

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023

David Šikl

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Etika resuscitace dětí

Bakalářská práce

2023

David Šikl

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2021/2022

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **David Šikl**  
Osobní číslo: **Z20170**  
Studijní program: **B0913P360008 Zdravotnické záchranářství**  
Téma práce: **Etika resuscitace dětí**  
Téma práce anglicky: **Ethics of child resuscitation**  
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

## Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

Akutně: Guidelines [online]. Institut biostatistiky a analýz LF MU, 2022 [cit. 2022-06-03]. Dostupné z: <https://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy-guidelines>.  
CPR through history. In: *Heart Attack and Stroke Symptoms* [online]. [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: <https://www.heart.org/en/news/2018/05/01/cpr-through-history>.  
History of CPR: Highlights from the 16th century to the 21st century. *CPR and First Aid: Emergency Cardiovascular Care* [online]. American Heart Association, 2022 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://cpr.heart.org/en/resources/history-of-cpr>.  
SMOLÍK, Martin. Kardiopulmonální resuscitace dětí [online]. [cit. 2022-06-13]. ISBN 1848009194. Dostupné z: <https://skoleniprvnipomoci.cz/vyukovy-portal/resuscitace-deti/>.  
STEINLAUF, Barbora. *Právo a péče v závěru života*. ČR: Wolters Kluwer ČR, 2022. ISBN 978-80-7598-714-3.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. MUDr. Vlasta Dostálová, Ph.D., MBA**  
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **4. května 2023**

**doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.** v.r.  
děkanka

L.S.

**Mgr. Zuzana Červenková, Ph.D.** v.r.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 6. března 2023

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem *Etika resuscitace dětí* jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 4.5.2023

David Šikl v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Na tomto místě bych rád poděkoval své vedoucí práce doc. MUDr. Vlastě Dostálové, Ph.D., MBA za její cenné rady i zkušenosti, vstřícnost, trpělivost a především za skvělé vedení práce.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce se zabývá etikou resuscitace dětských pacientů. Práce obsahuje teoretickou část, ve které je zmínka o historii resuscitace a popis studie z USA zaměřené na přítomnost rodičů u resuscitace jejich dítěte. Výzkumná část se zabývá výsledky z dotazníkového šetření, které probíhalo online za pomoci dotazníku a bylo určeno pro lékaře a nelékařské zdravotnické pracovníky.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Etika, resuscitace, děti, rodiče

## **TITLE**

Ethics of child resuscitation

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis deals with the ethics of resuscitation of pediatric patients. The thesis contains a theoretical part, which includes a history of resuscitation and a description of a study from the USA focused on the presence of parents during resuscitation of their child. The research section discusses the results from an online survey using a questionnaire designed for physicians and non-physician health care professionals.

## **KEYWORDS**

Ethics, resuscitation, children, parents

# OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíle a metody práce.....	14
1.1 Cíl práce.....	14
1.2 Metody k dosažení cíle.....	14
2 Teoretická část.....	15
2.1 Historie kardiopulmonální resuscitace.....	15
2.1.1 Nejstarší dochovalé informace.....	16
2.1.2 18. století.....	19
2.1.3 19. století.....	21
2.1.4 20. století.....	23
2.1.5 21. století.....	24
2.2 Doporučené postupy pro resuscitaci dětí a novorozenců.....	25
2.2.1 Rozšířená resuscitace dítěte a novorozence.....	25
2.3 Etika ve zdravotnictví.....	26
2.3.1 Úmluva o právech dítěte.....	26
2.3.2 Vztah mezi rodičem a zdravotníkem.....	27
2.3.3 Přítomnost rodiče nebo příbuzného při resuscitaci.....	27
2.3.4 Pohled rodiny na přítomnost při resuscitaci.....	27
3 Výzkumná část.....	31
3.1 Metodika výzkumné části.....	31
3.2 Výsledky a jejich analýza.....	31
3.2.1 Otázka č. 1 Jaká je Vaše profesní pozice?.....	32
3.2.2 Otázka č. 2 Jaká forma vzdělání je pro Vás nejpřínosnější?.....	33
3.2.3 Otázka č. 3 Jak často u Vás na oddělení probíhá školení se zaměřením na kardiopulmonální resuscitaci?.....	34
3.2.4 Otázka č. 4 Je součástí školení KPR i zaměření na pediatrické pacienty?.....	35



3.2.5	Otázka č. 5 Byl jste proškolen/a pro předání špatných zpráv a komunikaci s pozůstalými? .....	36
3.2.6	Otázka č. 6 Byla/a jste přítomen/na u resuscitace v přítomnosti rodičů dítěte? 37	
3.2.7	Otázka č. 7 V průběhu sdělování informace o neúspěšné resuscitaci dítěte ....	38
3.2.8	Otázka č. 8 V průběhu sdělování informace o neúspěšné resuscitaci dítěte ....	39
3.2.9	Otázka č. 9 Po úmrtí dítěte mají rodiče nárok na: .....	40
3.2.10	Otázka č. 10 Víte, jak dlouho pracuje intervent s rodiči? .....	41
3.2.11	Otázka č. 11 Jsou rodiče pozváni na Vaše pracoviště s určitým časovým odstupem po úmrtí dítěte?.....	42
3.2.12	Otázka č. 12 Má možnost – je mu aktivně nabízena tato možnost – rodič přijít opakovaně na Vaše pracoviště po úmrtí? .....	43
3.2.13	Otázka č. 13 Může se rodina rozloučit s mrtvým dítětem na oddělení? .....	44
3.2.14	Otázka č. 14 Umožňujete na Vašem pracovišti přítomnost rodičů při resuscitaci dítěte? 45	
3.2.15	Otázka č. 15 Ovlivňuje kvalitu Vámi poskytované resuscitace dítěte přítomnost rodičů? 46	
3.2.16	Otázka č. 16 Myslíte si, že je celková kvalita péče KPR změněna při přítomnosti rodičů? 47	
3.2.17	Otázka č. 17 Myslíte si, že při poskytování KPR jsou úkony častěji opakovány pro stres před rodinou (např. častější zavádění periferního katetru)? .....	48
3.2.18	Otázka č. 18 Myslíte si, že KPR je před rodiči prováděna déle, než by byla bez přítomnosti rodičů?.....	49
3.2.19	Otázka č. 19 Myslíte si, že je KPR zahájena před rodiči i v případě, že by bez jejich přítomnosti nebyla?.....	50
3.2.20	Otázka č. 20 Je vyčleněna osoba, která komunikuje v průběhu probíhající KPR s rodiči? 51	
3.2.21	Otázka č. 21 Je tato osoba speciálně školená?.....	52
3.2.22	Otázka č. 22 Pokud není školená, co rodině říká? .....	53

3.2.23	Otázka č. 23 Pokud by rodič/e byl/i agresivní, jak byste se zachoval/a? .....	54
3.2.24	Otázka č. 24 Co bych dělal/a při natačení nebo focení rodiči? .....	55
3.2.25	Otázka č. 25 Jaké máte zkušenosti s rodiči u resuscitace? .....	56
3.2.26	Otázka č. 26 Provádí se na Vašem pracovišti hodnocení situace s možností rozebrání pocitů jednotlivých účastníků po skončení resuscitace? .....	57
3.2.27	Otázka č. 27 Uvítal/a byste takový debriefing? .....	58
3.2.28	Otázka č. 28 Myslíte si, že je správné ponechat rodiče u resuscitace jejich dětí? 59	59
3.2.29	Otázka č. 29 Pokud by se tato zkušenost týkala Vás (zcela hypoteticky), přál/a byste si být u KPR Vašeho dítěte? .....	60
3.2.30	Otázka č. 30 Jaký máte názor na ukončení či ne zahájení resuscitace dětí v přítomnosti rodičů? .....	61
3.2.31	Otázka č. 31 Je pro Vás jednoduché se vyrovnat s neúspěšnou resuscitací dítěte? 62	62
3.2.32	Otázka č. 32 Jak se cítíte při poskytování resuscitace, když jsou rodiče verbálně agresivní? .....	63
4	Diskuze .....	64
5	Závěr .....	68
6	Použitá literatura .....	69
7	Přílohy .....	72

## SEZNAM OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Obrázek 1 ventilace z úst do úst (CPR through history, 2018) .....	15
Obrázek 2 zahřívání těla horkým popelem (CPR through history, 2018).....	16
Obrázek 3 technika bičování (CPR through history, 2018) .....	17
Obrázek 4 využití dýchacího měchu (CPR through history, 2018).....	18
Obrázek 5 metoda věšení za nohy (CPR through history, 2018).....	19
Obrázek 6 metoda využití sudu (CPR through history, 2018).....	20
Obrázek 7 metoda využití natřásajícího koně (CPR through history, 2018).....	21
Obrázek 8 metoda tahání za látky (CPR through history, 2018).....	22
Graf 1 profesní pozice .....	32
Graf 2 nejpřínosnější forma vzdělání.....	33
Graf 3 četnost školení zaměřené na KPR.....	34
Graf 4 zaměření na pediatrické pacienty .....	35
Graf 5 proškolení na předání špatné zprávy .....	36
Graf 6 přítomnost rodičů při KPR.....	37
Graf 7 průběžné sdělování o probíhající KPR.....	38
Graf 8 průběh sdělení o neúspěšné KPR.....	39
Graf 9 nárok rodičů po úmrtí dítěte.....	40
Graf 10 délka práce interventa.....	41
Graf 11 pozvání rodičů na pracoviště .....	42
Graf 12 aktivní přizvání rodičů na pracoviště .....	43
Graf 13 možnost posledního rozloučení.....	44
Graf 14 přítomnost rodičů při KPR.....	45
Graf 15 ovlivnění kvality KPR .....	46
Graf 16 změna kvality KPR.....	47
Graf 17 opakování úkonu pro stres před rodinou .....	48
Graf 18 delší doba KPR při přítomnosti rodičů.....	49
Graf 19 zahájení KPR kvůli rodičům.....	50
Graf 20 vyčleněná osoba pro komunikaci s rodiči.....	51
Graf 21 speciálně školená osoba.....	52
Graf 22 odpovědi od neškolených osob, které komunikují s rodiči .....	53
Graf 23 role agresivity rodičů.....	54

Graf 24 chování personálu v případě natáčení KPR.....	55
Graf 25 zkušenosti s rodiči při KPR .....	56
Graf 26 debriefing KPR .....	57
Graf 27 uvítání debriefingu .....	58
Graf 28 ponechání rodičů u KPR.....	59
Graf 29 přítomnost u KPR vlastního dítěte .....	60
Graf 30 názor na ukončení KPR .....	61
Graf 31 vyrovnání se s neúspěšnou KPR .....	62
Graf 32 pocity při KPR s agresivními rodiči.....	63

## **SEZNAM ZKRATEK**

AED	Automatický externí defibrilátor
AHA	American Heart Association
CoSTR	International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations
ECC	Emergency Cardiovascular Care
ILCOR	International Liaison committee on Resuscitation
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
SRDP	Society for the Recovery of drowned persons
USA	Spojené státy americké
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník

## ÚVOD

Jedním z požadavků při poskytování akutní zdravotnické péče včetně poskytování kardiopulmonální resuscitace je ohled na hodnoty, přání a preference ošetřovaného pacienta nebo v případě malých dětí na představy a tužby rodičů a dalších blízkých osob postiženého dítěte. Zdravotnická profese s sebou nese každodenní kontakt s pacienty různých osobnostních rysů a vzorců chování. Tyto osobnostní charakteristiky mohou být akcelerovány stresem, bolestí a strachem o svého blízkého, což je zejména patrné, pokud je postiženou osobou dítě. Profesionální povinností zdravotníka je individuální přístup a empatie k pacientovi a k přítomným příbuzným nebo osobám blízkým postiženého za současně poskytované kvalitní zdravotnické péče. Vyhraněné emoční situace k fyzické náročnosti oboru přidávají psychické napětí a také otevírají řadu etických otázek, na které se tato práce bude zaměřovat.

Práce se skládá ze dvou částí. Teoretická část vychází z literatury, popisující historii dětské KPR, vývoj doporučení pro provádění efektivní resuscitace a zejména ve vztahu k přítomným rodičům. Jednotlivé kapitoly vycházejí ze zdravotnické etiky a legislativy České republiky, týkající se práv a povinností dětí, rodičů a zdravotníků, a z Úmluvy o právech dítěte. Hlavním cílem je nalezení odpovědí na otázky, kdy ukončit, nebo dokonce nezačít KPR dítěte v přítomnosti rodičů a osob blízkých, zda je přítomnost rodičů v péči o dítě se srdeční zástavou vhodná a pokud existují situace, kdy vhodná není, jaké komunikační metody je vhodné použít, aby vztah mezi rodiči a zdravotnickým personálem nebyl ovlivněn pochybnostmi o správnosti postupu. S tím souvisí problematika pomoci rodičům překonat období po neúspěšné resuscitaci, jak předat špatnou zprávu a definování obsahu následné psychologické pomoci všem dotčeným. Praktická část je založena na dotazníkovém průzkumu zdravotníků nejčastěji se účastnících KPR dětí, tedy zdravotníků na resuscitačních odděleních a zdravotnických záchranářů v terénu, a využití jejich zkušeností z této oblasti poskytované péče.

# 1 CÍLE A METODY PRÁCE

## 1.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je zjistit, jaké zkušenosti mají lékaři a nelékařští zdravotničtí pracovníci s rodiči u resuscitace a zda je to nějak ovlivňuje.

### Cíle teoretické části práce

Cíle teoretické části práce se zabývají:

- historií resuscitace s ohledem na dětský věk
- resuscitací dětí dle Doporučených postupů rozšířené resuscitace z roku 2021
- zákony, zabývajícími se právy dítěte, právy zdravotníků a právy rodičů
- Úmluvou o právech dítěte
- vztahem mezi zdravotnickým pracovníkem a rodiči

### Cíle průzkumné části práce

Cílem průzkumné části práce bylo zjistit, zda a jak ovlivňuje přítomnost rodičů:

- poskytovanou resuscitaci dítěte, její kvalitu a ukončení
- pocit zdravotníků a jejich emoce při provádění resuscitace
- předání špatné zprávy včetně psychologické pomoci rodinám

## Hypotézy

1. Rozhodovací proces je ovlivněn přítomností rodičů.
2. Edukace zdravotníků ve vztahu k předání špatné zprávy a pomoci rodinám zemřelých dětí není v praxi běžná.

## 1.2 Metody k dosažení cíle

Zmapovat problematiku resuscitace dětí v přítomnosti rodičů s ohledem na rozhodovací procesy při zahajování, vedení a ukončování resuscitace s ohledem na platnou legislativu ve spojení s etickým kodexem zdravotníků.

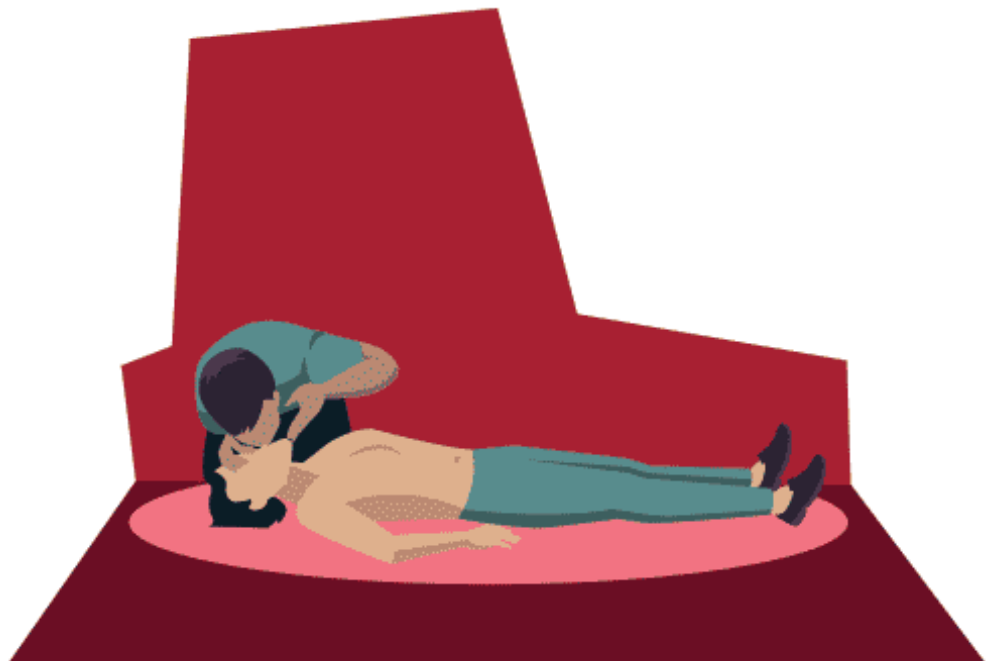
Popsat rozdíly mezi teorií a praxí v poskytování KPR dětí mezi zdravotníky v nemocnici a zdravotnickými záchranáři a odhalit možný dopad přítomnosti rodičů na kvalitu a efektivitu resuscitace a na rozhodovací procesy v průběhu resuscitace.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 Historie kardiopulmonální resuscitace

Kardiopulmonální resuscitace (KPR) má dlouhou historii, která sahá až do staroegyptské literatury (asi 2686 až 2181 př. n. l.). Spolehlivé důkazy o kardiopulmonální resuscitaci se však v lékařské literatuře začaly objevovat až v 18. století (Cohn, Wagner, 2006).

Ventilace z úst do úst byla součástí KPR po celá desetiletí, ale koncem 19. století ztratila na popularitě, když se začaly více používat manuální resuscitační techniky, jako je metoda Marshalla Halla, Silvestrova metoda, Shaferova metoda a technika Holgera Nielsena. Po jejím "náhodném znovuobjevení" Jamesem Elamem na konci 50. let 20. století už dýchání z úst do úst svou popularitu nezískalo (Cohn, Wagner, 2006).



**Obrázek 1 ventilace z úst do úst (CPR through history, 2018)**

Moderní postupy resuscitace při náhlé srdeční zástavě zahrnují přivolání pomoci, okamžitou kardiopulmonální resuscitaci (KPR), tedy efektivní srdeční masáž a ventilaci plic, včasnou analýzu a eventuální dodání elektrického výboje k ukončení maligní arytmie a podání adrenalinu a kvalitní poresuscitační péči (Cohn, Wagner, 2006).

Kardiopulmonální resuscitace jako život zachraňující postup spočívá v srdeční masáži na středu zavřeného hrudníku. KPR začala být v klinické praxi využívána počátkem 60. let 20. století (Steinlauf, 2022).



Již odedávna se lidé pokoušeli vrátit život svým blízkým. Avšak lidstvu trvala celá staletí oprostít se od pověr, zaříkávání a neodborných postupů. Největší vědecký základ resuscitace získala v 18. a 19. století (Steinlauf, 2022).

### 2.1.1 Nejstarší dochovalé informace

Dějiny resuscitace jsou staré od nepaměti, mezi první psané zmínky o dýchání z plic do plic můžeme nalézt již ve 4. kapitole druhé Knihy králů Starého zákona v Bibli. Jednalo se o popis resuscitace dítěte dýcháním z úst do úst prorokem Elišou a po mnoho staletí metoda byla nazývána jako Elišovo dýchání (Scheinarová, Grosmanová, 1991; Kasal, 2003).

Zastaralé metody resuscitace se dříve řídily spíše podle instinktu a spočívaly v mechanické stimulaci za účelem přivedení postiženého zpět k životu. Oběť, kterou považovali za hluboce spící, se lidé pokoušeli “probudit“ křikem, lomcováním či dalšími bolestivými podněty. Pokud tyto kroky nepomohly, následovalo čekání a pozorování těla, jak chladne. Jako reakce na ztrátu teploty se tělo nemocného přenášelo k ohništi, či se ohřívalo přikládáním horkého popela nebo teplého zvířecího trusu. Známkou nezvratného konce byly až mrtvolné skvrny a silící zápach. Po tomto boji se smrtí byla mrtvola pohřbena či spálena (Reidel, 2009).



Obrázek 2 zahřívání těla horkým popelem (CPR through history, 2018)

Během starověku a středověku bylo nejvíce využíváno technik jako bičování, dmýchacího měchu, věšení za nohy, ale i jízdy na koni. Bičování mělo způsobenou bolestí

osobu v bezvědomí probudit. Později místo bičování bylo využíváno bití těla mokrým hadrem, či holýma rukama (CPR through history, 2018).



**Obrázek 3** technika bičování (CPR through history, 2018)

Okolo roku 1500 se začalo k oživování využívat dmýchacího měchu. Tato metoda použití měchu byl jeden z prvních způsobů, jak dostat člověku vzduch do plic. Metoda zůstávala populární i v 19. století, ale v roce 1829 byla vyvrácena při nedostatku znalostí anatomie dýchacích cest a fyziologie dýchání. V tomto roce Leroy d'Étiolles demonstroval na zvířatech možnost přefouknutí plic, které vedlo ke smrti a stalo se tak dalším důvodem pro upuštění od této metody (CPR through history, 2018).



**Obrázek 4 využití dýchacího měchu (CPR through history, 2018)**

Mezi nejčastější příčiny úmrtí ve středověku patřilo utonutí. Základním postupem, jak takového člověka zachránit, bylo pověšení za nohy s hlavou dolů k odstranění vody z plic. K odstranění vody z plic se používal vnější tlak na hrudník. Největší popularity dosáhla tato metoda v Evropě a Spojených státech (Dadmhr, Bahrami, Eftekhar, et al., 2018).



**Obrázek 5 metoda věšení za nohy (CPR through history, 2018)**

### **2.1.2 18. století**

V době osvícenství došlo v Evropě k významnému pokroku v resuscitaci. Například skotský chirurg William A. Tossach použil v roce 1732 v rámci resuscitace dýchání z úst do úst, aby oživil Jamese Blaira, dělníka ve skotském městě Alloa, který byl zdánlivě mrtvý 30 až 45 minut. Po úplném zotavení se pacient brzy vrátil do práce. Tato událost, které bylo svědkem shromáždění asi 400 osob, je považována za první úspěšný případ resuscitace dospělého člověka, který byl v moderní době zaznamenán. V roce 1744 o tomto případě napsal a jej publikoval Tossach. V následujícím roce napsal zprávu o Tossachově zkušenosti anglický lékař John Fothergill (1712-1780) (Trubuhovich, 2006).

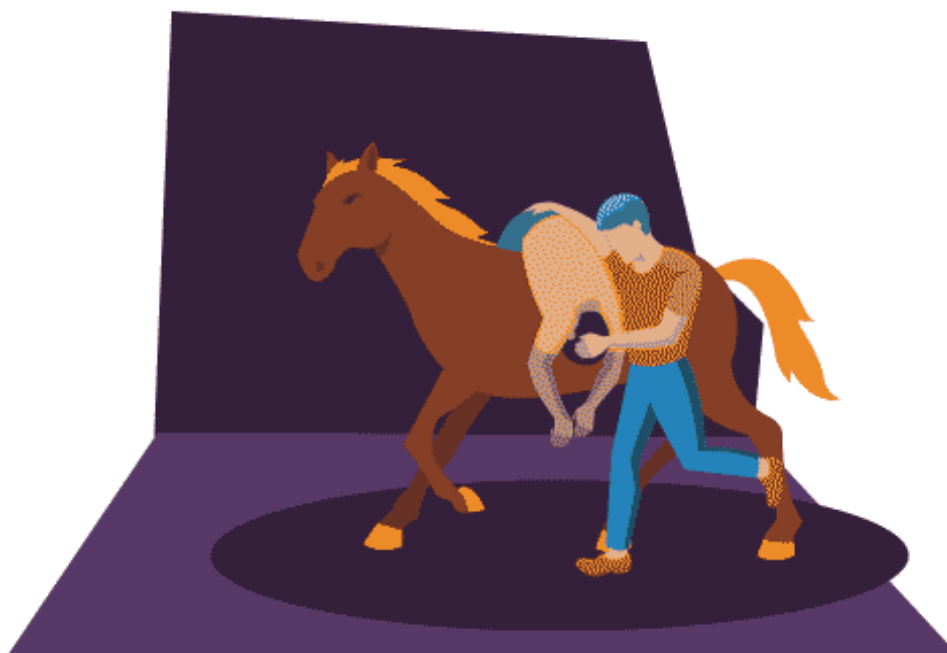
V roce 1767 založila skupina obyvatel Amsterdamu Společnost pro záchranu utonulých (SRDP). SRDP doporučovala různé metody resuscitace, například ventilaci z úst do úst, zahřívání oběti, odstraňování vody z plic tím, že má oběť hlavu níže než nohy a je vyvíjen tlak na břicho, stimulaci oběti pomocí technik, jako je rektální fumigace tabákovým kouřem a pouštění krve. SRDP tvrdila, že s využitím těchto technik zachránila během čtyř let od svého založení více než 150 pacientů. Podobné skupiny byly do roku 1773 založeny v Hamburku, Benátkách, Miláně, Padově, Vídni a Paříži. V roce 1769 bylo v Hamburku vydáno nařízení, které umožňovalo číst v kostelech oznámení o tom, jak používat tyto techniky k záchraně osob, které se utopily, uškrtily, zmrzly nebo byly zasaženy jedovatými plyny (Trubuhovich, 2006).

