události (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 38).

2.4 Automatizovaný externí defibrilátor (AED)

Význam včasného podání defibrilačního výboje vedoucího k obnovení fyziologického srdečního rytmu je nezpochybnitelný. V současné době probíhají masivní mediální kampaně seznamující širokou laickou i odbornou veřejnost s veřejně přístupnými přístroji AED a způsobem jejich použití.

Defibrilace je podání elektrického výboje ke zrušení maligního, defibrilovatelného srdečního rytmu, což jsou fibrilace komor, flutter komor, bezpulsová komorová tachykardie a obnovení normálního srdečního rytmu (Bydžovský, 2008, s. 56). AED je přístroj, který během neodkladné resuscitace analyzuje srdeční rytmus a případně podá nebo doporučí podat defibrilační výboj. Manipulace s přístrojem je poměrně jednoduchá, nevyžaduje předchozí nácvik, protože sám vydává hlasové pokyny, jak postupovat. Nedílnou součástí jsou dvě defibrilační elektrody (Remeš, Trnovská a kol., 2013, s. 78).

Je doporučeno umístění AED na veřejných místech, v obytných zónách, nákupních centrech a na místech s omezenou dostupností ZZS. Ve zdravotnickém zařízení je

doporučeno umístění AED tak, aby byl dostupný do tří minut od kolapsu. Místa uložení AED jsou označena speciálním piktogramem (Remeš, Trnovská a kol., 2013, s. 78). Manipulaci a následnou defibrilaci zvládne provést i laik (Zvolánek a kol., 2014, s. 11).

2.5 Guidelines

Jedná se o doporučené postupy pro neodkladnou resuscitaci vydávané v pravidelných pětiletých intervalech od roku 2000 na základě nově zjištěných poznatků resuscitační medicíny. Jsou revidovány mezinárodním výborem pro resuscitaci ILCOR, jenž sdružuje řadu mezinárodních společností. Tato doporučení jsou vydávána s principy medicíny založené na důkazech (EBM – Evidence Based Medicine) a mají poskytnout komplexní návod pro běžnou klinickou praxi. Tento návod je určen nejen zdravotníkům, ale i široké laické veřejnosti. Hlavním cílem je co nejvíce ovlivnit kvalitní přežití člověka postiženého náhlou zástavou oběhu. Nutnou součástí doporučení jsou zásady správné výuky KPR a dále etické aspekty spojené s ukončením či nezahajováním marné péče (Truhlář, Kasal, Černý, 2011, s. 116).

2.5.1 Hlavní změny v doporučených postupech

Česká resuscitační rada vydává překlad nových doporučených postupů pro resuscitaci a první pomoc ERC (European Resuscitation Council) 2015 s platností od 15. 10. 2015 (Česká resuscitační rada, ©2015, online).

Základní neodkladná resuscitace a automatizovaná externí defibrilace

- V nových doporučeních (Guidelines) 2015 je zdůrazněna klíčová interakce dispečera tísňové linky a záchránce či záchránce, kteří provádějí KPR. Tento vztah je zásadní pro zlepšení přežívání pacientů se srdeční zástavou mimo nemocnici a naložení AED. Operátor poskytuje TANR, lokalizuje nejbližší AED a jeho vyslání k postiženému (Urgentní medicína, 2015, s. 7).
- Svědci náhlého kolapsu by u všech postižených měli provádět srdeční masáž. Vyškolení záchránce by měli vyhodnotit, zda je postižený v bezvědomí, nedýchá normálně, a pokud jsou schopni, střídat srdeční masáž a umělé vdechy (Urgentní medicína, 2015, s. 7).
- Postižený v bezvědomí, s abnormálním dýcháním je považován za osobu se srdeční zástavou a potřebuje KPR (Urgentní medicína, 2015, s. 7).

- Vysoká kvalita prováděné KPR je zásadním atributem pro zlepšení výsledků přežití. Srdeční masáž je nutné provádět s kompresí hrudníku do hloubky 5 cm, ne však více než 6 cm u dospělých a frekvencí 100–120 stlačení za minutu. Je nutné uvolnit po každé kompresi tlak na hrudník, minimálně přerušovat prováděnou srdeční masáž a pro provedení umělého vdechu přerušit masáž maximálně na 10 sekund. Při prováděném umělém dýchání vdechovat dostatečný objem po dobu jedné sekundy, kdy dojde ke zvednutí hrudníku. Poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů v poměru 30 : 2 (Urgentní medicína, 2015, s. 7).
- Defibrilační výboj provedený prostřednictvím AED do 3–5 minut od náhlého kolapsu zvyšuje pravděpodobnost přežití o 50–70 % (Urgentní medicína, 2015, s. 7).
- Obstrukce dýchacích cest cizím tělesem je označována jako kritický stav řešený okamžitým úderem mezi lopatky. Nedojde-li k uvolnění dýchacích cest, následuje rázné stlačování nadbřišku (Heimlichův manévr). Po ztrátě vědomí postiženého je nutné neprodleně zahájit KPR (Urgentní medicína, 2015, s. 7).

Rozšířená neodkladná resuscitace

Nová doporučení 2015 pro tuto oblast resuscitace kladou důraz na zlepšování kvality poskytované péče prostřednictvím implementace doporučených postupů s jednoznačným cílem zlepšit léčebné výsledky (Urgentní medicína, 2015, s. 7).

- Je kladen důraz na prevenci srdeční zástavy, a to zejména u pacientů se zhoršujícím se zdravotním stavem v nemocnici (Urgentní medicína, 2015, s. 7).
- Minimálně přerušovat srdeční masáž, doba pro podání defibrilačního výboje by neměla přesáhnout pět sekund. Jako výhodné jsou doporučovány nalepovací defibrilační elektrody (Urgentní medicína, 2015, s. 7).
- Novinkou je doporučení v oblasti monitorace v průběhu rozšířené neodkladné resuscitace na použití kapnografie, která slouží ke kontinuální monitoraci uložení tracheální rourky, kvality prováděné resuscitace či známkem znovuoživení oběhu (ROSC – Return of Spontaneous Circulation) (Nolan a Monsieurs, 2015, s. 2).
- Zajištění dýchacích cest v průběhu KPR by mělo odpovídat stavu postiženého a zkušenostem zachránce (Nolan a Monsieurs, 2015, s. 2).
- Rutinní využívání přístrojů pro mechanickou srdeční masáž není doporučeno s výjimkou, kdy nelze zajistit nepřerušovanou kvalitní masáž nebo by její

provádění ohrozilo bezpečnost záchránce (American Heart Association, ©2015, s. 13).

Poresuscitační péče

Tato kapitola je v doporučeních 2015 zařazena nově, dříve byla součástí rozšířené neodkladné resuscitace (Urgentní medicína, 2015, s. 8).

- Zdůrazněna je potřeba urgentní koronární katetrizace a perkutální intervence po mimonemocniční zástavě oběhu (Urgentní medicína, 2015, s. 8).
- Cílené regulování tělesné teploty na 36 °C oproti dřívějšímu doporučení 32–34 °C v rámci léčebné hypotermie (Urgentní medicína, 2015, s. 8).
- Nově je zařazena kapitola doporučených postupů v oblasti rehabilitace přeživších srdeční zástavu, se systematickou organizací následné péče a vyhledáváním kognitivních, emočních poruch těchto přeživších (Urgentní medicína, 2015, s. 8).

2.6 Základní neodkladná resuscitace – Basic Life Support (BLS)

Poskytovateli jsou laici, kteří by měli být schopni poskytnout neodkladnou resuscitaci (NR) bez speciálních pomůcek a vybavení. Taktéž zdravotničtí pracovníci, kteří nejsou vybaveni žádnými pomůckami, poskytují základní NR ve stejném rozsahu (Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, s. 2).

2.6.1 Postupy základní neodkladné resuscitace

Postupy zahrnují praktické provádění doporučených úkonů, zejména zdravotníky, konkrétně v ambulancích by doporučené postupy měli zcela ovládat. O přežití rozhodují minuty a jakékoliv zaváhání, nejistota či špatné vyhodnocení stavu vedou k fatálním následkům pro pacienta.

- 1. Bezpečnost pro záchránce** – poskytnutí pomoci je povinností v případě, že nehrozí záchránci vážné nebezpečí. To se týká především vypnutí zdroje elektrického proudu, plynu (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 21). Je třeba rovněž zhodnotit své schopnosti, např. umí-li záchránce při záchraně tonoucího plavat.
- 2. Rozpoznání zástavy oběhu** – pro laiky velmi obtížné, a to vzhledem k časté přítomnosti gaspingu (Truhlář, Kasal, Černý, 2011, s. 116). Zástava oběhu se projevuje bezvědomím, nereakcí na podněty a oslovení, bezdeším či gaspingem

(Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, s. 4). Palpace pulsu pro vysokou chybovost a zdržení při provádění srdeční masáže se pro laiky nedoporučuje. Zdravotnický pracovník zjišťuje přítomnost pulsu po dobu maximálně pěti sekund a v případě pochybností postupuje jako při nepřítomnosti pulsu (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 25).

3. **Zjištění stavu vědomí** – postižená osoba nereaguje na oslovení a taktilní podnět (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 21). Je doporučeno uchopit postiženého za rameno, jemně zatřást a oslovit postiženého: „Jste v pořádku?“ „Slyšíte mě?“ (Bydžovský, 2011, s. 18). Pokud reaguje, je ponechán v poloze, v níž byl nalezen, pokud mu nehrozí nebezpečí, dále zjistit „co se přihodilo“ a v případě potřeby mu poskytnout pomoc (Klementa a kol., 2011, s. 12). Pokud nereaguje, přivolat pomoc hlasitým voláním na kolemjdoucí, aby přišel další záchránce (Klementa a kol., 2011, s. 12). Otočit postiženého na záda a položit jej na tvrdou podložku, nejlépe zem (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 22).
4. **Zprůchodnění dýchacích cest a posouzení dýchání** – dýchací cesty uvolní záchránce záklonem hlavy a nadzvednutím brady, a to položením ruky na čelo postiženého a jemným tlakem je docílen záklon hlavy (Klementa a kol., 2011, s. 12). Špičky prstů je nadzvedávána brada k otevření dýchacích cest (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 22). Zhodnocení dýchání pohledem (look) – sledovat pohyby hrudníku, poslechem (listen) – poslouchat zvuky dýchání z úst, pocitem (feel) – vnímat vydechování vzduchu na tváři. Tento proces má trvat maximálně 10 sekund. Pokud jsou pochybnosti o kvalitě dýchání, je nutné postupovat jako by postižený nedýchal normálně a ihned zahájit resuscitaci kompresemi hrudníku. Uvolnění dýchacích cest prostřednictvím trojitého manévru je určeno pouze pro použití zdravotníky. Pro laiky není tento manévr doporučen. Tento manévr se skládá ze záklonu hlavy, nadzvednutí dolní čelisti a pootevření úst. Pokud dýchá normálně, je doporučeno uložit postiženého do stabilizované polohy na boku a přivolat profesionální pomoc na tísňové lince 155 (Klementa a kol., 2011, s. 12).
5. **Nepřímá srdeční masáž a současné přivolání pomoci** – požádat okolojdoucí o zavolání na tísňovou linku, jinak volá záchránce sám. Zůstat na lince, a to pokud možno na hlasitém odposlechu pro lepší spolupráci s dispečerem tísňové linky. Ten je vyškolen k navedení správného postupu KPR a ve spolupráci se záchránce

provádí telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci (TANR). Pokud je to možné a pokud je v dosahu místa náhlého kolapsu, poslat někoho pro AED, pokud není nikdo nablízku, je nutné provádět KPR a postiženého neopouštět. Srdeční masáž zahajuje záchránce poklepek zboku vedle postiženého položením zápěstní části dlaně ruky na střed hrudníku, tzn., že místo odpovídá dolní polovině hrudní kosti. Na hřbet první ruky je přiložena shora dlaň druhé ruky. Prsty jsou propleteny do sebe. Nutné je ověřit, zda není tlačeno přímo na žebra, dolní část břicha a dolní okraj hrudní kosti. Záchránce je nakloněn nad hrudníkem postiženého s propnutými horními končetinami tak, aby směřovaly kolmo dolů. Hrudní kost je stlačována do hloubky 5 cm, ne však víc než 6 cm. Po každé kompresi je hrudník úplně uvolněn bez ztráty kontaktu rukou s hrudníkem. Stlačení a uvolnění má trvat stejnou dobu v poměru 1 : 1. Frekvence kompresí hrudníku je 100–120 stlačení za minutu (Urgentní medicína, 2015 s. 13–14). Střídání záchránců při provádění srdeční masáže je doporučeno nejpozději po dvou minutách (Klementa a kol., 2011, s. 13).

6. **Umělé dýchání** – po provedení 30 stlačení hrudníku je nutné znovu zprůchodnit dýchací cesty záklonem hlavy a předsunutím brady vzhůru. Palci a ukazováčkem ruky položenými na čele postiženého stisknout měkkou část nosu a tím uzavřít nosní dírkou. Ponechat ústa postiženého pootevřená, brada je stále povytahovaná vzhůru. Záchránce provede běžný nádech, pevně obemkne svými rty ústa postiženého a plynule vdechuje do úst po dobu jedné sekundy. Současně je doporučeno sledovat zvedání hrudníku, které značí účinnost umělého vdechu. Při stálém udržování záklonu hlavy a vytahování brady vzhůru, oddálením úst záchránce, je možné sledovat pokles hrudníku během výdechu. Celý postup je nutné zopakovat tak, aby byly provedeny dva umělé vdechy po sobě. K provedení dvou umělých vdechů by neměla být srdeční masáž přerušena na dobu delší než 10 sekund. Po provedení umělých vdechů je nutné ihned pokračovat v kompresích hrudníku. Tedy poměr kompresí a umělých vdechů je 30 : 2. Umělé dýchání nemusí být prováděno, pokud záchránce není vyškolen, nebo nemůže toto dýchání provádět. V tomto případě je prováděna pouze srdeční masáž (Urgentní medicína, 2015, s. 13). Postup resuscitace bez provádění umělých vdechů pokud možno nepoužívat u dětí, tonutí nebo dušení (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 27). V rámci minimalizování rizik přenosu infekčních chorob je doporučeno používat ochranné pomůcky pro laické záchranáře. Mezi základní patří resuscitační

rouška, resuscitační obličejová maska s filtrem, rukavice (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 27).

7. **Použití AED** – použít, pokud je k dispozici a provádět následující úkony. Zapnout přístroj a nalepit elektrody na odhalený hrudník. Pokud je více záchránců, elektrody nalepovat za kontinuální KPR. Dále postupovat dle hlasové a vizuální nápovědy přístroje. Během analýzy rytmu se ujistit, že se postiženého nikdo nedotýká. Pokud je výboj doporučen, provést opět kontrolu, zda se nikdo postiženého nedotýká. Dle pokynu přístroje stisknout tlačítko výboj (plně automatické AED podá výboj samostatně). Po výboji ihned pokračovat v KPR v poměru 30 : 2. Pokud není výboj doporučen, ihned pokračovat v KPR (Urgentní medicína, 2015, s. 1).

2.6.2 Nezahajování a ukončení neodkladné resuscitace

Rozhodnutí o nezahájení neodkladné resuscitace má svá specifika. Resuscitaci nezahajovat v případě jistých známek smrti, terminálních stadiích chorob, po více než 15 minutách od zástavy bez laické KPR u dospělých a 20 minutách u dětí při normotermii, při poraněních neslučitelných se životem (Bydžovský, 2010, s. 15). Resuscitaci je možné ukončit při převzetí resuscitace odborným personálem, po naprostém vyčerpání záchránce, po 20 minutách anoxie nebo 30 minutách jiného rytmu než komorová fibrilace, při obnovení oběhu a dechové aktivity (Bydžovský, 2010, s. 15). Primárně neúspěšnou rozšířenou resuscitaci ukončuje pouze lékař po 20–30 minutách. Konstatování smrti je výhradně v kompetenci lékaře (Bydžovský, 2011, s. 23).

Příznaky obnovení srdeční činnosti jsou následující – probouzení se, spontánní pohyb, otevírání očí, normální dýchání (Urgentní medicína, 2015, s. 13).

2.6.3 Nejčastější chyby během základní neodkladné resuscitace

- Nerozpoznání závažnosti stavu postiženého.
- Nezahájení či pozdní zahájení KPR.
- Nedostatečná hloubka a frekvence stlačení hrudníku při nepřímé srdeční masáži.
- Neindikované uložení postiženého do zotavovací polohy.
- Neuvolnění dýchacích cest.
- Čištění dutiny ústní a vytahování jazyka (Klementa a kol., 2011, s. 16).

2.7 Rozšířená neodkladná resuscitace – Advance Life Support (ALS)

Poskytovateli jsou profesionální týmy zdravotnických pracovníků. Vedoucí týmu v posádce rychlé lékařské pomoci (RLP) a na urgentních příjmech je lékař se specializací v oboru urgentní medicíny, v posádce rychlé zdravotnické pomoci (RZP) je to zdravotnický záchranář. Základním úkolem těchto týmů je poskytnutí rozšířené neodkladné resuscitace (NR), která navazuje na základní neodkladnou resuscitaci prováděnou svědky náhlé zástavy oběhu (Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, s. 4).

Jedná se o soubor postupů, které se zabývají podporou selhávajících nebo již selhaných základních vitálních funkcí za trvalé monitorace a terapie (Štorek, Herle, 2013, s. 116).

Hlavním cílem (NR) je obnovení spontánního oběhu ROSC (Return of Spontaneous Circulation), stabilizace základních vitálních funkcí a rychlý transport postiženého do nejbližšího zdravotnického zařízení, které je schopno poskytnout odpovídající poresuscitační péči (Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, s. 4).

K provádění rozšířené NR je nutné vybavení záchránců speciálními pomůckami, přístroji, farmaky a neméně důležitá je dokonalá erudice a souhra členů týmu (Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, s. 4). „*K poskytování rozšířené NR v přednemocniční péči (PNP) nejsou komplexně vybaveni ani vycvičeni praktičtí lékaři, ambulantní specialisté ani lékaři prvního kontaktu. Všichni lékaři poskytující primární péči by však měli být schopni (kromě postupů základní NR bez pomůcek) provádět umělé dýchání pomocí samorozpínacího vaku s obličejovou maskou, zajistit vstup do cévního řečiště, aplikovat základní léky, případně provést defibrilaci pomocí AED nebo manuálního defibrilátoru, pokud jsou v místě NZO tyto pomůcky dostupné*“ (Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2011, s. 4).

2.7.1 Ambulantní péče

Ambulantní péči definuje předpis č. 372/2011 Sb. zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) v § 7 odstavci 1 „*Ambulantní péče je zdravotní péčí, při níž se nevyžaduje hospitalizace pacienta nebo přijetí pacienta na lůžko do zdravotnického zařízení poskytovatele jednodenní péče.*“ Odstavec 2 „*Ambulantní péče je poskytována jako a) primární ambulantní péče, jejímž účelem je poskytování preventivní, diagnostické, léčebné a posudkové péče a konzultací,*

dále koordinace a návaznost poskytovaných zdravotních služeb jinými poskytovateli; tuto zdravotní péči pacientovi poskytuje registrující poskytovatel, b) specializovaná ambulantní péče, která je poskytovaná v rámci jednotlivých oborů zdravotní péče.“ Odstavec 3 „Součástí primární ambulantní péče poskytované registrujícími poskytovateli v oboru všeobecné praktické lékařství a praktické lékařství pro děti a dorost je vždy návštěvní služba“ (Česko, 2011, s. 4733–4734).

2.7.2 Charakteristika činností ambulancí

- Ambulance praktického lékaře pro dospělé – poskytuje primární péči, léčí akutní i chronické onemocnění, která nevyžadují hospitalizaci. Taktéž zajišťují preventivní péči a návštěvní službu.
- Alergologická ambulance – věnuje se diagnostice a léčbě alergií.
- Diabetologická ambulance – je zde prováděna diagnostika, léčba a prevence komplikací diabetu mellitu.
- Endokrinologická ambulance – zabývá se diagnostikou, léčbou, dispenzarizací pacientů s onemocněním žláz s vnitřní sekrecí.
- Gynekologická ambulance – poskytuje péči v oblasti ženského lékařství, prenatální péče a porodnictví.
- Hematologická ambulance – je zde prováděna diagnostika, léčba, dispenzarizace pacientů s onemocněním krve, krvetvorných orgánů, poruchou srážlivosti krve a hematoonkologické pacienty, kteří nevyžadují péči v nemocnici.
- Chirurgická ambulance – poskytuje služby v oboru chirurgie a endoskopie, všeobecné a úrazové vyšetření ambulantní chirurgie, ultrasonografické vyšetření, pooperační kontroly.
- Interní ambulance – zaměřuje se na pacienty se všeobecnými interními potížemi ve smyslu diagnostiky, léčby a prevence. Provádí se zde plánované předoperační vyšetření, pooperační kontroly, monitorace krevního tlaku Holtrovou metodou aj.
- Kardiologická ambulance – zabývá se diagnostikou, léčbou, prevencí onemocnění kardiovaskulárního aparátu.
- Neurologická ambulance – funguje jako poradna pro pacienty s epilepsií, s bolestmi hlavy, provádí se zde elektroencefalografické vyšetření (EEG), myoskeletální medicína, vyšetření řidičů z povolání (neurologické a EEG vyšetření).

- Oční ambulance – jsou zde vyšetřováni, diagnostikováni a léčeni pacienti s vrozenými a získanými vadami zraku, onemocněním očí, provádí se zde ošetřování drobných úrazů, dispenzarizace a prevence.
- Otorinolaryngologická ambulance (ORL) – péče je zde věnována pacientům s onemocněním uší, nosu, ucha, poruchám rovnováhy, poruchám sluchu. Provádí se zde audiologické, endoskopické vyšetření, pooperační kontroly.
- Ortopedická ambulance – jsou zde ošetřováni pacienti s onemocněním pohybového aparátu ve smyslu prevence, diagnostiky, léčby, pooperační péče.
- Stomatologická ambulance – má za cíl poskytovat lidem kvalitní péči o zuby a ústní dutinu ve smyslu prevence, diagnostiky a ošetření již vzniklých ortodontických obtíží, součástí poskytované péče je taktéž edukace v péči a chrup.
- Traumatologická ambulance – poskytuje se zde ošetření pacientům s úrazy, drobné ambulantní zákroky jako sutury ran, repozice zlomenin, poskytuje se zde i následná pooperační péče po propuštění z nemocnice.
- Urologická ambulance – zaměřuje se na pacienty s onemocněním ledvin a močového aparátu.

2.7.3 KPR v ambulanci

Pacient v ambulanci svého praktického lékaře či specialisty hledá pomoc od svých obtíží a očekává tu nejprofesionálnější péči, kterou může dostat. Proto prevence náhlé srdeční smrti má přímou souvislost s anamnézou, varovnými příznaky, jako nejčastější jsou to bolesti na hrudi v době jedné hodiny před srdeční zástavou, dále pak palpitace, kolapsové a prekolapsové stavy. Tyto situace by měly praktické lékaře přimět k odeslání pacienta k dalším specializovaným vyšetřením, a tím předejít srdeční zástavě. Screening dědičně predisponovaných osob a jejich rodinných příslušníků tak může předejít úmrtí mladých lidí se skrytými vrozenými srdečními vadami (Urgentní medicína, 2015, s. 18).

2.7.4 Pomůcky pro KPR v ambulanci

Pro případy zástavy oběhu by měla být k dispozici doporučená farmaka, pomůcky k zajištění vstupu do cévního řečiště, a to intravenózně (i.v.) nebo intraoseálně (i.o.). Guidelines 2015 doporučují zavedený postup v Guidelines 2010, tzn. základním farmakem při KPR zůstává adrenalin. Veškeré pomůcky, spolu s pomůckami k zajištění dýchacích cest, koniotomii, by měly být uloženy v pohotovostní brašně, pravidelně kontrolovány a

dle potřeby obnovovány. Jednání zdravotníků během KPR v ambulanci by mělo být rychlé a rozhodné. V některých disponovaných ambulancích je na zvážení přidat do vybavení AED (Klementa a kol., 2011, s. 24).

Průběh rozšířené neodkladné resuscitace v ambulanci

- V intervalech 3–5 minut podávat 1 mg adrenalinu i.v. nebo i.o. při jakémkoliv rytmu (Klementa a kol., 2011, s. 28).
- Zajištění dýchacích cest provádět pouze v případě, že záchránce ovládá tento způsob a má k dispozici pomůcky jako laryngeální maska (LMA), combitubus (Klementa a kol., 2011, s. 28). Přerušování srdeční masáže k zajištění dýchacích cest pomocí tracheální intubace by nemělo přesahovat 5 sekund (Nolan a Monsieurs, 2015, s. 2).
- Nejsou-li tyto pomůcky k dispozici, provádí se dýchání samorozpínacím vakem s možností kombinace s ústním vzduchovodem (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Umělou plicní ventilaci se zajištěnými dýchacími cestami provádět frekvencí 10 vdechů za minutu a pokračovat v srdeční masáži frekvencí 100–120 kompresí za minutu, a to bez přerušování masáže kvůli ventilaci (Urgentní medicína, 2015, s. 22).
- Vyhnout se hyperventilaci (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Je-li k dispozici AED či defibrilátor, použít jej k časné defibrilaci a analyzování srdečního rytmu (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Kompresie hrudníku přerušovat minimálně (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Nejlepší doba na vystřídání během srdeční masáže jsou dvě minuty (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Zvážit možnost přítomnosti reverzibilních příčin zástavy oběhu 4H a 4T, pokud možno identifikovat je a případně je léčit, informace předat záchranné službě (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Zajistit vhodný vstup do cévního řečiště (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Pokud jsou k dispozici, tak zvážit podání dalších léčiv, a to jen v případě monitorace EKG (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- Dokumentaci o zdravotním stavu postiženého poskytnout záchranné službě, a to včetně zápisu o průběhu KPR (Klementa a kol., 2011, s. 24).

- Pokud je podezření na poranění páteře, udržet v průběhu resuscitace hlavu, krk, hrudník a bederní oblast v neutrální poloze, nicméně zajištění dýchacích cest je prioritní před obavou z poranění krční páteře (Klementa a kol., 2011, s. 24).

