

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

**ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ**

**ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ**

**VÝZNAM TELEFONICKY ASISTOVANÉ  
NEODKLADNÉ RESUSCITACE  
PŘI POSKYTOVÁNÍ KPR**

**Bakalářská práce**

Autor práce: **Zuzana Holubová**

Vedoucí práce: **PhDr. Schneiderová Michaela**

**MUDr. Štěpánek Petr**

2011

**CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE  
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ**

**INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE  
DEPARTMENT OF NURSING**

**THE IMPORTANCE OF DISPATCHER-ASSISTED  
BASIC LIFE SUPPORT IN THE CPR**

**Bachelor's thesis**

Author: **Zuzana Holubová**

Supervisor: **PhDr. Schneiderová Michaela**

**MUDr. Štěpánek Petr**

2011

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové .....

(podpis)

**Poděkování:**

Děkuji PhDr. Michaele Schneiderové a MUDr. Petru Štěpánkovi za metodické vedení a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce.

# OBSAH

<b>OBSAH .....</b>	<b>5</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>8</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>9</b>
<b>1 CÍLE TEORETICKÉ ČÁSTI PRÁCE.....</b>	<b>10</b>
<b>2 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE .....</b>	<b>11</b>
2.1 Význam první pomoci .....	11
2.2 Dělení první pomoci .....	11
2.2.1 Nejdůležitější složky záchranného systému.....	13
2.3 První pomoc a legislativa.....	14
2.4 Záchranný řetězec .....	14
2.5 Tísňová volání.....	15
2.6 Zásady poskytování první pomoci .....	16
<b>3 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE .....</b>	<b>18</b>
3.1 Základní životní funkce a jejich poruchy .....	18
3.1.1 Poruchy vědomí .....	19
3.1.2 Zástava dechu.....	20
3.1.3 Obstrukce dýchacích cest cizím tělesem.....	20
3.1.4 Zástava srdeční činnosti .....	21
3.2 Zahájení a ukončení kardiopulmonální resuscitace .....	22
3.3 Prvky základní neodkladná resuscitace .....	23
3.3.1 Základní zásadní novinky postupu při kardiopulmonální resuscitaci .....	
dle ERC Guidelines 2010.....	25
3.3.2 Doporučený postup pro základní resuscitaci u dospělých .....	25
3.3.3 Doporučený postup pro základní resuscitaci dětí nad 1 rok .....	28
3.3.4 Doporučený postup pro základní resuscitaci u novorozenců.....	30
3.4 Využití automatizovaného externího defibrilátoru laickou veřejností .....	
u dospělých a dětí .....	32
3.5 Komplikace kardiopulmonální resuscitace .....	33
3.6 Chyby při provádění kardiopulmonální resuscitace .....	34
3.7 Prognóza výsledku kardiopulmonální resuscitace .....	34
3.8 Prevence přenosných onemocnění při provádění kardiopulmonální resuscitace	35

<b>4</b>	<b>TELEFONICKY ASISTOVANÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE .....</b>	<b>36</b>
4.1	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace .....	36
4.2	Historie telefonicky asistované neodkladné resuscitace .....	37
4.3	Indikace a kontraindikace telefonicky asistované neodkladné resuscitace .....	38
4.4	Identifikace náhlé zástavy oběhu .....	38
4.4.1	Postup při provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace pro náhlou zástavu oběhu .....	39
4.4.2	Základní kroky při telefonicky asistované neodkladné resuscitaci pro dospělého .....	39
4.4.3	Specifika provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace u kojenců ... a malých dětí .....	40
4.5	Přínos telefonicky asistované neodkladné resuscitace při resuscitaci .....	41
4.6	Technické a organizační podmínky pro provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace .....	42
4.7	Role telefonní linky při provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace .....	43
	<b>EMPIRICKÁ ČÁST .....</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>CÍLE EPIRICKÉ ČÁSTI PRÁCE .....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>METODIKA PRÁCE .....</b>	<b>46</b>
6.1	Zdroje odborných poznatků .....	46
6.2	Charakteristika souboru respondentů .....	46
6.3	Užitá metoda šetření .....	46
6.4	Realizace výzkumu .....	48
6.5	Zpracování získaných dat .....	48
<b>7</b>	<b>INTERPRETACE DAT .....</b>	<b>49</b>
7.1	Informativní část dotazníku .....	49
7.1	Vědomostní část .....	59
	<b>DISKUZE .....</b>	<b>72</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>81</b>
	<b>ANOTACE .....</b>	<b>84</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ .....</b>	<b>86</b>

<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>	<b>91</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>93</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>94</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>95</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>96</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>97</b>

# ÚVOD

Povinnost poskytnout první pomoc je neodmyslitelnou součástí života člověka, provází nás od dětství až po stáří. Je nám ukládána ze zákona, ovšem je i naší povinností morální. Každý z nás se denně může ocitnout v situaci, kdy se někdo v našem nejbližším okolí nebo dokonce i my sami dostaneme do situace, která vyžaduje poskytnutí první pomoci. I když si myslím, že většina z nás alespoň nějaké základní znalosti o poskytování první pomoci má, právě až tyto kritické situace nám mohou ukázat, jak jsou tyto znalosti dostatečné či nedostatečné. Mnozí z nás spoléhají na to, že se do podobné situace nikdy nedostanou, a pokud ano, že bude jistě nablízku někdo s odpovídajícími znalostmi první pomoci nebo do několika minut dorazí zdravotnická záchranná služba.

Vzhledem k tomu, že pracuji u Zdravotnické záchranné služby jako zdravotnický záchranář, vím, jaké jsou časy dojezdů záchranných týmů na místo události. Jak dlouhý čas se zdá laikům, kteří čekají na náš příjezd a často nedokážou postiženému pomoci. A proto dispečink záchranné služby poskytuje telefonicky asistovanou první pomoc. Právě tyto první minuty často rozhodují o životě postiženého a následně o kvalitě jeho života po příhodě. Správně a včas prováděná první pomoc může zvýšit šanci na přežití či významně zmírnit následky nehody. Poskytuje záchranářům čas dopravit se k postiženému a navázat na základní (laickou) pomoc adekvátní pomocí odbornou. Představa, že s postiženým můžeme být my sami, naše dítě či někdo z našich nejbližších, přiměje již každého z nás alespoň k zamyšlení a v tom lepším případě i k hledání náležitých informací.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. Teoretická část práce se zabývá laickou kardiopulmonální resuscitací při stavech, které přímo ohrožují život postiženého, a vysvětluje i význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace, kterou poskytují školení dispečeri. Cílem práce zdaleka není obsáhnout danou problematiku v celé šíři, ale vyčlenit takové informace, které budou pro pochopení problematiky nejdůležitější. Empirická část zkoumá úroveň znalostí občanů v laické resuscitaci a jejich povědomí o možnosti využít telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci, kterou poskytuje dispečink záchranné služby.



## **TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 CÍLE TEORETICKÉ ČÁSTI PRÁCE

Cíle teoretické části bakalářské práce jsou následující:

- Seznámit s pojmem první pomoci, jejím významem a legislativou,
- charakterizovat kardiopulmonální resuscitaci s ohledem na souvislosti se vznikem a průběhem život ohrožujících stavů,
- seznámit s pojmem telefonicky asistované neodkladné resuscitace, zdůraznit její důležitou úlohu při poskytování laické resuscitace.

## 2 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE

Je to soubor jednoduchých a účelných opatření na sebe navazujících, která mohou být poskytnuta kýmkoli, kdykoli a kdekoli jako okamžitá pomoc při náhlém postižení zdraví. Je-li součástí tohoto náhlého postižení zdraví i ohrožení života, je pak součástí první pomoci i neodkladná resuscitace (Ertlová, Mucha a kol., 2006).

### 2.1 Význam první pomoci

Kvalitně prováděná první pomoc dává postiženému čas, potřebný k příjezdu odborné pomoci k místu příhody, čas, který často rozhoduje o jeho životě a smrti. I v případech, kdy není postižený přímo ohrožený na životě, má svůj význam, dává mu šanci na menší druhotné poškození organismu a naději na méně komplikací během další odborné péče (Franěk, 2008, online).

### 2.2 Dělení první pomoci

Základní dělení první pomoci je na technickou a zdravotnickou, která zajišťuje ošetření pacienta. Zdravotnická první pomoc se dále rozlišuje základní (laická) a rozšířená (odborná).

Schéma dělení:

- technická první pomoc
- zdravotnická první pomoc – laická první pomoc  
– odborná přednemocniční pomoc
- nemocniční péče (Bydžovský, 2008).

**Technická první pomoc** spočívá především v odstranění příčin úrazu, vyproštění postiženého, případně zabránění dalšího nebezpečí (uhašení hořícího, vytažení tonoucího z vody, zastavení přívodu elektrického proudu, zřetelné označení dopravní nehody ostatním účastníkům silničního provozu) a vytvoření základních podmínek pro poskytnutí první pomoci. Technická první pomoc je minimálně stejně tak důležitá a mnohdy i důležitější, než první pomoc základní (laická). Součástí technické

první pomoci může být tedy i transport postiženého na nejbližší bezpečné místo. I když některé úkony technické první pomoci zvládne zachránce „amatér“ sám, jiné mohou vyžadovat speciální vybavení a odborníky a jsou tedy v rukou profesionálních záchrannářských sborů (policie, hasiči, aj.) (Bydžovský, 2008).

**Laická první pomoc** (někdy se nazývá předlékařská) je soubor základních opatření, která jsou poskytována kýmkoli a kdekoli, většinou jsou uskutečněna s minimálním vybavením, bez specializovaných pomůcek. Důležité je podotknout, že každé materiální vybavení zvyšuje účinnost první pomoci. Součástí laické pomoci je i přivolání odborné zdravotnické pomoci a péče o postiženého až do doby předání odborné pomoci nebo taky improvizovaný transport, do místa poskytnutí odborné PP. Laická první pomoc mnohdy vyžaduje značnou dávku improvizace a rychlého rozhodování (Ertlová, Mucha a kol., 2006).

Hlavními úkoly laické první pomoci jsou především:

- zachránit život postiženého,
- zabránit zhoršení stavu postiženého, snížit riziko vzniku možných komplikací,
- zajistit vhodné prostředí pro postiženého (teplo, klid, mírnění bolesti...),
- zajistit bezpečnost pro poraněného, zachránce a další zúčastněné osoby (Dobiáš, 2007).

**Odborná přednemocniční pomoc** je pomoc, kdy jde o poskytování přednemocniční odborné péče. Zajišťují ji lékaři, všeobecné sestry a záchranáři v život ohrožujících stavech s cílem uchování a udržení života či zdraví. Ošetření provádí tým záchranné služby, který postiženého transportuje do zdravotnického zařízení nebo do nejbližší nemocnice. Zdravotnický tým poskytuje lékařskou a zdravotnickou první pomoc s použitím všech dostupných diagnostických a léčebných přístrojů, od aplikace léků až po provádění život zachraňujících úkonů. Předání postiženého musí proběhnout přímo mezi lékařem nebo sestrou a lékařem zdravotnického zařízení. Velmi důležité je sdělit potřebné údaje o postiženém a důvod jeho transportu (např. kolapsový stav, bezvědomí, akutní infarkt myokardu, dopravní nehoda apod.) (Kelnarová a kol., 2007).

**Nemocniční péče** je poskytována na specializovaných pracovištích (traumacentra, urgentní příjem, koronární jednotka, JIP, ARO), které jsou vybaveny nejmodernější technikou a erudovaným personálem. Je zde poskytována intenzivní

léčba, ošetřování a sledování základních vitálních funkcí, aby se dalo včas předejít jejich selhání (Ertlová, Mucha a kol., 2007).

### 2.2.1 Nejdůležitější složky záchranného systému

Integrovaný záchranný systém (IZS) vznikl jako potřeba každodenní spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí (požárů, havárií, dopravních nehod, atd.) (Truhlář, 2010).

Integrovaný záchranný systém je nutno chápat především jako systém funkčních vazeb, zabezpečující jednotný, efektivní a koordinovaný postup záchranných, odborných, ochranných, pohotovostních a jiných služeb či složek nebo orgánů státní správy a samosprávy, případně i dalších fyzických i právnických osob v ochraně obyvatelstva před mimořádnou událostí (MU) a v přípravě na ni, jakož i při odstraňování následků MU (Ertlová, Mucha a kol., 2006).

Mezi základní složky IZS, které tvoří jakousi jeho „páteř“, jsou profesionální záchranné a pořádkové sbory:

- HZS – Hasičský záchranný sbor
- ZZS – zdravotnická záchranná služba
- PČR – Policie České republiky
- MP – Městská policie
- ZBK – Zdravotnická brigáda kynologů
- VZS – Vodní záchranná služba
- HS – Horská služba
- BZS – Báňská záchranná služba
- LZS – Letecká záchranná služba

(Bydžovský, 2008).

*„Odpovědnost za připravenost a funkčnost integrovaného záchranného systému byla zákonem uložena a svěřena hasičskému záchrannému sboru, při němž jsou zřízeny i stále orgány pro koordinaci činnosti jednotlivých složek IZS, tj. tzv. operační a informační střediska IZS“ (Ertlová, Mucha a kol., 2006, str. 25).*

## 2.3 První pomoc a legislativa

Do problematiky poskytování první pomoci se uplatňuje i zákon. Nepatří sem pouze povinnost poskytnout první pomoc, ale i povinnost zabránit úrazu nebo oznámit takový úraz, jenž svým charakterem splňuje podstatu trestných činů (Grivna, 2003).

Konkrétně Základní povinnost občana poskytnout první pomoc je upravena Zákonem č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu v platném znění. Sankční norma se pak nachází v trestním zákoně 140/1961 Sb. v platném znění – § 207 a 208: trestní čin neposkytnutí pomoci, která třemi způsoby stíhá porušení povinnosti poskytnout nebo zajistit pomoc (Grivna, 2003).

Dále sankční norma ustanovena v trestním zákoně 140/1961.Sb. v platném znění § 207 a 208: trestní čin neposkytnutí pomoci.

### **Trestní zákon (140/1961.Sb.)§ 207 odstavec 1:**

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

### **Trestní zákon (140/1961.Sb.)§ 207 odstavec 2:**

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

### **Trestní zákon (140/1961 Sb.)§ 208:**

*„Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytl 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 tři léta nebo zákazem činnosti.“ (Trestní zákoník 2010, 2009).*

## 2.4 Záchranný řetězec

Záchranným řetězcem rozumíme soubor na sebe navazujících opatření, kterými se poskytuje první pomoc a odborná neodkladná pomoc postiženým ve stavu bezprostředního ohrožení života. Tento řetězec se skládá ze čtyř článků. Prvním

článkem tohoto řetězce (Obr.č. 1) je poskytnutí první laické pomoci přímo na místě události. Tento článek je pro život postiženého často rozhodující a laická první pomoc je proto začleněna jako jedna ze stěžejních složek do soustavy primární neodkladné péče (Pokorný, 2010).

Pokud není včas aktivován tento záchranný řetězec, šance na přežití postiženého se významně snižuje.



Obrázek č. 1 – Záchranný řetězec (Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005)

## 2.5 Tísňová volání

**Volání na tísňové linky 155, 112 z pevných i mobilních telefonů není zpoplatněno.**

Komunikace s operačním střediskem na některé z tísňových linek probíhá zpravidla telefonicky, i když se to zdá být naprostou banalitou, má určitá pravidla, která se musí dodržovat. V první řadě je potřeba zachovat klid. Vyškolený operátor má připravenou řadu otázek, kterými člověka při poskytování první pomoci povede a na které je potřeba, co možná nejpřesněji odpovědět (Franěk, 2008, online).

### Otázky operátora:

- Řekněte, co se přesně stalo, příznaky – např. je v bezvědomí, dusí se, pád z kola, má otevřenou zlomeninu,
- uveďte místo nehody – adresa, silnice, nejvhodnější přístupovou cestu, orientační body (toto je obzvláště důležité ve městech, v hustě osídlených oblastech)
- uveďte počet postižených a jejich poranění,

- uveďte své jméno a telefonní číslo, ze kterého voláte, ponechte zapnutý telefon,
- připravte se odpovídat na dotazy operátorů, nic se nezdržuje, posádka zdravotnické záchranné služby (dále ZZS) je již na cestě,
- operátor vám poradí, jak poskytovat první pomoc
- je-li to možné, pošlete někoho z pomocníků na domluvené místo (Srnský, 2007).

## 2.6 Zásady poskytování první pomoci

Důležité je tedy správně poskytnutá laická první pomoc, a včasné zavolání Zdravotnické záchranné služby. Správné poskytnutí první pomoci vyžaduje rychlost, rozhodnost, účelnost a hlavně dobré teoretické poznatky o problematice. Hlavními prioritami při jejím poskytování je uvolnění dýchacích cest, stavění masivního krvácení, nepřímá srdeční masáž a umělé dýchání. (Franěk, 2008, online).

Aby byl laik schopen dobře poskytnout první pomoc, podat dostatek informací operátorovi na tísňové lince a následně posádce Zdravotnické záchranné služby, měl by umět rychle a správně vyhodnotit situaci:

- Prohlédnout místo události – počet zraněných, chemické látky, tuby od léků apod.
- Zjistit okolnosti nehody přímo od svědků – příčinu, mechanismus apod.
- Důkladně postiženého prohlédnout (od hlavy až k patě) – zaměřit se na základní životní funkce a stav vědomí, vyslechnout subjektivní potíže – bolest, dušnost aj. (Vajšarová, 2010).
- Zachránce postiženého vyšetřuje všemi smysly. Pohledem zhodnotí barvu kůže, dýchání, rány, zornice, pozorováním stav vědomí a chování. Poslech zaměří na dýchání a dechové fenomény. Pohmatem zjistí porušení skeletu, bolestivost. Cítit může zápach z úst po acetonu, alkoholu apod. (Bydžovský, 2008).
- Důležitý je správný odběr anamnézy o proběhlém úrazu nebo akutním stavu. Kvalitu informace od postiženého ovlivňuje strach z ošetření



i bolest. Potřebné údaje proto zachránce ověřuje u rodinných příslušníků či jiných svědků nehody (Šnajdauf, 2002).

- Dbát na svou bezpečnost i bezpečnost postiženého – v případě ohrožení vlastního zdraví (nebezpečí výbuchu, pádu apod.) není povinen poskytnout první pomoc, přivolat odbornou pomoc však ano.

Z psychologického důvodu je důležité získat důvěru postiženého. Vhodné je představit se, snažit se postiženého uklidnit, přesvědčit a především být trpělivý. Je vhodné zamezit přístupu přihlížejícím lidem, osobám hysterickým, osobám vytvářejícím paniku. Všechna ošetření provádíme tak, aby na nás postižený viděl, o jednotlivých krocích při ošetření ho informujeme a komunikujeme s ním.

Součástí základní první pomoci je aktivace Zdravotnické záchranné služby a vytrvání v péči o postiženého do jejího příjezdu (Bydžovský, 2008).

## **3 KARDIOPULMUNÁLNÍ RESUSCITACE**

Základní neodkladná resuscitace je soubor opatření sloužících k obnovení oběhu okysličené krve s cílem zabránit hypoxickému poškození především mozku a myokardu, při náhlém selhání jedné nebo více základních životních funkcí. Dočasně nahrazuje výkon srdce jako pumpy nepřímou srdeční masáží a spontánní dýchání plicní ventilací. Základní podpora životních funkcí je poskytována svědkem náhlé zástavy dechu či oběhu, většinou laikem, bez speciálních pomůcek (Bydžovský, 2008).

Pro resuscitaci jsou vydané doporučené postupy od Evropské rady pro resuscitaci. Navazují na závěry Mezinárodní konsenzuální konference o vědě kardiopulmonální resuscitace a neodkladné kardiiovaskulární péče s terapeutickými doporučeními vytvořenými Mezinárodním výborem pro spolupráci v resuscitaci v roce 2005 a 2010. V České republice je přeložila a publikovala Česká rada pro resuscitaci – pozn. Guidelines 2010 dosud nepublikovala. Resuscitace se dělí na základní (BLS – Basic life support, PBLIS – Pediatric basic life support) a rozšířenou (ALS – Advanced life support, PALS – Pediatric advanced life support) (Truhlář, 2010).

### **3.1 Základní životní funkce a jejich poruchy**

Podmínkou pro fungování lidského organismu je dýchání, vědomí a krevní oběh. Nazýváme je základní životní (vitální) funkce. Selhání jedné z nich vede v různě dlouhém časovém horizontu ke zhroucení ostatních životních funkcí, i když nebyly primárně poškozeny. Náhlá zástava krevního oběhu (NZO) a zástava ventilace vede přibližně po čtyřech minutách k ireverzibilnímu poškození mozkových buněk a ke smrti organismu. Samotná ztráta vědomí postiženého na životě neohrožuje. V tomto stavu ale hrozí obstrukce dýchacích cest zapadlým jazykem nebo aspirace zvratků s následnou hypoxickou bradykardií až zástavou oběhu. Náhlé selhání jedné nebo více základních životních funkcí je indikací k neodkladnému zahájení kardiopulmonální resuscitace (dále KPR) (Pokorný, 2005).

### 3.1.1 Poruchy vědomí

Plné vědomí je stav, kdy je člověk schopen uvědomovat si sám sebe a okolí a správně reagovat na podněty vnějšího prostředí. Nezbytným předpokladem pro tento stav je plně funkční mozková kůra, mozkový kmen a thalamus, dále dostatečný přívod okysličené krve do organismu a do mozku, dostatek energetického zdroje ve formě glukózy, fyziologické pH mozkové tkáně a mozkomíšního moku, normální nitrolební tlak a odpovídající perfuze krve mozkem. Poruchy vědomí mají řadu příčin, různou hloubku a dobu trvání. Rozlišují se poruchy kvalitativní, u kterých se hodnotí kvalita uvědomování si sama sebe a okolí a přiměřenost reakcí. Poruchy kvality vědomí neohrožují člověka na životě. Dále se hodnotí kvantitativní poruchy vědomí v těchto stupních:

- Somnolence, je charakterizována pospáváním pacienta, který reaguje na slovní nebo dotykové podněty, kterými ho lze probudit k plnému vědomí.
- Sopor, při tomto stupni se pacient probírá z bezvědomí pouze na bolestivý podnět.
- Kóma, pacienta nelze probudit k vědomí. Reaguje podle hloubky kómatu na bolestivý podnět decerebrační nebo dekortikační odpovědí.  
V hlubokém kómatu reaguje jen vegetativní reakcí (tachypnoe, tachykardie) (Kasal, 2006).

Pro rychlé orientační zhodnocení kvantitativních poruch vědomí jsou používány různé skórovací systémy, např. Glasgow Coma Scale (GSC) – viz příloha č. 5, tab. č. 24.

Příčiny poruch vědomí lze rozdělit na primárně cerebrální (např. kraniocerebrální poranění, cévní mozková příhoda hemoragická i ischemická, infekce, mozkové nádory, aj.), dále na extracerebrální (např. oběhové a respirační selhávání), endogenně toxické (např. hypoglykemické, uremické, hepatální kóma, aj.) a exogenně toxické (např. intoxikace alkoholem, farmaky, chemikáliemi, aj.). Postižený je v bezvědomí bezprostředně ohrožen aspirací a dušením. Pro své komplikace patří mezi časté, a proto i zbytečné příčiny úmrtí. Cévní mozkové příhody (CMP) tvoří asi 2,2 % příčin náhlé zástavy oběhu. (Kasal, 2006)

### 3.1.2 Zástava dechu

Dýchání je pro život člověka naprosto nezbytné, a proto patří mezi základní životní funkce. Příjem kyslíku, jeho doprava do orgánů a odvádění oxidu uhličitého z orgánů, je zabezpečováno dýcháním. Frekvence a hloubka dýchání se přizpůsobují metabolickým požadavkům organismu, které podléhají „pokynům“ dýchacího centra uloženého v prodloužené míše (Ertlová, Mucha a kol., 2006).

Zástava dechu patří mezi stavy, které bezprostředně ohrožují život postiženého a tvoří asi 4,3 %. Dojde-li k náhlé zástavě výměny krevních plynů při funkčním oběhu, může být 230 ml O<sub>2</sub> získáno z alveolárního vzduchu. Další zásobou je 1000 ml vázaných na hemoglobin. Při bazální spotřebě kyslíku 250 – 300 ml/min postačí tato zásoba na 4 – 5 minut. Pak organismus přechází na anaerobní metabolismus s prudkým poklesem tvorby energie a následuje laktátová acidóza se všemi následky a řádově několika minut dochází k srdeční zástavě. Pokud není tento stav okamžitě řešen a není chybějící dýchání obnoveno pomocí umělého dýchání, tak dojde k selhání základních životních funkcí vlivem dušení (Kasal, 2006).

Zástava dýchání se stanoví na základě nepřítomnosti výdechového proudu z dýchacích cest postiženého přiblížením dlaně, či tváře k ústům a nosu postiženého a sledováním dýchacích pohybů hrudníku (Zvolánková, 2009).

Porucha plicní ventilace může vzniknout při postižení dýchání na úrovni centrální regulace, z periferních příčin nebo obstrukcí dýchacích cest (Kasal, 2006).

### 3.1.3 Obstrukce dýchacích cest cizím tělesem

Uzávěr dýchacích cest cizím tělesem je charakterizován náhlým příchodem dechové tísně spojené s kašláním, dávením nebo stridorem. Podobné příznaky mohou být spojeny i s jinými příčinami obstrukce dýchacích cest (laryngitida, epiglotitida), ty ale vyžadují jiný postup. Podezření na cizí těleso v dýchacích cestách máme vždy, když je nástup příznaků náhlý a nejsou jiné známky nemoci. Všimáme si též jiných ukazatelů předcházejících nástup příznaků, např. pokud předchází jídlo, u dětí hra s malými předměty. Je to poměrně vzácná příhoda, avšak není-li včas a úspěšně léčena, končí až 1 % případů fatálně (Ertlová, Mucha a kol., 2006).

Pro akutní dechovou nedostatečnost jsou charakteristické příznaky změněné mechaniky dýchání, jako je kokrhání, pískoty, dráždivý štekavý kašel, neklid, úzkost. S rozvojem hypoxemie se objevuje periferní cyanóza, hypoxický neklid, porucha vědomí a hypoxické křeče. Hlavně vážně výměna krevních plynů (kyslíku a oxidu uhličitého). Pokles parciálního tlaku kyslíku stimuluje dechové centrum k hyperventilaci, která vede k rozvoji hypokapnie. Postupně dochází k vyčerpání nemocného s prohlubující se hypoventilací s rozvojem hyperkapnie, která má tyto projevy: pocení, zarudnutí, arytmie, hypertenze, útlum, svalové záškuby, apatie až zástava dýchání. Při úplné obstrukci dýchacích cest se za 2 – 3 minuty rozvíjí asfyktické kóma, po 3 minutách dochází k zástavě dýchacích pohybů, za 4 – 10 minut k bradykardii a zástavě oběhu (Kasal, 2006).