Thomas Cogan, anglický lékař, který žil a pracoval v Nizozemské republice v letech 1736-1818, získal v roce 1767 lékařský titul na univerzitě v Leidenu. Vrátil se do Londýna a spolu s řadou významných občanů (včetně Williama Hawese a Fredericka Bulla) založil v roce 1774 Společnost pro záchranu osob zřejmě utonulých, poté co se inspiroval výkony těchto organizací (z níž se později stala Královská humánní společnost). V důsledku úspěchu těchto organizací se v mnoha velkých městech Evropy a USA rychle objevily srovnatelné organizace, jejichž cílem bylo účinně oživovat oběti náhlé zástavy srdce nebo smrti. Tyto záchranné organizace z 18. století považujeme za předchůdce moderních záchranných zdravotnických služeb (Trubuhovich, 2006).

Roku 1773 se začal využívat k vypuzení vody z těla utonutého sud. Při převalování po sudu docházelo k výměně plynů v plicích. Postupem času se v roce 1812 sud vyměnil za natřásajícího koně. Tato technika se ujala spíše na plážích, kde plavčíci posadili tonoucí na koně a pobíhali s nimi tam a zpět. Stejně jako metoda využití barelu jednalo se o imitaci dýchání. Využívání této metody nebylo dlouhé, trvalo okolo tří let (Trubuhovich, 2006).



**Obrázek 6 metoda využití sudu (CPR through history, 2018)**



**Obrázek 7 metoda využití natřásajícího koně (CPR through history, 2018)**

Podle anglického lékaře Jamese Curryho (1763-1819), který tento postřeh učinil v roce 1792, je „vitální princip“ při absolutní smrti zcela vyhaslý, zatímco při zdánlivé smrti pouze "dřímá a může být znovu probuzen k činnosti, čímž se člověku zcela navrátí život a zdraví". Curry prováděl výzkum vnější defibrilace u malých zvířat, a dokonce zdokumentoval dva případy účinné resuscitace člověka s pomocí vnější defibrilace. Přiložil dvě elektrody, jednu nad levou dolní část hrudníku a druhou nad pravou klíční kost (Fothergill, 1745).

### **2.1.3 19. století**

V roce 1829 bylo poprvé použito polohy v leže. Při tlaku na hrudník a břicho tělo vydechovalo a povolení tlaku způsobilo inspiraci. Podobně roku 1831 se pomocí tahání látky dvěma zachránci stlačoval hrudník, aby tělo exspirovalo či ze sebe vytlačilo vodu v plicích. Hrudník se rozšířil, když se látka uvolnila pro inspiraci (Dostál, 2015).



**Obrázek 8 metoda tahání za látky (CPR through history, 2018)**

Anglický lékař Marshall Hall (1790-1857) navrhl v roce 1856 novou techniku umělé ventilace plic, která spočívala v rychlém otáčení postiženého z polohy na zádech (nádech) do polohy na boku (výdech) šestnáctkrát za minutu. Henry Robert Silvester (1828-1908) rychle zjistil několik významných nedostatků Hallovy metody. Nejdůležitější z nich byly tyto: výsledné inspirační a expirační objemy byly poměrně malé, opakované převalování mrtvého těla z polohy vleže na zádech do polohy v bok by pravděpodobně způsobilo značné poranění krční páteře a obličeje a použití Hallovy metody s sebou neslo nepřijatelné riziko plicní aspirace žaludečního obsahu (Perkins, Handley, Koster, et al., 2015).

Další technika umělé plicní ventilace byla popsána tak, že subjekt se uložil do polohy vleže na zádech, ruce se zvedly nad hlavu, aby se usnadnilo dýchání, a poté se přitiskly k hrudníku, aby se usnadnil výdech. Tento postup se prováděl mnohokrát za minutu. Tuto inovativní techniku umělé ventilace navrhl Silvester v roce 1858. Silvesterův postup vzbudil velký zájem a podpořilo ho několik známých lékařů té doby, včetně Friedricha von Esmarcha (Silvester, 1858).

Podle Johna D. Hilla z Royal Free Hospital se v roce 1868 podařilo oživit tři pacienty, kteří neměli krční tep a u kterých nebyly slyšitelné srdeční ozvy, pomocí stlačování hrudní kosti rychlostí dvanáctkrát za minutu. Zdá se, že v těchto třech případech se stlačování hrudníku

používalo převážně k tomu, aby se pacientovi pomohlo vdechnout čpavek prostřednictvím houby, která se držela v blízkosti nosních dírek (Perkins, Handley, Koster, et al., 2015).

Podle zprávy Rudolpha Boehma z Univerzity v Dorpatu z roku 1877 byly kočky, u nichž došlo k zástavě srdce v důsledku chloroformu oživeny vnější srdeční masáží (Esmarch, 1878).

V roce 1891 doktor Friederich Maass provádí první zdokumentované případy kompresí hrudníku a vnější srdeční masáže. Pomocí vnější srdeční masáže se v roce 1892 podařilo jako prvnímu úspěšně oživit pacienta Friedrichu Massovi, rezidentovi chirurgie na Univerzitě v Göttingenu. Maass byl prvním, kdo obhajoval zevní kompresi hrudníku jako užitečnou alternativu ke zlepšení krevního oběhu namísto samotné ventilace (Esmarch, 1878).

#### **2.1.4 20. století**

Přestože se ventilace z úst do úst používala jako resuscitační metoda téměř od počátku historie, zdá se, že koncem 19. století, kdy se rozšířilo používání Silvestrova přístupu (technika tlaku na hrudník a zvedání paží), ztratila na oblibě. Od doby jejího popisu v roce 1858 až do prvního desetiletí 20. století, kdy získaly určitou proslulost některé další kreativní přístupy k problematice náhlé smrti, zůstala Silvestrova metoda nejoblíbenější metodou resuscitace. Například v Japonsku se v té době s různou mírou úspěchu používaly různé techniky jujutsu (rozmanité techniky pro boj zblízka, jako např. porazy, kopy, údery, škrcení, páčení kloubů) (Scheinarová, Grosmanová, 1991; Kasal, 2003)

V padesátých a šedesátých letech 20. století nastává nejdůležitější etapa, kdy anesteziologové z Ameriky vypracovali postup neodkladné resuscitace při zástavě dechu a oběhu. V šedesátých letech jednoznačně prokázal Safar přednosti umělého dýchání z plic do plic v porovnání s ostatními využívanými způsoby. Dále vysvětlil možnost vzniku obstrukce a neprůchodnosti dýchacích cest u lidí ve stavu bez vědomí a navrhl snadná a účinná opatření k jejich zprůchodnění. V tomto období došlo k objevu nepřímé srdeční masáže Kouwenhovenem, Judem a Knickerbockerem jakožto postupu obnovující krevní oběh. Následoval Gurvičův objev, který zmiňuje zrušení fibrilace srdce výbojem stejnosměrného proudu. Dále byla vydána první příručka Kardiopulmonální resuscitace sepsaná Safarem. Zájem o vědomosti týkajících se klinických stavů selhání základních životních funkcí a problematiky oživování, vysoce vzrostl. Do popředí se zároveň dostává otázka kvality přežití. Od 70. let byl kladen důraz na přežívání mozku během náhlé zástavy oběhu a po ní. Zachovalé funkce mozku umožňují člověku bytí, vnímání okolního světa a možnost do něj zasahovat. Díky



nejrůznějšími autorům se koncem 20. století používalo umělé dýchání zevním způsobem a byla popsána první úspěšná otevřená masáž srdce v kombinaci s umělým dýcháním z plic do plic. Jednalo se tedy o účinnou univerzální metodu možnou odvrátit náhlou smrt (Scheinarová, Grosmanová, 1991; Kasal, 2003; Cvachovec, Cvachovcová, 1992).

Dodržování postupů první pomoci postiženým se selháním základních životních funkcí vedlo k shromažďování konkrétních zkušeností. Jednalo se jak o odbornost také i organizaci, která byla formulována do řady výstižných textů (Elam, 1977).

Roku 1981 vznikl v Americe program poskytující telefonické instrukce pro provádění KPR. Program školí dispečery pro kritické situace, aby dávali volajícím jasné a konkrétní pokyny pro resuscitaci, zatímco posádky záchranné služby vyráží na místo (Elam, 1977).

1983 byl rok, kdy se dostalo pozornosti dětské resuscitaci. Organizace AHA svolala národní konferenci zaměřenou na dětskou resuscitaci za účelem vypracování pokynů pro KPR a kardiovaskulární péči pro dětské a neonatální pacienty. O 5 let později AHA ve spolupráci s Americkou pediatrikou akademií zavádí první pediatriké kurzy. Jednalo se o pediatrikou neodkladnou resuscitaci, pediatrikou pokročilou neodkladnou resuscitaci a neonatální resuscitaci (Elam, 1977).

### **2.1.5 21. století**

AHA a ILCOR roku 2004 vydávají prohlášení o používání AED u dětí s tím, že je vhodné ho použít u dětí se zástavou oběhu ve věku od 1 do 8 let. Rok na to AHA vyvíjí sadu Family & Friends® CPR Anytime®, inovativní produkt, který umožňuje každému naučit se základní dovednosti KPR během pouhých 20 minut. Sada poskytuje vše potřebné k základní výuce KPR, k ovládnutí AED a k první pomoci při dušení (AHA, 2004).

Pokyny AHA pro KPR z roku 2005 byly zveřejněny na základě výsledků mezinárodní konference CoSTR (International Consensus on CPR and ECC Science With Treatment Recommendations). Směrnice doporučují nový poměr komprese a ventilace 30:2 a také změny v používání AED (AHA, 2004).

V roce 2008 AHA vydává nová doporučení, podle nichž mohou kolemjdoucí vynechat při resuscitaci dýchání z úst do úst a poskytovat nepřerušovanou srdeční masáž, aby pomohli dospělému, který náhle zkolaboval. V doporučení stojí, že kolemjdoucí provádějí kvalitní stlačování hrudníku tak, že pevně a rychle tlačí na střed hrudníku oběti a současně vytáčejí číslo záchranné služby (AHA, 2004).

V červnu AHA vydává publikaci „Resuscitation Education Science“. V časopise *Circulation* vychází publikace „Educational Strategies to Improve Outcomes from Cardiac Arrest“, která se dotýká všech resuscitačních vzdělávacích programů, zkoumá osvědčené postupy ve vzdělávání v resuscitaci a aplikuje je do praxe. Zavedením jasných postupů, které byly využívány ve školicích programech, a podle kterých postupovali instruktoři resuscitace, se podařilo zvýšit standard péče o pacienty se zástavou oběhu a zvýšit přežití po srdeční zástavě (AHA, 2004).

V dnešní době rozlišujeme základní a rozšířenou resuscitaci podle specifických postupů, použitých léků, pomůcek a zařízení a dle vyšetření používaných k odhalení reverzibilních příčin zástavy oběhu. Každý úkon je podložen řadou studií a základními fyziologickými a patofyziologickými principy. Diagnóza příčiny selhání základních životních funkcí je spojena s dalšími život zachraňujícími výkony (Cvachovec, Cvachovcová, 1992).

## **2.2 Doporučené postupy pro resuscitaci dětí a novorozenců**

Evropská resuscitační rada vydává doporučení pro rozšířenou resuscitaci dětí, které pravidelně aktualizuje. Obrázek algoritmu pro resuscitaci je v příloze B, C (Česká resuscitační rada, 2021).

### **2.2.1 Rozšířená resuscitace dítěte a novorozence**

Rozšířená resuscitace je zásadní postup, který se provádí u pacientů v kritickém stavu, u nichž selhala funkce dýchání nebo oběhu krve. Je důležité rozlišovat rozšířenou resuscitaci u dospělých a dětí, protože se liší v některých zásadních aspektech (Česká resuscitační rada, 2021).

Zajištění dýchacích cest je klíčovým prvkem při resuscitaci dětí. Nejprve je třeba zkontrolovat, zda jsou dýchací cesty volné a pokud ne, je nutné je uvolnit. V případě přítomné obstrukce dýchacích cest u novorozenců lze využít odsávacího systému, kterým se odsají případné tekutiny, aspirovaná plodová voda nebo cizí tělesa z dýchacích cest, nejčastěji u novorozenců mekonium (smolka – první stolice). U dětí starších než 1 rok se používají různé techniky, jako je např. záklon hlavy nebo předsunutí dolní čelisti. U novorozenců se nesmí provádět záklon hlavy, proto se využívá podložení lopatek tzv. „padding“ (Česká resuscitační rada, 2021).

Dalším důležitým krokem je poskytnutí kyslíku. U novorozenců po porodu je první ventilace prováděna bez připojení kyslíku, tedy pouze vzduchem. Následuje zajištění žilního vstupu. U novorozenců se preferuje kanylace pupečnicku. Pokud nelze žílu zajistit periferním žilním katetrem, lze využít alternativní metodu zajištění cévního řečiště, a to intraoseálním vstupem

nejčastěji v místě distálního femuru, proximální části tibie (tuberositas tibiae děti <6 let) nebo patní kosti u novorozenců a dětí mladších 6 měsíců (Česká resuscitační rada, 2021).

Pokud je při resuscitaci na monitoru obraz asystolie nebo je přítomna bezpulzová elektrická aktivita srdce, je aplikován adrenalin k obnovení srdeční funkce a podpoře oběhu krve. Dávkování léků závisí na váze a věku dítěte. Obecně se adrenalin podává v dávce 0,01 mg/kg hmotnosti dítěte (Česká resuscitační rada, 2021).

Rozšířená resuscitace u novorozenců se liší od té u starších dětí prvotně prováděné ventilace bez srdeční masáže, a to pomocí iniciálních 5 vdechů o trvání 2-3 sekundy (při jejich neúčinnosti s možným opakováním) a dále patnácti krátkých vdechů, trvajících přibližně půl sekundy. Teprve při neúčinnosti těchto postupů je přidána srdeční masáž v poměru 3 komprese a jeden vdech. U novorozenců je také indikována tracheální intubace časněji než u starších dětí (Česká resuscitační rada, 2021).

## **2.3 Etika ve zdravotnictví**

Etika ve zdravotnictví je disciplína, která se zabývá morálními otázkami a hodnotami v oblasti zdravotnické péče. Tato oblast se týká řady etických problémů, jako jsou například rozhodování o léčbě pacientů, zabývá se právy pacientů a povinnostmi zdravotnických pracovníků. Podle filozofů Thomase Beauchampa a Jamese Childressa, by etika zdravotnictví měla respektovat principy autonomie, dobročinnosti, neškodnosti a spravedlnosti. Tato disciplína je stále důležitější v moderním zdravotnictví, protože se lidé snaží léčit stále složitější choroby a také protože se zvyšuje počet pacientů, kteří vyžadují zdravotnickou péči (Beauchamp, Childress, 2013).

### **2.3.1 Úmluva o právech dítěte**

Úmluva o právech dítěte se přímo nezmiňuje o resuscitaci. Nicméně Úmluva stanoví, že každé dítě má právo na život a vývoj, což zahrnuje právo na nezbytnou lékařskou péči, včetně péče o zdraví a záchranu života. Konkrétně článek 24 Úmluvy uvádí, že státy, které Úmluvu ratifikovaly, musí zajistit, aby děti měly přístup ke zdravotnické péči, která je nezbytná pro udržení zdraví a prevenci nemocí, a měly také přístup ke zdravotnickému zařízení, které je schopno poskytnout naléhavou péči a záchranu života. V situaci, kdy je dítě v ohrožení života, je nezbytná resuscitace. Konkrétní postupy v oblasti resuscitace jsou obvykle upraveny místními právními předpisy a zdravotnickými standardy, a nejsou přímo stanoveny v Úmluvě o právech dítěte (OSN, 1989).

### **2.3.2 Vztah mezi rodičem a zdravotníkem**

Vztah mezi zdravotnickým pracovníkem a rodičem je klíčový pro kvalitu péče poskytované dítěti. Zdravotnický pracovník má za úkol poskytovat odbornou a empatickou péči, zatímco rodič je zodpovědný za zajištění základních potřeb svého dítěte. Oba tito aktéři mají společný cíl – udržet dítě zdravé a v bezpečí (Hedges, 2005).

Důležité je vytvořit atmosféru vzájemné důvěry a porozumění, aby byla péče účinná a efektivní. Zdravotnický pracovník by měl být ochoten poskytnout rodiči veškeré informace o zdravotním stavu dítěte a vysvětlit mu veškeré postupy, které se během léčby provádějí. Je také důležité, aby zdravotnický pracovník respektoval rodičovské přání a potřeby ohledně péče o dítě. Rodič by měl na druhé straně být aktivním účastníkem v léčebném procesu svého dítěte. Je důležité, aby si rodič uvědomil, že jeho role v péči o dítě je nezastupitelná a že má zodpovědnost za to, jaké informace o dítěti poskytne zdravotnickému personálu. Rodič by také měl být informován o možnostech, jak může pomoci svému dítěti v procesu léčby (Razaei, Masoumeh, et al., 2019).

Celkově lze říci, že vztah mezi zdravotnickým pracovníkem a rodičem je klíčovým faktorem v procesu léčby dítěte. Je důležité vytvořit vzájemnou důvěru a porozumění, aby byla péče účinná a efektivní (Thomson, Georgina et al., 2019)

### **2.3.3 Přítomnost rodiče nebo příbuzného při resuscitaci**

V případě, že přítomnost osoby blízké při resuscitaci dítěte by bránila poskytování neodkladné záchranné péče, může být omezena. V jiných situacích by měla být přítomnost rodičů povolena. Zdravotnický personál může vnímat přítomnost doprovodu jako stresující, ale studie ukazují, že to může zlepšit týmovou spolupráci a komunikaci. Většina rodičů bude v takové situaci v akutní stresové reakci a bude pasivně důvěřovat resuscitačnímu týmu, ale někteří se budou aktivně dožadovat své přítomnosti. Přítomnost rodičů při resuscitaci může snížit riziko vzniku posttraumatické stresové poruchy. Zdravotnický tým by měl aktivně nabídnout rodičům přítomnost u resuscitace a stanovit podmínky, za jakých by mohli být přítomni. Doporučuje se stanovit člena týmu, který se věnuje rodičům a zprostředkovává komunikaci s týmem. Po resuscitaci je vhodné poskytnout debriefing a krizovou intervenci pro všechny zúčastněné (Trojan, Macháčková, Homolka, et al., 2019).

### **2.3.4 Pohled rodiny na přítomnost při resuscitaci**

Tradičně byli rodinní příslušníci po přivezení dítěte na pohotovost odvedeni do klidové místnosti pro rodinu. Národní standardy pro účast rodiny při invazivních výkonech, operacích a při resuscitaci stanovila Asociace sester pohotovostních služeb v roce 1995. Bohužel až

do roku 2004 neexistoval žádný výzkum, který by na základě těchto parametrů popsal zkušenosti s přítomností rodiny při invazivních výkonech, operacích i resuscitaci. Cílem studie Meyers et al. z roku 2000 bylo zjistit demografické charakteristiky respondentů, které by mohly vysvětlit rozdíly ve vnímání, a to prostřednictvím zkoumání postojů, výhod a problémů vyjádřených rodinami a zdravotnickými pracovníky zapojenými do přítomnosti rodiny při invazivních zákrocích nebo KPR. Jako směr této studie posloužil holistický rámec, který vedl k pečujícímu chování zdravotnického pracovníka při zachování celistvosti, důstojnosti a integrity rodinné jednotky od početí až po smrt. Jako základ pro protokol studie posloužila Směrnice asociace sester pracujících v urgentní medicíně (Emergency Nurses Association Guidelines of Family Presence, 2001).

Toto šetření bylo provedeno na pohotovosti jihozápadní regionální úrazové nemocnice prvního stupně s 980 lůžky, která je spojena s univerzitou. Studie se mohli zúčastnit rodinní příslušníci, zaměstnanci nemocnice, kteří pracovali jako registrované sestry a lékaři. Základními kritérii pro přítomnost rodiny byla absence agresivity ze strany rodičů, jejich závažné emoční nestability, známek intoxikace nebo narušeného duševního stavu. Účastníci z řad rodiny pacienta museli být starší 18 let, museli být schopni komunikovat v angličtině a museli být s pacientem v dlouhodobém kontaktu. Vzorek tvořilo 39 rodinných příslušníků a 96 zdravotnických pracovníků, kteří se podíleli na výzkumu. Ve 44 % vyšetřovaných případů (n = 43) bylo dítě resuscitováno a v 56 % případů byly provedeny invazivní zákroky. Z 96 zdravotnických pracovníků, kteří odpověděli na dotazník, bylo 60 sester a 36 lékařů. Před účastí v průzkumu dal každý subjekt informovaný souhlas (Meyers et al., 2000).

Dotazník pro rodiny obsahoval 37 otázek. Zdravotní sestry a lékaři obdrželi dotazník pro zdravotníky o 33 položkách. Nevýhody a výhody přítomnosti rodiny byly zjišťovány pomocí čtyřbodové Likertovy škály. Extrémně pozitivní postoj k přítomnosti rodiny odpovídal nízkému skóre této škály. Ke shromáždění kvantitativních a kvalitativních informací o vnímaných výhodách a nevýhodách přítomnosti rodiny byly rovněž využity polostrukturované otázky v dotaznících. Pět odborníků na ošetrovatelství a dva odborníci z řad lékařů hodnotili vhodnost jednotlivých položek a celkovou vhodnost dotazníků. Vše, co v průzkumu nezískalo 70 % souhlas, bylo odstraněno. Spolehlivost měření pro oba průzkumy byla 0,92 a 0,91, což prokazuje vnitřní konzistenci (Meyers et al., 2000).

Průzkum postojů rodinných příslušníků k přítomnosti rodinných příslušníků u lůžka pacienta byl povzbudivý. Kvalitativní průzkum ukázal, že rodinní příslušníci považují za svou povinnost

a právo být přítomni po celou dobu léčby, aby mohli pacientovi poskytnout podporu a spolehlivý zdroj informací. 95 % rodinných příslušníků se domnívalo, že přítomnost u lůžka pacienta jim usnadnila pochopit, jak kritický je stav pacienta a že byly provedeny všechny možné zásahy. Většina rodin (95 %) se také domnívala, že jejich přítomnost, i když byl pacient v bezvědomí, byla přínosná. Přítomnost rodiny pacienta podle komentářů zmírnila stres z toho, co se s pacientem děje, pomohla lidem vyrovnat se s realitou, zmírnila bezmoc a pomohla truchlení v následujících měsících. Rodinní příslušníci věřili, že chrání a utěšují blízkého člověka, který trpí, má strach nebo je zranitelný. Rodinní příslušníci vnímali tuto zkušenost jako duchovní, domnívali se, že jejich přítomnost ovlivňuje zdravotnický personál, a cítili spojení mezi pacientem a ostatními členy rodiny (Meyers et al., 2000).

Z pohledu rodinných příslušníků se vyskytly tyto problémy: 17 % uvedlo, že zkušenost nebyla taková, jakou očekávali, 29 % uvedlo, že nevěděli, co mají očekávat, a 8 % se obávalo, že nezvládnou to, co se děje u lůžka, přestože 95 % uvedlo, že pro ně tato zkušenost nebyla příliš nepříjemná. Kvalitativní výzkum ukázal, že rodina pacienta se obávala o jeho přežití, jeho utrpení a strachu. Rodinní příslušníci se také obávali nákladů na péči, nezkušenosti personálu, o bezpečnost pacienta a lékařských kompetencí (Meyers et al., 2000).

Na stupnici od 1 do 4, kde 4 je nejméně příznivá, poskytovatelé zdravotní péče hodnotili přítomnost rodiny u lůžka průměrnou známkou 1,91. Průměrný postoj sester (průměr = 1,69) byl vyšší než postoj lékařů (průměr = 2,06). Podle poskytovatelů zdravotní péče 80 % zdravotníků byla akce pro rodiny významná a 78 % z nich se domnívalo, že pomohla rodinným příslušníkům a pacientům splnit jejich emocionální a duchovní požadavky. Navíc podle zdravotníků (89 %) pomohla rodinným příslušníkům pochopit situaci pacienta. Během kvalitativní analýzy se zdravotní sestry vyjádřily k tomu, že přítomnost rodinných příslušníků umožnila zvýšit klid rodiny, umožnila personálu informovat rodiny o zdravotním stavu pacienta a rodinným příslušníkům dala možnost vidět a dozvědět se o úsilí vynaloženém pro jejich blízké. Podle sester by lepší informovanost rodinných příslušníků měla snížit pravděpodobnost budoucích právních sporů. Když byl pacient blízko smrti sestry také poznamenaly, že existuje možnost uzavření a 64 % z nich si myslí, že zapojení rodiny podporuje profesionálnější chování a mění rozhovory personálu u lůžka (Meyers et al., 2000).

