

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., PRAHA 5**

**ÚROVEŇ ODBORNÝCH ZNALOSTÍ  
A PRAKTICKÝCH DOVEDNOSTÍ  
PŘI POSKYTOVÁNÍ KPR ČLENY HZS A PČR**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**JANA LINHARTOVÁ, DiS.**

**Praha 2015**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**ÚROVEŇ ODBORNÝCH ZNALOSTÍ  
A PRAKTICKÝCH DOVEDNOSTÍ  
PŘI POSKYTOVÁNÍ KPR ČLENY HZS A PČR**

Bakalářská práce

JANA LINHARTOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr., Mgr. et Bc. Josef Taybner

Praha 2015



**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.**  
*se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00*

**Linhartová Jana**  
**3. C ZZ**

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 13. 10. 2014 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Úroveň odborných znalostí a praktických dovedností při poskytování  
KPR členy HZS a Policií ČR

*Niveau der fachlichen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten bei der  
Durchführung der kardiopulmonalen Reanimation von den  
Mitgliedern der Feuerwehr und der Polizei der Tschechischen Republik*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Mgr. et Bc. Josef Taybner

V Praze dne: 3. 11. 2014

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji Mgr., Mgr. et Bc. Josefu Taybnerovi za odborné vedení a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce, dále děkuji paní Zuzaně Maurové za pomoc při vyhledávání odborné literatury a formální zpracování mé práce. V neposlední řadě chci poděkovat celé své rodině za podporu a trpělivost.

## ABSTRAKT

LINHARTOVÁ, Jana. *Úroveň odborných znalostí a praktických dovedností při poskytování KPR členy HZS a PČR* Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr., Mgr. et Bc. Josef Taybner. Praha. 2015. 83 s.

Tématem bakalářské práce je zhodnocení úrovně znalostí a dovedností členů HZS a PČR při poskytování KPR. Teoretická část práce je rozdělena do dvou částí. V první je vysvětlena kardiopulmonální resuscitace a postupy při jejím provádění, včetně novinek v resuscitaci. Ve druhé části je popsána patofyziologie zástavy krevního oběhu a její možné příčiny, rozlišenosti poskytování KPR u dospělých i dětí a jsou zde shrnuty faktory kdy KPR nezahajovat a kdy je možno KPR ukončit.

V průzkumné části práce jsou posouzeny teoretické znalosti členů Hasičského záchranného sboru a Policie České republiky v oblasti kardiopulmonální resuscitace a porovnána úroveň těchto znalostí. Součástí průzkumné části bakalářské práce je i pozorování kvality provádění KPR – posouzení správnosti postupu, kontroly vědomí, správnosti dýchání a použití AED – a zároveň vyhodnocení včasného zahájení srdeční masáže. Výstupem práce je využití členů HZS a PČR jako *first responders*.

Klíčová slova

Automatický externí defibrilátor. Hasičský záchranný sbor. Kardiopulmonální resuscitace. Náhlá zástava oběhu. Policie ČR. Resuscitace.

## ABSTRACT

LINHARTOVÁ, Jana. *Niveau der fachlichen Kenntnisse und praktischen Fähigkeiten bei der Durchführung der kardiopulmonalen Reanimation von den Mitgliedern der Feuerwehr und der Polizei der Tschechischen Republik*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Grad der Qualifikation: Bachelor (Bc.). Supervisor: Mgr., Mgr. et Bc. Josef Taybner. Prag. 2015. 83 s.

Das Thema dieser Arbeit ist es, das Niveau der Kenntnisse und der Fähigkeiten der Mitglieder der Feuerwehr und der Polizei hinsichtlich der CPR zu bewerten. Der theoretische Teil wird in zwei Kapitel gegliedert. Im ersten wird die kardiopulmonale Reanimation und die Verfahren für ihre Durchführung, einschließlich der Innovationen in der Reanimation, erklärt. Das zweite Kapitel beschreibt die Pathophysiologie des Kreislaufstillstandes und seine möglichen Ursachen und die Unterschiede zwischen der CPR bei Erwachsenen und Kindern und fasst Faktoren zusammen, bei denen die CPR nicht eingeleitet wird und bei denen es möglich ist, sie zu beenden.

Im Forschungsteil der Arbeit werden die theoretischen Kenntnisse der Mitglieder der Feuerwehr und der Polizei der Tschechischen Republik über die kardiopulmonale Reanimation beurteilt und das Niveau der Kenntnisse wird verglichen. Ein Bestandteil des Forschungsteils der Bachelorarbeit ist die Beobachtung der Qualität der Durchführung der CPR - die Bewertung der Richtigkeit des Verfahrens, der Kontrolle des Bewusstseins, der Richtigkeit der Atmung und der Verwendung des AED – und gleichzeitig die Auswertung des frühen Beginns der Herzdruckmassage. Das Ergebnis dieser Arbeit ist die Verwendung der Feuerwehr- und Polizeimitglieder als *first responders*.

Schlüsselwort

Automatischer Externer Defibrillator. Feuerwehr. Herz-Lungen-Wiederbelebung. Plötzlichen Herzstillstand. Polizei der Tschechischen Republik. Wiederbelebung.

# OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ÚVOD.....	16
TEORETICKÁ ČÁST.....	17
<b>1 PATOFYZIOLOGIE NÁHLÉ ZÁSTAVY OBĚHU.....</b>	<b>18</b>
1.1 DIAGNOSTIKA A PŘÍČINY NÁHLÉ ZÁSTAVY OBĚHU.....	18
1.2 POSTUP PŘI NÁHLÉ ZÁSTAVĚ OBĚHU.....	20
1.3 POSTUP PŘI NÁHLÉ ZÁSTAVĚ OBĚHU DOSPĚLÝCH.....	23
1.4 POSTUP PŘI NÁHLÉ ZÁSTAVĚ OBĚHU U DĚTÍ.....	24
<b>2 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE.....</b>	<b>26</b>
2.1 ZÁKLADNÍ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE.....	26
2.2 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE	
26	
2.3 KONTRAINDIKACE.....	27
2.4 EFEKTIVITA NEODKLADNÉ RESUSCITACE.....	27
2.5 NEJČASTĚJŠÍ CHYBY BĚHEM POSKYTOVÁNÍ ZÁKLADNÍ	
NEODKLADNÉ RESUSCITACE.....	28
<b>3 ELEKTRICKÁ DEFIBRILACE A JEJÍ INDIKACE.....</b>	<b>30</b>
3.1 AUTOMATIZOVANÝ EXTERNÍ DEFIBRILÁTOR.....	31
3.2 POUŽITÍ AED.....	32
<b>4 DEFINICE A LEGISLATIVA PŘI POSKYTOVÁNÍ KPR.....</b>	<b>34</b>
4.1 GUIDELINES.....	35
4.2 ČESKÁ RESUSCITAČNÍ RADA.....	36
<b>5 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....</b>	<b>38</b>
5.1 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR.....	38



5.2	ETICKÝ KODEX PŘÍSLUŠNÍKŮ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU .....	39
5.3	POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY .....	40
5.4	ETICKÝ KODEX PŘÍSLUŠNÍKŮ POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY .....	40
5.5	ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA .....	40
5.5.1	FIRST RESPONDER .....	41
<b>6</b>	<b>DŮVĚRYHODNOST HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU A POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY .....</b>	<b>43</b>
	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ.....</b>	<b>45</b>
7.1	METODA ŠETŘENÍ.....	46
7.2	REALIZACE PRŮZKUMU.....	46
<b>8</b>	<b>INTERPRETACE DAT .....</b>	<b>47</b>
8.1	IDENTIFIKAČNÍ ČÁST.....	47
8.2	VĚDOMOSTNÍ ČÁST.....	52
8.3	POZOROVÁNÍ PŘI PROVÁDĚNÍ KPR A POUŽÍTÍ AED.....	74
<b>9</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>76</b>
9.1	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	79
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>80</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>81</b>
	<b>PŘÍLOHY</b>	

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Uvolnění dýchacích cest .....	21
Obrázek 2	Řetězec přežití .....	23
Obrázek 3	Komprese hrudníku dvěma prsty .....	25
Obrázek 4	Označení AED .....	31
Obrázek 5	AED .....	33

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Pohlaví .....	47
Tabulka 2	Délka praxe .....	48
Tabulka 3	Proškolování .....	49
Tabulka 4	Zkušenost s KPR.....	50
Tabulka 5	Při nutnosti zahájit KPR (před proškolením).....	51
Tabulka 6	Při nutnosti zahájit KPR (po proškolení).....	51
Tabulka 7	Zjištění nutnosti zahájení KPR (před proškolením) .....	53
Tabulka 8	Zjištění nutnosti zahájení KPR (po proškolení).....	53
Tabulka 9	Způsoby uvolnění DC (před proškolením) .....	54
Tabulka 10	Způsoby uvolnění DC (po proškolení) .....	54
Tabulka 11	Nutnost umělého dýchání (před proškolením).....	55
Tabulka 12	Nutnost umělého dýchání (po proškolení).....	55
Tabulka 13	Důvod proč nedýchat (před proškolením) .....	56
Tabulka 14	Důvod proč nedýchat (po proškolení) .....	56
Tabulka 15	Kdy pacient nedýchá? (před proškolením) .....	57
Tabulka 16	Kdy pacient nedýchá (po proškolení) .....	57
Tabulka 17	Co je gasping? (před proškolením).....	58
Tabulka 18	Co je gasping (po proškolení).....	58
Tabulka 19	Počátek vyšetření (před proškolením) .....	59
Tabulka 20	Počátek vyšetření (po proškolení).....	59
Tabulka 21	Kdy volat ZZS (před proškolením).....	60
Tabulka 22	Kdy volat ZZS (po proškolení).....	60
Tabulka 23	Kde provádět nepř. Srdeční masáž (před proškolením).....	61
Tabulka 24	Kde provádět nepř. Srdeční masáž (po proškolení).....	61
Tabulka 25	Poměr kompresí (před proškolením) .....	62
Tabulka 26	Poměr kompresí (po proškolení).....	62
Tabulka 27	Hloubka kompresí (před proškolením) .....	63
Tabulka 28	Hloubka kompresí (po proškolení) .....	63
Tabulka 29	Frekvence (před proškolením).....	64
Tabulka 30	Frekvence (po proškolení) .....	64
Tabulka 31	Vyšetření pulzu (před proškolením) .....	65

Tabulka 32	Vyšetření pulzu (po proškolení) .....	65
Tabulka 33	Odlišnost KPR u dětí (před proškolením).....	66
Tabulka 34	Odlišnost KPR u dětí (po proškolení).....	66
Tabulka 35	Příčina bezdeší (před proškolením) .....	67
Tabulka 36	Příčina bezdeší (po proškolení).....	67
Tabulka 37	Kontraindikace zahájení KPR (před proškolením).....	68
Tabulka 38	Kontraindikace zahájení KPR (po proškolení) .....	68
Tabulka 39	Kdo ukončuje KPR (před proškolením) .....	69
Tabulka 40	Kdo ukončuje KPR (po proškolení).....	69
Tabulka 41	Co je AED (před proškolením).....	70
Tabulka 42	Co je AED (po proškolení) .....	70
Tabulka 43	Po výboji na AED (před proškolením) .....	71
Tabulka 44	Po výboji na AED (po proškolení) .....	71
Tabulka 45	AED smí použít (před proškolením).....	72
Tabulka 46	AED smí použít (po proškolení).....	72
Tabulka 47	Výsledky pozorování .....	75

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1	Pohlaví.....	47
Graf 2	Délka praxe.....	48
Graf 3	Proškolování.....	49
Graf 4	Zkušenost s KPR.....	50
Graf 5	Při nutnosti zahájit KPR (před proškolením).....	51
Graf 6	Při nutnosti zahájit KPR (po proškolení).....	51
Graf 7	Zjištění nutnosti zahájení KPR (před proškolením).....	53
Graf 8	Zjištění nutnosti zahájení KPR (po proškolení).....	53
Graf 9	Způsoby uvolnění DC (před proškolením).....	54
Graf 10	Způsoby uvolnění DC (po proškolení).....	54
Graf 11	Nutnost umělého dýchání (před proškolením).....	55
Graf 12	Nutnost umělého dýchání (po proškolení).....	55
Graf 13	Důvod proč nedýchat (před proškolením).....	56
Graf 14	Důvod proč nedýchat (po proškolení).....	56
Graf 15	Kdy pacient nedýchá (před proškolením).....	57
Graf 16	Kdy pacient nedýchá (po proškolení).....	57
Graf 17	Co je gasping? (před proškolením).....	58
Graf 18	Co je gasping? (po proškolení).....	58
Graf 19	Počátek vyšetření (před proškolením).....	59
Graf 20	Počátek vyšetření (po proškolení).....	59
Graf 21	Kdy volat ZZS (před proškolením).....	60
Graf 22	Kdy volat ZZS (po proškolení).....	60
Graf 23	Kde provádět nepř. srdeční masáž (před proškolením).....	61
Graf 24	Kde provádět nepř. srdeční masáž (po proškolení).....	61
Graf 25	Poměr kompresí (před proškolením).....	62
Graf 26	Poměr kompresí (po proškolení).....	62
Graf 27	Hloubka kompresí (před proškolením).....	63
Graf 28	Hloubka kompresí (po proškolení).....	63
Graf 29	Frekvence (před proškolením).....	64
Graf 30	Frekvence (po proškolení).....	64
Graf 31	Vyšetření pulzu (před proškolením).....	65

Graf 32	Vyšetření pulzu (po proškolení) .....	65
Graf 33	Odlišnost KPR u dětí (před proškolením) .....	66
Graf 34	Odlišnost KPR u dětí (po proškolení) .....	66
Graf 35	Příčina bezdeší (před proškolením) .....	67
Graf 36	Příčina bezdeší (po proškolení) .....	67
Graf 37	Kontraindikace zahájení KPR (před proškolením) .....	68
Graf 38	Kontraindikace zahájení KPR (po proškolení).....	68
Graf 39	Kdo ukončuje KPR (před proškolením) .....	69
Graf 40	Kdo ukončuje KPR (po proškolení) .....	69
Graf 41	Co je AED (před proškolením).....	70
Graf 42	Co je AED (po proškolení).....	70
Graf 43	Po výboji na AED (před proškolením).....	71
Graf 44	Po výboji na AED (po proškolení) .....	71
Graf 45	AED smí použít (před proškolením) .....	72
Graf 46	AED smí použít (po proškolení) .....	72
Graf 47	Od jakého věku se smí použít AED (před proškolením).....	73
Graf 48	Od jakého věku se smí použít AED (po proškolení).....	73

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AED .....	automatický externí defibrilátor
AIM.....	Akutní infarkt myokardu
ČRR .....	Česká resuscitační rada
ERC.....	Evropská resuscitační rada
FR.....	first responder
GŘ HZS ČR ..	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
HS .....	Horská služba
HZS .....	Hasičský záchranný sbor
IZS .....	Integrovaný záchranný systém
KPR.....	kardiopulmonální resuscitace
MP.....	Městská policie
NR.....	Neodkladná resuscitace
NZO .....	Náhlá zástava oběhu
PČR.....	Policie české republiky
ROSC.....	Return of spontaneous circulation (obnovení spontánní cirkulace)
RZP .....	Rychlá zdravotnická pomoc
TANR.....	telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
ÚSZS.....	Územní středisko záchranné služby
VZS .....	Vodní záchranná služba
ZZS .....	Zdravotnická záchranná služba

„Dokud není všechno ztraceno, není nic ztraceno.“

Igor Greguš



# ÚVOD

Mnoho z nás se během svého života dostane do situace, kdy je třeba někoho resuscitovat. Každoročně na celém světě, ale i v naší zemi, umírají lidé jen proto, že nebyl v jejich blízkosti nikdo, kdo by jim uměl pomoci. V České republice je poskytnutí první pomoci navíc zákonnou povinností. Dochází k mnoha situacím, kdy potenciální zachránce místo opustí nebo předstírá, že o události neví. Důvodem může být třeba jen to, že je postižený znečištěný, roli mohou hrát i rasové důvody, nebo jen zachránce neví, co má dělat, proto raději neudělá nic.

Neznalost či znalost základních kroků při resuscitaci je zvláště viditelná u členů složek IZS. Veřejnost považuje každého člena IZS za záchranáře. Nerozlišuje, zda se jedná o zdravotníka, hasiče či policistu. Právě proto je práce věnována úrovni poskytování KPR členy HZS a PČR.

Hlavním cílem této práce je zjistit nejčastější chyby při provádění KPR bez i s použitím AED.

V teoretické části práce jsou představeny základní postupy při resuscitaci, patofyziologie náhlé zástavy oběhu, kardiopulmonální resuscitace, její kontraindikace. Zmíněno je vzdělávání členů HZS a PČR. Je zde uvedeno použití AED, ale také důvody, kdy již není třeba zahajovat resuscitaci. Nastíněna je také problematika *First responders*.

Praktická část se věnuje vlastním výsledkům průzkumu a vyhodnocení pozorování při nácviku resuscitace. Porovnány jsou výsledky vědomostních testů členů HZS a PČR před proškolením a nácvikem resuscitace a po něm. Zhodnocena je možnost použít členů HZS a PČR jako *First responders*.

# TEORETICKÁ ČÁST

# 1 PATOFYZIOLOGIE NÁHLÉ ZÁSTAVY OBĚHU

Náhlá zástava oběhu (NZO) je situace, při které došlo k náhlému přerušení krevního oběhu v důsledku absence mechanické činnosti srdečního svalu. V Evropě postihuje náhlá zástava oběhu přes půl milionu lidí ročně. Kvalitně přežije u náhlé zástavy oběhu mimo nemocniční zařízení 10,7 % postižených, kteří vyžadovali resuscitaci. U pacientů s fibrilací komor je úspěšnost kvalitní resuscitace téměř dvojnásobná. Interval mezi okamžikem zástavy oběhu a výpadkem funkce mozku je přibližně 10 vteřin. Doba mezi zástavou oběhu a nástupem nezvratných poškození orgánů se nazývá *resuscitační čas*. Ve fázi resuscitačního času dochází k anaerobní glykolýze, která umožňuje po určitou dobu zachovat buněčné struktury. Právě proto je v praxi důležité v resuscitačním čase zahájit neodkladnou resuscitaci a obnovit oběh a dýchání a tak zabránit nezvratnému poškození orgánů. Především mozek je citlivý na hypoxii (jeho resuscitační čas je 4-6minut). Po překročení této doby dochází k nezvratným morfologickým poškozením mozkových buněk, jejichž následkem mohou být neurologické výpadky, ireverzibilní koma nebo smrt mozku. Malé děti, kojenci a podchlazení pacienti hypoxii tolerují lépe a resuscitace může být úspěšná i při pozdějším zahájení. Při hypotermii dochází k metabolickým změnám a ke zpomalování funkcí většiny hlavních orgánů. Tento stav vede k omezenému toku krve do ledvin a tím snížení glomerulární filtrace. Při závažné hypotermii dochází ke sníženému prokrvení mozku, snížení požadavků na přísun kyslíku, snížení srdečního výdeje a snížení tlaku krve (VESELÝ, 2008), (DOBIÁŠ, 2013).

Úspěšnou neodkladnou resuscitaci lze charakterizovat jako spontánní návrat ventilace, spontánní cirkulace a spontánních pohybů (kašel). Pro zdravotnického pracovníka patří ke známkám return of spontaneous circulation (ROSC) také palpovatelný pulz a měřitelný tlak (FRANĚK, 2010), (TRUHLÁŘ, 2014).

## 1.1 DIAGNOSTIKA A PŘÍČINY NÁHLÉ ZÁSTAVY OBĚHU

Nejčastější příčinou srdeční zástavy dospělých pacientů mimo nemocniční zařízení jsou ventrikulární fibrilace, infarkt myokardu, ventrikulární tachykardie, těžké trauma, hypovolemie, poruchy metabolismu, poranění mozku, zástavy dýchání, tonutí

nebo předávkování drogami. Při těchto stavech je náhlá zástava oběhu považována za stav relativně reverzibilní. Pokud došlo ke kvalitní KPR a došlo k razantnímu zahájení specifické léčby je možné přežít. Diagnózu NZO je nutno stanovit okamžitě při zjištění bezvědomí, zástavy dýchání a u nehmatného pulsu na karotidě anebo stehenní tepně. Guidelines 2010 se přiklání k prvotnímu zhodnocení dýchání a zajištění následné péče podle přítomného nebo nepřítomného dechu. Důvodem NZO je vždy souběh zástavy oběhu i dechu nebo nedostatečného dýchání. Tímto postupem se lze vyhnout časové prodlevě při hmatání pulsu. Vždy se doporučuje, pokud je na místě monitor s defibrilátorem nebo AED, nalepit elektrody a vyhodnotit srdeční rytmus (KLEMENTA, 2011), (REMEŠ, 2013).

Zástava rytmu může být primární nebo sekundární. Primární zástava je způsobena příčinou na srdci, sekundární zástava oběhu je způsobena na základě zástavy dechu. Sekundární NZO bývá typická pro dětský věk.

Dále se dělí příčiny na neúrazové a úrazové. Mezi neúrazové příčiny NZO patří: AIM (akutní infarkt myokardu), masivní embolizace plic, maligní arytmie, hypoxie aj., mezi úrazové řadíme mozkolebeční poranění, hemoragický šok, úrazy elektrickým proudem aj. (FRANĚK, 2010).

Ke klinickému nálezu komorové fibrilace nebo komorové tachykardie s elektromechanickou disociací patří: pacient nereaguje, má nehmatný pulz, není slyšet srdeční ozvy, ztráta vědomí, apnoe. Na EKG je nepravidelný, chaotický rytmus s neměřitelnou srdeční frekvencí (POKORNÝ, 2010).

Při zástavě z příčin obstrukce dýchacích cest se může jednat o:

- zapadnutí jazyka (u pacienta v bezvědomí),
- vdechnutí cizích těles,
- alergické reakce (angioedém jazyka),
- úraz (zlomenina laryngu, hematoma v krku),
- postižení centrálního nervového systému (CMP),
- pooperační otok (např. po výkonech na přední straně krku).

Náhlá zástava dýchání se jako primární vyskytuje vzácně. Většinou jí předchází postupné zhoršování dýchání. Posléze dochází k jeho útlumu a ztrátě vědomí a poruchám srdečního rytmu. Zástavu dýchání je třeba zjistit stejně rychle jako zástavu

oběhu. Necítíme-li proud vzduchu vydechovaný postiženým, neslyšíme-li vdech, ani výdech a nevidíme dýchací pohyby hrudníku, a nebo pokud slyšíme pouze lapavé dechy, zahájíme okamžitě KPR (JANOTA, 2011), (REMEŠ, 2013).

Náhlá ztráta vědomí může být projevem širokého spektra onemocnění. Je třeba ji posuzovat komplexně s dalším klinickým nálezem (hypoglykémie, úraz hlavy, intoxikace, epilepsie, febrilní křeče, zástava oběhu, zástava dechu). Závažnost poruchy vědomí lze hodnotit pomocí hodnotící škály GCS (Glasgow Coma Scale), (viz příloha A).

Okamžitě od začátku je nezbytné myslet na potenciálně zvrtné příčiny zástavy oběhu, které mají prognosticky pozitivní význam a často mění postup při zajištění postiženého. Týká se to především prodloužení délky provádění KPR. Tyto stavy jsou prezentovány jako 4T a 4H.