#### **3.1.4 Zástava srdeční činnosti**

Kardiovaskulární (oběhový) systém patří svojí činností mezi základní životní funkce. Prostřednictvím krve udržuje spojení mezi vnitřním a zevním prostředím a plní požadavky organismu na výživu, řízení metabolismu, dýchání, udržování tělesné teploty a odolnosti proti nákazám (Ertlová, Mucha, 2006).

Zástava oběhu vyjadřuje poruchu činnosti srdce jako pumpy. Elektrická aktivita srdce může být zachována, ale jeho mechanická schopnost vypuzení potřebného objemu krve je zcela nedostatečná (Pokorný, 2003).

Náhlá zástava oběhu (NZO) je v civilizovaných zemích nejčastější příčinou úmrtí (15 – 20 %). Hlavní příčina náhlé zástavy u dospělé populace bývá kardiální (asi 82,5 %), dále plicní etiologie (4,3 %), cévní mozkové příhody (CMP) (2,2 %) aj. Z externích příčin (okolo 9 %) to bývají nejčastěji traumata (3 %), asfyxie (2,2 %), předávkování (1,9 %) a suicidia (0,9 %) (Pokorný, 2010).

Až 70 – 80 % zástav krevního oběhu nastává doma, roční incidence mimonemocniční náhlé zástavy oběhu se pohybuje kolem 0,5 – 1 : 1000 obyvatel. A 50 % zástav u dětí nastává do 1 roku věku (Bydžovský, 2008).

Podstatným znakem pro rozeznání NZO je pokud pacient není při vědomí a nedýchá normálně. Při primární zástavě krevního oběhu nastávají v organismu tyto změny:

- Ztráta vědomí do 15 sekund pro přechod na anaerobní metabolismus glukózy a pokles dodávky energie neuronům.
- Vymizení spontánní dechové aktivity do 60 – 90 sekund.
- Hodnota pH klesá do 5 minut na 6,8, pCO<sub>2</sub> stoupá přibližně o 0,6 kPa/min, BE (base excess) klesá o 5 mmol/min.
- O<sub>2</sub> v mozkové tkáni je při NZO vyčerpán do 10 s a zásoby glukózy při anaerobní spotřebě 1,5 mmol/g mozkové tkáně vystačí asi 4 minuty.
- Koncentrace adenosintrifosfátu (ATP) a fosfokreatinu klesají k nule po 5 minutách. Poté nastane nezvratné ničení mozkových buněk (Pokorný, 2010, Kasal, 2006).

Na EKG se objevují buď defibrilovatelné rytmy, to jsou komorová fibrilace, bezpulzní komorová tachykardie nebo nedefibrilovatelné rytmy, to je asystolie a bezpulzní elektrická aktivita bez hemodynamického efektu (Pokorný, 2010).

### **3.2 Zahájení a ukončení kardiopulmonální resuscitace**

Zahájit neodkladnou resuscitaci je součástí poskytnutí první pomoci, tedy povinností každého občana.

Neodkladná resuscitace se (NR) zahajuje vždy:

- U akutního stavu, je-li zástava krevního oběhu zastižena včas a nejedná-li se o terminální stav nevléčitelného onemocnění.
- Jestliže nejsou přítomny jisté známky smrti, není jistota o době trvání zástavy oběhu nebo chybí informace o základním onemocnění.

Neodkladná resuscitace se nezahájí, jestliže:

- Prokazatelně uběhl od zástavy krevního oběhu interval delší než 15 minut u dospělých bez laické resuscitace a delší než 20 minut u dětí za podmínek normotermie nebo 40 minut při hypotermii.
- U nevléčitelně nemocných v terminálním stádiu.
- Ve výjimečných případech, zejména pak tehdy, vystavil-li by se zachránce riziku ohrožení života nebo poškození zdraví.

- Jde-li o porozeného novorozence s hmotností menší než 400 g a s těhotenským věkem méně než 23 týdnů, nejvíceho známky života (náhlý předčasný porod).
- Jsou přítomny jisté známky smrti (devastující poranění, mrtvolná ztuhlost, mrtvolné skvrny).

Neodkladnou resuscitaci lze ukončit jestliže:

- Došlo k úspěšnému obnovení základních životních funkcí.
- Pacient byl předán ZZS.
- NR trvající nejméně 30 minut nevedla k obnově základních životních funkcí.
- Došlo k naprostému vyčerpání zachránců.

NR je oprávněn ukončit pouze lékař (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).

### 3.3 Prvky základní neodkladná resuscitace

Anglický název: BLS (Basic Life Support)

**Základní neodkladná resuscitace (BLS)** zahrnuje tyto úkony:

**A – airway** – posouzení vědomí, zajištění a obnovení průchodnosti dýchacích cest (dále DC)

**B – breathing** – zhodnocení a zajištění dýchání

**C – circulating** – posouzení a zajištění krevního oběhu

**D – defibrillation** – pokud je k dispozici automatický defibrilátor (AED), provede proškolený laik defibrilaci. Díky tomu, že podle nejnovějších poznatků poskytuje včasná defibrilace u náhlé zástavy oběhu (NZO) z kardiální příčiny nesrovnatelně větší šanci na kvalitní přežití, je defibrilace automatickým externím defibrilátorem (AED), prováděná proškolenými laiky, také zařazena do základní neodkladné resuscitace (Bydžovský, 2008).

Důležité zásady základní neodkladné resuscitace (NR):

1. Indikací k zahájení NR je stav, kdy postižený:
  - a) nereaguje na žádné podněty

b) nedýchá nebo jen ojediněle se nadechuje (lapavé dýchání) v dlouhých intervalech nevyvíjí žádnou spontánní dechovou aktivitu s výjimkou lapavých nádechů (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).

2. Nejdůležitějším výkonem v rámci základní NR je nepřímá srdeční masáž. Jestliže záchranec není proškolen v provádění řízené ventilace (dýchání z plic do plic, použití samorozpínacího vaku), provádí pouze nepřímou srdeční masáž. Nepřímá srdeční masáž se u dospělého a dětí provádí v poměru 30 kompresí hrudníku a 2 vdechů, stlačováním hrudní kosti do hloubky 5 (max.6) cm (u dětí asi 1/3 předozadního průměru hrudníku), frekvence 100 (max.120) x za minutu. Ruce záchrance se opírají o střed hrudní kosti postiženého (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).

3. Hmatání pulsu na a. carotis není pro laiky doporučené pro riziko falešného výsledku a zdržení v zahájení srdeční masáže. Trojitý manévr není doporučen pro zjednodušení postupu uvolnění dýchacích cest, ale provádí se pouze záklon hlavy a zvednutí brady (Mojha, 2009, online).

Rozšířená resuscitace navazuje na základní, poskytuje ji odborný tým vedený lékařem, v terénu zpravidla ZZS. Dýchací cesty jsou zprůchodněny pomocí pomůcek (orotracheální intubací, laryngální maskou, combitubusem apod.), zajistí umělou plicní ventilaci pomocí dýchacího přístroje, monitoruje srdeční činnost, provádí elektroimpulzoterapii (defibrilace, kardoistimulace), dále zajistí vstup do cévního řečiště, nebo jako alternativní přístup je intraoseální vstup, kde normální nitrožilní přístup je obtížný nebo nemožný, aplikuje potřebné léky a infúze, snaží se zjistit a odstranit vyvolávající příčinu zástavy životně důležitých funkcí a transportuje pacienta do zdravotnického zařízení (Bydžovský, 2008).

Velkou roli při základní neodkladné resuscitaci hraje operátor, který přijímá tísňové volání.

Jeho hlavním úkolem je:

1. správně vyhodnotit tísňové volání a identifikovat stav svědčící pro NZO
2. co nejdříve aktivovat vhodnou výjezdovou skupinu
3. vést laického záchrance – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR)

(ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).



### **3.3.1 Základní zásadní novinky postupu při kardiopulmonální resuscitaci dle ERC Guidelines 2010**

Od pondělí 25. 10. 2010 platí změny v metodice neodkladné resuscitace na základě doporučení Evropské rady pro resuscitaci (European Resuscitation Council) a American Heart Association.

- Frekvence kompresí hrudníku k vdechům bez zajištění dýchacích cest je 30 : 2 bez pauzy na umělý vdech.
- Frekvence kompresí hrudníku nejméně 100/ minut (maximálně 120/min.).
- Hloubka stlačení nejméně 5 cm (maximálně 6 cm).
- U telefonicky asistované neodkladné resuscitace jsou metodou volby nepřerušované komprese hrudníku.
- Jestliže je to možné, doporučuje se použití pomůcek pro průběžné řízení a vyhodnocování kvality resuscitace.
- 1 defibrilační výboj místo série tří a okamžitě bez kontroly rytmu pokračovat v resuscitaci po dobu 2 minut, což přinese zkrácení tzv. no-flow časového intervalu
- Dýchání frekvencí 10 vdechů za minutu bez přestávky v masáži. Proto mozková a srdeční perfuze klesnou co nejméně.
- Provádět kardiopulmonální resuscitace bez umělého dýchání mohou svědci NZO bez výcviku v KPR a všichni, kteří nemohou nebo nechtějí provádět dýchání (Česká rada pro resuscitaci, 2010).

### **3.3.2 Doporučený postup pro základní resuscitaci u dospělých**

Je-li podezření na zástavu životních funkcí u dospělých, je nutno:

- Zkontrolovat stav vědomí (hlasitě je oslovit, případně zkusit reakci na bolest štípnutím do ušního lalůčku), zjistit, zda postižený normálně dýchá, v případě, že nereaguje a nedýchá normálně (řídké a lapavé dechy není normální dýchání), zakřičet o pomoc,

- uložit postiženého do polohy na zádech na pevnou podložku a uvolnit mu dýchací cesty záklonem hlavy a zvednutím brady pomocí konečků prstů pod špičkou brady, (obr. č. 2) zkontrolovat obsah dutiny ústní a opatrně odstranit viditelná cizí tělesa,
- pozor na záklon hlavy při podezření na poranění krční páteře
- zhodnotit dýchání pohledem (zda se zvedá a klesá hrudník) (obr. č. 3), poslechem a citem na tváři (detekovat vydechovaný proud vzduchu), pokud postižený nedýchá nebo nedýchá normálně, volat zdravotnickou záchrannou službu



**Obrázek č. 2 – Uvolnění dýchacích cest**  
(Archiv autora)



**Obrázek č. 3 – Kontrola dýchání**  
(Archiv autora)

- nejsou-li známky zachovalého krevního oběhu:
  - začít se stlačováním hrudníku (laikům se nedoporučuje vyhledávat pulz na krkavicích),
    - umístit zápěstní hranu dlaně do dolní třetiny hrudní kosti (zjednodušeně do středu hrudníku) a zvednout prsty, napolohovat se svisle nad hrudník postiženého a s propnutými pažemi stlačit hrudní kost (obr. č. 4)
    - stlačovat do hloubky asi 5 – 6 cm hrudníku (obr. č. 5)



**Obrázek č. 4 – Propnuté paže při KPR (Archiv autora)**



**Obrázek č. 5 – Nepřímá srdeční masáž (Archiv autora)**

- masírovat ve frekvenci 100 stlačení za minut
- kombinovat stlačování hrudníku s umělým dýcháním
- po 30 stlačení znovu provést záklon hlavy a zvednout bradu,
- rukou položenou na čele postiženého stisknout nos
- ponechat zvednutou bradu a pootevřít mu ústa,
- nadechnout se a pevně svými rty obemknout ústa postiženého,
- plynule vdechnout asi 1s, sledovat, zda se zvedá jeho hrudník,
- oddálit ústa a sledovat, zda hrudník klesá, pohyby hrudníku jsou důležitou známkou účinnosti umělého dýchání, a dále pokračovat v resuscitaci v poměru 30 : 2
- pokračovat v ožívání dokud:
  - se u postiženého neobjeví známky života – dýchání, pohyb,
  - nepřijede kvalifikovaná pomoc a postiženého si nepřeveze
  - se zcela nevyčerpáte (Pokorný, 2010, Česká rada pro resuscitaci, 2006).

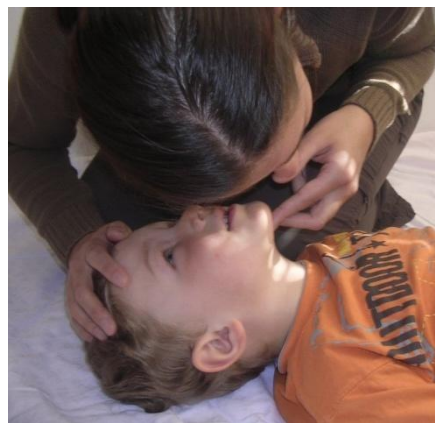
### 3.3.3 Doporučený postup pro základní resuscitaci dětí nad 1 rok

Je-li podezření na zástavu životních funkcí u dítěte, je nutno (postup u dětí nad 1 rok):

- Zkontrolovat stav vědomí (hlasitě oslovit, nebo vyzkoušet, jestli reaguje na bolest štípnutím do ušního lalůčku), zjistit, zda dítě normálně dýchá, v případě, že nedýchá normálně a nereaguje (řídké a lapavé dechy není normální dýchání), zakřičet o pomoc,
- uložit dítě do polohy na zádech na pevnou podložku a uvolnit mu dýchací cesty záklonem hlavy (záklon hlavy neprovádíme při podezření na poranění krční páteře) a zvednout bradu pomocí konečků prstů pod špičkou brady (obr. č 6), zkontrolovat obsah dutiny ústní a opatrně odstranit viditelná cizí tělesa,
- zhodnotit dýchání pohledem (zda se zvedá hrudník, nebo břicho), poslechem a citem na tváři (detekovat vydechovaný proud vzduchu) (obr. č. 7), – pokud dítě nedýchá nebo nedýchá normálně,



**Obrázek č. 6 – Uvolnění dýchacích cest**  
(Vajšarová, 2010)



**Obrázek č. 7 – Kontrola dýchání**  
(Vajšarová, 2010)

- provést počátečních 5 umělých vdechů:
  - zajistit záklon hlavy a zvednout bradu,
  - rukou položenou na čele dítěte stisknout nos,
  - ponechat zvednutou bradu a pootevřít mu ústa,
  - nadechnout se, svými rty obemknout ústa dítěte (obr. č. 8),

- plynule vdechovat asi 1 – 1,5 s, dechový objem přizpůsobit dítěti, sledovat, zda se zvedá hrudník,
- oddálit ústa a sledovat, zda hrudník klesá, pohyby hrudníku jsou známkou účinnosti umělého dýchání,
- nejsou-li známky zachovalého krevního oběhu – dítě nezačne normálně dýchat, nijak se nehýbe, musí se začít stlačovat hrudník (laikům se nedoporučuje vyhledávat pulz na krkavicích),
- umístit zápěstní hrana dlaně do dolní třetiny hrudní kosti (zjednodušeně do středu hrudníku) a zvednout prsty, napolohovat se svisle nad hrudník dítěte a s propnutými pažemi stlačit hrudní kost (obr. č. 9),
- stlačit do hloubky jedné třetiny hrudníku,
- masírovat ve frekvenci 100 stlačení za minutu,
- po 30 stlačeních provést 2 umělé vdechy,
- po 1 minutě resuscitace volat ZZS (v případě jednoho zachránce)
- pokračovat v oživování dokud:
  - se u dítěte neobjeví známky života – dýchání, pohyb,
  - nepřijede kvalifikovaná pomoc,
  - se úplně nevyčerpáte (Česká rada pro resuscitaci, 2006, Vajsarová, 2010).



**Obrázek č. 8 – Umělé dýchání**  
(Vajsarová, 2010)



**Obrázek č. 9 – Nepřímá srdeční masáž**  
(Vajsarová, 2010)

### 3.3.4 Doporučený postup pro základní resuscitaci u novorozců

Je-li podezření na zástavu životních funkcí u novorozence, je nutno (postup u dětí do 1 roku):

- Zkontrolovat stav vědomí (hlasitě je oslovte, nebo vyzkoušejte, jestli reaguje na bolest štípnutím do ušního lalůčku), zjistit, zda dítě normálně dýchá, v případě, že nedýchá normálně a nereaguje (řídké a lapavé dechy není normální dýchání), zakřičet o pomoc,
- uložit dítě do polohy na zádech na pevnou podložku a uvolnit mu dýchací cesty předsunutím dolní čelisti vpřed (záklon hlavy neprovádíme u dětí mladších 1 roku), zkontrolovat obsah dutiny ústní a opatrně odstranit viditelná cizí tělesa,
- zhodnotit dýchání pohledem (zda se zvedá hrudník, nebo břicho), poslechem a citem na vaší tváři (detekovat vydechovaný proud vzduchu), pokud dítě nedýchá nebo nedýchá normálně,
- provést počátečních 5 umělých vdechů (obr. č. 10)
  - předsunout dolní čelist vpřed
  - ponechat zvednutou bradu a pootevřít mu ústa,
  - nadechnout se, svými rty obemknout ústa a nos dítěte,

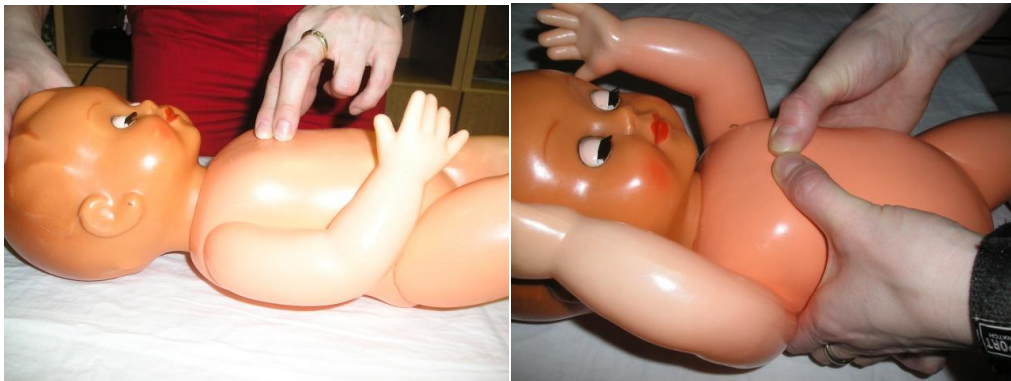


**Obrázek č. 10 – Umělé dýchání ústy a nosem**  
(Archiv autora)

- plynule vdechovat asi 1 – 1,5 s, dechový objem přizpůsobit dítěti, sledovat, zda se zvedá hrudník, frekvence dechů u novorozců 30/min.
- oddálit svá ústa a sledovat, zda hrudník klesá,



- pohyby hrudníku jsou známkou účinnosti umělého dýchání,
- nejsou-li známky zachovalého krevního oběhu – dítě nezačne normálně dýchat, nijak se nehýbe, začít stlačovat hrudník (laikům se nedoporučuje vyhledávat pulz na krkavicích),
    - umístit dva prsty do dolní třetiny hrudní kosti (zjednodušeně do středu hrudníku), komprese hrudníku provádět konečky prstů (Obr. č. 11)
    - pokud jsou dva záchránci, umístit oba palce vedle sebe v dolní třetině hrudníku a zbytek prstů ruky obejmě dolní část hrudníku, aby konečky prstů podepíraly záda nemluvněte, tlačít dolů na dolní část hrudníku (Obr. č. 12)
    - stlačovat do hloubky jedné třetiny hrudníku,
    - masírovat ve frekvenci minimálně 120 stlačení za minutu,
    - po 30 stlačeních provést 2 umělé vdechy,
    - po 1 minutě resuscitace volat ZZS (v případě jednoho záchránce)



**Obrázek č. 11 – Nepřímá srdeční masáž u novorozence**  
(Archiv autora)

- pokračovat v oživování dokud:
  - se u dítěte neobjeví známky života – dýchání, pohyb,
  - nepřijede kvalifikovaná pomoc,
  - se zcela nevyčerpáte (Česká rada pro resuscitaci, 2006, Pokorný, 2010).

### 3.4 Využití automatizovaného externího defibrilátoru laickou veřejností u dospělých a dětí

Podle nových Guidelines 2010 má operátor záchranné služby při provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace, kde je na místě události více osob, zvážit dostupnost AED a jeho použití (Truhlář, 2010).

V podmínkách základní neodkladné resuscitace dochází k používání automatizovaných přístrojů, které na základě analýzy elektrokardiografické (EKG) křivky dávají hlasové a vizuální pokyny laikovi o bezpečném provedení defibrilace v průběhu KPR. Na EKG (elektrokardiograf) bývají detekovány různé srdeční rytmy, asystolie (izoelektrická linie), bezpulzní elektrická aktivita, které nejsou vhodné k defibrilaci, nebo defibrilovatelné rytmy – komorová fibrilace, bezpulzní komorová

tachykardie. Účinnost defibrilace se snižuje s časem.

Uložení AED je doporučeno na místech, kde se předpokládá jeho využití častěji než 1x za 2 roky (např. letiště, obchodní domy, úřady aj.). Většina je vybavena tzv. tlumiči dávky, které snižují dodanou energii a jsou tedy vhodné pro použití u dětí od 1 do 8 let (obr. č. 12).

Není-li takovýto AED dostupný, je možné v nouzi použít standardní, tak jako u dětí starších 8 let nebo vážících nad 25 kg (Pokorný, 2010).



Obrázek č. 12 - AED přístroj  
(Truhlář, 2010)

Mezi hlavní výhody použití AED patří:

- je velmi jednoduchý na ovládání (hlasový doprovod),
- výboj jen v nutnosti,
- je napájen akumulátorem nebo bateriemi, které vydrží několik let a umožní podání mnoha výbojů (Česká rada pro resuscitaci, 2006).

Při použití automatického externího defibrilátoru (AED) platí standardní postup pro KPR. Je-li postižený v bezvědomí a nedýchá, doporučuje se zahájit



resuscitaci stlačováním hrudníku a mezi tím připojit elektrody přístroje (viz. příloha č.11, obr. č.15). Při zapnutí AED, začne přístroj analyzovat srdeční rytmus. V této fázi je už fyzický kontakt s pacientem vyloučen (viz. příloha č.11, obr.č. 16).

Přístroj analyzuje stav pacienta:

- doporučí elektrický výboj, v takovém případě:
  - ujistit se, zda se postiženého nikdo nedotýká,
  - na výzvu přístroje stiskneme tlačítko „SHOCK“ (plně automatický přístroj aplikuje 1–3 výboje sám),
  - následně AED vyzve k pokračování kardiopulmonální resuscitace,
  - po dvou minutách přístroj sám znovu vykoná analýzu EKG.
- nedoporučí elektrický výboj, v takovém případě:
  - přístroj doporučí kontrolu pacientova dechu,
  - při jeho nepřítomnosti je nutné neprodleně zahájit KPR v poměru 30 kompresí a 2 dechy,
  - po dvou minutách přístroj sám znovu vykoná analýzu EKG,
  - pokud přístroj nedoporučí výboj během provádění kardiopulmonální resuscitace, musí se pokračovat v KPR dle doporučených postupů až do příjezdu ZZS, která převezme resuscitaci, postižený začne normálně dýchat nebo záchrance se zcela vyčerpá. (Pokorný, 2010).

### **3.5 Komplikace kardiopulmonální resuscitace**

V souvislosti s KPR může vzniknout řada komplikací, mezi které nejčastěji patří:

- aspirace žaludečního obsahu
- zlomeniny žeber, vzácně zlomenina sternu (proto je důležité správné umístění rukou na hrudníku a nutnost ruce udržovat v trvalém kontaktu s hrudníkem)
- distence žaludku (prevencí je správné udržování průchodnosti dýchacích cest)
- hypoxický otok mozku
- arytmie

- oběhová nestabilita
- syndrom multiorgánové dysfunkce (Etlová, Mucha, 2006).

### **3.6 Chyby při provádění kardiopulmonální resuscitace**

Při poskytování KPR lze udělat i řadu chyb. Mezi nejčastější patří:

- Příliš velký záklon hlavy u dětí nebo naopak nedostatečný záklon u dětí i dospělých.
- Netěsné obemknutí úst nebo nosu postiženého.
- Opomenutí kontroly dýchání.
- Nerozpoznání tzv. lapavých dechů a jejich záměna za normální dýchání.
- Špatná pozice rukou při nepřímé srdeční masáži (mimo hrudní kost).
- Nepropnuté lokty záchrance při nepřímé srdeční masáži.
- Špatná pozice záchrance při resuscitaci.
- Pomalé komprese hrudníku při nepřímé srdeční masáži.
- Příliš velké vdechy u dětí (Pokorný, 2010).

### **3.7 Prognóza výsledku kardiopulmonální resuscitace**

Prognóza výsledku KPR je značně závislá na včasném zahájení laické resuscitace, na jejím správném provedení a rychlé návaznosti zdravotnické odborné pomoci. Proto okamžité zahájení KPR zvyšuje naději na přežití 2 – 3krát. Naopak opožděné zahájení KPR s každou minutou snižuje naději na přežití o 10 – 15 % (Pokorný, 2010).

Lepší prognóza bývá u postižených, jejichž příčinou srdeční zástavy bylo kardiální onemocnění (infarkt myokardu, srdeční selhání, embolie aj.), protože jejich srdeční sval byl dostatečně prokrven a zásoben kyslíkem. Dále lepší prognózu mají postižení, kteří byli podchlazení – tonutí ve studené vodě, zasypání lavinou z důvodu hypotermie (Pokorný, 2010).

### **3.8 Prevence přenosných onemocnění při provádění kardiopulmonální resuscitace**

V dnešní době je třeba dbát na prevenci přenosných onemocnění při provádění KPR. Je nutné ke každému postiženému přistupovat jako k potenciálně infekčnímu. Jde hlavně o nebezpečí Human Immunodeficiency Virus (HIV), kdy přenos onemocnění zatím nebyl popsán, ale nelze jej vyloučit. Došlo už k případům onemocnění záchránce tuberkulózou a SARS (severe acute respiratory syndrome) v souvislosti s KPR. Prevencí je používání bariérových ochranných pomůcek (obličejové masky, resuscitační roušky, chirurgické (latexových) rukavice. Od 1. 1. 2011 podle nové vyhlášky MDČR č.216/2010 Sb. a č.283/2009 Sb., o povinné výbavě je součástí autolékárničky resuscitační maska s výdechovou chlopní a filtrem (k dýchání z plic do plic, schválená jako zdrav. prostředek).