Zdravotníci pocítovali dva potenciální problémy. Rodiny by mohly ovlivnit délku trvání resuscitace nebo nedovolit použít invazivní postupy (38 %), zároveň by příbuzní mohli v budoucnu dát podnět k zahájení soudního řízení (29 %) (Meyers et al., 2000).

O něco více než polovina zdravotníků (57 %) vyjádřila obavy, že by si rodina mohla chybně vyložit jednání týmu. Zdravotničtí pracovníci se shodli s rodinnými příslušníky, že zásadní je screening pro vyhledání vhodných kandidátů na přítomnost při resuscitaci a péči o kriticky nemocné dítě. Zdravotníci vyjádřili obavy z toho, že budou při poskytování resuscitace pozorováni (Meyers et al., 2000).

Podle Meyerse et al. (2000) byla přítomnost rodiny pro zúčastněné členy rodiny pozitivní zkušeností a byla vnímána jako přirozený jev, povinnost a právo. Většina zdravotníků měla k zapojení rodiny příznivý postoj, podporovala tuto praxi a domnívala se, že by měla pokračovat. Autoři doporučili zahrnout standardy pro screening kandidátů na přítomnost rodiny, které vytvořili výzkumníci. Bylo navrženo, aby se budoucí studie zaměřily na výsledky u různých skupin v různých kontextech a zahrnovaly dlouhodobější sledování rodiny. Budoucí výzkum by měl zjistit, zda je aktivita, trvání a náklady na invazivní výkony, operace nebo KPR ovlivněna přítomností rodinných příslušníků (Meyers et al., 2000).

### **3 VÝZKUMNÁ ČÁST**

Pro výzkumnou část byla použita metoda dotazníkového šetření, které probíhalo online za pomoci dotazníku pro zdravotnický personál v různých nemocnicích a na záchranné službě. Celé šetření probíhalo zcela anonymně a výsledky budou sloužit pouze pro bakalářskou práci.

#### **3.1 Metodika výzkumné části**

Pro sběr dat byl použit dotazník. Online dotazníkové šetření bylo anonymní bez časového limitu. Je rozdělen do dvou částí. První část se zaměřuje na edukaci zdravotníků a druhá část se zabývá přítomností rodičů při KPR. V dotazníku respondenti odpovídali na 32 otázek, z nichž bylo 25 uzavřených, 6 polootevřených a jedna zcela otevřená. Dotazník byl určen pro lékaře a nelékařské zdravotnické pracovníky, především sestry v různých nemocnicích v ČR, nejvíce na pracovištích anesteziologicko-resuscitační péče a dětských odděleních. Předmětem bylo zjištění, zda se zdravotničtí pracovníci setkali s resuscitací dítěte, jestli u toho byli přítomni rodiče a jaká byla kvalita resuscitační péče za přítomnosti rodičů.

Dotazníky byly zhodnoceny zvlášť pro celou skupinu respondentů (soubor A) a znovu po vyřazení dotazníků respondentů, kteří poskytovali resuscitaci bez přítomnosti rodičů (soubor B).

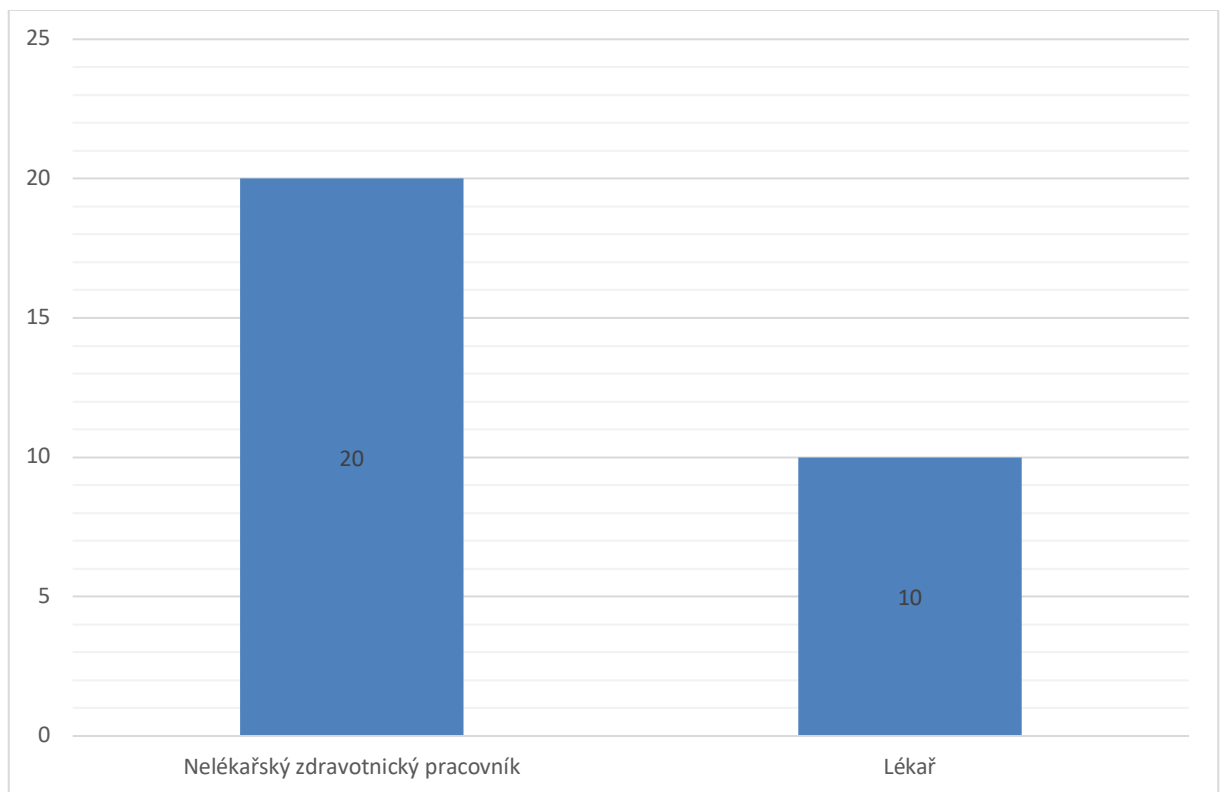
Následné vyhodnocení bylo vytvořeno pomocí grafů. Shrnutí všech výsledků z dotazníkového šetření je v závěru.

#### **3.2 Výsledky a jejich analýza**

V každé podkapitole výsledků je přiložený graf a analýza zjištěných hodnot z dotazníku. Podkapitoly jsou postupně očíslované a seřazené tak, jak byly pokládány respondentům.



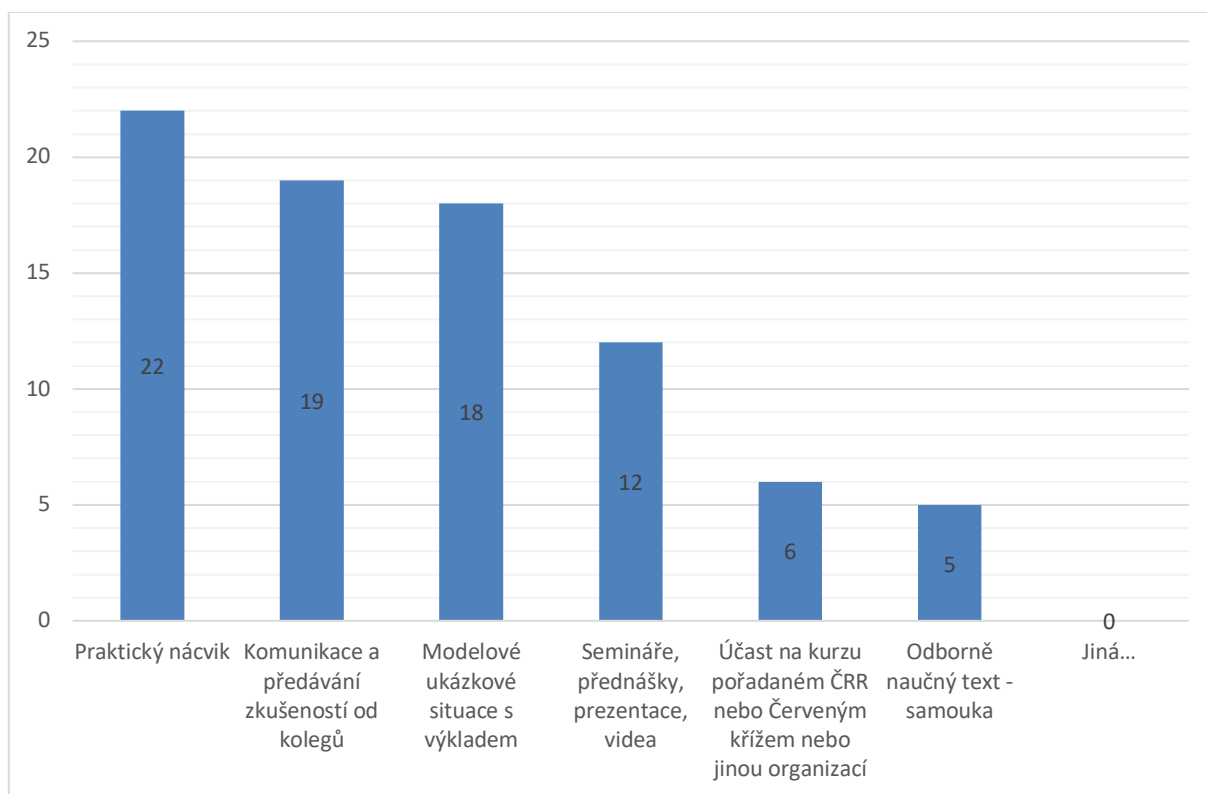
### 3.2.1 Otázka č. 1 Jaká je Vaše profesní pozice?



**Graf 1 profesní pozice**

20 respondentů (66,7 %) bylo z řad nelékařských zdravotníků, lékařů bylo 10 (33,3 %).

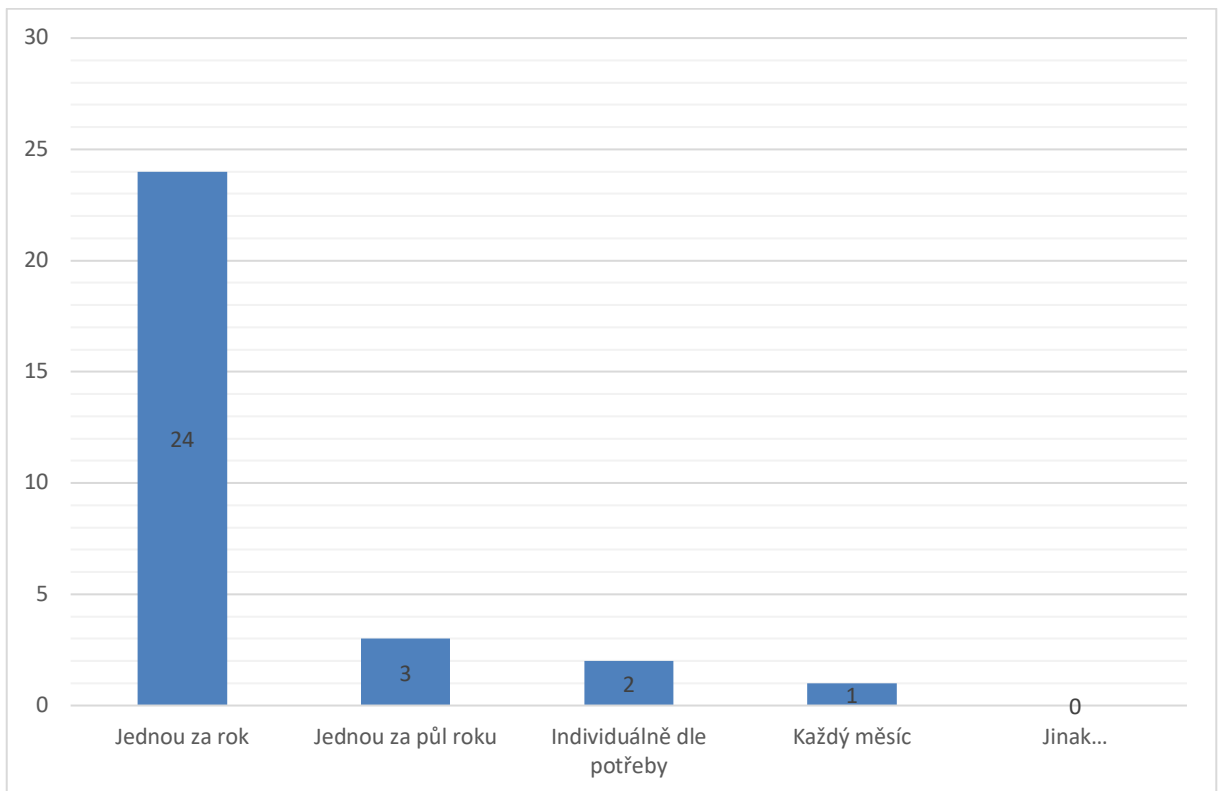
### 3.2.2 Otázka č. 2 Jaká forma vzdělání je pro Vás nejpřínosnější?



**Graf 2 nejpřínosnější forma vzdělání**

V otázce č. 2 mohli respondenti vybírat více možností. Ze 30 respondentů 22, což je 27 % uvedlo, že je pro ně nejlepší forma vzdělání praktický nácvik, 23 % (19) dotazovaným vyhovuje komunikace a předávání zkušeností od kolegů. Modelové a ukázkové situace s výkladem vyhovují 18 (22 %) respondentům, 12 (15 %) odpovědělo, že jim nevíce vyhovují semináře, přednášky, videa nebo prezentace, 6 (7 %) dotazovaným vyhovuje účast na odborném kurzu. Pouze 5 (6 %) respondentů využívá odborně naučné texty, protože je pro ně nejpřínosnější samouka.

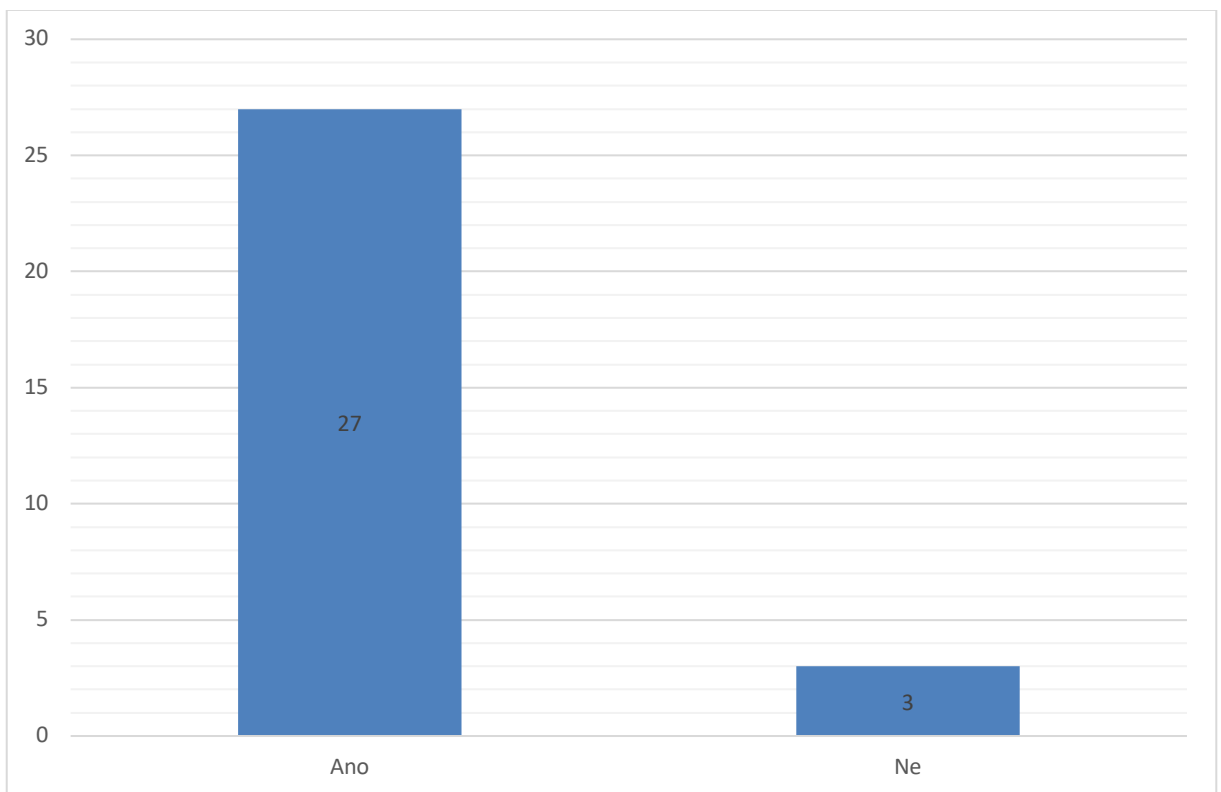
### 3.2.3 Otázka č. 3 Jak často u Vás na oddělení probíhá školení se zaměřením na kardiopulmonální resuscitaci?



**Graf 3 četnost školení zaměřené na KPR**

Nejčastěji probíhá školení 1x za rok (n=24, 80 %). Častější frekvence školení je u 6 respondentů (20 %)

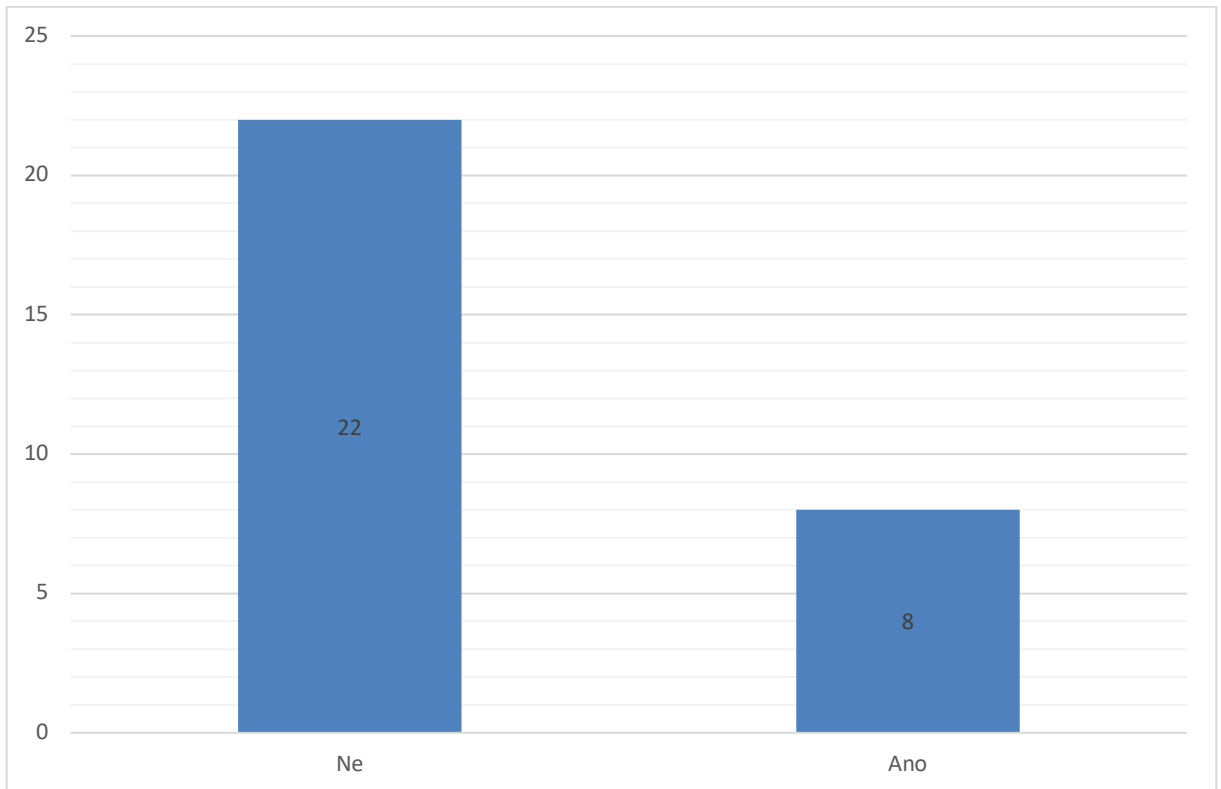
### 3.2.4 Otázka č. 4 Je součástí školení KPR i zaměření na pediatrické pacienty?



**Graf 4 zaměření na pediatrické pacienty**

Školení probíhá ve většině případů (90 %) se zaměřením na pediatrické pacienty, školení se zaměřením na dětský věk není dle 3 respondentů (10 %).

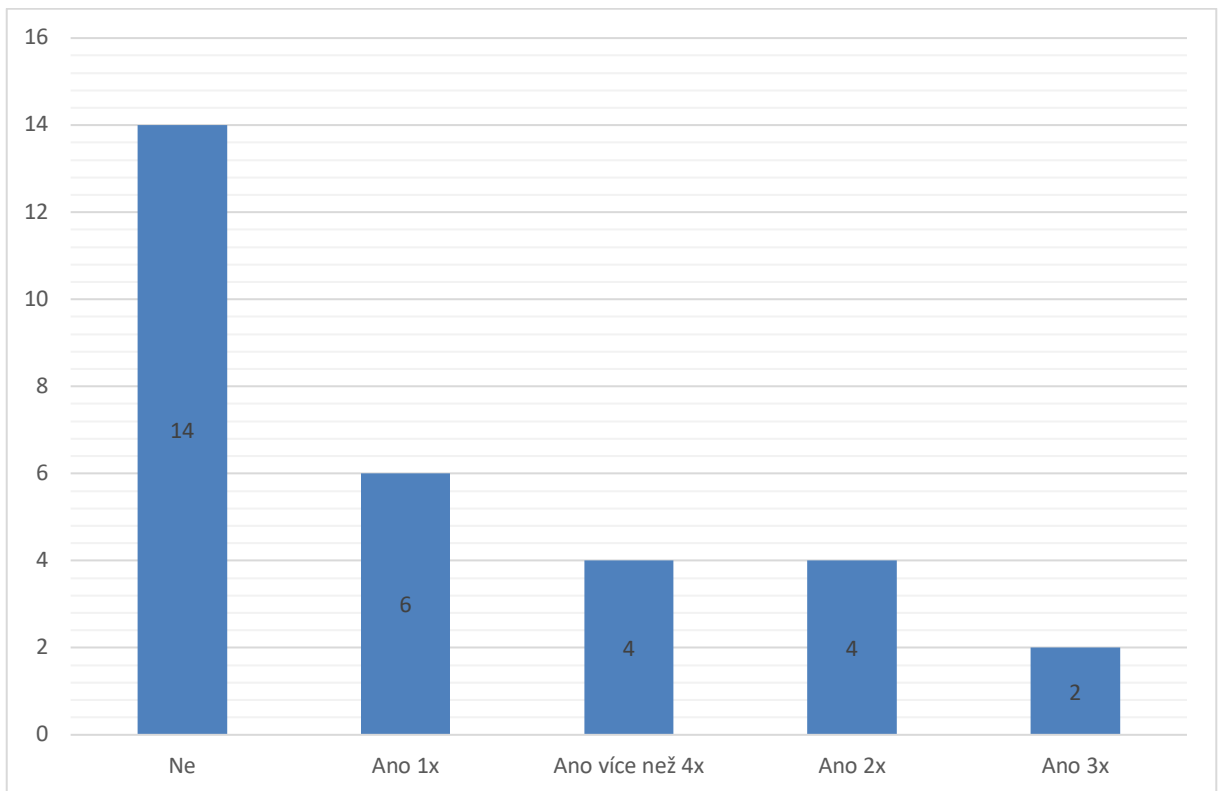
### 3.2.5 Otázka č. 5 Byl jste proškolen/a pro předání špatných zpráv a komunikaci s pozůstalými?



**Graf 5** proškolení na předání špatné zprávy

Pro předání špatných zpráv bylo proškoleno 8 respondentů (26,7 %).