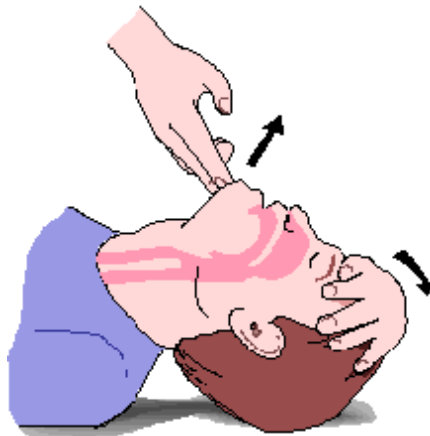
- hypoxie, hypovolemie, hypo-hyperkalemie, hypotermie,
- tenzní pneumotorax, tamponáda perikardu, trombembolie, toxická dávka jedu (BYDŽOVSKÝ, 2011), (POKORNÝ, 2010), (REMEŠ, 2013).

## **1.2 POSTUP PŘI NÁHLÉ ZÁSTAVĚ OBĚHU**

Znalost mechanismu vzniku náhlé zástavy oběhu má velký význam pro optimální postup resuscitace. Zásadní význam má to, zda došlo přímo k poruše funkce srdce, nebo byla tato porucha vyvolána druhotně, na základě poruchy dýchání.

## Postup při NZO:

1. Velký důraz je kladen na bezpečí zachránce. Je třeba si uvědomit, že poskytnutí první pomoci je povinností každého občana, nehrozí-li mu vážné nebezpečí.
2. Je-li zjištěno, že postižená osoba je v bezvědomí, je nutné ji opatrně otočit na záda, vodorovně na tvrdou podložku. Uchopit ji za ramena, jemně s ní zatřást a hlasitě oslovit. Pokud neodpovídá, přivolat někoho dalšího.
3. Sklonit hlavu k postiženému a poslechnout si, zda dýchá. Pokud nereaguje a nedýchá, je v bezvědomí. U člověka v bezvědomí může ochablý kořen jazyka způsobit neprůchodnost dýchacích cest. K zprůchodnění dojde záklonem hlavy a přizvednutím brady. Doporučení pro laiky a zdravotníky se v tomto bodě liší. Zdravotníci při uvolnění dýchacích cest mohou použít předsunutí dolní čelisti, což je zvláště vhodné při podezření na poranění krční páteře.



Obrázek 1 Uvolnění dýchacích cest

Zdroj: [http://home.zcu.cz/~krizek4/BOZP/ucebni\\_text.htm](http://home.zcu.cz/~krizek4/BOZP/ucebni_text.htm)

4. Po uvolnění dýchacích cest je nutné soustředit pozornost na rozpoznání normálního dýchání. Zachránce skloní hlavu nad postiženého a umístí ucho nad jeho ústa. Pohledem sleduje zvedání hrudníku a proud vydechovaného vzduchu by měl pocítit na své tváři. Rozhodnutí, zda je dýchání normální či ne, musí být učiněno do 10 sekund. Pokud se vyskytnou pochybnosti, nebo se postižený nenadechne alespoň 2krát během deseti vteřin, považuje se stav za zástavu krevního oběhu.

5. Je nezbytně nutné přivolat pomoc. Volat linku 155 nebo 112 a pokud jsou na místě svědci, poslat je pro nejbližší AED, je-li k dispozici.
6. Je nutné bezodkladně zahájit nepřímou masáž srdce. Vyhledat místo kompresí, které je ve středu hrudníku na hrudní kosti. Hrudník stlačovat do hloubky 5-6 cm, frekvence kompresí by měla činit 100-120 za minutu, poměr kompresí a umělých vdechů činí 30:2. Propletené prsty rukou se nedotýkají žeber, směřují vzhůru. Paže jsou napnuty v loktech, v kolmém postavení k hrudníku. Ke kompresi využívá záchránce své hmotnosti. Častou chybou je tzv. opírání se o hrudník. Hrudní koš je v trvalé kompresi a to 1,5-2 cm a efekt komprese a dekomprese je minimální. Proto po kompresi záchránce rychle uvolní tlak na hrudní koš. Jeho ruce však dále zůstávají v kontaktu s hrudníkem postiženého. Pokud je to možné, je doporučeno střídání záchránců nejpozději po dvou minutách bez přerušení masáže.
7. Umělé dýchání z úst do úst je ideální provádět v kombinaci se srdeční masáží. A to po každých 30 stlačeních hrudníku provést 2 vdechy. Je nutné udržovat volné dýchací cesty. Obemknout rty ústa postiženého a plynule do něj vdechovat po dobu jedné vteřiny. Každý umělý vdech by měl způsobit viditelné zvednutí hrudníku. Poté se pokračujte v srdeční masáži (Sestra a urgentní stavy, 2008), (ŠTĚTINA et al., 2014).

Pokud není záchránce vyškolen nebo nechce provádět umělé dýchání, lze provádět samotnou srdeční masáž. Záchránce, který aktivuje záchranný systém, by měl sdělit, kdo volá, kolik je postižených osob a v jakém jsou stavu a přesný popis místa. Chybou je položit bezprostředně po sdělení informací telefon, vždy je nutné vyčkat pokynů dispečinku. Operátor poskytuje telefonicky asistovanou resuscitaci (TANR). V případě, že na místě události není žádný další záchránce, je třeba na telefonu nastavit hlasitý odposlech a dle instrukcí operátora pokračovat v resuscitaci. (TRUHLÁŘ, 2014), (CHRISTOPHER, 2004), (PSENNEROVÁ, 2012), (REMEŠ, 2013), (ČERNÝ, 2009), (KNOR, 2014).

### 1.3 POSTUP PŘI NÁHLÉ ZÁSTAVĚ OBĚHU DOSPĚLÝCH

Základní podporu životních funkcí můžeme vyjádřit zkráceně za pomoci Safarovy abecedy následovně: ABCD u základní neodkladné resuscitace a ABCDEF u resuscitace rozšířené.

A – airway – zajištění průchodnosti dýchacích cest,

B – breathing – umělé dýchání,

C – circulation – masáž hrudníku,

a nově

D – defibrillation – použití automatizovaného defibrilátoru (FRANĚK, 2010).

#### Řetězec přežití

*Řetězec přežití (angl. chain of survival) je grafickým zobrazením na sebe navazujících úkonů, jejichž provedení je nezbytné pro přežití zástavy oběhu. American Heart Association publikovala jeho první podobu v roce 1991 (ŠTĚTINA et al., 2014, s.394).*



Obrázek 2 Řetězec přežití

Zdroj: Truhlář, 2012, s. 471



## **Řetězec přežití podle ERC:**

1. Časný přístup - rychlá diagnóza zástavy krevního oběhu prvním svědkem příhody, okamžité přivolání pomoci a telefonické volání na dispečink záchranné služby, vyslání posádky záchranné zdravotní služby a lokalizace pacienta.
2. Časná kardiopulmonální resuscitace – první svědek příhody začne základní KPR, přivolaná pomoc aktivuje záchranný systém a informuje o KPR.
3. Časná defibrilace – při defibrilovatelném rytmu časná defibrilace. Při okamžitém zahájení KPR a defibrilaci do 3-5 minut, má postižený pravděpodobnost přežití 75 %, každá minuta zpoždění snižuje pravděpodobnost propuštění z nemocnice o 10–15 %. Je známo, že až 80 % náhlých zastavení krevního oběhu je způsobeno komorovou fibrilací, kde je základem léčby aplikace elektrického výboje. Rozšíření automatizovaných externích defibrilátorů a jejich používání školenými laiky tak snížilo úmrtnost.
4. Časná rozšířená resuscitace – lékařem prvního kontaktu nebo profesionálními záchranáři na místě vzniku příhody a ve zdravotnickém zařízení na oddělení intenzivní medicíny (DOBIÁŠ, 2007), (VILÁŠEK, FIALA, VONDRÁŠEK, 2014), (ŠTĚTINA et al., 2014).

## **1.4 POSTUP PŘI NÁHLÉ ZÁSTAVĚ OBĚHU U DĚTÍ**

Neodkladná resuscitace dětí (viz příl. C) je pro laiky i pro profesionály vždy velmi emotivní činností. Některá specifika dětského věku ji v mnohých detailech odlišují od resuscitace dospělých. V doporučeních ERC je zvláště kladen důraz na dostatečnou hloubku a rychlou, nepřerušovanou srdeční masáž a také na její včasné zahájení. Protože při NZO u dětí je ve velké většině případů příčinou zástava dýchání a obstrukce dýchacích cest, pohlíží se i na terapii mírně odlišně. Umělé dýchání je proto nezbytnou součástí KPR. Rozpoznání NZO u dětí není snadné. Palpace pulzu na velkých tepnách během doporučených 10 sekund není schopen většinou ani školený zdravotník. O nutnosti zahájit KPR musí být rozhodnuto do 10sekund. Pokud dítě nejeví přesvědčivé známky života, musí být neprodleně zahájena KPR. Při jakýchkoliv pochybnostech o kvalitě dýchání, postupujeme tak, jako by dítě nedýchalo vůbec. Z důvodů časté asfyxie předcházející srdeční zástavě, je resuscitace dětí zahajována pěti

umělými vdechy a pokračuje se srdeční masáží. Pokud není na místě žádný další zachránce, je odborná pomoc volána teprve po minutě resuscitačního úsilí (TRUHLÁŘ, 2010).

Zachránce, který není vyškolen v poskytování první pomoci a neodkladné resuscitaci dětí, může použít stejný postup jako u dospělých. Děti se zjevnými sekundárními pohlavními znaky resuscitujeme jako dospělé. Jinak resuscitujeme děti od 1měsíce do puberty (ČERNÝ, 2009), (TRUHLÁŘ, 2010).

Uvolnění dýchacích cest se provádí stejně jako u dospělých – záklonem hlavy nebo předsunutím dolní čelisti. Pokud je dítě v bezvědomí a nedýchá nebo nedýchá normálně, započneme úvodními pěti umělými vdechy resuscitaci. Pokud nadále nejeví žádné známky života – pohyby dítěte, kašel, normální dýchání, přítomný pulz, pak provedeme 15 krát stlačení hrudníku a k tomu použijeme dva prsty až jednu ruku, či obě ruce, podle tělesné konstituce postiženého dítěte, dva umělé vdechy a dalších 15 stlačení hrudníku. Po 1 minutě resuscitace volejte 155 nebo 112.

Resuscitace novorozence je mírně odlišná. Novorozence po porodu je nutné pětkrát prodýchnout umělými vdechy a poté třikrát stlačit hrudník. Hrudník stlačujeme jedním či dvěma prsty, asi do 1/3 hrudníku (REMEŠ, 2013), (JANOTA, 2011).



Obrázek 3 Kompresie hrudníku dvěma prsty

Zdroj: <http://zena-in.cz/clanek/prvni-pomoc-u-deti-stavy-bezvedomi-a-kardiopulmonarni-resuscitace>

## **2 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE**

*Kardiopulmonální resuscitace je soubor na sebe navazujících diagnostických a léčebných postupů sloužících k rozpoznání selhání vitálních funkcí a k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osob postižených náhlou zástavou oběhu (PSENNEROVÁ, 2012, s. 7).*

Pokud je resuscitace úspěšná, může pacient vést plnohodnotný a prodloužený život, ale také jsou případy, kdy je resuscitací prodlouženo utrpení a proces umírání. Je důležité zvážit řadu etických otázek, zda je pokus o resuscitaci přijatelný či nikoliv.

### **Rozdělení kardiopulmonální resuscitace**

KPR lze rozdělit do dvou základních skupin: Základní kardiopulmonální resuscitace, která je popsána v kapitole 2.1 a rozšířená kardiopulmonální resuscitace, které je věnována kapitola 2.2.

### **2.1 ZÁKLADNÍ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE**

Všichni občané jsou povinni poskytnout neodkladnou KPR. Základní neodkladná resuscitace je poskytnutí první pomoci, nejedná se o definitivní opatření. Cílem základní neodkladné resuscitace je co nejrychlejší okysličení životně důležitých orgánů (viz příloha B).

### **2.2 ROZŠÍŘENÁ NEODKLADNÁ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE**

Rozšířená kardiopulmonální resuscitace navazuje na základní kardiopulmonální resuscitaci a jejím cílem je spontánní obnovení srdeční činnosti a krevního oběhu po předchozím zajištění oxygenace. Rozšířenou kardiopulmonální resuscitaci provádějí zdravotničtí pracovníci, jedná se tedy o pomoc odbornou. K rozšířené KPR jsou používány speciální pomůcky, přístroje a léčiva. Hlavní zásadou je minimálně přerušovaná srdeční masáž. Dovolené přerušování kompresí hrudníku je maximálně

pět sekund k analýze srdečního rytmu, provedení defibrilace a deset sekund k tracheální intubaci.

Prvky rozšířené KPR jsou:

1) Analýza srdečního rytmu- ihned jakmile je k dispozici EKG monitor (stanovení defibrilovatelného rytmu).

2) Defibrilace- léčba, kterou lze využít k léčbě defibrilovatelných rytmů.

3) Zajištění dýchacích cest pomůckami. Například tracheální intubace, pokud nelze zajistit oxygenii jiným způsobem. Výhodou jsou pomůcky, které může použít i zdravotník s menšími zkušenostmi (laryngální maska, laryngální tubus) (ŠTĚTINA et al., 2014).

## **2.3 KONTRAINDIKACE**

Kardiopulmonální resuscitace není zahajována při zjevném akutním či chronickém nevléčitelném onemocnění, dále se KPR nezahajuje při delším trvání srdeční zástavy a tedy ireverzibilním poškození mozku, tj. u dospělých při prokazatelně trvající zástavě delší než 20 minut a u dětí při normotermii delší než 40 minut. KPR se nezahajuje při vyskytující se posmrtné ztuhlosti a objevujících se posmrtných skvrnách a hnilobném rozkladu. Pokud má postižený poranění neslučitelná se životem a nebo v případě, že by pokusy o KPR byly spojeny s rizikem ohrožení druhé osoby.

Příčinou nezahájení KPR může být také prohlášení, které odmítá její zahájení. Jedná se o tzv. DNR (Do Not Resuscitate), příp. DNAR (Do Not Attempt Resuscitation). Toto prohlášení má význam v případě srdeční zástavy, kdy by neměla být zahájena resuscitace. Toto prohlášení se však netýká ostatní léčby jako je tlumení bolesti, sedace a dalších (HASÍK, 2006), (KLEMENTA, 2011), (KNOR, 2014).

## **2.4 EFEKTIVITA NEODKLADNÉ RESUSCITACE**

Úspěšná resuscitace je výsledkem mnoha faktorů, z nichž za nejdůležitější lze považovat čas, typ postižení, věk, stav organismu a kvalitu samotné resuscitace. Zachránce není schopen ovlivnit věk, typ postižení a stav postiženého, ale časový faktor

je schopen částečně ovlivnit. Stejně jako kvalitu prováděné resuscitace (POKORNÝ, 2010).

Fibrilace komor nebo bezpulsová komorová tachykardie jsou typické úvodní rytmy při náhlé zástavě oběhu, které přecházejí v asystolii vlivem globální hypoxie organismu, a to zpravidla ještě před vyhodnocením rytmu na EKG. Proto je po příjezdu ZZS zjišťován defibrilovatelný rytmus pouze u 22,9 % nemocných. Po změně rytmu v asystolii je kvalitní přežití příhody již velmi nepravděpodobné (TRUHLÁŘ, 2010), (KASAL, 2010). Cílem je zkrátit dobu mezi selháním a obnovou základních životních funkcí na minimum. Dobrým předpokladem je plynule navazující a rychlá pomoc. I přes veškeré úsilí záchránců a dodržení všech postupů není část resuscitačních pokusů úspěšná (FRANĚK, 2010), (DOBIÁŠ, 2013). K tomuto cíli je definován sled činností označovaný jako záchranný řetězec (viz kapitola 1.2 Řetězec přežití).

## **2.5 NEJČASTĚJŠÍ CHYBY BĚHEM POSKYTOVÁNÍ ZÁKLADNÍ NEODKLADNÉ RESUSCITACE**

Mezi nejčastější chyby při poskytování neodkladné resuscitace patří nesprávné vyhodnocení stavu, chybná poloha nemocného – pacient leží na stlačitelné matraci – a chybné postavení záchránců, nedodržení doporučených algoritmů, hypoventilace, hyperventilace, nesprávně rozpoznaná závažnost stavu, nerozpoznané lapavé dechy, špatné uvolnění dýchacích cest, nezahájení KPR, pozdní zahájení KPR, neaktivace ZZS nebo pozdní aktivace, nedostatečná hloubka, frekvence a uvolňování kompresí při nepřímé srdeční masáži, snaha o vytažení jazyka a čištění dutiny ústní, únava záchránců – při nedostatečném střídání (ČERNÝ, 2009), (TRUHLÁŘ, 2014), (DOBIÁŠ, 2013).

### **Ukončení kardiopulmonální resuscitace**

Nejčastějším důvodem ukončení KPR je doba jejího provádění. Pokud přesáhla 20 minut od zahájení a v této době došlo k podání dvou dávek Adrenalinu a přesto nedošlo k obnovení spontánního oběhu, přistupuje se k ukončení KPR. Výjimkou jsou stavy po závažných otravách a podchlazení, kdy je i přes déletrvající resuscitační úsilí vyšší šance na úplné zotavení.

*Když je zvažováno ukončení resuscitačního pokusu, faktorem, který by měl být brán v úvahu, je možnost prodloužení KPR a jiných resuscitačních opatření, aby se mohlo uskutečnit dárcovství orgánů (EVROPSKÁ RADA PRO RESUSCITACI, 2006, s. 163).*

Resuscitační pokusy lze zastavit z mnoha důvodů. Prvním z nich je hrozí nebezpečí, které by záchránce ohrožovalo na životě. Laickou resuscitaci lze ukončit při úplném, extrémním vyčerpání záchránce nebo záchránců. Teoreticky je zjištěno, že jeden člověk při běžné fyzické síle je schopen poskytovat KPR po dobu 20-30 minut. Důvodem ukončení resuscitace je samozřejmě i obnovení základních vitálních funkcí, kterými jsou obnovení krevního oběhu a spontánní plicní ventilace, měřitelný TK a hmatný pulz. Posledním je předání postiženého do péče kvalifikovaného resuscitačního týmu (REMEŠ, 2013), (JANOTA, 2011), (POKORNÝ, 2010).

### 3 ELEKTRICKÁ DEFIBRILACE A JEJÍ INDIKACE

*Defibrilace je podání elektrického výboje o nastavené velikosti proudu, s cílem dosáhnout synchronizované depolarizace co největšího množství myocytů a zrušit tak maligní arytmií (MARCIÁN, KLEMENTA, KLEMENTOVÁ, 2011, s. 24).*

Zda bude defibrilace úspěšná, rozhoduje zejména časový úsek od vzniku fibrilace do podání defibrilačního léčivého výboje, každá minuta prodlení zhoršuje pravděpodobnost přežití o 7–10 %. V praxi nelze po 11.–12. minutě již téměř žádného postiženého úspěšně defibrilovat. Procento výjimek je zanedbatelné. Další podmínkou úspěšnosti defibrilace je předchozí alespoň minimální prokrvení srdečního svalu po dostatečně prováděné kardiopulmonální resuscitaci. Jinak nelze obnovit činnost řídícího centra, které je umístěno v srdci blízko vyústění do pravé síně (MÁLEK et al., 2010). Defibrilace provedená v prvních 3 minutách od kolapsu může zvýšit přežití nemocných s defibrilovatelnými rytmy z 17,7 % až na 74 % (TRUHLÁŘ, 2010), (KASAL, 2010).

Existuje množství odlišných typů AED, z nichž některé jsou vybaveny slovní navigací a jiné grafickou. AED je možno použít u postižených v bezvědomí a se zástavou dechu starších 1 roku života (TRUHLÁŘ, 2010), (KASAL, 2010).

Díky včasné kardiopulmonální resuscitaci se u osob s náhlou zástavou oběhu značně zvyšuje šance na přežití. Pro záchranu postiženého je nutné použít AED co nejčasněji po zástavě srdce, nejlépe v prvních několika minutách. Z tohoto důvodu by měl být AED k dispozici na všech veřejných místech, jako jsou školy, nákupní centra, letiště, velká nádraží, vládní budovy, sportoviště, kanceláře apod., zejména pak v zónách s omezenou dostupností zdravotnické záchranné služby. Bývá také ve výbavě městské policie a různých skupin záchranářů. AED se doporučuje použít zejména u dospělých osob, kdy je vyšší pravděpodobnost selhání organismu vlivem srdečního selhání. U osob mladších dochází zpravidla k selhání srdce vlivem problémů s dýcháním – neprůchodností dýchacích cest či alergií (JANOTA, 2011), (HASÍK, 2006), (FRANĚK, 2010).

Defibrilace je důležitým článkem v řetězci přežití. Časná defibrilace může výrazně napomoci přežití u pacientů primárně postižených náhlou srdeční zástavou z důvodu infarktu myokardu, onemocnění koronárních tepen, úrazu elektrickým

proudem, podchlazení, utonutí a některých typů otrav. Fibrilace komor provází i sekundární zástavy srdce, ke kterým může dojít po primární zástavě dýchání např. při dušení nebo úrazech nebo při závažných poruchách vnitřního prostředí, při zhoršené funkci orgánů (MÁLEK et al., 2010), (REMEŠ, 2013), (STELZER, 2007). Časná defibrilace je klíčovým faktorem přežití mimonemocniční i nemocniční zástavy oběhu u nemocných s defibrilovatelnými rytmy. Včasné použití AED umožňuje významně zkrátit dobu do provedení defibrilačního výboje v porovnání s dojezdovým časem profesionální pomoci (TRUHLÁŘ, 2010).

### 3.1 AUTOMATIZOVANÝ EXTERNÍ DEFIBRILÁTOR

Automatizovaný externí defibrilátor (AED) můžeme označit jako sofistikovaný, počítačem řízený přístroj, který byl vyvinut v 90. letech 20. století pro použití nezdavatnickými pracovníky – zaškolenými laiky. Důvodem jeho vzniku bylo, aby časná defibrilace byla opravdu časnou a osoba postižená maligní arytmií získala více šancí na přežití (KLEMENTA et al., 2011), (TRUHLÁŘ, 2010).

AED je elektrický přístroj analyzující srdeční rytmus. AED dokáže v případě potřeby upozornit na nutnost provedení elektrického šoku, známého jako defibrilace. Účelem výboje – defibrilace – je napravení abnormální elektrické aktivity a obnovení srdečního rytmu (HASÍK, 2006), (KASAL, 2010).



Obrázek 4 Označení AED

Zdroj: International Liaison Committee on Resuscitation [online], [cit. 2014-12-01].