## **4 TELEFONICKY ASISTOVANÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE**

Jednou z metodik Telefonicky asistované první pomoci (TAPP) je Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR). Její vedení často rozhoduje o šanci na přežití, případně další kvalitě života pacienta, neboť mnoho volajících nemá potřebné znalosti resuscitace a navíc je ve stresu a panikaří. Operátor na tísňové lince je schopen identifikovat zástavu dechu a oběhu, iniciovat a metodicky vést zachránce. Tyto metodiky jsou samozřejmě zpracované pro všechny věkové kategorie. (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2007, online).

### **4.1 Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace**

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) je definována jako instruktáž volajícímu na místě vzniku náhlé zástavy oběhu (NZO). Spočívá zejména v identifikaci NZO, instruktáži a motivaci k provádění neodkladné resuscitace a v zajištění optimální organizace pomoci na místě události. Instruktáž k provádění NZO neznamena jen předání důležitých informací, ale faktické vedení krok za krokem, než dorazí na místo záchranný tým (Franěk, 2009, online).

Každému člověku se může stát, že se stane svědkem náhlé, život ohrožující příhody, ale jen velmi málo lidí je připraveno a umí poskytnout přiměřenou pomoc. Důvody pro neposkytnutí první pomoci mohou být různé: hlavní je asi nerozpoznání závažnosti stavu, neznalost postupů, esteticko-hygienické překážky, panické jednání nebo též lhostejnost k osudům druhých lidí. Avšak časně zahájená a správně prováděná laická resuscitace má pro kvalitní přežití pacientů s náhlou zástavou oběhu nebo dechu zásadní význam, protože zvyšuje úspěšnost resuscitace v terénu o desítky procent (až o 50 %) (Franěk, 2009, online).

## 4.2 Historie telefonicky asistované neodkladné resuscitace

Poznatky v sedmdesátých letech minulého století v USA vedly k myšlence, že by operátor, přijímající tísňové volání, mohl nejen vyslat na místo profesionální pomoc, ale také, v případě rozpoznání NZO, by mohl zůstat s volajícím dále v kontaktu a navádět ho k zahájení a správnému provádění laické resuscitace. Zásahu na vzniku TANR má dr. Clawson ze Salt Lake City. Přes ojedinělé pokusy se však do Evropy myšlenka telefonické asistence a podpory během resuscitace nikdy systematicky nerozšířila a nejinak tomu bylo i u nás. Příčinou toho byla celá řada, hlavně všeobecně podceněnou úlohou operačních středisek a jejich nedostatečným personálním zabezpečením, ale i to, že po celou dobu existence Dispatch Life Support (DLS), tedy termín analogický již zavedeným pojmům BLS a ALS se nepodařilo prokázat pozitivní vliv této metodiky na dlouhodobé přežívání pacientů stížených NZO. První úspěšné pokusy v poskytování telefonické asistence při provádění první pomoci laiky byly zaznamenány ve Spojených státech amerických (USA), v arizonském Phoenixu v roce 1975 (Franěk, 2009, online).

V Praze je metodika TANR rozvíjena od roku 2002 na základě prvních zkušeností získaných během návštěvy USA. Postupně se podařilo rozvinout originální metodiku, reagující na nejnovější poznatky v resuscitaci. V letech 2004 – 2005 se uskutečnila studie DIRECT, která jako první na světě prokázala, pozitivní přínos telefonické instruktáže dispečera tísňové linky pro přežívání obětí přednemocniční náhlé zástavy oběhu na celé populaci a ne jen na vybrané podskupině pacientů. Velmi významný byl vznik uceleného výukového materiálu, který byl doplněn ukázkami živých nahrávek. Základním školením telefonické resuscitace, tak mohlo projít několik stovek dispečerů operačních středisek ze všech krajů České republiky. V dubnu 2007 došlo k přijetí doporučeného postupu „Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace“, který vydala Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně – společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof. Tato metodika se stala postupem „lege artis“ pro práci operačního střediska v případě NZO. (Franěk, 2009, online).

TANR se stala významným prvkem v tzv. řetězci přežití. Spojuje první článek, což je časné rozpoznání kritického stavu a přivolání pomoci, s článkem druhým, a to je včasné zahájení NR a dále se stala doporučeným postupem (Zvolánková, 2009).

### **4.3 Indikace a kontraindikace telefonicky asistované neodkladné resuscitace**

TANR je indikována ve stejných situacích jako KPR:

- zástava dechu.
- zástava oběhu.

Kontraindikace TANR jsou tyto:

- jisté známky smrti, s životem zjevně neslučitelná traumata
- reálné nebezpečí hrozící záchránci
- terminální stav nevyléčitelného onemocnění
- mentální nebo fyzická neschopnost volajícího resuscitovat
- zcela nespolupracující volající
- hovor, při kterém není volající přítomen na místě události
- pokud by došlo k prodlení ve vyslání výjezdové skupiny, vlivem provádění TANR (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).

### **4.4 Identifikace náhlé zástavy oběhu**

Zásadním momentem je rozpoznání zástavy oběhu a dechu operátorem ZOS pro poskytování TANR. Tato identifikace NZO není ve všech případech snadná. U každého pacienta, kterého volající označí, že je v bezvědomí je nutné pátrat, jestli jsou postiženy i ostatní životně důležité funkce. Nejdůležitější je ověření stavu dýchání, jehož nepřítomnost je známkou pro zástavu oběhu. Laiky nejčastěji používanou, ale chybnou metodou potvrzení přítomnosti nebo nepřítomnosti krevního oběhu je kontrola pulsu, nejčastěji na karotidách. Tato metoda pro neškolené záchránce je nepřesná a hlavně dochází ke ztrátě cenného času. Proto je nutné vést záchránce k tomu, aby zahájili KPR, pokud je postižený v bezvědomí a normálně nedýchá. Velký důraz musí být kladen na rozpoznání lapavých vdechů (gasping), které jsou přítomny u více než 50 % obětí srdeční zástavy. Pokud by byly agonální vdechy zhodnoceny operátorem zdravotnického operačního střediska (ZOS) jako normální dýchání a pacient

uložen do zotavovací polohy, bude mít toto chybné rozhodnutí pro pacienta fatální následky (Franěk, 2009, online).

#### **4.4.1 Postup při provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace pro náhlou zástavu oběhu**

Metodika TANR vychází z platných doporučení k neodkladné resuscitaci, které vydala např. Evropská rada pro resuscitaci. Metodika je však modifikována s ohledem na specifické okolnosti práce operačního střediska záchranné služby a dále dle nejnovějších poznatků a doporučení jiných významných organizací a vede k preferenci masáže srdeční před dýcháním z plic do plic a to hlavně v situaci, kdy došlo ke kolapsu před svědky (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2007, online).

#### **4.4.2 Základní kroky při telefonicky asistované neodkladné resuscitaci pro dospělého**

**Dostatek záchránců** – pokud je volající sám na místě události a je zde možnost přivolání dalších osob k pomoci do 1 – 2 minut, je prvním úkolem záchránce přivolání pomoci.

**Poloha** – postiženého na záda, nic pod hlavu, mírný záklon hlavy. Výsledkem je uvolnění dýchacích cest.

**Komprese** na hrudní kosti uprostřed hrudníku na spojnici prsních bradavek, pomocí natažených rukou propnutých v loktech, rychlostí asi 2x za sekundu, do hloubky 5 – 6 cm u dospělého. Aby mohl dispečer posoudit tempo masáže, může masírující nebo telefonující hlasitě počítat (například dvě komprese v rytmu „pěta – dvacet“).

**Dýchání** z plic do plic se provádí objemem 500 – 600 ml, délka vdechu i výdechu je asi 1 sekunda (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2007, online).

Pokud se jedná o zástavu pravděpodobně kardiálního původu u dospělých pacientů, je prováděna 4 minuty nepřetržitá masáž, po které následuje střídání masáže s ventilací v poměru 100 stlačení : 2 vdechům až do příjezdu záchranné služby. U zástav nekardiálního původu je prováděno 30 kompresí : 2 vdechům.

Ve všech případech platí, jestliže záchránce není schopen nebo ochoten efektivně provádět umělé vdechy, pokračuje TANR pouze instrukcemi k provádění kompresí hrudníku.

**Ověření stavu** – masáž se provádí nepřetržitě, jestliže nejsou žádné známky funkčního oběhu, v případě nejistoty je možno masáž přerušit nejvýše 1x za minutu na 10 sekund.

**Střídání záchránců** – je-li to možné, vyzve dispečer záchránce po 1 – 2 min. k vystřídání, protože provádění KPR je velmi namáhavé.

**Zajištění přístupu ZZS k pacientovi** – pokud je záchránců na místě dostatek, jeden z nich zajistí optimální přístupné cesty pro výjezdovou skupinu (odemčené dveře, zajištěná domácí zvířata apod.) (Franěk, 2009, online).

#### **4.4.3 Specifika provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace u kojenců a malých dětí**

**Prvním krokem** při nalezení kojence v bezvědomí by mělo být použití vypuzovacího manévru.

**Dostatek záchránců** – pokud je volající sám na místě události, snaží se přivolat pomoc, pak musí zahájit resuscitaci 5 vdechy a dále pokračuje 30 kompresí hrudníku : 2 vdechům a po 1 minutě aktivovat ZZS.

**Poloha** – mírné podložení zad mezi lopatkami (složenou plínkou) je důležité pro uvolnění průchodnosti dýchacích cest.

**Dýchání z plic do plic** se současně provádí ústy a nosem a zahajuje, menším dechovým objemem a vyšší frekvencí než u dospělého. Dýcháním se zahájí neodkladná resuscitace u dětí.

**Masáž** je prováděna pouze dvěma prsty, co nejrychleji (120 – 140 stlačení za minutu), asi do hloubky 2 cm.

**Ověření stavu** – jestliže nejsou žádné známky funkčního oběhu, masáž se provádí nepřetržitě, v případě nejistoty je možno masáž přerušit nejvýše 1x za minutu na 10 sekund.

**Střídání záchránců** – je-li to možné, po 1 – 2 minutách vyzve dispečer záchránce k vystřídání, protože provádění KPR je velmi namáhavé.



**Zajištění přístupu ZZS k pacientovi** – pokud je na místě dostatek zachránců, jeden z nich zajistí optimální přístupové cesty pro výjezdovou skupinu (odemčené dveře, čekající osobu apod.) (Franěk, 2009, online).

#### **4.5 Přínos telefonicky asistované neodkladné resuscitace při resuscitaci**

Přínos pro pacienta:

- Včasné zahájení resuscitace
- Správná technika provádění resuscitace. Operátoři dostatečně a několikrát vysvětlují techniku masáže. Pouze správně prováděná NR může být pro pacienta důležitým přínosem.
- Kontrola správnosti provádění NR až do příjezdu výjezdové skupiny (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).

Přínos pro laika poskytující resuscitaci:

- Motivace k zahájení resuscitace.
- Odborné vedení. Laik se může spolehnout na profesní znalosti operátora a je si jist, že poskytuje pomoc správně.
- Psychická podpora. Setkání se situací, v níž je někdo kriticky ohrožen na životě, je pro laika určitě velmi stresující. Pokud se jedná o kritické ohrožení života v rodině laika, způsobuje tato situace velké emoční vypětí, proto komunikace s operátorem a provádění pomoci přináší zklidnění svědků. Pocit, že mohou něco udělat pro záchranu svých blízkých, jim velmi pomáhá zvládnout tuto náročnou situaci.
- Velmi důležité je, že operátor je s resuscitujícím celou dobu ve spojení, než na místo události dorazí sanitka a tím mu pomáhá překlenout dlouhý čas a zmírňuje pocit beznaděje (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009,

online).

Pro operátora záchranné služby:

- TANR poskytuje operátorovi na tísňové lince možnost aktivně se účastnit záchrany lidského života. I když není fyzicky přítomný na místě události, je prvním profesionálem, který svou profesní znalostí

může ovlivnit další osud pacient (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).

Velmi důležité je, aby dokázali operátoři přimět volající k provádění pomoci. Vždycky to jednoduché není. Zejména staří lidé mají obavy, že by pomoc nezvládli nebo neuměli dělat správně. V tom případě je nutné, motivovat je alespoň k uvolnění a kontrole dýchacích cest (DC).

#### **4.6 Technické a organizační podmínky pro provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace**

**Obrázek č. 13 – Operační středisko ZZS**



(Archiv autora)

Jsou vybavena plně digitální telefonní technikou, která umožňuje identifikaci čísel volajícího z pevné linky i z mobilních telefonů. Všechny příchozí i odchozí relace jsou zaznamenávány na digitální záznamové zařízení. Samozřejmostí je kvalitní rádiová síť a dispečerský program s návazností na grafický systém. Jednou z jejich výhod je standardizování postupů při přijímání tísňového volání. TANR se zde stává standardním postupem.

Metodiku TANR lze používat pouze tehdy, jestliže jsou pro ni vytvořeny vhodné personální, metodické a hlavně technické podmínky.

Mezi tyto podmínky patří:

- Adekvátní technické a personální dimenzování zdravotnických operačních středisek. Při poskytování TANR nesmí dojít ke zdržení

v příjmu dalších tísňových volání a vyslání výjezdových skupin. To předpokládá adekvátní personální a technické vybavení ZOS a vhodnou organizaci práce.

- Definice postupů TANR a výcvik operátorů zdravotnických středisek je předpokladem úspěchu. Pracovníci operačních středisek se musí řídit jasně danou metodikou. Není čas na vlastní improvizaci. Praxe v provádění TANR prokazatelně zvětšuje její úspěšnost.
- Monitorování kvality a vyhodnocování účinnosti přináší důležitou zpětnou vazbu. Odstranění nedostatků a motivace pracovníků operačních středisek je velmi důležitá pro úspěšné zavedení programu TANR (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2009, online).

#### **4.7 Role telefonní linky při provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace**

Pevné telefonní linky nejsou pro poskytování TANR ideální. Často se telefon nevyskytuje přímo v místě, kde došlo ke kritickému ohrožení života. Jeho vyhledání oddaluje zahájení oživování, operátor nemá zpětnou vazbu a nemůže žádným způsobem ovlivnit správnost provádění pomoci.

Masové rozšíření mobilních telefonů, ze kterých je dnes realizovaná převážná část hovorů na tísňové lince, je jedním z rozhodujících momentů pro to, že se TANR mohla stát standardem. Díky tomu, že mobilní telefon má dnes u sebe stále téměř každý občan, stává se včasné zavolání pomoci a včasné zahájení resuscitace běžnou situací. Velkou výhodou mobilních telefonů je možnost přepnutí na hlasitý hovor, tím má záchránce volné ruce k provádění KPR a zároveň může komunikovat s operátorem. (Zvolánková, 2009, Franěk, 2009, online).

## **EMPIRICKÁ ČÁST**

## **5 CÍLE EPIRICKÉ ČÁSTI PRÁCE**

### **Hlavní cíl:**

Cílem práce je zmapovat význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace při poskytování laické kardiopulmonální resuscitace.

### **Dílčí cíle:**

1. Zjistit povědomí široké laické veřejnosti o telefonicky asistované neodkladné resuscitaci.
2. Zmapovat vědomosti nelékařské veřejnosti o laické resuscitaci.
3. Zmapovat zájem a ochotu vzdělávat se v oblasti poskytování laické resuscitace u nelékařské veřejnosti.

## **6 METODIKA PRÁCE**

Metodika práce je zaměřena na zdroje odborných poznatků, charakteristiku souboru respondentů, užití metody šetření, samotnou realizaci a zpracování získaných dat.

### **6.1 Zdroje odborných poznatků**

Odborné poznatky a údaje potřebné ke konstrukci empirické části práce byly získány na podkladě studia odborné literatury, z internetových zdrojů a z vlastních odborných zkušeností.

### **6.2 Charakteristika souboru respondentů**

Výběr respondentů byl cílený. Zkoumaný soubor respondentů byl vybrán dle následujících požadavků:

- široká laická veřejnost,
- bez rozdílu pohlaví
- respondenti v produktivním věku 18 – 60 let
- bez zdravotnického vzdělání,
- bydliště v okrese Náchod – Královehradecký kraj.

### **6.3 Užitá metoda šetření**

V bakalářské práci byl použit kvantitativní výzkum. Pro získání dat byla zvolena jako metoda výzkumu nestandardizovaný dotazník.

Dotazník obsahuje sestavu a pečlivě připravených a formulovaných otázek, vytvořených pro získání specifických údajů potřebných pro výzkumné šetření.

V dotazníku byly použity položky:

1. *Uzavřené* – vyznačují se tím, že se u nich respondentům předkládá vždy určitý počet předem připravených odpovědí. Respondent vybírá jednu či více možností.

2. *Otevřené* (nestrukturované) – nenavrhují respondentovi žádné možné odpovědi. Musí je napsat sám (Chrástka, 2007).

Dotazník byl rozdělen do tří tematicky odlišných částí a celkem obsahoval 23 položek.

První část dotazníku obsahovala úvodní dopis, jehož úkolem bylo seznámit respondenty s účelem dotazníku. Druhá část byla zaměřena na informativní údaje – položky s čísly č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 10. Třetí část byla zaměřena na úroveň vědomostí, obsahovala položky s čísly č. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 a 23.

**Dotazníkové šetření pro respondenty bylo zaměřeno na získání dat v těchto oblastech:**

➤ *ke zjištění demografických údajů* byly využity položky z informativní části s čísly: 1, 2, 3 a 4,

➤ *ke zjištění dílčího cíle č. 1*, který byl zaměřen na zjištění povědomí široké laické veřejnosti o telefonicky asistované neodkladné resuscitaci, byly využity položky z informativní části dotazníku s čísly: 9 a 10.

➤ *ke zjištění dílčího cíle č. 2*, který byl zaměřen na zmapování vědomostí nelékařské veřejnosti o laické resuscitaci, byly využity položky z vědomostní části dotazníku s čísly: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 a 23.

➤ *ke zjištění dílčího cíle č. 3*, který byl zaměřen na zmapování zájmu a ochoty vzdělávat se v oblasti poskytování laické resuscitace u nelékařské veřejnosti, byly využity položky z informativní části s číslem: 5, 6, 7 a 8.

Dotazník byl vytvořen ve spolupráci s PhDr. Michaelou Schneiderovou. Vyplnění dotazníku proběhlo anonymně a dobrovolně. Celé znění dotazníku viz příloha č. 9.

## 6.4 Realizace výzkumu

Dotazníkové šetření proběhlo v říjnu a listopadu roku 2010 v Královéhradeckém kraji. Distribuce dotazníků proběhla v okolí mého bydliště, ale zprostředkovaně také v místě bydliště a pracoviště mých známých, eventuelně v okruhu jejich známých a příbuzných.

Pro ověření srozumitelnosti jednotlivých položek dotazníku byla provedena pilotní studie. Studie proběhla v září 2010 v městě Hronově v okruhu mých známých. Oslovila jsem 7 respondentů, všichni dotazník ochotně vyplnili, ale následně se mnou o jeho formě i obsahu ochotně diskutovali. Na podkladě jejich připomínek byl dotazník v jednom bodě dostatečně upraven. Ve vědomostní části byla vyhodnocena respondenty jako nesrozumitelná otázka č. 14 týkající se zahájení kardiopulmonální resuscitace (KPR), v níž respondenti poukazovali na použití odborné zkratky v otázce. Celé znění tohoto termínu zajistilo jasnost a srozumitelnost. Vše jsem konzultovala s vedoucí práce PhDr. Michaelou Schneiderovou.

Celkem bylo rozdáno 100 dotazníků, zpět se jich vrátilo 87. Návratnost tedy byla 87 %. K analýze výsledků šetření bylo použito 80 (80 %) kompletně a správně vyplněných dotazníků.

## 6.5 Zpracování získaných dat

Získané údaje jsem analyzovala v programu Microsoft Office Excel 2007. Zpracovány jsou formou tabulek četností s použitím programu Microsoft Office Word 2007. Získané výsledky jsem doplnila o výpočty relativní četnosti. Vypočítanou relativní četnost pozorovaných jevů jsem znázornila graficky v programu Microsoft Office Excel 2007 (**f** – relativní četnost, **n** – absolutní četnost). Výsledky jsem zaokrouhlila na dvě desetinná místa. Odpovědi v grafu označené písmeny **a**, **b**, **c**, **d** jsou totožné s odpověďmi v tabulce. Správný výsledek je označen modrou barvou, v tabulce i v grafu. Nesprávná odpověď je označena červenou barvou.



## 7 INTERPRETACE DAT

Výzkumného šetření se zúčastnilo 80 respondentů, široká laická veřejnost bez zdravotnického vzdělání. Všechna data, která byla zjištěna dotazníkovým šetřením, byla analyzována. Zde je uvedena jejich interpretace.

### 7.1 Informativní část dotazníku

**Demografická data respondentů byla sledována v položkách dotazníku s čísly 1, 2, 3 a 4.**

#### **Položka č. 1: Pohlaví respondentů**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) bylo 40 žen (50,00 %) a 40 mužů (50,00 %).

Tabulka č. 1 – Pohlaví respondentů

<b>Pohlaví respondentů</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ženy</b>	40	50,00 %
<b>Muži</b>	40	50,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

## **Položka č. 2: Věk respondentů**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) Do věkové skupiny 18 – 30 let spadalo 25 respondentů (25,00 %). Nejpočetnější věkovou skupinu 31 – 40 let tvořilo 34 dotazovaných (42,50 %). Ve věku 41 – 50 let bylo 16 respondentů (20,00 %), nejmenší věková skupina 10 respondentů (12,50 %), byla ve věku mezi 51 – 60 let. Nejmladší respondent uvedl 18 let, nejstarší respondent 60 let. Věkový průměr byl 37 let.

**Tabulka č. 2 – Věk respondentů**

<b>Věk respondentů</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>18 – 30 let</b>	20	25,00 %
<b>31 – 40 let</b>	34	42,50 %
<b>41 – 50 let</b>	16	20,00 %
<b>51 – 60 let</b>	10	12,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

### **Položka č. 3: Dosažené vzdělání respondentů**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedli 3 respondenti (3,75 %), že mají základní vzdělání. Odborné vzdělání bez maturity udalo 24 dotazovaných (30,00 %), s maturitou 13 respondentů (16,25 %). Největší skupinu tvořilo 27 respondentů (33,75 %) se středoškolským vzděláním. Vysokoškolské vzdělání označilo v dotazníku 13 respondentů (16,25 %).

**Tabulka č. 3 – Dosažené vzdělání respondentů**

<b>Dosažené vzdělání</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Základní</b>	3	3,75 %
<b>Odborné bez maturity</b>	24	30,00 %
<b>Odborné s maturitou</b>	13	16,25 %
<b>Středoškolské</b>	27	33,75 %
<b>Vysokoškolské</b>	13	16,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

#### **Položka č. 4: Povolání respondentů**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) byl 1 respondent (1,25 %) nezaměstnaný. 29 dotazovaných pracuje v administrativní oblasti – úředníci (36,25 %), 8 respondentů (10,00 %) uvedlo povolání učitel. Studenti jsou zastoupeni 4 respondenty (5,00 %). Největší skupinu tvořilo 36 respondentů (45,00 %) pracujících v dělnické profesi. Respondenti v důchodu byli 2 (2,50 %).

**Tabulka č. 4 – Povolání respondentů**

<b>Povolání respondentů</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Úředník</b>	29	36,25 %
<b>Učitel</b>	8	10,00 %
<b>Student</b>	4	5,00 %
<b>Důchodce</b>	2	2,50 %
<b>Dělnická profese</b>	36	45,00 %
<b>Nezaměstnaný</b>	1	1,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Zájmem respondentů o laickou resuscitaci a jejich ochotu se dále vzdělávat se zabývaly položky dotazníku č. 5, 6 a 7.**

**Položka č. 5 Byl/a jste někdy proškolen v laické resuscitaci?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedlo, že 40 respondentů (50,00 %) bylo proškoleno nebo se seznámilo s laickou resuscitací. Neproškolení v laické resuscitaci uvádělo 40 respondentů (50,00 %), což je polovina dotazovaných.

**Tabulka č. 5 – Proškolení v laické resuscitaci**

<b>Proškolení v laické resuscitaci</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ano</b>	40	50,00 %
<b>Ne</b>	40	50,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

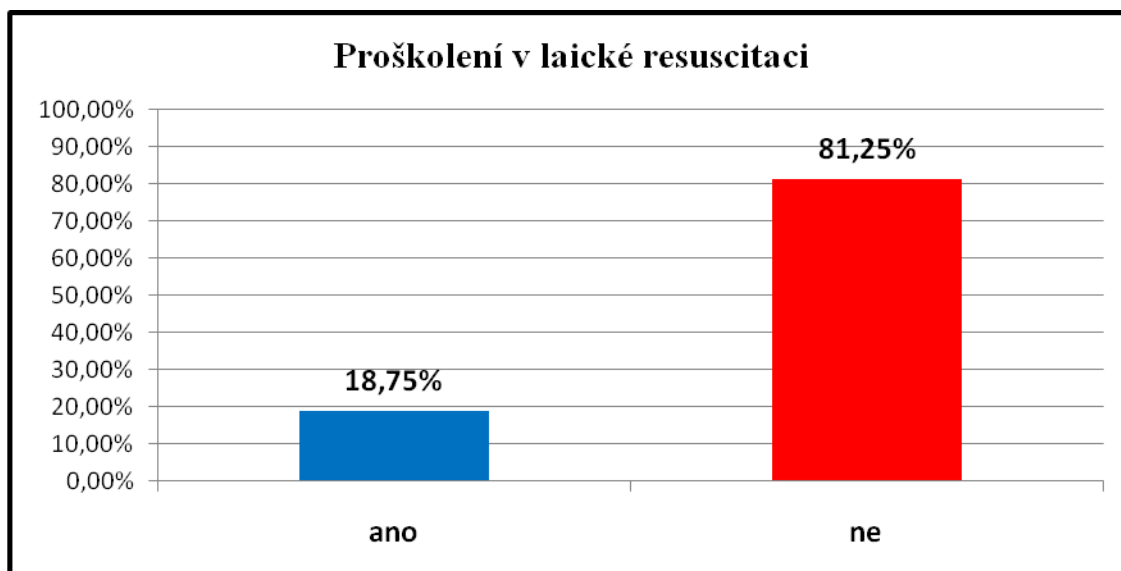
### **Položka č. 6: Myslíte si, že jsou Vaše znalosti o laické resuscitaci dostatečné?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedlo, že považuje své znalosti o laické resuscitaci za dostatečné 15 dotázaných (18,75 %), za nedostatečné 65 respondentů (81,25 %).