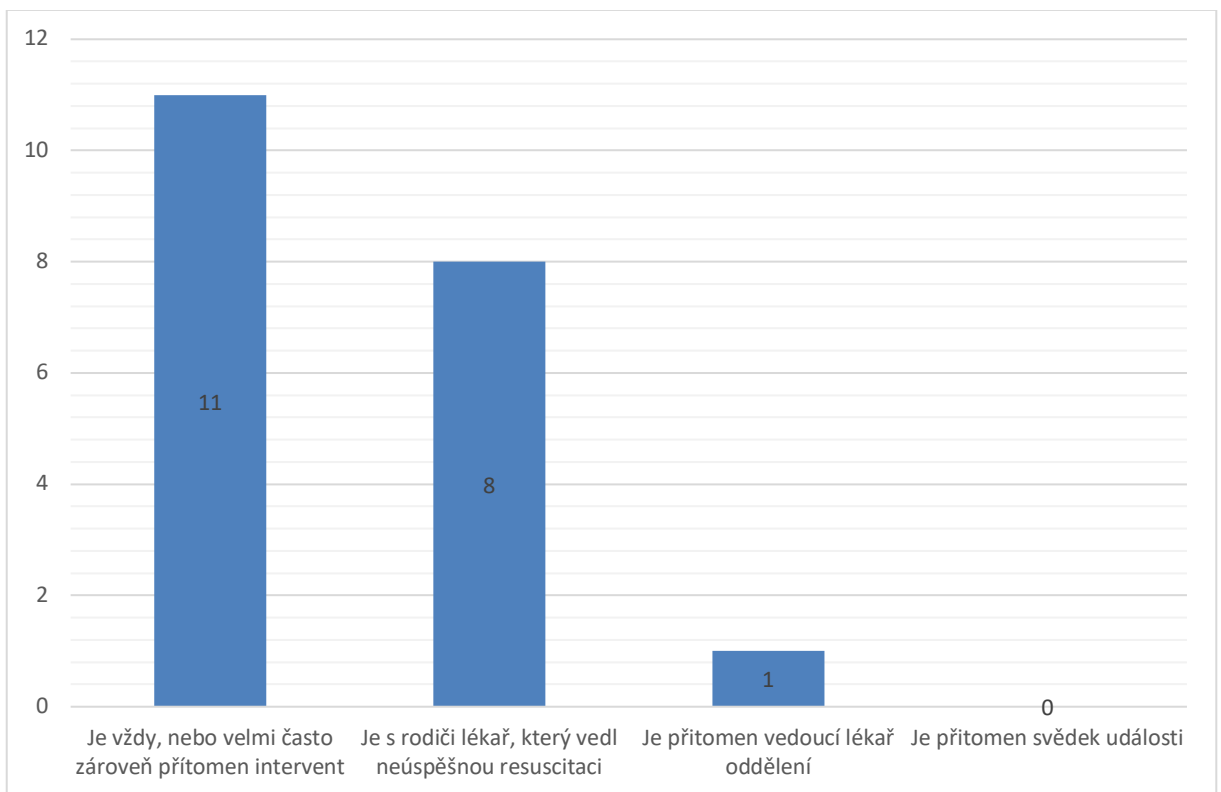
### 3.2.6 Otázka č. 6 Byla/a jste přítomen/na u resuscitace v přítomnosti rodičů dítěte?



**Graf 6 přítomnost rodičů při KPR**

Soubor zahrnoval celkem 30 respondentů včetně čtrnácti, kteří neresuscitovali v přítomnosti rodičů. Alespoň jednou v přítomnosti rodičů resuscitovalo 6 dotazovaných. Zbytek respondentů resuscitovalo za přítomnosti rodičů více než 2x.

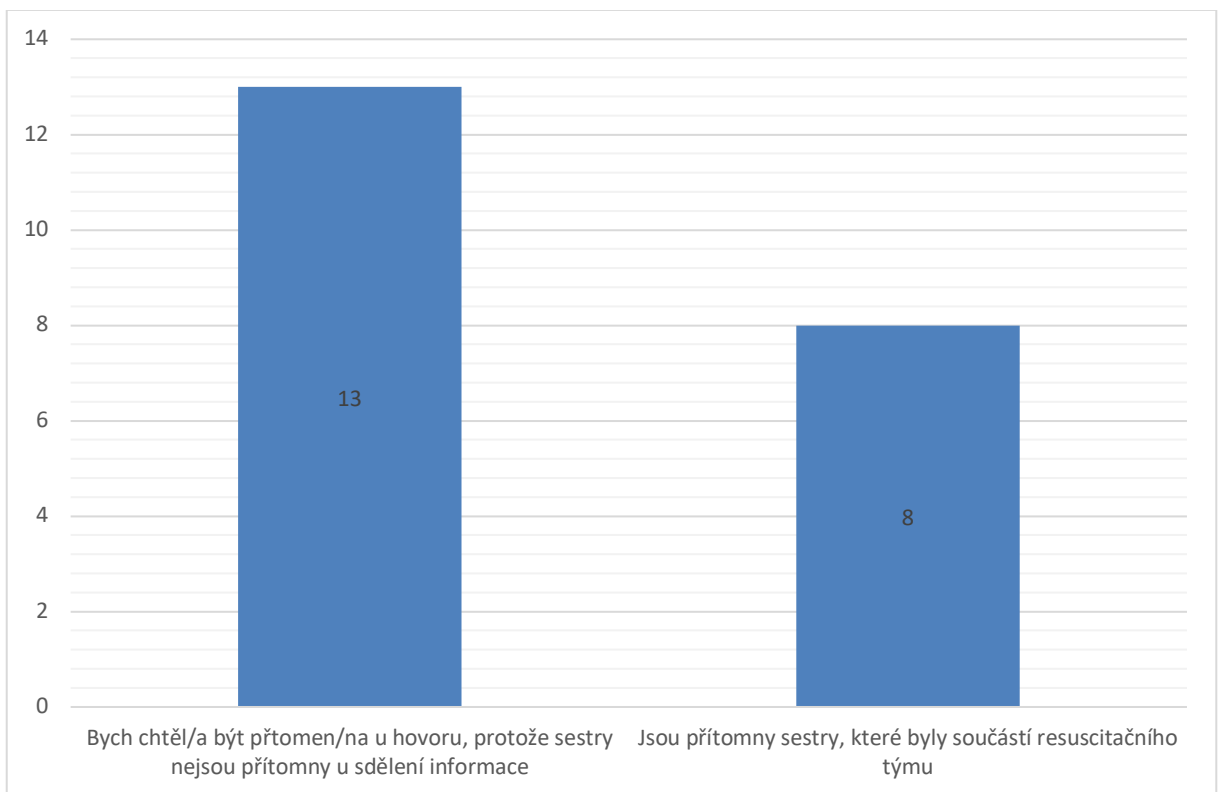
### 3.2.7 Otázka č. 7 V průběhu sdělování informace o neúspěšné resuscitaci dítěte



**Graf 7 průběžné sdělování o probíhající KPR**

Tato otázka byla vyčleněna pro lékaře. Špatná zpráva je sdělována ve většině případů v přítomnosti interventa (n=11, 55 %), méně často sděluje tuto zprávu pouze lékař, který vedl neúspěšnou resuscitaci (n=8, 40 %).

### 3.2.8 Otázka č. 8 V průběhu sdělování informace o neúspěšné resuscitaci dítěte

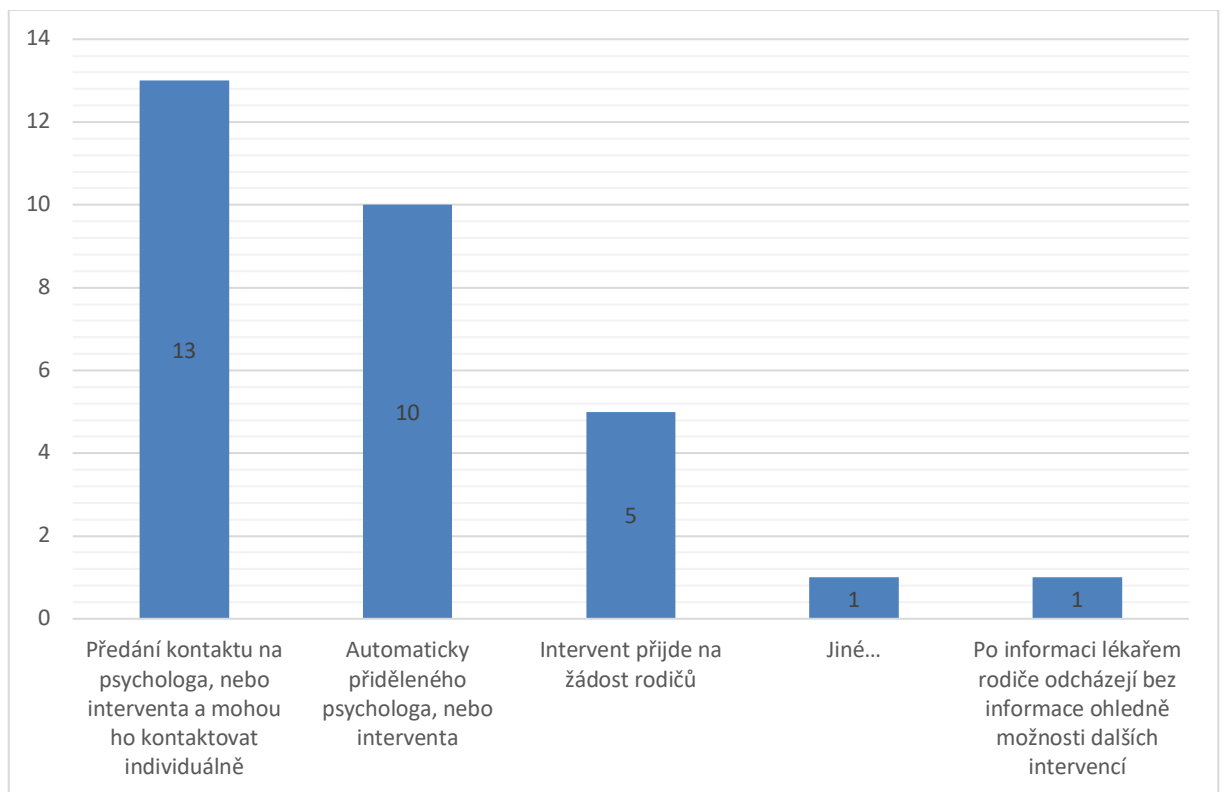


**Graf 8 průběh sdělení o neúspěšné KPR**

Tato otázka byla určena pro nelékařské pracovníky. V průběhu sdělování informace o neúspěšné resuscitaci by chtělo být přítomno 13 nelékařských respondentů (61,9 %). 8 respondentů (38,1 %) je vždy přítomno sdělování špatné zprávy, protože přítomnost nelékařských pracovníků je pravidlem.



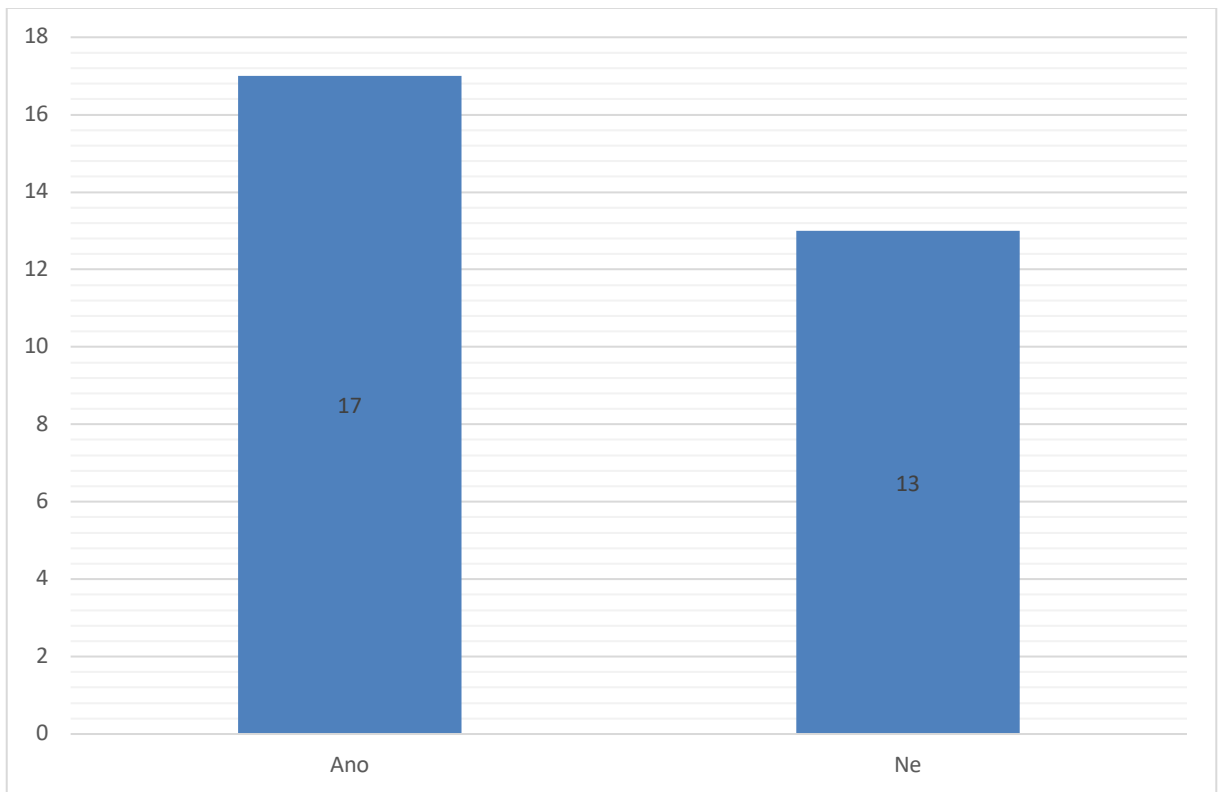
### 3.2.9 Otázka č. 9 Po úmrtí dítěte mají rodiče nárok na:



**Graf 9 nárok rodičů po úmrtí dítěte**

V souboru se většina respondentů (n=13, 43,3 %) přiklání k domněnce, že po úmrtí dítěte je většině rodičů předán kontakt na intervenanta a je na jejich rozhodnutí, zda ho budou kontaktovat, či ne. 1 respondent udal, že na jeho pracovišti rodiče odcházejí bez možnosti využít intervenanta, nedostávají ani kontakt nebo další informaci.

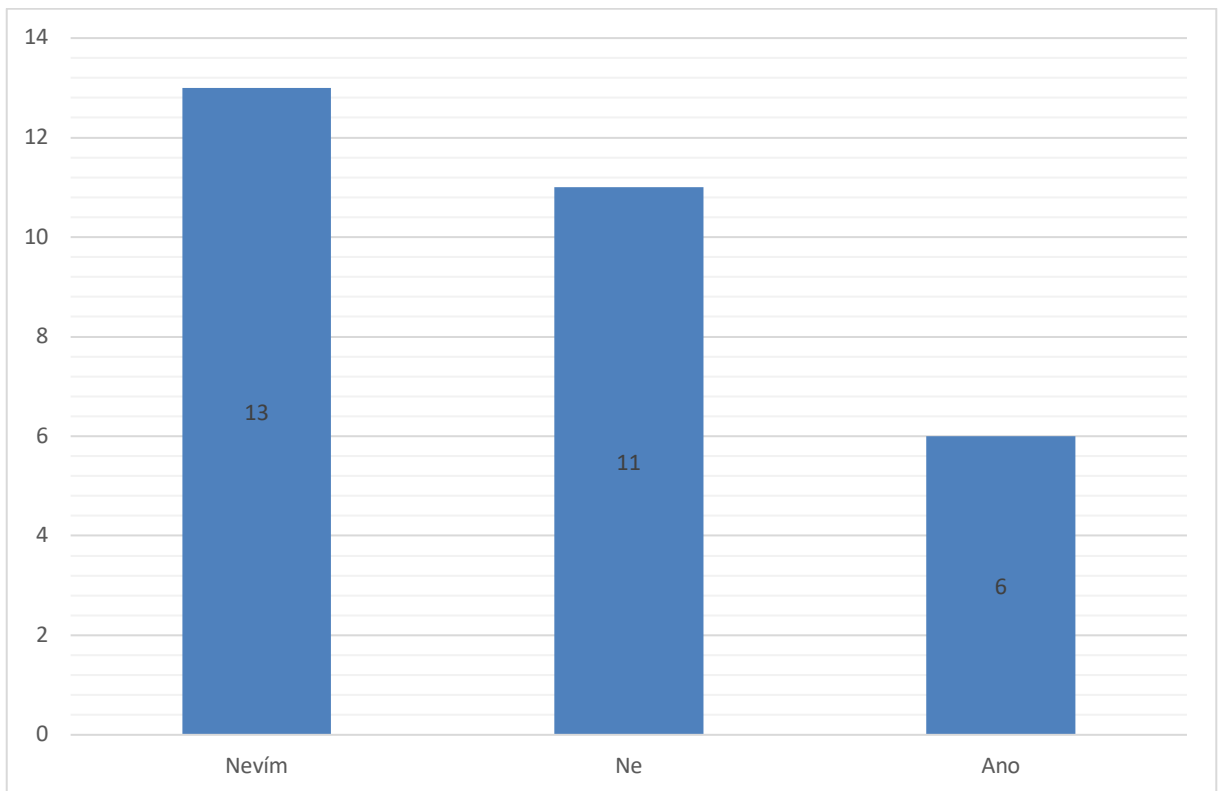
### 3.2.10 Otázka č. 10 Víte, jak dlouho pracuje intervent s rodiči?



**Graf 10** délka práce intervenanta

Většina ví, jak dlouho pracuje intervent s rodiči (17 respondentů 56,7 %).

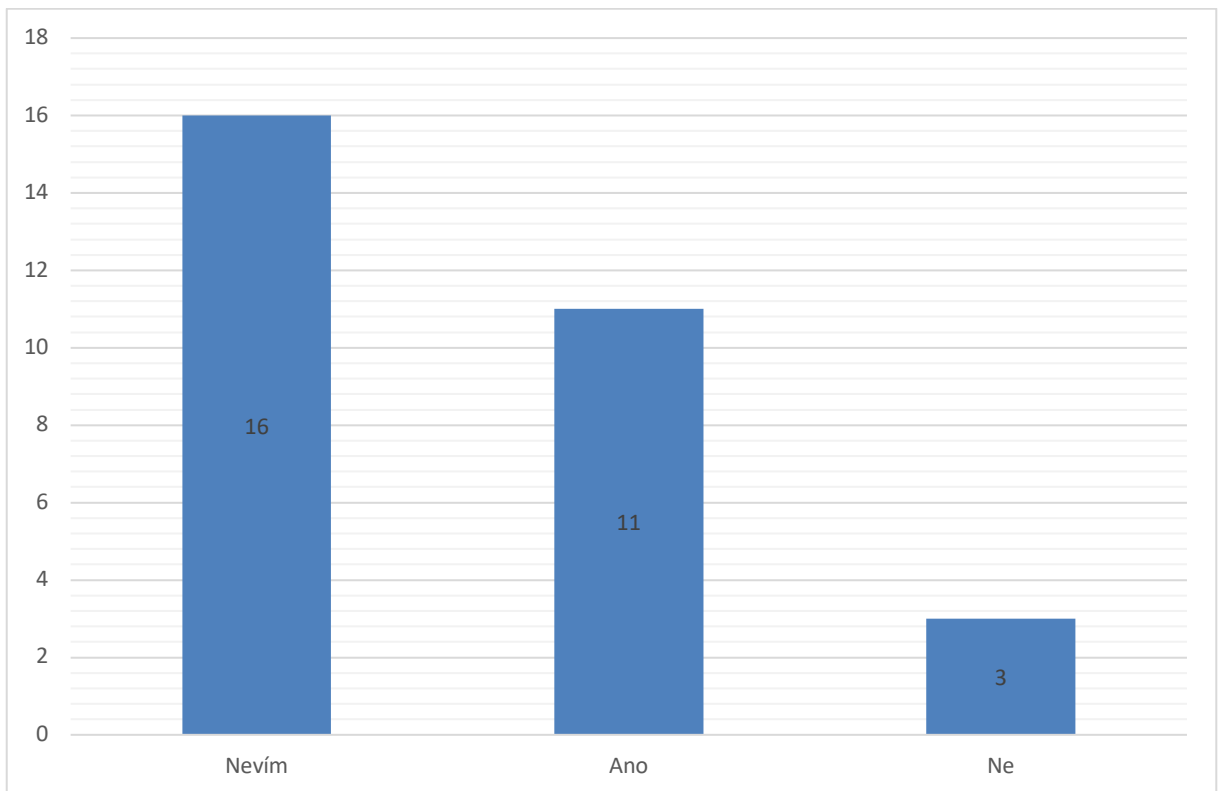
### 3.2.11 Otázka č. 11 Jsou rodiče pozváni na Vaše pracoviště s určitým časovým odstupem po úmrtí dítěte?



**Graf 11 pozvání rodičů na pracoviště**

20 % (n=6) respondentů potvrzuje pozvání rodičů s odstupem od úmrtí dítěte na pracoviště, kde k úmrtí došlo. 43,3 %, což odpovídá 13 respondentům neví, zda jsou rodiče přiznáni na pracoviště. V 36,7 % tuto možnost pracoviště nenabízí.

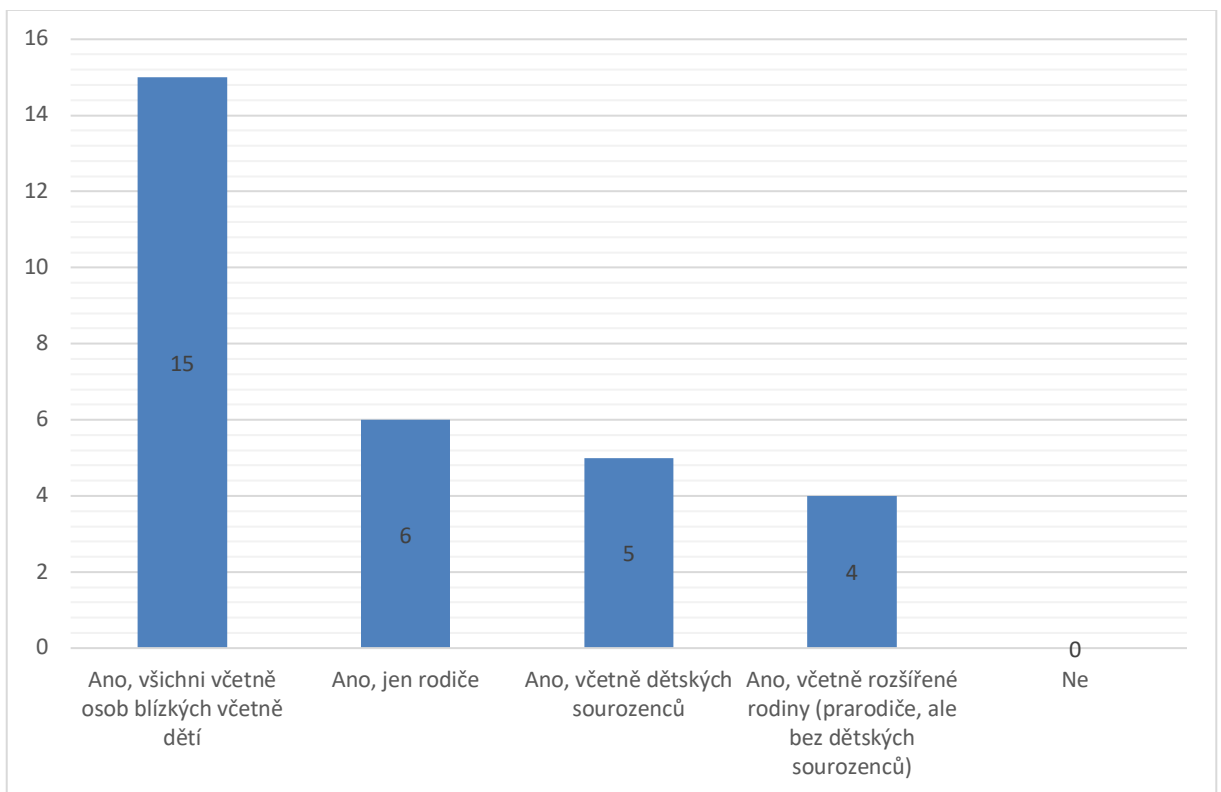
### 3.2.12 Otázka č. 12 Má možnost – je mu aktivně nabízena tato možnost – rodič přijít opakovaně na Vaše pracoviště po úmrtí?