2.7.5 Diagnostické a léčebné metody v průběhu ALS

K zajištění dýchacích cest a umělé plicní ventilaci jsou používány tyto pomůcky:

- **Samorozpínací vak (ambuvak) s maskou** – vak z tvarové paměti, jehož prostřednictvím je dodávána směs plynů postiženému do dýchacích cest (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- **Ústní a nosní vzduchovody** – základní funkcí je uvolnění obstrukce dýchacích cest kořenem jazyka. Nespornou výhodou je jednoduché, snadné zavedení. Nevýhodou je možné vyvolání zvracení, aspirace, poranění struktur dutiny ústní a možné krvácení (Klementa a kol., 2011, s. 24).
- **Subglotické pomůcky** – jsou pomůcky zaváděné nad hlasivky (glottis). Nejčastěji používané jsou laryngeální masky, laryngeální tubusy, combitubus, I-gel (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 66).
- **Orotracheální intubace (OTI)** – je zavedení plastové, mírně zahnuté trubice ústy (event. nosem – tzv. nazotracheální intubace) do trachey pomocí laryngoskopu. Tyto pomůcky však nejsou doporučeny pro běžné vybavení ambulancí (Klementa a kol., 2011, s. 24). V rámci rozšířené resuscitace je možné sledování parciálního tlaku vydechovaného CO₂ (ETCO₂) metodou kapnografie, při zajištění dýchacích cest. Takto získané hodnoty dávají informace o správném uložení tracheální trubice, zabraňují hyperventilaci, což je důležitý ukazatel kvality prováděné KPR a umožňují včasné odhalení znovuoživení oběhu (Urgentní medicína, 2015, s. 24).
- **Koniopunkce, koniotomie** – během koniopunkce je perforována cricothyreoidní membrána několika silnými jehlami, kdežto u koniotomie je tato membrána protnuta skalpelem či nožem a zavedena kanyla do trachey (Šeblová, Knor, 2013, s. 134). Tyto metody se provádějí v případech, kdy nelze pro obstrukci dýchacích cest zajistit ventilaci postiženého (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 89). Tyto metody jsou považovány za provizorní (Šeblová, Knor, 2013, s. 134). V rámci PNP se používají továrně připravené sady, jako např. Quicktrach, Minitrach I a II, PCK – Portex Cricothyroidotomy Kit (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 92). **Urgentní koniotomie je život zachraňující výkon, je-li indikace k jejímu**

provedení, musí pokus o ni provést každý lékař! (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 94).

Možnosti zajištění vstupu do cévního řečiště:

- **Periferní žilní vstup** – nejčastěji v oblasti žil na předloktí horní končetiny (véna basilica, cephalica, cephalica accessoria, mediana cubiti, mediana antebrachii, metacarpale) (Jirkovský, 2012, s. 289). Zajištění intravenózního vstupu (i.v.) pomocí plastové kanyly navlečené na kovovou jehlu je vhodnější než použití klasické injekční jehly (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 94). Léky, které jsou podávány do periferního žilního katetru, je nutné propláchnout minimálně 20 ml fyziologického roztoku a zvednutí končetiny na 10–20 sekund, to vede k urychlení transportu léků centrálního cévního řečiště. Tento postup je oproti zajištění vstupu do centrálního řečiště rychlejší (Urgentní medicína, 2015, s. 22).
- **Centrální žilní vstup** – zavedení centrálního venózního katetru (CVK) prostřednictvím centrálních žil (vena subclavia, jugularis interna a externa, femoralis) (Jirkovský, 2012, s. 300). Tento postup se při KPR nedoporučuje, a to vzhledem k nutnosti přerušování srdeční masáže a možné komplikace. Pokud je u postiženého tento vstup již zajištěn, má tato cesta aplikace léků během KPR přednost. Důvodem je rychlejší distribuce léků než u podání z periferie (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 97).
- **Intraoseální přístup** – tento způsob podání medikace v rámci KPR je zvažován v situacích, kdy nelze zajistit periferní přístup do cévního řečiště. Koncentrace léků v plazmě je po intraoseálním (i.o.) podání srovnatelná s podáním intravenózním (Urgentní medicína, 2015, s. 22). Zajištěný intraoseální vstup by se neměl ponechávat déle než 24 hodin, a to vzhledem k riziku infekčních komplikací. Použití je možné u dospělých i dětí (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 98). Speciální intraoseální jehla je zaváděna přes kůži, kortikalis do dřevnaté dutiny kosti. Jako místa zavedení jsou nejčastěji používána proximální tibia a distální tibia, hlavice humeru, sternum, patní kost, crista iliaca. Zavádí se pomocí manuální jehly, zavrtání jehly pomocí vrtačky (EZ-IO), nastřelování jehly do kosti (BIG) (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 94).

- **Intratracheální podání** – vzhledem k nutnosti podání medikamentů společně s velkým objemem tekutin, které posléze vede k poškození výměny plynů v plicích, není doporučeno (Klementa, 2011, s. 36).

Farmakoterapie v průběhu rozšířené neodkladné resuscitace:

- **Adrenalin** – patří do skupiny sympatomimetik, jeho použití v rámci KPR je na prvním místě. Je to tedy lék první volby při srdeční zástavě, anafylaxi. Jeho základním účinkem je vazokonstrikce a tím zvýšení perfuzního tlaku ve věnčitých tepnách srdečních a cévním řečišti mozku. Tím dochází ke zlepšení průtoku krve v těchto životně důležitých oblastech. Má bronchodilatační účinek a potlačuje uvolnění histaminu u alergických reakcí. Na druhé straně zvyšuje spotřebu kyslíku v myokardu, je příčinou ektopických komorových rytmů, zhoršuje funkce myokardu po srdeční zástavě (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 94). Obsah jedné ampule je 1 ml tekutiny s 1 mg adrenalinu (Klementa, 2011, s. 36). Nová Guidelines 2015 nemění algoritmus podávání adrenalinu z roku 2010 (Urgentní medicína, 2015, s. 24). Tedy při asystolii, ihned po zajištění vstupu do cévního řečiště, podat 1 mg adrenalinu a propláchnout 20 ml infuzního roztoku, další dávky podávat v intervalu 3–5 minut. Při komorové fibrilaci a bezpulsové komorové tachykardii podat 1 mg adrenalinu po třetí neúspěšné defibrilaci a podání opakovat co 3–5 minut (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 69).
- **Amiodaron** – patří do skupiny antiarytmik. Zpomaluje atrioventrikulární vedení vzruchu, způsobuje periferní vazodilataci a tím pokles krevního tlaku, srdeční frekvence. Podání Amiodaronu je indikováno v případě přetrvávající komorové tachykardie, bezpulsové komorové tachykardie po třetí neúspěšné defibrilaci 300 mg i.v. či i.o. (Urgentní medicína, 2015, s. 24). Pokud není k dispozici Amiodaron, lze podat Lidokain, ne však tehdy, pokud již byl Amiodaron podán (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 70). Taktéž lze v rámci KPR podat Mesocain 1%, v případě nedostupnosti Amiodaronu a Lidokainu v dávce 1 mg/kg i.v. (Bydžovský, 2010, s. 16).
- **Bikarbonát sodný NaHCO₃ 4,2% nebo 8,4%** – jeho podání se v průběhu KPR a ani po obnově spontánního oběhu rutinně nedoporučuje. Jeho podání lze zvažovat při život ohrožující hyperkalémii, srdeční zástavě způsobené hyperkalémií, což patří mezi reverzibilní příčiny srdeční zástavy (Urgentní medicína, 2015, s. 25).

Podání 50 mmol i.v. či i.o. odpovídá 50 ml 8,4% a 100 ml 4,2%, dále je pak podáván dle hodnot acidobazické rovnováhy (ABR) a celkového stavu pacienta (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 72).

- **Kyslík O₂** – v průběhu srdeční zástavy je nulový srdeční výdej a při účinné srdeční masáži se dostává na hodnoty okolo 25 % a tím vážne okysličování životně důležitých orgánů. Proto oxygenoterapie patří mezi hlavní postupy neodkladné resuscitace. Standardním postupem je podávání 100% kyslíku. Ukazatelem dostatečné oxygenace organismu jsou hodnoty saturace hemoglobinu (S_aO₂) měřené pomocí pulsní oxymetrie (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 139).
- **Trombolýza** – se rutinně nedoporučuje. Indikována je v případě srdeční zástavy způsobené suspektní či prokázanou plicní embolií. V případě podání trombolytické léčby je provádění KPR doporučeno provádět po dobu nejméně 60–90 minut. Nicméně probíhající KPR není kontraindikací podání trombolýzy (Urgentní medicína, 2015, s. 25).
- **Tekutiny** – hypovolemie je označována jako potenciálně reverzibilní příčina zástavy oběhu a jsou doporučeny k podání balancované krystaloidní infuzní roztoky, např. Hartmannův či fyziologický roztok. Více než 5% glukózové roztoky nejsou doporučeny, přestupují rychleji do extravaskulárního prostoru, zvyšují glykémii a ta může v postresuscitačním období zhoršovat neurologický stav postiženého. Koloidy nejsou doporučovány (Urgentní medicína, 2015, s. 25).

Přístrojové vybavení používané při rozšířené neodkladné resuscitaci

- **EKG – elektrokardiograf** – je přístroj, který snímá a zaznamenává bioelektrické potenciály srdečních buněk (Kolář a kol., 2009, s. 36). Je nezbytnou metodou v rámci poskytování rozšířené neodkladné resuscitace ve smyslu vyhodnocení srdečního rytmu a indikování defibrilačního výboje. Přístroje používané v rámci přednemocniční péče jsou schopny natočit a vyhodnotit 12svodové EKG, provést defibrilační výboj (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 139) a identifikovat znovuoobnovení oběhu při ještě nehmatném pulsu. Snímání srdečního rytmu provádí pomocí nalepovacích nebo přítlačných elektrod. Nicméně v průběhu srdeční masáže vznikají artefakty, a to vede záchránce k přerušení prováděné masáže, k vyhodnocení rytmu a neumožňuje včasnou identifikaci recidivy fibrilace komor, bezpulsové komorové tachykardie (Urgentní medicína, 2015, s. 23).

- **Defibrilace** – je podání elektrického výboje ke zrušení maligní fibrilace komor, flutteru komor, polymorfni komorové tachykardie. Patří mezi důležité články řetězce přežití. Podání prvního výboje je doporučováno do tří minut od vzniku zástavy v nemocničním prostředí a do pěti minut mimo nemocnici. Výboj je podáván pomocí manuálních přitlačných elektrod, tzv. pádel. Kontakt hrudní stěny a elektrod je v tomto případě zajištěn prostřednictvím vodivého gelu. Další možností podání defibrilačního výboje je prostřednictvím samolepících elektrod. Ty jsou již pokryty na jedné straně gelem, přilnou dobře k hrudníku, minimalizují vznik kontaktních popálenin v místě kontaktu hrudní stěny a elektrody (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 105).
Při defibrilaci je nutné nalepit elektrody nebo použít přitlačné elektrody za kontinuální manuální srdeční masáže. Krátké přerušování masáže je možné pouze k vyhodnocení srdečního rytmu. Je-li diagnostikován defibrilovatelný rytmus, je defibrilátor nabit za kontinuální srdeční masáže. Po nabití přístroje je provedena kontrola, zda se nikdo postiženého nedotýká, je přerušena srdeční masáž a ihned podán výboj. Prodleva mezi přerušováním srdeční masáže a podáním výboje, tzv. pre-shock pauze, by neměla trvat déle než pět sekund. Po podání výboje ihned zahájit srdeční masáž a tím minimalizovat dobu od podání výboje do začátku masáže, tzv. post-shock pauze. Energetická síla výboje u bifazických defibrilátorů je pro první výboj 150 J a energie druhého a třetího výboje je 150–360 J (Urgentní medicína, 2015, s. 23).
- **Pulsní oxymetrie** – udává hodnoty podílu transportní kapacity pro kyslík a skutečné koncentrace kyslíku. Normální hodnoty se pohybují v rozmezí 95–98 %. Měření má řadu omezení, jako chlad, svalový třes, poruchy periferního prokrvení. Měří se pomocí oxymetru na prstech horních končetin či ušních lalůčkách (Šeblová, Knor a kol., 2013, s. 139).
- **Kapnografie** – umožňuje při provádění KPR sledovat hodnoty parciálního tlaku CO₂ na konci výdechu (ETCO₂), které jsou v průběhu KPR nízké (Urgentní medicína, 2015, s. 24). ETCO₂ tedy znamená end-tidal CO₂ (Bydžovský, 2010, s. 22). Poskytuje informace o správnosti zavedení endotracheální rourky, umožňuje kontrolovat prováděnou ventilaci a zabránit hyperventilaci. Monitoruje kvalitu prováděné srdeční masáže tím, že hlubší komprese zvyšuje ETCO₂. Vede k odhalení znovuoživení oběhu tím, že se ETCO₂ zvýší. Lze říci, že udávají

prognózu pacienta, a to tím, že trvale nižší hodnoty znamenají špatnou prognózu a snižují naději na obnovení oběhu. Nicméně se nepoužívá jako signifikantní marker k ukončení neodkladné resuscitace (Urgentní medicína, 2015, s. 24). Normální hodnoty jsou udávány v rozmezí 4,5–6 % nebo 35–45 mmHg (Bydžovský, 2010, s. 22).

- **Mechanizovaná srdeční masáž** – jedná se o přístroje, které jsou schopny nahradit lidský faktor v provádění srdeční masáže. Přístroj provádí komprese automaticky, pracuje na principu aktivní komprese a dekomprese nebo pomocí kompresního pásu. Dosahuje tak vyššího tlaku v koronárních tepnách, nicméně přežívání pacientů je srovnatelné s manuální masáží. Jeho použití je indikováno ke kontinuální resuscitaci po dobu transportu, prolongované resuscitace s rizikem vyčerpání záchránců, provádění masáže na měkké matraci, provádění KPR při srdeční katetrizaci. Použití je kontraindikováno u dětí, extrémně malých nebo naopak velkých osob, či v případech traumatické srdeční zástavy. Přístroj má možnost nastavení frekvence, hloubky kompresí a nastavení poměru 30 kompresí s pauzou na dva vdechy. Na trhu se nejčastěji používají dva přístroje. LUCAS 2 (Lund University Cardiopulmonary Assist System) a AUTOPULSE firmy Zol. (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 75–76). Nová doporučení roku 2015 nedoporučují rutinní použití těchto mechanických resuscitačních přístrojů jako náhrady manuální srdeční masáže (Urgentní medicína, 2015, s. 25).

2.8 Poresuscitační péče a rehabilitace

Období po úspěšném obnovení srdeční činnosti lze označit za kritické a přináší řadu rizik o prognóze zdravotního stavu a míře následků způsobených srdeční zástavou, které ovlivní další běžný život pacienta a jeho blízkých.

Obnovení spontánního krevního oběhu (ROSC) po kardiopulmonální resuscitaci dává naději v zotavení postiženého ze srdeční zástavy (Urgentní medicína, 2015, s. 31). I přesto nelze každou takovouto resuscitaci považovat za úspěšnou. Důvodem jsou změny na orgánech organismu v důsledku ischemie, hypoperfuze a následné reperfuze, tím vzniká zánětlivá odpověď těla a multiorganové poškození. Celý tento děj se souborně nazývá postresuscitační syndrom (PCAS – Post-Cardiac Arrest Syndrome). Tento stav zahrnuje postresuscitační poškození mozku, které se projevuje poruchou vědomí a mnohými neurologickými poruchami (kognitivní poruchy, křečové stavy, mozková smrt), dále pak

postresuscitační poruchy funkce srdečního svalu, které odeznívají 2–3 dny po resuscitaci, a to v případě, že primární příčinou zástavy nebyl akutní infarkt myokardu (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 234). Třetí část PCSA je definována jako postresuscitační ischemicko-reperfuční syndrom, který je spojen se vznikem systémové zánětlivé odpovědi organismu (SIRS – Systemic Inflammatory Response Syndrome) a syndromem multiorgánového selhání (MOD – Multiple Organ Dysfunction Syndrome) (Štorek, Herle, 2013, s. 8).

Základní poresuscitační péče je poskytována na anesteziologicko-resuscitačních odděleních (ARO) a jednotkách intenzivní péče (JIP). Do této péče je zařazena terapeutická hypotermie, časná koronární reperfuze, řízená ventilace, analgosedace, kompenzace hodnot krevních plynů, tzn. parciálního tlaku kyslíku a oxidu uhličitého, stabilizace krevního oběhu, snaha o normoglykémii, kompenzaci elektrolytové nerovnováhy (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 234). Neméně důležitou je vysoce kvalitní a velmi náročná komplexní ošetrovatelská péče. Dochází ke kompletnímu převzetí plnění potřeb pacienta všeobecnou sestrou.

Neurologické hodnocení a stanovení prognózy je doporučeno provádět ne dříve než po 72 hodinách od obnovení oběhu (American Heart Association, ©2015, s. 15). K hodnocení je potřeba oběhové stability, vyloučení analgosedace a myorelaxace. Jako nepříznivou prognózu lze označit hluboké, areflektrické kóma s motorickou odpovědí dle Glasgow Coma Scale (GSC) menší než dvě (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 235). Všichni pacienti s potvrzenou smrtí mozku a oběhovou smrtí po srdeční zástavě by měli být považováni za potenciální dárce orgánů (American Heart Association, ©2015, s. 15). Veškerá rozhodnutí spojená s dárcovstvím orgánů musí probíhat dle platných zákonných a etických norem (Urgentní medicína, 2015, s. 36). V České republice se jedná o zákon 44/2013 Sb. v § 10, odstavci 2 „o zjištění smrti možného dárce“ (Česko, 2013, s. 306). V příloze č. 1 tohoto zákona jsou přesně definována kritéria stanovení tzv. smrti mozku a její diagnostika (Česko, 2013, s. 315–316).

Postresuscitační rehabilitace je nedílnou součástí léčebných postupů o pacienta na JIP a ARO. Její včasné zahájení napomáhá léčbě, prevenci komplikací. Tyto fyzioterapeutické postupy navazují na kvalitní polohování, které je prevencí sekundárních změn v důsledku dlouhodobé imobilizace (svalové kontraktury, atrofie svalů, kloubní změny, postižení měkkých tkání). Respirační fyzioterapie zahrnuje celou řadu technik, které pozitivně

ovlivňují mechaniku dýchání, aktivizují dýchací svaly. Výsledkem je zlepšení okysličení organismu a tím postupná snaha odpojení od umělé plicní ventilace. Mezi tyto techniky patří speciální polohování (pronační, supinační poloha, poloha na boku). Techniky k podpoře funkce bránice, techniky měkkých tkání, které pracují na principu kontaktního dýchání, další technikou je Vojtova reflexní lokomoce, při níž dochází k aktivizaci bránice, dýchacích a břišních svalů (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 249–252). U postižených, kteří přežijí srdeční zástavu a i přes jejich upokojivý neurologický stav přetrvávají často kognitivní a emoční změny. Drobné kognitivní poruchy často nejsou zdravotníky rozpoznány a nelze je diagnostikovat ani pomocí běžně používaných testovacích škál, jako např. MMSE (Mini Mental State Examination). Potíže v kognitivní či emoční oblasti výrazně ovlivňují běžné denní aktivity člověka, jeho zařazení do společnosti či opětovný návrat do pracovního procesu a tím i kvalitu života. Proto propuštění pacienta ze zdravotnického zařízení má být systematické, s provedeným vyšetřením oblasti kognitivních a emočních funkcí a s edukací pacienta i rodinných příslušníků, případně předání kontaktů na specializované poradny (Urgentní medicína, 2015, s. 36).

2.8.1 Úloha ambulantní péče v poresuscitačním období

Propuštění do domácího ošetřování a rozsah závislosti na pomoci druhé osoby je přímo úměrný následkům v rámci poresuscitačního syndromu. Řada pacientů má pohybové, neurologické obtíže, které jsou zvládnutelné v ambulantní péči praktického lékaře. S možností ambulantní rehabilitační či logopedické péče nebo následně lázeňské léčebně rehabilitační péče. Ta je dána „*Indikačním seznamem pro lázeňskou léčebně rehabilitační péči*“ dle platné zákonné normy „*Předpis č. 1/2015 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů*“ (Česko, 2015, s. 3). Tato indikace je pak v kompetenci praktického lékaře ve spolupráci se specialisty z oborů rehabilitace, neurologie, kardiologie, ortopedie. Lázeňská léčebně rehabilitační péče je poskytována např. těmito lázněmi: Františkovy Lázně, Hodonín, Karlova Studánka, Karviná, Klimkovice, Konstantinovy Lázně, Lázně Kynžvart, Lázně Libverda, Luhačovice, Mariánské Lázně, Poděbrady, Teplice nad Bečvou (Česko, 2015, s. 56). Nicméně někdy stav pacienta po úspěšné resuscitaci vyžaduje naprosté převzetí péče, kdy úroveň sebeděče je minimální či nulová, tzv. coma vigil či apalický stav. Příbuzní pak mohou k péči využít

služeb agentur domácí péče, charity, oddělení následné péče ve zdravotnickém zařízení v rámci odlehčovací respitní péče. Jelikož neexistují žádná specializovaná sanatoria či zdravotnická zařízení, která by se specializovala na takto postižené klienty, zůstávají většinou v péči rodiny a tím pádem i praktického lékaře. Proto by všeobecné sestry v ambulanci měly mít obecný přehled o možnostech terénní péče a měly by být schopny poskytnout informace příbuzným.

3 LEGISLATIVNÍ A ETICKÉ ASPEKTY KPR

3.1 Právní aspekty poskytování první pomoci a resuscitace

Problematika poskytování přednemocniční laické první pomoci a kompetence zdravotnických pracovníků jsou zakotveny v zákonných normách České republiky.

3.1.1 Trestní odpovědnost občanů v souvislosti s poskytováním první pomoci

Poskytování první pomoci občanů je vymezeno v trestním zákoníku č. 40/2009 Sb. s platností od 1. 10. 2010. Týká se to zejména § 150 „*Neposkytnutí první pomoci*“ odstavec první: „*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*“ (Česko, 2010, s. 386).

Další právní normou téhož zákona, která se zabývá poskytováním první pomoci, je § 151 o neposkytnutí první 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*“ (Česko, 2010, s. 386).

3.1.2 Trestní odpovědnost zdravotnických pracovníků v souvislosti s poskytováním první pomoci

Pro zdravotnické pracovníky je povinnost poskytnout první pomoc vymezena v trestním zákoníku č. 40/2009 Sb. s platností od 1. 10. 2010 ve druhém odstavci § 151: „*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*“ (Česko, 2010, s. 386). Povinnost poskytnout první pomoc je dále ošetřena v zákoně o zdravotních službách č. 372/2011 Sb. s platností 1. 4. 2012 v § 49, odstavec první o povinnosti zdravotnického pracovníka: „*Zdravotnický pracovník je povinen: a) poskytovat zdravotní služby, ke kterým získal odbornou nebo specializovanou způsobilost podle jiných právních předpisů, v rozsahu odpovídajícím jeho způsobilosti, zdravotnímu stavu pacienta, na náležité odborné úrovni a řídit se etickými principy, b) poskytovat*

neprodleně odbornou první pomoc každému, jestliže by bez této pomoci byl ohrožen jeho život nebo vážně ohroženo zdraví a není-li pomoc včas dosažitelná obvyklým způsobem, a zajistit mu podle potřeby poskytnutí zdravotních služeb, c) plnit další povinnosti stanovené tímto zákonem nebo jinými právními předpisy“ (Česko, 2011, s. 4760). Po novelizaci z tohoto paragrafu vypadla poněkud zásadní věta „ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného“ (Klementa, 2011, s. 55). Toto je ošetřeno v § 50 odstavci prvním zákona č. 372/2011 Sb.: „Zdravotnický pracovník má právo: a) získat od pacienta informace o tom, že pacient, kterému má poskytovat zdravotní služby, je nosičem infekční nemoci podle zákona o ochraně veřejného zdraví, a o dalších závažných skutečnostech týkajících se pacientova zdravotního stavu, b) neposkytnout zdravotní služby v případě, že by došlo při jejich poskytování k přímému ohrožení jeho života nebo k vážnému ohrožení jeho zdraví“ (Česko, 2011, s. 4760). Tento aspekt ochrany vlastního zdraví je zmíněn i v Listině základních práv a svobod přijaté 16. prosince 1992 Českou národní radou a je ukotven v ústavním pořádku České republiky v článku 31. „Každý má právo na ochranu zdraví. Občané mají na základě veřejného pojištění právo na bezplatnou zdravotní péči a na zdravotní pomůcky za podmínek, které stanoví zákon“ (Česko, 1993, s. 21).

3.1.3 Dříve vyslovené přání

V zákoně č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách je poměrně nový a dá se konstatovat, že převratný paragraf, a to § 36: „Dříve vyslovené přání: (1) Pacient může pro případ, kdy by se dostal do takového zdravotního stavu, ve kterém nebude schopen vyslovit souhlas nebo nesouhlas s poskytnutím zdravotních služeb a způsobem jejich poskytnutí, tento souhlas nebo nesouhlas předem vyslovit (dále jen „dříve vyslovené přání“). (2) Poskytovatel bude brát zřetel na dříve vyslovené přání pacienta, má-li ho k dispozici, a to za podmínky, že v době poskytování zdravotních služeb nastala předvídatelná situace, k níž se dříve vyslovené přání vztahuje, a pacient je v takovém zdravotním stavu, kdy není schopen vyslovit nový souhlas nebo nesouhlas. Bude respektováno jen takové dříve vyslovené přání, které bylo učiněno na základě písemného poučení pacienta o důsledcích jeho rozhodnutí, a to lékařem v oboru všeobecné praktické lékařství, u něhož je pacient registrován, nebo jiným ošetřujícím lékařem v oboru zdravotní péče, s níž dříve vyslovené přání souvisí. (3) Dříve vyslovené přání musí mít písemnou formu a musí být opatřeno úředně ověřeným podpisem pacienta. Součástí dříve vysloveného přání je písemné poučení podle odstavce 2. (4) Pacient může učinit dříve vyslovené přání též při přijetí do péče poskytovatelem nebo

kdykoliv v průběhu hospitalizace, a to pro poskytování zdravotních služeb zajišťovaných tímto poskytovatelem. Takto vyslovené přání se zaznamená do zdravotnické dokumentace vedené o pacientovi; záznam podepíše pacient, zdravotnický pracovník a svědek; v tomto případě se nepostupuje podle odstavce 3. (5) Dříve vyslovené přání: a) není třeba respektovat, pokud od doby jeho vyslovení došlo v poskytování zdravotních služeb, k nimž se toto přání vztahuje, k takovému vývoji, že lze důvodně předpokládat, že by pacient vyslovil souhlas s jejich poskytnutím; rozhodnutí o nerespektování dříve vysloveného přání pacienta a důvody, které k němu vedly, se zaznamenají do zdravotnické dokumentace vedené o pacientovi, b) nelze respektovat, pokud nabádá k takovým postupům, jejichž výsledkem je aktivní způsobení smrti, c) nelze respektovat, pokud by jeho splnění mohlo ohrozit jiné osoby, d) nelze respektovat, pokud byly v době, kdy poskytovatel neměl k dispozici dříve vyslovené přání, započaty takové zdravotní výkony, jejichž přerušeni by vedlo k aktivnímu způsobení smrti. Dříve vyslovené přání nelze uplatnit, jde-li o nezletilé pacienty nebo pacienty s omezenou svéprávností“ (Česko, 2011, s. 4752). S tímto pojmem je možné se setkat v případě nesouhlasu s neodkladnou resuscitací dříve uváděným pod zkratkou DNR (Do Not Resuscitation) (Remeš, Trnovská a kol., 2013, s. 33). Nově uváděný a používaný výraz je DNAR (Do Not Attempt Resuscitation) (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 254). Pokud je toto jeho přání v době poskytování resuscitace dostupné na místě a je nezpochybnitelná platnost tohoto dokumentu, musí jej zdravotníci respektovat. Druhou stranou je pak odvolání tohoto souhlasu, tzn., pokud pacient vyjádří nesouhlas s dříve vyjádřeným souhlasem, pak je prioritní tato změna (Remeš, Trnovská a kol., 2013, s. 33).