**Tabulka č. 6 – Dostatečné znalosti o laické resuscitaci**

<b>Znalosti o laické resuscitaci</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ano</b>	15	18,75 %
<b>Ne</b>	65	81,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 1 – Dostatečné znalosti o laické resuscitaci**



**Položka č. 7: Měl/a byste zájem získat více informací o laické resuscitaci?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedlo, že má zájem o získání dalších informací o laické resuscitaci 55 respondentů (68,75 %). Nejčastěji uváděnou formou získání dalších vědomostí v oblasti laické resuscitace byla přednáška, kombinace přednášky s praktickým nácvikem nebo speciální kurz. Nezájem o získání dalších informací uvádělo 25 dotazovaných (31,25 %).

**Tabulka č. 7 – Zájem o získání dalších informací o laické resuscitaci**

<b>Zájem o získání informací</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ano</b>	55	68,75 %
<b>Ne</b>	25	31,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Položka č. 8: Dostal/a jste se někdy do situace, kdy bylo nutné zahájit laickou resuscitaci?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedlo 76 respondentů (95,00 %), že se nedostalo do situace, kdy bylo nutné zahájit laickou resuscitaci. Pouze 4 dotazovaní (5,00 %) se ocitli v situaci, kdy bylo nutno zahájit laickou resuscitaci (byla napsána dopravní nehoda, kolaps starého muže, ale již dále nebylo uvedeno, jestli probíhala laická resuscitace).

**Tabulka č. 8 – Situace, kdy byla zahájena laická resuscitace**

<b>Poskytnutí laické resuscitace</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ano</b>	4	5,00 %
<b>Ne</b>	76	95,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>



**Problematikou, zda slyšeli o možnosti provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace a jestli tato metodika ulehčuje laikovi poskytování neodkladné resuscitace, se zabývají položky č. 9, 10.**

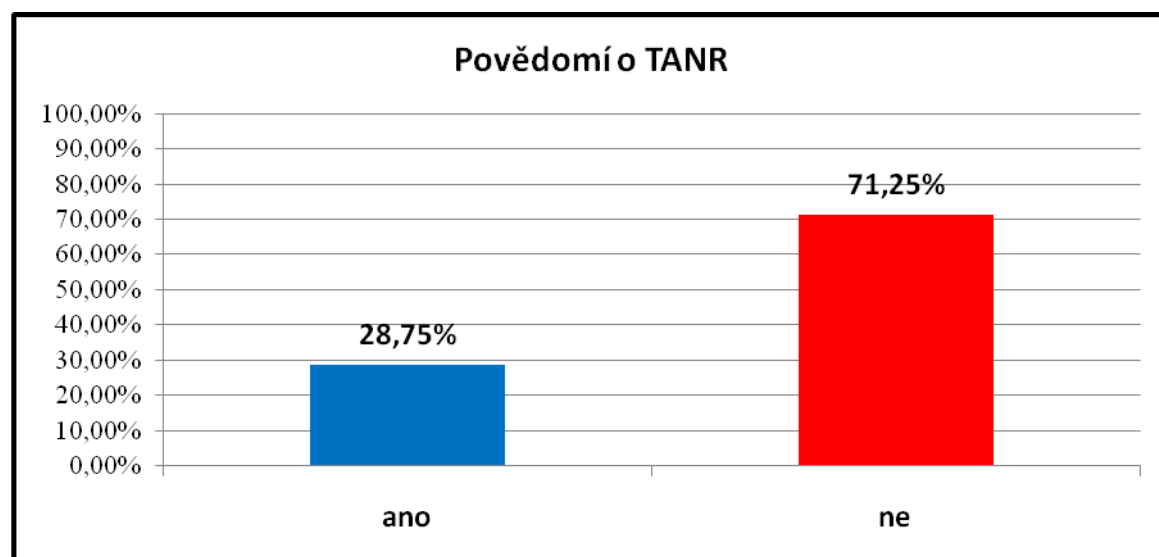
**Položka č. 9: Slyšeli jste o možnosti provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace, pro kterou se používá zkratka (TANR)?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedlo 23 dotazovaných (28,75 %), že slyšeli o možnosti provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace, kterou poskytuje dispečink záchranné služby. Naopak 57 respondentů (71,25 %) nikdy o této metodice neslyšelo.

**Tabulka č. 9 – Povědomí o TANR**

<b>Povědomí o metodice TANR</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ano</b>	23	28,75 %
<b>Ne</b>	57	71,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 2 – Povědomí o TANR**



**Položka č. 10: Myslíte si, že provádění TANR ulehčuje laikovi poskytování neodkladné resuscitace?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedlo 30 respondentů (37,50 %), že TANR určitě ulehčuje poskytování neodkladné resuscitace (nejčastěji uváděli uklidnění laika, vysvětlení správného postupu laické resuscitace). Naopak 50 dotazovaných (62,50 %) odpovědělo, že přínos v této metodice nevidí.

**Tabulka č. 10 – TANR ulehčení resuscitace**

<b>Povědomí o metodice TANR</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ano</b>	30	37,50 %
<b>Ne</b>	50	62,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

## 7.2 Vědomostní část

Zjišťováním úrovně vědomostí nelékařské veřejnosti o laické resuscitaci se zabývá vědomostní část dotazníku, která obsahuje položky č. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 22 a 23. Správná odpověď na otázku je zvýrazněna modrou barvou.

### **Položka č.11: Jaké má telefonní číslo rychlá záchranná služba?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) zvolilo správné **telefonní číslo 155** 76 dotázaných (95,00 %). Možnosti špatných telefonních čísel jako jsou *telefonní čísla 150* zvolili 2 respondenti (2,50 %), *linku 158* uvedli opět 2 respondenti (2,50 %), *linku 156* neuvedl žádný respondent (0,00 %).

Tabulka č. 11 – Telefonní číslo na ZZS

Odpověď	n	f
a) 158	2	2,50 %
<b>b) 155</b>	<b>76</b>	<b>95,00 %</b>
c) 150	2	2,50 %
d) 156	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Položka č. 12: Jaký si myslíte, že má význam telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace pro laika?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „slouží jako instruktáž volajícímu na místě vzniku srdeční zástavy (NZO), zejména vede k identifikaci NZO, instruktáži a motivaci k provádění neodkladné resuscitace a zajištění optimální organizace pomoci na místě události“ 77 respondentů (96,25 %). Zbytek špatných odpovědí jako je možnost „významem je uklidnění volajícího a zmírnění stresu z náhle vzniklé neočekávané události“ zvolili 2 dotazovaní (2,50 %). Odpověď „pro laiky význam nemá, protože ho pouze zdržuje při provádění neodkladné resuscitace“ neoznačil žádný respondent (0,00 %). Možnost „slouží jako instruktáž na místě vzniku náhlé srdeční zástavy, ale pouze jen pro laiky, kteří byly proškoleni v laické resuscitaci“ zvolil 1 dotazovaný (1,25 %)

**Tabulka č. 12 – Význam TANR pro laika**

<b>Odpověď</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
a) slouží jako instruktáž volajícímu na místo vzniku náhlé srdeční zástavy (NZO), zejména vede k identifikaci NZO, instruktáži a motivaci k provádění neodkladné resuscitace a zajištění optimální organizace pomoci na místě události	77	96,25 %
b) významem je uklidnění volajícího a zmírnění stresu z náhle vzniklé neočekávané události	2	2,50 %
c) pro laiky význam nemá, protože ho pouze zdržuje při provádění neodkladné resuscitace	0	0,00 %
d) slouží jako instruktáž na místě vzniku náhlé srdeční zástavy, ale pouze jen pro laiky, kteří byly proškoleni v laické resuscitaci	1	1,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

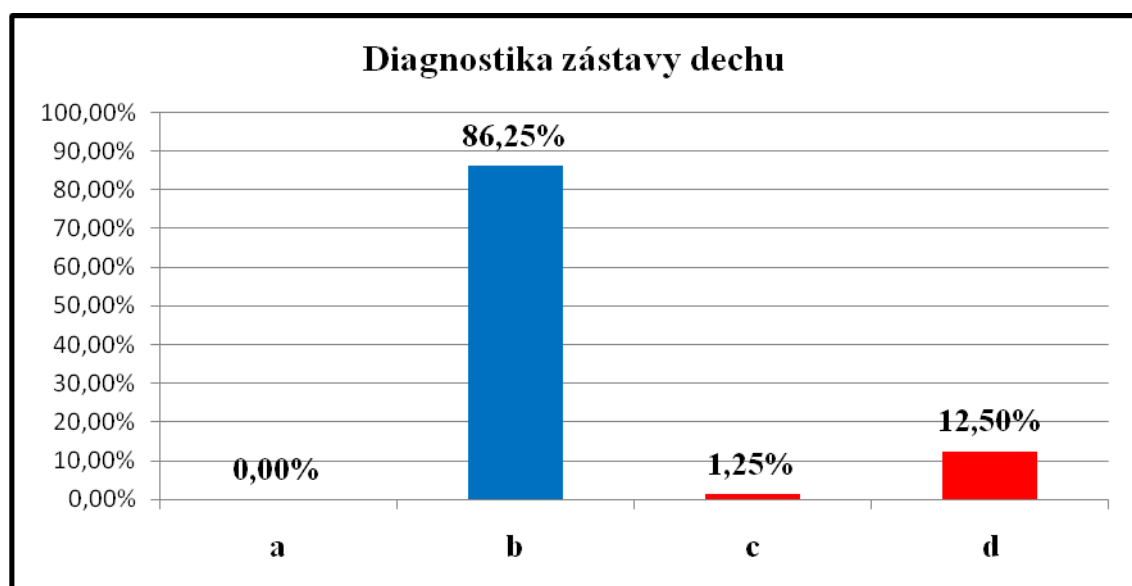
### Položka č. 13: Zástavu dechu poznáme podle:

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „*namodralé barvy rtů a ušních boltců, zástavy pohybu hrudníku, neslyšíte ani necítíte vydechovaný vzduch*“ 69 respondentů (86,25 %). Nesprávné možnosti odpovědi „*přiložením zrcátka k ústům postiženého*“ zvolilo 10 dotazovaných (12,50 %) či odpověď „*zvracení, propadlého hrudníku*“ neoznačil žádný respondent (0,00 %) a možnost „*namodralé barvy rtů a rukou, propadlého hrudníku a pomalého, ztíženého dýchání*“ označil 1 dotazovaný (1,25 %).

Tabulka č. 13 – Diagnostika zástavy dechu

Odpověď	n	f
a) zvracení, propadlého hrudníku	0	0,00 %
b) namodralé barvy rtů a ušních boltců, zástavy pohybu hrudníku, neslyšíte ani necítíte vydechovaný vzduch	69	86,25 %
c) namodralé barvy rtů a rukou, propadlého hrudníku a pomalého, ztíženého dýchání	1	1,25 %
d) přiložením zrcátka k ústům postiženého	10	12,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

Graf č. 3 – Diagnostika zástavy dechu



#### **Položka č. 14: Kdy zahájíte kardiopulmonální resuscitaci (KPR)?**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „*postižený nereaguje na oslovení, je bledý, nezvedá se mu hrudník*“ 71 dotázaných (88,75 %). Možnost „*postižený je bledý a neklidný*“ zvolil 1 dotazovaný (1,25 %). Odpověď „*postižený je bledý a má bolest na hrudi*“ opět označil 1 respondent (1,25 %). Možnost „*postižený je apatický, reaguje jen na bolestivé podmínky*“ vybralo 7 dotazovaných (8,75 %).

**Tabulka č. 14 – Zahájení kardiopulmonální resuscitace (KPR)**

<b>Odpověď</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
a) postižený je bledý a neklidný	1	1,25 %
b) postižený je bledý a má bolest na hrudi	1	1,25 %
c) postižený nereaguje na oslovení, je bledý, nezvedá se mu hrudník	71	88,75 %
d) postižený je apatický, reaguje jen na bolestivé podmínky	7	8,75 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Položka č. 15: Jak zajistíte průchodnost dýchacích cest u dospělého:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „*zakloníte hlavu a zvednete bradu*“ 93 dotázaných (91,25 %). Možnost „*hlavu postiženého necháte v původní poloze*“ nezvolil žádný z dotazovaných (0,00 %). Odpověď „*přítáhnete hlavu k hrudi*“ označil 1 respondent (1,25 %). Možnost „*natočíte hlavu ke straně*“ zvolilo 6 dotazovaných (7,50 %).

**Tabulka č. – 15 – Uvolnění dýchacích cest u dospělého**

<b>Odpověď</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
a) hlavu postiženého necháte v původní poloze	0	0,00 %
b) přítáhnete hlavu k hrudníku	1	1,25 %
<b>c) zakloníte hlavu a zvednete bradu</b>	<b>73</b>	<b>91,25 %</b>
d) natočíte hlavu ke straně	6	7,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

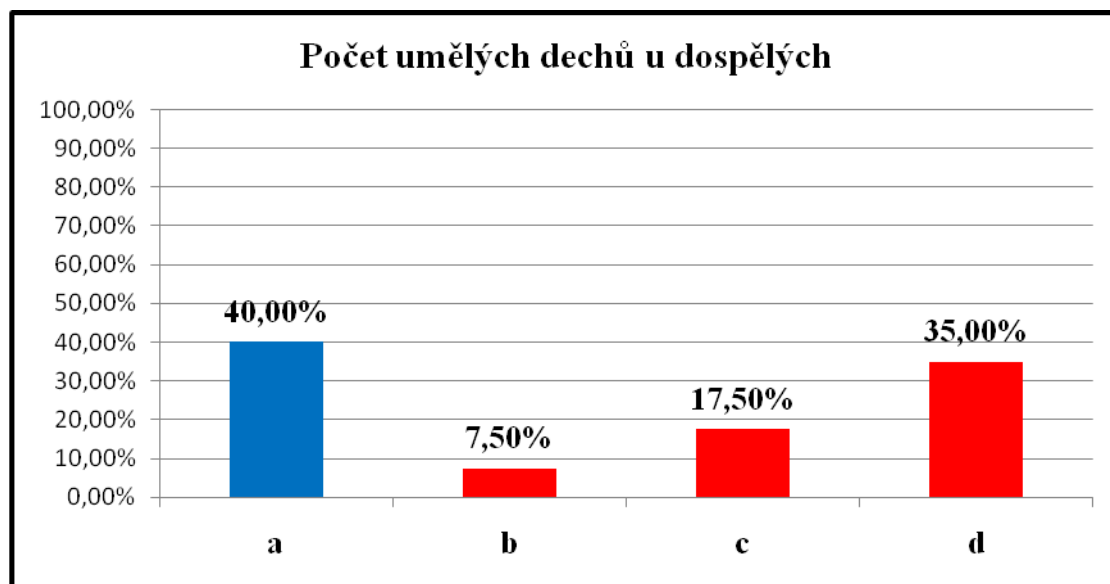
**Položka č. 16: Jaký je počet dechů (dýchání z úst do úst) při umělém dýchání u dospělého:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „12 vdechů za minutu“ 32 dotázaných (40,00 %). Zbytek nesprávných odpovědí jako je možnost „20 vdechů za minutu“ zvolilo 6 respondentů (7,50 %). Odpověď „15 vdechů za minutu“ označilo 14 respondentů (17,50 %). Poslední nabízenou možnost „5 vdechů za minutu“ zvolilo 28 dotazovaných (35,00 %).

**Tabulka č. 16 – Počet umělých dechů při umělém dýchání u dospělých**

Odpověď	n	f
a) 12 vdechů za minutu	32	40,00 %
b) 20 vdechů za minutu	6	7,50 %
c) 15 vdechů za minutu	14	17,50 %
d) 5 vdechů za minutu	28	35,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 4 – Počet umělých dechů při umělém dýchání u dospělých**





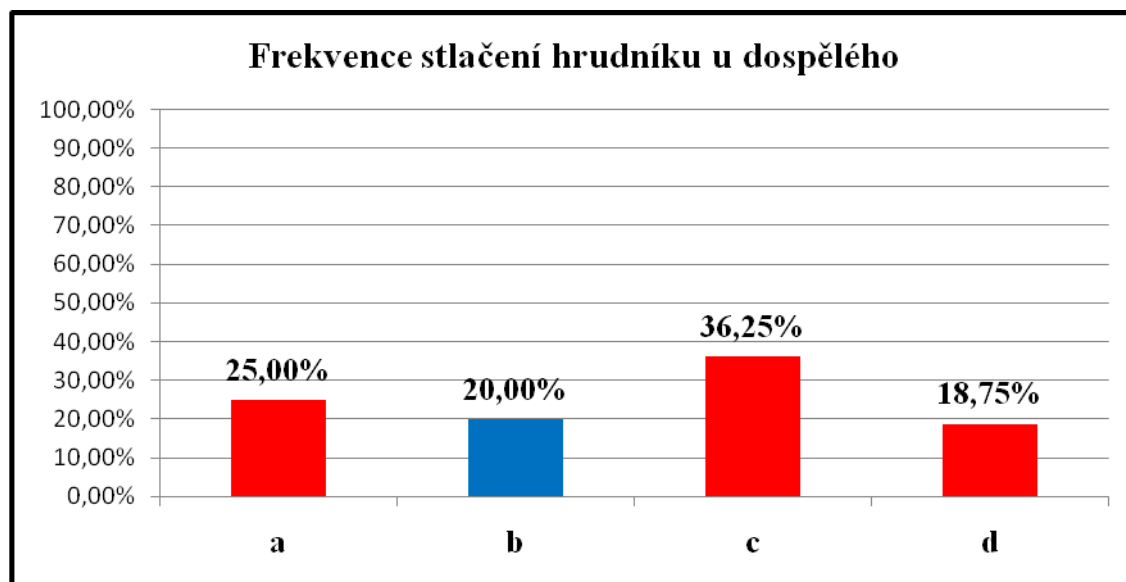
### **Položka č. 17: Při resuscitaci provádíme stlačení hrudníku u dospělého frekvencí:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „110 – 120/min.“ 16 dotázaných (20,00 %). U této otázky byla převaha špatných odpovědí, a to možnost „60 – 80/min.“ zvolilo 20 respondentů (25,00 %). Odpověď „40 – 60/min.“ označilo 29 respondentů (36,25 %), což bylo nejvíce. Poslední nabízenou možnost „80 – 100/min.“ zvolilo 15 dotazovaných (18,75 %).

**Tabulka č. 17 – Frekvence stlačení hrudníku při resuscitaci u dospělého**

<b>Odpověď</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
a) 60 – 80/min.	20	25,00 %
<b>b) 100 – 120/min.</b>	<b>16</b>	<b>20,00 %</b>
c) 40 – 60/min.	29	36,25 %
d) 80 – 100/min.	15	18,75 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 5 – Frekvence stlačení hrudníku při resuscitaci u dospělého**



**Položka č. 18: Uvolnění dýchacích cest u dětí (nad 1 rok) dosáhnete:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „*záklonem hlavy a zvednutím brady*“ 58 dotázaných (72,50 %). Nesprávné možnosti odpovědí jako „*vytažením pevně uchopeného jazyka*“ zvolilo 12 dotazovaných (15,00 %) nebo odpověď „*předklonem hlavy a vytažením dolní čelisti dopředu*“ označilo 7 respondentů (8,75 %). Možnost „*ponecháním hlavy v původní poloze*“ zvolili 3 dotazovaní (3,75 %).

**Tabulka č. 18 – Uvolnění dýchacích cest u dětí (nad 1 rok)**

<b>Odpověď</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
a) <i>záklonem hlavy a zvednutím brady</i>	58	72,50 %
b) <i>vytažením pevně uchopeného jazyka</i>	12	15,00 %
c) <i>předklonem hlavy a vytažením dolní čelisti dopředu</i>	7	8,75 %
d) <i>ponecháním hlavy v původní poloze</i>	3	3,75 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

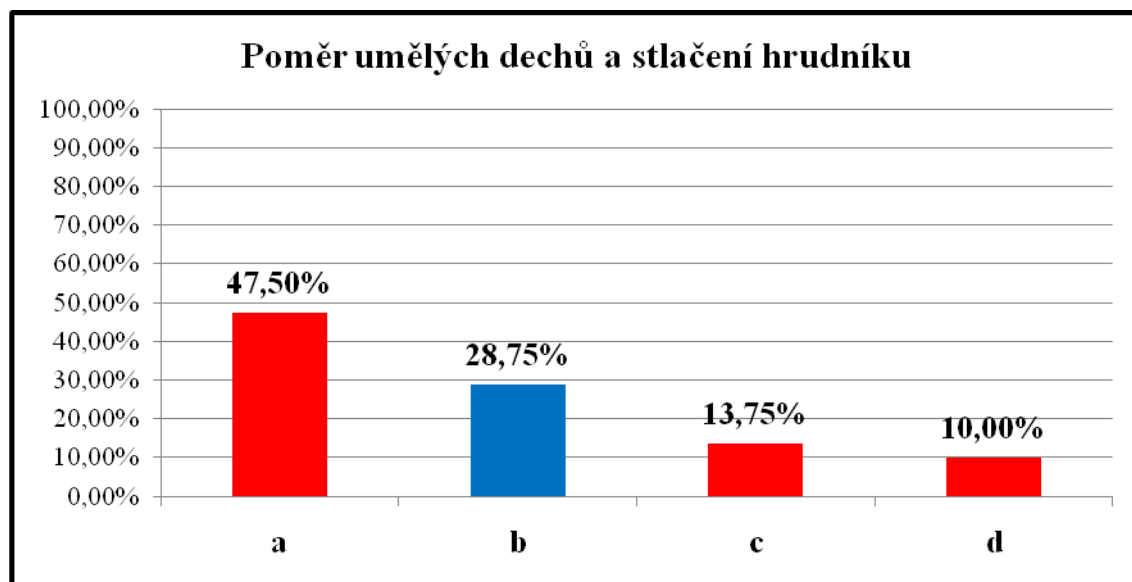
**Položka č. 19: Oživování (umělé dýchání a masáž srdce) u dětí (nad 1 rok) provedete v poměru:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „2 vdechy : 30 stlačení hrudníku“ pouze 23 dotázaných (28,75 %). Špatné odpovědi, jako „1 vdech : 5 stlačení hrudníku“ zvolilo 38 respondentů (47,50 %). Odpověď „2 vdechy : 5 stlačení hrudníku“ označilo 11 respondentů (13,75 %). Možnost „1 vdech : 15 stlačení hrudníku“ zvolilo 8 respondentů (10,00 %).

**Tabulka č. 19 – Poměr umělých stlačení hrudníku u dětí nad 1 rok**

Odpověď	n	f
a) 1 vdech : 5 stlačení hrudníku	38	47,50 %
b) 2 vdechy : 30 stlačení hrudníku	23	28,75 %
c) 2 vdechy : 5 stlačení hrudníku	11	13,75 %
d) 1 vdech : 15 stlačení hrudníku	8	10,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 6 – Poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku u dětí nad 1 rok**



**Položka č. 20 : Dítě v bezvědomí (nereaguje na oslovení ani na bolestivý podmět), které normálně dýchá (vidíte zvedání a klesání hrudníku, slyšíte dýchání, cítíte na své tváři vydechovaný vzduch) uložíte do polohy:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto položku odpovědělo správně „*zotavovací polohy na boku*“ 32 dotázaných (40,00 %). Zbytek špatných odpovědí jako je možnost „*protišokové nebo autotransfuzní se zdviženými končetinami*“ označilo 32 respondentů (40,00 %). Odpověď „*na zádech s podloženou hlavou*“ zvolilo 9 dotazovaných (11,25 %). Možnost „*opatrně otočíme na břicho, hlavou k jedné straně*“ označilo 7 respondentů (8,75 %).

**Tabulka č. 20 – Poloha dítěte v bezvědomí se zachovanými životními funkcemi**

<b>Odpověď</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
a) protišokové nebo autotransfuzní se zdviženými končetinami	32	40,00 %
b) na zádech s podloženou hlavou	9	11,25 %
<b>c) zotavovací polohy na boku</b>	<b>32</b>	<b>40,00 %</b>
d) opatrně otočíme na břicho, hlavou k jedné straně	7	8,75 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

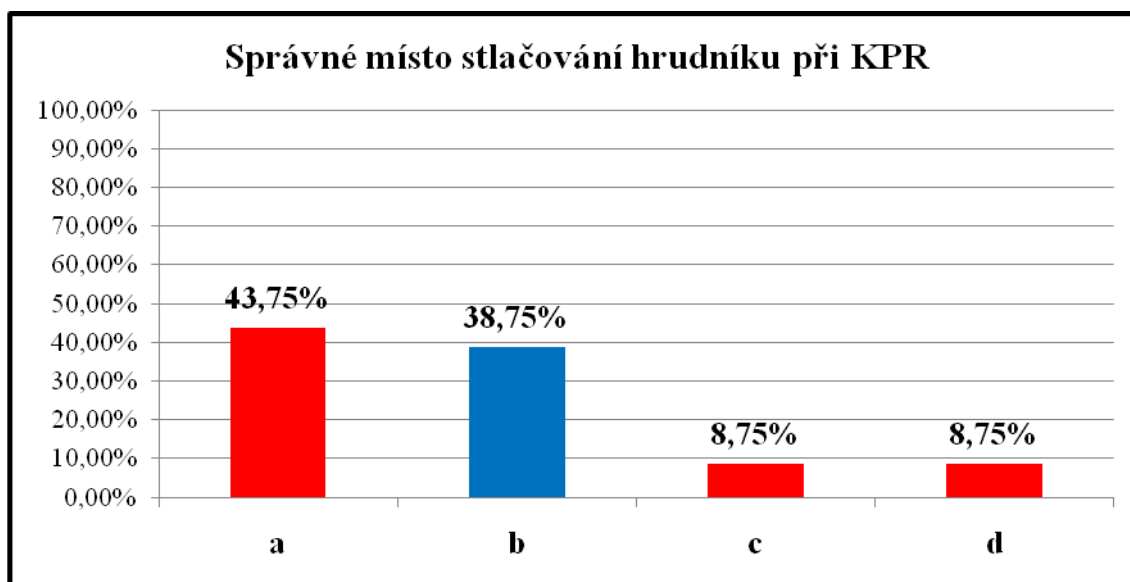
**Položka č. 21: Správné místo stlačování hrudníku při srdeční masáži u dospělého je:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „*střed hrudní kosti na spojnici bradavek*“ 31 dotázaných (38,75 %). Nesprávné odpovědi tvořily opět většinu, a to možnosti jako „*2 palce nad mečovitým výběžkem*“ zvolilo 35 respondentů (43,75 %). Odpověď „*vlevo od hrudní kosti*“ označilo 7 respondentů (8,75 %). Možnost „*2 palce pod mečovitým výběžkem*“ zvolilo 7 respondentů (8,75 %).