**Graf 12 aktivní přizvání rodičů na pracoviště**

V souboru 11 respondentů (36,7 %) uvedlo, že je rodičům aktivně nabízena možnost přijít na pracoviště opakovaně po úmrtí. Většina respondentů o této možnosti nic neví. Tři dotazovaní odpověděli ne.

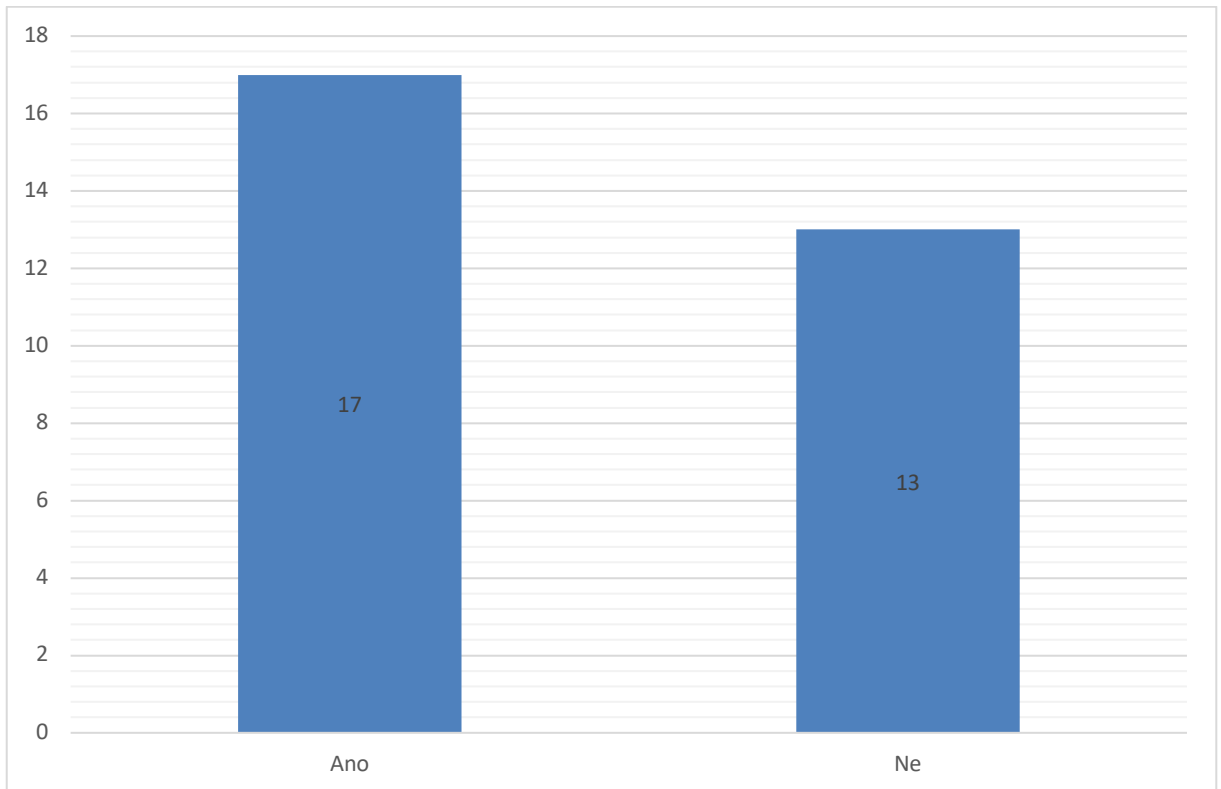
### 3.2.13 Otázka č. 13 Může se rodina rozloučit s mrtvým dítětem na oddělení?



**Graf 13 možnost posledního rozloučení**

Všichni rodiče mají možnost rozloučit se s mrtvým dítětem, v souboru 20 respondentů (66,7 %) uvedlo možnost přítomnosti sourozenců v dětském věku.

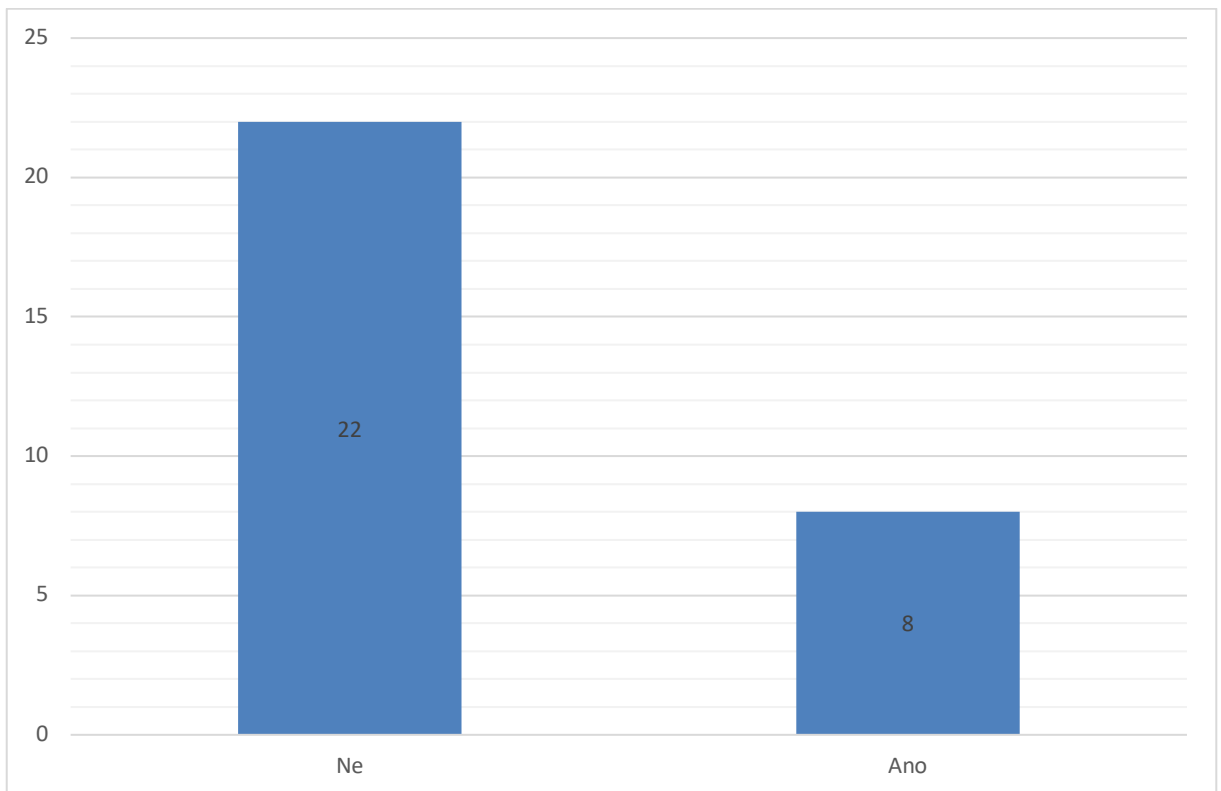
### 3.2.14 Otázka č. 14 Umožňujete na Vašem pracovišti přítomnost rodičů při resuscitaci dítěte?



**Graf 14 přítomnost rodičů při KPR**

17 respondentů (56,7 %) souboru potvrzuje možnost přítomnosti rodičů při resuscitaci. Zbytek dotazovaných 43,3 % uvedlo, že jejich pracoviště neumožňuje přítomnost rodičům při KPR.

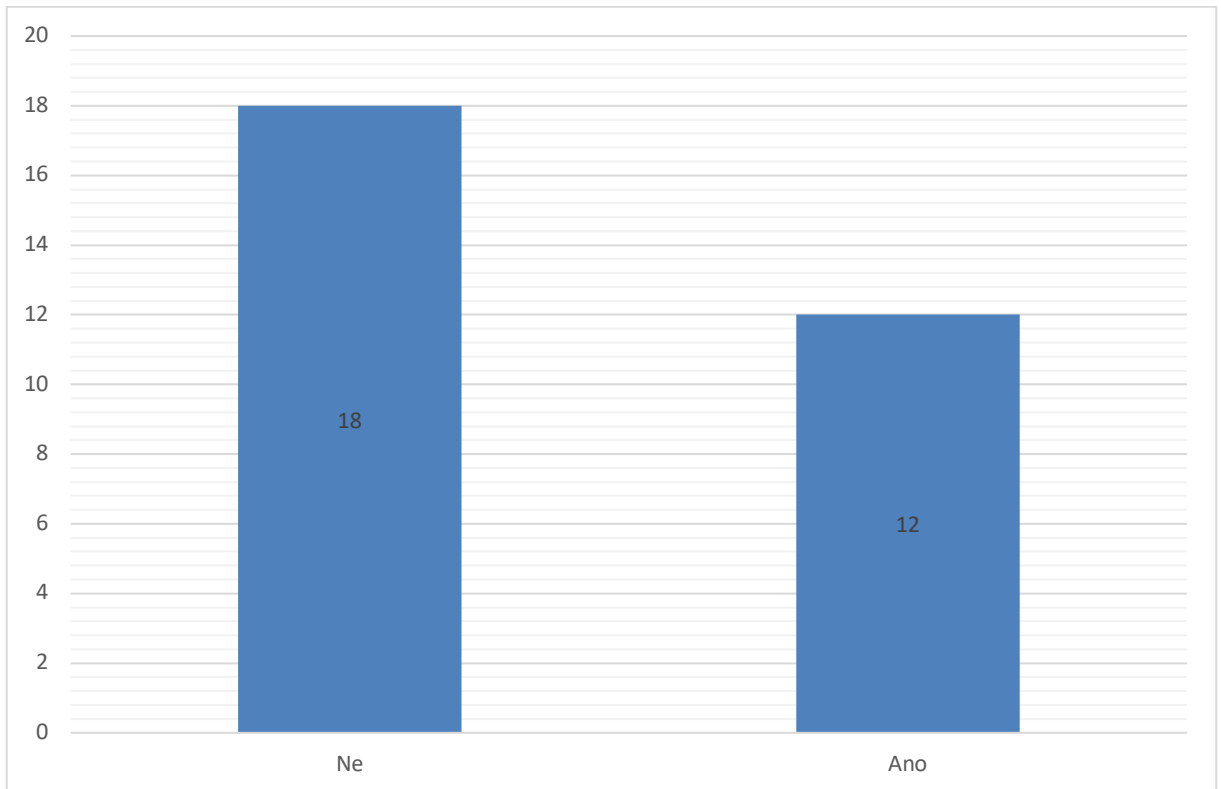
### 3.2.15 Otázka č. 15 Ovlivňuje kvalitu Vámi poskytované resuscitace dítěte přítomnost rodičů?



**Graf 15 ovlivnění kvality KPR**

V souboru 8 respondentů (26,7 %) pociťuje ovlivnění kvality jimi poskytované resuscitace, pokud jsou přítomni rodiče. V ostatních případech není kvalita poskytované resuscitace ovlivněna.

**3.2.16 Otázka č. 16 Myslíte si, že je celková kvalita péče KPR změněna při přítomnosti rodičů?**

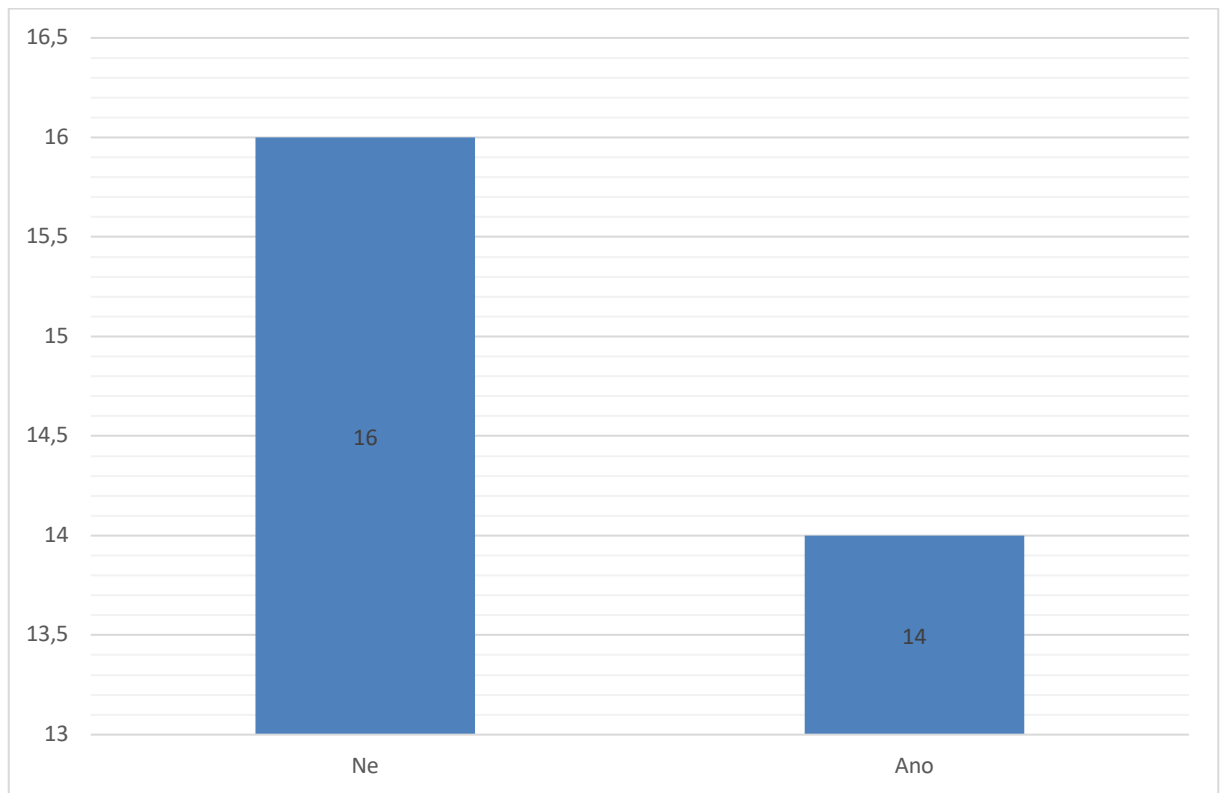


**Graf 16 změna kvality KPR**

V případě poskytované resuscitační péče o kriticky nemocné dítě má 12 respondentů (40 %) pocit ovlivnění celkové kvality poskytované péče KPR, 18 respondentů si myslí opak.



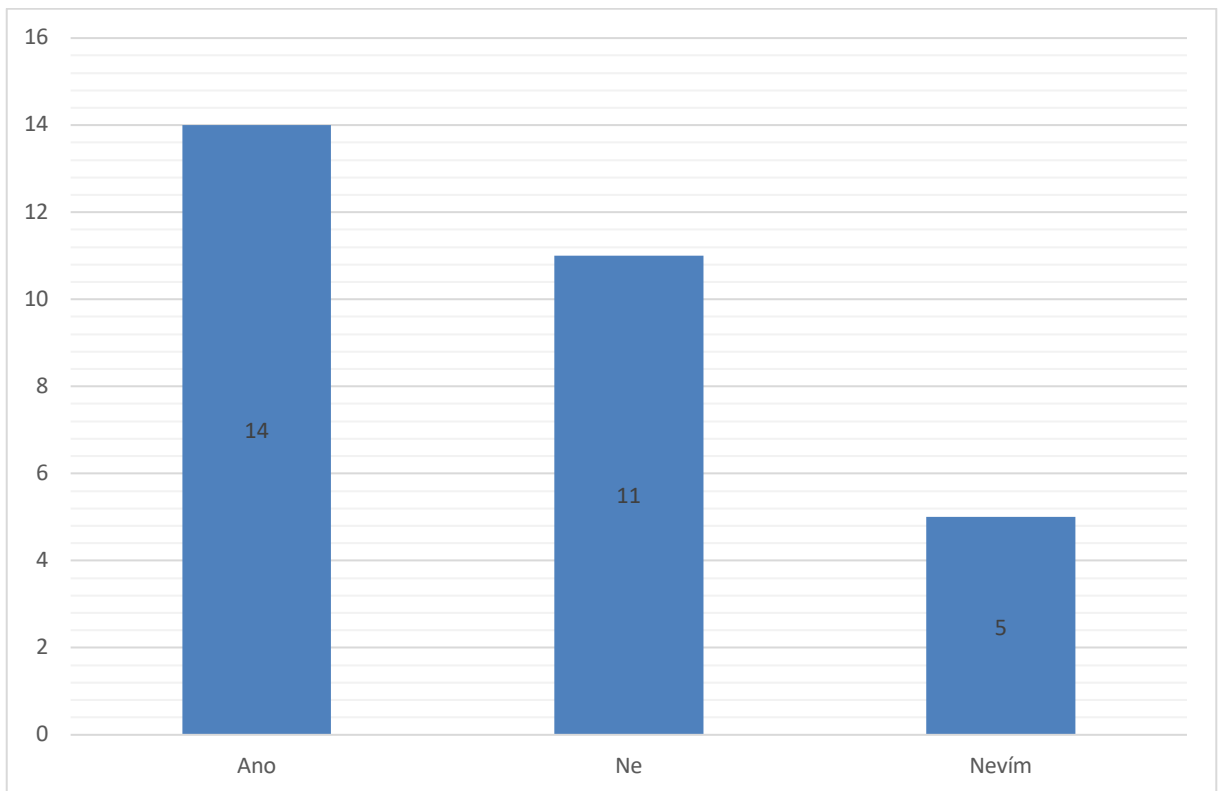
**3.2.17 Otázka č. 17 Myslíte si, že při poskytování KPR jsou úkony častěji opakovány pro stres před rodinou (např. častější zavádění periferního katetru)?**



**Graf 17 opakování úkonu pro stres před rodinou**

V souboru celkem 14 respondentů (46,7 %) pociťuje stres před rodinou, který může vést k opakování invazivního výkonu, který by jinak mohl být proveden napoprvé. Zbylých 16 respondentů (53,3 %) uvádí, že úkony nemusí pro stres před rodinou opakovat.

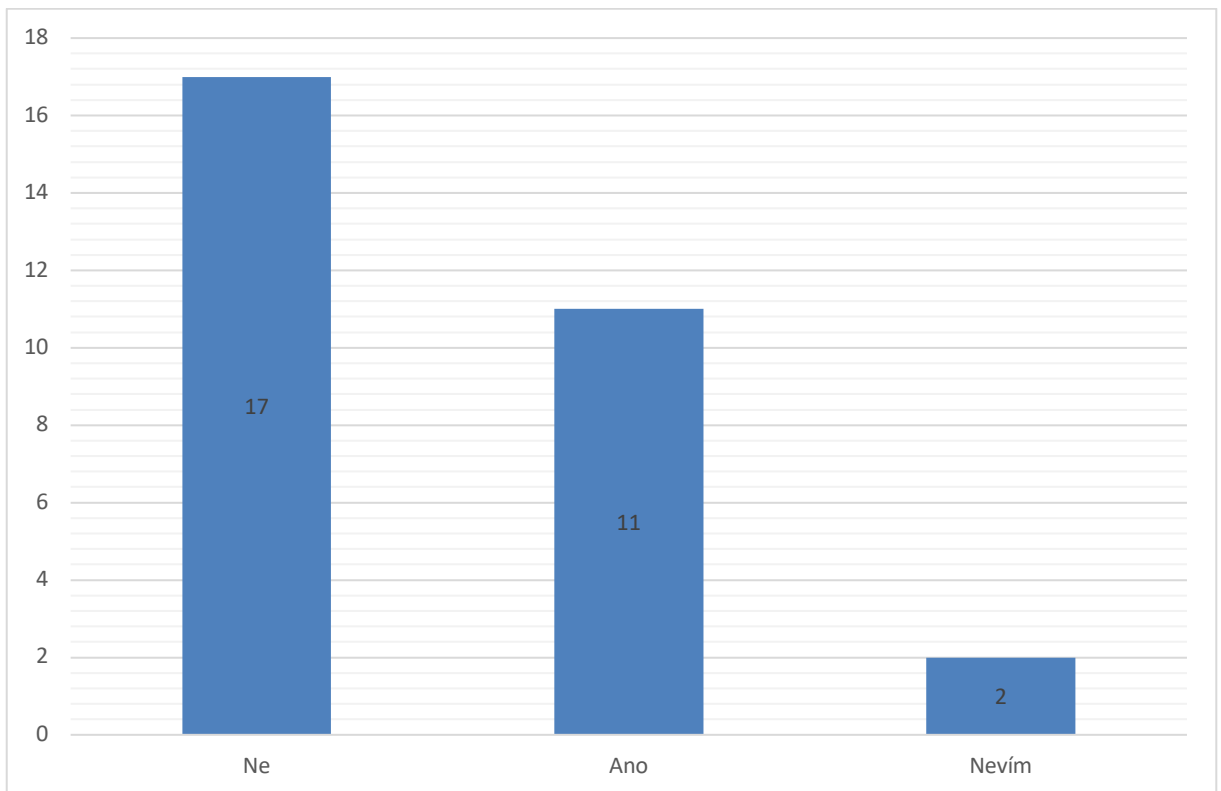
**3.2.18 Otázka č. 18 Myslíte si, že KPR je před rodiči prováděna déle, než by byla bez přítomnosti rodičů?**



**Graf 18 delší doba KPR při přítomnosti rodičů**

14 respondentů (46,7 %) souboru si myslí, že KPR je před rodiči prováděna déle, než by byla bez přítomnosti rodičů. Toto tvrzení vyvrací 11 (36,7 %) dotazovaných. Z všech dotazovaných vybralo 5 (16,6 %) respondentů odpověď nevím.

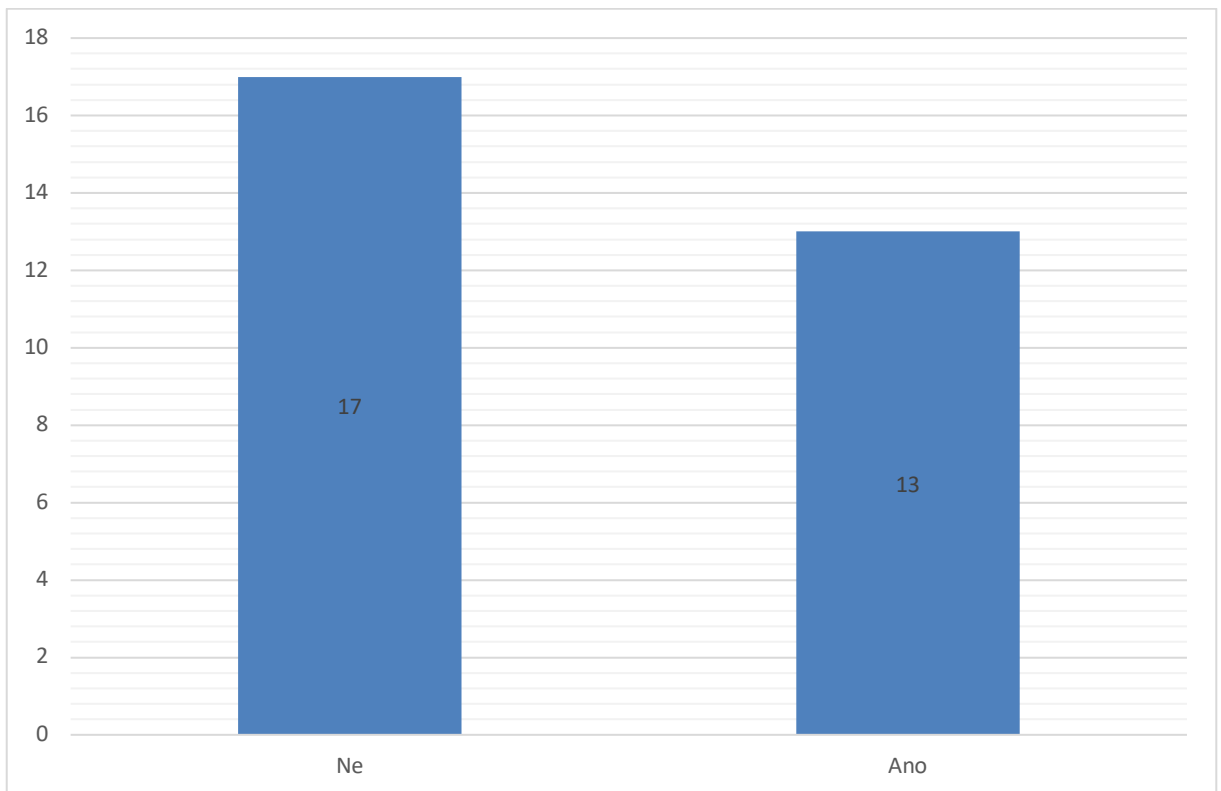
**3.2.19 Otázka č. 19 Myslíte si, že je KPR zahájena před rodiči i v případě, že by bez jejich přítomnosti nebyla?**



**Graf 19 zahájení KPR kvůli rodičům**

11 respondentů (36,7 %) si myslí, že by KPR před rodiči byla zahájena i v případě, kdy by bez přítomnosti zahájena nebyla. Více jak polovina respondentů 56,7 % (17) tvrdí, že by KPR neměla být zahájena před rodiči v případech, kdy by bez jejich přítomnosti zahájena vůbec nebyla. Jen dva (6,6 %) respondenti označili odpověď nevím.