Vzhledem k tomu, že ordinace ambulantních lékařů poskytují základní, tedy laickou neodkladnou resuscitaci, jsou i kompetence téměř shodné s laiky. Nicméně je zde rozdíl ve vybavenosti ambulance a samozřejmě i kompetencích všeobecných sester. Ty jsou dány vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. v § 2 písmena c) o specializované ošetrovatelské péči ve znění: *„specializovanou ošetrovatelskou péčí je ošetrovatelská péče podle písmene a) poskytovaná pacientům, kterým jejich zdravotní stav nebo léčebný a diagnostický postup výrazně omezuje běžné aktivity denního života, jejichž riziko narušení základních životních funkcí nebo jejich selhání je reálné, nebo kteří mají patologické změny psychického stavu, jež nevyžadují stálý dozor nebo použití omezujících prostředků z důvodu ohrožení života nebo zdraví pacienta nebo jeho okolí; za specializovanou ošetrovatelskou péčí se považuje*

také péče poskytovaná pacientům se závažnými poruchami imunity a pacientům v terminálním (konečném) stavu chronického onemocnění, kde se nepředpokládá resuscitace“ (Česko, 2011, s. 482).

Právní odpovědnost týmu, kdy tým se skládá v rámci ambulantní péče z lékaře a všeobecné sestry. Neexistuje odpovědnost vedoucího týmu za výsledek a případnou chybu všeobecné sestry, které nemohl zabránit, ale i naopak, protože každý odpovídá za svou chybu. Lékař či všeobecná sestra jsou zodpovědní, pokud učinili, co jim nepříslušelo, nebo chyba je takového charakteru, kterou v rámci své kvalifikace udělat nesmí (Klementa a kol., 2011, s. 55).

S právní odpovědností úzce souvisí kompetence všeobecných sester, které jsou dány vyhláškou č. 55/2011 Sb. „o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků“ v § 4 (Česko, 2011, s. 484). Ta byla změněna vyhláškou č. 2/2016 Sb. s účinností od 18. 1. 2016 (Česko, 2015, s. 7). Další právní normou, která se vztahuje k ambulantní péči a souvisí s prováděním neodkladné resuscitace, je norma o minimální vybavenosti jednotlivých typů ambulancí v příloze číslo 2 k vyhlášce č. 92/2012 Sb. „Vyhláška o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče“ (Česko, 2012, s. 1525).

3.2 Etický pohled na resuscitaci

Provádění neodkladné resuscitace je velmi fyzicky a emočně náročné jak pro záchránce, tak pro přítomné příbuzné. Tato zátěž se úměrně zvyšuje zejména v případech, kdy se záchránce (všeobecná sestra a lékař ambulance) s jejím prováděním nesetkávají běžně ve své praxi.

Základní etické aspekty resuscitace zahrnují:

- **Autonomii** – ve svém významu znamená právo pacienta odmítnout či přijmout léčbu, která je v souladu s jeho hodnotami a přesvědčením. Tento přístup nelze použít v případě náhlé srdeční zástavy, protože pacient nemůže svůj názor vyjádřit (Urgentní medicína, 2015, s. 58).
- **Benefice** – zdravotnický pracovník musí poskytnout péči pacientům v jejich nejlepším zájmu a má převažovat zisk nad ziskem možným (Urgentní medicína, 2015, s. 58).

- **Non-maleficence** – znamená nepoškodit pacienta. Postupovat při resuscitaci tak, aby nedocházelo k zahajování resuscitace u pacientů v terminálním stadiu inkurabilní choroby, tedy aby nedocházelo k marné léčbě (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 254).
- **Spravedlnost** – využívat zdroje ve zdravotnictví při poskytování péče na principu spravedlnosti a rovnosti, a to bez ohledu na jeho společenské postavení. Tedy pacient by neměl být diskriminován a péče má být poskytnuta podle platných standardů (Urgentní medicína, 2015, s. 58).
- **Důstojnost a upřímnost** – pacient má právo na důstojné léčení a informace podávané upřímně a bez zbytečného zatajování (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 254).

3.2.1 Přítomnost rodiny při KPR

V roce 1980 byl poprvé uveden koncept přítomnosti příbuzných u resuscitace a velmi pomalu je přijímán do praxe. V rámci přednemocniční péče jsou to příbuzní, kteří provádějí neodkladnou resuscitaci do příjezdu záchranné služby. Příbuzní mohou být přítomni neodkladné resuscitaci v ambulanci v rámci doprovodu svého blízkého, u něhož došlo k náhlé zástavě oběhu. Tím, že příbuzní jsou při resuscitaci prováděné záchrannou službou, snáze pak chápou okolnosti a lépe se pak vyrovnávají s případným neúspěchem resuscitace, tedy se smrtí svého blízkého. Pokud příbuzní vyvolávají napětí či konfliktní situace, je vhodné příbuzné taktně a citlivě vykázat, a pokud to jde, tak jednoho člena resuscitačního týmu určit k tomu, aby se rodině věnoval a vysvětlil postupy, které právě tým provádí. Tento krok ovšem není většinou možný, a to v důsledku nedostatku členů týmu záchranné služby. V případě provádění neodkladné resuscitace dětí je přítomnost rodičů častá a chtějí se aktivně podílet na ožívování vlastního dítěte. Rodiče jsou bezesporu ve velikém stresu, depresi, úzkosti a v případě úmrtí se snadněji vyrovnávají se ztrátou, protože mají pocit, že bylo vykonáno maximum ve snaze o záchranu jejich dítěte. Resuscitace obecně musí probíhat „lege artis“, ale i pokud možno systematicky a se znatelnou souhrou týmu ambulance, záchranné služby, protože okolí velmi bedlivě a citlivě sleduje sebemenší pohyb či slovo členů týmu. Zmatek a neprofesionální postup je zdrojem nedůvěry, pochybností a nezřídka konfliktů. V případě úmrtí příbuzného či dítěte je nutné poskytnout první psychologickou péči o pozůstalé příbuzné (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 254-255).

3.2.2 Možnosti psychologické intervenční péče v ambulanci

V rámci Zdravotnické záchranné služby celé České republiky se rozbíhá projekt SPIS (Systém psychosociální intervenční služby). Záštitu nad programem drží Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR. Garanty tohoto projektu jsou aprobovaní kliničtí psychologové a v jednotlivých krajích pak jsou krajští koordinátoři, kteří se starají o dostupnost a informovanost o činnosti SPIS ve své oblasti. Tato služba je zaměřena na podporu všech zdravotníků, kteří se ocitnou v profesně náročné či nadměrně zátěžové situaci. Speciálně vyškolení pracovníci (interventi) jsou schopni poskytnout první psychologickou pomoc pozůstalým, účastníkům mimořádné situace. Taktéž členům posádky záchranné služby nebo jiným zdravotnickým pracovníkům, tedy i všeobecným sestřím v ambulancích a tuto péči poskytují tzv. peři. Jsou to profesní kolegové, např. zdravotnický záchranář, řidič záchranář, všeobecná sestra, dispečer. Cílem je prožitou událost uzavřít tak, aby se nevyořovala v podobných situacích a tím komplikovala další práci. Intervence může probíhat individuálně nebo skupinově (pro členy týmu, který byl součástí zátěžové situace). Mezi tyto mezní situace může patřit např. nezdařený pokus o záchranu pacienta, kontakt s oběťmi a pozůstalými, situace spojené s úmrtím či zraněním dítěte, hromadná neštěstí, úmrtí kolegy a mnoho jiných vysoko zátěžových situací. SPIS zaručuje profesionalitu, anonymitu, mlčenlivost, diskrétnost, bezpečné a klidné prostředí pro sdělení, které potřeby klienta jsou prioritní. Peera či krajského koordinátora lze najít na stránkách SPIS. Oporu je možné najít v zákoně č. 374/2011 Sb. §16 odst. b. (SPIS ČR, [b.r.]). Znamená to tedy, že vyhledat tuto pomoc může kterýkoliv zdravotnický pracovník, tedy i všeobecná sestra pracující v ambulanci části zdravotnické péče, která se setká s náhlou zástavou oběhu či úmrtím pacienta v ambulanci. Vozy zdravotnické záchranné služby jsou vybaveny brožurami, které lze využít v případě krizové situace a úmrtí v rodině.

Další možností pomoci pro pozůstalé je vyhledání tzv. poradce pro pozůstalé. Ke dni 23. 3. 2016 je registrováno 71 poradců v této oblasti po celé České republice. Ve Zlínském kraji je to např. Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D., ředitelka Ústavu zdravotnických věd na Fakultě humanitních studií UTB (Ministerstvo pro místní rozvoj, ©2016, online).

4 VZDĚLÁVÁNÍ V PROVÁDĚNÍ KPR

Výuka praktických lékařů a specialistů v postupech základní neodkladné resuscitace a základech rozšířené neodkladné resuscitace, které odpovídá vybavení ambulance, a nácvik zavádění pomůcek k zajištění dýchacích cest jsou nesmírně důležité. Tento nácvik postupů KPR se doporučuje jednou ročně pro lékaře společně se všeobecnou sestrou dané ambulance, a to pod odborným vedením zkušených školitelů (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 260). V současné době není legislativně zakotvena povinnost ambulantních týmů účastnit se na pravidelném teoretickém a praktickém nácviku KPR.

4.1 Metody vzdělávání zdravotnických pracovníků

K výuce lze využít sebevzdělávání, odborné časopisy (např. Sestra, Urgentní medicína), semináře, přednášky, výukové materiály, názorné pomůcky (videa, přednášková skripta, demonstrace, náčrty, výukové modely aj.). Nedílnou součástí je praktická výuka a lze říci, že je nejdůležitějším článkem výuky. V této fázi má školený dostatek času na praktický nácvik, nácvik souhry týmu a dává možnost ověření si zpětné vazby, tzn. zjištění kvality a kvantity dosažených znalostí a dovedností (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 258).

- **Přednáška** – zaměřuje se na předání faktických informací a teoretických závěrů. Negativně je hodnocen pouze pasivní poslech účastníků, nicméně výhodou této metody je možnost předání většího množství informací za poměrně krátkou dobu (Polášková, 2011, s. 21).
- **Seminář** – dochází k předávání znalostí přednášejícího a při diskuzi s účastníky vyvstávají nové postřehy, možnosti v postupech a předávání vlastních praktických zkušeností. Tato metoda je poměrně časově náročná na přípravu či moderování (Polášková, 2011, s. 21).
- **Demonstrování** – využíváno je audiovizuální techniky, počítačů, тренаžerů. Tyto umožňují prakticky ukázat postupy, popř. jejich alternativy. Tato metoda rozvíjí praktickou dovednost (Polášková, 2011, s. 21).
- **Případová studie** – nazývána taktéž kazuistika. Může se jednat o smyšlenku či reálně proběhlý problém. V rámci výuky lze analyzovat výsledky a postupy, které studie popisuje, a účastníci mohou navrhnout alternativní postupy a hodnotit jejich správnost (Polášková, 2011, s. 21).

- **Workshop** – je jistou formou případové studie. Prakticky řešený problém celou skupinou účastníků z komplexního hlediska. Není úplně vhodný pro začátečníky v dané oblasti, slouží tedy k prohlubování a rozšiřování dovedností a zkušeností (Polášková, 2011, s. 21).
- **Brainstorming** – podporuje kreativitu posluchačů tím, že účastníci navrhnou vlastní řešení problému s následnou diskuzí nad jednotlivými náměty (Polášková, 2011, s. 21).
- **Hraní rolí** – rozvíjí praktické zkušenosti a dovednosti, předpokládá aktivnost a samostatnost účastníků. Účastníci se učí myslet, reagovat a ovládat své vlastní emoce. Pro úspěch této vzdělávací metody je nutná precizní příprava a organizace ze strany vzdělavatele (Polášková, 2011, s. 21).

K výuce se využívají resuscitační modely, které jsou vzhledově velmi reálné, je možné jejich napojení na počítač, či je mají zabudován, a vyhodnocuje tak kvalitu prováděné komprese hrudníku a umělého dýchání, kvalitu a správnost výboje z AED. Modely pro výuku zdravotníků je možné použít k tréninku zajištění dýchacích cest, koniotomii, drénování hrudníku a je možné simulovat různé srdeční rytmy, poruchy dýchání a tím trénovat akceschopnost profesionálních zdravotníků. Další vhodnou pomůckou k hodnocení kvality KPR je Pocket CPR či CPR meter, které zaznamenávají kvalitu prováděné resuscitace a umožňují vyhodnocení dat po provedeném nácviku (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 258). Účast na školicích a vzdělávacích akcích, specializacích v oboru lze zařadit zákonem do daného celoživotního vzdělávání zdravotníků. *„Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních) č. 96/2004 Sb. § 53 (1) Celoživotním vzděláváním se rozumí průběžné obnovování, zvyšování, prohlubování a doplňování vědomostí, dovedností a způsobilosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků v příslušném oboru v souladu s rozvojem oboru a nejnovějšími vědeckými poznatky. (2) Celoživotní vzdělávání je povinné pro všechny zdravotnické pracovníky a jiné odborné pracovníky“* (Česko, 2004, s. 1467).

A dále pak v § 54 jsou definovány formy celoživotního vzdělávání: *„a) specializační vzdělávání, b) certifikované kurzy, c) inovační kurzy v akreditovaných zařízeních, která*

jsou akreditována pro vzdělávací program, kterým se získává odborná, specializovaná nebo zvláštní odborná způsobilost pro konkrétní činnosti, v nichž si má zdravotnický pracovník obnovit znalosti a dovednosti; inovační kurzy pro činnosti, které jsou součástí odborné způsobilosti, mohou pořádat také poskytovatelé zdravotních služeb, kteří zajišťují praktické vyučování pro střední, vyšší odborné nebo vysoké školy v příslušném oboru, d) odborné stáže v akreditovaných zařízeních, která jsou akreditována pro vzdělávací program, kterým se získává odborná, specializovaná nebo zvláštní odborná způsobilost pro konkrétní činnosti, v nichž si má zdravotnický pracovník stáží prohloubit znalosti a dovednosti, e) účast na školicích akcích, konferencích, kongresech a sympoziích, pokud tak stanoví právní předpis upravující kreditní systém pro vydání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez přímého vedení nebo odborného dohledu zdravotnických pracovníků 12a), f) publikační, pedagogická a vědecko-výzkumná činnost, vypracování standardu nebo nového postupu, g) e-learningový kurz, nebo h) samostatné studium odborné literatury“ (Česko, 2004, s. 1467). Tento zákon byl pak novelizován a změněn zákonem č. 105/2011 Sb. „ze dne 25. března 2011, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů“ (Česko, 2011, s. 1053).

Akreditované kurzy KPR

- **ERC kurzy** – absolvování akreditovaných kurzů, mezinárodně certifikovaných kurzů ERC je možno započítat do způsobu zákonem daného dalšího vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. Basic Life Support – kurz určený laikům a začátečníkům, Immediate Life Support – je určen odborným zdravotnickým pracovníkům převážně v nemocnici, kteří se s KPR nesetkávají běžně (Klementa, Klementová, Marcián, 2014, s. 260).
- **RZP společnost a. s.** – „*Akreditace odborného kurzu: Neodkladná resuscitace a urgentní stavy*“. Tento kurz je po vydání souhlasného stanoviska České lékařské komory (ČLK) a České asociace sester (ČAS) zařazen do systému celoživotního vzdělávání. Akreditace ČLK – pasivní účast šest kreditů. Akreditace ČAS – pasivní účast čtyři kredity. Společnost RZP od roku 2013 realizuje v úzké spolupráci

s komorami a odbornými společnostmi kurzy resuscitace pro zdravotnické pracovníky. Obsah vzdělávacích akcí je v souladu s potřebami konkrétní zdravotnické praxe poskytovatelů zdravotnických služeb, je v souladu s aktuálními doporučeními ERC (European Resuscitation Council, 2015) (RZP, ©2015, online).

- **AZ-Medica Educa, s.r.o. - vzdělávací společnost profesionálních záchranářů**, akreditované kurzy a semináře v rámci celoživotního vzdělávání lékařských i nelékařských pracovníků přináší nové a zajímavé způsoby výuky první pomoci a resuscitace (KPR). Kurzy probíhají dle platných metodik ERC Guidelines 2015. *„Cílem kurzů je naučit zájemce účelně a účinně aplikovat postupy první pomoci vedoucí k záchraně života a stabilizaci postiženého do příjezdu záchranné služby a zároveň je za podpory názorných prezentací, výukových pomůcek, modelových situací a praktických cvičení vybavit dostatkem informací a dovedností potřebných pro efektivní poskytnutí pomoci. Důraz je kladen na to, aby účastníci své teoretické znalosti dokázali uplatnit především praxi“* (AZ-Medica Educa, ©2014, online).
1. Praktikum resuscitace pro lékaře a sestry je akreditovaný vzdělávací kurz pro praktické lékaře a jejich všeobecné sestry. *„Praktický kurz KPR v souladu s Guidelines 2015, rozšířená KPR (léky, vstupy do krevního oběhu), alternativy zajištění dýchacích cest, techniky KPR, resuscitační pomůcky a přístroje, včasná defibrilace, použití AED u dospělých a dětí, praktický nácvik, workshop“* (AZ-Medica Educa, ©2014, online).
 2. Kurz praktické resuscitace pro sestry – Akreditovaný vzdělávací kurz pro všeobecné sestry. *„Praktický kurz KPR v souladu s Guidelines 2015“* (AZ-Medica Educa, ©2014, online).

Vzdělávání zdravotnických pracovníků probíhá již v rámci studia na středních, vyšších odborných či vysokých školách v rámci výuky. Fakulta humanitních studií UTB, Ústav zdravotnických věd pořádal v rámci souboru svých akcí 25. 11. 2015 *„Minikurz resuscitace“* jak pro širokou veřejnost, tak pro studenty a pedagogy UTB Zlín (FHS UTB, ©2015, online). Vzdělávání studentů Fakulty humanitních studií UTB ve Zlíně, Ústavu zdravotnických věd, oboru Všeobecná sestra prezenční i kombinované formy v postupech KPR probíhá v prvním ročníku v předmětu „První pomoc“. Vzhledem k pozdějším specializacím v jednotlivých medicínských oborech tyto znalosti a naučené praktiky a dovednosti upadají v zapomnění. Tato problematika se týká i všeobecných sester

pracujících v jednotlivých ambulancích, ve kterých se s resuscitací či NZO setkávají velmi ojediněle. To je jistě důvodem absolvování některého z výše uvedených kurzů.

Aplikace záchranka

Tuto novou mobilní aplikaci lze stáhnout do mobilních telefonů a v případě nouze jednoduchým způsobem kontaktovat Zdravotnickou záchrannou službu příslušného kraje. Současně je záchranářům odeslána přesná poloha zraněného a další užitečné informace, které slouží pro jeho záchranu. Součástí aplikace je lokátor, který udá nejbližší místo uložení AED a postupy v poskytování první pomoci (Záchranka, ©2015, online).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍLE PRŮZKUMU

Hlavní cíl: Zhodnotit úroveň znalostí všeobecných sester pracujících v ambulancích praktických a odborných lékařů v postupech KPR.

Dílčí cíle:

1. Zjistit míru proškolenosti a zájem o další vzdělávání všeobecných sester pracujících v ambulancích praktických a odborných lékařů v postupech KPR.
2. Prozkoumat vybavenost ambulancí praktických a odborných lékařů pomůckami k provádění KPR.
3. Vytvořit textovou oporu pro postup při KPR v ambulanci.

6 METODODLOGIE PRŮZKUMU

Předmětem praktické části bakalářské práce je zkoumání znalostí a proškolenosti všeobecných sester v ambulancích praktických a odborných lékařů v postupech KPR a vybavenost těchto ambulančí pomůckami ke KPR. Definitivním výstupem je vytvoření textové opory v postupu provádění KPR v ambulanci.

6.1 Metodika průzkumu

V průzkumné části byla použita metoda sběru dat prostřednictvím anonymního dotazníkového šetření. Položky dotazníku se vztahují k hlavnímu cíli a dvěma dílčím vytyčeným cílům. Třetím dílčím cílem je pak vytvoření textové opory, která má za úkol ozřejmit postup při NZO v ambulanci a je výstupem bakalářské práce. Dotazník byl složen z 21 položek. Položka č. 1 se vztahovala k diferencii ambulančí, zda se jedná o ambulanci praktického, nebo odborného lékaře.

K hlavnímu cíli se vztahují položky 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. K cíli č. 1 se vztahují položky 4, 5, 6, 7. Cíli č. 2 byly věnovány položky 2, 3, 8, 9, 11. Formulace dotazníku a cíle byly pečlivě konzultovány s vedoucí práce Mgr. Danou Poláškovou. Taktéž byl proveden předvýzkum v pěti ambulancích pro ověření vhodné skladby a jasné formulace jednotlivých položek dotazníku.

Otázky uzavřené s jednou možnou odpovědí byly použity v 18 položkách. Otázka č. 3 byla koncipována polouzavřeným způsobem s možností vlastního vyjádření a uvedením více možností odpovědí. Položka č. 4 byla taktéž polouzavřeným typem otázky s možností vlastního vyjádření. Následně pak v otázce č. 7 bylo na výběr z více možností odpovědí.

Celkově bylo rozdáno 100 kusů dotazníků všeobecným sestřám, 50 kusů do ambulančí praktických lékařů s návratností 37 kusů, což je 74,00% úspěšnost v návratnosti. Do ambulančí odborných lékařů bylo rovněž rozdáno 50 kusů dotazníků s návratností 41 kusů, to je 82,00% úspěšnost v návratnosti. Celková návratnost je 78 kusů dotazníků ze sta rozdaných a celková úspěšnost návratnosti je 78,00 %. Toto šetření probíhalo v období od konce listopadu 2015 do poloviny ledna 2016.

6.2 Charakteristika vzorku respondentů

O vyplnění dotazníku byly požádány všeobecné sestry, dále jen respondenti, pracující v mimonemocničních ambulancích praktických nebo odborných lékařů. Vzhledem ke

specifičnosti jednotlivých typů ambulancí a jejich vybavenosti se jednalo o reprezentativní vzorek respondentů, a proto byly osloveny ambulance praktických lékařů a alergologická, diabetologická, endokrinologická, gynekologická, hematologická, chirurgická, interní, kardiologická, neurologická, oční, ORL, ortopedická, stomatologická, traumatologická a urologická ambulance v Brumově-Bylnici, Holešově, Horní Lidči, Luhačovicích, Slavičíně, Valašských Kloboukách, Uherském Brodě, Vizovicích a Zlíně.

6.3 Zpracování získaných dat

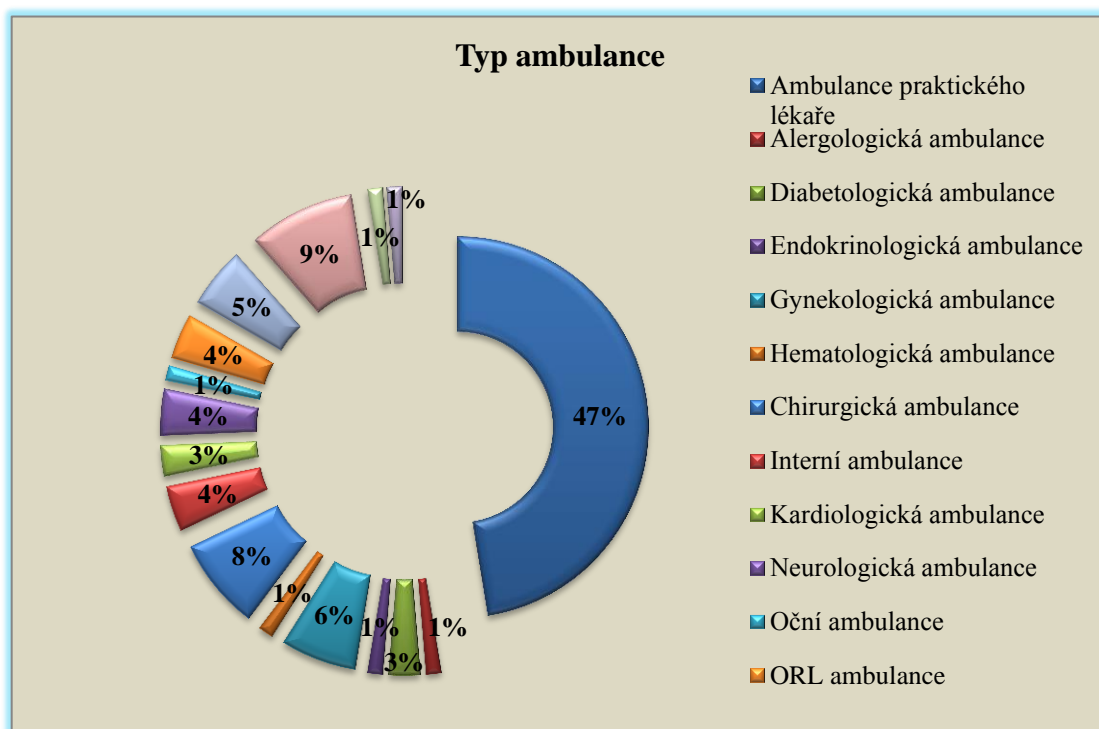
Získaná data byla zpracována pomocí programu Microsoft Office Excel do tabulek relativní (r) a absolutní četnosti (n). Dále pak byla získaná data znázorněna graficky. Příslušné tabulky a grafy jsou opatřeny komentáři vztahujícími se k jednotlivým položkám. U položek, ve kterých měly být prokázány znalosti, je pak správná odpověď vyznačena tučně a červeně.

7 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Položka č. 1: V jakém typu ambulance pracujete?