**Tabulka č. 21 – Správné místo stlačování hrudníku při srdeční masáži u dospělého**

Odpověď	n	f
a) 2 palce nad mečovitým výběžkem	35	43,75 %
b) střed hrudní kosti na spojnici bradavek	31	38,75 %
c) vlevo od hrudní kosti	7	8,75 %
d) 2 palce pod mečovitým výběžkem	7	8,75 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 7 – Správné místo stlačování hrudníku při srdeční masáži u dospělého**



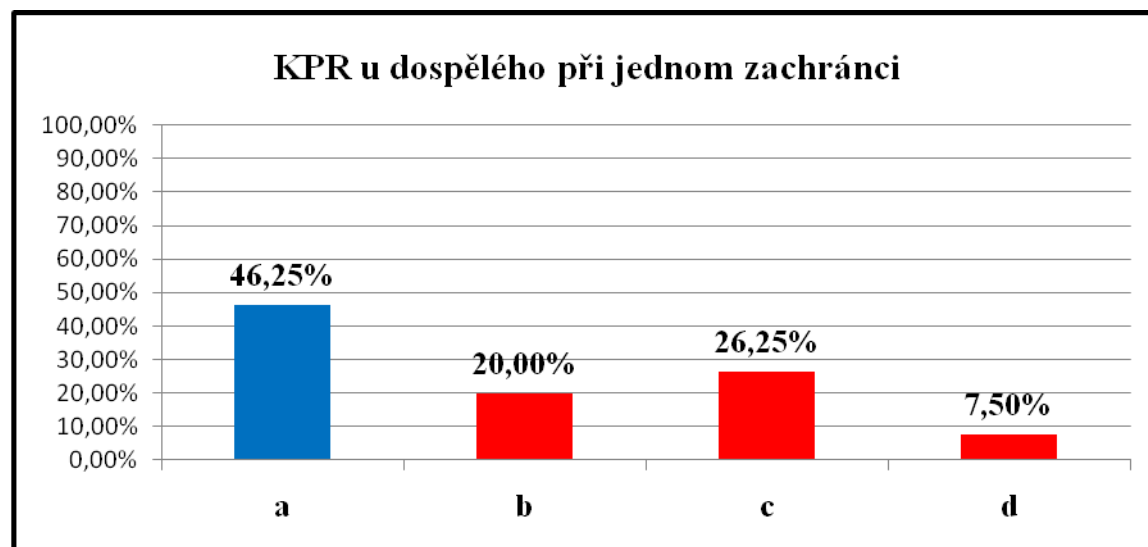
**Položka č. 22: Oživování (umělé dýchání a masáž srdce) u dospělého při jednom zachránci provedete v poměru:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) na tuto otázku odpovědělo správně „30 stlačení hrudníku : 2 vdechy“ 37 dotázaných (46,25 %). Převaha špatných odpovědí jako je možnost „15 stlačení hrudníku : 2 vdechy“ zvolilo 16 respondentů (20,00 %). Odpověď „5 stlačení hrudníku : 1 vdech“ označilo 21 respondentů (26,25 %). Možnost „5 stlačení hrudníku : 2 vdechy“ zvolilo 6 respondentů (7,50 %).

**Tabulka č. 22 – Kardiopulmonální resuscitace u dospělého při jednom zachránci**

Odpověď	n	f
a) 30 stlačení hrudníku : 2 vdechy	37	46,25 %
b) 15 stlačení hrudníku : 2 vdechy	16	20,00 %
c) 5 stlačení hrudníku : 1 vdech	21	26,25 %
d) 5 stlačení hrudníku : 2 vdechy	6	7,50 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 8 – Kardiopulmonální resuscitace u dospělého při jednom zachránci**



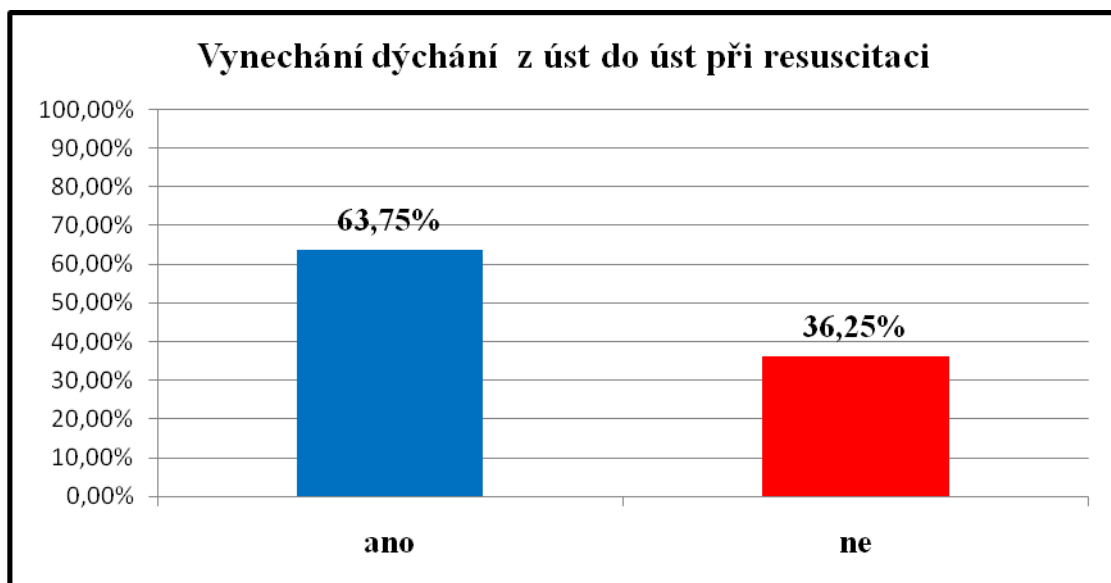
**Položka č. 23: Můžete při resuscitaci vynechat dýchání z úst do úst, pokud postižený krvácí z dutiny ústní nebo budete mít obavu z infekce:**

Z celkového počtu 80 respondentů (100,00 %) uvedlo správně, že je možné vynechat při kardiopulmonální resuscitaci dýchání z úst do úst 51 dotázaných (63,75 %), za nemožné vynechat umělé dýchání uvádělo 29 respondentů (36,25 %)

**Tabulka č. 23 – Vynechání umělého dýchání při kardiopulmonální resuscitaci**

Vynechání dýchání při KPR	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	51	63,75 %
Ne	29	36,25 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 9 – Vynechání umělého dýchání při kardiopulmonální resuscitaci**



## DISKUZE

Hlavním záměrem výzkumného šetření bylo zmapovat význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace při poskytování laické KPR. Zároveň byly stanoveny 3 dílčí cíle práce, které měly zjistit, zda i laici bez lékařského vzdělání mají zájem a jsou ochotni vzdělávat se v oblasti poskytování laické resuscitace, zmapovat jejich znalosti v laické resuscitaci a zjistit povědomí široké laické veřejnosti o telefonicky asistované neodkladné resuscitaci.

Jako výzkumná metoda bylo zvoleno dotazníkového šetření, která patří mezi kvantitativní výzkum. Dotazník byl rozdělen do 3 částí a obsahoval celkem 23 položek, které byly vytvořeny po prostudování odborné literatury a bakalářských prací s podobnou tematikou. První částí byl úvodní dopis informující respondenty o účelu výzkumu. Druhá se zabývala demografickými údaji a zájmem o laickou resuscitaci, zda považují respondenti své znalosti za dostatečné, z jakých zdrojů čerpají informace, popřípadě jakou formou by chtěli získat další vědomosti. Třetí část dotazníku byla sestavena jako test znalostí týkající se laické resuscitaci, vždy se čtyřmi možnostmi odpovědí, z nichž správná byla pouze jedna. K ověření srozumitelnosti jednotlivých položek byla provedena výše zmíněná pilotní studie. Vzhledem k výhradám respondentů jsem dotazník v bodě č. 14 upravila.

Bylo distribuováno 100 dotazníků pomocí mých známých, vrátilo se jich 87 (87,00 %), z nichž bylo správně vyplněných a použitelných 80.

Podobný výzkum prezentovaly v bakalářských pracích „*Úroveň znalostí první pomoci u laické dospělé veřejnosti*“ Z. Šuláková, (2006), „*Úroveň znalostí kardiopulmonální resuscitace a první pomoci u nelékařských zdravotnických pracovníků*“ M. Köstingerová (2009), „*Znalosti rodičů dětí předškolního věku o první pomoci při život ohrožujících stavech*“ D. Vajsarová, (2010).

Výsledky u shodných položek jsem následně porovnávala.

### **Část 1. Demografické údaje, zájem o laickou resuscitaci a informovanost o poskytování telefonicky asistované neodkladné resuscitaci (TANR)**

Z *demografických údajů* byly zjišťovány informace týkající se věku, pohlaví, vzdělání a povolání respondentů.



*Položka č. 1* zaznamenávala pohlaví respondentů. Z celkového počtu 80 dotazovaných (100,00 %) bylo 40 žen (50,00 %) a 40 mužů (50,00 %). Žádné pohlaví nepřevažuje vzhledem k faktu, že dotazníky byly rozdány cíleně.

*Položka č. 2* hodnotila věk respondentů. Průměrný věk dotazovaných byl 37 let. Byli rozděleni do čtyř věkových skupin: 18 – 30, 31 – 40, 41 – 50 a 51 – 60 let. Největší zastoupení měla skupina respondentů ve věku 31 – 40 let a to 34 (42,50 %), nejmenší zastoupení bylo ve skupině dotazovaných s věkovým rozmezím 51 – 60 let, a to 10 osob (12,50 %). Vzhledem k tomu, že jsem distribuovala dotazníky především mezi svými vrstevníky, není toto věkové složení respondentů nijak překvapující.

*Položka č. 3* se zajímala o nejvyšší dosažené vzdělání dotazovaných s možnostmi: základní, odborné bez maturity, odborné s maturitou, středoškolské, vysokoškolské. Největší skupinu tvořili středoškoláci 27 respondentů (33,75 %), nejméně bylo respondentů se základním vzděláním – pouze 3 dotázaní (3,75 %). Výsledek šetření se shoduje s údaji Českého statistického úřadu. Data vycházející z výsledků sčítání lidu z r. 2001, ukazují, že nejvíce je středoškoláků a to (38,00 %) mužů a (31,10 %) žen (Český statistický úřad, 2001, online).

*Položka č. 4* zjišťovala povolání respondentů. Byli rozděleni do 6 skupin. Největší zastoupení měla skupina respondentů vykonávající dělnická povolání 36 (45,00 %), na druhém místě byli dotazovaní pracující jako úředníci 29 (36,25 %) na třetím místě učitelé s počtem 8 (10,00 %), na čtvrtém místě 4 studenti (5,00 %), předposlední skupinu zastupovali 2 důchodci (2,50 %). Poslední skupinu tvořili nezaměstnaní, zde byl pouze 1 respondent (1,25 %). Vzhledem k tomu, že mi asi polovinu dotazníků distribuovala známá, která pracuje v podniku na výrobu elektromotorů, není toto složení povolání respondentů nijak překvapující.

Položky č. 9 a 10 z první části dotazníku se zabývaly ***dílčím cílem č. 1 – zjistit, povědomí široké laické veřejnosti o telefonicky asistované neodkladné resuscitaci***

*Položka č. 9* obsahovala otázku, zda slyšeli o možnosti provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace, pro kterou se používá zkratka (TANR). Celkem 23 dotázaných (28,75 %) odpovědělo, že o možnosti provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace slyšelo, ale větší část osob 57 (71,25 %) uvádělo, že o této možnosti, kterou poskytuje dispečink při neodkladné resuscitaci neslyšeli. Pracuji na záchranné službě a vzhledem k tomu, že se sama setkávám se zdravotnickými pracovníky, kteří nevědí co TANR znamená, kdo jej poskytuje a k čemu slouží, není pro mne tento výsledek překvapením.

*Položka č. 10* zjišťovala, zda si dotazovaní myslí, že TANR ulehčuje laikovi poskytování neodkladné resuscitace. Pokud odpoví „ano“, bylo úkolem respondentů uvést, v čem vidí ulehčení. Odpověď „ano“ zvolilo 30 respondentů (37,50 %), kteří spatřovali v metodice TANR ulehčení při poskytování laické neodkladné resuscitace. Z toho 16 dotazovaných (20,00 %) uvádělo, že osobu dispečera vnímají jako uklidňující element, který je v této, pro ně tolik stresové situaci, přesně navede a určí postup, jak mají zjistit, zda je postižený v bezvědomí a nedýchá, a pokud se následně potvrdí tato skutečnost, zahájí pod erudovaným vedením laickou resuscitaci do příjezdu záchranné služby. Dalších 14 respondentů (17,50 %) napsalo, že jim dispečer vysvětlí správný postup při laické resuscitaci. Velká část 50 dotazovaných (62,50 %) odpověděla „ne“, tudíž že nevidí ulehčení v provádění TANR metodiky při poskytování laické resuscitace. V otázce č. 10 se mi opět potvrdilo, stejně jako už v položce č.9, že laická veřejnost není dostatečně informována o metodice TANR a jejím významu.

## **Část 2., vědomostní**

Obsahovala položky č. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 a 23. Ke každé otázce byly nabízeny 4 odpovědi, ze kterých byla správná vždy jen jedna. Zabývala se ***dílčím cílem č. 2 empirické části, jehož úkolem bylo zmapovat vědomosti nelékařské veřejnosti o laické resuscitaci***

*Položka č. 11* se ptala na telefonní číslo Zdravotnické záchranné služby. Správnou odpověď, tel. číslo 155, zvolilo 76 respondentů (95,00 %). Každá literatura (např. Pokorný, 2010, Bydžovský, 2008) zabývající se problematikou první pomoci zdůrazňuje, že nezbytnou součástí laické první pomoci je včasné a správně provedené přivolání záchranné služby. Do svého dotazníku jsem proto záměrně neuvedla tolik medializované tel. číslo 112. Tato linka je obsluhována operátory, kteří nemají zdravotnické vzdělání, a z velké části spolupracují s Hasičskou záchrannou službou. Tito musí tedy výzvu tlumočit nebo přepojovat na Zdravotnické operační středisko, a proto může dojít ke zbytečné časové prodlevě a ke ztrátě důležitých informací pro záchranné týmy. Pokud je člověk na území České republiky, je výhodnější volat přímo linku 155, kterou obsluhují vyškolení operátoři, většinou zdravotníci, kteří jsou schopni odborně hovor vyhodnotit a poskytnout metodiku TAPP (telefonicky asistovaná první pomoc) nebo TANR (telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace). Výjimku tvoří případy, kdy nemá volající signál, kredit nebo PIN. V takovýchto případech lze

volat linku 112 zdarma i ze zamčeného telefonu, pouze však za předpokladu, že je místo pokryté sítí jiného operátora.

*Položka č. 12* se ptá, jaký má význam telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) pro laika a jsou zde nabízeny čtyři možnosti. Správnou odpověď označilo k mému překvapení 77 dotazovaných (96,25 %), i když položky číslo 9 a 10 tomu neodpovídají. Předpokládám, že velký vliv na označení správné odpovědi i mezi laiky, kteří nikdy o TANR neslyšeli, bylo to, že měli možnost výběru a správná odpověď měla logicky seřazené kroky metodiky TANR.

*Položka č. 13* se zajímala, jestli dotazovaní vědí, jak rozpoznat zástavu dechu. Formu odpovědi, že se nezvedá hrudník, nejsou slyšet dýchací šelesty, není cítit dech na tváři a postižený má namodralou barvu rtů a ušních boltců, odpovědělo 69 respondentů (86,25 %). K mému údivu je však stále v povědomí veřejnosti přikládání zrcátka k ústům, které označilo 10 respondentů (12,50 %). Tento postup mi byl několikrát zmíněn i mými spolupracovníky, kteří jej mají spojený s činností dětských kroužků mladých zdravotníků. Vzhledem k velkému významu správně diagnostikovat poruchu základních životních funkcí nepovažuji počet správných odpovědí za dostatečný.

*Položka č. 14* zjišťovala, zda má respondent představu, kdy zahájit kardiopulmonální resuscitaci (KPR). Většina 71 respondentů (88,75 %) by správně zahájila resuscitaci u postiženého, který nereaguje na oslovení, je bledý a nezvedá se mu hrudník. Malá skupina 7 dotazovaných (8,75 %) by zahájila resuscitaci u postiženého, který je apatický a reaguje jen na bolestivý podnět. Zde je nutné si uvědomit, že většina nelékařské veřejnosti, nedokáže diagnostikovat „zástava dechu“, neví co si pod otázkou, zda „normálně dýchá“, má představit. Zde vidím význam TANR metodiky v tom, že dispečer navede laika, jak má zjistit, že postižený nedýchá. Pomocí pokynů jej navede provést záklon hlavy, přiložit svoji tvář k postiženému, tím může cítit a slyšet vydechovaný vzduch, a zároveň zrakem kontrolovat zvedání hrudníku. Tento způsob se nazývá „trojí kontrola“.

*Položka č. 15* se ptá, jak zajistit průchodnost dýchacích cest. Většina 73 respondentů (91,25 %), by správně provedla záklon hlavy a přizvednutí brady. Menší skupina 6 dotazovaných (7,50 %) by postiženému natočila hlavu ke straně, ale určitě si neuvědomují, že tímto manévrem dýchací cesty nezprůchodní, a pokud by to byl účastník dopravní nehody a měl postiženou krční páteř, mohli by tímto úkonem ještě více ublížit. Přitom jednoduchý manévr, jako je záklon hlavy mnohdy stačí, aby

se postižený sám spontánně rozdýchá, protože dojde k oddálení kořene jazyka od zadní stěny a tím se dýchací cesty zprůchodní.

*Položka č. 16* se zajímala, jaký je počet dechů při umělém dýchání u dospělého. Správnou odpověď, že je to 12 vdechů za minutu označilo pouze 32 respondentů (40,00 %). Naopak relativně velká skupina 28 dotazovaných (35,00 %), volilo možnost 5 vdechů za minutu. Ještě musím uvést odpověď 6 respondentů (7,50 %), kteří uváděli 20 vdechů za minutu. Myslím si, že obě dvě zmíněné skupiny, z nichž jedna by dýchala příliš malou frekvencí a druhá příliš velkou frekvencí, si neuvědomily, kolik dechů za minutu jsou schopni dýchat v běžném životě. Tato dechová frekvence se nemění ani při resuscitaci. V rámci nových doporučení je však kladen důraz na masáž, proto pokud by při nejistotě, jakou frekvencí je třeba dýchat, došlo k vynechání dýchání, nebylo by toto chápáno jako chyba.

*Položka č. 17* zjišťovala, jakou frekvencí se stlačuje hrudník při resuscitaci dospělého. Pouze malá část 16 respondentů (20,00 %) odpověděla správně, že je to frekvencí 100 – 120/min. Největší skupina 29 dotazovaných (36,25 %) volilo odpověď 40 – 60/min, což z hlediska resuscitace je absolutně nedostačující. Proto byla vytvořená metodika TANR, aby dispečer vedl zachránce během laické resuscitace k nepřetržité masáži hrudníku s frekvencí stlačení více jak 100/minutu. Dle nových trendů v resuscitaci lze vynechat dýchání z úst do úst, ale hlavní důraz je kladen na komprese hrudníku, aby byla masáž účinná. Stlačování hrudníku, zde plní funkci umělé pumpy a zabezpečuje dostatečné prokrvení životně důležitých orgánů a to mozku a srdce. Vzhledem k tomu, že stlačování hrudníku je dnes prioritou v laické resuscitaci je počet správných odpovědí příliš nízký a nedostatečný. Tím se mi potvrzuje význam poskytování TANR při laické resuscitaci a nutnost zvýšit informovanost nelékařská veřejnost o této problematice, která by kladla důraz na masáž srdce.

*Položka č. 18* se zabývala problematikou uvolnění dýchacích cesty u dětí nad 1 rok. Většina 58 respondentů (72,50 %) by správně provedla záklon hlavy a přizvednutí brady. Malá část 12 dotázaných (15,00 %) by tahala pevně uchopený jazyk. Tento postup je v lidech určitý způsobem zakořeněný, já osobně si ho z dětství nepamatuji, ale moje kamarádky si jej vybavují právě v souvislosti s činností již vzpomínaných kroužků mladých zdravotníků, kde se učilo jazyk navíc přišpendlit zavíracím špendlíkem. Dokonce to jedna z mých kolegyní viděla i použít v praxi při poskytování první pomoci u dopravní nehody. Přitom jednoduchým manévrem jako je záklon hlavy a přizvednutí brady stačí k tomu, aby došlo k zprůchodnění dýchacích

cest. Tento základní manévr patří k život zachraňujícím úkonům, proto je výsledek šetření pro mě nedostatečný. A proto bude zachránce v rámci metodiky TANR přesně veden školeným operátorem, jak má správně zprůchodnit dýchací cesty.

*Položka č. 19* se zabývá poměrem umělého dýchání a masáže srdce u dětí nad 1 rok. Správnou odpověď na dotaz o poměru dýchání k srdeční masáži 2:30 uvedlo pouze 23 respondentů (28,75 %). Nejvíce dotázaných 38 osob (47,50 %) volilo možnost 1 vdech: 5 kompresí. Tento výsledek mě nepřekvapil, protože i já sama si pamatuji ze střední zdravotnické školy, že tento poměr 1 vdech : 5 kompresím byl velmi dlouho součástí zdravotnických učebnic, ale od roku 1995 se v resuscitaci už mnoho změnilo. Poměr 2 vdechy: 5 kompresí označilo 11 respondentů (13,75 %) a poslední možnost 1 vdech: 15 kompresí uvedlo 8 dotazovaných (10,00 %). Tento výsledek potvrzuje můj předpoklad, že v resuscitaci nejvíce nelékařská veřejnost tápe v poměrech (vdech : kompresi hrudníku) a myslím si, že je to pro nás zjištění velice alarmující. I když je od roku 2005 snahou odborníků postupy v resuscitaci co nejvíce zjednodušit a sjednotit s dospělými. Z druhého pohledu je u nelékařské veřejnosti podstatné se alespoň pokusit o zevní masáž srdce, i když ne zcela správným způsobem, než dělat, že nic nevidím a neslyším. Zde se mi potvrzuje, jak důležité je vedení neodkladné resuscitace po telefonu, pomocí metodiky (TANR), kterou zajišťují speciálně školení dispečeri Zdravotnického operačního střediska. Výsledek šetření se shoduje s výzkumem D. Vajsarové, (2010), která uvádí, že správný poměr vdechů ke kompresím hrudníku zvolilo pouze 28,75 % dotázaných.

*Položka č. 20* se zajímá, do jaké polohy uložit dítě v bezvědomí se zachovanými životními funkcemi. 32 respondentů (40,00 %) odpovědělo správně a to uložit dítě do zotavovací (dříve stabilizované) polohy na boku. Do protišokové nebo autotransfuzní polohy by dítěuložilo opět 32 dotazovaných (40,00 %). Polohu na zádech s podloženou hlavou zvolilo 9 respondentů (11,25 %) a polohu na břicho s hlavou otočenou k jedné straně volilo 7 dotazovaných (8,75 %). Předpokládám, že termín zotavovací poloha, který nahrazuje pojem dříve stabilizovaná poloha, není úplně zažitý, a proto na tuto otázku správně odpovědělo pouze 32 respondentů, což považuji za nedostatečné.

*Položka č. 21* se ptá na správné místo stlačování hrudníku při masáži srdce. Na tuto otázku odpovědělo pouze 31 respondentů (38,75 %) správně, a to formou, že budou stlačovat střed hrudní kosti na spojnici bradavek. Největší skupina 35 dotazovaných volila odpověď 2 palce nad mečovitým výběžkem. Jiné odpovědi jsem ani neočekávala, a přesto 7 respondentů (8,75 %) vybralo odpověď 2 palce

pod mečovitým výběžkem a 7 dotazovaných (8,75 %) by masírovalo vlevo od hrudní kosti. Já sama si pamatuji, že jsme se učili masírovat 2 palce nad mečovitým výběžkem, ale tento postup byl používán před Guidelines 2005, nyní podle nových postupů je místo masáže střed hrudní kosti, aby účinnost síly působící na srdce byla co největší. S výsledkem odpovědí spokojená nejsem a opět se mi potvrzuje význam metodiky TANR, kdy dispečer navede laika při resuscitaci k nalezení správného místa masáže. Šetření M. Köstingerové, (2009) se s výsledky tohoto výzkumu shoduje. Uvádí, že správné místo stlačování hrudníku volilo pouze 51,00 % respondentů, což považuje za špatný výsledek.

*Položka č. 22* se zabývá poměrem umělého dýchání a masáže srdce u dospělého při jednom zachránci. Správnou odpověď poměr dýchání k srdeční masáži 2:30 uvedlo pouze 37 respondentů (46,25 %). Možnost 1 vdech: 5 kompresí volilo 21 dotázaných (26,25 %), a poměrně dost respondentů – 16 osob (20,00 %) uvedlo, že by resuscitovali v poměru 2 vdechy: 15 stlačení. Tento výsledek se shoduje s položkou č.19, kde oživování u dětí nad 1 rok v poměru 2:30 uvedlo pouze 23 respondentů (28,75 %). Znovu byl volen poměr 1 vdech : 5 kompresím, který se učil před novými Guidelines 2005. Dnes je snaha odborníků sjednotit pro nelékařskou veřejnost poměry u resuscitace na 30:2 bez ohledu na počet zachránců. Výsledek mě proto nepřekvapil, že v rámci resuscitace nejvíce laici tápou v poměrech (vdech : kompresy hrudníku) a myslím si, že je nutné veřejnost více informovat a vzdělávat v laické resuscitaci. Potvrzuje se mi význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR) při laické KPR, kterou zajišťují školení dispečeri Zdravotnického operačního střediska. Výsledky šetření se shoduje s výzkumem Z. Šulákové (2006), kde správnou odpověď týkající se poměru dýchání k srdeční masáži volilo pouze (30,00 %) respondentů.