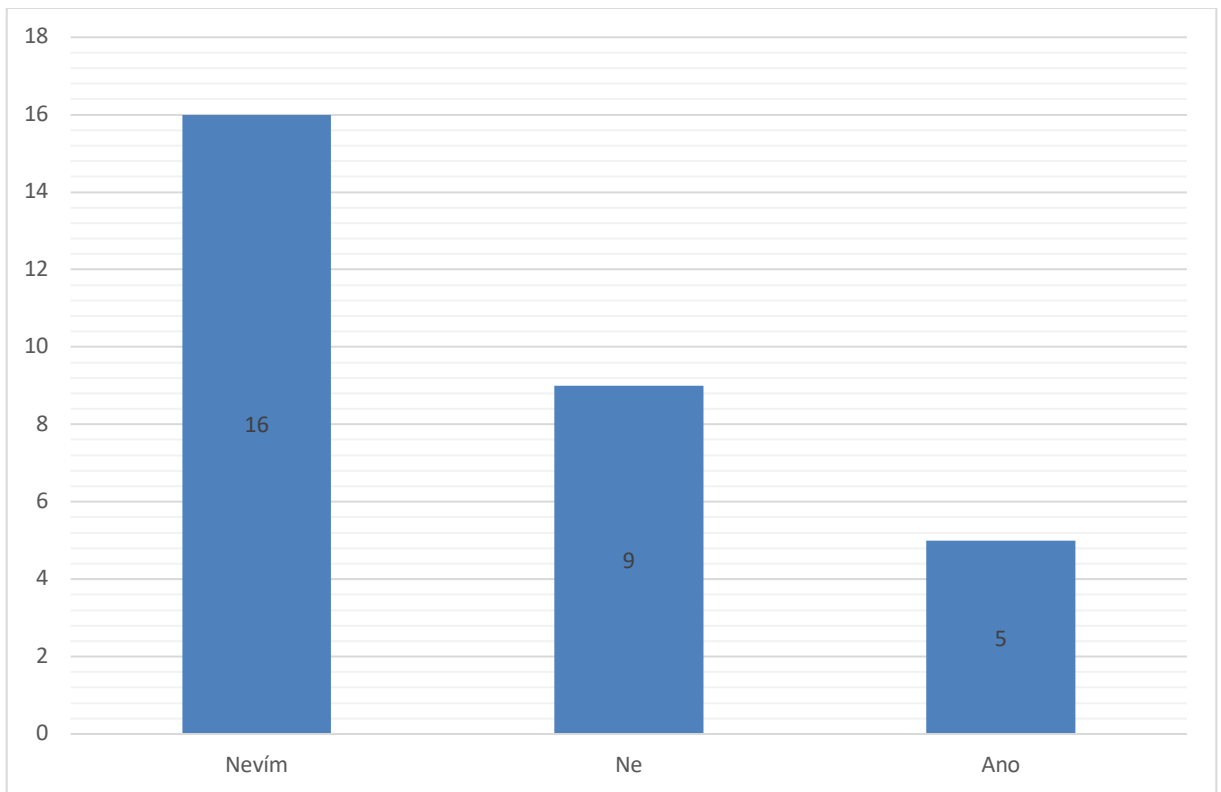
### 3.2.20 Otázka č. 20 Je vyčleněna osoba, která komunikuje v průběhu probíhající KPR s rodiči?



**Graf 20 vyčleněná osoba pro komunikaci s rodiči**

13 respondentů (43,3 %) souboru uvedlo, že v průběhu resuscitace je vyčleněna 1 osoba, která komunikuje s rodiči. V 56,7 % (17) dotazovaných uvedlo, že na jejich pracovišti není osoba vyčleněná pouze pro komunikaci s rodiči při probíhající KPR.

### 3.2.21 Otázka č. 21 Je tato osoba speciálně školená?



**Graf 21 speciálně školená osoba**

Osoba, která v průběhu KPR komunikuje s rodinou, byla speciálně proškolená (5 respondentů souboru, 16,7 %). Z celkového počtu dotazovaných odpovědělo 9 (30 %), že osoba pro komunikaci s rodiči není nijak speciálně proškolená. Zda je, anebo není osoba pro komunikaci speciálně proškolená neví 53,3 % (16) respondentů.

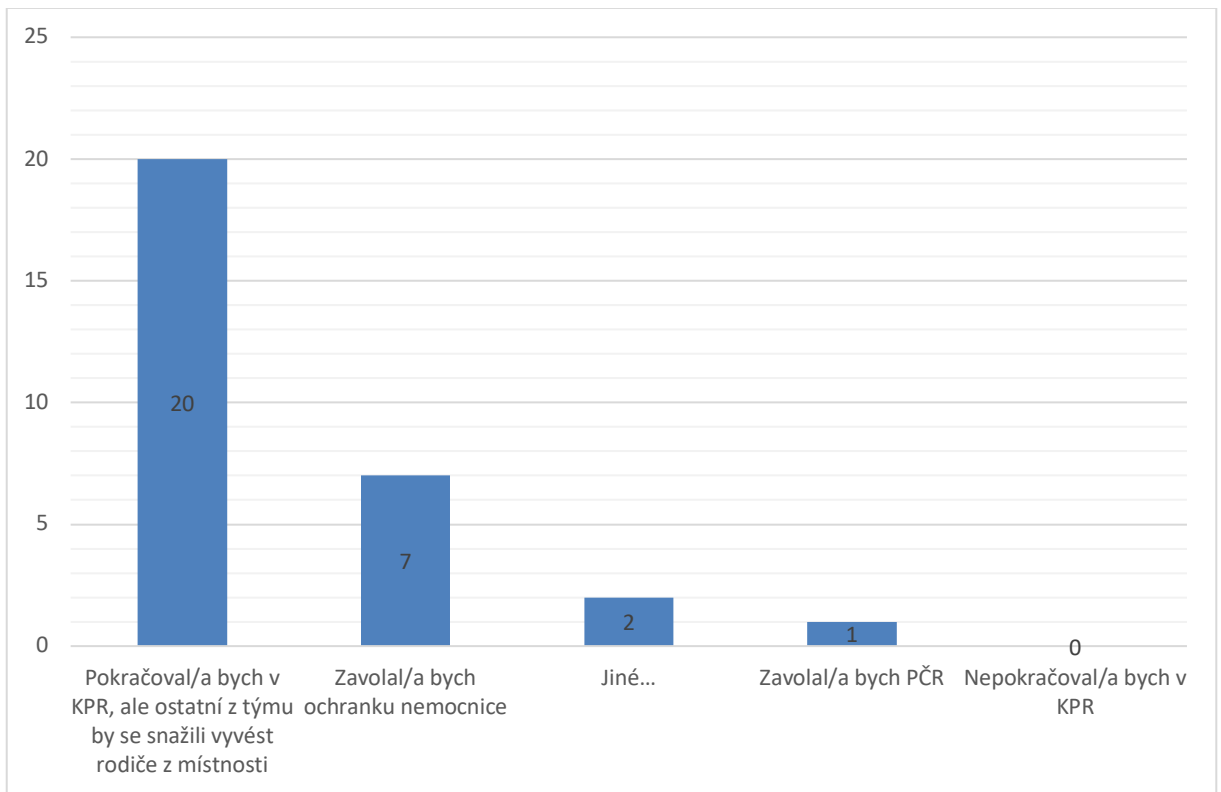
### 3.2.22 Otázka č. 22 Pokud není školená, co rodině říká?

	17	56.7%
zhruba co se děje	1	3.3%
Vysvětluje příbuznému/-ným činnost zdravotníků reagujících na aktuální situaci při KPR.	1	3.3%
Vysvětlení práce zdravotníků.	1	3.3%
Ujištění, že je pro dítě prováděno maximum	1	3.3%
Takovou osobu u KPR nemáme	1	3.3%
Průběh resuscitace	1	3.3%
popisuje jednotlivé úkony	1	3.3%
Popisuje, co resuscitací tým dělá	1	3.3%
Nevím, poskytuje oporu nedělá falešné představy, objektivní pohled na situaci	1	3.3%
Na našem pracovišti taková osoba nepůsobí.	1	3.3%
Jak se stav vyvíjí	1	3.3%
Informuje lékaře	1	3.3%
dle osobních zkušeností, schopnosti, případně absolvovaných kurzů	1	3.3%

#### Graf 22 odpovědi od neškolených osob, které komunikují s rodiči

Z odpovědí v otevřené otázce ohledně obsahu informací, které sděluje osoba, která není proškolená, vyplývá, že na pracovišti ve dvou případech není osoba, která by byla v kontaktu s rodinou (6,6 %). 6 osob (19,8 %) udává, že se jedná o popis dějů a výkonů v rámci resuscitace, 3 osoby (9,9 %) se snaží uklidnit rodiče s tím, že se pro jejich dítě dělá maximum a v jednom případě bylo uvedeno, že informuje rodiče lékaře bez udání obsahu informací.

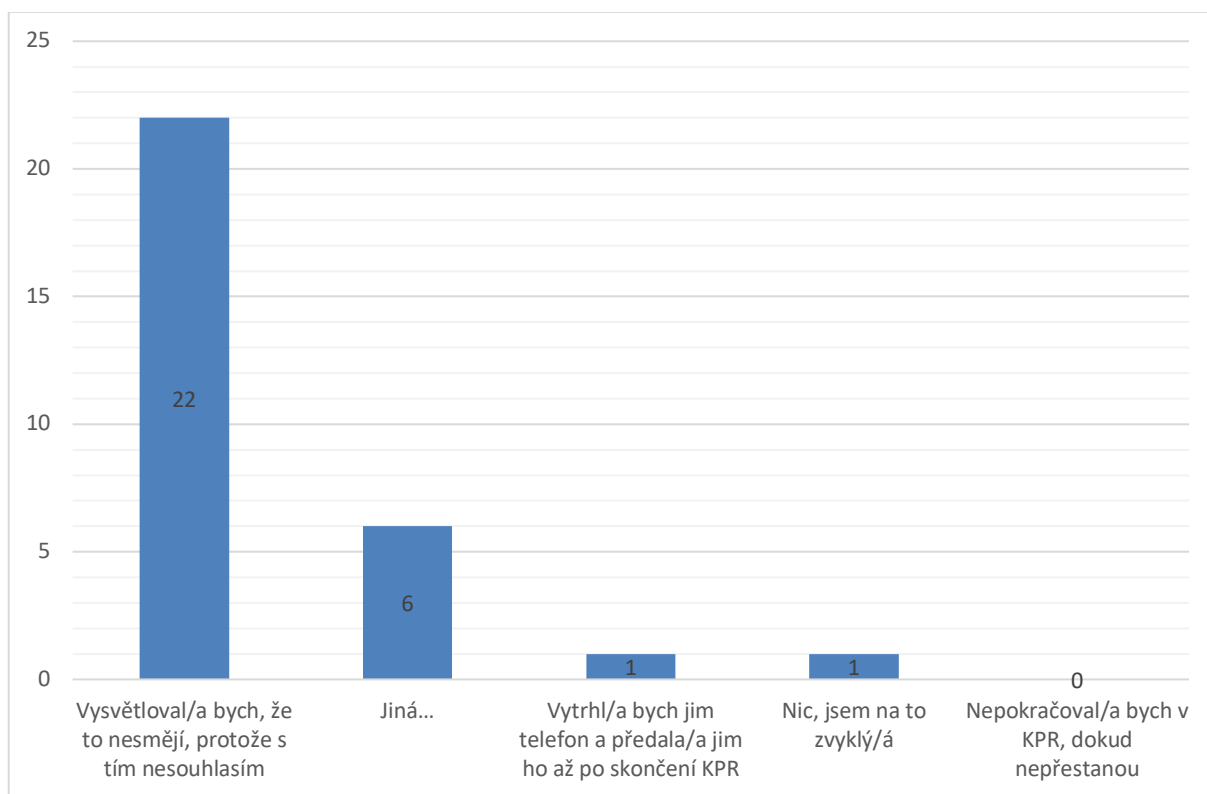
### 3.2.23 Otázka č. 23 Pokud by rodič/e byl/i agresivní, jak byste se zachoval/a?



**Graf 23** role agresivity rodičů

Všichni respondenti by pokračovali v resuscitaci i při přítomnosti agresivního rodiče, odpovědi se lišily v metodách ovlivnění rodiny (vyvedení z místnosti n=20, 66,7 %, volání ochranky nebo PČR n=8, 26,6 % souboru).

### 3.2.24 Otázka č. 24 Co bych dělal/a při natáčení nebo focení rodiči?

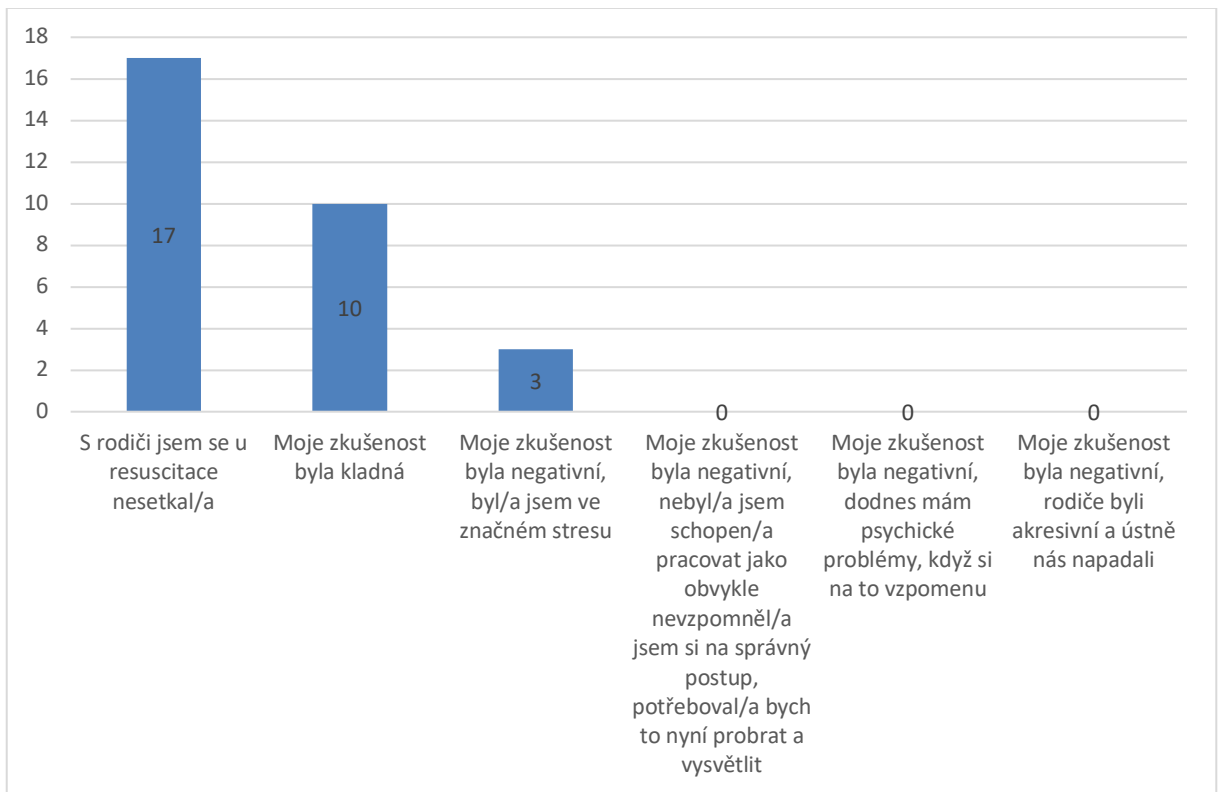


**Graf 24 chování personálu v případě natáčení KPR**

Z celého souboru dotazovaných uvedlo 22 (73 %), že při natáčení a focení, by se snažili vysvětlit rodičům, že to nesmějí, protože s tím nesouhlasí. Jeden z dotazovaných (3,3 %) není na takový chování zvyklý. Jeden respondent by dokonce rodičům vytrhl telefon a předal ho až po skončení KPR. Nikdo z dotazových by v KPR nepokračovat, dokud by rodiče nepřestali natáčet či fotit.



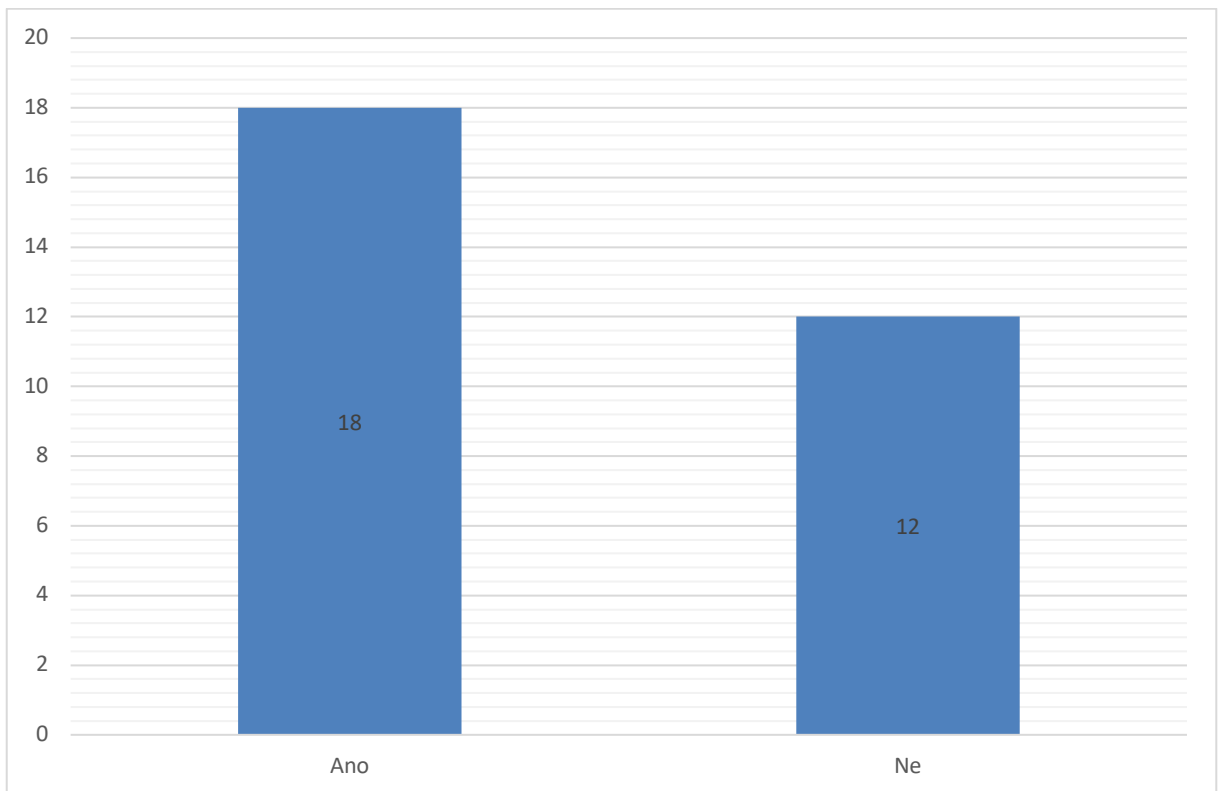
### 3.2.25 Otázka č. 25 Jaké máte zkušenosti s rodiči u resuscitace?



**Graf 25 zkušenosti s rodiči při KPR**

Ze souboru se 17 respondentů (56,7 %) s rodiči při KPR nesetkalo, 10 respondentů (33,3 %) uvedlo kladnou zkušenost z přítomnosti a 3 respondenti (10 %) měli naopak zkušenost negativní, ovlivněnou významným stresem. V 33,3 % (10) respondentů byla zkušenost s rodiči kladná.

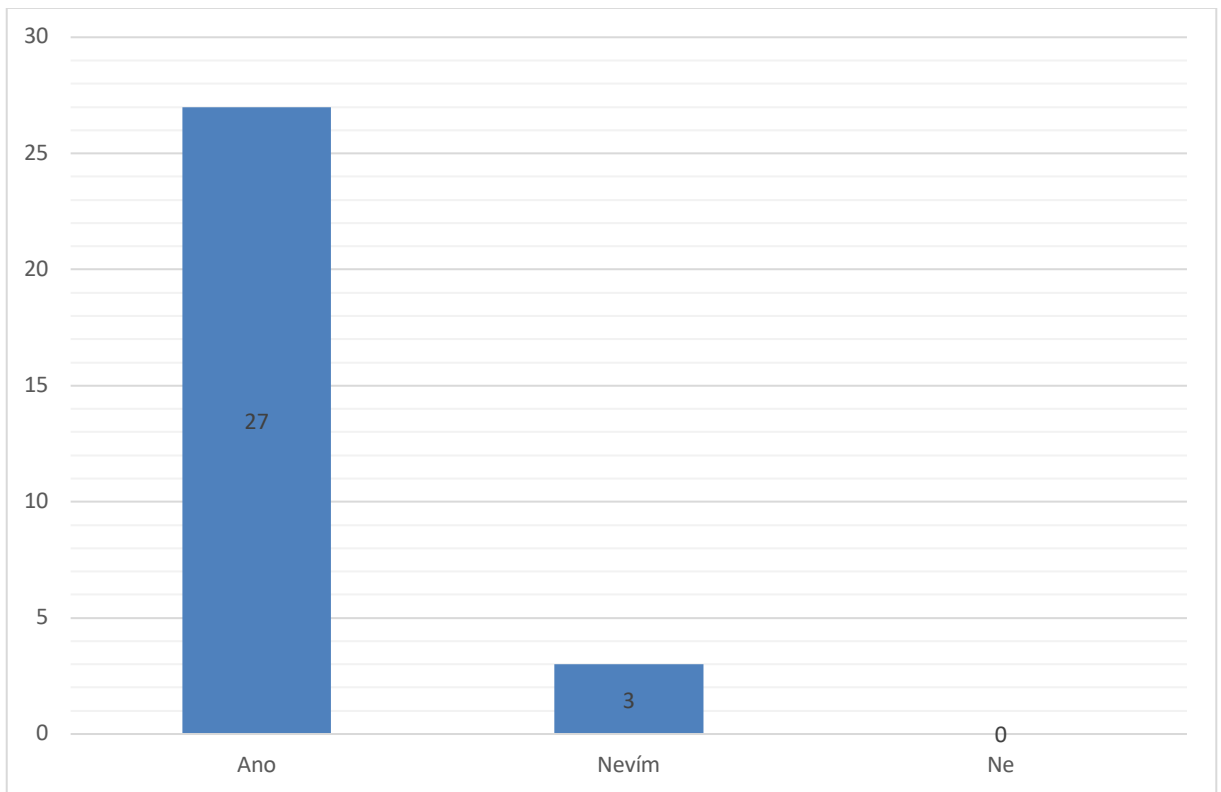
### 3.2.26 Otázka č. 26 Provádí se na Vašem pracovišti hodnocení situace s možností rozebrání pocitů jednotlivých účastníků po skončení resuscitace?



**Graf 26 debriefing KPR**

V souboru 18 respondentů (60 %) uvedlo, že se na jejich pracovišti provádí po skončení KPR hodnocení včetně možnosti rozebrání emocí. Ze 30 dotazovaných 12 (40 %) uvedlo, že není zvyklostí jejich pracoviště rozebrání pocitů po KPR.