Tabulka 2 Typ ambulance

Typ Ambulance	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Ambulance praktického lékaře	37	47,44 %
Alergologická ambulance	1	1,28 %
Diabetologická ambulance	2	2,56 %
Endokrinologická ambulance	1	1,28 %
Gynekologická ambulance	5	6,41 %
Hematologická ambulance	1	1,28 %
Chirurgická ambulance	6	7,69 %
Interní ambulance	3	3,85 %
Kardiologická ambulance	2	2,56 %
Neurologická ambulance	3	3,85 %
Oční ambulance	1	1,28 %
ORL ambulance	3	3,85 %
Ortopedická ambulance	4	5,13 %
Stomatologická ambulance	7	8,97 %
Traumatologická ambulance	1	1,28 %
Urologická ambulance	1	1,28 %
Celkem	78	100,00 0%

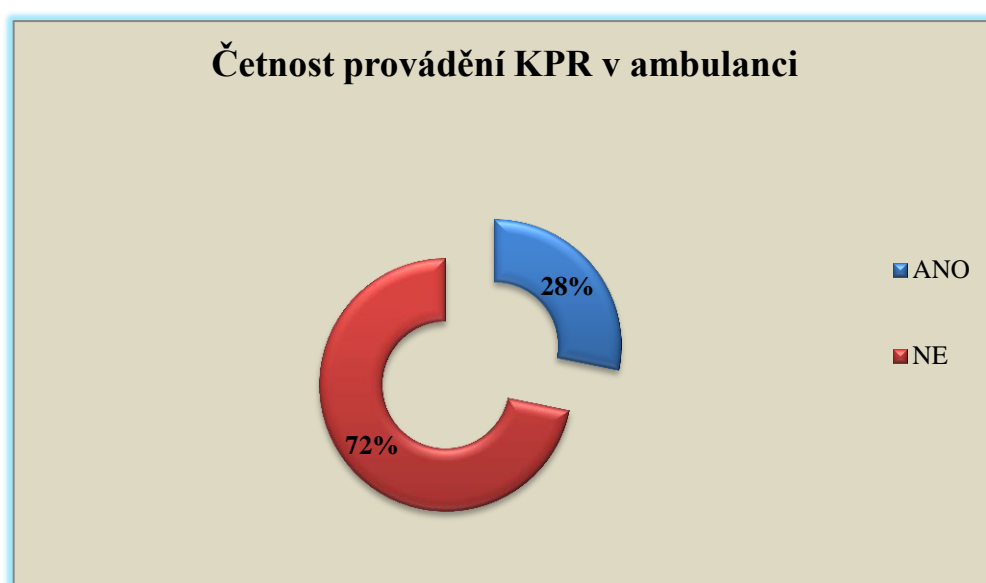


Graf 1 Typ ambulance [Zdroj: vlastní zpracování]

Z tabulky a grafu je patrné, že na dotazník odpovídalo z celkového počtu 78 respondentů 37 (47,44 %) respondentů z ambulančí praktických lékařů a 41 (52,56 %) respondentů z ambulančí odborných lékařů, které jsou zde vyjádřeny jednotlivě v počtu (n) a procentech (r) jejich zastoupení v šetření.

Položka č. 2: Prováděla jste již v ambulanci KPR?*Tabulka 3 Četnost provádění KPR v ambulanci*

Četnost provádění KPR v ambulanci	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Ano	22	28,21 %
Ne	56	71,79 %
Celkem	78	100,00 %

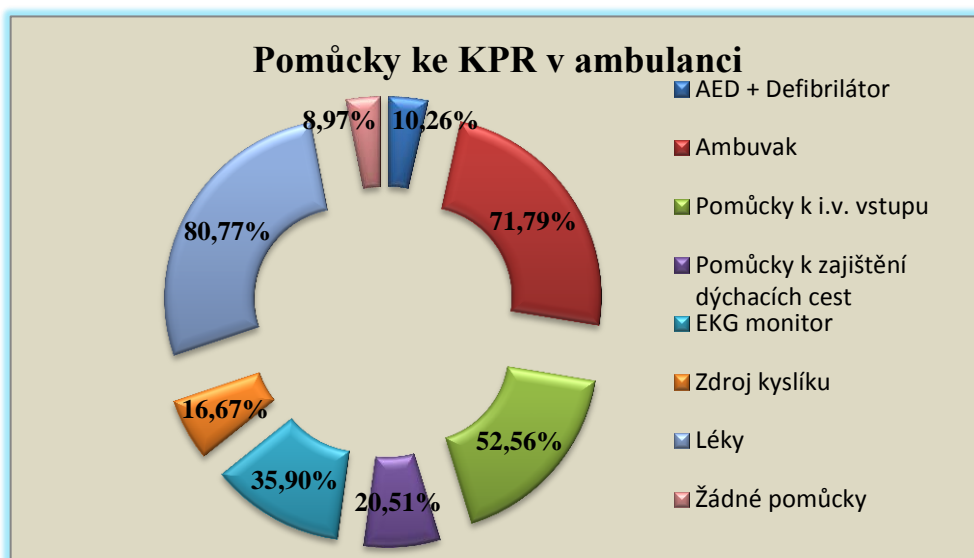
*Graf 2 Četnost provádění KPR v ambulanci [Zdroj: vlastní zpracování]*

V tabulce a v grafu je vyjádřen počet respondentů 22 (28,21 %), kteří KPR v ambulanci již prováděli a 56 respondentů (71,79 %), kteří KPR v ambulanci neprováděli, a to z celkového počtu 78 respondentů.

Položka č. 3: Jaké pomůcky k provádění KPR máte v ambulanci k dispozici?
(Více možností odpovědi)

Tabulka 4 Pomůcky ke KPR v ambulanci

Pomůcky ke KPR v ambulanci	Absolutní četnost (n)	Z celkového počtu	Relativní četnost (r)
AED + Defibrilátor	8	78	10,26 %
Ambuvak	56	78	71,79 %
Pomůcky k zajištění i. v. vstupu	41	78	52,56 %
Pomůcky k zajištění dýchacích cest	16	78	20,51 %
EKG monitor	28	78	35,90 %
Zdroj kyslíku	13	78	16,67 %
Léky	63	78	80,77 %
Žádné pomůcky	7	78	8,97 %

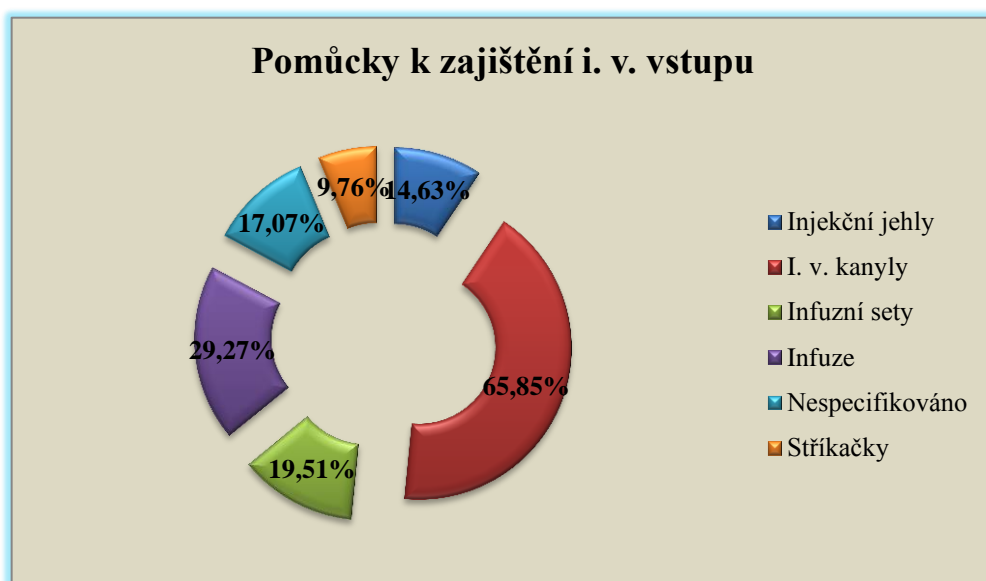


Graf 3 Pomůcky ke KPR v ambulanci [Zdroj: vlastní zpracování]

V této položce je zjišťována vybavenost ambulaní pomůckami ke KPR. Z celkového počtu 78 respondentů uvedlo osm respondentů (10,26 %) přítomnost AED v ambulanci. Ambuvak (samorozpínací vak) uvedlo 56 respondentů (71,79 %), pomůcky k zajištění i. v. vstupu uvedlo 41 respondentů (52,56 %), pomůcky k zajištění dýchacích cest udalo 16 respondentů (10,26 %), EKG monitor v ambulanci uvedlo 28 respondentů (35,90 %), zdroj kyslíku v ambulanci uvedlo 13 respondentů (16,67 %), léky ke KPR uvedlo 63 respondentů (80,77 %) a žádné pomůcky ke KPR v ambulanci uvedlo sedm respondentů (8,97 %).

Tabulka 5 Pomůcky k zajištění i. v. vstupu

Pomůcky k zajištění i. v. vstupu	Absolutní četnost (n)	Z dílčího počtu	Relativní četnost (r)
Injekční jehly	6	41	14,63 %
I. v. kanyly	27	41	65,85 %
Infuzní sety	8	41	19,51 %
Infuze	12	41	29,27 %
Nespecifikováno	7	41	17,07 %
Stříkačky	4	41	9,76 %

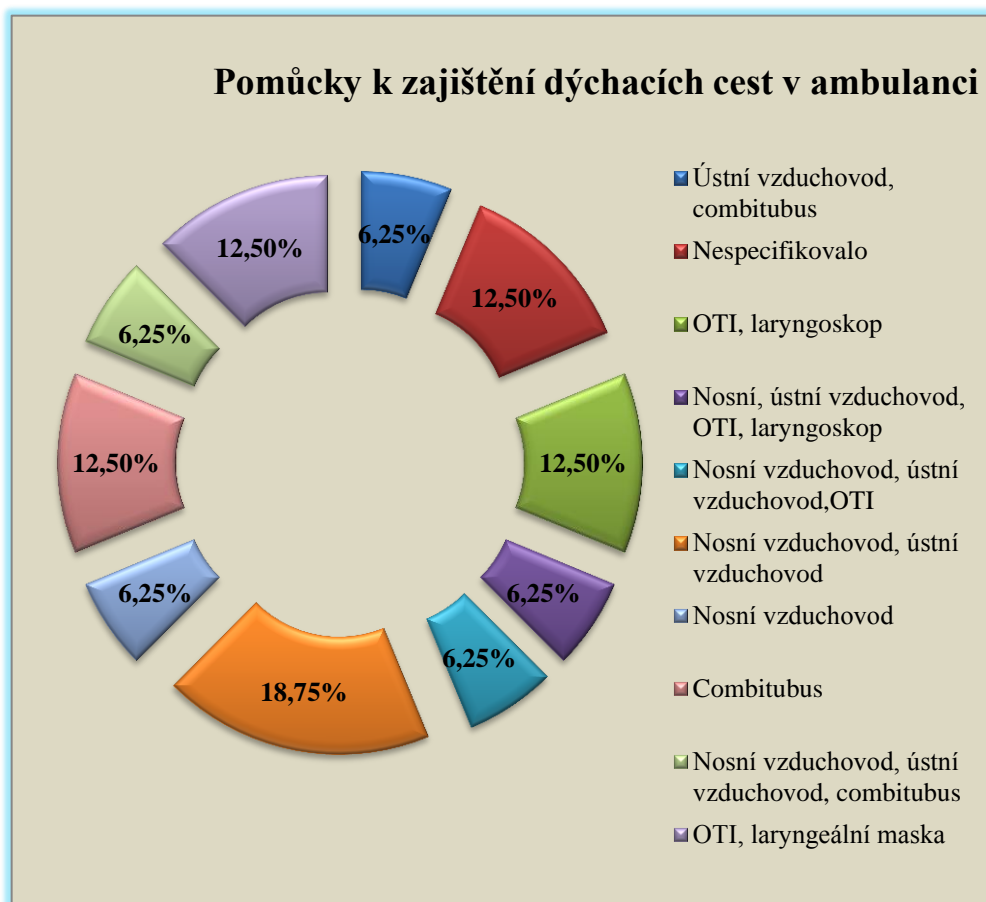


Graf 4 Pomůcky k zajištění i. v. vstupu [Zdroj: vlastní zpracování]

Tabulka 5 a graf 4 znázorňují 41 respondentů (52,56 %) z celkového počtu 78 respondentů, kteří uvedli pomůcky k zajištění i. v. vstupu. Šest respondentů (14,63 %) ze 41, kteří uvedli pomůcky k zajištění i. v. vstupu, udalo injekční jehly, i. v. kanyly v ambulanci uvedlo 27 respondentů (65,85 %) ze 41, infuzní sety uvedlo osm respondentů (19,51 %) ze 41, infuze uvedlo 12 respondentů (29,27 %) ze 41, stříkačky udali čtyři respondenti (9,76 %) ze 41 a sedm respondentů (17,07 %) ze 41 nespecifikovalo, jaké pomůcky v ambulanci jsou.

Tabulka 6 Pomůcky k zajištění dýchacích cest v ambulanci

Pomůcky k zajištění dýchacích cest v ambulanci	Absolutní četnost (n)	Z dílčího počtu	Relativní četnost (r)
Ústní vzduchovod, combitubus	1	16	6,25 %
Nespecifikovalo	2	16	12,50 %
OTI, laryngoskop	2	16	12,50 %
Nosní, ústní vzduchovod, OTI, Laryngoskop	1	16	6,25 %
Nosní vzduchovod, ústní vzduchovod, OTI	1	16	6,25 %
Nosní vzduchovod, ústní vzduchovod	3	16	18,75 %
Nosní vzduchovod	1	16	6,25 %
Combitubus	2	16	12,50 %
Nosní vzduchovod, ústní vzduchovod, combitubus	1	16	6,25 %
OTI, laryngeální maska	2	16	12,50 %
Celkem	16	16	100,00 %

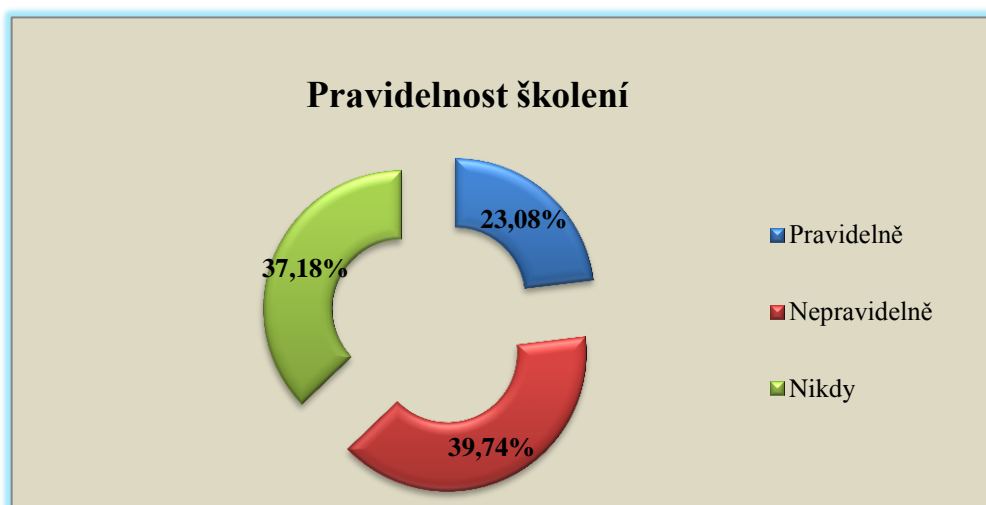


Graf 5 Pomůcky k zajištění dýchacích cest v ambulanci [Zdroj: vlastní zpracování]

Tabulka 6 a graf 5 znázorňují 16 respondentů, kteří uvedli dostupnost pomůcek k zajištění dýchacích cest v ambulanci. Popisují kombinace jednotlivých pomůcek, které respondenti uvedli. Ústní vzduchovody a combitubus uvedl z těchto 16 respondentů jeden respondent (6,25 %), pomůcky nespecifikovali dva respondenti (12,50 %), orotracheální kanylu (OTI) s laryngoskopem uvedli dva respondenti (12,50 %), nosní a ústní vzduchovod spolu s OTI a laryngoskopem uvedl jeden respondent (6,25 %), nosní a ústní vzduchovod spolu s OTI uvedl jeden respondent (6,25 %), nosní a ústní vzduchovod uvedli tři respondenti (18,75 %), nosní vzduchovod uvedl jeden respondent (6,25 %), combitubus uvedli dva respondenti (12,50 %), kombinaci OTI a laryngeální masky uvedl jeden respondent (6,25 %), kombinaci ústního a nosního vzduchovodu a combitubusu uvedl jeden respondent (6,25 %), kombinaci OTI a laryngeální masky uvedli dva respondenti (12,50 %). Lze tedy konstatovat, že skladba a kombinace pomůcek k zajištění dýchacích cest je specifická pro každou ambulanci a vybavení ambulančí pomůckami není jednotné.

Položka č. 4: Jak často procházíte školením KPR*Tabulka 7 Pravidelnost školení*

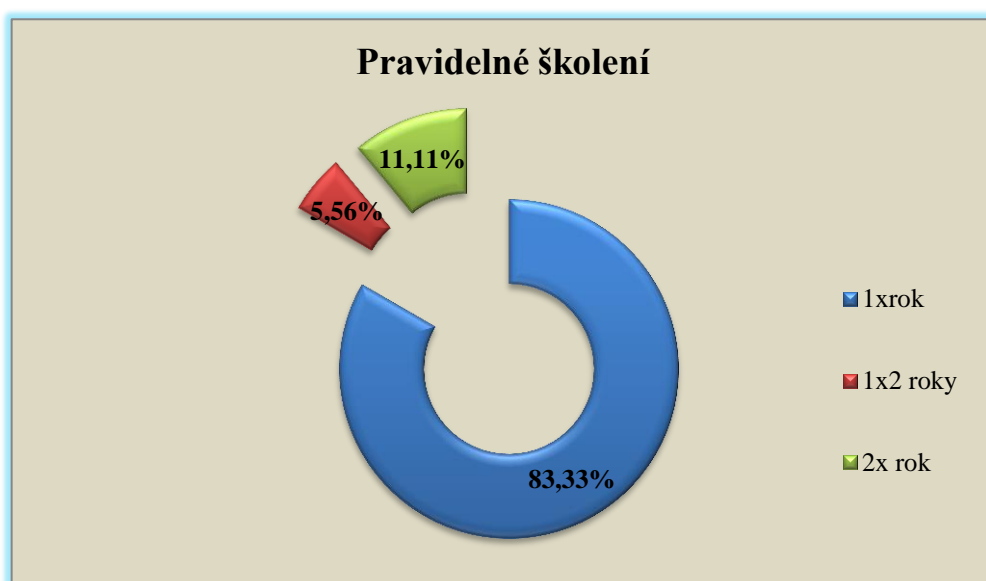
Pravidelnost školení	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Pravidelně	18	23,08 %
Nepravidelně	31	39,74 %
Nikdy	29	37,18 %
Celkem	78	100,00 %

*Graf 6 Pravidelnost školení [Zdroj: vlastní zpracování]*

Z celkového počtu 78 respondentů pravidelně prochází školením KPR 18 respondentů (23,08 %), nepravidelně pak 31 respondentů (39,74 %) a 29 respondentů (37,18 %) školením KPR neprochází nikdy.

Tabulka 8 Pravidelné školení

Pravidelné školení	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
1 x rok	15	83,33 %
1 x 2 roky	1	5,56 %
2 x rok	2	11,11 %
Celkem	18	100,00 %

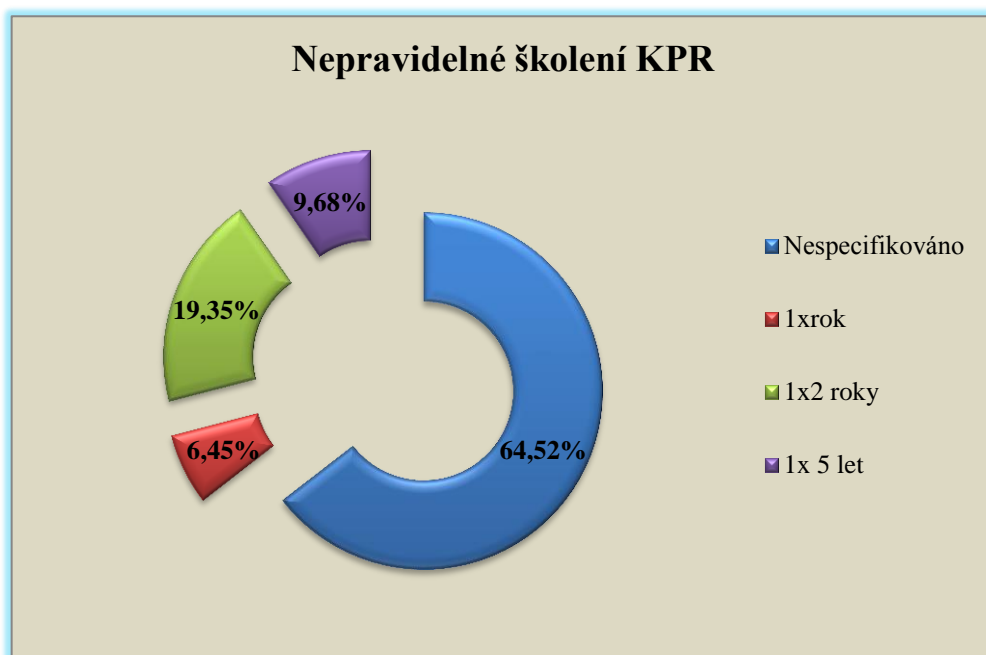


Graf 7 Pravidelné školení [Zdroj: vlastní zpracování]

Tabulka 8 a graf 7 definují pravidelnost školení KPR u části respondentů, kteří uvedli v dotazníku pravidelné školení. Z celkového počtu těchto 18 respondentů, jich 15 (83,33 %) uvedlo školení jedenkrát ročně. Jeden respondent (5,56 %) uvedl školení v KPR 1krát za dva roky a dva respondenti (11,11 %) uvedli pravidelné školení KPR 2krát ročně.

Tabulka 9 Nepravidelné školení KPR

Nepravidelné školení KPR	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Nespecifikováno	20	64,52 %
1 x rok	2	6,45 %
1 x 2 roky	6	19,35 %
1 x 5 let	3	9,68 %
Celkem	31	100,00 %

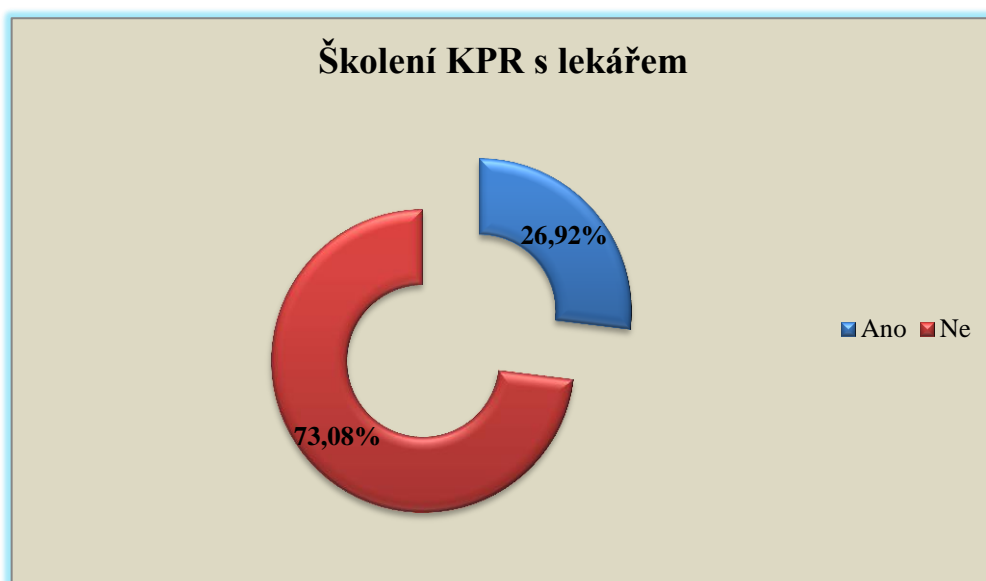


Graf 8 Nepravidelné školení [Zdroj: vlastní zpracování]

Tabulka 9 a graf 8 definují nepravidelné školení. Z celkového počtu 31 respondentů, kteří uvedli nepravidelné školení, jich 20 (64,52 %) nespecifikovalo jejich četnost. Dva respondenti (6,45 %) uvedli školení KPR nepravidelné 1krát ročně. Šest respondentů (19,35 %) uvedlo nepravidelné školení KPR 1krát za dva roky a nepravidelné školení 1krát za pět let uvedli tři respondenti (9,68 %).

Položka č. 5: Procházíte školením a nácvikem postupu KPR společně s lékařem?*Tabulka 10 Školení KPR společně s lékařem*

Školení KPR s lékařem	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Ano	21	26,92 %
Ne	57	73,08 %
Celkem	78	100,00 %

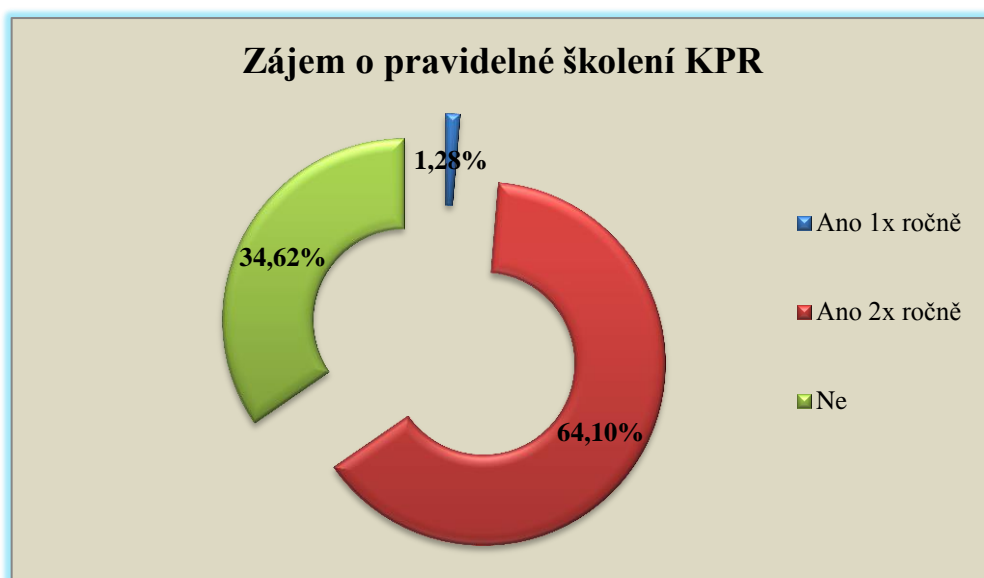
*Graf 9 Školení KPR s lékařem [Zdroj: vlastní zpracování]*

Z celkového počtu 78 respondentů uvedlo 21 (26,92 %), že společně s lékařem procházejí školením a nácvikem KPR. Proti tomu 57 respondentů (73,08 %) uvedlo, že tímto školením a nácvikem s lékařem neprocházejí.

Položka č. 6: Máte zájem o pravidelné školení a praktický nácvik KPR pod odborným vedením spolu s lékařem min. 2krát ročně?