*Položka č. 23* zjišťovala, zda je možné při resuscitaci vynechat dýchání z úst do úst, pokud postižený krvácí z dutiny ústní nebo má zachránce obavu z infekce. Správnou možnost, že je možné vynechat dýchání z úst do úst, volilo 51 respondentů (63,75 %). Menší část 29 dotazovaných (36,25 %) označilo možnost opačnou, totiž nevynechání dýchání z úst do úst např. při krvácení z dutiny ústní u postiženého. Podle nových Guidelines 2010 platných od října je možné provádět kardiopulmonální resuscitaci bez dýchání, pokud je prováděna neproškolenými laiky v KPR, dále pokud kdokoli nechce provádět umělé dýchání a v rámci metodiky TANR, kdy je preference kompresí hrudníku.

*Dílčím cílem č. 3 bylo zmapovat zájem a ochotu vzdělávat se v oblasti poskytování laické resuscitace u nelékařské veřejnosti. Zabývaly se jím položky č. 5, 6, 7 a 8 v informativní části dotazníku.*

*Položka č. 5 obsahovala otázku, zda byli laici někdy proškoleni v laické resuscitaci. Odpovědi jsem si rozdělila do čtyř skupin. První skupina (5) respondentů (6,25 %) odpověděla pouze „ano“ bez bližšího upřesnění jakou formou byli proškoleni. Druhá skupina (10) dotazovaných (12,50 %) uváděla proškolení na vojně a v autoškole a třetí skupina (25) respondentů (31,25 %) byla proškolená ve škole nebo navštívili školení s praktickou ukázkou. Byla jsem hodně překvapena, že 40 dotázaných (50,00 %) odpovědělo, že proškolení v laické resuscitaci nebyli, proto považují tyto výsledky za alarmující. Přitom existuje i celá řada portálů odkazujících na kurzy v PP. Velmi pěkné stránky má zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje na [www.zzs.jmk.cz](http://www.zzs.jmk.cz), kde nelékařská veřejnost nalezne velmi pěkná videa s komentářem pro resuscitaci dospělého, dítěte, kojence a novorozence. Dále obsahují i možnosti návštěvy kurzů první pomoci. Myslím si, že je důležité, aby nelékařská veřejnost byla dostatečně motivována pro vzdělávání v oblasti KPR. Zde se mi hlavně potvrzuje význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR) při laické KPR, kterou zajišťují školení dispečeri Zdravotnického operačního střediska.*

*Položka č. 6 obsahovala otázku, zda si laici myslí, že jsou jejich znalosti o laické resuscitaci dostatečné. Většina 65 respondentů (81,25 %) své vědomosti považovala za nedostatečné, pouze 15 dotazovaných (18,75 %) byla se svými znalostmi spokojena. Tento výsledek se shoduje s mými zkušenostmi, neboť často sleduji při příjezdu na místo zásahu u přihlížejících strach poskytnout první pomoc, protože nemají dostatek znalostí a bojí se, aby postiženému jedinci svým zásahem spíše neublížili. Výsledky šetření se shodují s výzkumem D. Vajsarové (2010). Ve své studii uvádí, že většina 59 respondentů (73,75 %) své vědomosti považovala za nedostatečné.*

*Položka č. 7 se zabývala zájmem nelékařské veřejnosti o získání více informací o laické resuscitaci, případně jakou formou vzdělávání by upřednostnili. Zájem projevilo 55 dotázaných (68,75 %). Nejvíce (36,25 %) jich napsalo, že by volili přednášku, kurz a školení. Druhou nejčastěji odpovědí bylo „ano“ bez uvedení, jakou formou by se vzdělávali (26,25 %) a třetí skupina respondentů (6,25 %) uváděla získání informací z médií. (viz tabulka č. 26 a graf č. 10 v příloze č. 10). Z mého pohledu je nejideálnější přednáška s praktickou ukázkou a samostatným nácvikem, protože co si člověk sám osobně vyzkouší, lépe si pamatuje a je si v té činnosti více jistý. V této otázce*

se výsledky shodují s šetřením Šulákové, respondenti projevili zájem o informace o první pomoci odpovědí v (28,00 %) „ano“ a v (55,00 %) „spíše ano“. Z forem vzdělávání by volili kurz, internet nebo film.

*Položka č. 8* mapovala, jestli se někdy dostali do situace, kdy bylo nutné zahájit laickou resuscitaci. Ve shodě s mými předpoklady 76 respondentů (95,00 %) uvedlo, že se do situace, kdy bylo nutné zahájit laickou resuscitaci, nikdy nedostali. Pouze 3 dotazovaní (3,75 %) uvedli, že byli u dopravní nehody a 1 respondent (1,25 %) byl přítomen u kolapsu chodce na ulici. U těchto dotazovaných však předpokládám, že neprováděli laickou resuscitaci, ale pouze poskytovali laickou první pomoc, než na místo události přijela záchranná služba.



# ZÁVĚR

Situace, při kterých dojde k náhlému postižení zdraví s následnou zástavou oběhu, jsou doprovázeny vysokou emocionální zátěží a velkým zmatkem. Proto je velmi důležité umět správně poskytnout laickou resuscitaci a jedine člověk, který si je jist svými znalostmi a dovednostmi, dokáže správně a rychle jednat ve vypjaté situaci, protože do příjezdu záchranné služby je život postiženého plně v jeho rukou.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí – teoretické a empirické. Teoretická část práce seznamuje s pojmem první pomoci, jejím významem a legislativou. Charakterizuje kardiopulmonální resuscitaci s ohledem na souvislosti se vznikem a průběhem život ohrožujících stavů. Seznamuje s pojmem telefonicky asistované neodkladné resuscitace, zdůraznit její důležitou úlohu při poskytování laické resuscitace.

Cílem empirické části práce bylo zmapovat význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace při poskytování laické kardiopulmonální resuscitace. Jak již bylo uvedeno, výzkum probíhal metodou dotazníkového šetření. Byla oslovena nelékařská veřejnost žijící v Královéhradeckém kraji, s bydlištěm v okrese Náchod. Výzkumu se zúčastnilo 80 respondentů, 40 žena a stejný počet mužů, v průměrném věku 36,50 let, nejčastěji středoškolského vzdělání.

Dílním cílem č. 1 bylo, zjistit povědomí široké laické veřejnosti o telefonicky asistované neodkladné resuscitaci. Celkem 57 respondentů (71,25 %) uvedlo, že o možnosti provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR) nikdy neslyšeli a ani nevědí, kdo ji poskytuje. Na otázku, zda metodika TANR ulehčuje laikovi poskytování neodkladné resuscitace 50 dotazovaných (62,50 %) odpovědělo, že nevidí ulehčení. Zde se ukázalo, jak je nelékařská veřejnost nedostatečně informována o věcech, které já osobně pokládám za důležité. Určitě k nim patří metodika TANR (Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace), protože díky ní můžou zachránit lidský život, i když nebudou vědět pořádně jak. Metodiku TANR, poskytuje krajské zdravotnické operační středisko záchranné služby, kde školený dispečer provádí instruktáž volajícímu na místě vzniku náhlé srdeční zástavy (NZO) a je s ním ve spojení až do příjezdu záchranné služby. **Dílní díl č. 1 byl splněn.**

Dílním cílem č. 2 bylo zmapovat vědomosti nelékařské veřejnosti o laické resuscitaci. Z výsledků šetření vyplynulo, že ve znalostech v oblasti laické resuscitace

(diagnostika zástavy dechu, uvolnění dýchacích cest, správné místo stlačování hrudníku, samotná frekvence stlačování a poměr komprese hrudníku k umělým vdechům) má nelékařská veřejnost velké nedostatky. Pouze na 3 položky vědomostního testu z celkového počtu 13 odpovědělo více než 85,00 % respondentů správně. Jednalo se o otázky týkající se rozpoznání zástavy dechu, zahájení kardiopulmonální resuscitace a zprůchodnění dýchacích cest u dospělého. Na 6 položek byl počet správných odpovědí pod (50,00 %), týkaly se již zmíněných poměrů kompresí hrudníku k umělým vdechům u dětí a dospělých (28,75 %), frekvence stlačení hrudníku při resuscitaci, počet dechů při umělém dýchání, správné místo stlačování hrudníku a zotavovací poloha. Myslím si, že tyto výsledky jasně ukazují na nedostatečnou informovanost nelékařské veřejnosti v problematice laické resuscitace a zároveň vyzdvihují důležitost metodiky TANR (Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace). **Dílčí cíl č. 2 byl splněn.**

Dílčím cílem č. 3 bylo zmapovat zájem a ochotu vzdělávat se v oblasti poskytování laické resuscitace u nelékařské veřejnosti. Celkem 50 respondentů (62,50 %) uvedlo, že by měli zájem získat více informací o laické resuscitaci. Jako nejčastější možnost dalšího vzdělávání uváděli přednášky s názornou ukázkou a potom se samostatným nácvikem. Na otázku z jakých zdrojů čerpají informace, dotazovaní nejčastěji uvedli internet, televizi a odbornou literaturu. Na položku s otázkou, zda byli někdy proškoleni v laické resuscitaci 5 respondentů (6,25 %) odpovědělo, že „ano“ ale neuvedli jakou formou, 10 dotazovaných (12,50 %) bylo proškoleny na vojně a v autoškole a nejvíce 25 respondentů (31,25 %) uváděli školu, přednášku s ukázkou a školení. Své znalosti v oblasti laické resuscitace považuje za dostatečné pouze 15 respondentů (18,75 %). **Dílčí cíl č. 3 byl splněn.**

Znalosti nelékařské veřejnosti jsou na nízké úrovni, což vyplývá z výzkumného šetření. **Jaká řešení bych navrhla?** Myslím si, že základy laické resuscitace by měly být součástí výuky na základních školách, a to formou povinné výuky a ne pouze zájmových kroužků (zdravotnický kroužek). Vhodnou metodou je určitě praktický nácvik vedený profesionálním záchranářem, který je nejlépe informován o novinkách v této oblasti a může poskytnout cenné rady (i já sama jsem chodila do základní školy v rámci zdravotnického kroužku provádět se žáky praktický nácvik resuscitace). Proč upřednostňuji praktický nácvik před přednáškou? Sama z vlastní zkušenosti vím a pedagogové mi jistě potvrdí, že co si člověk zkusí, lépe se naučí a déle si pamatuje. Podle mého názoru by další proškolení mělo probíhat i u dospělých stejným způsobem (přednáška + praktický nácvik). Povinností každého zaměstnavatele je

proškolit své zaměstnance v bezpečnosti práce. Určitě není problém zavolat na nejbližší středisko záchranné služby a domluvit si odbornou přednášku lékaře nebo záchranáře s názornou a praktickou ukázkou. Poměrně velký vliv na obyvatele mají v současné době média. I v mém šetření většina dotazovaných uváděla, že informace o resuscitaci hledají nejčastěji na internetu. Z toho důvodu bych doporučila stránky [www.zachrannasluzba.cz](http://www.zachrannasluzba.cz), které jsou vedeny odborníky a je na nich online příručka první pomoci, která obsahuje i laickou resuscitaci. Překvapivě i můj výzkum měl v oblasti vzdělávání svůj přínos. Na podkladě vyplňování dotazníků moje kamarádka v práci přesvědčila vedoucího o nutnosti vzdělávání populace v tomto směru a v této chvíli mají již pro své oddělení domluvenou přednášku s praktickou ukázkou resuscitace.

Určitě každý jedinec by měl být ochoten a schopen poskytnout laickou resuscitaci, i bez ohledu na skutečnost, že mu to ukládá zákon. Lidská lhostejnost, nezájem a obava z možných negativních následků by zde opravdu měly být v dalekém pozadí, neboť každý z nás by si měl uvědomit, že se může dostat do situace, kdy bude pomoc potřebovat on sám nebo někdo blízký. Z těchto důvodů tato práce několikrát naznačila, že v poskytnutí základní první pomoci hraje velmi důležitou roli „pouhá“ snaha chtít pomoci. Proto by právě ona tolikrát vyzdvihovaná spolupráce s operátory záchranné služby, týkající se resuscitace a záchrany lidského života, mohla být v kladném smyslu cestou k jakési drobné „převýchově“ laické veřejnosti v této problematice.

# ANOTACE

- Autor:** Zuzana Holubová
- Instituce:** ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ LÉKAŘSKÉ FAKULTY  
UNIVERZITY KARLOVY V HRADCI KRÁLOVÉ, ODDĚLENÍ  
OŠETŘOVATELSTVÍ
- Název práce:** **Význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace  
při poskytování KPR**
- Vedoucí práce:** PhDr. Michaela Schneiderová  
MUDr. Petr Štěpánek
- Počet stran:** 120
- Počet příloh:** 11
- Rok obhajoby:** 2011
- Klíčová slova:** Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR),  
Kardiopulmonální resuscitace, Stavy ohrožující život

Bakalářská práce pojednává o významu telefonicky asistované neodkladné resuscitaci při poskytování KPR.

Teoretická část seznamuje s pojmem první pomoci, jejím významem a legislativou. Zaměřuje se na kardiopulmonální resuscitaci s ohledem na souvislosti se vznikem a průběhem život ohrožujících stavů a seznamuje s pojmem telefonicky asistované neodkladné resuscitace a její důležitou úlohu při poskytování laické resuscitace.

Těžištěm práce je empirická část, která je zpracována na základě kvantitativního výzkumu zpracovaného metodou dotazníkového šetření. Zkoumaný vzorek 80 respondentů tvoří nelékařská veřejnost z Královéhradeckého kraje, konkrétně s bydlištěm v okrese Náchod. Cílem výzkumného šetření je zmapovat význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace při poskytování laické kardiopulmonální resuscitace.

Bachelor thesis deals with the importance of telephone-assisted CPR in the CPR.

The theoretical part introduces the concept of first aid, its meaning and its legislation. It focuses on cardiopulmonary resuscitation in the light of the context

of the formation and development of life-threatening conditions and introduces the concept of telephone-assisted CPR and its important role in providing basic life support.

The focus is the empirical part, which is prepared on the basis of quantitative research prepared by a questionnaire survey. The sample consists of 80 participants from non-medical public Hradec Kralove region, residing in the district of Nachod. The aim of the research is to map the importance of telephone-assisted CPR in the provision of basic life support.

# SEZNAM POUŽITÝCH PRAMENŮ

## MONOGRAFIE

BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. 450 s. ISBN978-80-7254-815-6.

DOBIÁŠ, V. *Urgentní zdravotní péče*. Martin: Osveta, 2007. 179 s. ISBN978-80-8063-258-8.

ERTLOVÁ, F., MUCHA, J., a kol. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 368 s. ISBN 80-7013-379-1.

*Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. [Praha]: Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 80-239-7676-1.

KASAL, E. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. Praha: Univerzita Karlova, 2003. 197 s. ISBN 80-246-0556-2.

*Operační řízení ve zdravotnictví : sborník abstraktů přednášek česko-slovenského kongresu Operační řízení ve zdravotnictví*. Praha: Life support, 2008. 51 s. ISBN 978-80-904017-1-6.

PACHL, J. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*. Praha: Karolinum, 2003. 374 s. ISBN 80-246-0479-5.

POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2010. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.

*Sestra a urgentní stavy*. Praha: Grada, 2008. 552 s. ISBN 978-80-247-2548-2.

## ČLÁNKY Z ODBORNÝCH ČASOPISŮ

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. *Resuscitation* [online], Oct 2010, vol. 81, iss. 10, p. 1219–1451. [cit. 2010-12-01]. Dostupné také z WWW: <<https://www.erc.edu/index.php/doclibrary/en/209/1/>>.

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. *Resuscitation* [online], Dec 2005, suppl. 1, p. S1 – S189. [cit. 2010-02-19]. Dostupné také z WWW: <[https://www.erc.edu/index.php/guidelines\\_download/en](https://www.erc.edu/index.php/guidelines_download/en)>.

FRANĚK, P., SOUKUPOVÁ, P. Proč není zahájena telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace? *Urgentní medicína : časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online], 2007, roč. 10, č. 1, s. 11-13. [cit. 2010-06-22]. Dostupné také z WWW: <[http://www.mediprax.cz/um/index.php?id=obsahy/obsah2007\\_1.html](http://www.mediprax.cz/um/index.php?id=obsahy/obsah2007_1.html)>.

FRANĚK, O., ANDRLÍK, M. Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace zvyšuje naději na přežití pacientů s přednemocniční NZO (vyhodnocení výsledků 1. fáze studie DIRECT). *Urgentní medicína : časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online], 2005, roč. 8, č. 4, s. 32-34. [cit. 2010-06-22]. Dostupné také z WWW: <[http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM\\_2005\\_04.pdf](http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM_2005_04.pdf)>.

MOJHA, P., FRANĚK, O. Kam kráčíš, resuscitace? *Multidisciplinární péče : pro pracovníky a studenty působící ve zdravotní a sociální oblasti* [online], 2007, roč. 2, č. 1. Dostupné z WWW: <<http://www.mpece.com/modules.php?name=News&file=article&sid=110>>.

Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP) – doporučený postup výboru UM a MK – ČLS JEP : doporučený postup výboru společnosti Urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP. *Urgentní medicína : časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online], 2007, roč. 10, č. 2, 22-25. [cit. 2010-06-22]. Dostupné také z WWW: <[http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM\\_2007\\_02.pdf](http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM_2007_02.pdf)>.

TRUHLÁŘ, A., ČERNÝ, V. Kontroverzní úloha umělého dýchání při základní neodkladné resuscitaci – nová doporučení 2008. *Intervenční a akutní kardiologie*, 2009, roč. 8, č. 1, s. 20-27.

## INTERNETOVÉ ZDROJE

FRANĚK, O. *První pomoc* [online]. c2008, [cit. 2010-02-23]. Dostupné z WWW:  
<<http://www.zachrannaslužba.cz/prvnipomoc.htm>>

FRANĚK, O., SOUKUPOVÁ, P. *TANR v kostce aneb 10 praktických postřehů* [online]. [cit. 2010-05-24]. [www.ZACHRANNA SLUZBA. cz](http://www.ZACHRANNA_SLUZBA.cz) : nezávislý web o záchranné službě. c2002-2011. Dostupné z WWW:  
<[http://www.zachrannaslužba.cz/odborna/kpccr/tanr\\_v\\_kostce.pdf](http://www.zachrannaslužba.cz/odborna/kpccr/tanr_v_kostce.pdf)>.

*Česká společnost intenzivní medicíny : Dokumenty ke stažení : Kongresy ČSIM – přednášky ke stažení : Kongres ČSIM 2009 Hradec Králové : FRANĚK, O. Vliv telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR) na přežití náhlé zástavy oběhu (NZO)* [online]. [cit. 2011-01-05]. Dostupné z WWW:  
<<http://www.csim.cz/dokumenty/vypis/?DirectoryID=54> >.

*Jak volat záchrannou službu* [online]. [cit. 2010-02-19]. Dostupné z WWW:  
<<http://www.zzskhk.cz/jak-volat-zachrannou-sluzbu.html>>.

*Neodkladná resuscitace : doporučený postup výboru ČLS JEP – spol. UM a MK č. 2 : aktualizace: xx. xx. 2011 : návrh k odborné diskuzi* [online]. [Praha]: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 2011. [13] s. Dostupné z WWW: <[http://www.urgmed.cz/postupy/2011\\_NR\\_NAVRH.pdf](http://www.urgmed.cz/postupy/2011_NR_NAVRH.pdf)>.

*Neodkladná resuscitace : doporučený postup výboru ČLS JEP – spol. UM a MK : aktualizace: 29. 6. 2009* [online]. [Praha]: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 2009. [11] s. Dostupné z WWW:  
<[http://www.urgmed.cz/postupy/2009\\_nr.pdf](http://www.urgmed.cz/postupy/2009_nr.pdf)>.

*Neodkladná resuscitace (NR) : metodický pokyn : aktualizace: květen 2006* [online]. [Praha]: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 2006. [5] s. Dostupné z WWW:  
<[http://www.urgmed.cz/postupy/2006\\_nr.pdf](http://www.urgmed.cz/postupy/2006_nr.pdf)>.

SKOPAL, I. *Automatická externí defibrilace (2005) : manuál : verze dle nové ERC Guidelines2005* [online]. Šumperk, 2006. 55 s. [cit. 2010-02-18]. Dostupné z WWW:  
<<http://www.aed-medi.com/prezentace/AED%20manual%202005.pdf>>.



*Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace : video* [online]. Brno : Masarykova univerzita, fakulta sportovních studií, 2008. [cit. 2010-12-15]. Dostupné z WWW: <<http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/ps09/pomoc/web/pages/zzs-video-tel-asistence-resuscitace.html>>.

*Telefonicky asistovaná první pomoc (TAPP) : doporučený postup výboru ČLS JEP - spol. UM a MK : č. 12 : aktualizace: xx.xx.2011 : návrh k odborné diskuzi* [online]. [Praha]: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof, 2011. [9] s. Dostupné z WWW: <[http://www.urgmed.cz/postupy/2011\\_TAPP\\_TANR\\_NAVRH.pdf](http://www.urgmed.cz/postupy/2011_TAPP_TANR_NAVRH.pdf)>.

*Úroveň vzdělání obyvatelstva ČR podle výsledků sčítání lidu v r. 2001* [online]. Praha: Český statistický úřad, [cit. 2010-04-14]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2003edicniplan.nsf/t/F6002AC9D6/\\$File/411303a3.pdf](http://www.czso.cz/csu/2003edicniplan.nsf/t/F6002AC9D6/$File/411303a3.pdf)> .

## **BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

HUDEČKOVÁ, K. *Psychická zátěž dispečerů zdravotnické záchranné služby*. České Budějovice, 2010. Bakalářská práce (Bc.). Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. 75 s. Dostupné také z WWW: <[http://theses.cz/id/du053n/Bakalarska\\_prace\\_Hudeckova.pdf](http://theses.cz/id/du053n/Bakalarska_prace_Hudeckova.pdf)>.

KÖSTINGEROVÁ, M. *Úroveň znalostí kardiopulmonální resuscitace a první pomoci u nelékařských zdravotnických pracovníků*. Hradec Králové, 2009. 94 s. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, Lékařská fakulta, Katedra ošetřovatelství.

MATĚJKOVÁ, A. *Četnost výjezdů zdravotnické záchranné služby v Jihočeském kraji k neindikovaným stavům*. České Budějovice, 2010. 66 s. Bakalářská práce (Bc.). Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta. Dostupné také z WWW: <[http://theses.cz/id/sqau9r/BC\\_FINAL\\_2.pdf](http://theses.cz/id/sqau9r/BC_FINAL_2.pdf)>.

MOJHA, P. *Moderní pohled na neodkladnou resuscitaci v terénu*. Plzeň, 2005. 56 s. Bakalářská práce (Bc.). Vysoká škola v Plzni, Katedra ošetrovatelství. Dostupné také z WWW:

<[http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/kpccr/0511\\_moderni\\_pohled\\_kpccr.pdf](http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/kpccr/0511_moderni_pohled_kpccr.pdf)>.

ŠULÁKOVÁ, Z. *Úroveň znalostí první pomoci u laické dospělé veřejnosti*. Brno, 2006. 72 s. Bakalářská práce (Bc.). Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství. Dostupné také z WWW:

<[http://is.muni.cz/th/89164/lf\\_b/Bakalarska\\_prace.pdf](http://is.muni.cz/th/89164/lf_b/Bakalarska_prace.pdf)>.

VAJSAROVÁ, D. *Znalosti rodičů dětí předškolního věku o první pomoci při život ohrožujících stavech*. Hradec Králové, 2010. 117 s. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství.

ZVOLÁNKOVÁ, D. *Laická resuscitace vedená operačním střediskem zdravotnické záchranné služby*. Praha, 2009. 52 s. Absolventská práce (DiS.). Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední škola zdravotnická.