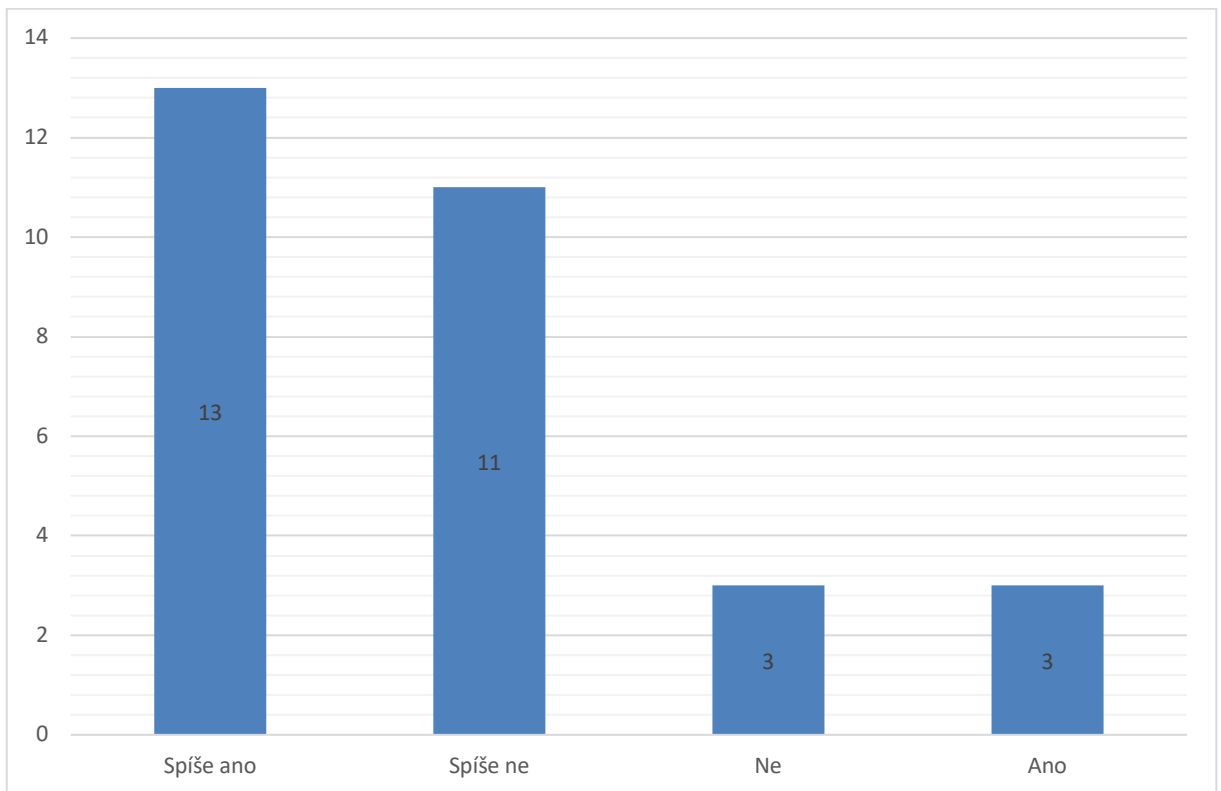
### 3.2.27 Otázka č. 27 Uvítal/a byste takový debriefing?



**Graf 27 uvítání debriefingu**

Většina respondentů souboru (90 %) by uvítala takovéto hodnocení situace, nebyl nikdo, kdo by toto hodnocení včetně analýzy emocí odmítl. Pouze 3 (10 %) označilo odpověď 'nevím'.

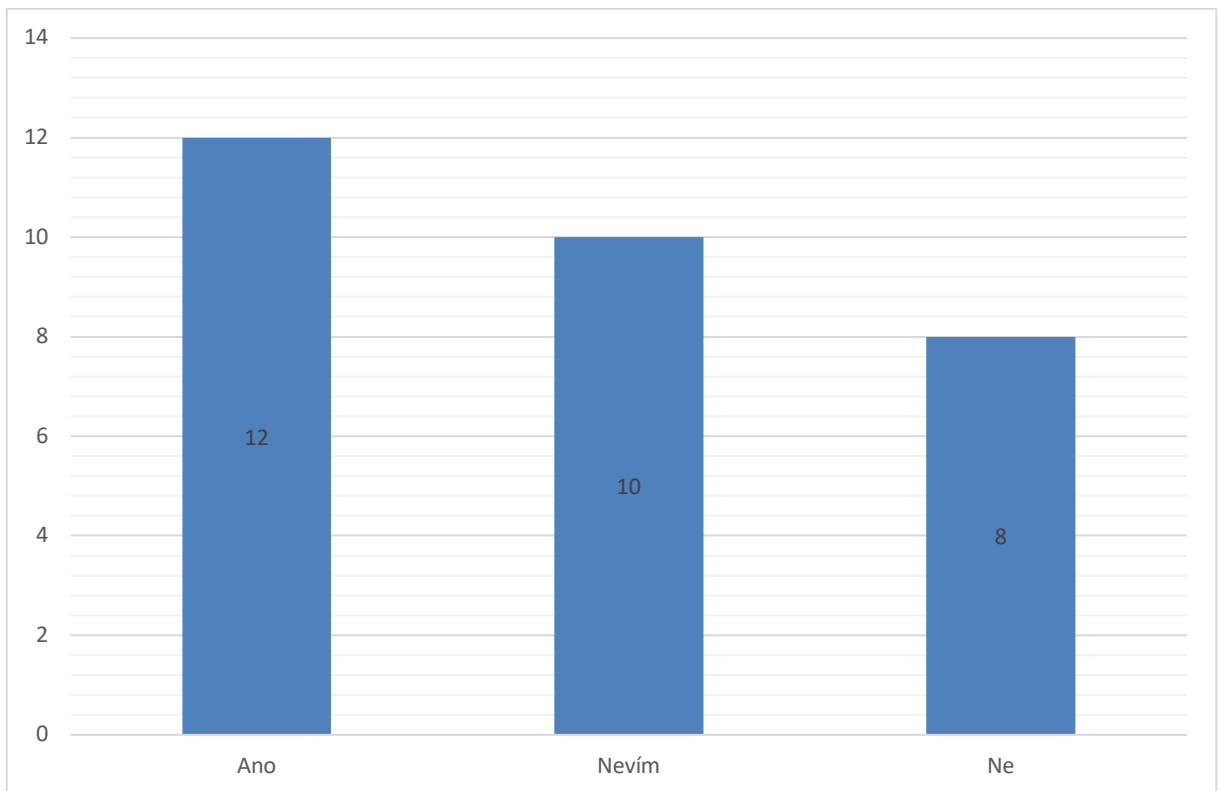
### 3.2.28 Otázka č. 28 Myslíte si, že je správné ponechat rodiče u resuscitace jejich dětí?



**Graf 28 ponechání rodičů u KPR**

V souboru 16 zdravotníků (53,3 %) uvedlo, že si myslí, že je správné (ano a spíše ano) ponechat rodiče u resuscitace jejich dětí. Nepřítomnost rodičů při KPR, tedy odpovědi ne a spíše ne, označilo celkem 14 respondentů, což odpovídá 46,7 %.

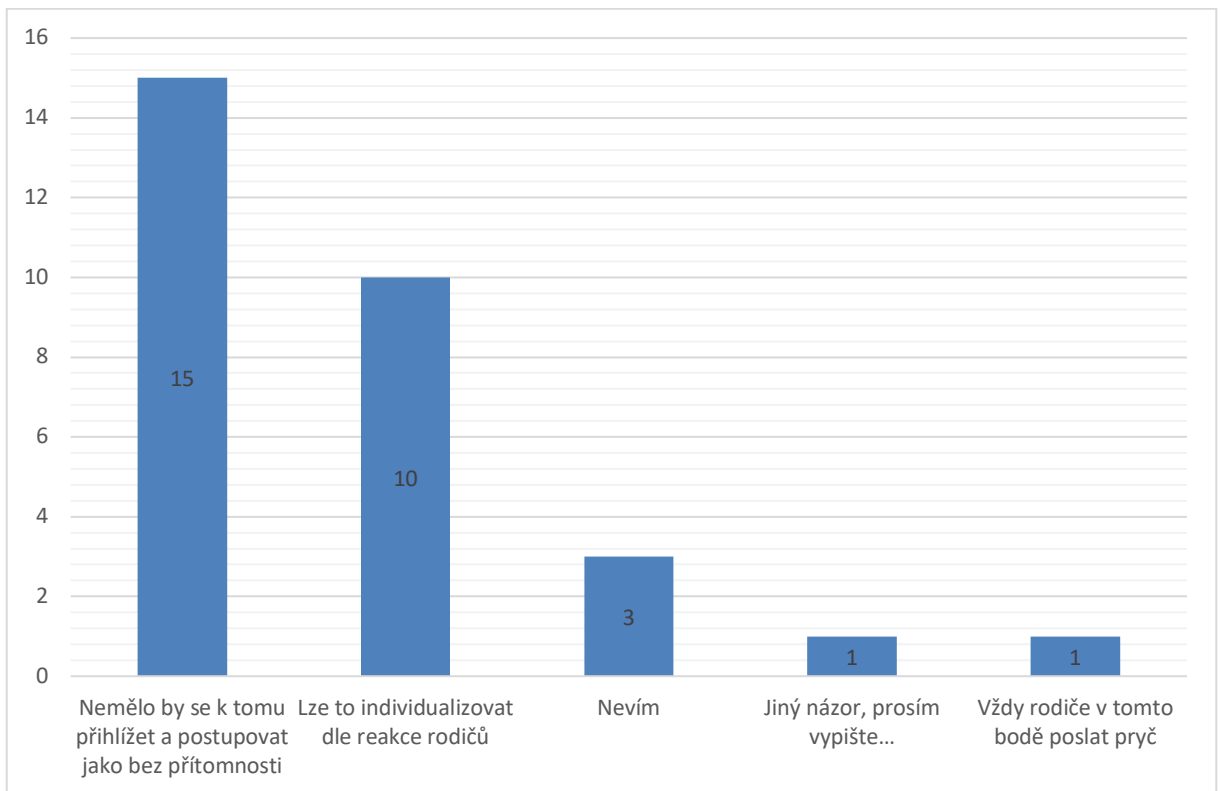
**3.2.29 Otázka č. 29 Pokud by se tato zkušenost týkala Vás (zcela hypoteticky),  
přál/a byste si být u KPR Vašeho dítěte?**



**Graf 29 přítomnost u KPR vlastního dítěte**

12 respondentů (40 %) souboru uvedlo, že pokud by se jich tato situace týkala, tak by si přáli být přítomni. Pokud by taková situace čistě náhodně nastala, tak 8 (26,7 %) dotazovaných by si nepřálo být při KPR vlastního dítěte. 10 (33,3 %) respondentů neví, zda by chtěli nebo nechtěli být přítomni u KPR jejich dítěte.

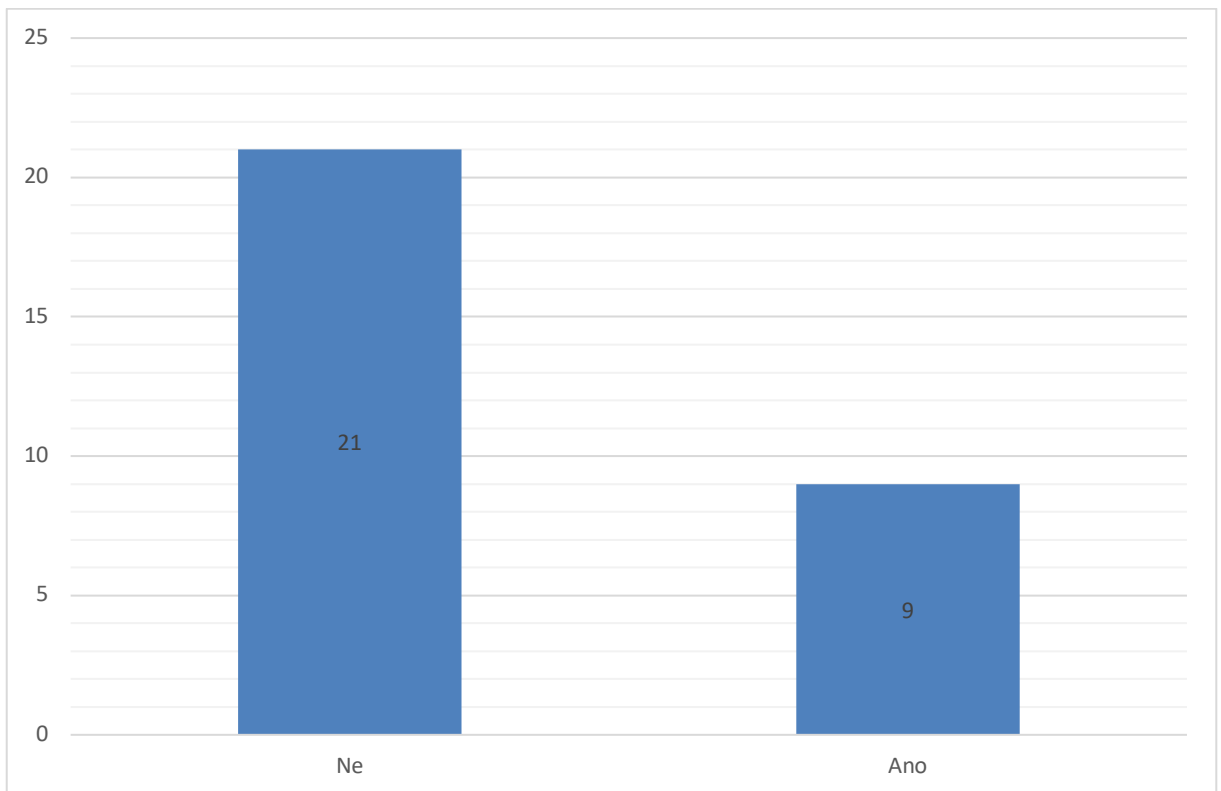
### 3.2.30 Otázka č. 30 Jaký máte názor na ukončení či nezahájení resuscitace dětí v přítomnosti rodičů?



**Graf 30 názor na ukončení KPR**

15 zdravotníků (50 %) konstatovalo, že by se nemělo přihlížet k přítomnosti rodičů při zahájení nebo ukončení KPR a 10 osob (33,3 %) by zahájení nebo ukončení KPR individualizovalo dle reakce rodičů. V případě stavu, který vyžaduje KPR, by jeden (3,3 %) respondent rodiče ihned poslal pryč.

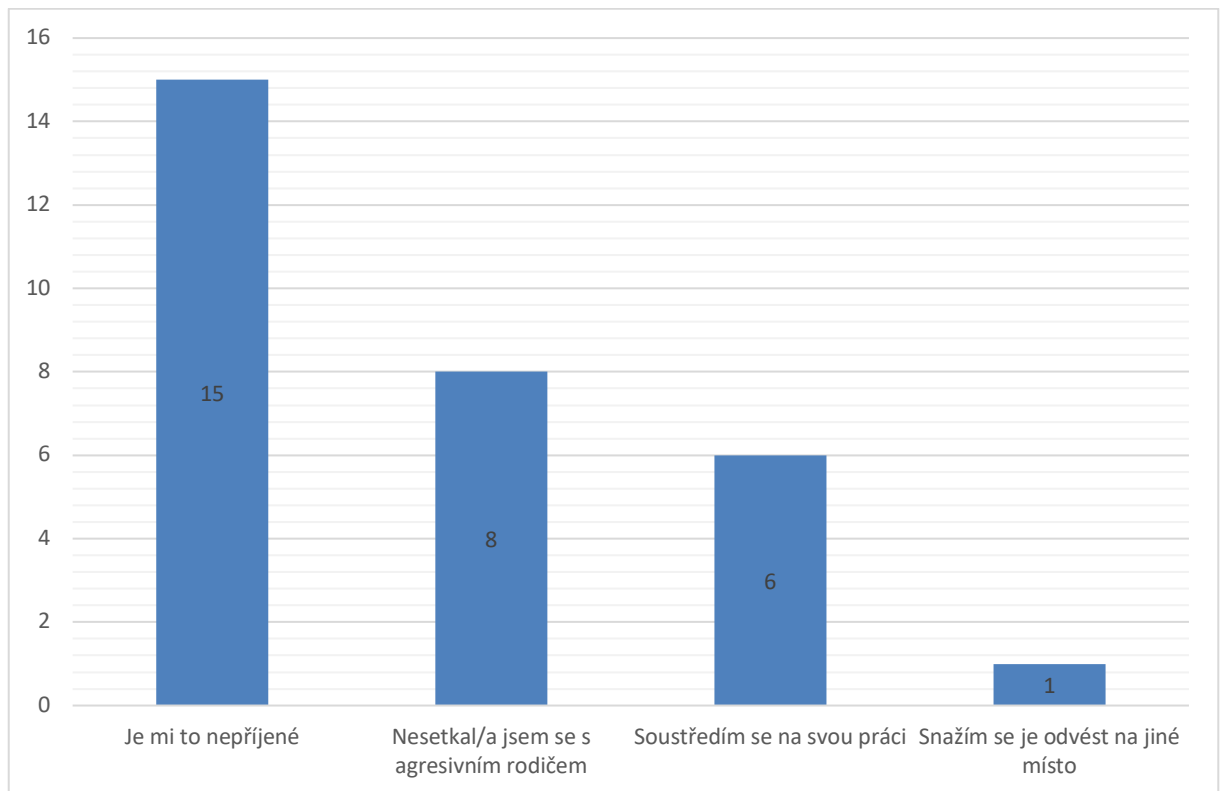
### 3.2.31 Otázka č. 31 Je pro Vás jednoduché se vyrovnat s neúspěšnou resuscitací dítěte?



**Graf 31 vyrovnání se s neúspěšnou KPR**

Pro 9 respondentů souboru (30 %) je jednoduché vyrovnat se s neúspěšnou KPR. Těžko se s neúspěšnou KPR vyrovnává 21 (70 %) dotazovaných respondentů.

### 3.2.32 Otázka č. 32 Jak se cítíte při poskytování resuscitace, když jsou rodiče verbálně agresivní?



**Graf 32** pocity při KPR s agresivními rodiči

Ze souboru se 8 respondentů (26,7 %) nesetkalo s verbální agresivitou rodičů při resuscitaci dítěte, 15 respondentů (50 %) se cítí nepříjemně, 6 osob (20 %) se soustředí na svoji práci. Jeden dotazovaný (3,3 %) by se snažil rodiče odvést na jiné místo.



## 4 DISKUZE

Ačkoli má kardiopulmonální resuscitace dlouhou historii, prakticky byla používána pro znovuoživení životních funkcí u dospělé osoby. Dětská úmrtnost byla považována za normální koloběh života, i když umělé dýchání poskytnuté dítěti je popsáno již v Bibli.

Přítomnost rodiny při resuscitaci je doporučována. V posledních Doporučených postupech pro ERC 2021 je jednoznačně stanoveno, že by resuscitační týmy měly rodinným příslušníkům pacientů se srdeční zástavou nabídnout možnost ohledně jejich přítomnosti při probíhající resuscitaci jejich dítěte. Z výsledků naší studie vyplývá, že přítomnost rodičů je umožněna v 56,7 % případů resuscitace. V našem souboru 53,3 % zdravotníků si myslí, že je správné (ano a spíše ano) ponechat rodiče u resuscitace jejich dětí, a 40 % respondentů uvedlo přání být přítomen KPR u svého dítěte, pokud by se jich tato situace týkala. V případě neúspěšné resuscitace jsou v 20 % případů rodiče pozváni na pracoviště, kde byla KPR poskytována s odstupem od úmrtí dítěte a ve 36,7 % je rodičům aktivně nabízena možnost přijít na pracoviště opakovaně po úmrtí dítěte. Všichni rodiče mají možnost rozloučit se s mrtvým dítětem, v 66,7 % případů včetně sourozenců v dětském věku. Pro 30 % zdravotníků našeho souboru je jednoduché vyrovnat se s neúspěšnou KPR.

ERC doporučení 2021 hovoří o vhodnosti pověřit jednoho člena resuscitačního týmu, aby rodinu pacienta podporoval. V našem souboru v polovině případů KPR je vyčleněna jedna osoba, která komunikuje s rodiči. Bohužel jen čtvrtina osob v kontaktu s rodinou je speciálně proškolená. Z odpovědí v otevřené otázce ohledně obsahu informací, které sděluje osoba, která není proškolená, vyplývá, že většinou tento zdravotník popisuje děje a výkony právě probíhající, 3 osoby popsaly, že se snaží uklidnit rodiče konstatováním, že se pro jejich dítě dělá maximum.

Z doporučení vyplývá potřeba vzdělávání zdravotnických pracovníků ve způsobu komunikace, předávání informací rodinným příslušníkům a možnosti jejich podpory během resuscitace. Data z našeho dotazníkového šetření potvrzují akceptaci tohoto doporučení ve všech zkoumaných zdravotnických zařízeních. Minimálně jedenkrát za rok je prováděno školení se zaměřením na KPR i u dětských pacientů, v některých případech je školení ještě mnohem častější. Výsledky poukazují na to, že za nejprínosnější metodu vzdělávání je považován praktický nácvik. V rámci předávání informací (špatných zpráv) rodinným příslušníkům bylo proškoleno pouze 8 respondentů (26,7 %). Dobrou zprávou je přítomnost intervenanta v 55 % případů, ve 40 % sděluje špatnou zprávu lékař, který vedl neúspěšnou resuscitaci. Přítomnost sester není

pravidlem, jen 38,1 % respondentů uvedlo, že jsou běžně přítomni předávání špatné zprávy po KPR, 61,9 % nelékařských pracovníků by si přálo být přítomno této komunikaci. Mezi podporu během resuscitace je počítáno s debriefingem po skončení KPR včetně rozebrání emocí jednotlivých členů týmu. 60 % respondentů uvedlo, že se na jejich pracovištích toto hodnocení provádí včetně možnosti rozebrání emocí. Většina respondentů (90 %) by uvítala vždy takovéto hodnocení, nebyl nikdo, kdo by toto hodnocení včetně analýzy emocí odmítl.

Kardiopulmonální resuscitace dítěte je spojena s řadou emocí, které ovlivňují chování nejen rodičů nebo osob blízkých, ale i zdravotníků nebo laických záchránců. 26,7 % respondentů se neseťkalo s verbální agresivitou rodičů při resuscitaci dítěte, 15 respondentů (50 %) se cítí nepříjemně, pokud je rodič verbálně napadá. 10 respondentů (33,3 %) uvedlo kladnou zkušenost z přítomnosti rodin nebo osoby blízké a 3 respondenti (10 %) měli naopak zkušenost negativní, ovlivněnou významným stresem. Míra stresu se zvyšuje, pokud si rodiče pořizují video nebo fotozáznam. 22 respondentů (73,3 %) by v tomto případě zvolilo vysvětlování, aby tento proces dál nepokračoval z důvodu nesouhlasu zdravotníků. 1 respondent by telefon rodině vytrhl a předal ho až po skončení KPR. Naopak 1 osoba by nepodnikla žádné kroky, je na danou situaci zvyklá. Při přítomnosti agresivního rodiče by všichni respondenti pokračovali v resuscitaci a zvolili by přivolání další pomoci nebo by se snažili rodiče z místnosti odvést.

Každý zdravotník pracuje se stresem jinak. U někoho může dojít k ovlivnění kvality poskytované péče. Z našich dat vyplývá, že 26,7 % respondentů pociťuje ovlivnění kvality jimi poskytované resuscitace, pokud jsou přítomni rodiče. V ostatních případech není kvalita poskytované resuscitace ovlivněna. V případě poskytované resuscitační péče o kriticky nemocné dítě má 12 respondentů (40 %) pocit ovlivnění celkové kvality poskytované péče KPR. Prospektivní randomizovaná studie z roku 2022, sledující čas do zahájení KPR a kvalitu resuscitace v přítomnosti rodičů, neprokázala negativní vliv (Willmes, 2022). Výsledky našeho výzkumu prokazují pozitivní efekt zkušenosti s přítomností rodin při poskytování kardiopulmonální resuscitace.

Celkem 14 respondentů (46,7 %) pociťuje stres před rodinou, který může vést k opakování invazivního výkonu, který by jinak mohl být proveden napoprvé. Avšak metaanalýza studií publikovaných mezi lety 1967 až 2020 neprokázala vliv na invazivní procedury a prokázala pozitivní efekt pro rodinu i zdravotníky, kteří se účastnili poskytování KPR (Vardanjani, 2021).

Studie Meyerse a kolektivu z roku 2000 udává, že zdravotníci pociťovali možný problém v možnosti rodin ovlivňovat délku trvání resuscitace, což může vést k poskytování marné péče

ve stavech neovlivnitelných resuscitací jen z důvodu přítomnosti rodičů. Výsledky naší studie prokazují, že 14 respondentů (46,7 %) si myslí, že KPR je před rodiči prováděna déle, než by byla bez přítomnosti rodičů. Zároveň 11 respondentů (36,7 %) si myslí, že by KPR před rodiči byla zahájena i v případě, kdy by bez přítomnosti zahájena nebyla. 15 zdravotníků (50 %) konstatovalo, že by se nemělo přihlížet k přítomnosti rodičů při zahájení nebo ukončení KPR a 10 osob (33,3 %) by zahájení nebo ukončení KPR individualizovalo dle reakce rodičů.