Tabulka 11 Zájem o pravidelné školení KPR

Zájem o pravidelné školení KPR		Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Ano	1x ročně	1	1,28 %
	2x ročně	50	64,10 %
Ne		27	34,62 %
Celkem		78	100,00 %



Graf 10 Zájem o pravidelné školení KPR [Zdroj: vlastní zpracování]

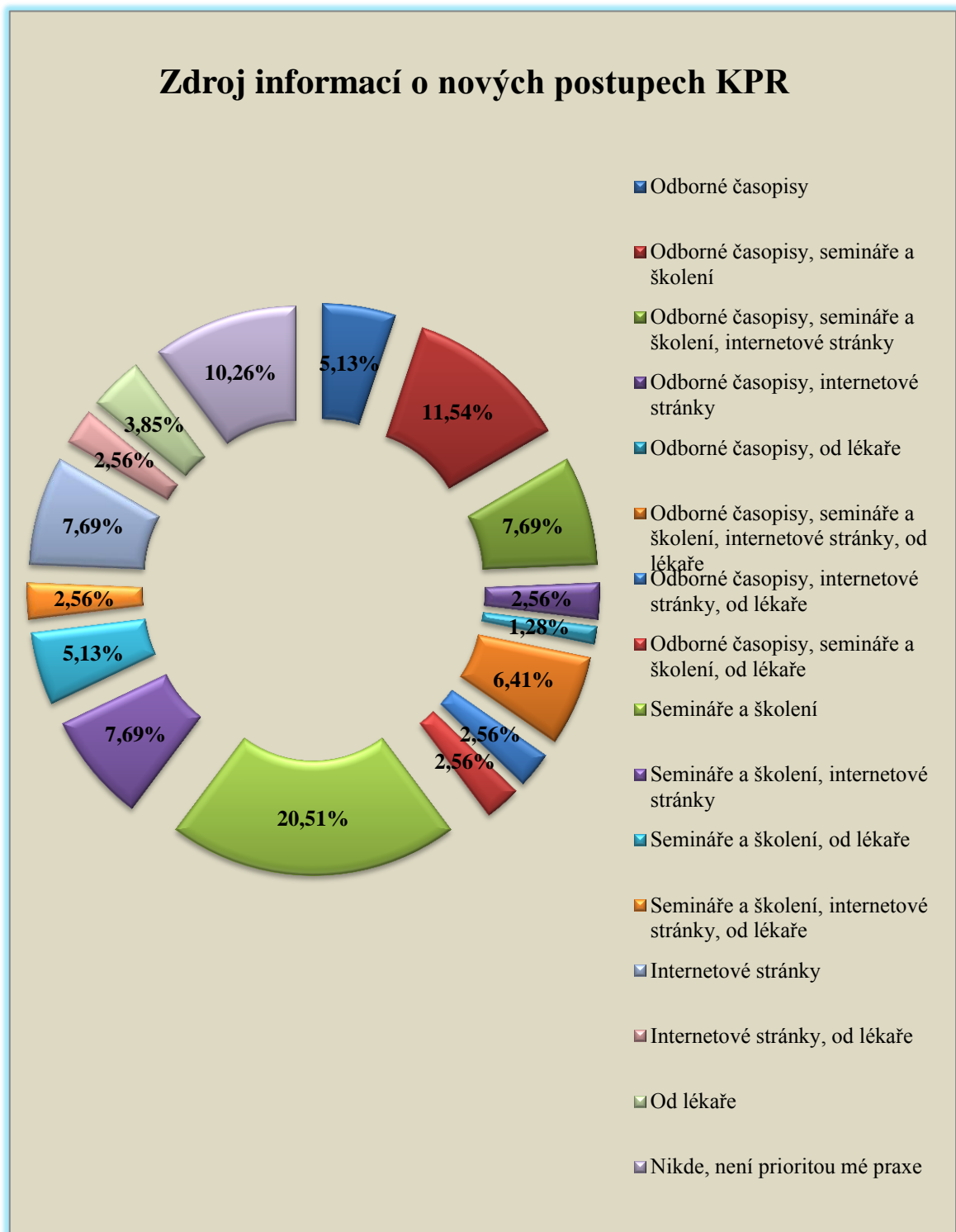
V této položce je zkoumán zájem o pravidelnost školení a nácviku KPR pod odborným vedením. Z celkového počtu 78 respondentů uvedlo 51 respondentů (65,38 %) zájem o pravidelné školení a nácvik KPR, z tohoto počtu pak 50 respondentů (64,10 %) uvedlo zájem o pravidelné školení s nácvikem KPR 2krát ročně a jeden respondent (1,28 %) má zájem o pravidelné školení s praktickým nácvikem jedenkrát ročně. Z celkového počtu 78 respondentů pak 27 (34,62 %) dotázaných o toto školení a nácvik zájem nemá.

Položka č. 7: Kde získáváte informace o nových postupech v KPR? (více možností)

- 1) Odborné časopisy
- 2) Semináře, školení
- 3) Internetové odborné stránky
- 4) Od lékaře
- 5) Nikde, tato problematika není prioritou mé praxe

Tabulka 12 Zdroj informací o postupech KPR

Zdroj informací o postupech KPR	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Odborné časopisy	4	5,13%
Odborné časopisy, semináře a školení	9	11,54 %
Odborné časopisy, semináře a školení, internetové stránky	6	7,69 %
Odborné časopisy, internetové stránky	2	2,56 %
Odborné časopisy, od lékaře	1	1,28 %
Odborné časopisy, semináře a školení, internetové stránky, od lékaře	5	6,41 %
Odborné časopisy, internetové stránky, od lékaře	2	2,56 %
Odborné časopisy, semináře a školení, od lékaře	2	2,56 %
Semináře a školení	16	20,51 %
Semináře a školení, internetové stránky	6	7,69 %
Semináře a školení, od lékaře	4	5,13 %
Semináře a školení, internetové stránky, od lékaře	2	2,56 %
Internetové stránky	6	7,69 %
Internetové stránky, od lékaře	2	2,56 %
Od lékaře	3	3,85 %
Nikde, není prioritou mé praxe	8	10,26 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 11 Zdroj informací o KPR [Zdroj: vlastní zpracování]

V této položce je zjišťována forma získávání informací o nových postupech KPR. Bylo nabídnuto k výběru několik možností a respondenti mohli uvést různé kombinace. Z celkového počtu 78 respondentů čtyři (5,13 %) uvedli čerpání informací z odborných časopisů. Kombinaci odborných časopisů, seminářů a školení uvedlo devět respondentů

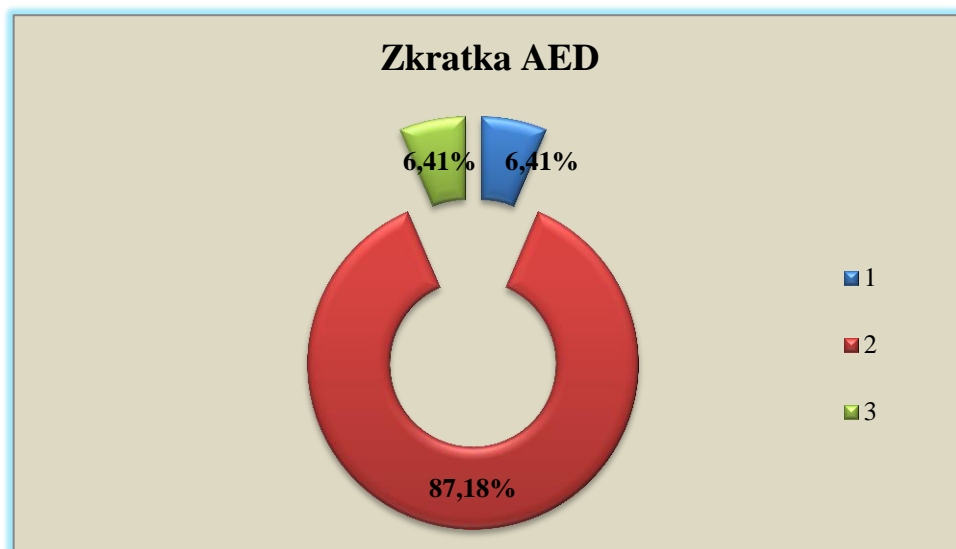
(11,54 %). Šest respondentů (7,69 %) uvedlo čerpání informací z odborných časopisů, seminářů, školení a z internetových odborných stránek. Kombinaci odborných časopisů a internetových stránek uvedli dva respondenti (2,56 %). Čerpání z odborných časopisů a od lékaře uvedl jeden respondent (1,28 %), kombinaci získávání informací z odborných časopisů, seminářů a školení, internetových stránek a od lékaře uvedlo pět respondentů (6,41 %). Odborné časopisy, internetové stránky a informace od lékaře uvedli dva respondenti (2,56 %), další dva respondenti (2,56 %) uvedli kombinaci odborných časopisů, absolvování seminářů, školení a informací od lékaře. Účast na seminářích a školení uvedlo 16 respondentů (20,51 %). Účast na seminářích, školeních a internetové zdroje uvedlo šest respondentů (7,69 %), účast na seminářích, školeních a informace od lékaře uvedli čtyři respondenti (5,13 %). Další dva respondenti uvedli absolvování seminářů, školení, informace z internetových stránek a od lékaře. Čerpání informací pouze z internetových zdrojů uvedlo šest respondentů (7,69 %). Kombinaci studia internetových stránek a informace od lékaře uvedli dva respondenti (2,56 %). Informace pouze od lékaře uvedli tři respondenti (3,85 %). Osm respondentů (10,26 %) uvedlo, že informace nezískávají nikde, protože to není prioritou jejich praxe.

Položka č. 8: Co znamená zkratka AED?

- 1) Alarmující elektrický defibrilátor
- 2) **Automatizovaný externí defibrilátor**
- 3) Nevím

Tabulka 13 Zkratka AED

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	5	6,41 %
č. 2	68	87,18 %
č. 3	5	6,41 %
Celkem	78	100,00 %

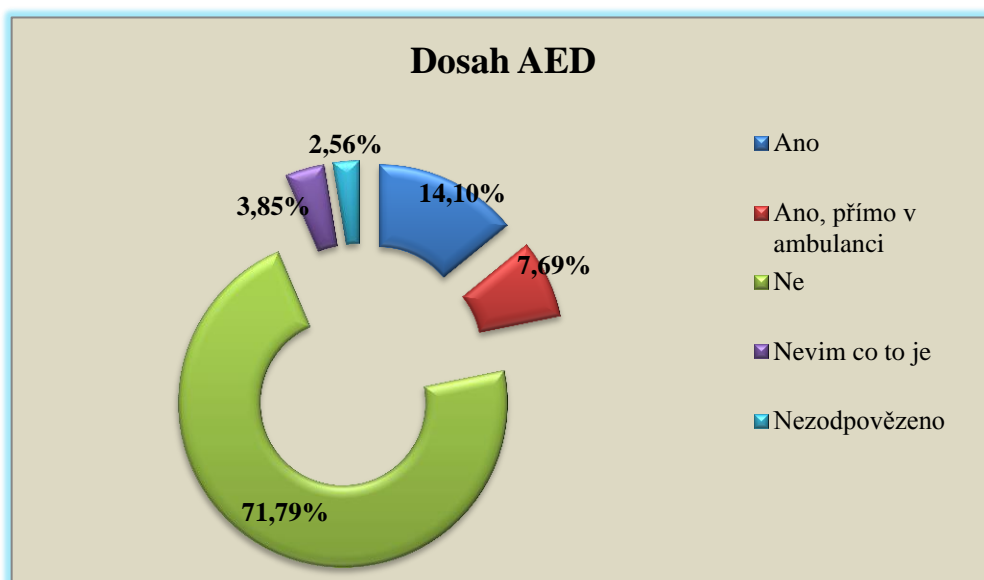
*Graf 12 Zkratka AED [Zdroj: vlastní zpracování]*

V této položce jsou popsány odpovědi na znalostní otázku. Respondenti měli možnost vybrat jednu odpověď ze tří, přitom správná odpověď byla číslo 2. Odpověď č. 1 zvolilo pět respondentů (6,41 %), odpověď č. 2 zvolilo 68 respondentů (87,18 %), odpověď č. 3 byla zvolena pěti respondenty (6,41 %). Z toho vyplývá, že 68 respondentů (87,18 %) odpovědělo správně označením odpovědi č. 2.

Položka č. 9: Je v dosahu vaší ambulance k dispozici AED?

Tabulka 14 Dosah AED

Dosah AED	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Ano	11	14,10 %
Ano, přímo v ambulanci	6	7,69 %
Ne	56	71,79 %
Nevím, co to je	3	3,85 %
Nezodpovězeno	2	2,56 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 13 Dosah AED [Zdroj: vlastní zpracování]

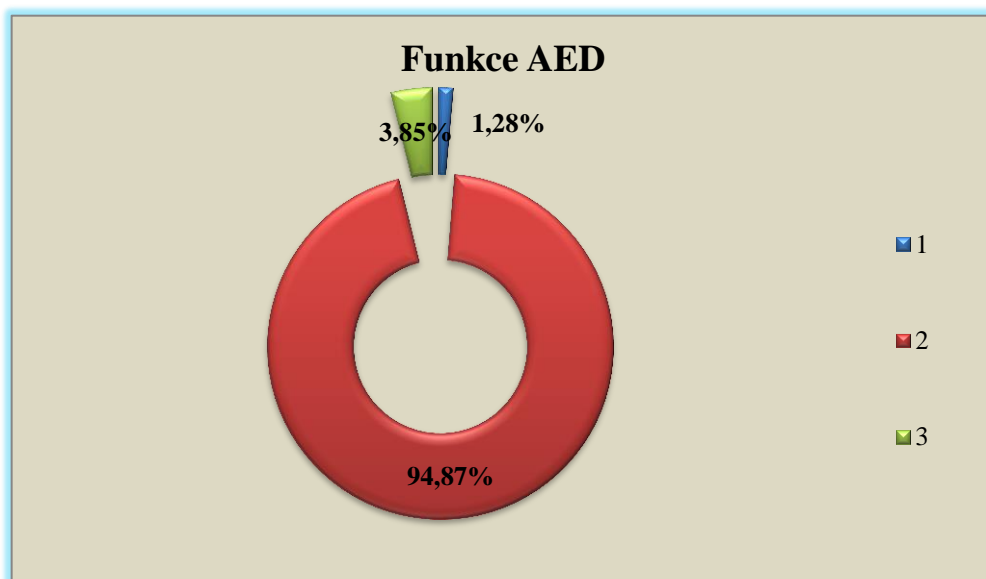
Tato tabulka a graf znázorňují dostupnost AED v ambulancích respondentů. Z celkového počtu 78 respondentů 11 (14,11 %) uvedlo přítomnost AED v dosahu ambulance. Šest respondentů (7,69 %) uvedlo umístění AED přímo v ambulanci. Nejvíce dotázaných – 56 respondentů (71,79 %) uvedlo nedostupnost AED v místě ambulance. Tři (3,85 %) respondenti uvedli, že neví, co AED je. Dva respondenti (2,56 %) na tuto položku neodpověděli. Z výše uvedeného vyplývá, že většina ambulancí nemá AED ve svém dosahu.

Položka č. 10: K čemu slouží AED?

- 1) Přístroj slouží k monitoraci srdečního rytmu pacientů s možností tisku záznamu srdeční křivky.
- 2) **Přístroj, který je schopen analyzovat křivku EKG a laického i vyškoleného záchránce vede v případě potřeby hlasovými a písemnými pokyny k provedení bezpečné defibrilace.**
- 3) Nevím.

Tabulka 15 Funkce AED

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	1	1,28 %
č. 2	74	94,87 %
č. 3	3	3,85 %
Celkem	78	100,00 %

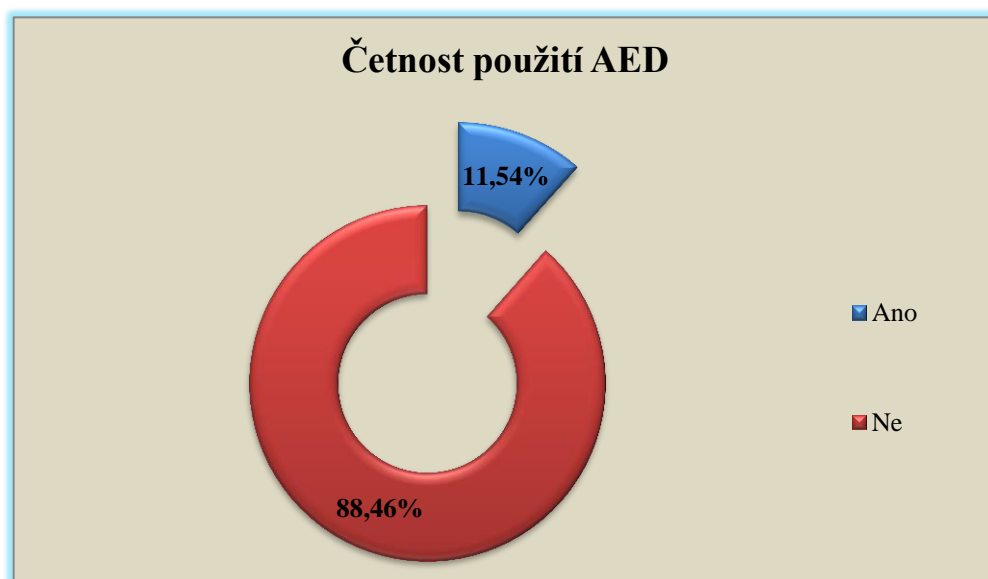


Graf 14 Funkce AED [Zdroj: vlastní zpracování]

V této položce z celkového 78 respondentů na dotaz: Co znamená zkratka AED? Jeden respondent (1,28 %) označil odpověď č. 1, dále pak 74 respondentů (98,87 %) označilo odpověď č. 2, odpověď č. 3 označili tři respondenti (3,85 %). Lze tedy říci, že 94,87 % respondentů odpovědělo správně tím, že uvedli odpověď číslo 2.

Položka č. 11: Použil/a jste již někdy AED?*Tabulka 16 Četnost použití AED*

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
Ano	9	11,54 %
Ne	69	88,46 %
Celkem	78	100,00 %

*Graf 15 Četnost použití AED [Zdroj: vlastní zpracování]*

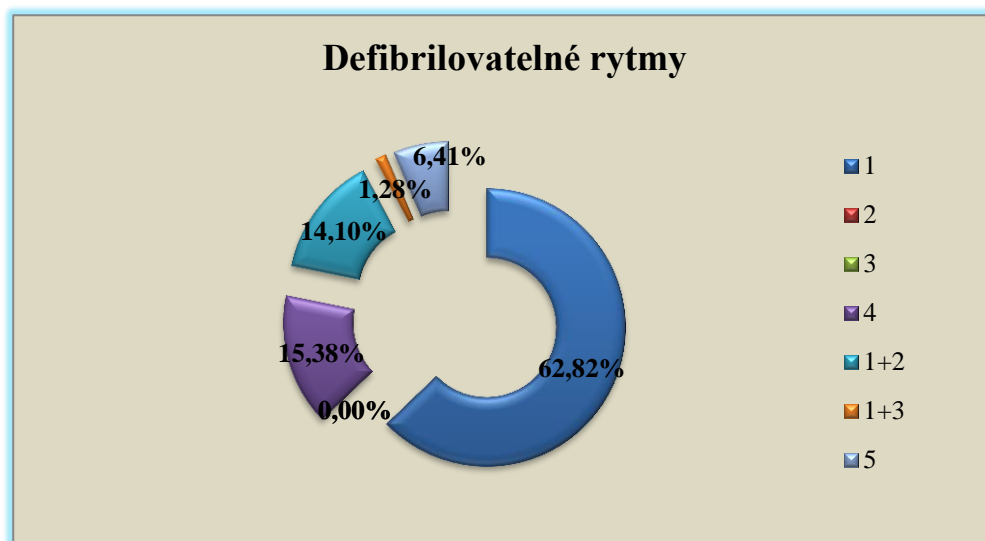
V této položce uvedlo z celkového počtu 78 respondentů použití AED v praxi celkem devět respondentů (11,54 %) a zbývajících 69 respondentů (88,46 %) AED ve své praxi nepoužilo.

Položka č. 12: Jaké jsou „defibrilovatelné“ rytmy?

- 1) Komorová tachykardie, komorová fibrilace
- 2) Izoelektrická linie
- 3) Bradykardie
- 4) Všechny uvedené

Tabulka 17 Defibrilovatelné rytmy

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	49	62,82 %
č. 2	0	0,00 %
č. 3	0	0,00 %
č. 4	12	15,38 %
č. 1 a 2	11	14,10 %
č. 1 a 3	1	1,28 %
Nezodpovězeno č. 5	5	6,41 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 16 Defibrilovatelné rytmy [Zdroj: vlastní zpracování]

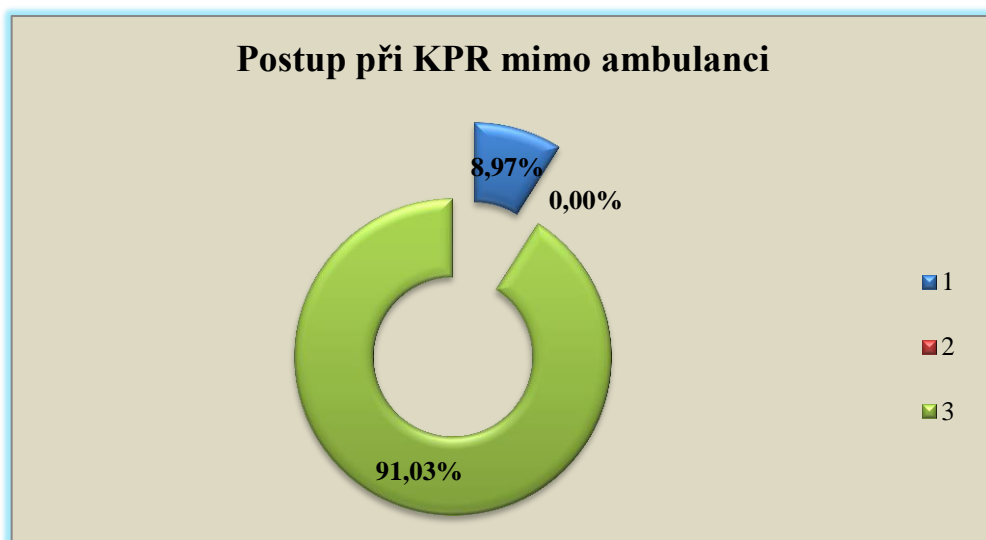
Tato položka patří do oblasti znalostních otázek. Z celkového počtu 78 respondentů uvedlo odpověď č. 1 celkem 49 respondentů (62,88 %), odpověď č. 2 a č. 3 nevedl ani jeden respondent (0,00 %). Odpověď č. 4 označilo 12 respondentů (15,38 %). Kombinaci odpovědí č. 1 a č. 2 označilo 11 respondentů (14,10 %) a kombinaci odpovědí č. 1 a č. 3 uvedl jeden respondent (1,28 %). Na tuto položku neodpovědělo pět respondentů (6,41 %). Správnou odpověď č. 1 tedy označilo 62,88 % respondentů.

Položka č. 13: Jak budete postupovat u pacienta s náhle vzniklým bezvědomím a zástavou dechu mimo ambulanci?

- 1) Uvolníte dýchací cesty – nedýchá – zkontrolujete puls – zahájíte KPR – voláte 155
- 2) Voláte 155 – uvolníte dýchací cesty – lapavé dechy – uložíte postiženého na bok a čekáte do příjezdu záchranné služby
- 3) Zkontrolujete vědomí oslovením a dotekem – nereaguje – uvolníte dýchací cesty záklonem hlavy – kontrola dýchání – nedýchá, lapavé dechy – voláte 155 – zahajujete KPR – napojení na AED (pokud je v dosahu)

Tabulka 18 Postup KPR mimo ambulanci

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	7	8,97 %
č. 2	0	0,00 %
č. 3	71	91,03 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 17 Postup při KPR mimo ambulanci [Zdroj: vlastní zpracování]

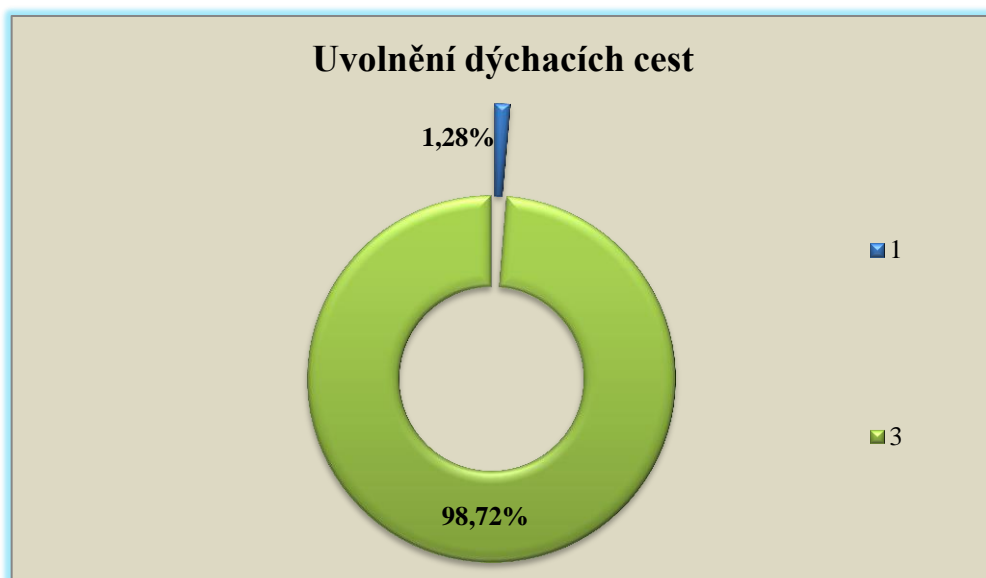
Z celkového počtu 78 respondentů na tuto znalostní otázku označilo odpověď č. 1 sedm respondentů (8,97 %), odpověď č. 2 neoznačil žádný respondent (0, 00 %) a odpověď č. 3 označilo 71 respondentů (91,03 %). Z toho vyplývá, že 71 respondentů (91,03 %) uvedlo správnou odpověď č. 3.

Položka č. 14: Jak uvolníte dýchací cesty?