<http://www.ilcor.org/news/news-archive/ilcor-presents-a-universal-aed-sign>



## 3.2 POUŽITÍ AED

Použití AED nevyžaduje žádný předchozí nácvik a může jej použít kdokoliv včetně laiků. Je doporučeno oznámit umístění AED na veřejném místě příslušnému operačnímu středisku ZZS. Zachránce provádí KPR, dokud není k dispozici AED. Jakmile je k dispozici, otevře jej. Některé typy se při otevření samy zapnou, jiné je nutné aktivovat tlačítky ON/OFF. Podle obrázků na AED je třeba nalepit elektrody na hrudník pacienta. Pokud je pacient mokrá, je nutné jej osušit. Po nalepení elektrod analyzujte AED srdeční rytmus. Pokud naznačuje potřebu šoku, je nutné okamžitě jej provést a následně provádět po dobu 2 minut nepřímou srdeční masáž. Poté zkontrolovat, zda pacient dýchá, a podle potřeby znovu analyzovat srdeční rytmus. Dle vyhodnocení provést šok, nebo pokračovat v nepřímé srdeční masáži. Celý cyklus se opakuje do příjezdu ZZS. Některé AED jsou vybaveny sadou speciálních defibrilačních elektrod pro děti od 1 do 8 let s redukcí energie na 50-75 J. Pokud není k dispozici AED s možností redukce energie, lze u dětí nad 1 rok (výjimečně i pod 1 rok) použít běžný AED pro dospělé (DOBIÁŠ, 2007). U dětí od puberty platí stejná pravidla KPR jako u dospělého, bere se pouze ohled na tělesnou konstituci dítěte (KURUCOVÁ, 2012). Při resuscitaci novorozence v bezprostřední souvislosti s porodem je preferována umělá plicní ventilace vzduchem. Srdeční masáž je indikována, pokud nelze přes adekvátní ventilaci zjistit srdeční frekvenci nebo je pod 60 tepů za minutu. Kompresie hrudníku se střídají s umělými vdechy v poměru 3 : 1. Pokud nedojde ke zlepšení, mělo by být zvaženo zajištění žilního vstupu a podání farmak (TRUHLÁŘ, 2011), (KASAL, 2010), (STELZER, 2007).

V úvahu je třeba brát tyto okolnosti:

- Voda vede elektřinu, tudíž může být spojovacím článkem mezi záchranářem, AED a okolostojícími lidmi. Pokud je postižený ve vodě, vytáhnout jej a rychle osušit.
- Děti jsou častěji postiženy zástavou srdeční činnosti způsobenou dýchacími obtížemi nebo obstrukcí dýchacích cest než problémy samotného srdce.
- Některé lékařské náplasti obsahující léčiva (nitroglycerin, nikotin, analgetika...) se vstřebávají kůží, a proto může dojít k poruše přenosu energie

z elektrod k srdci. Pokud jsou na místě, kde budou elektrody nalepeny, je potřeba je odstranit.

- Implantované přístroje, jako jsou voperované srdeční stimulátory a defibrilátory, jsou malá zařízení, která jsou schována pod kůží lidí s určitým typem srdečního onemocnění. Tato zařízení jsou po obnažení kůže vidět nebo cítit. Pokud je to možné, neumisťují se elektrody přímo na ně (HASÍK, 2006), (DOBIÁŠ, 2013).



Obrázek 5 AED

Zdroj: [http://www.aed4u.com/pd\\_zoll\\_aed\\_plus\\_automated\\_external\\_defibrillator.cfm](http://www.aed4u.com/pd_zoll_aed_plus_automated_external_defibrillator.cfm)

## 4 DEFINICE A LEGISLATIVA

### PŘI POSKYTOVÁNÍ KPR

#### **Právní úprava**

První pomoc musí poskytnout dle svých možností a schopností každá dospělá osoba vyskytující se v blízkosti osoby vyžadující první pomoc, pokud tím neohrozí svoje zdraví či život. Poskytování první pomoci je povinnost daná zákonem, její nesplnění může mít právní důsledky. Zákon č. 40/2009, trestní zákoník, řeší neposkytnutí první pomoci v § 150 a § 151.

#### *§ 150*

#### ***Neposkytnutí pomoci***

*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 dvě léta.*

*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 tři léta nebo zákazem činnosti.*

#### *§ 151*

#### ***Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku***

*Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou první pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti (ČESKO, 2009, s. 386).*

## 4.1 GUIDELINES

Mezinárodní výbor pro resuscitaci od roku 2000 v pravidelných pětiletých intervalech reviduje doporučené postupy pro neodkladnou resuscitaci. Poté na základě nově zjištěných poznatků novelizuje doporučené postupy resuscitační medicíny.

Guidelines jsou publikovány a inovovány dle dlouhodobých zkušeností, studií, výzkumu a rozvoje techniky a poznatků založených na důkazech z praxe v neodkladné resuscitaci. Měly by poskytnout komplexní návod pro každodenní klinickou praxi. Nová doporučení pro resuscitaci mají pro klinickou praxi dalekosáhlý dopad, protože návod pro správně prováděnou kardiopulmonální resuscitaci je určen nejen pro zdravotnický personál, ale i pro širokou laickou veřejnost. Právě pochopení, znalost a provádění kardiopulmonální resuscitace je rozhodující v klinickém výsledku (KLEMENTA, 2011), (TRUHLÁŘ, 2014). Dle nových doporučených Guidelines postupů, je pro laiky přínosem zrušení rozdílných postupů podle věkových kategorií. Mnoho dětí zemřelo proto, že nebyly resuscitovány správně kvůli velkému počtu schémat s rozdílným postupem pro novorozence, kojence a větší děti (EBELOVÁ, 2013).

Mezinárodní konsensuální konference v Dallasu v dubnu roku 2010 se účastnilo více než 300 odborníků, kteří předložili více než 450 článků. Právě síla důkazů je v resuscitační medicíně velmi nízká a zejména u resuscitace dětí jen velmi sporadická. A proto jsou doporučení pro resuscitaci dětí pouze konsenzem odborníků v neonatologii a pediatrii, který se opírá o doporučení pro dospělé. Někdy jsou tato doporučení podpořena výsledky počítačových studií. Nová doporučení pro neodkladnou resuscitaci publikovaná Evropskou radou pro resuscitaci v roce 2010 definují jediný způsob poskytování péče, který nesmí být porušen (KLEMENTA, 2011). Vychází z doporučených postupů ILCOR (Internacionál Liaison Committee on Resuscitation) a ERC (European Resuscitation Council). Při jejich aplikaci je důležité zohledňovat specifické možnosti v ČR.

Na rozdíl od Spojených států amerických došlo ke změnám v základních postupech při poskytování základní neodkladné péče pouze minimálně. Největší důraz je kladen na provádění nepřímé srdeční masáže a praktické a častější používání automatických externích defibrilátorů (AED).

Postupy v neodkladné resuscitaci jsou rozděleny na Basic Life Support (základní neodkladná resuscitace) a Advanced Life Support (rozšířená neodkladná resuscitace). Dále jsou členěny na postupy novorozeneckého, dětského a dospělého věku. Specifikují postup v případě bradyarytmií, tachyarytmií a za použití automatické externí defibrilace. Rozlišuje se též přednemocniční a nemocniční péče (PSENNEROVÁ, 2012), (JANOTA, 2011).

## 4.2 ČESKÁ RESUSCITAČNÍ RADA

V ČR se řídíme doporučeními České resuscitační rady (ČRR), která byla založena na popud ERC na konci května roku 2010 na univerzitní půdě Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Vznik ČRR byl podpořen mnoha významnými odbornými společnostmi – Českou lékařskou společností Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP), Českou společností anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (ČSARIM), Českou společností intenzivní medicíny (ČSIM) a Společností urgentní medicíny a medicíny katastrof (SUMMK), které hrají dominantní úlohu na poli poskytování resuscitační péče u nemocných s náhlou zástavou oběhu.

Guidelines reprezentují názory široké skupiny odborníků a jejich doporučení, jak provádět KPR efektivně a bezpečně. Jejich hlavním cílem je maximálně ovlivnit kvalitní přežití nemocných s náhlou zástavou oběhu. Doporučení pro resuscitaci se netýkají pouze samotné KPR, ale všech akutních stavů, které by mohly způsobit náhlou zástavu oběhu. Obsahují proto kapitoly, které se zabývají akutním koronárním syndromem, srdeční arytmií. Zvláštní kapitoly jsou věnované zástavě oběhu za zvláštních okolností (např. při tonutích, intoxikacích, anafylaxi, astmatu, traumatech, náhodné hypotermii nebo lavinových nehodách). Pokud je známa příčina vzniku zástavy oběhu nebo je patrná její příčina, je pro postiženého mnohonásobně vyšší naděje na zotavení než u zástavy již vzniklé. Proto je v nových doporučeních kladen prioritní důraz na prevenci. V doporučeních je též kladen důraz na problém etiky v souvislosti s ukončováním, nebo nezačínáním marné KPR (ČESKÁ RESUSCITAČNÍ RADA, 2012).

Guidelines z roku 2010 nově doporučují k resuscitaci použití pomůcek, které poskytují zpětnou vazbu. Jednou z nich je „Pocket CPR,“ čidlo vyhodnocující hloubku

stlačování hrudníku. Také je doporučeno podporovat veřejně dostupný AED a rozšiřovat o něm povědomí u veřejnosti.

Doporučení pro resuscitaci nejsou pro všechny situace stejné. Rozeznává se laická resuscitace, resuscitace zdravotníkem či školeným záchráncem a pro profesionální posádky zdravotnické záchranné služby platí tzv. rozšířená neodkladná resuscitace. Zároveň jsou tyto kategorie rozděleny na resuscitaci pro děti a dospělé.

Nejčastější příčinou zástavy u dospělých pacientů mimo nemocniční zařízení je onemocnění srdce. Pokud došlo ke kvalitní KPR a došlo k razantnímu zahájení specifické léčby, je možné přežít. Součástí doporučení je také výuka správného provádění KPR a aspekty spojené s ukončováním a zbytečným nezahajováním marné péče (KLEMENTA, 2011), (TRUHLÁŘ, 2011).

## 5 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Integrovaný záchranný systém (IZS) vznikl z potřeby a nutnosti koordinace postupů pro každodenní práci hasičů, zdravotníků, policistů a dalších složek při řešení mimořádných událostí jako jsou požáry, havárie, dopravní nehody a další. Spolupráce mezi složkami již existovala, ale vzhledem k rozdílnosti jejich pracovní náplně bylo třeba koordinovat určité postupy. Základním právním předpisem vymezujícím činnost Integrovaného záchranného systému je zákon 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, který vstoupil v platnost dnem 1. 1. 2001.

*Tento zákon vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu (ČESKO, 2000, s. 3461).*

Základní složky IZS tvoří:

- Hasičský záchranný sbor ČR (HZS),
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje,
- Zdravotnická záchranná služba (ZZS),
- Policie ČR (PČR).

### 5.1 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR

HZS ČR je tvořen GŘ HZS ČR (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky), které je součástí MV (ministerstva vnitra), dále útvary s územně vymezenou působností, kterými jsou krajská ředitelství s dalším členěním na územní odbory a požární stanice. Součástí GŘ HZS ČR je ústřední operační a informační středisko a součástí HZS kraje krajské operační a informační středisko.

Podle Nicole Zaoralové, tiskové mluvčí generálního ředitelství HZS ČR je hasič ... člověk, který je připravený nejen psychicky, ale také fyzicky zvládat to, co by nás ostatní ani nenapadlo. Hasič je ten, kdo jde tam, odkud ostatní utíkají. Hasič je ten, koho vyhlížíme, když sami ztrácíme naději. Hasič je ten, komu věříme, že zvládne to, v čem my jsme pohořeli (2012).

Na základě Pokynu generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR č. 31/2010, kterým se stanoví základní zaměření pravidelné odborné přípravy jednotek požární ochrany a příslušníků Hasičského záchranného sboru ČR, vyhlásil náměstek generálního ředitele HZS ČR pro IZS a operační řízení základní témata, která mají být v roce 2014 povinně proškolená.

Poskytování základní první pomoci se posluchači učí v bloku Zdravotní a psychologické přípravy, jejímž obsahem je seznámení s pomůckami používanými pro kardiopulmonální resuscitaci. Dále se učí vyšetřit a rozdělit poranění, úrazy a další akutní stavy jako jsou popáleniny, otravy nebo úrazy elektrickým proudem. Samostatnou kapitolou jsou mechanismy zranění při dopravních nehodách, neodkladná pomoc při vyprošťování zraněných a technika zvedání a přenášení obětí dopravních nehod. V závěru tohoto bloku se naučí základy psychologické pomoci a problematiku záchrany osob se zdravotním postižením. V tomto odvětví se na výuce podílí odborníci z řad lékařů zdravotnické záchranné služby a psychologické služby HZS ČR.

U příslušníků HZS je to ustanoveno zákonem č. 506 ze dne 1. září 2004. V případě znalostí první pomoci se jedná především o zvládnutí situace při selhání základních životních funkcí, zevním krvácení, poškození zraku, šoku, intoxikaci, popáleninách a poleptání. Po nástupu do zaměstnání je příslušník HZS opakovaně proškolen každého půl roku (REMEŠ, 2013), (VILÁŠEK, FIALA, VONDRÁŠEK, 2014).

## **5.2 ETICKÝ KODEX PŘÍSLUŠNÍKŮ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU**

Etický kodex obecně upravuje chování a jednání určité profesní skupiny. V případě členů hasičského sboru vyžaduje např. řešit pracovní či služební úkoly objektivně, řešit skutečnosti na základě jejich skutkové podstaty objektivně,



transparentně a věnovat pozornost kvalifikovaným radám a doporučením v procesu rozhodování, s veřejností jednat vždy korektně, zdvořile a vstřícně (Etický kodex příslušníka, 2015), (celý text viz příloha D).

### **5.3 POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY**

Vzdělávání v Polici ČR je jednotné. Základní odbornou přípravu zajišťuje Ministerstvo vnitra - odbor vzdělávání prostřednictvím vyšších policejních škol. V těchto školách se studium zaměřuje na základní odbornou přípravu policistů a dále zajišťuje policistům vyšší odborné vzdělání.

PČR není nijakým způsobem nucena, či žádána o pravidelné proškolení policistů v poskytování první pomoci. Někteří oblastní ředitelé nebo velitelé obvodních oddělení nechávají policisty postupně proškolovat v první pomoci, poskytování neodkladné resuscitace a používání AED (REMEŠ, 2013), (VILÁŠEK, FIALA, VONDRÁŠEK, 2014).

### **5.4 ETICKÝ KODEX PŘÍSLUŠNÍKŮ POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY**

Policista je při výkonu služby vázán nejen právním řádem ČR, ale i etickým kodexem. *Příslušníci Policie České republiky, vědomi si svého poslání, spočívajícího ve službě veřejnosti, založeného na úctě a respektu k lidským právům, vyjadřují ... principy, jež chtějí sdílet a dodržovat* (Etický kodex, 2015), (celý text viz příloha E).

### **5.5 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA**

Zákon č. 374/2011Sb., o zdravotnických záchranných službách

Zdravotnickou záchrannou službu v ČR provozují Územní střediska záchranné služby (ÚZSZS) zřizovaná jednotlivými kraji. Ta se dále organizačně člení na územní odbory a jednotlivá výjezdová stanoviště. Posláním ZZS je poskytování odborné neodkladné přednemocniční péče (PNP) od okamžiku vyrozumění až po předání postiženého do nemocniční péče. Základním principem činnosti je provedení maxima

možných dostupných lékařských výkonů na místě nehody a před hospitalizací. Základním přístupem je:

- „stay and play“ – hlavní prioritou je terapie na místě a poté transport,
- „load and go“ – provede se nejnnutnější vyšetření a ošetření a hlavní prioritou je rychlý transport, což je vhodné zejména pro velká města.

Pomoc zraněným a zasaženým poskytují výjezdové skupiny ZZS. Výkonnými prvky ZZS jsou výjezdové skupiny, které je možno rozdělit do několika kategorií. Skupina rychlé zdravotnické pomoci (RZP), kterou tvoří minimálně dva záchranáři, z nichž alespoň jeden je zdravotník.

Skupina rychlé lékařské pomoci (RLP), kterou tvoří řidič, lékař, zdravotník.

Skupina letecké záchranné služby (LZS), kterou tvoří pilot, zdravotník, lékař.

Speciální možností řešení jiných událostí je využití tzv. rendez-vous systému, ve kterém se sjíždějí k zásahu dvě posádky, lékařská, zdravotnická nebo letecká, zpravidla z různých stanovišť, na místě zásahu se setkávají. Posádka, která dosáhne místa zásahu jako první, zahajuje činnost dle svých kompetencí, druhá posádka se přidává po příjezdu na místo, následuje společná činnost na místě a příprava k transportu pacienta. Není rozhodující, která posádka dojíždí na místo první (REMEŠ, 2013), (VILÁŠEK, FIALA, VONDRÁŠEK, 2014).

### **5.5.1 FIRST RESPONDER**

*First responder* (FR) je obecně vzato osoba, která je proškolená v poskytování zdravotní péče a zapojená do přednemocniční péče. Tato osoba je vysílána na místo události, aby poskytla přednemocniční péči do příjezdu profesionálního týmu poskytovatelů přednemocniční první pomoci. Ve světě je FR člověk, který absolvoval odborný kurz zakončený certifikací. Tato jej opravňuje poskytovat PNP ve spolupráci se záchrannými složkami. Tyto osoby jsou vybavenější dovednostmi v poskytování PNP, ale nenahrazují profesionální a odbornou první pomoc poskytovanou danou zemí.

V mnohých zemích celého světa patří FR k nedílné součásti systému PNP. Tento systém je rozvinut v zemích jako Velká Británie, Francie, Kanada a USA. Certifikovaní FR jsou proškoleni nejen v základní PNP, ale také v použití AED, kterým jsou všichni

vybavení. U zaměstnanců HZS a policie jsou často vyžadována zdravotní školení s certifikací *first responder*.

V ČR není *first responder* prozatím legislativně ošetřen. Neexistuje legislativní rámec, který by stanovoval věcné, technické a personální podmínky provozu FR jednotek u nás. Není definována odbornost pro zapojení do systému, ale zároveň nejsou ani určené povinnosti a zodpovědnost členů FR týmů. Do systému FR týmů lze zapojit Horskou službu (HS), Vodní záchrannou službu (VZS), Městskou policii (MP), ale i další skupiny a sdružení, která se podílejí na poskytování první pomoci v terénu. V rámci několika krajů dochází k vybavování přístroji AED a jejich zapojování do PNP, a to zvláště do lokalit s reálně horší dostupností pro posádky ZZS. A tak ZOS může zapojit při identifikaci NZO nejen poskytnutí TANR, ale i dostupnost AED a jeho zapojení před dojezdem posádky ZZS na místo události. Pokud by došlo k vybavení všech FR přístroji AED a zapojení do PNP, mohl by podíl prováděných KPR významně narůstat. Došlo by ke zkrácení defibrinačního času a tím k navýšení šance na obnovení krevního oběhu a kvalitní přežití postiženého bez neurologického deficitu.

Širšímu zapojení FR do systému PNP nejen ve vzdálených oblastech brání nejen legislativní podmínky, ale i nejasnosti v jejich financování a přitom zkrácením času do poskytnutí odborné přednemocniční péče lze dosáhnout poměrně snadno a s přijatelnými finančními nároky právě zapojením FR (KUŠIČKA, 2010).

## 6 DŮVĚRYHODNOST HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU A POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY

Důvěryhodnost příslušníků HZS a PČR mezi veřejností zkoumají různé instituce v rámci průzkumu prestiže jednotlivých povolání.

Profese policisty se objevuje pravidelně v průzkumu Centra pro výzkum veřejného mínění (CVVM) při Sociologickém ústavu AV ČR. Respondenti mají za úkol seřadit 26 profesí podle toho, jak si jich váží. Policista se v průzkumu z roku 2013 umístil na 10. místě, což je mírně nad polovinou žebříčku. První místo patří tradičně lékařům a druhé vědcům. Třetí místo zaujímají zdravotní sestry, které odsunuly z tohoto místa vysokoškolské učitele na čtvrtou pozici. Před policistou se umístil ještě soudce, soukromý zemědělec, projektant a programátor. Přesto je třeba říci, že se důvěryhodnost policistů v očích veřejnosti postupně zvyšuje. V průzkumu z roku 2004 se policisté umístili na dvacátém a v roce 2007 na třináctém místě (CENTRUM PRO VÝZKUM VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ, 2013), (viz příloha F). Hasiči nejsou do průzkumu CVVM zařazeni.

V březnu roku 2012 zveřejnily Lidové noviny výsledky celoevropského průzkumu společnosti Reader Digest, který porovnával důvěru veřejnosti k různým profesím. Podle tohoto průzkumu se umístili v ČR i v Evropě hasiči na prvním místě. V ČR jim věří 97 % dotázaných, což je ještě o čtyři procenta vyšší důvěra, než je celoevropský průměr (Průzkum: Češi nejvíce věří hasičům, 2012), (viz příloha G). Do tohoto průzkumu naopak nebyli zařazeni policisté.

Obě profese lze dohledat v pravidelném mezinárodním šetření GfK Trust Index uskutečňovaném společností GfK Custom Research. Společnost šetří, do jaké míry veřejnost důvěřuje dvaceti profesním skupinám a organizacím. V roce 2008, z něhož jsou dostupné výsledky pro Českou republiku samostatně, se společnost dotazovala celkem 19 760 respondentů v 19 evropských zemích a v USA. Hasiči se v ČR umístili s 94 % na prvním místě jako vůbec nejdůvěryhodnější profese. Policisté skončili s 58 % za lékaři, učiteli, poštovními doručovateli a ozbrojenými složkami (STANCE COMMUNICATIONS, 2008), (viz příloha H).

Nejnovější data lze získat z průzkumu Střediska empirických výzkumů (STEM) provedeného v únoru 2014 na reprezentativním souboru 1 102 obyvatel České republiky starších 18 let. Podle něj se Hasičský záchranný sbor ČR těší 95% důvěře veřejnosti a Policii ČR důvěřuje 64 % obyvatel (STEM, 2014).

Obecně lze říci, že lidé oceňují u hasičů ochotu pomoci v nejrůznějších situacích, jejich odvahu při záchraně životů, zdraví a majetku obyvatel, fyzickou zdatnost i čestnost, šikovnost a schopnost řešit nenadálé problémy. S důvěrou se na ně každodenně obrací s žádostmi o pomoc v nepřeberném množství různých situací.

Policie je stále lidmi chápána jako represivní složka a v očích veřejnosti není její přítomnost vítána, pokud není nutná. Lidé často zvažují, zda se na policii vůbec obrátit. To potvrzují i uvedené průzkumy. Význam policie je však stejně důležitý jako ostatních složek integrovaného záchranného systému, jehož je nepostradatelnou součástí.

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 7 PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ

### **Průzkumný problém:**

Úroveň znalostí a praktických dovedností, členů HZS a PČR při poskytování KPR.

### **Cíl průzkumu:**

Zhodnotit teoretické znalosti a praktické dovednosti členů HZS a PČR při poskytování KPR.

### **Průzkumný vzorek:**

Členové HZS, členové HZS SŽDC a členové PČR z různých složek PČR a z různých částí ČR (Královéhradecký a Středočeský kraj).

Průzkumu se účastnilo 56 dotazovaných členů HZS a 56 členů PČR, celkem 112.

Bez rozdílu pohlaví, dosaženého vzdělání a praxe. Věk všech respondentů byl vyšší než 18 let.

### **Časové rozmezí**

Průzkumné šetření bylo prováděno v období od 1.1.2015 do 28.2.2015

### **Metody a techniky**

Při průzkumném šetření byl použit nestandardizovaný dotazník obsahující 28 položek.

Bylo využito pozorování při provádění KPR a použití AED.

### **Zpracování**

Získaná data byla zodpovědně vytríděna a zpracována kvantitativní metodou.

Jednotlivé složky byly zpracovány do přehledných grafů a tabulek.

Pozorování bylo zaneseno do tabulek, které jsou vyhodnocením praktických dovedností.