## **STUDIJNÍ MATERIÁLY**

TRUHLÁŘ, A. Neodkladná resuscitace. *Výukový materiál připravený v rámci řešení projektu ESF – Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů „Kombinovaná forma bakalářského studijního programu ošetrovatelství – všeobecná sestra“ : reg. č. projektu ESF CZ.04.1.03/3.2.15.1/085 [CD-ROM]. [cit. 2010-10-19].*

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>AED</b>	Automatizovaný externí defibrilátor
<b>ALS</b>	Advanced life support
<b>aj.</b>	a jiné
<b>ATP</b>	adenosintrifosfát
<b>ARO</b>	Anesteziologicko resuscitační oddělení
<b>BLS</b>	Basic life support
<b>BZS</b>	Báňská záchranná služba
<b>CMP</b>	cévní mozková příhoda
<b>CNS</b>	centrální nervový systém
<b>ČSL JEP – spol. UM a MK</b>	Česká lékařská společnost J. E. Purkyně – společnost ugentní medicíny a medicíny katastrof
<b>EKG</b>	elektrokardiograf
<b>ERC</b>	European Resuscitation Council
<b>GCS</b>	Glasgow coma scale
<b>HIV</b>	Human Immunodeficiency Virus
<b>HS</b>	Horská služba
<b>HZS</b>	Hasičský záchranný sbor
<b>IZS</b>	integrovaný záchranný systém
<b>JIP</b>	jednotka intenzivní péče
<b>KPR</b>	kardiopulmonální resuscitace
<b>KZOS</b>	Krajské zdravotnické operační středisko
<b>LZS</b>	Letecká záchranná služba
<b>MDČR</b>	Ministerstvo dopravy České republiky
<b>MP</b>	Městská policie
<b>MU</b>	mimořádná událost
<b>např.</b>	například
<b>NR</b>	neodkladná resuscitace
<b>NZO</b>	náhlá zástava oběhu
<b>PALS</b>	Pediatric advanced life support
<b>PBLS</b>	Pediatric basic life support
<b>PČR</b>	Policie České republiky

<b>SARS</b>	severe acute respiratory syndrome
<b>Sb.</b>	Sbírka zákonů České republiky
<b>TANR</b>	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
<b>TAPP</b>	Telefonicky asistovaná první pomoc
<b>USA</b>	Spojené státy americké
<b>VZS</b>	Vodní záchranná služba
<b>ZBK</b>	Zdravotnická brigáda kynologů
<b>ZOS</b>	Zdravotnické operační středisko
<b>ZZS</b>	Zdravotnická záchranná služba
<b>ZZS JMK</b>	Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje
<b>ZZS KHK</b>	Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 – Záchranný řetězec .....	15
Obrázek č. 2 – Uvolnění dýchacích cest.....	26
Obrázek č. 3 – Kontrola dýchání .....	26
Obrázek č. 4 – Propnuté paže při KPR .....	27
Obrázek č. 5 – Nepřímá srdeční masáž.....	27
Obrázek č. 6 – Uvolnění dýchacích cest.....	28
Obrázek č. 7 – Kontrola dýchání .....	28
Obrázek č. 8 – Umělé dýchání.....	29
Obrázek č. 9 – Nepřímá srdeční masáž.....	29
Obrázek č. 10 – Umělé dýchání ústy a nosem .....	30
Obrázek č. 11 – Nepřímá srdeční masáž u novorozence .....	31
Obrázek č. 12 – AED přístroj .....	32
Obrázek č. 13 – Operační středisko ZZS .....	42
Obrázek č. 14 – Dr. Peter Safar .....	98
Obrázek č. 15 – Připojení AED elektrod .....	120
Obrázek č. 16 – Při analýze AED přístrojem se nesmí nikdo pacienta dotýkat .....	120

## SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 – Dostatečné znalosti o laické resuscitaci.....	54
Graf č. 2 – Povědomí o TANR .....	57
Graf č. 3 – Diagnostika zástavy dechu .....	61
Graf č. 4 – Počet umělých dechů při umělém dýchání u dospělých.....	64
Graf č. 5 – Frekvence stlačení hrudníku při resuscitaci u dospělého .....	65
Graf č. 6 – Poměr umělých vdechů a stlačení hrudníku u dětí nad 1 rok.....	67
Graf č. 7 – Správné místo stlačování hrudníku při srdeční masáži u dospělého .....	69
Graf č. 8 – Kardiopulmonální resuscitace u dospělého při jednom zachránci .....	70
Graf č. 9 – Vynechání umělého dýchání při kardiopulmonální resuscitaci.....	71
Graf č. 10 – Forma získávání dalších vědomostí.....	120

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 – Pohlaví respondentů .....	49
Tabulka č. 2 – Věk respondentů.....	50
Tabulka č. 3 – Dosažené vzdělání respondentů .....	51
Tabulka č. 4 – Povolání respondentů .....	52
Tabulka č. 5 – Proškolení v laické resuscitaci .....	53
Tabulka č. 6 – Dostatečné znalosti o laické resuscitaci .....	54
Tabulka č. 7 – Zájem o získání dalších informací o laické resuscitaci.....	55
Tabulka č. 8 – Situace, kdy byla zahájena laická resuscitace .....	56
Tabulka č. 9 – Povědomí o TANR.....	57
Tabulka č. 10 – TANR ulehčení resuscitace.....	58
Tabulka č. 11 – Telefonní číslo na ZZS.....	59
Tabulka č. 12 – Význam TANR pro laika .....	60
Tabulka č. 13 – Diagnostika zástavy dechu.....	61
Tabulka č. 14 – Zahájení kardiopulmonální resuscitace (KPR) .....	62
Tabulka č. 15 – Uvolnění dýchacích cest u dospělého .....	63
Tabulka č. 16 – Počet umělých dechů při umělém dýchání u dospělých .....	64
Tabulka č. 17 – Frekvence stlačení hrudníku při resuscitaci u dospělého.....	65
Tabulka č. 18 – Uvolnění dýchacích cest u dětí (nad 1 rok) .....	66
Tabulka č. 19 – Poměr umělých stlačení hrudníku u dětí nad 1 rok.....	67
Tabulka č. 20 – Poloha dítěte v bezvědomí se zachovanými životními funkcemi .....	68
Tabulka č. 21 – Správné místo stlačování hrudníku při srdeční masáži u dospělého.....	69
Tabulka č. 22 – Kardiopulmonální resuscitace u dospělého při jednom zachránci.....	70
Tabulka č. 23 – Vynechání umělého dýchání při kardiopulmonální resuscitaci .....	71
Tabulka č. 24 – Glasgow Coma Scale (GCS).....	103
Tabulka č. 25 – Hodnocení GCS .....	103
Tabulka č. 26 – Telefonicky asistovaná první pomoc .....	104
Tabulka č. 27 – Forma získávání dalších vědomostí .....	120

# SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Historie kardiopulmonální resuscitace .....	97
Příloha č. 2 – Aktuální schéma z KPR pro novorozence (podle Guidelines 2010)....	100
Příloha č. 3 – Aktuální schéma z KPR pro děti nad 1 rok (podle Guidelines 2010).....	101
Příloha č. 4 – Aktuální schéma z KPR pro dospělé (podle Guidelines 2010) .....	102
Příloha č. 5 – Glasgow Coma Scale (GCS) .....	103
Příloha č. 6 – Telefonicky asistovaná první pomoc .....	104
Příloha č. 7 – Ukázka kazuistiky při provádění TANR: .....	105
Příloha č. 8 – Deset doporučení pro poskytování telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR).....	112
Příloha č. 9 – Dotazník .....	115
Příloha č. 10 – Forma získání dalších vědomostí o laické resuscitaci .....	120
Příloha č. 11 – Automatický elektrický defibrilátor .....	121



# PŘÍLOHY

## Příloha č. 1 – Historie kardiopulmonální resuscitace

Zmínky o první pomoci se objevují už v dávných dobách historie lidstva, ve starověkých kresbách, v písemnictví, například v Bibli ve Starém zákoně. Z roku 960 je i zmínka Íbn Sína Avicenna, muslimského filozofa, o zasouvání zlaté či stříbrné trubičky do hrdla k podpoře dýchání (Bydžovský, 2008).

Již v 15. století v Itálii používaly porodní báby umělé dýchání u novorozenců. V 16 století švýcarský lékař, fyzik a alchymista Paracelsus se podle lékařských spisů z Arábie pokoušel oživovat mrtvolu pomocí dmýchacích měchů vhněním horkého vzduchu a kouře. Popisováno je mnoho dalších způsobů oživování z této doby (válení utonulého po sudu, věšení za nohy, vykuřování rekta a další) (Bydžovský, 2008).

V 18 století již byly ve světě zakládány různé společnosti zabývající se resuscitací, v Holandsku to byla Společnost pro uzdravené tonoucí, v Londýně Královská humánní společnost, jejíž člen lékař Charles Kite, v roce 1788 získal medaili, nejen za představení resuscitace měchy, orofaryngeální a nasolaryngeální intubace, sestrojil také elektrostatický oživovací přístroj s dvěma elektrodami umístěvanými napříč hrudníkem, velmi podobný dnešním defibrilátorům. Roku 1798 vzniká i v Praze Humanitní společnost pro záchranu zdánlivě mrtvých a náhlém nebezpečí se ocitnuvších (Hasík, 2006).

V průběhu 19. století během Krymské války zakládají dobrovolnou ošetrovatelskou službu na obou válčících stranách Nikolaj Ivanovič Pirogov a Florence Nightingale, která je dnes považována za zakladatelku ošetrovatelství. V roce 1858 je zavedena nová metoda umělého dýchání panem Silvestrem spočívající ve zvednutí paží a jejich přitisknutí na hrudník (Bydžovský, 2008).

Další významnou osobností historie první pomoci byl H. Dunat, švýcarský obchodník, autor knihy Vzpomínky na Solferino, kde líčí osudy vojáků ve válce. Roku 1863 založil Mezinárodní výbor červeného kříže, který svolal do Ženevy diplomatickou konferenci s účastí 12 států Evropy a USA. Tyto státy uzavřely tzv. Ženevskou konvenci „O zlepšení osudu raněných vojáků v poli“, jež se od té doby několikrát rozšířila. Československý červený kříž vznikl v roce 1919, jeho předsedkyní se stala Alice Masaryková. Pomáhal obětem obou světových válek a účastnil se mnoha charitativních akcí. Jeho náplní bylo již v té době i školení obyvatelstva v první

pomoci. Český červený kříž prošel dalším vývojem a funguje dodnes (Bydžovský, 2008) (Obr. č. 14 ).



**Obrázek 14 -  
Dr. Peter Safar  
(online)**

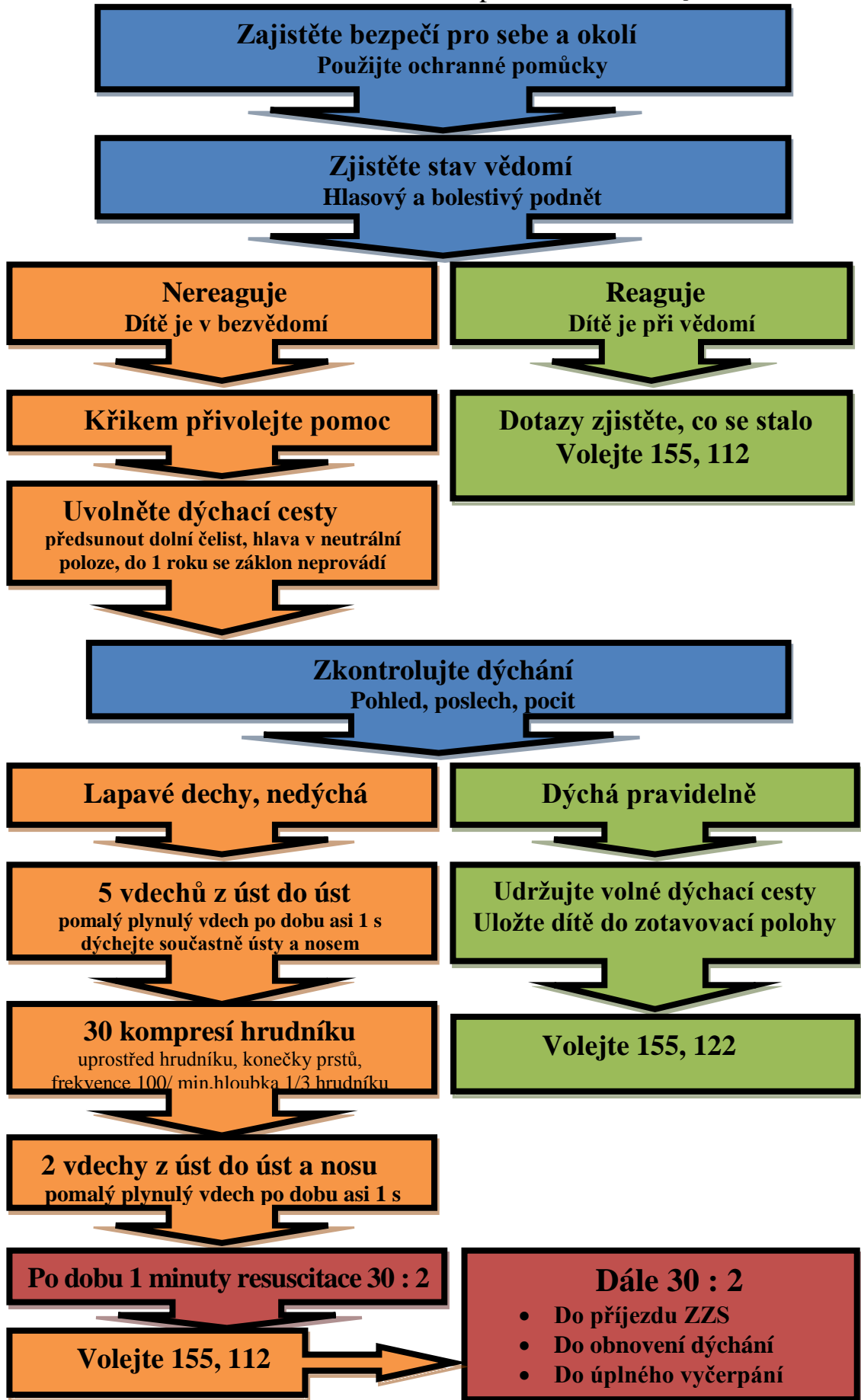
Otcem resuscitace v dnešním pojetí se stal americký profesor Peter Safar (1924 – 2003), jehož dědeček pocházel z východních Čech. Během 50. let 20. století Peter Safar a James Elam propracovali umělé dýchání z úst do úst se zdůrazněním záklonu hlavy a stlačení nosu, kterou v roce 1958 přijala Americká lékařská asociace. Za rozvoj nepřímé srdeční masáže, která byla brzy přijata za standardní postup, se zasloužili William Kouwenhoven, James R. Jude a G. Guy Knickerbocker. Byl to opět Safar, kdo prokázal, že kombinace umělého dýchání z plic do plic spolu s nepřímou srdeční masáží srdce představuje účinnou metodu, kterou je možné odvrátit náhlou smrt. Brzy došlo ke spojení těchto dvou metod a postup byl nazván Kardiopulmonální resuscitace. V roce 1962 lékaři nemocnice v Baltimoru natočili 27 minutový film nazvaný *Pulse of life* (Pulz života) s mnemotechnickou pomůckou snadnou na zapamatování – ABC: Arway (dýchací cesty), Breathing (dýchání), Circulation (cirkulace). Profesor Safar v roce 1968 vydal v USA příručku *Cardiopulmonary Resuscitation* (Kardiopulmonální resuscitace), která byla přijata všemi lékařskými společnostmi jako jediný protokol resuscitace a do češtiny přeložena v roce 1974 (Bydžovský, 2008).

V květnu 1973 *American Heart Association* vytvořila a doporučila standardní principy techniky pro základní (BLS) a rozšířenou (ALS) resuscitaci a to na své konferenci zaměřené na standardy KPR a intenzivní péči. Další velký zlom přichází v roce 2000, kdy byly vydány *Resuscitation Guidelines 2000* (Resuscitační směrnice 2000), na kterých se podílely ERC (European Resuscitation Council, Evropská rada pro resuscitaci), ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation, Mezinárodní styčná komise pro resuscitaci), AHA (American Heart Association, prestižní americká organizace zabývající se resuscitací a kardiologickou problematikou) aj. Ty přinesly nové postupy v základní (poměry, frekvence, uvolňování cizích těles v dýchacích cestách atd.) i rozšířené resuscitaci. Zdálo se, že tyto směrnice budou vodítkem na řadu dalších let, ale ukázalo se, že jsou potřeba další změny. K posledním úpravám

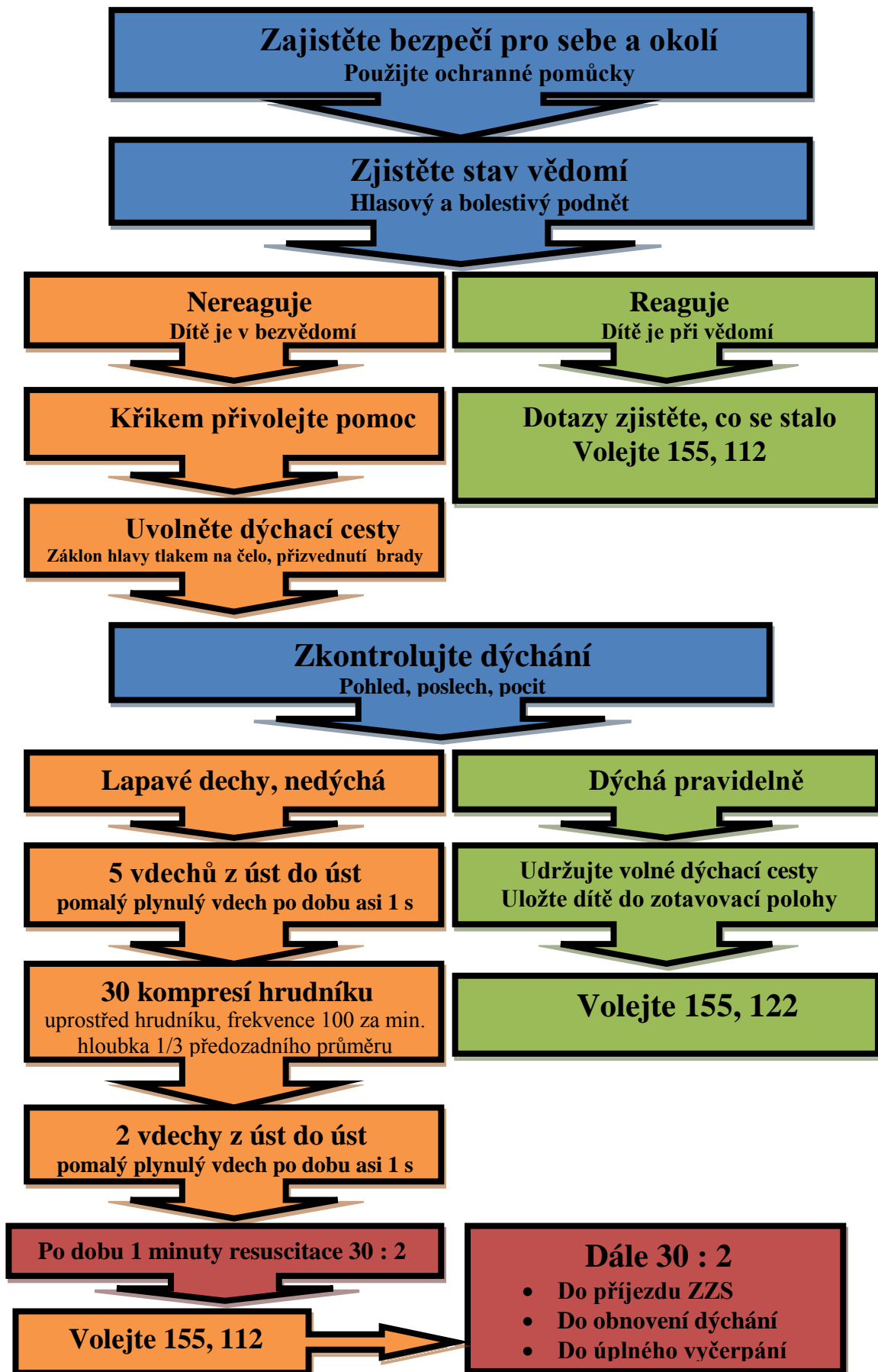
a vydáním nových doporučení v resuscitaci došlo 28. listopadu 2005. V České republice je přeložila a publikovala Česká rada pro resuscitaci (Bydžovský, 2008).

V současné době byly vydány Guidelines 2010, které vyšly v platnost 25.10.2010 a vydala je Evropská rada pro resuscitaci. Jsou to nová doporučení pro pomoc v případě zástavy oběhu a život ohrožujících situacích se specifikací pro evropské potřeby z hlediska geografie, demografie, léků a systémů neodkladné péče.

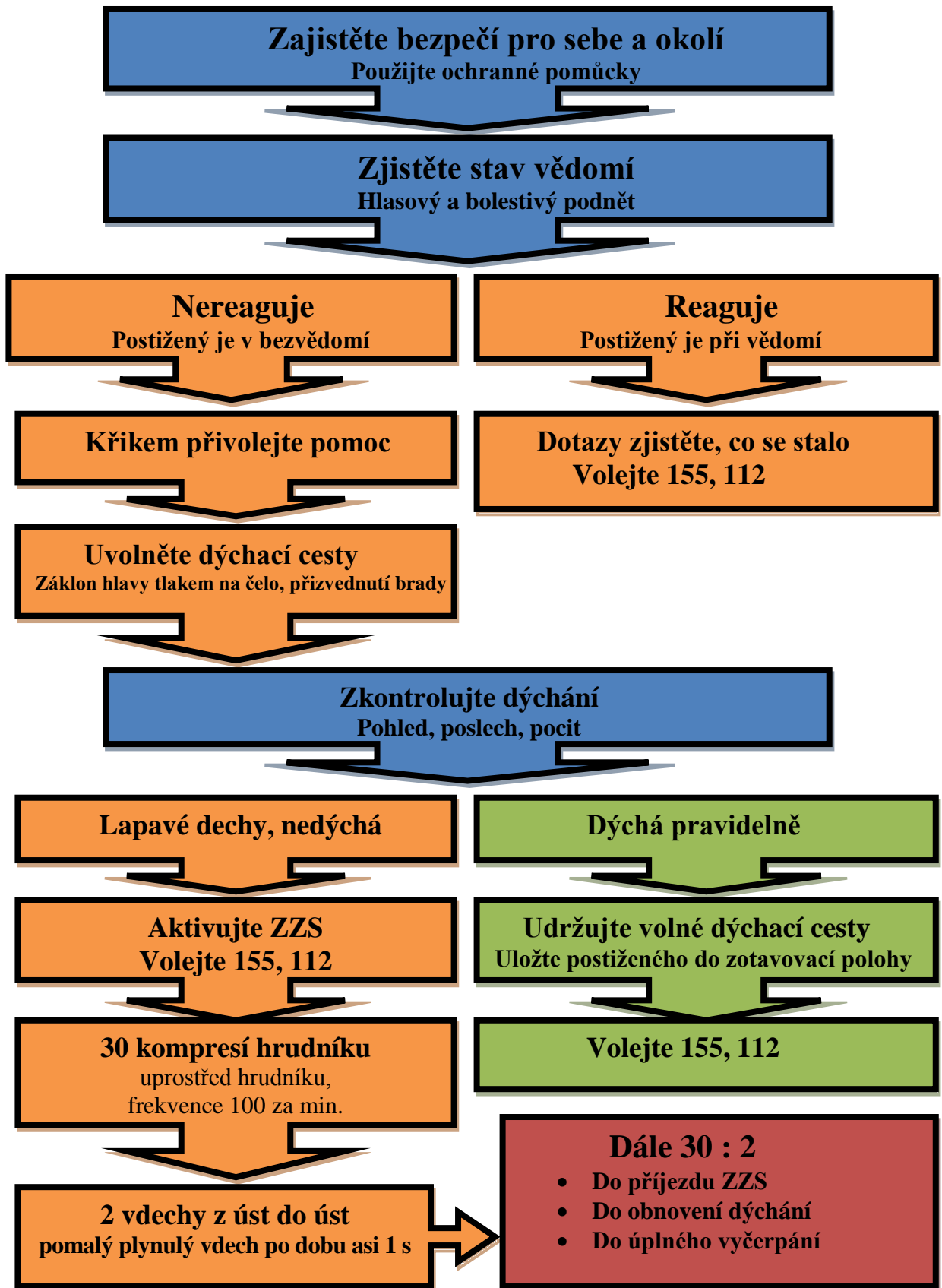
Příloha č. 2 – Aktuální schéma z KPR pro novorozence (podle Guidelines 2010)



**Příloha č. 3 – Aktuální schéma z KPR pro děti nad 1 rok (podle Guidelines 2010)**



**Příloha č. 4 – Aktuální schéma z KPR pro dospělé (podle Guidelines 2010)**



## Příloha č. 5 – Glasgow Coma Scale (GCS)

Tabulka č. 24 – Glasgow Coma Scale (GCS)

<b>Otevření očí</b>	spontánní	<b>4</b>
	na oslovení	<b>3</b>
	na bolest	<b>2</b>
	nereaguje	<b>1</b>
<b>Slovní odpověď</b>	plný kontakt	<b>5</b>
	zmatená	<b>4</b>
	nepřiměřená slova	<b>3</b>
	nesrozumitelná slova	<b>2</b>
	žádná odpověď	<b>1</b>
<b>Motorická odpověď</b>	na slovní výzvu	<b>6</b>
	cílený pohyb	<b>5</b>
	obranná flexe	<b>4</b>
	abnormální flexe	<b>3</b>
	extenze	<b>2</b>
	žádná odpověď	<b>1</b>

Tabulka č. 25 – Hodnocení GCS

<b>Hodnocení</b>	
<b>Lehká porucha vědomí</b>	<b>13 – 15 bodů</b>
<b>Střední porucha vědomí</b>	<b>9 – 12 bodů</b>
<b>Závažná porucha vědomí</b>	<b>3 – 8 bodů</b>

## Příloha č. 6 – Telefonicky asistovaná první pomoc

Tabulka č. 26 – Telefonicky asistovaná první pomoc (ČSL JEP – spol. UM a MK, 2007, online)

Situace	Instrukce
Náhlá zástava oběhu	TANR (viz dále)
Dušení z obstrukce dýchacích cest	Vypuzovací manévry, uvolnění dýchacích cest, umělé dýchání
Bezvědomí se zchovalým dýcháním	Při jistotě stran kvality dýchání stabilizovaná poloha, jinak ponechat pacienta v poloze, v jaké se nachází! Pokud leží, nedávat nic pod hlavu (!!!). V obou případech důsledně sledovat stav dýchání
Dopravní nehody, pády a ostatní traumata	Prioritou je zástava tepenného krvácení a obnovení/udržení průchodnosti dýchacích cest. Pokud to není nutné (postižený dýchá), nehýbat! V případě potřeby manipulace s postiženým vždy šetrně s fixací hlavy vůči tělu. Pokud možno přikrýt (udržení teploty)! Zřetelně označit místo nehody – bezpečnost zraněného i zachránců!
Krvácející rány	Zástava masivního krvácení, krytí pokud možno sterilním materiálem. Použít gumové rukavice, jsou-li k dispozici.
Intoxikace požitím	Podle povahy látky vyvolat nebo naopak zabránit zvracení, podání tekutin atd.
Popálenina	Lokální chlazení popáleného místa
Poleptání, zasažení chemikálií	Podle chemické podstaty mechanicky očistit, nebo opláchnout proudem vody.
Cizí těleso	Pokud to není nutné pro manipulaci s pacientem, nevyndávat
Náhlé zhoršení chronické nemoci	Asistované podání emergentní medikace, pokud ji má pacient k dispozici.
Porod	Asistence u porodu, vyčištění dýchacích cest novorozence, péče o novorozence (udržení tepla!!!)
Všeobecně	Bezpečnostní instrukce pro zachránce. Udržování optimální tělesné teploty. Poloha adekvátní potížím



## **Příloha č. 7 – Ukázka kazuistiky při provádění TANR:**

Zkrácený záznam telefonické asistence při laické resuscitaci u 43 letého muže. Zkolaboval náhle, z plného zdraví. Operátor přijal tísňovou výzvu v 18:56. Volající zpočátku vůbec nebylo rozumět. Poté, co se trochu uklidnila, začala dobře spolupracovat, ale informace o přesném stavu postiženého byly dost dlouho nejasné. Po rozpoznání NZO byla zahájena laická resuscitace. Posádka RLP přijíždí na místo zásahu v 19:05.

O (operátor): Záchraná služba.

V (volající): Prosím vás, mě tady, sakryš, zkolaboval mi tady manžel.

O: Dýchá?

V: teď už skoro ne. Teď už nedýchá, no tak nedýchá, dýchá ale, jak..

O: Paní zkuste se trochu uklidnit, já potřebuji dostat nějaké informace. Vy tam jste sama?

V: Ano.

O: Takže mi řekněte odkud voláte, město.