- 1) Uložíte postiženého do polohy na boku a zbytečně s ním nehýbete
- 2) Podložíte hlavu
- 3) **Provedete záklon hlavy nebo trojitý hmat**

Tabulka 19 Uvolnění dýchacích cest

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	1	1,28 %
č. 2	0	0,00 %
č. 3	77	98,72 %
Celkem	78	100,00 %

*Graf 18 Uvolnění dýchacích cest [Zdroj: vlastní zpracování]*

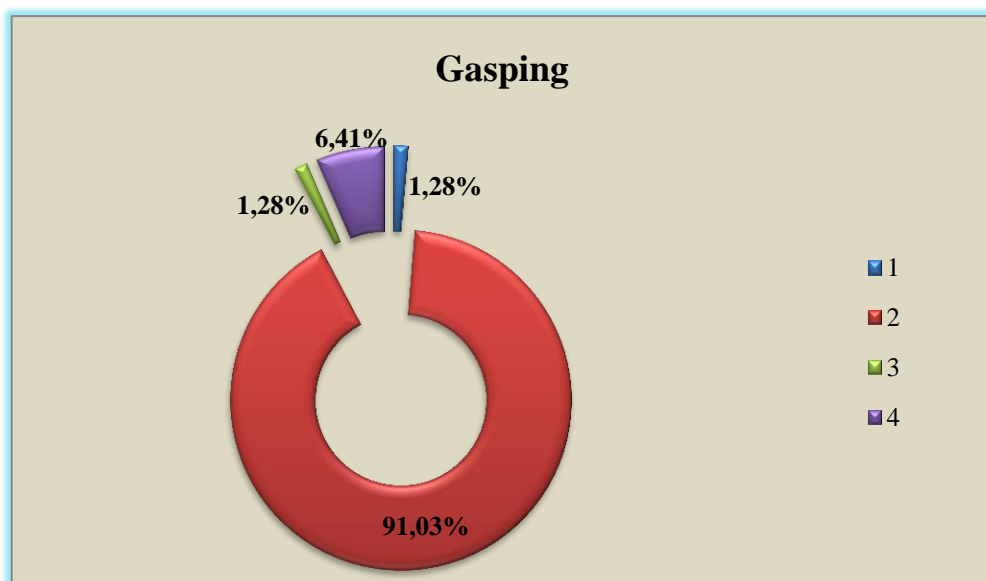
Na znalostní otázku o způsobu uvolnění dýchacích cest, z celkového počtu 78 respondentů jeden respondent uvedl odpověď č. 1 (1,28 %), odpověď č. 2 neoznačil žádný respondent (0,00 %) a 77 respondentů (98,72 %) označilo odpověď č. 3. Lze tedy konstatovat, že 77 respondentů (98,72 %) respondentů označilo správnou odpověď č. 3.

Položka č. 15: Co je to „gasping“?

- 1) Pravidelné, hluboké dýchání přerušované apnoickými pauzami
- 2) **Lapavé dechy opakující se v postupně se prodlužujících a nepřírozeně dlouhých intervalech**
- 3) Povrchní, pravidelné dýchání s charakteristickým zápachem vydechaného vzduchu

Tabulka 20 Gasping

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	1	1,28 %
č. 2	71	91,03 %
č. 3	1	1,28 %
Nezodpovězeno č. 4	5	6,41 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 19 Gasping [Zdroj: vlastní zpracování]

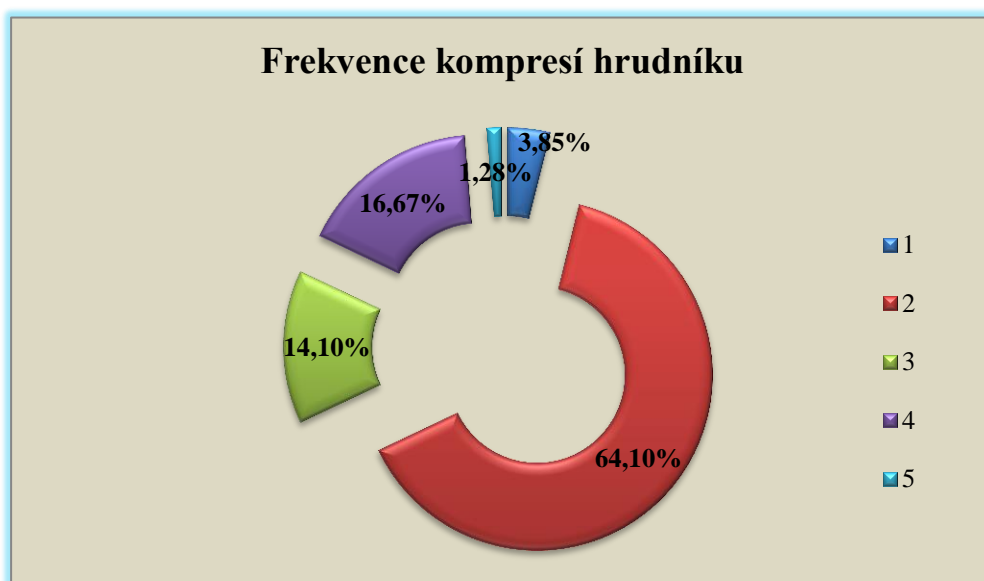
Na tuto znalostní otázku z celkového počtu 78 respondentů odpověď č. 1 označil jeden respondent (1,28 %), odpověď č. 2 označilo 71 respondentů (91,03 %), odpověď č. 3 označil jeden respondent (1,28 %), pět respondentů (6,41 %) na tuto položku neodpovědělo. Z výše uvedeného vyplývá, že 71 respondentů (91,03 %) uvedlo správnou odpověď č. 2.

Položka č. 16: Jakou frekvencí budete provádět komprese hrudníku dospělého?

- 1) 80 – 90krát/minutu
- 2) **100 – 120krát/minutu**
- 3) 70 – 80krát/minutu
- 4) 90 – 100krát/minutu

Tabulka 21 Frekvence kompresí hrudníku

Odověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	3	3,85 %
č. 2	50	64,10 %
č. 3	11	14,10 %
č. 4	13	16,67 %
Nezodpovězeno č. 5	1	1,28 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 20 Frekvence kompresí hrudníku [Zdroj: vlastní zpracování]

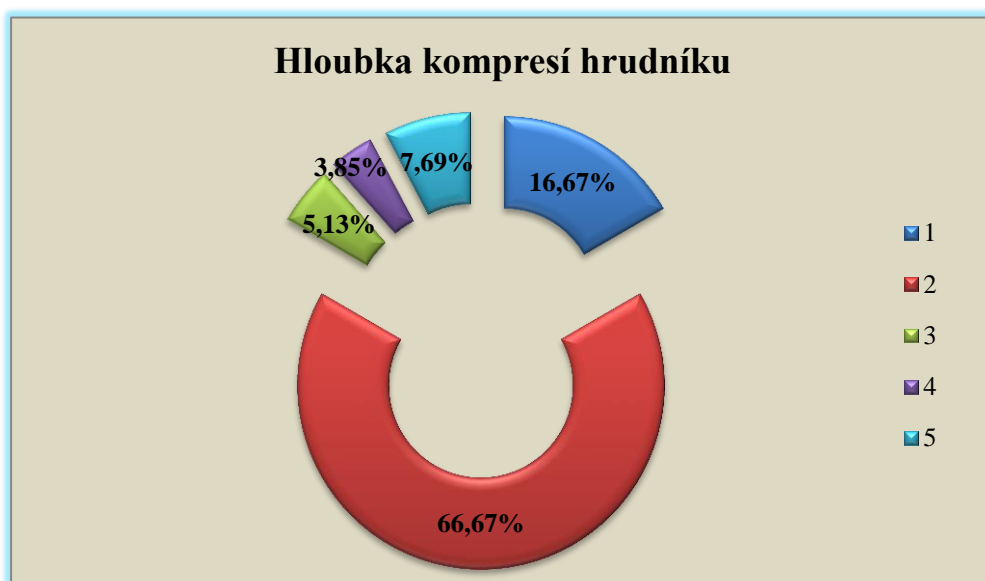
Z celkového počtu 78 respondentů odpověď č. 1 označili tři respondenti (3,85 %), odpověď č. 2 označilo 50 respondentů (64,10 %), odpověď č. 3 označilo 11 respondentů (14,10 %), odpověď č. 4 označilo 13 respondentů (16,67 %). Pod č. 5 je označeno pět respondentů (1,28 %), kteří na tuto otázku neodpověděli. Z tabulky 21 a grafu 20 jasně vyplývá, že 50 respondentů (64,10 %) uvedlo správnou odpověď č. 2.

Položka č. 17: Do jaké hloubky se provádí komprese hrudníku dospělého?

- 1) 4 cm
- 2) **5 cm**
- 3) 6 cm
- 4) 7 cm

Tabulka 22 Hloubka kompresí hrudníku

Odověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	13	16,67 %
č. 2	52	66,67 %
č. 3	4	5,13 %
č. 4	3	3,85 %
č. 2 a č. 3 = č. 5	6	7,69 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 21 Hloubka kompresí hrudníku [Zdroj: vlastní zpracování]

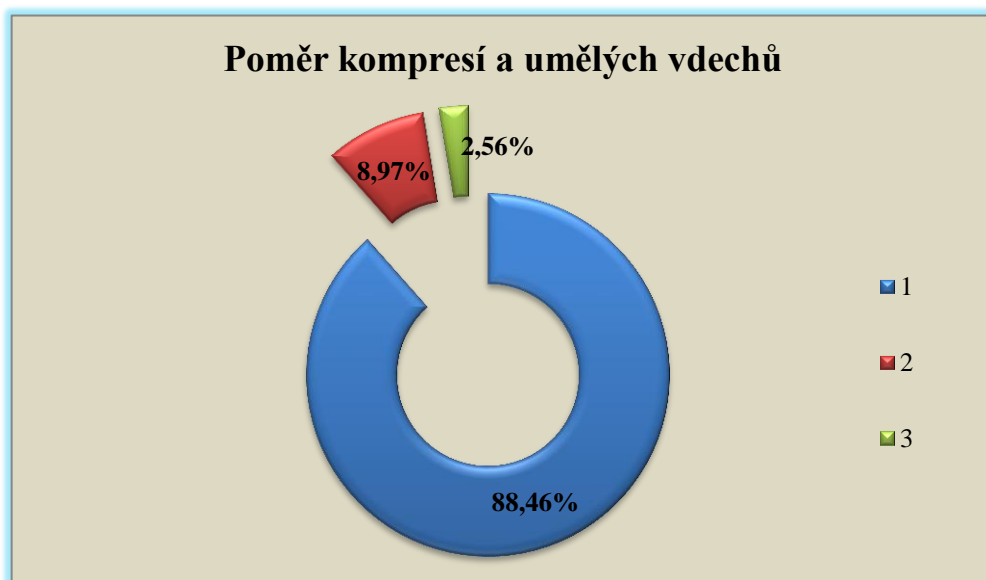
Na tuto znalostní otázku o hloubce kompresí hrudníku z celkového počtu 78 respondentů označilo 13 respondentů (16,67 %) odpověď č. 1. Odpověď č. 2 označilo 52 respondentů (66,67 %), odpověď č. 3 označili čtyři respondenti (5,13 %), tři respondenti (3,85 %) označili odpověď č. 4. Pod odpovědí č. 5 je šest respondentů (7,69 %), kteří v dotazníku označili dvě odpovědi č. 2 a č. 3. Správnou odpověď č. 2 tedy označilo 52 respondentů (66,67 %)

Položka č. 18: Jaký je poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů u dospělého?

- 1) 30 : 2
- 2) 15 : 2
- 3) 5 : 2
- 4) 3 : 1

Tabulka 23 Poměr kompresí a umělých vdechů

Odpoď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	69	88,46 %
č. 2	7	8,97 %
č. 3	2	2,56 %
č. 4	0	0,00 %
Celkem	78	100,00 %

*Graf 22 Poměr kompresí a umělých vdechů [Zdroj: vlastní zpracování]*

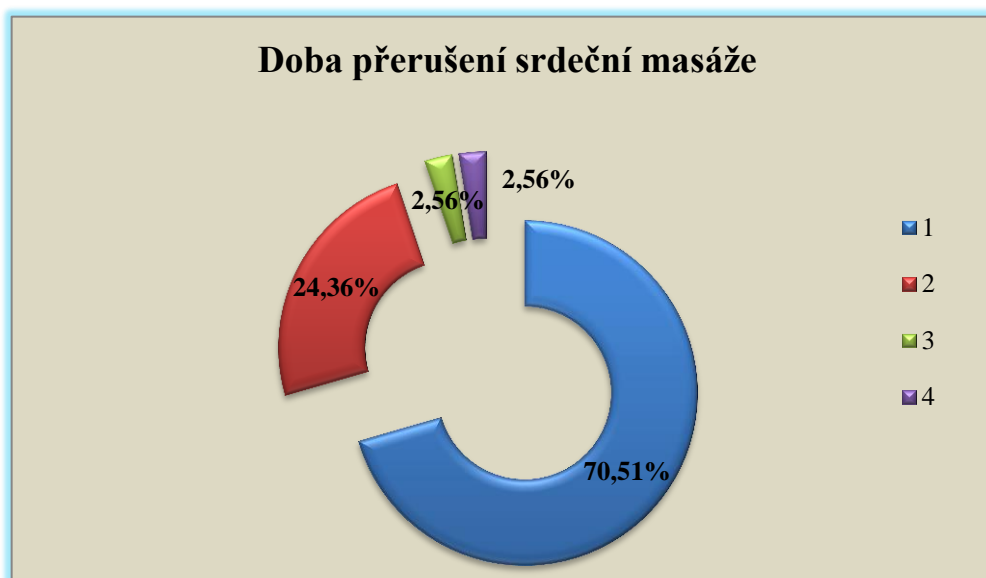
Na položku, která zjišťovala znalost poměru kompresí hrudníku dospělého a počtu umělých vdechů, odpovědělo celkem 78 respondentů. Z tohoto počtu odpověď č. 1 označilo 69 respondentů (88,46 %), odpověď č. 2 označilo sedm respondentů (8,97 %), odpověď č. 3 označili dva respondenti (2,56 %). Odpověď č. 4 neoznačil žádný respondent (0,00 %). Lze tedy konstatovat, že 69 respondentů (88,46 %) označilo správnou odpověď č. 1.

Položka č. 19: Na jakou dobu můžete přerušit srdeční masáž?

- 1) 5 sekund
- 2) 5 – 10 sekund
- 3) 10 – 15 sekund

Tabulka 24 Doba přerušeni masáže

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	55	70,51 %
č. 2	19	24,36 %
č. 3	2	2,56 %
Nezodpovězeno č. 4	2	2,56 %
Celkem	78	100,00 %

*Graf 23 Doba přerušeni srdeční masáže [Zdroj: vlastní zpracování]*

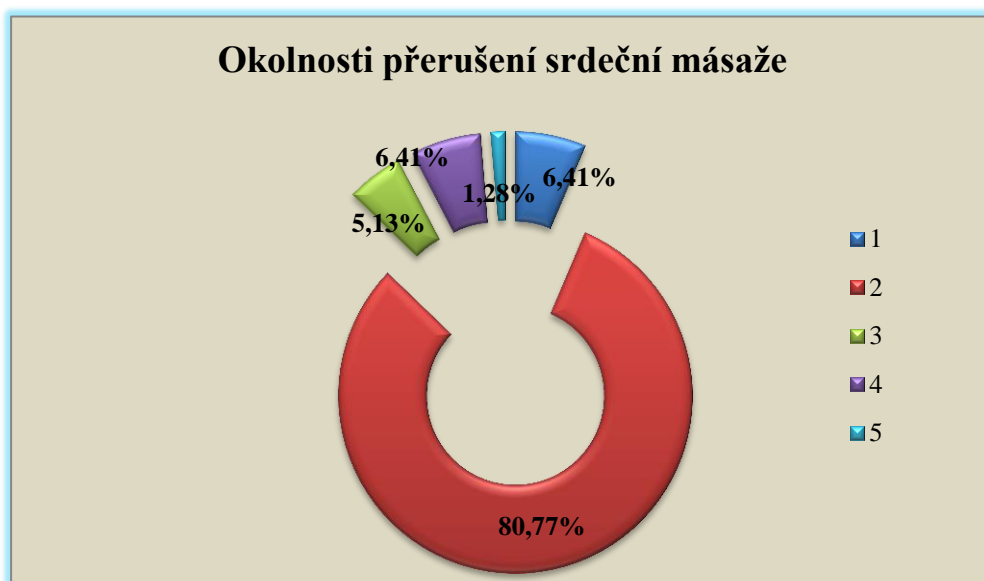
Z celkového počtu 78 respondentů odpověď č. 1 zvolilo 55 respondentů (70,51 %), odpověď č. 2 zvolilo 19 respondentů (24,3 %), odpověď č. 3 zvolili dva respondenti (2,56 %). Odpověď č. 4 označuje dva respondenty (2,56 %), kteří na tuto položku neodpověděli. Z tabulky 24 a grafu 23 vyplývá, že 55 respondentů (70,51 %) zvolilo správnou odpověď.

Položka č. 20: Za jakých okolností můžete přerušit masáž?

- 1) Kontrola pulsu
- 2) **Nepřerušujeme, pouze při naložení defibrilačních elektrod (pokud je jeden záchránce), defibrilaci, či výměně záchránců**
- 3) Zajištění dýchacích cest
- 4) Kdykoliv je potřeba

Tabulka 25 Okolnosti přerušeni srdeční masáže

Odpo věď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	5	6,41 %
č. 2	63	80,77 %
č. 3	4	5,13 %
č. 4	5	6,41 %
č. 1 a č. 3	1	1,28 %
Celkem	78	100,00 %

*Graf 24 Okolnosti přerušeni srdeční masáže [Zdroj: vlastní zpracování]*

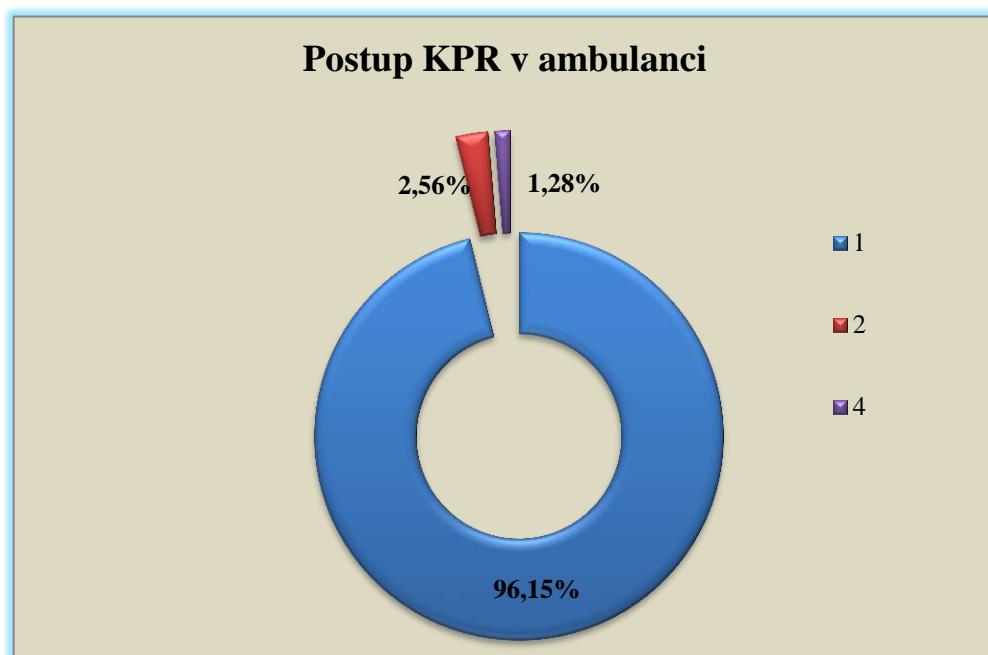
Z celkového počtu 78 respondentů jich pět (6,41 %) označilo odpověď č. 1. Odpověď č. 2 zvolilo 63 respondentů (80,77 %), odpověď č. 3 zvolili čtyři respondenti (5,13 %), odpověď č. 4 označilo pět respondentů (6,41 %). Kombinaci odpovědí č. 1 a č. 3 uvedl jeden respondent (1,28 %). Správnou odpověď č. 2 uvedlo tedy 63 respondentů (80,77 %).

Položka č. 21: Který postup je správný u pacienta s náhle vzniklou zástavou oběhu (NZO), bezvědomím, zástavou dechu v sesterně ambulance?

- 1) Uložíte pacienta na záda - zkontrolujete vědomí (oslovení, zatřesení ramenem) – nereaguje – přivoláte lékaře z ordinace – lékař uvolní dýchací cesty záklonem hlavy - nedýchá – sestra volá 155 - lékař zahájí komprese hrudníku – sestra připraví ruční křísící přístroj (Ambuvak) napojený na zdroj O₂ – výměna zachránců - sestra provádí komprese hrudníku a lékař provádí dýchání pomocí ambuvaku 30 : 2 – naložíte elektrody AED (pokud je k dispozici) – KPR provádí do příjezdu záchranné služby nebo obnovení oběhu a normálního dýchání
- 2) Uvolníte dýchací cesty – voláte 155 – zahájíte komprese hrudníku – přivoláte lékaře z ordinace – lékař provádí dýchání pomocí ambuvaku napojeného na zdroj O₂ – sestra provádí komprese hrudníku – komprese a umělé vdechy 5 : 1 provádíte do příchodu záchranné služby
- 3) Voláte 155 – zkontrolujete vědomí – uvolníte dýchací cesty záklonem hlavy – nedýchá – přivoláte lékaře z ordinace – zahájíte komprese hrudníku – lékař provádí dýchání pomocí ambuvaku (O₂ není potřeba) – provádíte komprese a umělé vdechy 3 : 1 – KPR provádíte do příchodu záchranné služby

Tabulka 26 Postup KPR v ambulanci

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (r)
č. 1	75	96,15 %
č. 2	2	2,56 %
č. 3	0	0,00 %
Nezodpovězeno č. 4	1	1,28 %
Celkem	78	100,00 %



Graf 25 Postup KPR v ambulanci [Zdroj: vlastní zpracování]

Správnou odpověď č. 1 označilo 75 respondentů (96,15 %) z celkových 78 respondentů, odpověď č. 2 označili dva respondenti (2,56 %), odpověď č. 3 neoznačil žádný respondent (0,00 %), jeden respondent (1,28 %) na tuto položku neodpověděl.

8 DISKUZE

Bakalářská práce byla rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části je uvedena historie neodkladné resuscitace, další kapitoly se věnují základní a rozšířené neodkladné resuscitaci. Součástí teoretické části jsou kapitoly věnované právním a etickým aspektům neodkladné resuscitace, možnostem dalšího vzdělávání všeobecných sester v této oblasti. V praktické části je popsána metodika průzkumu, charakteristika vzorku respondentů a vyhodnocení dotazníkového šetření. Data získaná vyhodnocením jednotlivých položek dotazníku jsou znázorněna v grafech a tabulkách. Dotazník obsahoval 21 položek, které se vztahovaly k jednotlivým cílům. Přičemž v položce č. 1 měli respondenti (všeobecné sestry) specifikovat typ ambulance, ve které pracují. Ze 100 oslovených respondentů (všeobecných sester), bylo 50 pracujících v ambulancích praktických lékařů s návratností 37 dotazníků. Z 50 oslovených respondentů z ambulancí odborných lékařů se vrátilo 41 dotazníků. Celková návratnost tak činila 78 %. Před distribucí dotazníků byl proveden předvýzkum v pěti ambulancích.

Hlavním cílem bylo zjištění znalostí všeobecných sester v postupech KPR v ambulancích praktických a odborných lékařů. K tomuto cíli se vztahovalo 12 znalostních položek dotazníku (57,14 %) z celkových 21. Jednalo se o položky číslo 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21. Správné odpovědi u všech položek označilo 83 % a nesprávné odpovědi zvolilo 17 % respondentů z celkových 78 respondentů. Lze tedy konstatovat, že správnost odpovědí se pohybovala v rozmezí 62,82 % – 98,72 % v jednotlivých položkách dotazníku. Respondenti hůře odpovídali v položce 12, kde měli uvést defibrilovatelné rytmy. Správnost odpovědí v této položce byla nejnižší, a to 49 správných odpovědí (62,82 %) ze 78. Další problematickou položkou pak byla položka číslo 16. Zde byli respondenti dotazováni na frekvenci kompresí hrudníku a správnou odpověď uvedlo 50 respondentů (64,10 %). Guidelines 2010 doporučovaly frekvenci okolo 100 kompresí za minutu a nová doporučení z října 2015 doporučují frekvenci 100–120 kompresí za minutu, což většina respondentů uvedla. Třetí položkou s nejméně správnými odpověďmi byla položka číslo 14. Zde byli respondenti dotazováni na hloubku kompresí a správně zde odpovědělo 52 respondentů (66,67 %), kteří uvedli hloubku 5 cm. Položka číslo 19 je další položkou s menším počtem správných odpovědí, a to u 55 respondentů (70,51 %). Zde měli respondenti uvést dobu, na kterou je možné probíhající srdeční masáž přerušit. Většina tedy zvedla pět sekund. Okolnosti, za kterých je možné přerušit srdeční masáž, byly

zkoumány v položce číslo 20. Zde správnou odpověď uvedlo 63 respondentů (80,77 %). Poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů byl zkoumán v položce číslo 18 a správný poměr 30 : 2 uvedlo 69 respondentů (88,46 %). Nová doporučení 2015 kladou důraz na používání AED a zdůrazňují benefit pro postiženého včasné defibrilaci. Této problematice se věnovaly položky číslo 8 a číslo 10. V osmé položce měli respondenti definovat zkratku AED, to správně uvedlo 68 respondentů (87,18 %). V desáté položce pak respondenti definovali, k čemu AED slouží, a správnou odpověď uvedlo 74 respondentů (94,87 %). Na správný postup s náhlým bezvědomím a zástavou oběhu mimo ambulanci byla zaměřena položka číslo 13. Správný postup uvedlo 71 respondentů (91,03 %). Postupem u postiženého s NZO v ambulanci se zabývala položka číslo 21 a zde správně odpovědělo 75 respondentů (96,15 %). Definicí gaspingu se zabývala položka číslo 15, zde správnou odpověď uvedlo 71 respondentů (91,03 %). Vzhledem k tomu, že je často gasping i zdravotnickými pracovníky mylně označován za spontánní ventilaci, je znalost definice prvním krokem k jeho správnému odhalení a možné rychlé reakci. Způsobem uvolnění dýchacích cest se zabývala položka číslo 14, na kterou správně odpovědělo 77 respondentů ze 78 (98,72 %), což je nejúspěšněji zodpovězená položka průzkumu.

Předpokladem byla 50–60% úspěšnost ve znalostních položkách dotazníku, proto jsou výsledky milým překvapením a díky průzkumu lze konstatovat, že všeobecné sestry pracující v ambulancích jsou velmi znalé v postupech základní neodkladné resuscitace. Pokud ke správnému vyplnění dotazníku prostudovaly odborné materiály, tak pak je tato bakalářská práce příspěvkem k jejich seznámení s novými postupy a tím pádem posloužila k rozšíření jejich informací v této oblasti.