## **Dílčí cíle**

- 1- Zjistit nejčastější chyby při poskytování KPR bez i s použitím AED
- 2- Posoudit kvalitu znalostí při poskytování KPR mezi členy HZS a PČR.
- 3- Porovnat kvalitu praktických dovedností skupiny členů HZS a PČR .
- 4- Připravit pomocí proškolení a nácviku KPR a použití AED členy HZS i PČR pro možnost jejich využití jako *first responders*.

## **7.1 METODA ŠETŘENÍ**

V bakalářské práci byl použit kvantitativní průzkum, pro získání dat byl zvolen nestandardizovaný dotazník. Současně byl použit kvalitativní průzkum, a to pozorování při provádění KPR a použití AED. V dotazníku byly respondentům položeny otázky speciálně vytvořené pro získání všeobecných informací o respondentech a specifických údajů potřebných pro průzkumné šetření.

V dotazníku (viz příloha I) bylo použito ve většině položek metody, kde respondent vybírá jednu z předložených možných odpovědí a zaškrťává ji. Dotazník byl rozdělen do dvou částí. První informativní část byla zaměřena na získání základních údajů o respondentech. Jedná se o položky s čísly 1, 2, 3, 4, 5. Ve druhé části byl kladen důraz na úroveň teoretických znalostí a vědomostí respondentů, a to v otázkách 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.

## **7.2 REALIZACE PRŮZKUMU**

Průzkumné šetření proběhlo v lednu a únoru 2015.

Průzkumné šetření proběhlo dvojím způsobem. V lednu 2015 došlo k osobní distribuci dotazníků, které vyplnilo všech 112 dotazovaných, po níž následovalo proškolení členů HZS a PČR v KPR a použití AED. S odstupem 1 měsíce došlo k opakovanému osobnímu předání identických dotazníků stejné skupině členů HZS a PČR, které vyplnili a pomocí nichž jsem poté prováděla porovnání úrovně znalostí před proškolením a po něm. Při provádění KPR jsem prováděla pozorování kvality prováděné KPR, její včasné zahájení, spolupráci se ZZS a správnost použití AED.

## 8 INTERPRETACE DAT

V této části práce se věnuji výhradně rozborům odpovědí respondentů v dotazníku a jejich následnému vyhodnocení. Do průzkumného šetření bylo zapojeno 112 správně vyplněných dotazníků a to před proškolením a 112 po něm.

### 8.1 IDENTIFIKAČNÍ ČÁST

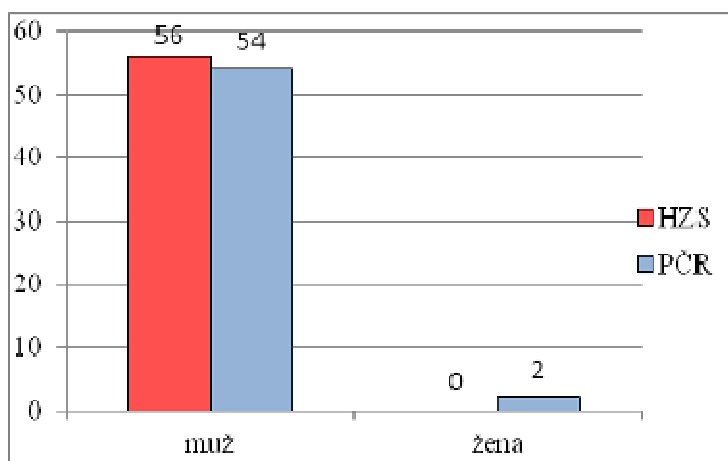
Informativní část mi pomohla k získání maximálního množství informací o respondentech.

#### Otázka č. 1: Vaše pohlaví? Jsem zaměstnán u HZS PČR?

Tabulka 1 Pohlaví

	muž	%	žena	%
HZS	56	100	0	0
PČR	54	96,43	2	3,57

Graf 1 Pohlaví



Z celkového počtu 112 respondentů byly 2 ženy a 110 mužů. Obě ženy byly členkami PČR.

Z odpovědí vyplývá, že 112 respondentů bylo členy HZS a PČR. Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že se šetření účastnilo 110 mužů a pouze 2 ženy. Počet respondentů složek HZS a PČR byl stejný v obou složkách a to 56 členů.



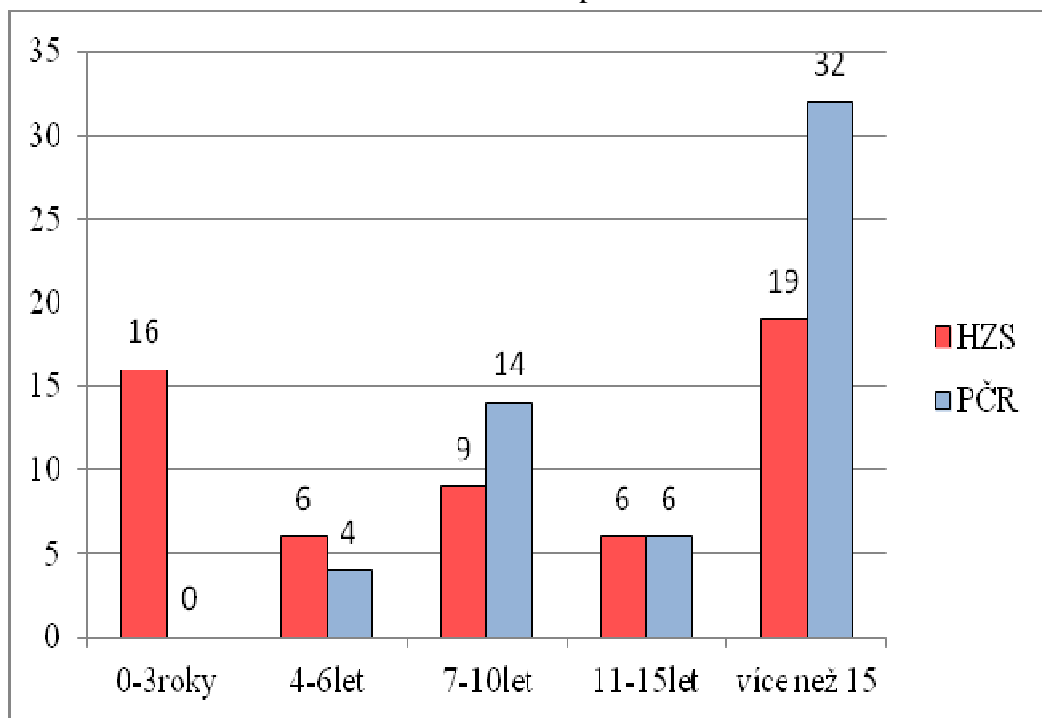
## Otázka č. 2: Délka praxe:

- a) 0-3 roky
- b) 4-6 let
- c) 7- 10let
- d) 11-15 let
- e) více než 15 let

Tabulka 2 Délka praxe

	0-3roky	%	4-6 let	%	7-10 let	%	11-15 let	%	více než 15	%
HZS	16	28,57	6	10,71	9	16,07	6	10,71	19	33,93
PČR	0	0	4	7,14	14	25	6	10,71	32	57,41

Graf 2 Délka praxe



Z výsledků vyplývá, že nejvíc respondentů je členy složek IZS s délkou praxe více než 15 let.

**Otázka č. 3: Jste v rámci svého zaměstnání pravidelně proškolení v poskytování první pomoci a resuscitaci?:**

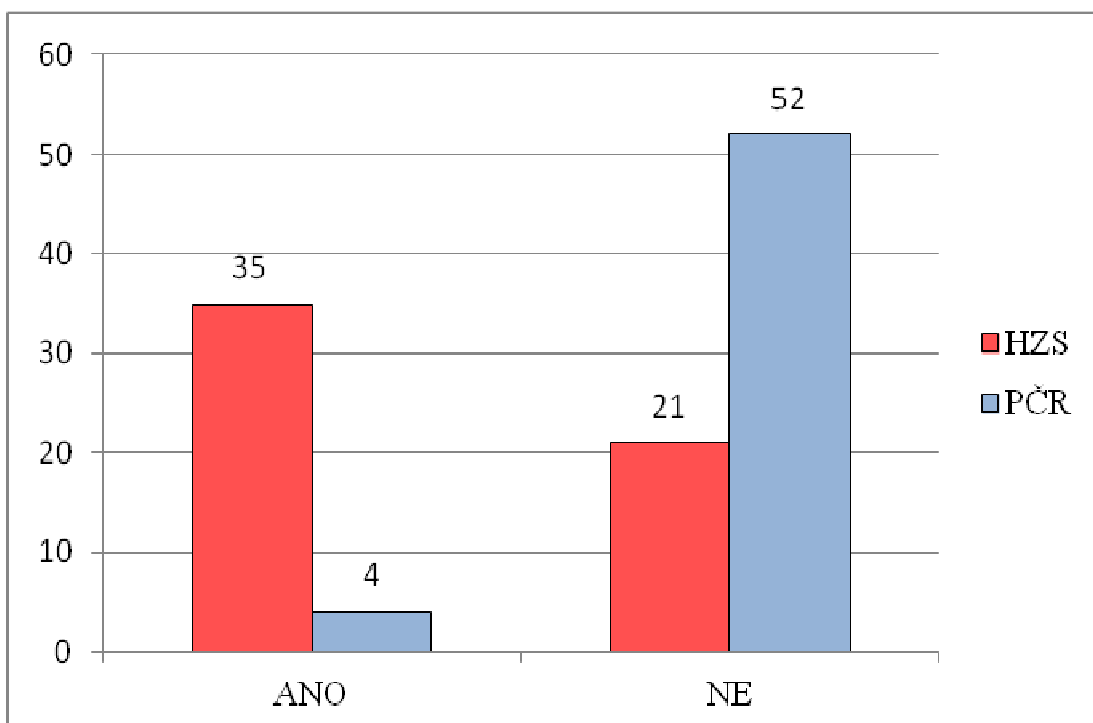
a) ano

b) ne

Tabulka 3 Proškolení

	ANO	%	NE	%
HZS	35	62,50	21	37,50
PČR	4	7,14	52	92,86

Graf 3 Proškolení



Z odpovědí vyplývá, že 35 z 56 členů HZS je pravidelně proškolenáno. U PČR je tomu naopak. Z 56 dotazovaných členů odpovědělo 52 záporně. Pouze 4 odpověděli, že proškolenáni jsou.

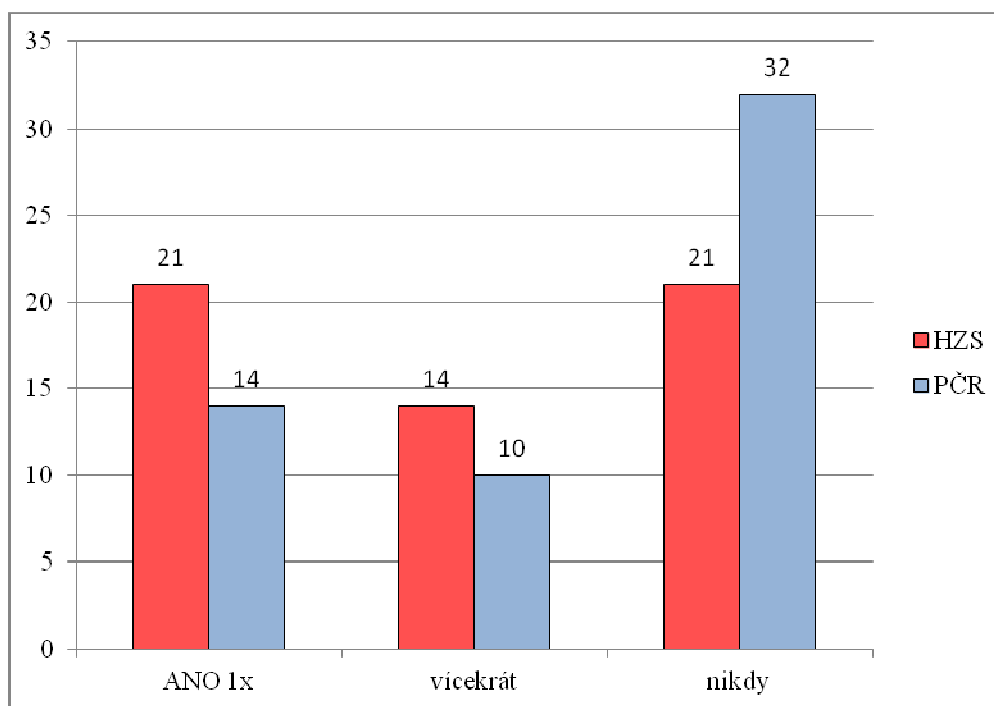
**Otázka č. 4: Poskytoval(a) jste někdy v první pomoc nebo zahajoval(a) jste resuscitaci?:**

- a) ano jednou
- b) vícekrát
- c) nikdy

Tabulka 4 Zkušenost s KPR

	ANO 1x	%	vícekrát	%	nikdy	%
HZS	21	37,5	14	25	21	37,50
PČR	14	25	10	17,86	32	57,14

Graf 4 Zkušenost s KPR



Z výsledků vyplývá, že 35 členů HZS již někdy v životě zahajovalo resuscitaci, u členů PČR je počet podstatně nižší. Pouze 24 z celkového počtu dotazovaných odpovědělo, že již někdy KPR poskytovalo.

**Otázka č. 5: V případě, že byste byl-a přítomen(a) situaci, kdy by bylo potřeba provádět resuscitaci.**

- a) vím přesně, co dělat  
 b) nevím, co bych měl-a dělat  
 c) myslím, že bych to zvládl-a

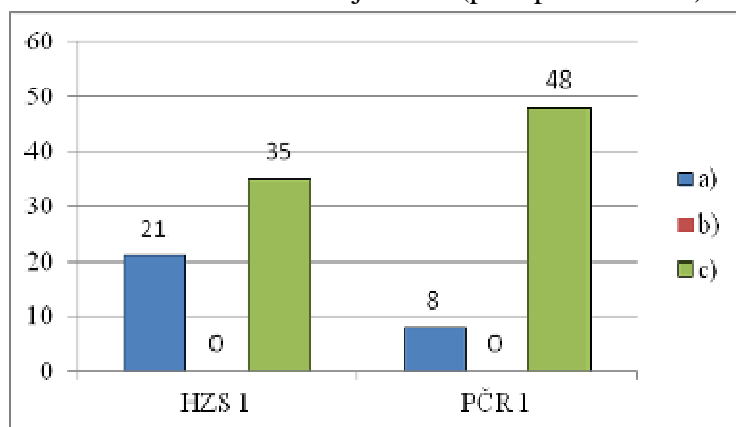
Tabulka 5 Při nutnosti zahájit KPR (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	21	37,50	0	0	35	62,50
PČR 1	8	14,29	0	0	48	85,71

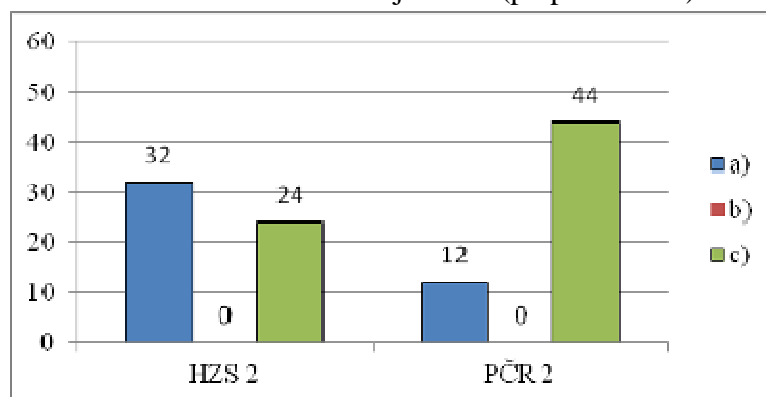
Tabulka 6 Při nutnosti zahájit KPR (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	32	57,14	0	0	24	42,86
PČR 2	12	21,43	0	0	44	78,57

Graf 5 Při nutnosti zahájit KPR (před proškolením)



Graf 6 Při nutnosti zahájit KPR (po proškolení)



Z výsledků šetření lze vidět určitý posun v získání informací. Před proškolením a ukázkou KPR a použitím AED si bylo jisto tím, co dělat při NZO 29 respondentů, po proškolení a nácvičku resuscitace již 44.

## 8.2 VĚDOMOSTNÍ ČÁST

Tato část byla zaměřena na znalosti o NZO a základy v poskytování laické resuscitace. Možné odpovědi jsou psány kurzívou a správná odpověď je tučně. Odpovědi u každé položky jsou zobrazovány v přehledné tabulce a graficky. Grafické odpovědi se liší barevně pro hasiče a policisty. Odpovědi členů HZS jsou znázorněny červenou barvou. Odpovědi členů PČR před proškolením jsou znázorněny modrou barvou.

**Otázka č. 6: Jak zjistíte, že je třeba zahájit nepřímou srdeční masáž?**

a) postižený nekomunikuje

c) postižený nemá pulz

b) postižený nedýchá

d) všechny odpovědi jsou správné

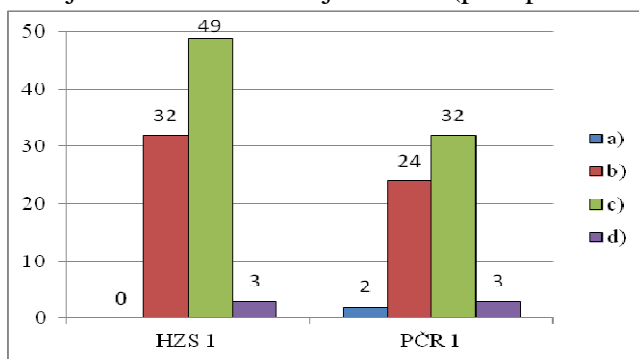
Tabulka 7 Zjištění nutnosti zahájení KPR (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
HZS 1	0	0	32	38,10	49	58,33	3	3,57
PČR 1	2	3,28	24	39,34	32	52,46	3	4,92

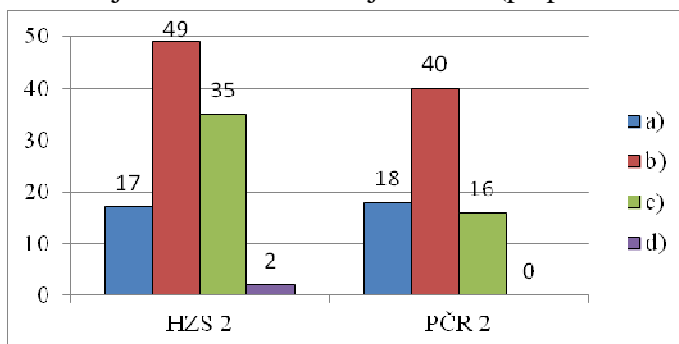
Tabulka 8 Zjištění nutnosti zahájení KPR (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
HZS 2	17	16,50	49	47,57	35	33,98	2	1,94
PČR 2	18	24,32	40	54,05	16	21,62	0	0

Graf 7 Zjištění nutnosti zahájení KPR (před proškolením)



Graf 8 Zjištění nutnosti zahájení KPR (po proškolení)



Při prvním šetření bylo zjištěno, že 56 respondentů si myslí, že srdeční masáž se zahajuje, pokud postižený nedýchá a 81 pokud nemá pulz. Při druhém šetření se zvýšil počet respondentů, kteří si myslí, že se začíná srdeční masáž při bezdeší postiženého na 89, ale také zároveň stoupl počet těch, kteří by začali provádět srdeční masáž ze 2 na 35 respondentů v situaci, kdy pacient nekomunikuje.

## Otázka č. 7: Jakým způsobem lze uvolnit dýchací cesty?

- a) *provedením trojitého manévru*                      c) *otevřením úst*  
 b) *zatlačením na čelo a pozvednutím*  
*brady*

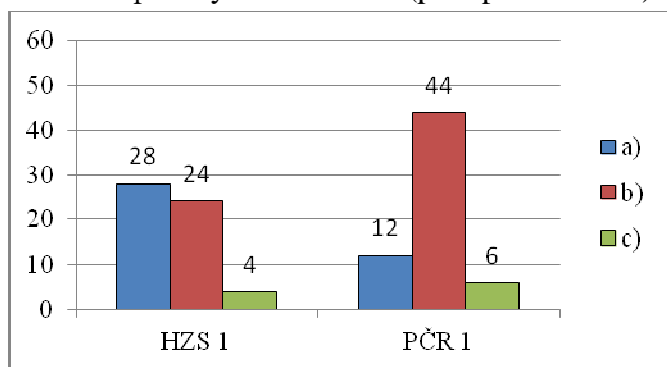
Tabulka 9 Způsoby uvolnění DC (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	28	50	24	42,86	4	7,14
PČR 1	12	19,35	44	71	6	9,7

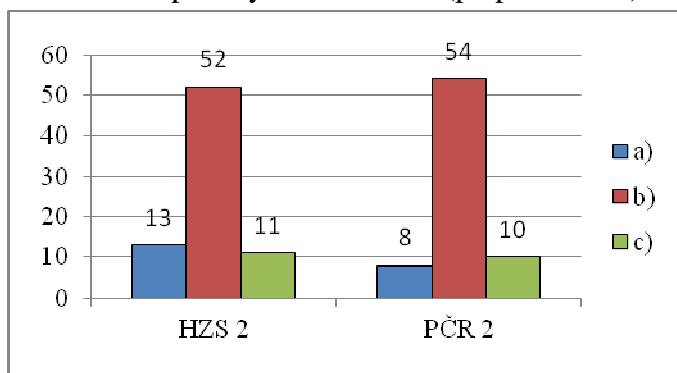
Tabulka 10 Způsoby uvolnění DC (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	13	17,11	52	68,42	11	14,47
PČR 2	8	11,11	54	75	10	13,89

Graf 9 Způsoby uvolnění DC (před proškolením)



Graf 10 Způsoby uvolnění DC (po proškolení)



V porovnání výsledků před proškolením a po něm lze vidět, že počet těch respondentů, kteří by zvolili záklon hlavy s pozvednutím brady, stoupl z 68 na 108 respondentů. Zároveň je rozdíl u odpovědí členů HZS a PČR, kdy členové HZS by volili také trojitý manévr ve 28 případech na rozdíl od členů PČR, kteří si jím nejsou jisti a volí trojitý manévr pouze ve 12 případech.