V: (Město, ulice).

O: A kolik číslo popisné?

V: 416, hýbe se, dýchá, ale nevím vůbec,

O: A on se s něčím léčí?

V: Ne, neléčí, neléčí, akorát teďka přišel, říkal, že mu je nějak špatně, šel se strojit a najednou, že mu je špatně a lehnul tady sebou o zem, jako že by měl nějaký záchvat.

O: Jako křeče měl nějaký?

V: Přišlo mi to, jako, začal dýchat strašně, vykulený oči měl, lehnul si tady na zem, teďka je v klidu, ale doteďka jakoby měl nějaký šoky nebo něco.

O: Jo, jako škubal sebou, jo.

V: No, no.

O: Jo, jo, teďka mi řekněte teda ta ulice?

V: No, já nevím jestli dýchá.

O: Vy nevíte jestli dýchá? Nebo, dýchá teda?

V: No, teďka bych řekla, mě přijde to, já nevím.

O: Jako má barvu v obličeji paní? (musí znova zopakovat otázku protože volající nereaguje).

V: Normální.

O: Normální, uveďte, jaká ta ulice.

V: Ne, teďka jako něco s nim je jo, je živý jako jo ale.

O: Jako, hýbe se? Nějak.

V: No, no.

O: Jo, jo, teďka mi řekněte jak se jmenuje.

V: (Jméno).

O: A to se mu teda nikdy nestalo, tady to?

V: Ne, teď poprvé úplně.

O: Dobře, a ta ulice byla která?

V: (Ulice, číslo popisné).

O: A kolik má roků pán? (mezitím dává informace kolegům).

V: 43.

O: Takže teďka teda upadl, začal se klepat.

V: Ano.

O: A teďka teda?

V: Teď tady leží a nic prostě.

O: A nic, ale dýchá? Zvedá se mu hrudník?

V: On leží trošku bokem. Jo, jo dýchá, teďka jakoby vždycky nabere dech, lehce otevře oči, otevře pusku, jakoby.

O: Které patro?

V: Je to rodinný barák, vedle sašky tady hnedka.

O: Jo, dobře, takže oni už jsou na cestě, takže každopádně toho pána dejte na bok, kontrolujte aby hlavně dýchal, ano.

V: Ano.

O: Mírně mu zakloňte hlavu, když ho oslovíte reaguje na to nějak?

V: Ne ne, Romane! Ne, jako má teďka lehce pootevřený oči, ale kouká úplně, úplně...

O: Jo, jo, ale jako, že by byl nějak teďka v celkové křeči, není.

V: Ne, ne, teďka leží úplně v klidu.

O: Jo dobrý.

V: No, teďka jakoby kdyby lapal po dechu mi to přijde, nebo jako kdyby, teď to řeknu blbě, kdyby chrápal a lehce nabere dech a nic ale oči má otevřený lehce, ale vůbec nemrkne, nic.

O: Takže poslouchejte, on lape po dechu jakoby?

V: No, jako kdyby lapal po dechu no. Ale teďka to bylo, předtím to bylo jako po půl minutě nebo já nevím.

O: Takže poslouchejte, dejte ho na záda.

V: Na záda ano.

O: Zakloňte mu hlavu.

V: Má červený oči úplně, úplně jako kdyby, úplně.

O: A má jako, a ten obličej.

V: Teďka, teďka zase podechuje, jako chrchr, jako takový nějaký.

O: Jako, lape jako kapr.

V: No, no, ne, ne to ne teďka pusu má úplně klidnou nic, ale uši červený.

O: Chrčí?

V: Chrčí, vždycky jednou za tu dobu no.

O: Jednou za tu dobu chrčí jo?

V: Hm, hm.

O: Jo, ale vůbec nereaguje na vás, ani když ho štípnete.

V: Ne, ne, vůbec, ne.

O: Takže prosím vás.

V: Oči otevřený, nemrká nic vůbec

O: Takže prosím vás, dáte ho, je na zemi teda?

V: Je na zemi, leží, ale jako mě přijde, kdyby hrudník mu ani nepracoval.

O: Jo, takže mu zakloňte hlavu.

V: Ano.

O: Takže teďka bude potřeba abyste si dala ruce...

V: (Postižený se hlasitě lapavě nadechl) slyšíte?

O: Jo, jo, takže poslouchejte mě, obě ruce si dáte na střed hrudníku, mezi prsní bradavky.

V: Ano.

O: A budete mačkat, stlačovat hrudník dvakrát za sekundu do hloubky asi pěti centimetrů, ano.

V: Ano.

O: Jo, to znamená, mělo by to být asi raz, dva, raz ,dva (ukazuje rychlost frekvence stlačování), jo a pořád budete ten hrudník stlačovat, ano.

V: Ano.

O: Děláte to?

V: Už můžu jo?

O: Jo, takže to dělejte, já vám to budu říkat, ano.

V: Ano.

O: Nahlas si počítejte, ano.

V: Ano.

O: Stlačujete?

V: Raz, dva.

O: Raz, dva, raz, dva, pořád jo, zkuste.

V: Takhle rychle jo, raz, dva, raz, dva.

O: Raz, dva, ano.

V: Raz, dva, raz, dva, raz, dva

O: Tak, brání se nějak?

V: Ne.

O: Ne, tak pořád budete stlačovat jo, posádka už je na cestě, tak pořád stlačujte ano, já budu s vámi na telefonu.

V: Ano.

O: Tak počítejte to, raz, dva, raz, dva

V: Raz, dva.

O: A trochu rychleji.

V: Raz, dva, raz, dva, rychleji?

O: Rychleji, jo

V: (Stlačuje a počítá).

O: Rychleji a trochu do hloubky , do těch pěti centimetrů, ano. Já vím, že to bude hodně únavné, ale zkuste to vydržet ano, ta posádka bude za chvíli na místě.

V: Vůbec nic.

O: Vůbec nic nereaguje jo, hlavně nepřestávejte stlačovat ten hrudník, pořád stlačujte hrudník. V duchu si počítejte, dvakrát za sekundu by to mělo být stlačený, ten hrudník a asi tak pět centimetrů do hloubky.

V: Jo.

O: A on se teda s ničím neléčí paní?

V: Vůbec ne.

O: Ne.

V: Teďka byl někde se srdcem, lehnul, tak mu řekli něco, že snad to je i dědičný, nebo něco, že měl jít na kontrolu, nějakou.

O: Jo a vy tam jste sama?

V: Sama, no.

O: Jo, jo, tak prosím vás .

V: S dítětem takže odjet nikam nemůžu.

O: Jo, jo a jak se dostaneme dovnitř?

V: Já vám, no, musím otevřít, ale já jsem tady dole, tak tam skočím, to je chvilka, no nebo minuta

O: Jo.

V: To je v rychlosti, hnedka.

O: Jo, také prosím vás stlačujte teďka jo, pořád mačkejte ten hrudník.

V: On vůbec nějak nereaguje.

O: No paní já vám rozumím, ale je důležité abyste pořád stlačovala ten hrudník, jo.

V: Ano.

O: Pořád stlačujte ten hrudník jo, oni už jsou na cestě, každou chvilku tam budou a vy zatím, že mu budete stlačovat ten hrudník, tak mu pomůžete jo, pánovi. (odmlka) Jde to?

V: Jde to.

O: Jde to, tak to pořád stlačujte jo, to jako zkuste se do toho pořádně opřít, pán jestli je...

V: Sem si stoupla tak abych, nad ním byla co nejvíc, tak aby mi to šlo.

O: Zkuste to, jakoby co nejvíc do hloubky prostě, s nataženýma rukama oběma, před sebe.

V: Obě, dělám, ano.

O: Ano, já vím že to je hodně únavné, ale zkuste to vydržet ano.

V: Určitě.

O: S vámi budu na telefonu, do těch čtyř minut tam u vás budou jo, tak ty čtyři minuty ještě zkuste vydržet jo. Jak je uslyšíte, nebo uvidíte modré světlo, tak zkuste jít otevřít jo, aby se dostali dovnitř.

V: Já nevidím.

O: Já vám řeknu jo, v momentě až...

V Budou houkat tady?

O: Já vám řeknu jo, v momentě až tam budou, tak vám řeknu, jo až, já to tady uvidím na monitoru, tak vám řeknu.

V: To jsem přijela včas, já jsem teď přijela domu.

O: A vy jste ho tam jako našla nebo co bylo?

V: Ne, ne, ne, já jsem přijela domu, byla jsem doma asi tři minuty, vyndávám nákup a on přišel že mu je špatně.

O: Jo, jo, jo, ono je to hodně únavný, jo ale zkuste to.

V: Jo, to nevádí,

O: Pořád na to nereaguje nějak, Vůbec, (odmlka) tak oni už jsou v Kuklenách takže každou chvíli budou u vás jo. Já vám za chvíli řeknu, abyste šla otevřít, jo.

V: Určitě.

O: Ale pořád stlačujte, jo, pořád.

V: Pořád nereaguje.

O: Ne, a jakou má barvu v obličeji paní?

V: Když já tady mám blbý světlo.

O: Jo.

V: Kouká, ale nemrká nic.

O: Nemrká nic, no takže oni už budou za chvíli u vás.

V: Já bych řekla, že už snad zelená, já nevím.

O: Jo, ale každopádně pořád stlačujte jo, pořád, pořád ten hrudník stlačujte.

V: Jsou tady, já jdu otevřít jo.

O: Tak běžte otevřít jo, běžte, tak jo, naschle.

Posádka našla pacienta v bezvědomí, nedýchajícího, na EKG patrná komorová fibrilace. Zahájena KPR, trvající 55 min. Pacient zaintubován, 22x byla provedena defibrilace 360J. Byl zaveden intraoseální přístup a během KPR aplikovány adrenalin, atropin, noradrenalin, sedacoron. Po obnovení srdeční akce identifikován rozsáhlý IM. Pacient předán na koronární jednotce FN.

Po залечení IM pacient propuštěn bez neurologického deficitu.

Tuto kazuistiku jsem si vybrala jako typický příklad NZO. Pacient zkolaboval před očima manželky, která okamžitě zavolala pomoc. Zpočátku nebylo patrné, jestli postižený dýchá. Operátor nepodcenil situaci a dotazoval se tak dlouho, dokud si nebyl jistý, zda pacient dýchá normálně nebo ne. Dokázal uklidnit velmi vyděšenou manželku

a motivoval ji k provádění masáže. Manželka byla jediný svědek příhody, takže masírovala až do příjezdu sanitky sama. Celou dobu jí operátor povzbuzoval, kontroloval tempo masáže a hloubku stlačování.

## **Příloha č. 8 – Deset doporučení pro poskytování telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR)**

Hlavní iniciátor zavádění TANR v České republice MUDr. Ondřej Franěk sestavil tzv. TANR v kostce, což jsou doporučení, jak postupovat v praxi:

1. Poznej a potvrď zástavu
2. Pojd'me do toho!
3. Pomocníci.
4. Příčina zástavy?
5. Předej instrukce!
6. Přístup k pacientovi!
7. Pokračuj až do příjezdu posádky!
8. Poděkuj!
9. Pozor na chyby!
10. Pátrej po osudu pacienta!

Ad. 1: Jestliže volající ohlásí náhlý kolaps nebo křeče a nenalézá žádné projevy života, pokud postižený nedýchá nebo nedýchá normálně (nepravidelně, nezvedá se hrudník, ojedinělé dechy), je nutné volajícímu poskytnout instrukce k zahájení resuscitace. Pokud není volající schopen zhodnotit situaci do 30 s, je nutno postupovat, jako kdyby se jednalo o NZO.

Ad. 2: Sdělíme volajícímu, že je potřeba postiženému pomoci. Důležité je ho ujistit, že v tom není sám, že mu budeme dávat instrukce po telefonu a budeme s ním ve spojení celou dobu, než přijede výjezdová skupina. Jestliže volající odmítá spolupracovat, snažíme se ho přimět alespoň k tomu, aby zkontroloval a zajistil průchodnost dýchacích cest.

Ad. 3: Snažíme se zjistit počet lidí na místě příhody. Nabádáme volajícího, aby sehnal pomocníky pro provádění resuscitace. Pokud tam žádní nejsou a hovor je spojen z pevné linky, předáme instrukce a ukončíme hovor. Jestliže má volající mobilní telefon, poprosíme ho, aby si zapnul Hands free a položil telefon tak, abychom spolu



mohli komunikovat a on měl volné ruce. Pokud je na místě více lidí, je to nejlepší stav. Vždy komunikujeme s jedním člověkem a on předává instrukce ostatním.

Ad. 4: Zjišťujeme, co je pravděpodobnou příčinou náhlé příhody, jestli selhání srdce nebo dušení a podle zjištěných skutečností se rozhodujeme pro další postup.

Ad. 5: Pokud je příčina kardiálního původu, která se nejčastěji vyskytuje (typické u starších osob, bývá to náhle vzniklé bezvědomí), vedeme zachránce k tomu, aby uvolnil dýchací cesty a zahájil srdeční masáž. Jestliže je zachránců více a jsou schopni provádět umělé dýchání, vedeme je k provádění masáže s kombinací dýcháním z plic do plic.

Pokud je příčinou hypoxie (typické u dětí, při úrazech, při předcházejících kritických dechových obtížích, tonutí, při aspiraci), je potřeba zjistit, zda není v dýchacích cestách viditelné cizí těleso. Jestliže ano, navádíme zachránce k odstranění cizího tělesa vypuzovacím manévrem. Jestliže je cizí těleso vypuzeno z dýchacích cest a obnoví se spontánní dýchání, navedeme zachránce k tomu, aby postiženého uložil do úlevové polohy a pravidelně ho kontroloval do příjezdu ZZS. Pokud nejde cizí těleso odstranit a přetrvává bezdeší, navedeme záchránce k položení postiženého na záda na tvrdou podložku a k provádění srdeční masáže a dýchání z plic do plic.

Ad. 6: Velmi důležité je zajistit, aby se výjezdová skupina dostala bez prodlení k pacientovi na místo zásahu. Jestliže je zachránců víc, je důležité vyslat jednoho čekat na optimální místo na sanitku a tím se urychlí čas příchodu zdravotníků k postiženému.

Ad. 7: Je důležité, abychom, pokud je to technicky možné, byli v neustálém spojení se zachránci, než dorazí posádka na místo. Posloucháme, co se na místě děje a podle toho reagujeme. Povzbuzujeme, protože dojezdová doba sanitky se zdá velmi dlouhá a správně prováděná resuscitace je nesmírně fyzicky náročná. Neustále uklidňujeme zachránce, že odborná pomoc je na cestě. Průběžně hlídáme stav resuscitovaného, několikrát opakujeme správný postup a kontrolujeme tempo masáže. Chválíme za průběh resuscitace.

Ad. 8: Když posádka dorazí na místo zásahu a je čas, zachráncům poděkujeme.

Ad. 9: Mezi nejčastější chyby patří nepoznaná zástava, kdy pacient pro laiky zdánlivě dýchá, ale jedná se o „gasping“ – tedy lapavé nepravidelné dechy a TANR není zahájena. Dále při záchvatu křečí je potřeba zjistit stav po jejich odeznění (to znamená vydržet na lince nebo zpětným voláním), aby byla v případě bezdeší včas zahájena resuscitace. Další možnou chybou může být málo intenzivně prováděná masáž. Proto je velmi důležité v průběhu masáže několikrát opakovat správný postup a dotazováním se snažit zjistit, zda je technika masáže správná. Pokud se v průběhu masáže pacient rozdýchá, nadále pokračujeme v masáži, protože se často jedná o lapavé dechy a ne o správnou obnovu oběhu (Zvolánková, 2009, Franěk, 2008).

## **Příloha č. 9 – Dotazník**

Vážená paní, vážený pane.

jmenuji se Zuzana Holubová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia oboru Všeobecná sestra na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Dovoluji si Vás touto cestou požádat o laskavé a zodpovědné vyplnění následujícího dotazníku, který poslouží jako podklad k mé bakalářské práci na téma „Význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace při poskytování KPR. Jejím cílem je prozkoumat vědomosti široké laické veřejnosti a její zájem o tuto problematiku. Výsledky bakalářské práce v případě zájmu Vám ráda poskytnu. Dotazník, který je rozdělen do tří částí – úvodní dopis, informativní a vědomostní část, je anonymní a Vámi uvedené informace poslouží pouze ke studijním účelům.

Způsob vyplnění: vybranou odpověď označte, prosím, křížkem. Vždy je pouze jedna z nabízených možností správná. U otázek, kde je možné odpověď doplnit slovy, je tato skutečnost uvedena v závorce za otázkou.

Děkuji Vám za ochotu a čas, který věnujete čtení a vyplnění dotazníku.

Zuzana Holubová

### **INFORMATIVNÍ ČÁST:**

#### **1. Pohlaví?**

- žena
- muž

#### **2. Kolik je Vám let?**

- ..... let

**3. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- základní
- odborné bez maturity
- odborné s maturitou
- středoškolské
- vysokoškolské

**4. Jaké je vaše povolání?**

- .....

**5. Byl/a jste někdy proškolen v laické resuscitaci?**

- ano, (kdy, jakou formou).....
- ne

**6. Myslíte si, že jsou Vaše znalosti o laické resuscitaci dostatečné?**

- ano
- ne

**7. Měl/a byste zájem získat více informací o laické resuscitaci?**

- ano, (jakou formou) .....
- ne

**8. Dostal/a jste se někdy do situace, kdy bylo nutné zahájit laickou resuscitaci?**

- ano, (jaká to byla situace).....
- ne

**9. Slyšeli jste o možnosti provádění telefonicky asistované neodkladné resuscitace pro kterou se používá zkratka (TANR)?**

- ano
- ne

**10. Myslíte si, že provádění TANR ulehčuje laikovi poskytování neodkladné resuscitace?**

- Ano, (v čem).....
- ne

**VĚDOMOSTNÍ ČÁST:**

**11. Jaké má telefonní číslo rychlá záchranná služba?**

- a) 158
- b) 155
- c) 150
- d) 156

**12. Jaký si myslíte, že má význam telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) pro laika:**

- a) slouží jako instruktáž volajícímu na místě vzniku náhlé srdeční zástavy (NZO), zejména vede k identifikaci NZO, instruktáži a motivaci k provádění neodkladné resuscitace a zajištění optimální organizace pomoci na místě události
- b) významem je uklidnění volajícího a zmírnění stresu z náhle vzniklé neočekávané události
- c) pro laika význam nemá, protože ho pouze zdržuje při provádění neodkladné resuscitace
- d) slouží jako instruktáž na místě vzniku náhlé srdeční zástavy, ale pouze jen pro laiky, kteří byly proškoleni v laické resuscitaci

**13. Zástavu dechu poznáte podle:**

- a) zvracení, propadlého hrudníku
- b) namodralé barvy rtů a ušních boltců, zástavy pohybu hrudníku, neslyšíte ani necítíte vydechovaný vzduch
- c) namodralé barvy rtů a rukou, propadlého hrudníku a pomalého, ztíženého dýchání
- d) přiložením zrcátka k ústům postiženého

**14. Kdy zahájíte kardiopulmonální resuscitaci (KPR)?**

- a) postižený je bledý a neklidný
- b) postižený je bledý a má bolest na hrudi
- c) postižený nereaguje na oslovení, je bledý, nezvedá se mu hrudník
- d) postižený je apatický, reaguje jen na bolestivé podněty

**15. Jak zajistíte průchodnost dýchacích cest u dospělého:**

- e) hlavu postiženého necháte v původní poloze
- a) přitáhnete hlavu k hrudi
- b) zakloníte hlavu a zvednete bradu
- c) natočíte hlavu ke straně

**16. Jaký je počet dechů (dýchání z úst do úst) při umělém dýchání u dospělého:**

- a) 12 vdechů za minutu
- b) 20 vdechy za minutu
- c) 15 vdechů za minutu
- d) 5 vdechů za minutu

**17. Při resuscitaci provádíte stlačení hrudníku u dospělého frekvencí:**

- a) 60 – 80/min.
- b) 100 – 120/min.
- c) 40 – 60/min.
- d) 80 – 100/min.

**18. Uvolnění dýchacích cest u dětí (nad 1 rok) dosáhnete:**

- a) záklonem hlavy a zvednutím brady
- b) vytažením pevně uchopeného jazyka
- c) předklonem hlavy a vytažením dolní čelisti dopředu
- e) ponecháním hlavy v původní poloze

**19. Oživování (umělé dýchání a masáž srdce) u dětí (nad 1 rok) provedete**

**v poměru:**

- f) 1 vdech : 5 stlačení hrudníku
- g) 2 vdechy : 30 stlačení hrudníku
- h) 2 vdechy : 5 stlačení hrudníku
- i) 1 vdech : 15 stlačení hrudníku

**20. Dítě v bezvědomí (nereaguje na oslovení ani na bolestivý podmět), které normálně dýchá (vidíte zvedání a klesání hrudníku, slyšíte dýchání, cítíte na své tváři vydechovaný vzduch) uložíte do polohy:**

- a) protišokové nebo autotransfuzní se zdviženými končetinami
- b) na zádech s podloženou hlavou
- c) zotavovací polohy na boku
- d) opatrně otočíme na břicho, hlavou k jedné straně

**21. Správné místo stlačování hrudníku při srdeční masáži u dospělého je:**

- a) 2 palce nad mečovitým výběžkem
- b) střed hrudní kosti na spojnici bradavek
- c) vlevo od hrudní kosti
- d) 2 palce pod mečovitým výběžkem

**22. Oživování (umělé dýchání a masáž srdce) u dospělého při jednom zachránci provedete v poměru:**

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

**23. Můžete při resuscitaci vynechat dýchání z úst do úst, pokud postižený krvácí z dutiny ústní nebo budete mít obavu z infekce:**

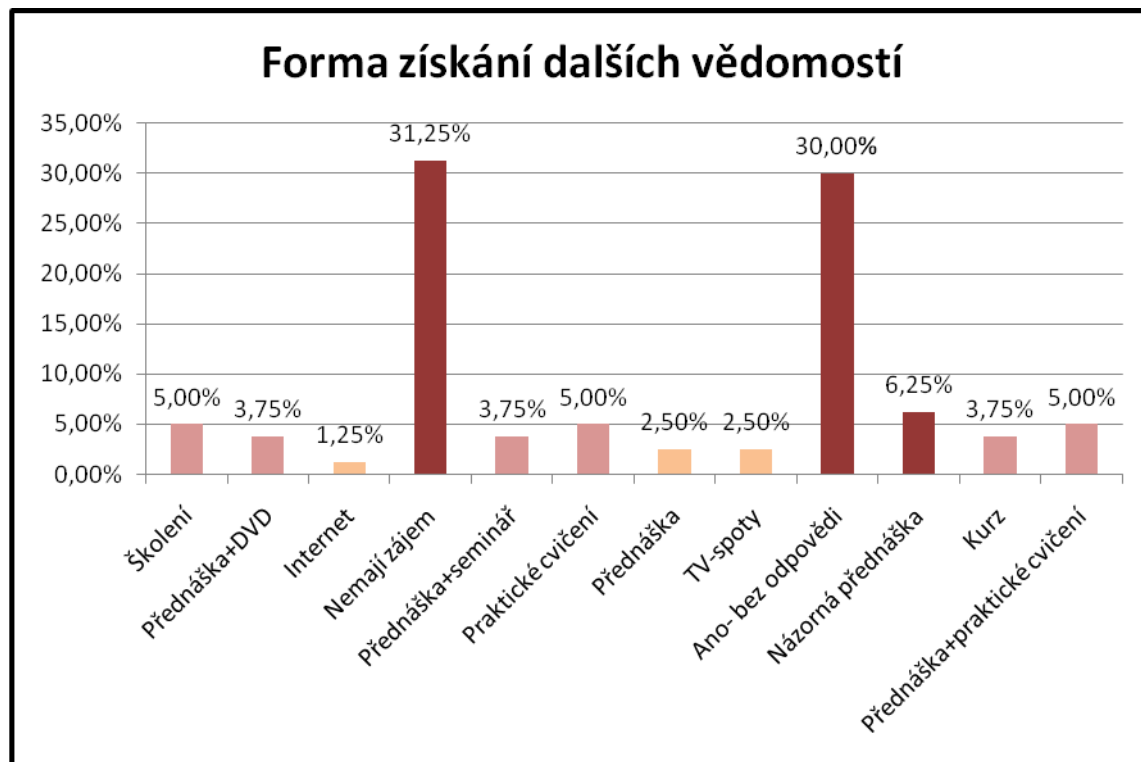
- ano
- ne

## Příloha č. 10 – Forma získání dalších vědomostí o laické resuscitaci

Tabulka č. 27 – Forma získávání dalších vědomostí

Forma dalšího vzdělávání	Absolutní četnost	Relativní četnost
Školení	4	5,00 %
Přednáška+DVD	3	3,75 %
Internet	1	1,25 %
Nemají zájem	25	31,25 %
Přednáška + seminář	3	3,75 %
Praktické cvičení	4	5,00 %
Přednáška	2	2,50 %
TV – spoty	2	2,50 %
Ano – bez odpovědi	24	30,00 %
Názorná přednáška	5	6,25 %
Kurz	3	3,75 %
Přednáška+praktické cvičení	4	5,00 %
<b>Celkem</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

Graf č. 10 – Forma získávání dalších vědomostí

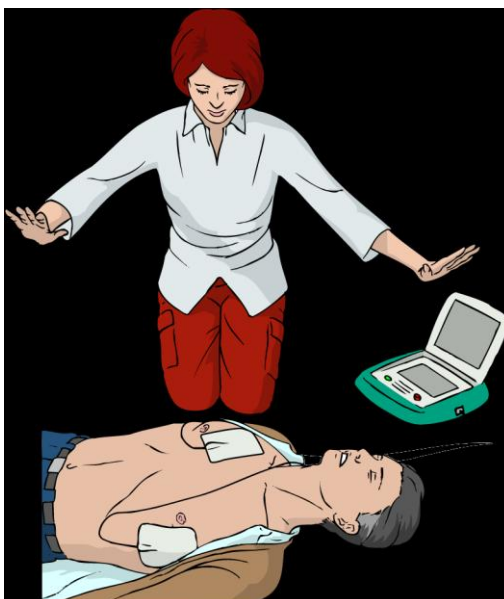




## Příloha č. 11 – Automatický elektrický defibrilátor



Obrázek 15 – Připojení AED elektrod (Truhlář, 2010)



Obrázek 16 – Při analýze AED přístrojem se nesmí nikdo pacienta dotýkat (Truhlář, 2010)