Úkolem dílčího cíle č. 1 bylo zjistit míru proškolenosti a zájem o další vzdělávání všeobecných sester pracujících v ambulancích praktických a odborných lékařů v postupech KPR. Toto bylo zjišťováno prostřednictvím položek číslo 4, 5, 6, 7. V položce č. 4 byla zjišťována četnost a pravidelnost školení v postupech KPR. Pravidelné školení v rozmezí jedenkrát ročně, jedenkrát za dva roky či dvakrát za jeden rok uvedlo z celkového počtu 78 respondentů 18 (23,08 %). Z 31 respondentů (39,74 %), kteří uvedli nepravidelné školení, 20 nepravidelnost nijak nespecifikovalo, další dva respondenti uvedli školení jedenkrát ročně, šest jich dále uvedlo školení jednou za dva roky a tři další respondenti uvedli školení jedenkrát za pět let a 29 respondentů (37,18 %) pak uvedlo, že školením v KPR nikdy neprošlo. Lze říci, že 49 respondentů (62,82 %) z celkového počtu 78, školením v oblasti KPR prošlo a bylo seznámeno s postupy v této oblasti. Zbývajících 29

respondentů se alespoň při vyplňování dotazníku zamyslelo nad těmito postupy. V položce č. 5 bylo zkoumáno, zda respondenti procházejí školením a nácvikem společně s lékařem ze své ambulance. Celkem 57 respondentů (73,08 %) uvedlo, že tímto nácvikem s lékařem neprochází a 21 respondentů (26,92 %) uvedlo odpověď ano. Vzhledem k právní i pracovní odpovědnosti týmu v ambulanci byla očekávána alespoň 50% účast všeobecné sestry a lékaře na školení a praktickém nácviku postupu KPR pod odborným vedením. V této oblasti jsou patrné poměrně velké rezervy ze strany lékařů v ambulancích. Zájem o prohloubení teoretických a praktických znalostí v postupech KPR spolu s lékařem byl zkoumán v položce č. 6. Zde svůj zájem o toto školení projevilo 51 respondentů (65,38 %) z celkových 78. Nezájem projevilo 27 respondentů (34,62 %). Nejobsírnější položkou k dílčímu cíli č. 1 byla položka č. 7, která se věnovala zdrojům informací o nových postupech v oblasti KPR. Zde bylo možné uvést různé možnosti a kombinace možností. Sumárně lze zhodnotit, že nejčastěji respondenti uvedli za zdroj nových informací semináře a školení, toto uvedli 50krát. Dále za zdroj informací označili odborné časopisy 31krát a odborné internetové stránky taktéž uvedli 31krát. Lékaře jako zdroj informací o nových postupech KPR uvedli respondenti 21krát. Jako prioritu své praxe ji nepovažuje osm respondentů (10,26 %) z celkových 78. Lze tedy konstatovat, že přehled o možnostech získávání informací v novinkách KPR a míra informovanosti respondentů je velmi dobrá.

Motivací ke stanovení dílčího cíle č. 2 byl zájem o prozkoumání vybavenosti ambulančí pomůckami k provádění KPR. Této oblasti byly věnovány položky dotazníku číslo 2, 3, 9, 11. Položka č. 2 zjišťovala zkušenost s prováděním KPR v ambulanci. KPR v ambulanci již provádělo 22 respondentů (22,21 %) a 56 respondentů (71,79 %) se s neodkladnou resuscitací v ambulanci nesetkalo. Prostřednictvím položky č. 3 byla zkoumána vybavenost ambulance pomůckami k provádění KPR. Zde měli respondenti mimo označení předem definovaných možností také možnost vlastního vyjádření, jaké pomůcky k zajištění dýchacích cest či k zajištění i.v. vstupu mají k dispozici v ambulanci. Respondenti uváděli různé kombinace, a tyto jsou pak rozebrány v příslušných tabulkách a grafech. Sumárně v nejvyšším počtu 63krát uvedli dostupnost léků (Adrenalin, Cordarone, Noradrenalin). Dále pak 56krát označili ambuvak (samorozpínací vak), 41krát uvedli respondenti dostupnost pomůcek k zajištění i.v. vstupu. Dostupnost v ambulanci EKG uvedli respondenti 28krát, pomůcky k zajištění dýchacích cest byly uvedeny v 16 dotaznících. Zdroj kyslíku v ambulanci byl uveden ve 13 dotaznících a přítomnost AED v ambulanci uvedlo osm respondentů a z nich dva uvedli defibrilátor. Žádné pomůcky pak uvedlo osm

respondentů (8, 97 %) z celkových 78. V položce č. 9 byla zjišťována dosažitelnost AED pro ambulanci respondentů. Dosažitelnost ambulance AED uvedlo celkem 17 respondentů (21,79 %) z celkového počtu 78 a 56 respondentů (71,79 %) pak uvedlo nedosažitelnost AED pro potřebu ambulance, tři respondenti (3,85 %) neví, co tato zkratka znamená a dva respondenti (2,56 %) neodpověděli. Lze tedy konstatovat, že pomůckami k provádění BLS jsou ambulance vybaveny výborně. Nicméně je velkým zklamáním nedostatečná dosažitelnost AED pro ambulance. Největší benefit pro postiženého je provedená defibrilace v prvních minutách při NZO způsobené defibrilovatelnou poruchou rytmu. Velmi nízká dosažitelnost AED může být pro postiženého fatální a může významně zhoršovat prognózu jeho stavu. Po zpracování všech dotazníků pouze jeden jediný respondent uvedl plné vybavení ambulance pomůckami ke KPR.

Dílčí cíl č. 3 byl stanoven dodatečně, a to na základě požadavků respondentů, které byly získány při sběru dotazníků. Tato textová opora s fotodokumentací by pak měla osvětlit a ulehčit postup v případě provádění neodkladné resuscitace. Algoritmus neodkladné resuscitace v ambulanci je souhra na sebe navazujících jednotlivých kroků, které minimalizují časovou prodlevu v provádění KPR, která není běžnou součástí chodu ambulance. Prostřednictvím této opory by se měl eliminovat chaos v průběhu resuscitace a měla by poskytnout pro všeobecné sestry pomoc a oporu v neočekávané situaci a vzbudit pocit, že je kam se podívat v případě nejistoty. Pokud možno také tento postup nastudovat a zajistit dostatek pomůcek na jednom dostupném místě v případě KPR v ambulanci.

ZÁVĚR

Náhlá zástava oběhu ročně postihuje okolo půl milionu lidí jen v Evropě, a to napříč věkovým spektrem. Ve své vlastní praxi jsem se setkala s resuscitací velmi mladých lidí, kteří v minulosti neměli žádné zdravotní potíže. Poskytnout první pomoc, potažmo resuscitovat druhého člověka je pro laika velmi náročné jak fyzicky, tak psychicky. Proto jako zdravotníci bychom měli zachovat chladnou hlavu, nezmatkovat a organizovat situaci a její okolí. K tomu jistě přispěje fakt, že v případě provádění resuscitace ať už v terénu, nebo v jakémkoliv typu zdravotnického zařízení budou všeobecné sestry erudované, vzdělané v oblasti neodkladné resuscitace.

Hlavním předmětem průzkumného šetření byla úroveň znalostí všeobecných sester v postupech kardiopulmonální resuscitace v ambulancích praktických a odborných lékařů. Bakalářská práce byla rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část se zabývala historicky významnými daty, základní a rozšířenou neodkladnou resuscitací s prezentací novinek v doporučených postupech „Guidelines“ 2015. Pozornost byla taktéž věnována následné poresuscitační péči. Další kapitola byla věnována eticko-právní problematice neodkladné resuscitace s nástinem tzv. psychologické intervenční služby. Čtvrtá kapitola se zabývala možnostmi dalšího vzdělávání všeobecných sester v oblasti kardiopulmonální resuscitace.

V praktické části byly stanoveny jednotlivé cíle, ke kterým se vztahovaly položky dotazníkového zkoumání. Mimo znalostí všeobecných sester v postupech KPR byla zkoumána vybavenost ambulančí pomůckami k provádění KPR a mírou vzdělávání v této oblasti. Dále zde byla popsána metodika práce, charakteristika vzorku respondentů a vyhodnocení dotazníkového šetření. Jednotlivé položky dotazníku byly rozpracovány a pro přehlednost znázorněny do tabulek a grafů s příslušným komentářem.

Výsledky průzkumu prokázaly velmi dobré znalosti postupů KPR všeobecných sester pracujících v ambulancích praktických lékařů a specialistů. Zkoumaná oblast vybavenosti ambulančí pomůckami potvrdila předpoklad naprosté nejednotnosti, nesourodosti a nedostatečnosti. Za velmi výrazný nedostatek považujeme velmi malé procento ambulančí (dle průzkumu 22 % z oslovených), které mají k dispozici nebo jsou v dosahu AED. Benefit časně defibrilace pro pacienta postiženého náhlou srdeční zástavou tak výrazně klesá a šance na přežití se tak významně snižuje. Tento fakt dává prostor pro kampaň na sjednocení vybavení ambulančí pomůckami ke KPR a na pravidelný praktický

nácvik postupu KPR. Dle provedeného průzkumu jen malá část ambulantních týmů, tedy lékař a všeobecná sestra, prochází pravidelným praktickým nácvikem společně. Z průzkumu vyplynul zájem všeobecných sester o pravidelný nácvik KPR v týmu, který minimalizuje stres a zmatek v případě nenadálé situace.

Pro případy, kdy je nutno provádět KPR v ambulanci, byla vytvořena textová opora s fotodokumentací postupu neodkladné resuscitace v ambulanci dle nových „Guidelines“ 2015. Tato opora je souborem jednoduchých, na sebe navazujících kroků během resuscitace a souhrnem doporučených pomůcek k provádění KPR v ambulanci. Doufáme, že bude prospěšným edukačním materiálem pro ambulantní týmy a vzbudí zájem o pravidelné školení s praktickým nácvikem resuscitace dospělého a souhry v týmu pod vedením odborníka. Za nezbytné považujeme dovybavení ambulancí pomůckami a stanovení normy v provozním řádu ambulance či legislativně o jednotném vybavení ambulancí pomůckami ke KPR.

Věříme, že bakalářskou práci bude možné využít při školení všeobecných sester v postupech neodkladné resuscitace a tím dojde k zefektivnění poskytované neodkladné péče. V budoucnu bude možné na toto téma navázat a porovnat skutečnosti v jiných krajích ČR, a taktéž rozšířit oblast průzkumu na jiné skupiny zdravotnických pracovníků.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AMERICAN HEART ASSOCIATION, ©2015. *Highlights of the 2015 American Heart Association Guidelines Update for CPR and ECC*. Dallas (Texas, USA): American Heart Association.

BYDŽOVSKÝ, Jan, 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.

BYDŽOVSKÝ, Jan, 2010. *Tabulky pro medicínu prvního kontaktu: záchranná služba, praktický lékař, lékařská služba první pomoci, urgentní příjem*. Vyd. 1. Praha: Triton, 239 s. ISBN 978-80-7387-351-6.

BYDŽOVSKÝ, Jan, 2011. *Předlékařská první pomoc*. Vyd. 1. Praha: Grada, 117 s. ISBN 978-80-247-2334-1.

DOPORUČENÉ POSTUPY PRO RESUSCITACI ERC 2015. *Urgentní medicína*. 2015, č. 11, s. 74. ISSN 1212-1924.

JIRKOVSKÝ, Daniel a kol., 2012. *Ošetrovatelské postupy a intervence: učebnice pro bakalářské a magisterské studium*. Vyd. 1. Praha: Fakultní nemocnice v Motole. 411 s. ISBN 978-80-87347-13-3.

KLEMENTA, Bronislav a kol., 2011. *Resuscitace ve světle nových guidelines*. Olomouc: Solen, 61 s. ISBN 978-80-87327-79-1.

KLEMENTA, Bronislav a kol., 2014. *Resuscitace*. 2. rozš. vyd. Olomouc: Epava, 280 s. ISBN 978-80-86297-47-7.

KOLÁŘ, Jiří et al., 2009 *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.

LARSEN, Reinhard et al., 2004. *Anestezie*: 7. vyd., přepracované a rozšířené. Překlad Jarmila Drábková. Vyd. 2., české. Praha: Grada, 1367 s. ISBN 80-7169-179-8.

NOLAN, Jerry P. a Koenraad G. MONSIEURS, 2015. *Summary of the main changes in the Resuscitation Guidelines*. European Resuscitation Council, Niel – Belgium. Dostupné také z: https://www.cprguidelines.eu/assets/downloads/ERC_summary_booklet_HRES.pdf

POLÁŠKOVÁ, Dana, 2011. *Další profesní vzdělávání zdravotnických záchranářů zdravotnické záchranné služby Zlínského kraje*. Bakalářská práce. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha. Vedoucí práce PhDr. Lubomír Holkovič, CSc.

PSENNEROVÁ, Sabina, 2012. *Kardiopulmonální resuscitace v postupech*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 63 s. ISBN 978-80-7464-262-3.

REMEŠ, Roman a kol., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

SPIS ČR, [b.r.]. Systém psychosociální informační služby. Informační leták.

ŠEBLOVÁ, Jana a kol., 2013. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 400 s. ISBN 978-80-247-4434-6.

ŠTOREK, Josef a Petr HERLE, 2013. *Urgentní medicína pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Raabe, 152 s. ISBN 978-80-87553-96-1.

ZVOLÁNEK, Rudolf, Barbora ZUCHOVÁ a Vladimír JARUŠEK, 2014. *Řešení urgentních stavů v terénu včetně základní neodkladné resuscitace: textová opora ke kurzu*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou Jihomoravského kraje, 43 s. Kurzy přednemocniční péče. ISBN 978-80-210-6807-0.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

AKREDITACE ODBORNÉHO KURZU NEODKLADNÁ RESUSCITACE A URGENTNÍ STAVY, ©2010–2016 Vzdělávání v neodkladné resuscitaci. *RZP.cz* [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.rzpcz.cz/2014090006-akreditace-odborneho-kurzu-neodkladna-resuscitace-a-urgentni-stavy>

AUTOMATICKÉ EXTERNÍ DEFIBRILÁTORY. *Zdravotnický materiál* [online]. ©1998-2015 [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: <http://www.zdravotnicka-technika.com/zdravotnicky-material/automaticke-externi-defibrilatory/>

AZ-MEDICA EDUCA, ©2014. *Kurz Praktikum resuscitace pro lékaře a sestry*. In: Kurzy první pomoci-zdravotnické vzdělávání. AZ-Medica Educa, s.r.o. [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <http://www.azmedica.cz/clanky/nabidka-kurzu/>

ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J. E. PURKYNĚ, SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF, 2011. *Neodkladná resuscitace*. [online]. Doporučený postup výboru ČLS JEP – spol. UM a MK č. 2., s. 13. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: http://www.urgmed.cz/postupy/2011_nr.pdf

ČESKÁ RESUSCITAČNÍ RADA, 2015. *Evropský kongres v Praze navštívilo 2800 účastníků*. Doporučené postupy pro resuscitaci ERC 2015. [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/?p=3693>

ČESKO, 1993. Usnesení předsednictva České národní rady č. 2 ze dne 16. prosince 1992 o vyhlášení Listiny základních práv a svobod jako součásti ústavního pořádku České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 1, s. 17–24 [cit. 2016-03-30].

Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirkazakonu/SearchResult.aspx?q=2/1993&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2004. Zákon č. 96 ze dne 4. února 2004 o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 30, s. 1452–1480. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=96/2004&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2009. Zákon č. 40 ze dne 8. ledna 2009 trestní zákoník. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 11, s. 354–464. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirkazakonu/SearchResult.aspx?q=40/2009&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2011. Vyhláška č. 55 ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 20, s. 482–544 [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2011. Zákon č. 372 ze dne 6. listopadu 2011 o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 131, s. 4730–4802. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2011. Zákon č. 105 ze dne 25. března 2011, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 40, s. 1053–1055. [cit. 2016-04-25]. Dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka->

zakonu/SearchResult.aspx?q=105/2011 &typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2012. Vyhláška 92 ze dne 15. března 2012 o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 36, s. 1522–1524 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=92/2012&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2013. Zákon č. 44 ze dne 31. ledna 2013, kterým se mění zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 19, s. 305–320 [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-44>. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2015. Zákon č. 1 ze dne 22. prosince 2014, kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Příloha č. 5 k zákonu č. 48/1997 Sb. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 19, s. 305–320 [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=1/2015&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2015. Vyhláška č. 2 ze dne 23. prosince 2014 o stanovení odborných kritérií a dalších náležitostí pro poskytování lázeňské léčebně rehabilitační péče. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 1, s. 50–66. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=1/2015&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2016. Vyhláška č. 2 ze dne 21. prosince 2015, kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. Částka 1, s. 7. [cit. 2016-02-25]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=2/2016&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL, 2010. *Resuscitace*. [online]. ©2016 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/3320665/>

GUIDELINES 2015 – DOPORUČENÉ POSTUPY PRO RESUSCITACI, 2015. *PrPOM.cz* [online]. 1. 11. 2015 [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.prpom.cz/guidelines-2015-doporucene-postupy-pro-resuscitaci/>

HASÍK, Juljo, 2006. Od Bible k Safarovi (Historie resuscitace). *Urgentní medicína* [online] 2006(3), 9. 10. 2006, s. 46 [cit. 2015-09-15]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: http://urgentnimedcina.cz/casopisy/UM_2006_03.pdf

MACOUREK, Michal, 2015. Mýtus 25 Zavolal jsem záchranku, teď stačí jen čekat. *PrPom.cz* [online]. 8. 3. 2015 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.prpom.cz/prvni-pomoc-mytus-25/>

MÁLEK J., J. KNOR a A. DVOŘÁK, ©2007–2010. Neodkladná resuscitace: Historie resuscitace. 3. *Lékařská fakulta Univerzity Karlovy*. [online]. 6. 1. 2011 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anezteziologie/vyuka/studijni-materialy/neodkladna-resuscitace/>

MĚSÍC ZDRAVÍ S FAKULTOU HUMANITNÍCH STUDIÍ UTB VE ZLÍNĚ. 2015. In: *Youtube* [online]. 4. 11. 2015 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=aE9yDSt4000>

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, 2016. Kvalifikace poradce pro pozůstalé. In: *Podpora cestovního ruchu. Pohřebnictví*. [online]. 23. 3. 2016 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Pohrebnictvi/Kvalifikace-poradce-pro-pozustale>

NOVÁK, Ctirad a Daniel ĎURIŠ, 2009. BARTS – Neodkladná péče na bitevním poli. *Sestra*. 2009 č. 12, s. 72. [online]. 9. 12. 2009 [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/barts-neodkladna-pomoc-na-bitevnim-poli-448644>

POKORNÝ, Jiří, 2003. Peter SAFAR, MD. – otec neodkladné resuscitace, inovátor, badatel, učitel, humanista. *Vojenské zdravotnické listy*. LXXII, 2003 (6), s. 292–294 [online]. [cit. 2015-09-15]. Dostupné z: http://www.pmfhk.cz/VZL/VZL6_2003/09.pdf

TRUHLÁŘ, Anatolij, Eduard KASAL a Vladimír ČERNÝ, 2011. Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. *Resuscitace.cz* [online]. 2011, 22(2), s. 115–123. [cit. 2015-9-15]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/FINAL.pdf>

ZÁCHRANKA, 2016. *Mobilní aplikace zdravotnické záchranné služby*. Zdravotnická záchranná služba ČR. [online]. [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://www.zachrankaapp.cz/cs>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ABR	Acidobazická rovnováha
AED	Automatický externí defibrilátor
AHA	American Heart Association
aj	a jiné
ALS	Advance Life Support (rozšířená neodkladná kardiopulmonální resuscitace)
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
BIG	Bone Injection Gun
BLS	Basic Live Support (základní neodkladná kardiopulmonální resuscitace)
CO ₂	Oxid uhličitý
CPR	Cardiopulmonary Resuscitation (kardiopulmonální resuscitace)
CT	Computed Tomography (počítačová tomografie)
CVK	Centrální venózní katetr
č.	Číslo
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
ČR	Česká republika
ČRR	Česká resuscitační rada
DNAR	Do Not Attempt Resuscitation (nezahájení resuscitačních pokusů)
DNR	Do Not Resuscitation (neresuscitovat)
Dr.	Doktor
EBM	Evidence Based Medicine (medicína založená na důkazech)
EEG	Elektroencefalograf
EKG	Elektrokardiograf / elektrokardiogram
ERC	European Resuscitation Council (Evropská resuscitační rada)
ETCO ₂	End Tidal CO ₂ (parciální tlak oxidu uhličitého na konci výdechu)
FHS	Fakulta humanitních studií
GCS	Glasgow Coma Scale
I.O.	Intraoseálně
I.V.	Intravenózně
ILCOR	International Liaison Committee on Resuscitation (Mezinárodní součinnostní výbor pro resuscitaci)

J	Joul
JIP	Jednotka intenzivní péče
Kol.	Kolektiv
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
LMA	Laryngeal Mask Airway (laryngeální maska)
MG	Miligram
Mgr.	Magistr
ML	Mililitr
MMHG	Milimetr rtuti
MMOL	Milimol
MMSE	Mini Mental State Examination
MODS	Multiple Organ Dysfunction Syndrome (syndrom multiorgánového selhání)
MRI	Magnetic Resonance Images (magnetická rezonance)
(n)	Absolutní četnost
NAPŘ.	Například
NR	Neodkladná resuscitace
NZO	Náhlá zástava oběhu
ORL	Otorinolarygologie
PCAS	Post Cardiac Arrest Syndrome (poresuscitační syndrom)
PNP	Přednemocniční péče
(r)	Relativní četnost
RLP	Rychlá lékařská pomoc
ROSC	Return of Spontaneous Circulation (obnovení spontánního oběhu)
RTG	Rentgen
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
s.	Strana
Sb.	Sbírky
SIRDS	Systemic Inflammatory Response Syndrome (syndrom systémové zánětlivé odpovědi organismu)
SPIS	Systém psychosociální intervenční služby
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
UTB	Univerzita Tomáše Bati Zlín

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1</i> Reverzibilní příčiny zástavy oběhu	17
<i>Tabulka 2</i> Typ ambulance	55
<i>Tabulka 3</i> Četnost provádění KPR v ambulanci.....	57
<i>Tabulka 4</i> Pomůcky ke KPR v ambulanci	58
<i>Tabulka 5</i> Pomůcky k zajištění i. v. vstupu	59
<i>Tabulka 6</i> Pomůcky k zajištění dýchacích cest v ambulanci	60
<i>Tabulka 7</i> Pravidelnost školení.....	62
<i>Tabulka 8</i> Pravidelné školení	63
<i>Tabulka 9</i> Nepravidelné školení KPR.....	64
<i>Tabulka 10</i> Školení KPR společně s lékařem.....	65
<i>Tabulka 11</i> Zájem o pravidelné školení KPR	66
<i>Tabulka 12</i> Zdroj informací o postupech KPR	67
<i>Tabulka 13</i> Zkratka AED	70
<i>Tabulka 14</i> Dosah AED	71
<i>Tabulka 15</i> Funkce AED.....	72
<i>Tabulka 16</i> Četnost použití AED	73
<i>Tabulka 17</i> Defibrilovatelné rytmy	74
<i>Tabulka 18</i> Postup KPR mimo ambulanci	75
<i>Tabulka 19</i> Uvolnění dýchacích cest	76
<i>Tabulka 20</i> Gasping.....	77
<i>Tabulka 21</i> Frekvence kompresí hrudníku.....	78
<i>Tabulka 22</i> Hloubka kompresí hrudníku	79
<i>Tabulka 23</i> Poměr kompresí a umělých vdechů	80
<i>Tabulka 24</i> Doba přerušování masáže	81
<i>Tabulka 25</i> Okolnosti přerušování srdeční masáže	82
<i>Tabulka 26</i> Postup KPR v ambulanci	83

SEZNAM GRAFŮ

<i>Graf 1 Typ ambulance</i>	56
<i>Graf 2 Četnost provádění KPR v ambulanci</i>	57
<i>Graf 3 Pomůcky ke KPR v ambulanci</i>	58
<i>Graf 4 Pomůcky k zajištění i. v. vstupu</i>	59
<i>Graf 5 Pomůcky k zajištění dýchacích cest v ambulanci</i>	60
<i>Graf 6 Pravidelnost školení</i>	62
<i>Graf 7 Pravidelné školení</i>	63
<i>Graf 8 Nepravidelné školení</i>	64
<i>Graf 9 Školení KPR s lékařem</i>	65
<i>Graf 10 Zájem o pravidelné školení KPR]</i>	66
<i>Graf 11 Zdroj informací o KPR</i>	68
<i>Graf 12 Zkratka AED</i>	70
<i>Graf 13 Dosah AED</i>	71
<i>Graf 14 Funkce AED</i>	72
<i>Graf 15 Četnost použití AED</i>	73
<i>Graf 16 Defibrilovatelné rytmy</i>	74
<i>Graf 17 Postup při KPR mimo ambulanci</i>	75
<i>Graf 18 Uvolnění dýchacích cest</i>	76
<i>Graf 19 Gasping</i>	77
<i>Graf 20 Frekvence kompresí hrudníku</i>	78
<i>Graf 21 Hloubka kompresí hrudníku</i>	79
<i>Graf 22 Poměr kompresí a umělých vdechů</i>	80
<i>Graf 23 Doba přerušování srdeční masáže</i>	81
<i>Graf 24 Okolnosti přerušování srdeční masáže</i>	82
<i>Graf 25 Postup KPR v ambulanci</i>	84

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P 1 AED.....	101
PŘÍLOHA P 2 BLS, ALS, HEIMLICHŮV MANÉVR, ŘETĚZEC PŘEŽITÍ...	103
PŘÍLOHA P 3 BROŽURKY.....	106
PŘÍLOHA P 4 DOTAZNÍK.....	108
PŘÍLOHA P 5 TEXTOVÁ OPORA.....	112

PŘÍLOHA P 1 AED



Obrázek 1 AED [Zdroj: Automatické externí defibrilátory, ©2015, online]



Obrázek 2 Piktogram označující místo uložení AED
[Zdroj: Automatické externí defibrilátory, ©2015, online]

Místa uložení AED v ambulancích praktických lékařů ve Zlínském kraji:

ZLÍN MEDIEKOS, tř. T. Bati

MUDr. ZIEGLEROVÁ 573 776 077

MUDr. DVOŘÁČKOVÁ 577 522 637

MUDr. MÁŠOVÁ 577 522 732

MUDr. NĚMEČKOVÁ 577 522 615

MUDr. KUDRNOVÁ 577 522 567

MUDr. DEŽOVÁ 577 522 921

MUDr. SKOŘEPOVÁ 577 522 564

MUDr. ZEMČÍK, SLAVIČÍN 577 342 238

Veřejná místa:

ZLÍN, STADION L. ČAJKY 577 056 011

LUHAČOVICE, MĚST. PLOVÁRNA 733 710 355

Policie:

BOJKOVICE 725 292 442

BUCHLOVICE 725 292 444

HOLEŠOV 725 074 419

KAROLINKA 725 292 427

LUHAČOVICE 725 292 345

MORKOVICE 725 074 417

ROŽNOV POD RADHOŠTĚM 724 161 229

VAL. KLOBOUKY 725 292 343

KRAJSKÉ ŘEDITELSTVÍ ZL. KRAJE 974 662 012

1x 12. BUDOVA SVIT

1x nám. TGM (policie na kopci)

SANITKY:

KNTB ZLÍN 577 552 555

RETA ZLÍN 602 116 755

BYSTRICE POD HOST. 573 378 215

KROMĚŘÍŽ 573 322 374

HOLEŠOV 573 394 100

OTROKOVICE 577 923 540

UH. HRADIŠTĚ 572 552 444

UH. BROD 572 632 444

VAL. KLOBOUKY 577 321 055

[Zdroj: Dispečink ZZS Zlínského kraje]

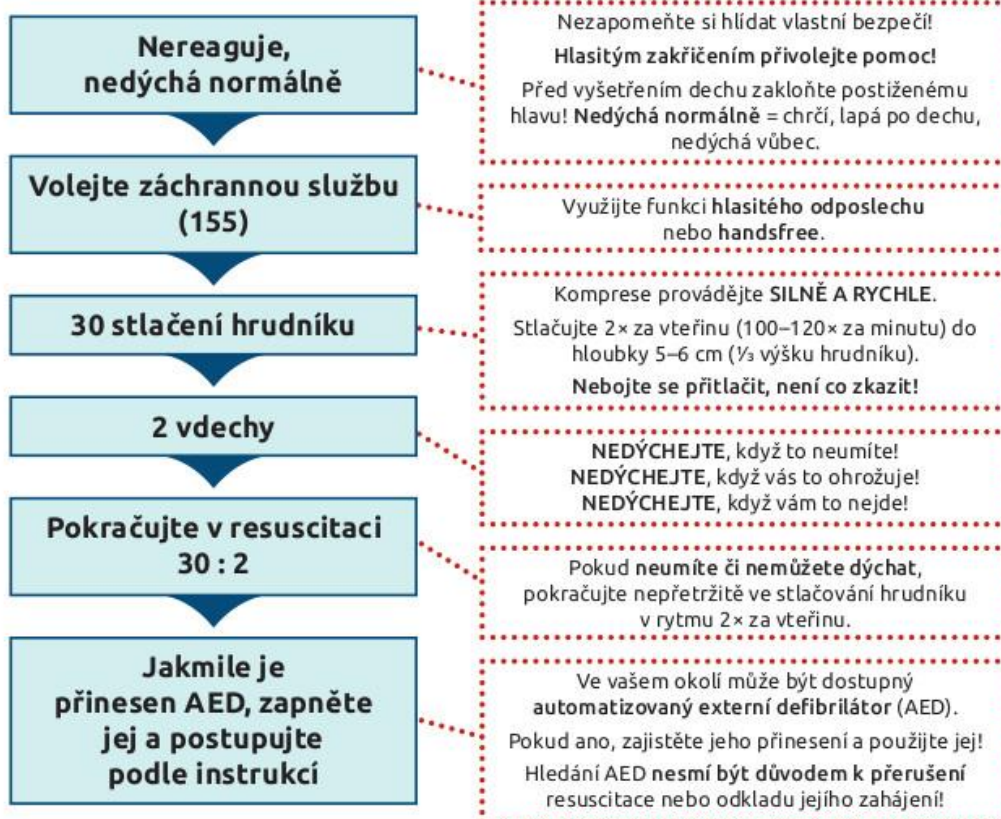
PŘÍLOHA P 2 BLS, ALS, HEIMLICHŮV MANÉVR, ŘETĚZEC PŘEŽITÍ

Doporučené postupy pro resuscitaci

vydané Evropskou resuscitační radou v roce 2015

Laická resuscitace DOSPĚLÉHO

Překlad: © PrPom – zážitkové a teambuildingové kurzy první pomoci



Neočekávejte, že jen na základě tohoto schématu dokážete nejlépe pomoci svým blízkým když to nejvíce potřebují. První pomoc je třeba trénovat a zkoušet, přestože to — teoreticky — není nic složitého. Nezapomínejte na to, že umět první pomoc patří k základnímu všeobecnému vzdělání každého z nás.