### Otázka č. 8: Je nutné vždy při resuscitaci dospělého provádět umělé dýchání?

a) ano

b) ne

c) nevím

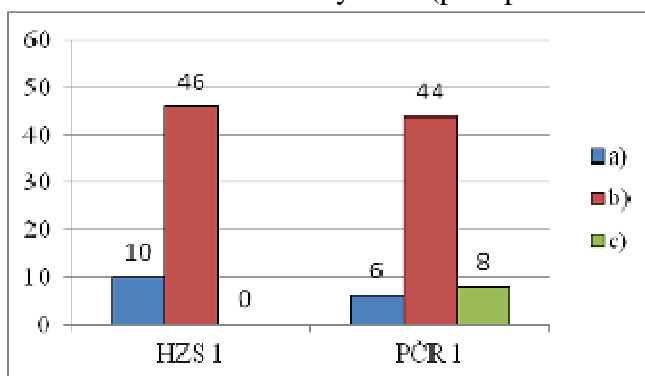
Tabulka 11 Nutnost umělého dýchání (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	10	17,86	46	82,14	0	0
PČR 1	6	10,34	44	75,86	8	13,79

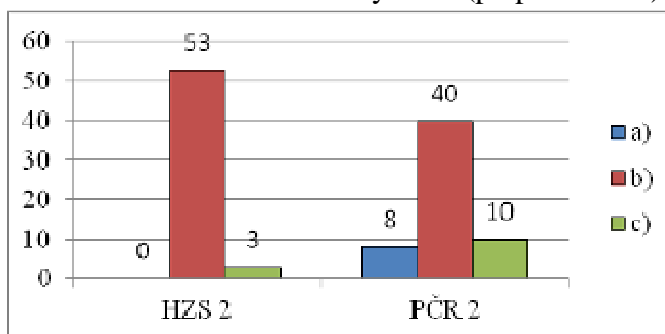
Tabulka 12 Nutnost umělého dýchání (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	0	0	53	94,64	3	5,36
PČR 2	8	13,79	40	68,97	10	17,24

Graf 11 Nutnost umělého dýchání (před proškolením)



Graf 12 Nutnost umělého dýchání (po proškolení)



V odpovědích na tuto otázku došlo k situaci, kdy 10 členů PČR znejistělo a zvolilo variantu- nevím oproti původnímu rozhodnutí 8 členů. Ale zároveň přibýlo těch, kteří si myslí, že není při resuscitaci dospělého nutné vždy provádět umělé vdechy a to z původních 90 na 93 respondentů.



**Otázka č. 9: Existuje nějaký důvod, kdy nemusíme do pacienta dýchat?**

a) *nevím jak*

b) *zdá se mi nemocný, zanedbaný, pozvracený*

c) *takový důvod není*

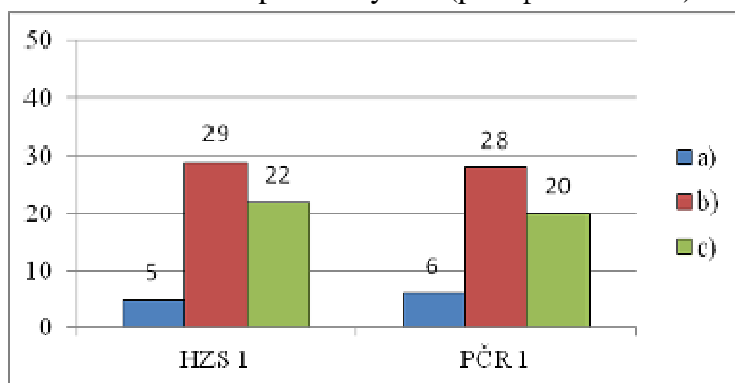
Tabulka 13 Důvod proč nedýchat (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	5	8,93	29	51,79	22	39,29
PČR 1	6	11,11	28	51,85	20	37,04

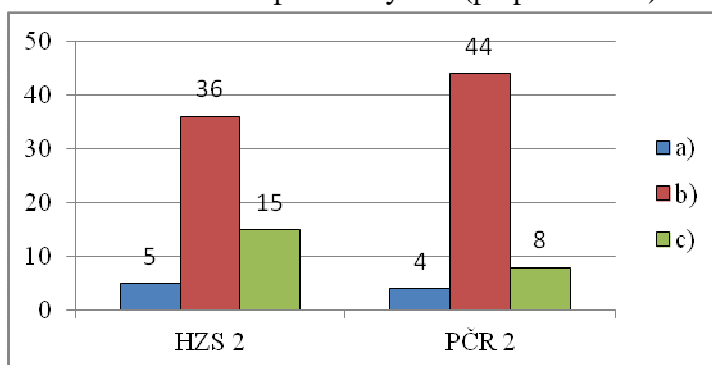
Tabulka 14 Důvod proč nedýchat (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	5	8,93	36	64,29	15	26,79
PČR 2	4	7,14	44	78,57	8	14,29

Graf 13 Důvod proč nedýchat (před proškolením)



Graf 14 Důvod proč nedýchat (po proškolení)



Z průzkumu vyplývá, že 42 členů HZS i PČR, kteří se domnívali, že není důvod, proč neprovádět umělé dýchání se po proškolení změnil na 23.

### Otázka č. 10: Jak poznáte, že pacient dýchá?

a) *pohledem na hrudník- se zvedá*

b) *dám před ústa zrcátko*

c) *dám před ústa hřbet ruky*

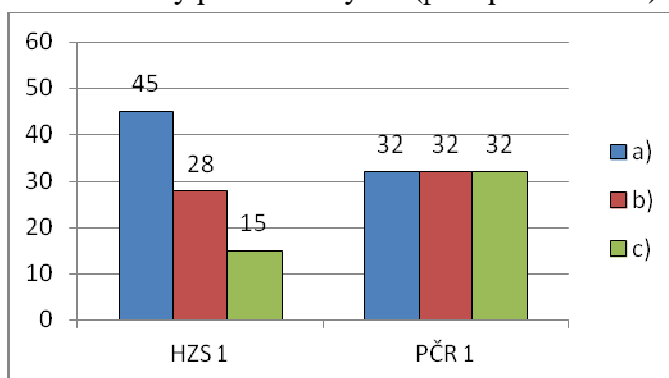
Tabulka 15 Kdy pacient nedýchá? (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	45	51,14	28	31,82	15	17,05
PČR 1	32	33,33	32	33,33	32	33,33

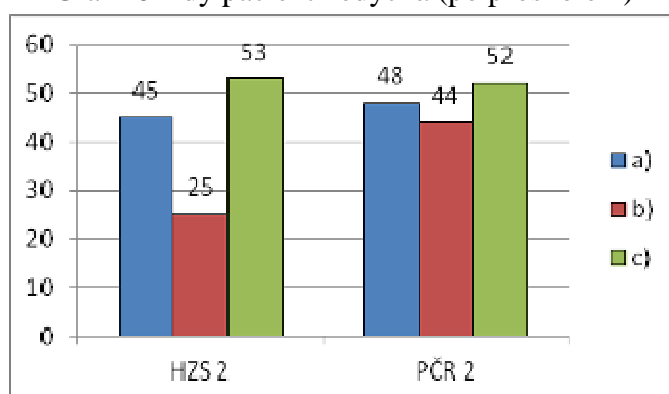
Tabulka 16 Kdy pacient nedýchá (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	45	36,59	25	20,33	53	43,09
PČR 2	48	33,33	44	30,56	52	36,11

Graf 15 Kdy pacient nedýchá (před proškolením)



Graf 16 Kdy pacient nedýchá (po proškolení)



U položek a) i b) byly výsledky stacionární, pouze u odpovědi c) stoupl z původních 47 na 105 a to v případě členů HZS i PČR.

### Otázka č. 11: Co je to gasping?

a) *lapavé dechy*

b) *normální dýchání*

c) *kašlán*

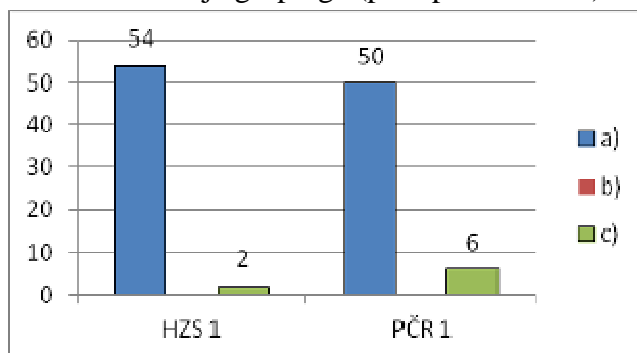
Tabulka 17 Co je gasping? (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS1	54	96,43	0	0	2	3,57
PČR 1	50	89,29	0	0	6	10,71

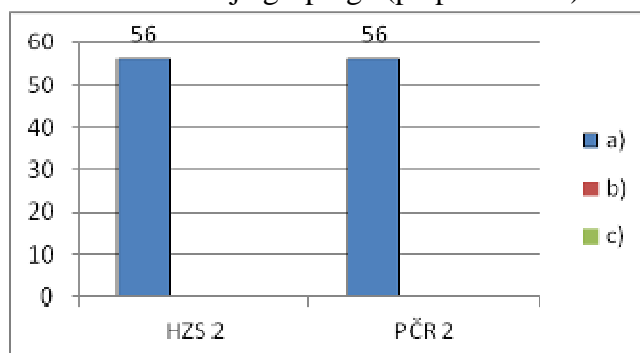
Tabulka 18 Co je gasping (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	56	100	0	0	0	0
PČR 2	56	100	0	0	0	0

Graf 17 Co je gasping? (před proškolením)



Graf 18 Co je gasping? (po proškolení)



Před proškolením pouze 8 respondentů zodpovědělo nesprávně. Po školení KPR již odpověděli všichni respondenti bezchybně.

**Otázka č. 12: Pokud najdeme postiženého, který nejeví známky života, jak začneme při jeho vyšetření?**

a) způsobíme mu silnou bolest

c) zjistíme, zda dýchá

b) hlasitě ho oslovíme

d) zjistíme, zda má hmatný pulz

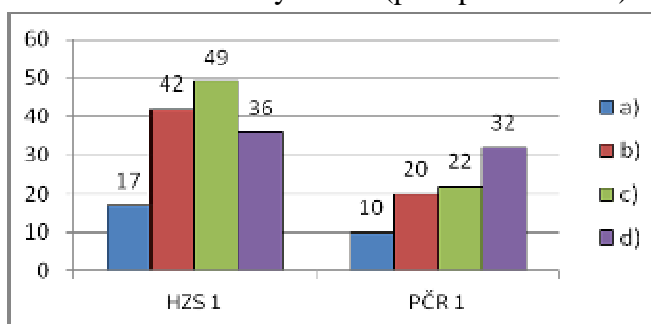
Tabulka 19 Počátek vyšetření (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
HZS 1	17	11,81	42	29,17	49	34,03	36	25
PČR 1	10	11,90	20	23,81	22	26,19	32	38,10

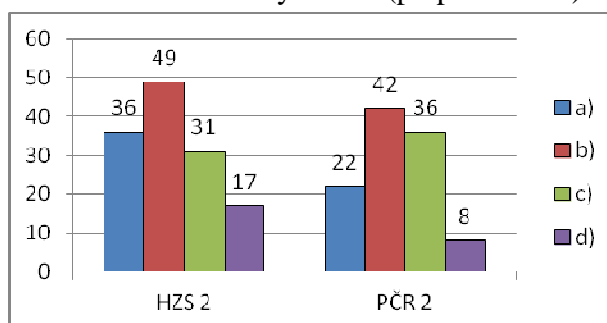
Tabulka 20 Počátek vyšetření (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
HZS 2	36	27,07	49	36,84	31	23,31	17	12,78
PČR 2	22	20,37	42	38,89	36	33,33	8	7,41

Graf 19 Počátek vyšetření (před proškolením)



Graf 20 Počátek vyšetření (po proškolení)



V prvním šetření 42 členů HZS by začínalo vyšetření hlasitým oslovením. Členové PČR by v 32 případech vyšetřili pulz, a teprve poté absenci dýchání a oslovovali postiženého. Z následného šetření vyšlo, že 42 členů HZS by nejprve postiženého oslovilo, poté způsobilo bolest a následně kontrolovalo dýchání. U členů PČR se změnilo v pořadí: oslovení, bolesti a kontrola dýchání, kdy by k oslovení přistoupilo 42 respondentů.

### Otázka č. 13: Kdy budete volat ZZS?

- a) ihned jak najdu někoho, kdo ji potřebuje
- b) po zjištění jeho stavu
- c) jakmile seženu někoho, kdo může telefonovat, abych se nezdržoval (a) v poskytování PP

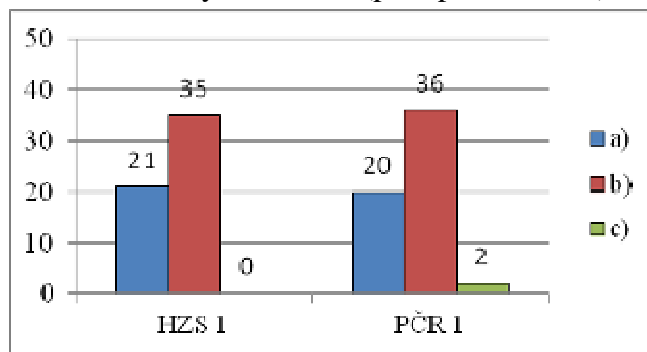
Tabulka 21 Kdy volat ZZS (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	21	37,5	35	62,5	0	0
PČR 1	20	34,48	36	62,07	2	3,45

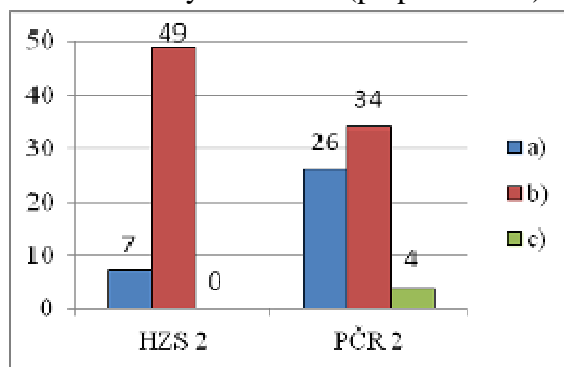
Tabulka 22 Kdy volat ZZS (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	7	12,5	49	87,5	0	0
PČR 2	26	40,63	34	53,13	4	6,25

Graf 21 Kdy volat ZZS (před proškolením)



Graf 22 Kdy volat ZZS (po proškolení)



71 respondentů shodně odpovědělo, že by přivolalo ZZS po zjištění stavu postiženého. Rozdíl je viditelný pouze u HZS, kde se změnila hodnota odpovědí, kdy by volali ZZS hned po nálezů někoho, kdo ji potřebuje, z 21 na 7 respondentů. Většina těchto odpovědí se změnila ve variantu, kdy by respondenti nejprve zjistili stav postiženého.

### Otázka č. 14: Kde se provádí nepřímá srdeční masáž?

a) střed hrudní kosti

b) v průsečíku prsních bradavek

c) v místě, kde si myslím, že je srdce

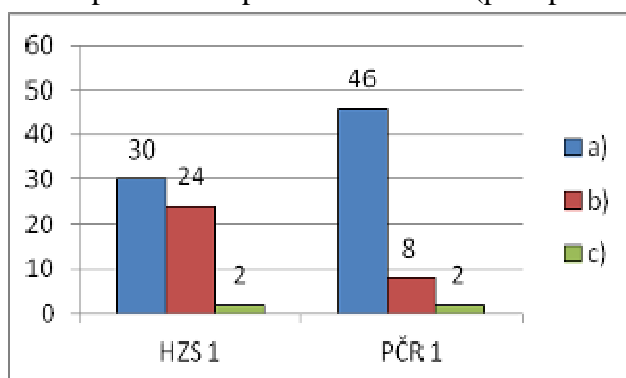
Tabulka 23 Kde provádět nepř. Srdeční masáž (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	30	53,57	24	42,86	2	3,57
PČR 1	46	82,14	8	14,29	2	3,57

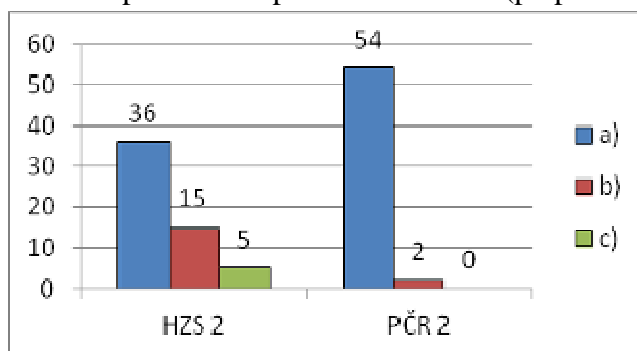
Tabulka 24 Kde provádět nepř. Srdeční masáž (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	36	64,29	15	26,79	5	8,93
PČR 2	54	96,43	2	3,57	0	0

Graf 23 Kde provádět nepř. srdeční masáž (před proškolením)



Graf 24 Kde provádět nepř. srdeční masáž (po proškolení)



V 76 případech odpověděli respondenti správně při prvním průzkumu. Při opakovaném průzkumu již odpovědělo správně 90 respondentů.

**Otázka č. 15: Při nepřímé srdeční masáži dospělého masírují v poměru:**

a) 15kompresí na 2vdechy

b) 30kompresí na 2vdechy

c) 3komprese na 1 vdech

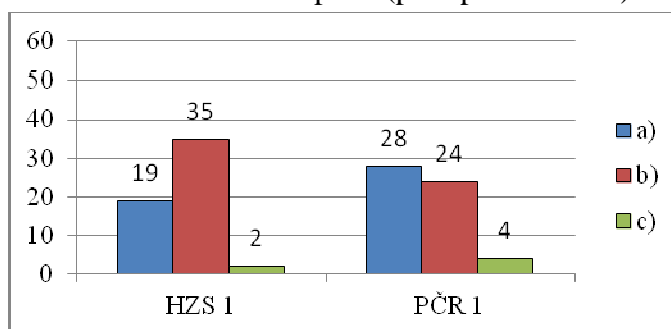
Tabulka 25 Poměr kompresí (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	19	33,93	35	62,50	2	3,57
PČR 1	28	50	24	42,86	4	7,14

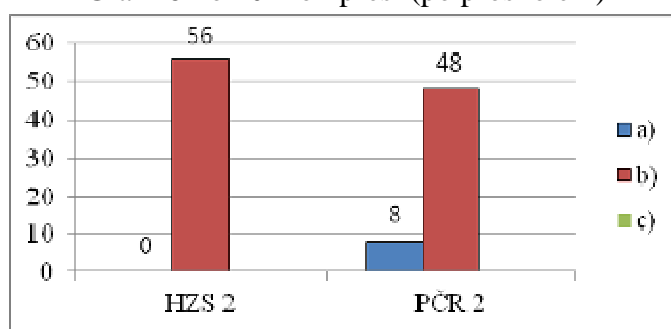
Tabulka 26 Poměr kompresí (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	0	0	56	100	0	0
PČR 2	8	14,29	48	85,71	0	0

Graf 25 Poměr kompresí (před proškolením)



Graf 26 Poměr kompresí (po proškolení)



Z celkového počtu 112 respondentů odpovědělo správně 59 respondentů v prvním průzkumu, ve druhém již odpovědělo správně 104 respondentů.

**Otázka č. 16: Jak hluboko provádíme nepřímou srdeční masáž?**

a) 2-3cm

c) 8-9cm

b) 5-6cm

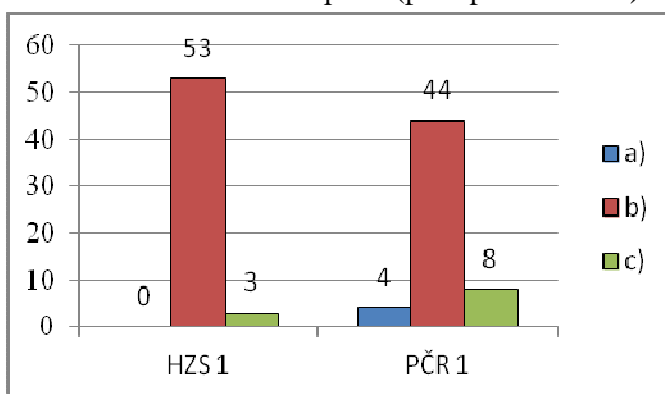
Tabulka 27 Hloubka kompresí (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	0	0	53	94,64	3	5,36
PČR 1	4	7,14	44	78,57	8	14,29

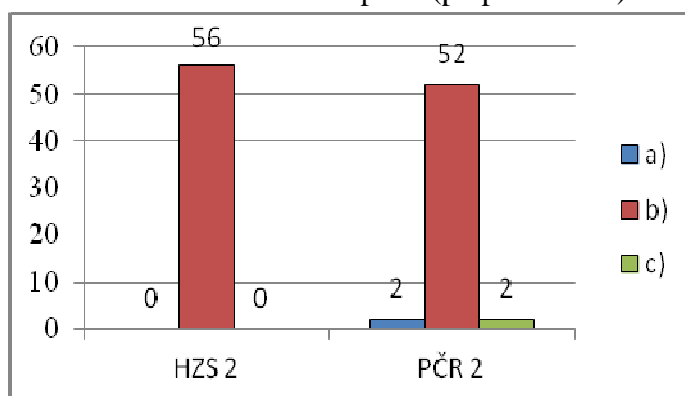
Tabulka 28 Hloubka kompresí (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	0	0	56	100	0	0
PČR 2	2	3,57	52	92,86	2	3,57

Graf 27 Hloubka kompresí (před proškolením)



Graf 28 Hloubka kompresí (po proškolení)



Z celkového počtu respondentů označilo správnou odpověď 97 respondentů v prvním šetření, ve druhém již správnou odpověď znalo 108 respondentů



**Otázka č. 17: Jakou frekvencí provádíme srdeční masáž u dospělého postiženého?**

a) 120-140/minutu

c) 60-80/minutu

b) 100-120 /minutu

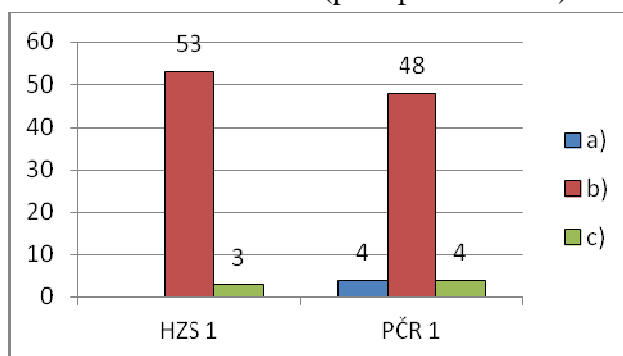
Tabulka 29 Frekvence (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	0	0	53	94,64	3	5,36
PČR 1	4	7,14	48	85,71	4	7,14

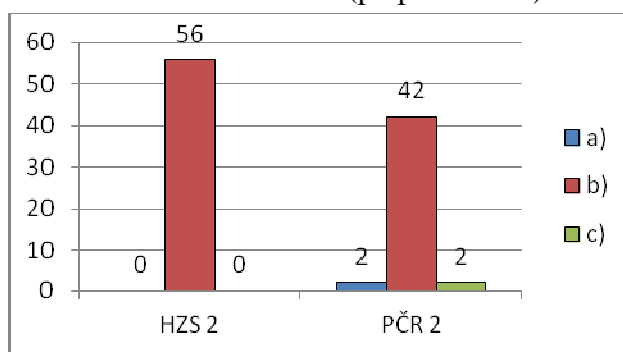
Tabulka 30 Frekvence (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	0	0	56	100	0	0
PČR 2	2	4,35	42	91,30	2	4,35

Graf 29 Frekvence (před proškolením)



Graf 30 Frekvence (po proškolení)



Z celkového počtu 112 respondentů označilo správnou odpověď v prvním šetření 81 respondentů, ve druhém šetření 98 respondentů.

**Otázka č. 18: Kde lze vyšetřit pulz pacienta?**

a) na krku

c) nikde

b) na zápěstí

d) nevím přesně

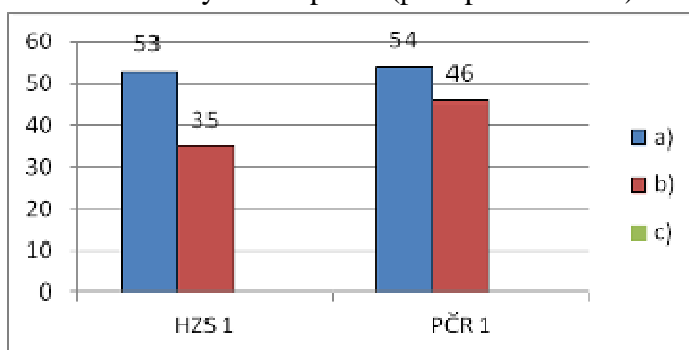
Tabulka 31 Vyšetření pulzu (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	53	60,23	35	39,77	0	00
PČR 1	54	54	46	46	0	00

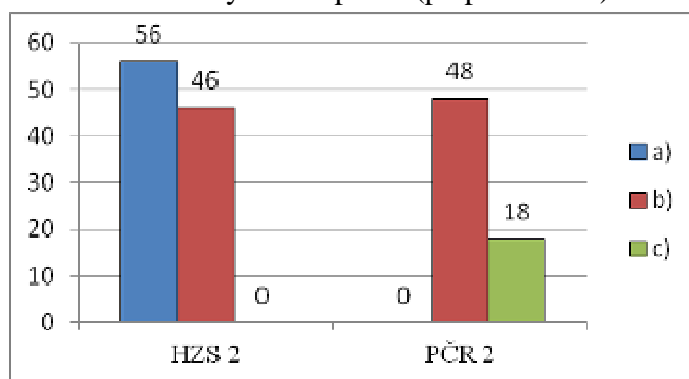
Tabulka 32 Vyšetření pulzu (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	56	54,90	46	45,10	0	0
PČR 2	0	0	48	72,73	18	27,27

Graf 31 Vyšetření pulzu (před proškolením)



Graf 32 Vyšetření pulzu (po proškolení)



Při prvním šetření odpovědělo všech 112 respondentů správně. Při šetření druhém byla ještě v 18 případech označena varianta – nikde.

**Otázka č. 19: Liší se resuscitace dospělých a dětí? Pokud ano, jakým způsobem?**

a) neliší se

b) u dětí se liší frekvence stlačování hrudníku a dechů

c) u dětí se začíná úvodními 2 vdechy

d) u dětí je vše jinak

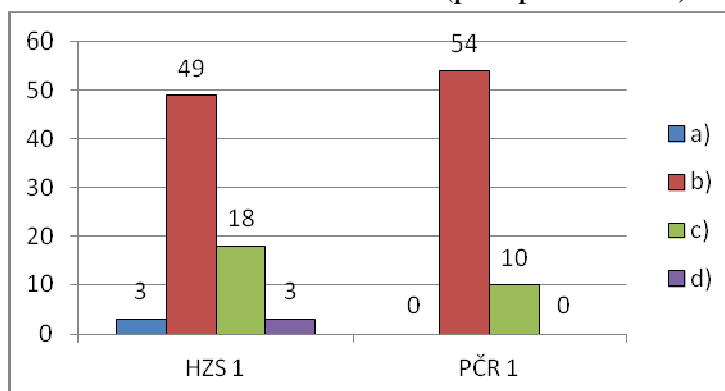
Tabulka 33 Odlišnost KPR u dětí (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
HZS 1	3	4,11	49	67,12	18	24,66	3	4,11
PČR 1	0	0	54	84,38	10	15,63	0	0

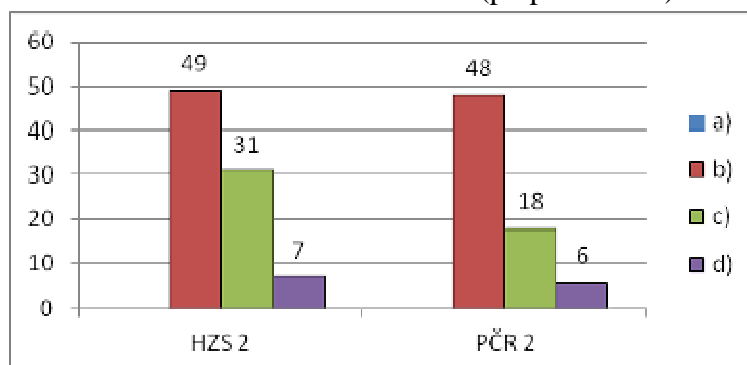
Tabulka 34 Odlišnost KPR u dětí (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%	d)	%
HZS 2	0	0	49	56,32	31	35,63	7	8,05
PČR 2	0	0	48	66,67	18	25	6	8,33

Graf 33 Odlišnost KPR u dětí (před proškolením)



Graf 34 Odlišnost KPR u dětí (po proškolení)



Z celkového počtu respondentů 112 označilo správnou odpověď pouhých 3. V následujícím průzkumu výsledek nebyl nijak uspokojující, neboť se zvýšil pouze na 13 respondentů.

**Otázka č. 20: Pokud jste zjistili, že dítě nedýchá, pravděpodobnou příčinou bude:**

a) srdeční zástava

c) vdechnutí cizího tělesa

b) leknutí

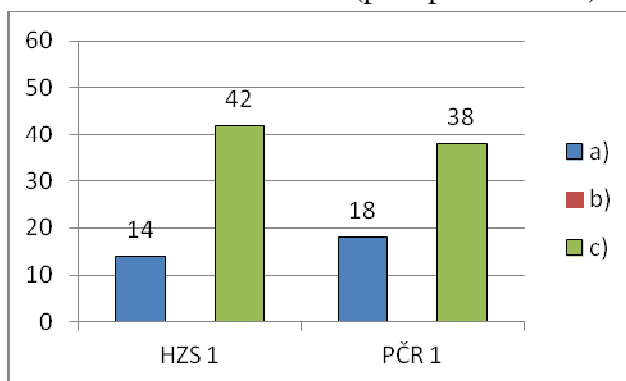
Tabulka 35 Příčina bezdeší (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	14	25	0	0	42	75
PČR 1	18	32,14	0	0	38	67,86

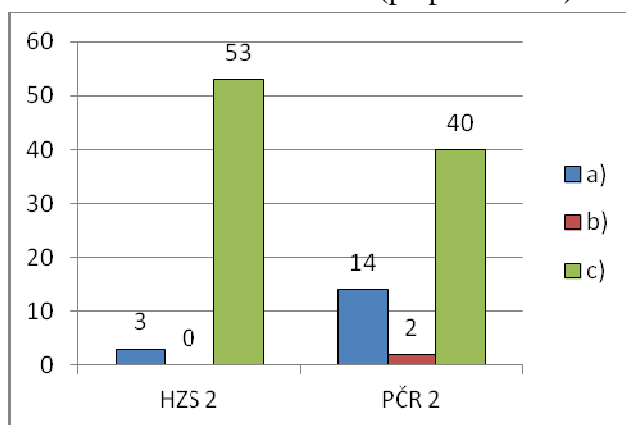
Tabulka 36 Příčina bezdeší (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	3	5,36	0	0	53	94,64
PČR 2	14	25	2	3,57	40	71,43

Graf 35 Příčina bezdeší (před proškolením)



Graf 36 Příčina bezdeší (po proškolení)



Z celkového počtu respondentů 112 označilo správnou odpověď 80 respondentů.

V následujícím průzkumném šetření již 93 respondentů.

## Otázka č. 21: Kdy nemusíte zahajovat resuscitaci?

- a) jsou-li známky hnilobného rozkladu      c) postižený má poranění neslučitelná  
b) postižený je znečištěný (pozvracený,  
pomočený.)      se životem

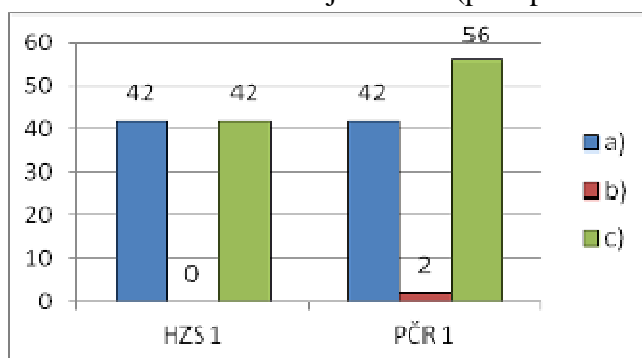
Tabulka 37 Kontraindikace zahájení KPR (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	42	50	0	0	42	50
PČR 1	42	42	2	2	56	56

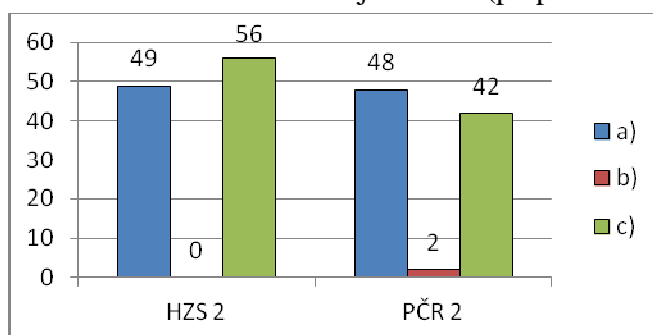
Tabulka 38 Kontraindikace zahájení KPR (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	49	46,67	0	0	56	53,33
PČR 2	48	52,17	2	2,17	42	45,65

Graf 37 Kontraindikace zahájení KPR (před proškolením)



Graf 38 Kontraindikace zahájení KPR (po proškolení)



Z 56 respondentů členů HZS odpovědělo 42 pro odpověď a) a 42 pro odpověď c). Nikdo nezvolil variantu b). V případě PČR odpovědělo 42 respondentů variantu a) a 56 variantu c). Ale také 2 členové PČR odpověděli, že nemusí zahajovat resuscitaci, pokud je postižený znečištěný. Na této odpovědi si trvali i v následujícím šetření.

## Otázka č. 22: Kdo smí ukončit resuscitaci?

a) kdokoliv, když se nedaří

b) lékař

c) záchránce, pokud pacient má jasné známky obnovení krevního oběhu

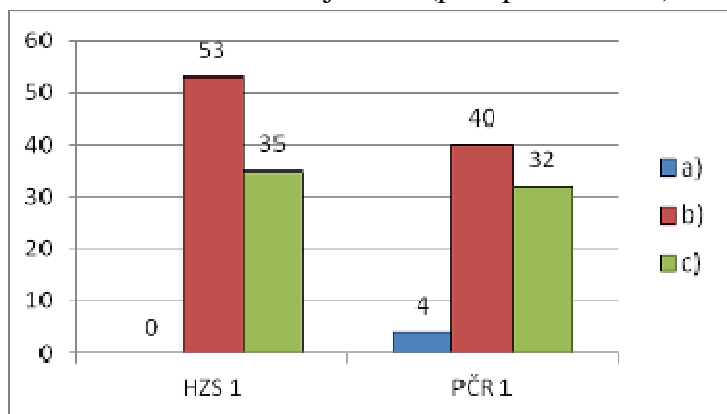
Tabulka 39 Kdo ukončuje KPR (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	0	0	53	60,23	35	39,77
PČR 1	4	5,26	40	52,63	32	42,11

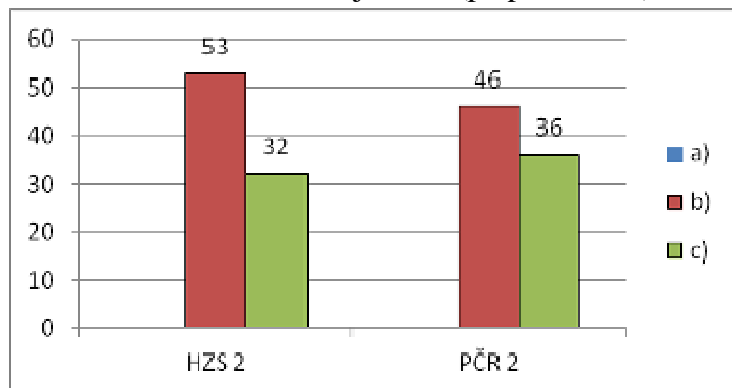
Tabulka 40 Kdo ukončuje KPR (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	0	0	53	62,35	32	37,65
PČR 2	0	0	46	56,10	36	43,90

Graf 39 Kdo ukončuje KPR (před proškolením)



Graf 40 Kdo ukončuje KPR (po proškolení)



Z celkového počtu 112 respondentů pouze 4 odpovědi byly nepravdivé. Všechny 4 odpovědi byly zaznamenány z řad členů PČR.

### Otázka č. 23: Co je to AED?

a) automat eliminující defekty

b) automatický externí defibrilátor

c) automatická externí dopomoc

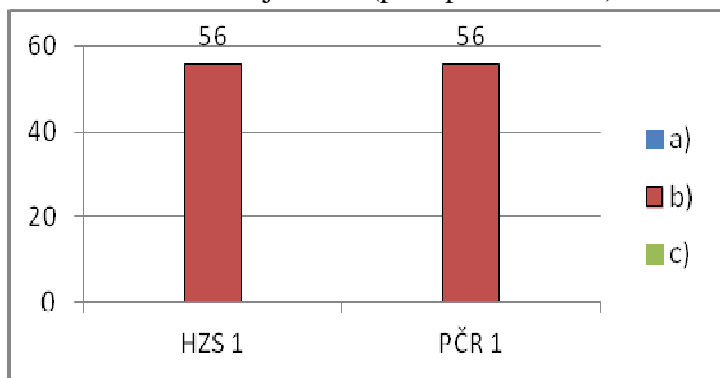
Tabulka 41 Co je AED (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	0	0	56	100	0	0
PČR 1	0	0	56	100	0	0

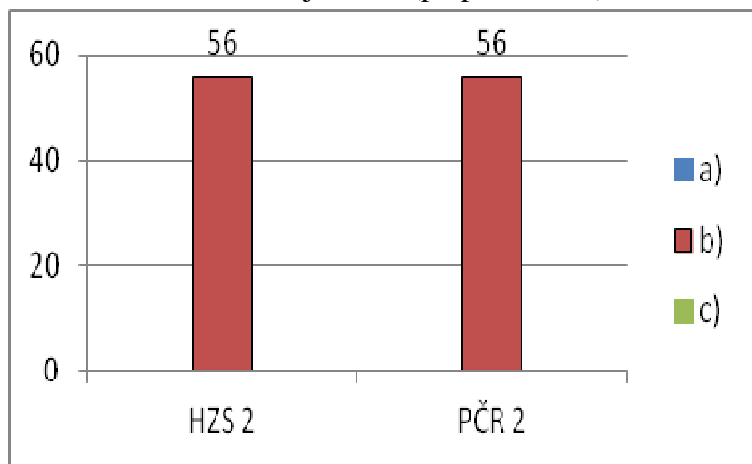
Tabulka 42 Co je AED (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	0	0	56	100	0	0
PČR 2	0	0	56	100	0	0

Graf 41 Co je AED (před proškolením)



Graf 42 Co je AED (po proškolení)



Z celkového počtu respondentů 112, byly bez výjimky všechny odpovědi správně.

**Otázka č. 24: Při použití AED, po defibrilačním výboji se ....**

a) čeká na vyhodnocení rytmu

b) na reakci postiženého

c) pokračuje se v nepřímé srdeční masáži min. 2 minuty

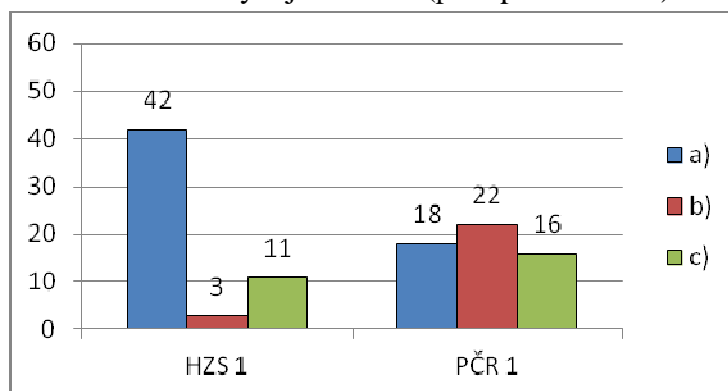
Tabulka 43 Po výboji na AED (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	42	75	3	5,36	11	19,64
PČR 1	18	32,14	22	39,29	16	28,57

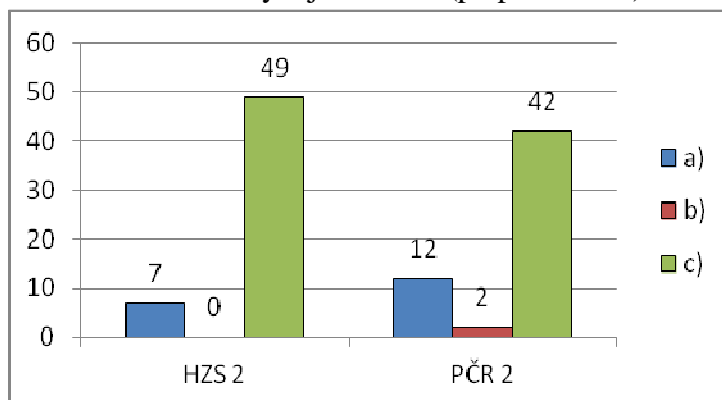
Tabulka 44 Po výboji na AED (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	7	12,50	0	0	49	87,50
PČR 2	12	21,43	2	3,57	42	75

Graf 43 Po výboji na AED (před proškolením)



Graf 44 Po výboji na AED (po proškolení)



Z celkového počtu 112 respondentů znalo v prvním šetření správnou odpověď pouze 27 respondentů. Ve druhém šetření již odpovědělo správně 91 respondentů.



### Otázka č. 25: AED smí použít....

a) každý záchránce

b) pouze zdravotník

c) pouze proškolený záchránce

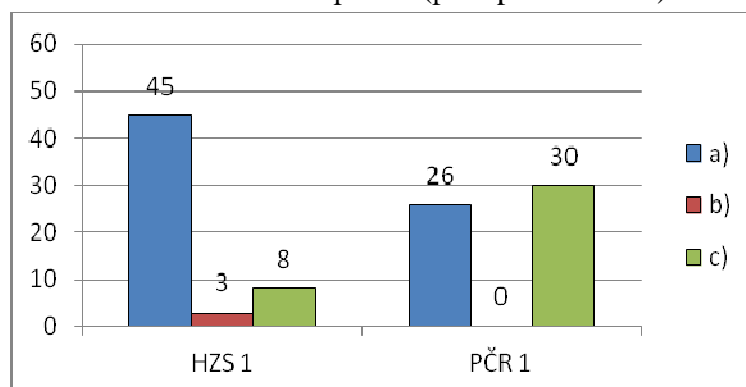
Tabulka 45 AED smí použít (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	45	80,36	3	5,36	8	14,29
PČR 1	26	46,43	0	0	30	53,57

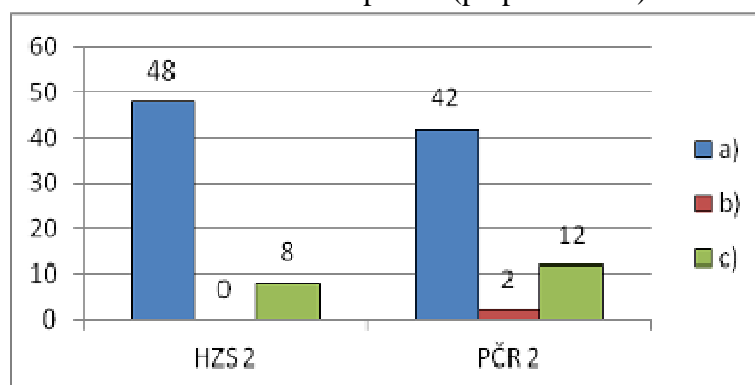
Tabulka 46 AED smí použít (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HSZ 2	48	85,71	0	0	8	14,29
PČR 2	42	75	2	3,57	12	21,43

Graf 45 AED smí použít (před proškolením)



Graf 46 AED smí použít (po proškolení)



Z celkového počtu respondentů odpovědělo na otázku správně v prvním šetření 71 respondentů a ve druhém již 90 respondentů.

**Otázka č. 26: Od jakého věku se smí použít AED?**

a) od narození

c) od 1 roku věku dítěte

b) od deseti let věku

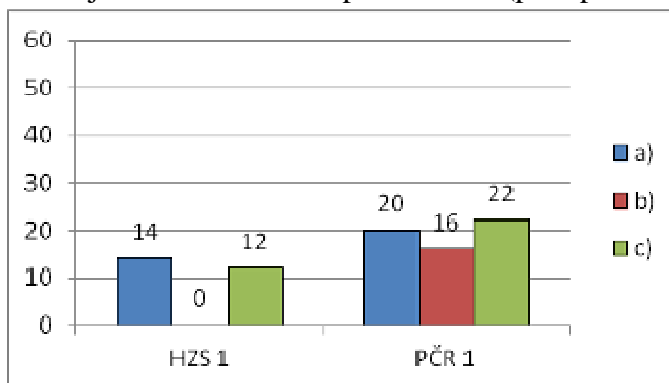
Tabulka 47 Od jakého věku se smí použít AED (před proškolením)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 1	14	53,85	0	0	12	46,15
PČR 1	20	34,48	16	27,59	22	37,93

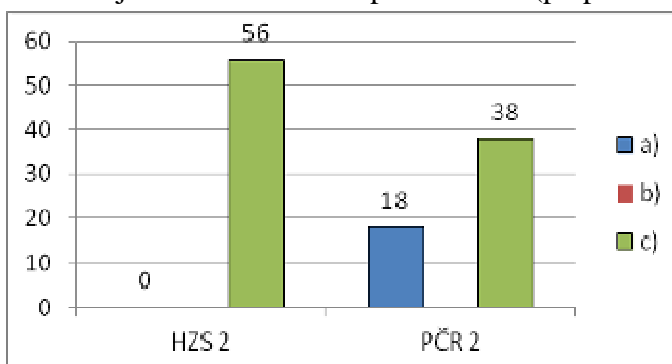
Tabulka 48 Od jakého věku se smí použít AED (po proškolení)

	a)	%	b)	%	c)	%
HZS 2	0	0	0	0	56	100
PČR 2	18	32,14	0	0	38	67,86

Graf 47 Od jakého věku se smí použít AED (před proškolením)



Graf 48 Od jakého věku se smí použít AED (po proškolení)



Z celkového počtu respondentů 112 odpovědělo v prvním šetření správně pouze 34 respondentů, ve druhé již 94.

### 8.3 POZOROVÁNÍ PŘI PROVÁDĚNÍ KPR A POUŽITÍ AED

Jako další průzkumná metoda bylo zvoleno pozorování. Členové HZS a PČR zároveň s prvním dotazníkovým šetřením absolvovali školení a nácvik kardiopulmonální resuscitace a využití AED. Během následujícím dotazníkovým šetření zároveň proběhlo pozorování při provádění kardiopulmonální resuscitace a využití AED v praxi. Provádění KPR bylo pozorováno a posuzována byla včasnost zahájení kardiopulmonální resuscitace, její kvalita, správnost použití AED, spolupráce v týmu a při předání postiženého posádce ZZS. Byly vyhodnoceny nejčastější chyby, kterých se vybraní jedinci dopouštěli.

#### Průzkumný vzorek

10 členů HZS a 10 členů PČR.

- Základní kritéria pozorování**
1. Včasná identifikace NZO postiženého.
  2. Správnost uvolnění DC.
  3. Rychlost rozdělení úloh při resuscitaci.
  4. Správnost nalepení elektrod AED a jeho aktivace.
  5. Kvalita provádění kompresí hrudníku.
  6. Kvalita provedení umělých vdechů.
  7. Předání postiženého posádce ZZS.