Vaši zodpovědnost za to, jak umíte pomoci vašim blízkým v nouzi, za vás nemůžeme převzít, **ALE POMŮŽEME VÁM JI NĚST.**

PrPom
zážitkové a teambuildingové kurzy první pomoci



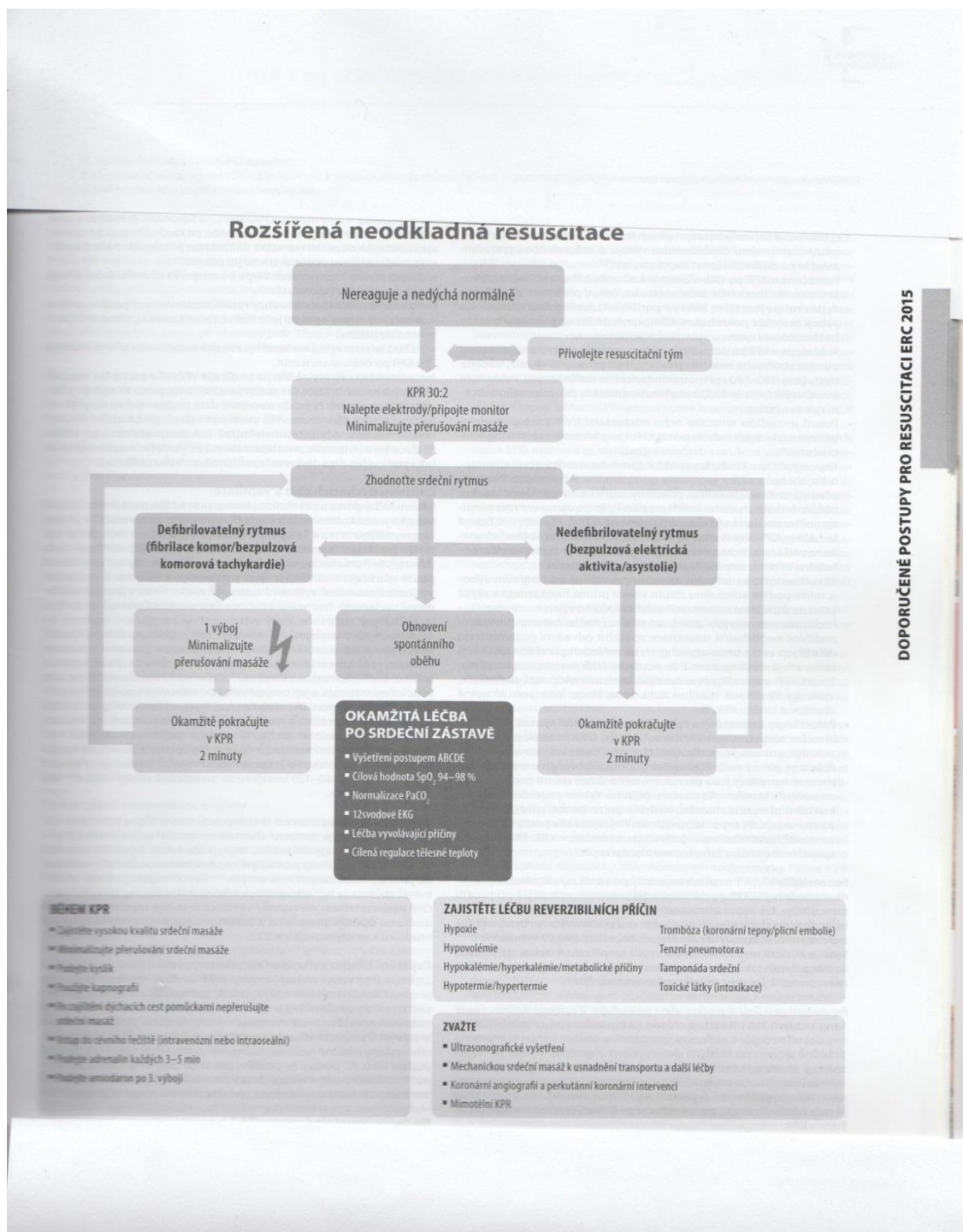
Obrázek 3 Doporučený postup pro laické záchránce [Zdroj: Prpom, ©2015, online]



Obrázek 4 Heimlichův manévr [Zdroj: ERC, ©2010, online]



Obrázek 5 Řetězec přežití [Zdroj: Macourek, ©2015, online]



Obrázek 6 Algoritmus ALS – rozšířená neodkladná resuscitace [Zdroj: Urgentní medicína, 2015, s. 21]

PŘÍLOHA P 3 BROŽURKY

KDO SLUŽBU ORGANIZUJE?

Záštitu a podporu SPIS poskytla Asociace zdravotnických záchranářských služeb ČR.

Za celou službu zodpovídají odborní garanti – kliničtí psychologové s praxí ve zdravotnictví, kteří prošli stejným výcvikem jako všechny osoby zapojené v systému. garanti@spiscr.info

V jednotlivých krajích jsou tzv. krajsí koordinátoři. Ti zajišťují dostupnost péče a organizují činnost SPIS na svěřeném území.

KDYŽ CHCI ZŮSTAT ANONYMNÍ...

O obsahu skutečného setkání zaměstnavatel ani nadřízený žádnou zprávu nedostává.

SPIS ZARUČUJE:

- Profesionální přístup.
- Mlčenlivost a diskretnost.
- Bezpečné prostředí pro sdělování.
- Přizpůsobení se potřebám uživatele.

KOHO POŽÁDAT O TUTO SLUŽBU?

- Kteréhokoliv peera ve Vašem okolí.
- Peera nebo krajského koordinátora na webových stránkách www.spiscr.info/cs/kontakty/t1002/
- Peera uvedeného níže.

KONTAKT NA PEERA



S NÁROČNOU PROFESNÍ ZKUŠENOSTÍ NEMUSÍTE ZŮSTAT SAMI!





Zdravotničtí pracovníci jsou jako běžci na dlouhých tratích. Chceme-li, aby běželi dobře a nepadli na trati vysílením, musíme se o ně starat.

www.spiscr.info

Obrázek 7 Systém psychosociální intervenční služby I [SPIS [b.r.]]

SPIS je služba orientovaná na podporu všech zdravotníků, kteří prožívají profesně náročné a někdy i nadlimitně zátěžové situace.

Systém zahrnuje jak poskytování intervenčních služeb, tak i preventivní opatření – informuje a provádí edukaci vhodných strategií při zvládnutí stresu.

CO PROGRAM NABÍZÍ?

- Pomáhá obnovit duševní rovnováhu po prožití nadlimitní profesní situace.
- Vede k pochopení reakce na nadlimitní událost.
- Podporuje hledání vlastních zdrojů zvládnutí psychické zátěže.
- Slouží jako prevence vzniku a rozvoje:
 - syndromu profesního vyhoření,
 - závislosti na psychotropních látkách,
 - posttraumatické stresové poruchy,
 - psychosomatických onemocnění.
- Snižuje riziko profesního selhání.

V systému jsou zapojeni vyškolení peer, kliničtí psychologové a psychiatři, kteří mají pracovní zkušenosti s nadlimitními situacemi a jejich zvládnutím.

Služba je pro uživatele, který ji vyhledá, bezplatná.

KDO JE TO PEER?

Peer je profesní kolega, tedy např. lékař, zdravotnický záchranář, zdravotní sestra, operátor nebo řidič-záchranář, který absolvoval specifický výcvik a získal dovednost pro poskytování podpory při zvládnutí psychicky náročných profesních situací.

V případě potřeby je k dispozici svým kolegyním a kolegům, zdravotníkům.

ZDRAVOTNÍCI JSOU PROFESIONÁLOVÉ, PROČ POTŘEBUJÍ PSYCHOSOCIÁLNÍ PODPORU?

Zdravotníci jsou také „jen“ lidé, proto na ně mohou dopadat vlivy prožitých traumatických událostí úplně stejně, jako na přímo zasažené.

Nesou-li si tato nakumulovaná traumata dále životem, může se u nich plíživě rozvíjet syndrom vyhoření, což může vést až k pochybení a poškození těch, kterým pomáhají.

Úkolem této péče je prožité události uzavřít, aby se nepřipomínaly v situacích, kdy budou komplikovat práci.



JAK PROBÍHAJÍ INTERVENCE?

- Individuálně – pouze s peerem.
- Skupinově – účastní se členové týmu, kteří prošli nadlimitní profesní situací.

CO MŮŽE BÝT NADLIMITNÍ UDÁLOST NEBO SITUACE?

- Úmrtí nebo zranění člena týmu.
- Sebevražda kolegy nebo pokus o ni.
- Ohrožení vlastního života či zdraví.
- Neúspěšná záchrana kolegy.
- Hromadná neštěstí.
- Kontakt s oběťmi a pozůstalými.
- Nezdařený pokus o záchranu pacienta.
- Zásah s úmrtím nebo poraněním dítěte.
- Událost s velkou pozorností médií.
- Jakékoliv jiné události, které mají příliš silný dopad...

Zdravotník má právo na péči o své duševní zdraví, což podporuje i zákon č. 374/2011 Sb. paragraf 16, ods. b.



Obrázek 8 Systém psychosociální intervenční služby II [SPIS [b.r.]]

PŘÍLOHA P 4 DOTAZNÍK

Vážené kolegyně a kolegové,

jmenuji se Zuzana Medvědová a jsem studentkou 3. Ročníku FHS UTB Zlín - Ústavu zdravotnických věd oboru Všeobecná sestra. Má závěrečná práce je na téma Úroveň znalostí všeobecných sester v postupech KPR dospělých v ambulancích praktických a odborných lékařů. Ráda bych Vás požádala o spolupráci při její tvorbě a to formou vyplnění níže uvedeného dotazníku. Dotazník je naprosto anonymní a neplnou z něj pro Vás žádná povinnost. Děkuji Vám za spolupráci a přeji Vám pěkný den. Zuzana Medvědová

1. V jakém typu ambulance pracujete?

- Praktický lékař
- Ambulance specialisty uveďte jaká.....

2. Prováděla jste již v ambulanci KPR?

- Ano
- Ne

3. Jaké pomůcky k provádění KPR máte v ambulanci k dispozici? (Více možností)

- Ruční křísící vak – Ambuvak
- AED
- Pomůcky k zajištění i.v. vstupu uveďte jaké BRANIKLA, MIF SET DOKLADOVÝ, MIF O
- Pomůcky k zajištění dých. cest uveďte jaké LAPELUSARU, MASKA, FIBROTRIXKAVU, KOLYTA
- Ekg monitor
- Zdroj kyslíku
- Léky (Adrenalin, Noradrenalin, Cordarone aj.)

4. Jak často procházíte školením KPR?

- Pravidelně (uveďte jak často).....
- Nepravidelně – specifikujte
- Nikdy

5. Procházíte školením a nácvikem postupu KPR společně s lékařem?

- Ano
- Ne

6. Máte zájem o pravidelné školení a praktický nácvik KPR pod odborným vedením spolu s lékařem min. 2 x ročně?

- Ano
- Ne

7. Kde získáváte informace o nových postupech v KPR? (Více možností)

- Odborné časopisy
- Semináře, školení
- Internetové odborné stránky
- Od lékaře
- Nikde, tato problematika není prioritou mé praxe

8. Co znamená zkratka AED?

- Alarmující elektrický defibrilátor
- Automatizovaný externí defibrilátor
- Nevím

9. Je v dosahu vaší ambulance k dispozici AED?

- Ano
- Ano, přímo v naší ambulanci
- Ne
- Neví co to je

10. K čemu slouží AED?

- Přístroj sloužící k monitoraci srdečního rytmu pacientů s možností tisku záznamu srdeční křivky
- Přístroj, který je schopen analyzovat křivku EKG a laického a vyškoleného záchránce vede v případě potřeby hlasovými a písemnými pokyny k provedení bezpečné defibrilace
- Nevím

11. Použila jste již někdy AED?

- Ano
- Ne

12. Jaké jsou „defibrilovatelné“ rytmy?

- Komorová tachykardie, komorová fibrilace
- Izoelektrická linie
- Bradykardie
- Všechny uvedené

13. Jak budete postupovat u pacienta s náhle vzniklým bezvědomím a zástavou dechu mimo ambulanci?

- Uvolníte dýchací cesty - nedýchá - zkontrolujete puls - zahájíte KPR - voláte 155
- Voláte 155 – uvolníte dýchací cesty – lapavé dechy – uložíte postiženého na bok a čekáte do příjezdu záchranné služby
- Zkontrolujte vědomí oslovením a dotekem – nereaguje - uvolníte dýchací cesty záklonem hlavy – kontrola dýchání – nedýchá, lapavé dechy - voláte 155 – zahajujete KPR – nepojení AED (pokud je v dosahu)

14. Jak uvolníte dýchací cesty?

- Uložíte postiženého do polohy na boku a zbytečně s ním nehýbete
- Podložíte hlavu
- Provedete záklon hlavy nebo trojitý hmat

15. Co je to „gasping“ ?

- Pravidelné, hluboké dýchání přerušované apnoickými pauzami
- Lapavé dechy opakující se v postupně se prodlužujících a nepřírozeně dlouhých intervalech
- Povrchní, pravidelné dýchání s charakteristickým zápachem vydechaného vzduchu

16. Jakou frekvenci budete provádět komprese hrudníku u dospělého?

- 80 - 90 x/minutu
- 100 - 120 x / minutu
- 70 - 80 x / minutu
- 90 - 100 x / minutu

17. Do jaké hloubky se provádí komprese hrudníku u dospělého?

- 4 cm
- 5cm
- 6 cm
- 7 cm

18. Jaký je poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů u dospělého?

- 30 : 2
- 15 : 2
- 5 : 1
- 3 : 1

19. Na jak dlouhou dobu můžete přerušit srdeční masáž?

- 5 sekund
- 5 - 10 sekund
- 10 - 15 sekund

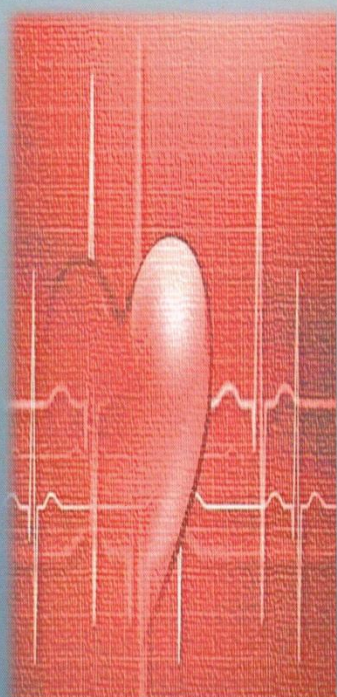
20. Za jakých okolností můžete přerušit srdeční masáž?

- Kontrola pulsu
- Nepřerušujeme pouze při naložení defibrilačních elektrod (pokud je jeden záchránce), defibrilaci, výměně záchránců
- Zajištění dýchacích cest
- Kdykoliv je potřeba

21. Který postup je správný u pacienta s náhle vzniklou zástavou oběhu (NZO), bezvědomím, zástavou dechu v sesterně ambulance?

- Uložíte pacienta na záda - zkontrolujete vědomí (oslovení, zatřesení ramenem) – nereaguje – přivoláte lékaře z ordinace – lékař uvolní dýchací cesty záklonem hlavy - nedýchá – sestra volá 155 - lékař zahájí komprese hrudníku – sestra připraví ruční křísící přístroj (Ambuvak) napojený na zdroj O₂ – výměna zachránců - sestra provádí komprese hrudníku a lékař provádí dýchání pomocí Ambuvaku 30 : 2 – naložíte elektrody AED (pokud je k dispozici) – KPR provádí do příjezdu záchranné služby nebo obnovení oběhu a normálního dýchání
- Uvolníte dýchací cesty – voláte 155 – zahájíte komprese hrudníku – přivoláte lékaře z ordinace - lékař provádí dýchání pomocí Ambuvaku napojený na zdroj O₂ – sestra provádí komprese hrudníku - komprese a umělé vdech 5:1 provádíte do příchodu záchranné služby
- Voláte 155 – zkontrolujete vědomí - uvolníte dýchací cesty záklonem hlavy - nedýchá – přivoláte lékaře z ordinace - zahájíte komprese hrudníku - lékař provádí dýchání pomocí Ambuvaku O₂ není potřeba – provádíte komprese a umělé vdech 3:1 – KPR provádíte do příchodu záchranné služby

Děkuji Vám za trpělivost a přeji mnoho úspěšných dnů.



Kardiopulmonální resuscitace v ambulanci

Textová opora

Zuzana Medvědová, DiS.

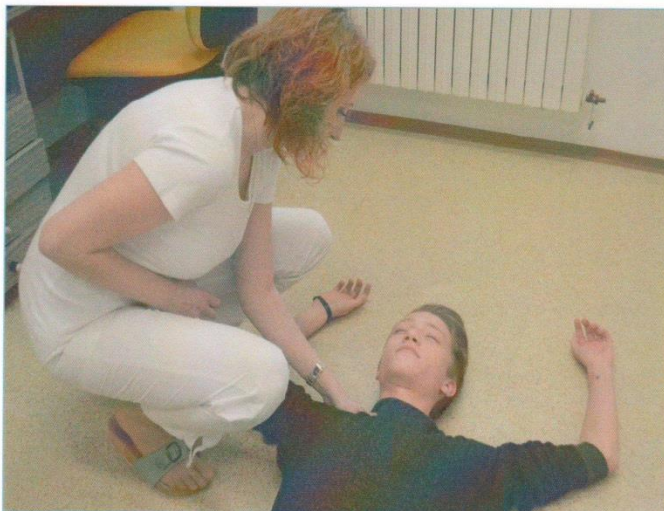
ÚVOD

Tato textová opora byla vytvořena jako součást bakalářské práce pro Fakultu Humanitních studií UTB ve Zlíně. Vznikla na základě vyhodnocení dotazníkového šetření u všeobecných sester v ambulancích praktických a odborných lékařů Zlínského kraje. Všeobecné sestry v ambulancích se běžně s kardiopulmonální resuscitací (KPR) nesetkávají a tedy tato textová opora je nápovědou jak postupovat v případě náhlé srdeční zástavy u pacienta v ambulanci ve spolupráci s lékařem

ALGORITMUS KPR V AMBULANCI

Otočte postiženého na záda a proved'te kontrolu
vědomí

Zatřeste ramenem postiženého a hlasitě jej oslovte:
„Jste v pořádku?“



Obrázek 1 Kontrola vědomí



Nereaguje

Proveďte kontrolu dýchání a zprůchodněte dýchací cesty záklonem hlavy, předsunutím dolní čelisti a otevřením úst



Obrázek 2 Záklon hlavy a vytažení dolní čelisti



Obrázek 3 Kontrola dýchání



Nedýchá normálně nebo nedýchá vůbec

Volejte 155

Připravte pomůcky k resuscitaci včetně AED

(pokud je k dispozici)



Zahajte resuscitaci

- **Postiženého položte na záda na tvrdou podložku**
- **Ruce položte přes sebe na střed hrudníku a propleťte prsty mezi sebe**
- **Horní končetiny mějte v loktech propnuté**
- **Hrudník stlačujte do hloubky 5 cm**
- **Frekvence kompresí hrudníku 100 – 120 / min**
- **Po každé kompresi uvolněte hrudník, ale nepřerušujte kontakt rukou s hrudní stěnou**
- **Po 30 ti stlačeních proveďte 2 vdechy**

KPR 30 : 2





KPR BEZ AED

Lékař klečí za hlavou pacienta a provádí
30 kompresí hrudníku a 2 vdechy po dobu
2 minut

Sestra připraví pomůcky k zajištění dýchacích
cest a i.v. vstupu

Prostřídání

Sestra provádí srdeční masáž a lékař zajistí
dýchací cesty nebo jen provádí umělé dýchání
pomocí samorozpínacího vaku po dobu
2 minut

Prostřídání

Sestra v této době zajistí i. v. vstup a podá léky
dle ordinace lékaře

Prostřídání

Lékař provádí srdeční masáž a sestra umělé
dýchání

Pokud není AED v dosahu, pokračujte v KPR
do příjezdu záchranné služby

KPR 30 : 2



Obrázek 5 Kompresce hrudníku z pozice za hlavou pacienta



Obrázek 6 Zajištění i. v. vstup



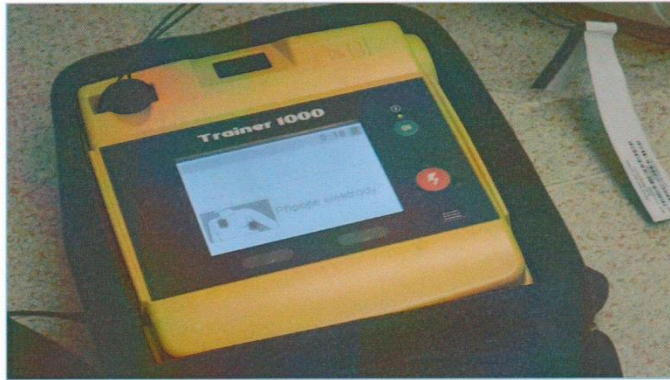


KPR S AED

- Zapněte AED a nalepte elektrody
- Postupujte dle pokynů přístroje
- Lékař provádí komprese hrudníku v kleku za hlavou pacienta a dýchání provádí pomocí samorozpínacího vaku (ambuvaku)
- Sestra nalepí defibrilační elektrody na hrudník pacienta (1. pod pravou klíční kostí a 2. vlevo od hrudní kosti)

Nepřerušujte srdeční masáž při nalepování elektrod a přípravy AED





Obrázek 7 AED



Zkontrolujte zda se nikdo nedotýká pacienta

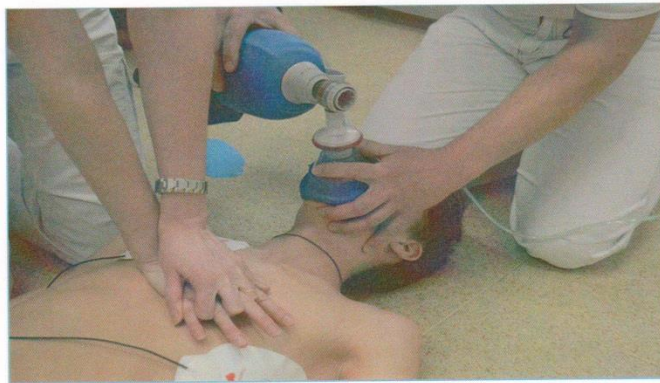
**Odstupte a proved'te defibrilaci dle pokynů
přístroje**

Po výboji zahajte opět resuscitaci **30 : 2**





Obrázek 8 Defibrilace



Obrázek 9 KPR s AED





Lékař zajistí dýchací cesty (pokud ovládá techniku zajištění dýchacích cest a má pomůcky k dispozici)

Sestra provádí komprese hrudníku

Po zajištění dýchacích cest proveďte opět kontrolu rytmu pomocí AED

Prostřídání

Lékař provádí komprese hrudníku a dýchání, sestra zajistí i. v. vstup a podá léky (Adrenalin) dle ordinace lékaře

Při veškerých úkonech minimalizujte přerušování srdeční masáže



Resuscitaci provádějte do příjezdu záchranné služby

Resuscitaci ukončete, pokud postižený začíná dýchat, otevírá oči, hýbe se.

POMŮCKY KE KPR V AMBULANCI

Zajištění i. v. vstupu – kanyly, spojovací hadičky,
stříkačky, jehly, dezinfekce, náplast, tampony,
infuzní set, infuze

Pomůcky k zajištění dýchacích cest – ambuvak,
kyslíková hadička, zdroj kyslíku, nosní a ústní
vzduchovody, combitubus, orotracheální kanyla,
laryngoskop, Mesocain gel, tkanice k fixaci
kanyly, stříkačky

Medikamenty – Adrenalin inj., Cordarone inj.,
fyziologický roztok, Glukóza 5%



Obrázek 10 Pomůcky ke KPR v ambulanci