Posádky dokázaly velice rychle a správně identifikovat bezvědomí při NZO. K uvolnění dýchacích cest došlo ve všech případech taktéž okamžitě a správně. Tři týmy PČR a dva týmy HZS měly potíže se dohodnout při rozdělování úloh v týmu, úkol splnily s malým zaváháním. Elektrody nalepily a aktivovaly všechny týmy správně. Při hodnocení samotné kvality kompresí hrudníku došlo u 3 týmů z řad PČR ke kompresím, které neměly dostatečnou hloubku, ani rychlost nebyla dostačující. Pohybovala se mezi 80-100 za minutu. Jeden tým měl potíže s uvolňováním hrudníku pro dostatečné uvolnění plic. Z řad HZS byly u všech týmů komprese dostatečné a rychlost se pohybovala mezi 115-125 za minutu. U tří týmů nedocházelo k dostatečnému uvolnění po kompresi. Kvalita a správnost provádění umělých vdechů byla celkově špatná. Nejméně 3 týmy z každé složky IZS dělalo obdobná pochybení. Objem vdechů byl podstatně větší než vhodný a členové týmů při umělém dýchání zapomínali uvolňovat dýchací cesty. Členové 4 týmů připomněli, že potřeba umělých vdechů není nezbytná.

Předání posádce ZZS proběhlo ve všech případech bezchybně. Bezchybného výsledku 35 bodů nedosáhla žádná skupina IZS. HZS dosáhla 30 bodů a PČR 26 bodů. Tento výsledek je uspokojivý.

Tabulka 47 Výsledky pozorování

<b>Vyhodnocení provádění KPR</b>				
	5 tým HZS		5 týmu PČR	
	Splněno		Nesplněno	
Kritéria hodnocení	HZS	PČR	HZS	PČR
Včasná identifikace NZO	5	5		
Správnost uvolnění DC	5	5	0	0
Rychlost rozdělení úloh při KPR	3	2	2	3
Správnost zalepení elektrod AED	5	5	0	0
Kvalita provádění kompresí hr.	5	2	0	3
Kvalita provádění um. Vdechu	2	2	3	3
Přidání postiž. posádce ZZS	5	5	0	0
<b>Celkem bodů</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

## 9 DISKUZE

Hlavním cílem průzkumu bakalářské práce bylo zhodnotit úroveň znalostí a praktických dovedností členů HZS a PČR při poskytování KPR. Byly stanoveny hlavní cíle a dílčí cíle práce, které porovnávaly výsledky znalostí členů HZS a členů PČR. Průzkumným šetřením došlo k odhalení nejčastějších chyb při poskytování KPR bez i s použitím AED. Dalším dílčím cílem bylo připravit pomocí proškolení a nácviku KPR a použití AED členy HZS i PČR možnost jejich využití jako *first responder*.

Dotazník byl členěn do tří částí. Část úvodní, informativní a vědomostní. Respondentům bylo položeno celkem 26 otázek, které byly tvořeny pomocí prostudované odborné literatury, pomocí jiných bakalářských a diplomových prací (Jalůvková, 2011), (Šilhavá,2014)(Stejskalová,2013), které se zabývaly podobnou tematikou. V úvodním dopise byl respondent seznámen s účelem dotazníku. Informativní část se zabývala všeobecnými údaji, zkušenostmi s KPR. Ve třetí části byly otázky týkající se vědomostí z oblasti zástavy krevního oběhu, bezdeší, základů resuscitace a použití AED. Dotazníky byly distribuovány mezi členy HZS a PČR a to v celkovém počtu 112. Dotazníky respondenti vyplnili v mé přítomnosti, a proto byla návratnost dotazníků 100%. Po dotazníkovém šetření následovalo proškolení respondentů v rozpoznání NZO, nácviku KPR a použití AED. S odstupem 1 měsíce došlo k opětovnému vyplnění identických dotazníků stejnými členy HZS a PČR. Po jejich vyplnění následovalo cvičení, při kterém členové HZS a PČR ve vytvořených týmech simulovali rozpoznání NZO, zahájení KPR, použití AED s defibrilací a předání postiženého posádce ZZS. Praktického nácviku se účastnilo 5 týmů po dvou členech HZS a 5 týmů po dvou členech PČR. Následovalo zpracování dotazníkového šetření a porovnání výsledků obou dotazníků.

Z údajů v otázkách 1-5 byly vyhodnoceny informace o pohlaví, zařazení u složek IZS, délce praxe, pravidelnosti proškolení, zkušenosti s KPR v praxi a také zda si respondenti myslí, že mají dostatečné znalosti o resuscitaci. Z celkového množství 112 bylo 110 mužů a 2 ženy. Počet žen ve složkách HZS i PČR je bezpochyby podstatně nižší, a to především z důvodu fyzické, ale i psychické náročnosti povolání. Nejvíce členů ze všech věkových skupin, a to 51 (45,5% z celkového počtu respondentů), je zaměstnáno u složek IZS více než 15 let. Tento údaj byl velmi odlišný

od výsledků práce (Stejskalové,2013), kdy průměrná praxe 0-5 let byla zjištěna u 57 %. Pravidelně proškolenáno v KPR je z celkového počtu 112, pouze 35 členů HZS a pouze 4 členové PČR. Na dotaz, zda již někdy respondenti zahajovali KPR, odpovědělo 35 členů HZS ano. Členové PČR odpověděli kladně ve 24 případech. Z tohoto výsledku vyplývá, že členové HZS bývají na místě události dříve než PČR a funkce PČR na místě zásahu je jiná. Zároveň to však neznamená, že členové PČR nemusí umět první pomoc a kardiopulmonální resuscitaci. Dále byl položen dotaz, zda by respondenti věděli v případě nutnosti zahájení KPR, co mají dělat. Z prvního šetření vyplynulo, že 29 členů si bylo jisto, že ví přesně, co má dělat a 83 si myslí, že by to zvládlo. V šetření druhém již si sebou bylo jisto 44 respondentů. Jedním z cílů práce bylo, aby získáním nových informací a zkušeností, našli v sobě zdravé sebevědomí. V otázce uvolňování dýchacích cest v prvním šetření odpovědělo správně pouze 24 hasičů a 44 policistů, v šetření druhém již znalo správnou odpověď 52 hasičů a 54 policistů. Velký úspěch školení se dostavil v otázce stanovení zástavy dýchání. V prvním šetření označilo adekvátní odpověď 47 respondentů a po proškolení již 105 z celkových 112 členů. V otázce nepřímé srdeční masáže zvolilo správnou odpověď 76 respondentů (85,1 %). V porovnání s výsledky diplomové práce (Jalůvková, 2011), kde respondenti odpověděli správně pouze v 59,4 % je výsledek našeho vzorku podstatně lepší. Naopak u dotazu na poměr kompresí hrudníku a vdechů byl úspěch respondentů (81,2%) z diplomové práce (Jalůvková, 2011), oproti našim respondentům, kteří odpověděli správně pouze v 66 %. Při ověřování znalostí frekvence kompresí hrudníku při KPR odpovědělo 101respondentů(90,1%) správně. V práci (Jalůvková, 2011), odpovědělo správně pouhých 65,6 %. Tento fakt ukazuje opět na prospěch školení a nácviku KPR. V otázce týkající se zvážení, zda se liší resuscitace dospělých a dětí. Pouze 3 hasiči odpověděli správně. Z policistů neodpověděl správně nikdo. Po proškolení se počet správných odpovědí hasičů zvýšil na 7 a u policistů na 6. Výsledek této položky je kritický v porovnání s diplomovou prací (Jalůvková, 2011), kde správnou odpověď označilo 40,6 % respondentů. V našem případě pouhých 14,5 %. Na otázku jak bude záchránce postupovat po defibrilační výboji AED odpovědělo v prvním šetření správně pouze 11 hasičů a 16 policistů. Po proškolení správně odpovědělo 49 hasičů a 42 policistů.(81,2 %).V porovnání s prací (Šilhavé, 2014), kdy její výsledek úspěšnosti byl 50,5 %. Proškolení a nácvik použití AED mělo velký význam. Déle jsme se dotazovali, kdo smí použít AED. Správnou odpověď, zvolilo 45 hasičů a 26 policistů. Tento výsledek byl porovnán s výsledkem diplomové práce (Jalůvková, 2011), kdy

výsledkem bylo 40,6 % a v mém vzorku respondentů byl úspěch 63,4 % . O 20 % vyšší úspěšnost vypovídá o vyšších znalostech při použití AED.

Z výše uvedeného vyplývá, že hasiči odpověděli ve 13 otázkách správně a v 9 otázkách bylo více správných odpovědí na straně policie. Vzhledem k tomu, že členové HZS jsou většinou pravidelně školeni a u členů PČR nedochází k pravidelným proškolením v kardiopulmonální resuscitaci, jsou výsledky policistů příjemně překvapující.

## **SPLNĚNÍ DÍLČÍCH CÍLŮ**

Odhalení nejčastějších chyb při provádění KPR. Mezi nejčastější chyby se zařadilo: špatné provádění umělého dýchání, nedostatečné uvolňování hrudníku po kompresi při nepřímé srdeční masáži, nesprávná frekvence stlačování hrudníku, nedostatečné teoretické znalosti při KPR dětí.

Kvalita znalostí při prvním šetření byla průměrná, až špatná. Výsledky po šetření druhém jsou velmi uspokojivé. Při porovnání mezi členy HZS a PČR byly výsledky hasičů lepší. Toto zjištění se dá předpokládat z faktu, že členové HZS jsou pravidelně proškoleni. Členové PČR s přihlédnutím k absenci školení, obstáli v šetření velmi dobře.

Porovnání dovedností při poskytování KPR dopadlo mezi HZS a PČR stejně dobře. Skupiny IZS by se měly nadále pravidelně školit. Předpoklad, že členové HZS budou jednotlivé úkony i celkový postup při KPR podstatně lépe ovládat, se potvrdil. Po proškolení a nácviu KPR a použití AED je úroveň a kvalita poskytování KPR již srovnatelná.

Jedním z cílů bylo připravit členy HZS a PČR po stránce odborné na situaci, kdy by mohli být zařazeni do sítě first respondent. Tento cíl byl splněn a proškolení splnilo svůj účel. Do všech stanic HZS budou během letošního roku doplněna AED do standardní výbavy a členové zařazeni jako „first respondent“. U členů policie je tomu obdobně. Zde je přihlédnuto k územnímu uspořádání příslušného oddělení, dosažitelnost ZZS a další faktory. Na některá obvodní oddělení PČR, která byla zahrnuta do mého průzkumu, bylo na mé doporučení, již měsíc po proškolení umístěno AED.

## 9.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě výše uvedených poznatků navrhuji tato doporučení.

Periodické proškolení všech členů a všech skupin HZS a PČR, která by měl provádět lékař nebo vyšší zdravotnický pracovník.

Pravidelný nácvik poskytování první pomoci a KPR.

Pravidelná společná cvičení všech základních složek IZS, například mimořádné události, hromadná neštěstí.

Možné zařazení členů PČR a HZS do sítě „first respondentt“ po proškolení.

Možné využití k proškolení studenty 3. ročníků vysokých škol zdravotnických- oboru zdravotnický záchranář.



## ZÁVĚR

Někteří z nás se někdy stali svědkem nějaké neočekávané situace, které souvisela s náhlým poškozením zdraví. Mnozí byli svědky kardiopulmonální resuscitace. V mnohých z nás to zanechalo zmatené myšlenky, napětí a nejistotu. Právě proto je velkým přínosem znát a umět pomoci, nebo poradit si ve vypjaté situaci, dokázat jednat racionálně bez zbytečných zmatků a pochyb. Mnohdy něčí život „visí jen na vlásku“ a závisí na rozhodnutí zachránce, zda jeho život vyhasne, či zůstane žít. Jeho osud je v jeho rukou.

Jedním z důvodů, proč jsem se rozhodla vypracovat bakalářskou práci na toto téma, bylo i to, že v mojí rodině jsou členové HZS i PČR. Moji přátelé jsou taktéž policisté nebo hasiči. Jednou mi někdo z nich řekl: „Víš, kdybych měl někoho resuscitovat, tak ani nevím, jak!“ Zamyslela jsem se na tím, proč někdo, kdo je členem IZS nezná základní prvky KPR. Občané naší republiky by měli mít ve všechny členy IZS důvěru a to nejen v záchranáře, ale i v hasiče a policisty. S vědomím toho, že pokud se dostane do situace, kterou nedokáže řešit sám, je zde někdo, kdo pomoci dokáže. Je známo, že na policii se většina z nás nedívá jako na pomoc v nouzi, ale ona jí je! Pohled na hasiče je jiný, hasiče potkáte tam, odkud už všichni utekli. Může se stát, že policie bude na místě neštěstí dříve než ostatní složky IZS a právě proto, by se prohlubování znalostí při poskytování KPR, mělo pravidelně opakovat. Nejen pro jejich nebo náš dobrý pocit, ale hlavně proto, aby se každý mohl spolehnout, že pomoc v nouzi tu opravdu je! A dokáže zasáhnout patřičným způsobem. Je to vizitkou nás všech, jak se na nás bude veřejnost dívat. Záchranář by měl proškolit hasiče a policisty tak, aby jejich spolupráce na sebe navazovala a dokázala zachránit život.

Význam této bakalářské práce lze spatřit ve zjištěných výsledcích průzkumu. Ať jde o hasiče či policisty je nutno s nimi dále pracovat, vzdělávat je, školit a přezkušovat. Jak je řečeno v latinském citátu: „Repetitio mater studiorum“ – „opakování je matka moudrosti“.

Zkvalitněním a v případě PČR zavedením periodických školení a nácviků lze zvýšit kvalitu v poskytování přednemocniční péče a tím zmírnit rozsah následků postižených zástavou.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BLAŽEK, D., K. DLASK a A. TRUHLÁŘ, 2011. Výběr z doporučených postupů pro neodkladnou resuscitaci u dětí. *Urgentní medicína*, 2011, **14**(3), 36-38. ISSN 1212-1924.

BYDŽOVSKÝ, J., 2011. *Předlékařská první pomoc*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2334-1.

CENTRUM PRO VÝZKUM VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ, 2013. *Prestiž povolání - červen 3013* [online]. Praha: Sociologický ústav AV ČR, 2013 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: [http://cvvm.soc.cas.cz/media/com\\_form2content/documents/c1/a7054/f3/eu130903.pdf](http://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c1/a7054/f3/eu130903.pdf)

ČESKO, 2000. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. **73**, 3461-3474. ISSN 1211-1244.

ČESKO, 2009. Zákon č. 40 ze dne 8. ledna 2009, trestní zákoník. In: *Sbírka zákonů České republiky*. **11**, 354-461. ISSN 1211-1244.

DOBIÁŠ, V., 2013. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4571-8.

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

*Etický kodex Policie České republiky* [online], 2015. Policie ČR, ©2015 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/eticky-kodex-policie-ceske-republiky.aspx>

*Etický kodex příslušníka a občanského zaměstnance Hasičského záchranného sboru Pardubického kraje* [online], 2015. Hasičský záchranný sbor ČR: Pardubický kraj. Informační servis [cit. 2015-03-04]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/dokumenty-ke-stazeni-pardubickeho-kraje.aspx>

EVROPSKÁ RADA PRO RESUSCITACI, 2006. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Praha: Česká rada pro resuscitaci, 2006. ISBN 80-239-7676-1.

FRANĚK, O., 2011. *Mimonemocniční náhlá zástava oběhu a neodkladná resuscitace dospělých v terénu* [online]. Praha: Česká lékařská komora, aktualizace 11. 4. 2011 [cit. 2014-10-12]. 16 s. Dostupné z: [http://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2010\\_resuscitace.pdf](http://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2010_resuscitace.pdf)

MARICIÁN, P., B. KLEMENTA a O. KLEMENTOVÁ, 2011. Elektrická kardioverze a defibrilace. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2011, **10**(1), 24-29. ISSN 1213-807X.

MORAVCOVÁ, M., 2007. *Znalosti první pomoci u pracovníků tísňových složek*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Zdravotně sociální fakulta.

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

Průzkum: Češi nejvíce věří hasičům, nejméně politikům, 2012. *Lidovky.cz* [online], 25. 3. 2012 [cit. 2014-11-30]. ISSN 1213-1385. Dostupné z: [http://www.lidovky.cz/cesi-nejvice-veri-hasicum-nejmene-politikum-fz5-/zpravy-domov.aspx?c=A120322\\_132817\\_ln\\_domov\\_rka](http://www.lidovky.cz/cesi-nejvice-veri-hasicum-nejmene-politikum-fz5-/zpravy-domov.aspx?c=A120322_132817_ln_domov_rka)

REMEŠ, R. a S. TRNOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530.

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

STANCE COMMUNICATIONS, 2008. *Jakým profesím lidé důvěřují?*[online]. Praha: Stance communications, 2008 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: <http://www.stance.cz/jakym-profesim-lide-duveruji-6721/>

STEM, 2014. *Důvěra v Armádu i Policii ČR se drží na vysoké úrovni* [online]. Praha: Středisko empirických výzkumů, 2014 [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: <http://www.stem.cz/clanek/2894>

ŠTĚTINA, J. et al., 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7.

TRUHLÁŘ, A., 2010. Kde je umístěn automatizovaný externí defibrilátor? *Urgentní medicína*. 2010, **13**(2), 6-8. ISSN 1212-1924.

TRUHLÁŘ, A., 2012. Kardiopulmonální resuscitace v nemocnici. *Postgraduální medicína*. **14**(5), 469-479. ISSN 1212-4184.

VILÁŠEK, J., M. FIALA a D. VONDRÁŠEK, 2014. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21.století*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2477-8.

ZAORALOVÁ, N., 2012. *Záchrana života může mít různé podoby* [online]. Hasičský záchranný sbor ČR, Jihočeský kraj, 2012 [cit. 2014-12-02]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzs-jihoceskeho-kraje-menu-informacni-servis-zpravodajstvi-2012-duben-zachrana-zivota-muze-mit-ruzne-podoby.aspx>

# PŘÍLOHY

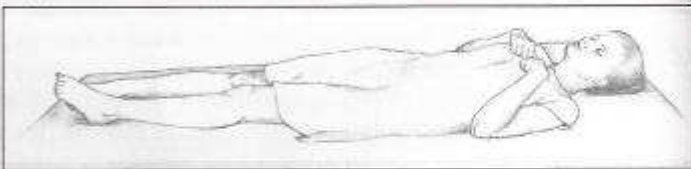
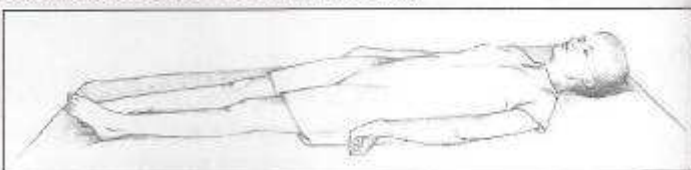
Příloha A	Glasgow Coma Scale .....	I
Příloha B	Algoritmus základní neodkladné resuscitace.....	II
Příloha C	Algoritmus základní neodkladné resuscitace dítěte.....	III
Příloha D	Etický kodex příslušníka a občanského zaměstnance Hasičského záchranného sboru Pardubického kraje .....	IV
Příloha E	Etický kodex Policie České republiky .....	VIII
Příloha F	Prestiž povolání v letech 2004-2013.....	X
Příloha G	Jakou důvěru mají Češi v zástupce různých profesí.....	XI
Příloha H	Důvěryhodnost jednotlivých povolání v ČR .....	XII
Příloha I	Dotazník.....	XIII
Příloha J	Fotografie z nácviku KPR.....	XVIII
Příloha K	Povolení sběru dat – hasiči .....	XX
Příloha L	Povolení sběru dat – policie.....	XXI
Příloha M	Rešerše .....	XXII

## Příloha A Glasgow Coma Scale

### Využití Glasgow Coma Scale

Glasgow Coma Scale (GSC) můžete využít k popisu pacientova základního psychického stavu a k rozpoznání a interpretaci změn v úrovni jeho vědomí.

Pro využití stupnice otestujte pacientovu schopnost reagovat na verbální, motorické a smyslové podněty. Pacient při vědomí, který dokáže plnit jednoduché příkazy a je orientován v čase, místě a osobě, získává 15 bodů. Nižší skóre v jedné nebo více kategoriích může signalizovat hrozící neurologickou krizi. Výsledné skóre 7 nebo méně bodů indikuje vážné neurologické poškození.

Test	Skóre	Reakce pacienta
<b>Otevření očí</b>		
spontánně	4	otvírá oči spontánně
na oslovení	3	otvírá oči jako reakci na slovní podnět
na bolestivý podnět	2	otvírá oči na základě bolestivých stimulů
žádná reakce	1	nereaguje na žádné podněty
<b>Slovní reakce</b>		
orientovaný	5	orientace v osobě, místě a čase
zmatený	4	řekne špatný rok
neadekvátní výrazy	3	reaguje jen zřídka a s nesprávnými výrazy
nesrozumitelný	2	sténání nebo výkřiky
žádná reakce	1	nereaguje, neodpovídá
<b>Motorické reakce</b>		
poslouchá příkazy	6	reaguje na jednoduché příkazy
lokalizuje bolest	5	snaží se dosáhnout na bolestivý podnět a pokouší se jej odstranit
uhýbá bolesti	4	odsouvá se směrem od bolestivého podnětu
abnormální flexe	3	zaujímá dekortikační pozici (viz obrázek)
		
abnormální extenze	2	zaujímá decerebrační pozici (viz obrázek)
		
žádná reakce	1	nereaguje, je ochablý, v poloze vleže
<b>Celkový výsledek</b>	<input type="text"/>	

Zdroj: *Sestra a urgentní stavy*, 2008, s. 60

## Příloha B Algoritmus základní neodkladné resuscitace



### Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



#### Zkontrolujte vědomí

Jemně postiženým zatfeste  
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



#### Pokud nereaguje

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

**Pokud nedýchá normálně  
nebo nedýchá vůbec**

Volejte 155 & přineste AED  
(pokud je k dispozici)

#### Okamžitě zahajte resuscitaci



Položte svoje ruce na střed hrudníku

- postíženého a proveďte 30 stlačení hrudníku:
- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm
- frekvencí nejméně 100/min
- Obemkněte svými rty ústa postíženého
- Plynule do nich vdechujte, dokud se nezvedne hrudník
- Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
- Pokračujte v resuscitaci



**KPR 30:2**



#### Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje

Nalepte jednu elektrodu pod levou podpaží

Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti

Pokud je na místě více záchránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod



#### Odstupte & proveďte defibrilaci

Postíženého by se nikdo neměl dotýkat:

- během analýzy srdečního rytmu
- při defibrilačním výboji

Resuscitaci ukončete, pokud se postížený začne probouzet (hybe se, otevírá oči a normálně dýchá).  
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy\*.

#### Pokud normálně dýchá

#### \* Otočte postíženého do zotavovací polohy na boku

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda normálně dýchá



## Příloha C Algoritmus základní neodkladné resuscitace dítěte



### Základní neodkladná resuscitace dítěte Postup pro zdravotnický personál



Po 1 minutě KPR volejte tísňovou linku 155  
nebo přivolejte resuscitační tým

ERC

www.erc.eu | info@erc.eu | www.resuscitace.cz  
Vydáno v říjnu 2016, European Resuscitation Council Secretariat vzw, Drie Eikenstraat 661, 2050 Edingen, Belgium  
Referenční číslo: Poster\_14\_PaedRES\_01\_01\_CZE. Autorská práva: European Resuscitation Council

Zdroj: Česká resuscitační rada, 2010. Dostupné z: [http://www.resuscitace.cz/?page\\_id=42](http://www.resuscitace.cz/?page_id=42)



## **Příloha D Etický kodex příslušníka a občanského zaměstnance Hasičského záchranného sboru Pardubického kraje**

### **Etický kodex příslušníka a občanského zaměstnance Hasičského záchranného sboru Pardubického kraje**

Účelem etického kodexu je stanovit žádoucí standardy chování příslušníků a občanských zaměstnanců Hasičského záchranného sboru Pardubického kraje (dále jen HZS Pak) a informovat veřejnost o chování, jenž je oprávněna od příslušníků a občanských zaměstnanců HZS Pak očekávat:

#### **Článek I.**

##### **Pojmy**

1. Pokud je v tomto Etickém kodexu užito pojmu „zaměstnanec“, rozumí se tím příslušník a občanský zaměstnanec HZS Pak.

#### **Článek II.**

##### **Obecné zásady**

1. Zaměstnanec vykonává svou práci/službu ve shodě s Ústavou České republiky, zákony, dalšími právními předpisy a pokyny generálního ředitele HZS ČR a ředitele HZS Pak.
2. V pracovní době/v době služby se zaměstnanec věnuje výlučně plnění pracovních/služebních úkolů a povinností, ke kterým vždy přistupuje s plným vynaložením svých schopností.
3. V rámci své kompetence zaměstnanec řeší pracovní/služební úkoly vždy objektivně a bez zbytečných průtahů, na základě řádně zjištěné skutkové podstaty věci a průkazných dokladů. Odpovídá za spolehlivost a správnost dokladů, které vytváří.
4. Zaměstnanec činí rozhodnutí a řeší záležitosti na základě jejich skutkové podstaty, objektivně, transparentně a věnuje pozornost kvalifikovaným radám a doporučením v procesu rozhodování. Nepreferuje osobní či skupinové

zájmy, ani nevyslovuje sliby a neprovádí úkony, které jsou v rozporu s jeho kompetencemi a pracovním/slужеbním postavením.

5. Každý zaměstnanec usiluje o vytváření atmosféry spolupráce a důvěry na pracovišti i v pracovních týmech. Případné spory na pracovišti řeší věcně, kultivovaně a otevřeně. Pokud je nutné, aby o sporných otázkách rozhodl jeho přímý nadřízený, pak toto rozhodnutí respektuje.
6. Zaměstnanec HZS Pak jedná vždy korektně, zdvořile a vstřícně s veřejností, s ostatními zaměstnanci HZS Pak, se zaměstnanci jiných orgánů státní správy a všemi vnějšími partnery HZS Pak.
7. Vedoucí zaměstnanci uplatňují vůči zaměstnancům rovný přístup. Kladou důraz na hodnocení zaměstnance dle odvedené práce. Dbají na pracovní využití všech podřízených zaměstnanců, na jejich plnoprávné začlenění do kolektivu a důsledně potlačují veškeré snahy o “znerovnoprávnění“ kteréhokoliv podřízeného zaměstnance.
8. Zaměstnanec i v mimopracovní době/v době mimo službu vystupuje tak, aby nepoškozoval dobré jméno HZS Pak.

### **Článek III.**

#### **Politická nebo veřejná činnost**

1. Občanský zaměstnanec HZS Pak při výkonu činnosti politické nebo veřejné dbá, aby tato činnost nenarušila důvěru občanů v jeho schopnosti nestranně vykonávat své pracovní povinnosti. Příslušník HZS Pak musí dodržovat omezení svých stranických aktivit a jednat politicky neutrálně.

### **Článek IV.**

#### **Střet zájmů**

1. Zaměstnanec nepřipustí, aby došlo ke střetu jeho soukromého zájmu s jeho postavením jako zaměstnance HZS Pak.

2. Zaměstnanec se neúčastní žádné činnosti, která se neslučuje s řádným výkonem jeho pracovních/služebních povinností nebo tento výkon omezuje.
3. Pokud si není zaměstnanec jist, zda jde o činnost slučitelnou s výkonem jeho pracovních/služebních povinností, projedná záležitost se svým nadřízeným.

## **Článek V.**

### **Dary a jiné nabídky**

1. Zaměstnanec za výkon své práce nevyžaduje ani nepřijímá dary, služby, nadstandardní pohoštění, nabídky cestování, ani žádná jiná zvýhodnění, která by mohla ovlivnit nebo zdánlivě ovlivnit plnění jeho pracovních/služebních úkolů nebo narušit poctivý přístup k věci.
2. Zaměstnanec nedovolí, aby se v souvislosti se svým zaměstnáním/výkonem služby u HZS Pak dostal do takového postavení, ve kterém je zavázán oplatit poskytnutou výhodu, nebo které jej činí přístupným nepatřičnému vlivu jiných osob.

## **Článek VI.**

### **Zneužití úředního postavení**

1. Informace získané při výkonu zaměstnání/služby nesmí zaměstnanec použít k osobnímu prospěchu ani k prospěchu jiných osob. Nesmí se snažit ovlivnit jinou osobu nebo správní či jiný orgán tím, že by využil svého úředního postavení s úmyslem získání osobního prospěchu. Zaměstnanec je povinen vyhnout se konfliktu zájmů, ať reálných nebo potenciálních.
2. Zaměstnanec neuvádí vědomě v omyl ani veřejnost ani své nadřízené a nevyhýbá se povinnosti poskytovat veřejnosti pokud možno nejúplnější informace.

## **Článek VII.**

### **Oznámení nepřipustné činnosti**

1. Zaměstnanec vynakládá veškeré úsilí, aby zajistil maximálně efektivní a ekonomické spravování a využívání lidských zdrojů, finančních zdrojů, zařízení a služeb, které mu byly svěřeny. V případě, že zjistí ztrátu nebo újmu na majetku HZS Pak, podvodné či korupční jednání, je povinen písemně oznámit tuto skutečnost nadřízenému.
2. V případě, že je zaměstnanec požádán, aby jednal v rozporu s právními normami nebo způsobem, který představuje možnost zneužití úřední moci, je povinen písemně oznámit tuto skutečnost nadřízenému.
3. Splněním povinností dle bodů 1. a 2. tohoto článku není dotčena povinnost zaměstnance oznámit případné podezření ze spáchání trestného činu orgánům činným v trestním řízení.

## **Článek VIII.**

### **Sankce**

1. Etický kodex jako součást vnitřních norem je pro každého zaměstnance závazný a jeho nedodržování může být posuzováno u občanského zaměstnance jako porušení povinností vyplývajících z právních předpisů vztahujících se k jím vykonávané práci a u příslušníka za porušení služební kázně se všemi z toho vyplývajícíchmi důsledky.

Zdroj: Etický kodex příslušníka a občanského zaměstnance Hasičského záchranného sboru Pardubického kraje, 2015. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/dokumenty-ke-stazeni-pardubickeho-kraje.aspx>

# **Příloha E Etický kodex Policie České republiky**

## **Etický kodex Policie České republiky**

Příslušníci Policie České republiky, vědomi si svého poslání, spočívajícího ve službě veřejnosti, založeného na úctě a respektu k lidským právům, vyjadřují následující principy, jež chtějí sdílet a dodržovat.

### **1. Cílem Policie České republiky je**

- a. chránit bezpečnost a pořádek ve společnosti,
- b. prosazovat zákonnost,
- c. chránit práva a svobody osob,
- d. preventivně působit proti trestné a jiné protiprávní činnosti a potírat ji,
- e. usilovat o trvalou podporu a důvěru veřejnosti.

### **2. Základními hodnotami Policie České republiky je**

- a. profesionalita,
- b. nestrannost,
- c. odpovědnost,
- d. ohleduplnost,
- e. bezúhonnost.

### **3. Závazkem Policie České republiky vůči společnosti je**

- a. prosazovat zákony přiměřenými prostředky s maximální snahou o spolupráci s veřejností, státními a nestátními institucemi,
- b. chovat se důstojně a důvěryhodně, jednat se všemi lidmi slušně, korektně a s porozuměním a respektovat jejich důstojnost,
- c. uplatňovat rovný a korektní přístup ke každé osobě bez rozdílu, v souladu s respektováním kulturní a hodnotové odlišnosti příslušníků menšinových skupin všude tam, kde nedochází ke střetu se zákony,
- d. při výkonu služby jednat taktně, korektně a vhodně uplatňovat princip volného uvážení,

- e. používat donucovacích prostředků pouze v souladu se zákonem; nikdy nezacházet s žádnou osobou krutě, nehumánně či ponižujícím způsobem,
- f. nést odpovědnost za každou osobu, která byla omezena Policií České republiky na osobní svobodě,
- g. zachovávat mlčenlivost o informacích zjištěných při služební činnosti,
- h. zásadně odmítat jakékoliv korupční jednání, netolerovat tuto protizákonnou činnost u jiných příslušníků Policie České republiky, odmítnout dary nebo jiné výhody, jejichž přijetím by mohlo dojít k ovlivnění výkonu služby,
- i. zásadně se vyhybat jakémukoliv jednání, které by mohlo být střetem zájmů

#### **4. Závazkem vůči ostatním příslušníkům Policie České republiky je**

- a. usilovat o otevřenou a partnerskou spolupráci,
- b. dbát, aby vztahy byly založeny na základě profesní kolegiality, vzájemné úcty, respektování zásad slušného a korektního jednání; jakékoliv formy šikanování a obtěžování ze strany spolupracovníků či nadřízených jsou vyloučeny,
- c. netolerovat ani nekrýt podezření z trestné činnosti jiných příslušníků Policie České republiky a trestnou činnost neprodleně oznámit; stejně tak netolerovat ani jiné jejich protiprávní jednání či jednání, které je v rozporu s Etickým kodexem Policie České republiky.

#### **5. Osobním a profesionálním přístupem příslušníků Policie České republiky je**

- a. nést osobní odpovědnost za svoji morální úroveň a svůj profesionální výkon,
- b. chovat se bezúhonně ve službě i mimo ni tak, aby důstojně reprezentovali Policii České republiky svým jednáním, vystupováním i zevnějškem.

Každý příslušník Policie České republiky, který jedná v souladu se zákonem a Etickým kodexem Policie České republiky, si plně zaslouží úctu, respekt a podporu společnosti, jejíž bezpečnost chrání i s nasazením vlastního života.

Zdroj: Etický kodex Policie České republiky, 2015. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/eticky-kodex-policie-ceske-republiky.aspx>

## Příloha F Prestiž povolání v letech 2004-2013

**Tabulka 1: Prestiž povolání (průměrné bodové hodnocení) v letech 2004-2013**

Profese	11/2004		6/2007		6/2011		6/2013	
	průměr	pořadí	průměr	pořadí	průměr	pořadí	průměr	pořadí
Lékař	89,5	1.	89,8	1.	89,1	1.	91,5	1.
Vědec	80,7	2.	81,8	2.	75,4	2.	76,3	2.
Zdravotní sestra					73,9	3.	74,8	3.
Učitel na vysoké škole	78,5	3.	78,2	3.	72,4	4.	74,6	4.
Učitel na základní škole	71,3	4.	70,7	4.	70,3	5.	71,1	5.
Soudce	64,8	6.	65,0	7.	61,0	7.	66,3	6.
Soukromý zemědělec	59,1	10.	59,0	8.	60,3	9.	63,9	7.
Projektant	64,1	7.	65,5	6.	61,7	6.	62,6	8.
Programátor	66,3	5.	65,7	5.	60,8	8.	59,7	9.
Policista	47,6	20.	52,1	13.	53,9	11.	55,7	10.
Truhlář	50,8	16.	51,4	14.	53,2	12.	55,6	11.
Majitel malého obchodu	51,2	15.	50,1	16.	51,4	15.	54,8	12.
Starosta	60,1	8.	57,4	9.	52,6	14.	53,1	13.
Účetní	53,5	14.	51,3	15.	54,1	10.	52,3	14.
Manažer	59,4	9.	55,4	11.	53,0	13.	50,2	15.
Voják z povolání	44,8	22.	46,4	21.	48,3	17.	49,7	16.
Stavební dělník					48,1	18.	49,3	17.
Profesionální sportovec	56,1	11.	55,6	10.	51,2	16.	47,6	18.
Opravář elektrospotřebičů	50,2	17.	49,7	18.	-			
Soustružník	47,7	19.	49,0	19.	-			
Bankovní úředník	50,2	18.	48,7	20.	46,9	19.	45,7	19.
Prodáváč	42,8	24.	41,5	23.	43,6	21.	44,7	20.
Novinář	54,4	12.	53,0	12.	46,5	20.	43,8	21.
Sekretářka	43,7	23.	40,5	24.	41,4	23.	40,0	22.
Kněz	46,1	21.	43,2	22.	42,8	22.	38,0	23.
Ministr	53,8	13.	50,0	17.	38,0	24.	37,9	24.
Uklízečka	29,4	26.	29,0	26.	34,0	25.	34,2	25.
Poslanec	39,9	25.	36,5	25.	27,0	26.	25,1	26.

Zdroj: Centrum pro výzkum veřejného mínění, 2013. Dostupné z:

[http://cvvm.soc.cas.cz/media/com\\_form2content/documents/c1/a7054/f3/eu130903.pdf](http://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c1/a7054/f3/eu130903.pdf)

Seznam profesí byl v roce 2013 shodný s rokem 2011, kdy byla doplněna zdravotní sestra a stavební dělník a vynechán soustružník a opravář elektrospotřebičů.

## Příloha G Jakou důvěru mají Češi v zástupce různých profesí

### Jakou důvěru mají Češi v zástupce různých profesí (v závorce evropský průměr)

Hasiči	97 % (93)
Piloti	91 % (88)
Zdravotní sestry	88 % (85)
Lékaři	81 % (81)
Učitelé	73 % (73)
Farmaceuti	73 % (83)
Zemědělci	73 % (76)
Prodejci aut	18 % (16)
Církevní představitelé	16 % (38)
Profesionální fotbalisté	13 % (19)
Taxikáři	10 % (45)
Politici	2 % (8)

Zdroj: Průzkum: Češi nejvíce věří hasičům, nejméně politikům, 2012. Dostupné z:  
[http://www.lidovky.cz/cesi-nejvice-veri-hasicum-nejmene-politikum-fz5-/zpravy-domov.aspx?c=A120322\\_132817\\_ln\\_domov\\_rka](http://www.lidovky.cz/cesi-nejvice-veri-hasicum-nejmene-politikum-fz5-/zpravy-domov.aspx?c=A120322_132817_ln_domov_rka)



## Příloha H Důvěryhodnost jednotlivých povolání v ČR



Zdroj: STANCE COMMUNICATIONS, 2008. Dostupné z:

[http://www.stance.cz/files/download/28/Procento\\_duveryhodnosti\\_v\\_jednotliva\\_povolani\\_v\\_CR-jaro\\_2008.jpg](http://www.stance.cz/files/download/28/Procento_duveryhodnosti_v_jednotliva_povolani_v_CR-jaro_2008.jpg)

## **Příloha I Dotazník**

*Dobrý den, jmenuji se Jana Linhartová a jsem studentkou 3. ročníku Vysoké školy zdravotnické v Praze. Chtěla bych Vás požádat o spolupráci na průzkumné části své bakalářské práce, jejímž cílem je porovnat znalosti a dovednosti při poskytování KPR mezi členy HZS a PČR. Za vyplnění dotazníku velice děkuji a doufám, že nácvik KPR i samotné použití AED Vám bude k užítku.*

**1. Uveďte pohlaví:**                      muž                      žena

**Věk:**

**2. Jsem zaměstnán (a):**                      HZS                      PČR

**Délka praxe:**

a) 0-3 roky

b) 4-6 let

c) 7- 10let

d) 11-15 let

e) více než 15 let

**3. Jste v rámci svého zaměstnání pravidelně proškoleni v poskytování první pomoci a resuscitaci?:**

a) ano

b) ne

c) pokud ano, jak často?: vypište.....

**4. Poskytoval(a) jste někdy v první pomoc nebo zahajoval(a) jste resuscitaci?:**

a) ano jednou

b) vícekrát

c) nikdy

**5. V případě, že by jste byl-a přítomen(a) situaci, kdy by bylo potřeba provádět resuscitaci...**

- a) vím přesně, co dělat
- b) nevím, co bych měl-a dělat
- c) myslím, že bych to zvládl-a

**6. Jak zjistíte, že je třeba zahájit nepřímou srdeční masáž?:**

- a) postižený nekomunikuje
- b) postižený nedýchá
- c) postižený nemá pulz
- d) všechny odpovědi jsou správné

**7. Jakým způsobem lze uvolnit dýchací cesty?:**

- a) provedením trojitého manévru
- b) zatlačením na čelo a pozvednutím brady
- c) otevřením úst

**8. Je nutné vždy při resuscitaci dospělého provádět umělé dýchání?:**

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

**9. Existuje nějaký důvod, kdy nemusíme do pacienta dýchat?:**

- a) nevím jak
- b) zdá se mi nemocný, zanedbaný, pozvracený
- c) takový důvod není

**10. Jak poznáte, že pacient dýchá?:**

- a) pohledem na hrudník- se zvedá
- b) dám před ústa zrcátko
- c) dám před ústa hřbet ruky

**11. Co je to gasping?:**

- a) lapavé dechy
- b) normální dýchání
- c) kašlán

**12. Pokud najdeme postiženého, který nejeví známky života, jak začneme při jeho vyšetření?:**

- a) způsobíme mu silnou bolest
- b) hlasitě ho oslovíme
- c) zjistíme, zda dýchá
- d) zjistíme, zda má hmatný pulz

**13. Kdy budete volat ZZS?:**

- a) ihned jak najdu někoho, kdo ji potřebuje
- b) po zjištění jeho stavu
- c) jakmile seženu někoho, kdo může telefonovat, abych se nezdržoval(a)

**14. Kde se provádí nepřímá srdeční masáž?:**

- a) střed hrudní kosti
- b) mezi prsními bradavkami
- c) v místě, kde si myslím, že je srdce

**15. Při nepřímé srdeční masáži dospělého masíruji v poměru:**

- a) 15kompresí na 2vdechy
- b) 30kompresí na 2vdechy
- c) 3komprese na 1 vdech

**16. Jak hluboko provádíme nepřímou srdeční masáž?:**

- a) 2-3cm
- b) 5-6cm
- c) 8-9cm

**17. Jakou frekvencí provádíme srdeční masáž u dospělého postiženého?:**

- a) 120-140/minutu
- b) 100-120 /minutu
- c) 60-80/minutu

**18. Kde lze vyšetřit pulz pacienta?:**

- a) na krku
- b) na zápěstí
- c) nikde
- d) nevím přesně

**19. Liší se resuscitace dospělých a dětí? pokud ano, jakým způsobem?:**

- a) neliší se
- b) u dětí se liší frekvence stlačování hrudníku a dechů
- c) u dětí se začíná úvodními 2 vdechy
- d) u dětí je vše jinak

**20. Pokud jste zjistili, že dítě nedýchá, pravděpodobná příčina bude:**

- a) srdeční zástava
- b) leknutí
- c) vdechnutí cizího tělesa

**21. Kdy nemusíte zahajovat resuscitaci?:**

- a) jsou-li známky hnilobného rozkladu
- b) postižený je znečištěný (pozvracený, pomočený...)
- c) postižený má poranění neslučitelná se životem

**22. Kdo smí ukončit resuscitaci?:**

- a) kdokoliv, když se nedaří
- b) lékař

c) záchránce, pokud pacient má jasné známky obnovení krevního oběhu

**23 . Co je to AED?:**

- a) automat eliminující defekty
- b) automatický externí defibrilátor
- c) automatická externí pomoc

**24. Při použití AED, po defibrilačním výboji se....**

- a) čeká na vyhodnocení rytmu
- b) na reakci postiženého
- c) pokračuje se v srdeční masáži 2 minuty

**25. AED smí použít....**

- a) každý záchránce
- b) pouze zdravotník
- c) pouze proškolený záchránce

**26. Od jakého věku se smí použít AED?**

- a) od narození
- b) od deseti let věku
- c) od 1 roku věku dítěte

## Příloha J Fotografie z nácviku KPR







## Příloha K Povolení sběru dat – hasiči

Jana Linhartová DiS.  
Mírová 209  
549 54 Police nad Metují  
Email: jirmanovajana@seznam.cz

Vážená paní,

Na základě Vaší žádosti souhlasím se spoluprací na bakalářské práci „Úroveň odborných znalostí a praktických dovedností při poskytování kardiopulmonální resuscitace členy HZS a PČR“ a bude Vám poskytnut náhodná skupina členů HZS tak, aby výsledky průzkumu byly vypovídající.

V Praze dne

JUDr. Luděk Eichler

Ředitel organizační složky

Hasičská záchranná služba

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Chodovská 1430/3a

141 00 Praha 4

Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
Hasičská záchranná služba  
JPO Praha – státní stanice  
Jateční ul., 275 01 Brdčany nad Vltavou  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  
(53)

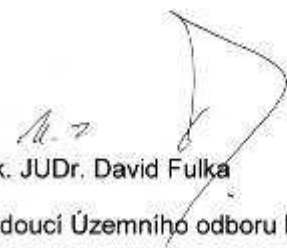
## Příloha L Povolení sběru dat – policie

Jana Linhartová DiS.  
Mírová 209  
549 54 Police nad Metují  
Email: jirmanovajana@seznam.cz

Vážená paní,

Na základě Vaší žádosti souhlasím se spoluprací na bakalářské práci „Úroveň odborných znalostí a praktických dovedností při poskytování kardiopulmonální resuscitace členy HZS a PČR“ a bude Vám poskytnuta náhodná skupina členů PČR ve Vámi zvoleném termínu.

V Náchodě dne 10.12.2014

  
plk. JUDr. David Fulka  
vedoucí Územního odboru PČR Náchod  
Husovo náměstí 698  
547 45 Náchod

## Příloha M Rešerše



Oblastní nemocnice Náchod

**Téma rešerše:** Úroveň znalostí a dovedností při poskytování první pomoci u hasičských záchranných sborů a Policie ČR

**Zadavatel:** Jana Linhartová

**Zpracovatel:** Oblastní nemocnice Náchod, a. s., Odborná knihovna NAE201 (Zuzana Maurová)

**Datum zadání:** 26. 11. 2014

**Datum zpracování:** 2. 12. 2014

**Klíčová slova:**

elektrická defibrilace

elektrická stimulace

hasiči

kardiopulmonální resuscitace

policie

první pomoc

**Jazykové vymezení:** čeština, slovenština, angličtina

**Časové rozmezí:** 2004–2014

**Typ dokumentu:** články OR monografie OR knihy OR kapitola OR článek ve sborníku

**Metoda citování:** harvardský systém

**Citační styl:** ČSN ISO 690:2010

**Uspořádání záznamů:** chronologicky

**Zdroje:**

**Katalog Odborné knihovny ON Náchod**

**Portál MEDVIK** (<http://www.medvik.cz/bmc/index.do>)

**PubMed** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)

**Repozitář závěrečných prací Univerzity Karlovy v Praze**

([https://is.cuni.cz/webapps/zp/search/?tab\\_searchas=basic&lang=cs](https://is.cuni.cz/webapps/zp/search/?tab_searchas=basic&lang=cs))

**Theses.cz** (<http://theses.cz/>)

**Celkový počet záznamů:** 101  
knihy: 27  
články: 59  
příspěvky ve sborníku: 4  
vysokoškolské práce: 11