Hypotéza č.1 zněla, že rozhodovací proces je ovlivněn přítomností rodičů. Tuto hypotézu měly potvrdit nebo vyvrátit otázky číslo: 15, 16, 17, 18, 19. Na základě těchto výsledků byla hypotéza vyvrácena. Většina respondentů v těchto otázkách, až na otázku č. 18 uvedla, že péče ani kvalita poskytované KPR za přítomnosti rodičů není nijak ovlivněna. V otázce č. 15 odpovědělo 22 respondentů, že kvalita poskytované KPR za přítomnosti rodičů není nijak ovlivněna ze strany zdravotnického pracovníka. Otázka č. 16 zjišťovala, zda je za přítomnosti rodičů změněna celková kvalita poskytované péče KPR, 18 respondentů odpovědělo: Ne. Otázka č. 17 se dotazovala respondentů, jestli při poskytování KPR jsou některé úkony pro stres před rodinou opakované, z výsledků této otázky vyplývá, že 16 dotazovaných úkony při stresu neopakuje. Výjimkou je otázka č. 18, protože 14 respondentů se domnívá, že poskytovaná KPR před rodiči by měla trvat déle než bez jejich přítomnosti. V otázce č. 19 bylo zjišťováno, jestli by před rodiči měla být zahájena KPR i v případě, že by bez jejich přítomnosti nebyla, 17 označilo odpověď ne, protože si myslí, že by v tomto případě přítomnost rodičů neměla hrát roli.

Hypotéza č. 2 – Edukace zdravotníků ve vztahu k předání špatné zprávy a pomoci rodinám zemřelých dětí není v praxi běžná. K této hypotéze se vztahovaly otázky č.: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 a 14. V otázce č. 5 většina respondentů (22) uvedla, že nejsou proškoleni na předávání špatných zpráv. Otázka č. 7 byla pro lékaře a zjišťovala, zda u sdělení špatných zpráv je intervent nebo pouze lékař či resuscitační tým, 11 dotazovaných lékařů uvedlo, že je u sdělení špatných zpráv přítomen i intervent, dalších 8 lékařů odpovědělo, že je přítomen pouze lékař, který vedl neúspěšnou KPR. Otázka č. 8 byla určena pro nelékařské zdravotnické pracovníky a dotazovala se jich, zda by chtěli být u předání informací rodičům, 13 NLZP uvedlo, že nejsou přítomni, ale chtěli by být. Otázka č. 9 se ptala respondentů, jak přistupují k rodičům po úmrtí dítěte. Otázka byla polootevřená a odpověď s největší četností (13) byla, že rodiče dostanou kontakt na psychologickou nebo intervenční službu a sami ji kontaktují dle potřeby. Deset dotazovaných odpovědělo, že je rodičům automaticky přidělený psycholog nebo intervent. Dalších pět označilo odpověď, že intervent či psycholog přijde na žádost rodičů. Jeden respondent uvádí, že rodiče po informaci od lékaře odchází bez dalších možností intervencí.

Pouze jeden dotazovaný označil odpověď jiné. Desátá otázka zkoumala, zda lékaři a NLZP ví, jak dlouho pracuje intervent s rodiči, 17 dotazovaných, zná dobu práce interventa s rodiči. Ze 30 dotazovaných 13 nezná dobu práce interventa s rodiči. Otázka číslo 11 zjišťovala, jestli jsou rodiče přizváni na dané pracoviště s určitým časovým odstupem po úmrtí dítěte. V 6 případech respondenti odpověděli, že jejich pracoviště rodiny aktivně přizve, 11 dotazovaných udává, že to jejich pracoviště rodičům neumožňuje a 13 vůbec o tomto možnosti neví. Otázka 12 se dotazuje na to, jestli je rodičům aktivně nabízena možnost přijít opakovaně na pracoviště po úmrtí dítěte. Většina dotazovaných (16) o této možnosti neví, tři dotazovaní uvádějí, že jejich pracoviště tuto možnost nenabízí a 11 respondentů tvrdí, že jejich pracoviště aktivně a opakovaně zve rodiče. Otázka číslo 13 se ptala, jestli se může rodina rozloučit s mrtvým dítětem na oddělení. Variantu ano včetně osob blízkých i s dětma označilo 15 respondentů, odpověď ano včetně rozšířené rodiny vybrali 4 dotazovaní., 6 respondentů uvedlo, že je to umožněno pouze rodičům a 5 odpovědělo, že je to umožněno rodině včetně sourozenců mrtvého dítěte. Stěžejní otázkou k hypotéze č. 2 byla otázka č. 14 zjišťovala, zda mají rodiče možnost přítomnosti u resuscitace. Odpověď, že mohou být přítomni označilo 17 z 30 dotazovaných a 13 ze všech vybralo možnost, že to jejich pracoviště neumožňuje.

## 5 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se věnuje poměrně nové oblasti resuscitace dětí a zaměřuje se na přítomnost rodičů při poskytování resuscitační péče a vliv této skutečnosti na práci zdravotníků a efektivitu jednotlivých poskytovaných úkonů. Pracovní stres může být posílen nejenom vlastní přítomností rodin, ale také skutečností, že řada pro společnost „zajímavých“ skutečností je natáčena nebo focena a stávají se tak dostupnými pro širokou veřejnost.

Sledování emocionálních důsledků poskytování péče u kriticky nemocného dítěte včetně resuscitace, předávání špatné zprávy, pokud resuscitace není úspěšná, je v řadě případů podceňováno, na některých odděleních zcela chybí, ale jde o nesmírně důležitou součást profesní zátěže s možným dopadem na rozvoj syndromu vyhoření nebo vznik somatických onemocnění.

Citovaná Meyersova studie překvapivě poukazuje na pozitivní vztah zdravotníků k přítomnosti rodin a osoby blízké, tolerantnější jsou nelékařští pracovníci, kteří také poukazují na profesionálnější chování a změnu hovorů nad pacientem u lůžka. Výsledky studie dále prokazují, že u většiny zdravotníků je přítomnost rodiny brána jako možnost zlepšit emocionální pochopení situace rodinou a vyrovnat se i s nepříznivým průběhem. Zejména zdravotní sestry si všímaly uklidnění rodin a oceňovaly možnost mít více času na poskytnutí informací o zdravotním stavu a ošetrovatelské péči, což jak vyplývá z našeho šetření nedostatečná informovanost se zdá být jedním z významných stresorů. Také nepřítomnost sester u předání informací ohledně proběhlé resuscitace je vnímána velice negativně.

Obdobné výsledky vplynuly z naší práce, pozitivní hodnocení přítomnosti rodin a minimální ovlivnění kvality poskytované resuscitační péče prokazuje profesionalitu zdravotníků, pečujících o pediatrické pacienty.

Výsledky této práce poukazují na významný etický a emocionální vliv dětské resuscitace na zdravotníky, kteří se KPR účastní. Ačkoli je přítomnost rodiny dalším významným faktorem, ovlivňujícím zejména soustředění a práci v týmu, přítomnost rodiny je většinou zdravotníků pozitivně hodnocena. Přesto přítomnost rodiny je stále kontroverzní a přítomnost všech rodičů u všech situací nemůže být pravidlem.

## 6 POUŽITÁ LITERATURA

AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2004. *American Heart Association and International Liaison Committee on Resuscitation guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Part 4: the automated external defibrillator: key link in the chain of survival. Circulation*, 110(16), 2501-2504.

BEAUCHAMP, T., CHILDRESS, J. 2013. *Principles of biomedical ethics*. Oxford University Press.

COHN, J. N. a N. B. WAGNER. *Milestones in the evolution of resuscitation medicine*. New England Journal of Medicine, 2006, vol. 354, no. 21, pp. 2199-2206.

CPR THROUGH HISTORY: By American Heart Association News. *CPR and First Aid: Emergency Cardiovascular Care* [online]. American Heart Association, 2022 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.heart.org/en/news/2018/05/01/cpr-through-history>

CPR THROUGH HISTORY. In: *Heart Attack and Stroke Symptoms* [online]. [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: <https://www.heart.org/en/news/2018/05/01/cpr-through-history>

CVACHOVEC, Karel a Marie CVACHOVCOVÁ. *Neodkladná resuscitace*. Třetí doplnění. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1992. ISBN 80-7013-116-0.

ČESKÁ RESUSCITAČNÍ RADA. Rozšířená resuscitace. In: *Resuscitace* [online]. 2021 [cit. 2023-04-11]. Dostupné z: <https://www.resuscitace.cz/doporucene-postupy/rozsirena-resuscitace>

DADMHR, M.; BAHRAMI, M.; EFTEKHAR, B.; ASHRAF, H.; AHANGAR, H. Chest compression for syncope in medieval Persia. In *European Heart Journal* [online]. 2018, vol. 39, no. 29, s. 2700-1 [cit. 2023-04-26]. ISSN 0195-668X. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy374.

DOSTÁL, P. *Oživování v Čechách v 19. století*. Zdravotnické listy, 2015, roč. 69, č. 5, s. 16-17.

ELAM, J. O. From Back-Pressure Arm-Lift to Mouth-to-Mouth, Control of Airway, and Beyond. In *Advances in Cardiopulmonary Resuscitation*. Eds. P. Safar and J. O. Elam. 1st ed. New York: Springer-Verlag, 1977. s. 266-275. ISBN 978-1461263401.

ESMARCH, F. *The surgeon's handbook on the treatment of wounded in war: a prize essay*. London: Sampson Low, Marston, Searle & Rivington, 1878. 116-118 s.

FOTHERGILL, J. *Observations on the recovery of a man dead in appearance by distending the lungs with air*. In *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* [online]. 1745, vol. 43, no. 475 [cit. 2023-04-26].

HEDGES, Cheryl. *The impact of pediatric nurses on the family*. *Pediatric Nursing*, 2005, roč. 31, č. 6, s. 490-493.

HISTORY OF CPR: Highlights from the 16th century to the 21st century. *CPR and First Aid: Emergency Cardiovascular Care*[online]. American Heart Association, 2022 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://cpr.heart.org/en/resources/history-of-cpr>

KASAL, Eduard. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0556-2.

OSN. *Úmluva o právech dítěte* [online]. New York: OSN, 1989 [cit. 2023-04-11]. Dostupné z: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child>

PERKINS, G.D., HANDLEY, A.J., KOSTER, R.W., CASTRÉN, M., SMYTH, M.A., OLASVEENGEN, T., & WENZEL, V., 2015. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation*. *Resuscitation*, 95, 81-99.

RAZAEI, MASOUMEH et al. *The challenges of communication with parents of hospitalized children: A qualitative study*. *Journal of Clinical Nursing*, 2019, roč. 28, č. 11-12, s. 2186-2195. DOI: 10.1111/jocn.14836.

RIEDEL, Martin. *Dějiny kardiologie*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-614-4.

SCHEINAROVÁ, Adolfa a Taťána GROSMANOVÁ. UNIVERZITA PALACKÉHO. LÉKAŘSKÁ FAKULTA. *Základy anesteziologie a neodkladné resuscitace*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1991, 66 s. ISBN 80-7067-004-5.

SILVESTER, H. R. *A new method of resuscitation*. *The Lancet*, 1858, roč. 1, č. 3357, s. 498-499.

STEINLAUF, Barbora. *Právo a péče v závěru života*. ČR: Wolters Kluwer ČR, 2022. ISBN 978-80-7598-714-3.

THOMSON, GEORGINA et al. Paediatric nurses' experiences of providing care to parents who have a child with complex healthcare needs: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 2019, roč. 28, č. 3-4, s. 522-530. DOI: 10.1111/jocn.14687.

TROJAN, Stanislav; MACHÁČKOVÁ, Michaela; HOMOLKA, Miloš; KOVÁČSOVÁ, Katarína. *Resuscitace dítěte v přítomnosti rodičů*. *Pediatric pro praxi*, 2019, roč. 20, č. 1, s. 35-38. ISSN 1214-2129. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/pediatric-pro-praxi/2019-1-5/resuscitace-ditete-v-pritomnosti-rodicu-72830>

TRUBUHOVICH, R. V. *History of mouth-to-mouth rescue breathing*. Part 2: the 18th century. *Critical care and resuscitation: journal of the Australasian Academy of Critical Care Medicine*, 2006, vol. 8, no. 2, pp. 157-171.

VARDANJANI AE, GOLITALEB M, ABDI K, KIA MK, MOAYEDI S, TORRES M, DEGHAN-NAYERI N. *The Effect of Family Presence During Resuscitation and Invasive Procedures on Patients and Families: An Umbrella Review*. *J Emerg Nurs*. 2021, 47(5):752-760. doi: 10.1016/j.jen.2021.04.007. Epub 2021 Jun 21.

WILLIAMS, Mary. *The History of CPR*. *Cprcertified* [online]. 2022, 11.12. 2014 [cit. 2022-12-07]. Dostupné z: <https://www.cprcertified.com/blog/the-history-of-cpr>

WILLMES M, SELLMANN T, SEMMER N, TSCHAN F, WETZCHEWALD D, SCHWAGER H, RUSSO SG, MARSCH S. *Impact of family presence during cardiopulmonary resuscitation on team performance and perceived task load: a prospective randomised simulator-based trial*. *BMJ Open*. 2022, 12(4):e056798. doi: 10.1136/bmjopen-2021-056798.



## 7 PŘÍLOHY

Příloha A – <i>Dotazník k bakalářské práci</i> .....	72
Příloha B – <i>Doporučený postup pro resuscitaci novorozence po porodu (Česká resuscitační rada, 2021)</i> .....	78
Příloha C – <i>Doporučený postup pro resuscitaci dětí do 18 let (Česká resuscitační rada, 2021)</i> .....	79

Příloha A – *Dotazník k bakalářské práci*

### Etika resuscitace dětí – dotazníkové šetření

Dobrý den,

jmenuji se David Šikl a jsem studentem 3.ročníku Zdravotnického záchranáře na fakultě Zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Rád bych Vás požádal o vyplnění krátkého dotazníku k mé bakalářské práci, která se zabývá etikou resuscitace dětí. Dotazníkové šetření je anonymní a jeho výsledky budou sloužit pouze pro výzkum bakalářské práce. Dotazník obsahuje otevřené, uzavřené a polootevřené otázky a vyplnění Vám zabere cca 15 minut.

- 1) Jaké je Vaše profesní pozice?
  - a) lékař
  - b) nelékařský zdravotní pracovník
- 2) Jaká forma vzdělání v oblasti resuscitace je pro Vás nejpřínosnější?
  - a) odborně naučný text – samouka
  - b) semináře, přednášky, prezentace a videa
  - c) modelové ukázkové situace s výkladem
  - d) praktický nácvik
  - e) účast na kurzu, pořádaném ČRR nebo Červeným křížem nebo jinou organizací
  - f) komunikace a předávání zkušeností od kolegů
  - g) jiná, prosím dopište

---

---
- 3) Jak často u Vás na oddělení probíhá školení se zaměřením na kardiopulmonální resuscitaci?
  - a) jednou za půl roku
  - b) jednou za rok

- c) každý měsíc
  - d) individuálně dle potřeby
  - e) jinak \_\_\_\_\_
- 4) Je součástí školení KPR i zaměření na pediatrické pacienty?
- a) ano
  - b) ne
- 5) Byl jste proškolen/a pro předávání špatných zpráv a komunikaci s pozůstalými?
- a) ano
  - b) ne
- 6) Byl/a jste přítomen resuscitace v přítomnosti rodičů
- a) ano 1 x
  - b) ano 2x
  - c) ano 3x
  - d) ano více než 4x
  - e) ne

Otázka pro lékaře:

- 7) V průběhu sdělování informací o neúspěšné resuscitaci dítěte
- a) je přítomen svědek události
  - b) je s rodiči lékař, který vedl neúspěšnou resuscitaci
  - c) je vždy nebo velmi často přítomen zároveň intervent
  - d) je přítomen vedoucí lékař oddělení

Otázka pro sestry:

- 8) V průběhu sdělování informací o neúspěšné resuscitaci dítěte
- a) jsou přítomny sestry, které byly součástí resuscitačního týmu
  - b) bych chtěla být přítomna u hovoru, protože sestry nejsou přítomny u sdělení informace
- 9) Po úmrtí dítěte mají rodiče
- a) automaticky přiděleného psychologa nebo interventa
  - b) přijde intervent na žádost rodičů
  - c) mají předán kontakt na psychologa nebo interventa a mohou ho kontaktovat individuálně
  - d) po informaci lékařem rodiče odcházejí bez informace ohledně možností dalších intervencí
  - e) jiné, prosím doplňte
- 
-

- 10) Víte, jak dlouho pracuje intervent s rodiči?
- a) ano
  - b) ne
- 11) Jsou rodiče pozváni na Vaše pracoviště s určitým časovým odstupem po úmrtí dítěte?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
- 12) Má možnost – je mu aktivně nabízena tato možnost – rodič přijít opakovaně na Vaše pracoviště po úmrtí?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
- 13) Může se rodina rozloučit s mrtvým dítětem na oddělení?
- a) ano jen rodiče
  - b) ano včetně dětských sourozenců
  - c) ano včetně rozšířené rodiny (prarodiče), ale bez dětských sourozenců
  - d) ano všichni včetně osob blízkých i dětí
  - e) ne

**Přítomnost rodičů v průběhu KPR:**

- 1) Umožňujete na Vašem pracovišti přítomnost rodičů při resuscitaci dítěte?
- a) ano
  - b) ne
- 2) Ovlivňuje kvalitu Vámi poskytované resuscitace dítěte přítomnost rodičů?
- a) ano
  - b) ne
- 3) Myslíte si, že celkově je kvalita KPR změněna?
- a) ano
  - b) ne
- 4) Myslíte si, že při poskytování KPR jsou úkony častěji opakovány pro stres před rodinou (např. četnější zavádění periferního katétru)?
- a) ano
  - b) ne
- 5) Myslíte si, že KPR je před rodiči prováděna déle, než by byla bez přítomnosti rodičů
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím

- 6) Myslíte si, že je KPR zahájena před rodiči i v případě, že by bez jejich přítomnosti nebyla?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
- 7) Je vyčleněna osoba, která komunikuje v průběhu probíhající KPR s rodiči?
- a) ano
  - b) ne
- 8) Je tato osoba speciálně školená?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
- 9) Pokud není školená, co rodině říká?

Prosím, vypište

---

---

- 10) Pokud by rodič/e byl/i agresivní, jak byste se zachoval/a?
- a) zavolal/a bych ochranku nemocnice
  - b) zavolal/a bych Polici ČR
  - c) nepokračoval/a bych v KPR
  - d) pokračoval/a bych v KPR, ale ostatní z týmu by se snažili vyvést rodiče z místnosti
  - e) jiné, prosím doplňte

---

---

- 11) Co bych dělal/a při natáčení/focení rodiči?
- a) nic, jsem na to zvyklá/ý
  - b) nepokračoval/a bych v KPR, dokud nepřestanou
  - c) vytrhl/a bych jim telefon a předal/a jim ho až po skončení KPR
  - d) vysvětloval/a bych, že to nesmějí, protože s tím nesouhlasím
  - e) jiné, prosím doplňte

---

---

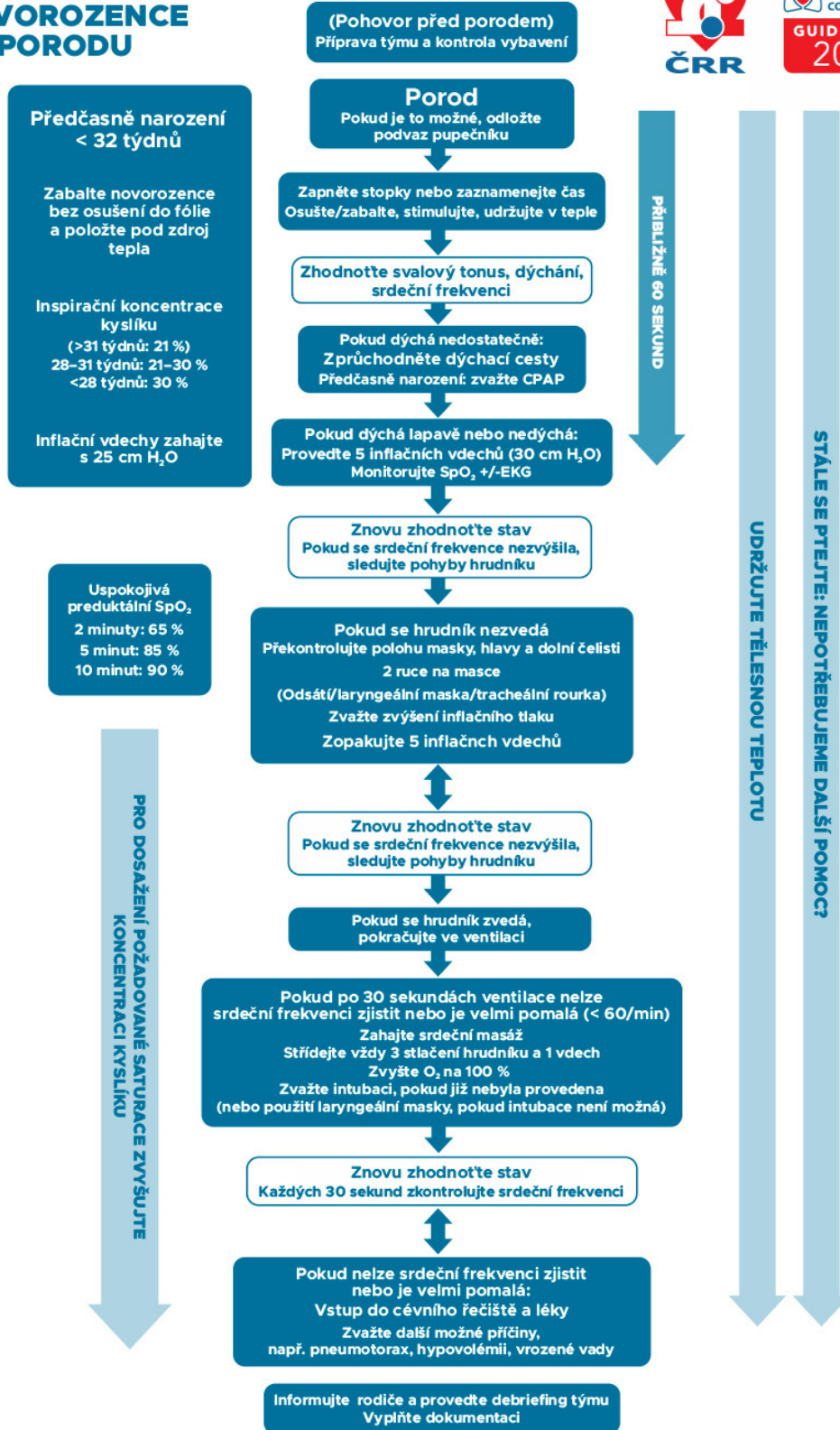
- 14) Jaké máte zkušenosti s rodiči u resuscitace dětí?
- a) s rodiči dítěte jsem se u resuscitace nesetkal/a
  - b) moje zkušenost byla kladná
  - c) moje zkušenost byla negativní, byl/a jsem ve značném stresu
  - d) moje zkušenost byla negativní: rodiče byli agresivní a ústně nás napadali

- e) moje zkušenost byla negativní: dodnes mám psychické problémy, když si na to vzpomenu
  - f) moje zkušenost byla negativní, nebyl/a jsem schopen/na pracovat jako obvykle, nevzpomněl/a jsem si na správný postup
  - g) potřeboval/a bych to ještě nyní probrat a vysvětlit
- 15) Provádí se na Vašem pracovišti hodnocení situace s možností rozebrání pocitů jednotlivých účastníků po skončení resuscitace?
- a) ano
  - b) ne
- 16) Uvítal/a byste takový debriefing?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
- 17) Myslíte si, že je správné ponechat rodiče u resuscitace jejich dítěte?
- a) ano
  - b) spíše ano
  - c) spíše ne
  - d) ne
- 18) Pokud by se tato skutečnost týkala Vás (zcela hypoteticky), přál/a byste si být u KPR Vašeho dítěte?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
- 19) Jaký máte názor na ukončení či nezahájení resuscitace dětí v přítomnosti rodičů?
- a) lze to individualizovat dle reakce rodičů
  - b) nemělo by se k tomu přihlížet a postupovat jako bez přítomnosti
  - c) vždy rodiče v tomto bodě poslat pryč
  - d) nevím
  - e) jiný názor, prosím vypište
- 
- 20) Je pro Vás jednoduché se vyrovnat s neúspěšnou resuscitací dítěte?
- a) ano
  - b) ne
- 21) Jak se cítíte při poskytování resuscitace, když jsou rodiče verbálně agresivní?
- a) Soustředím se na svou práci
  - b) Je mi to nepříjemné
  - c) Snažím se je odvézt na jiné místo

d) Nesetkal jsem se s agresivním rodičem

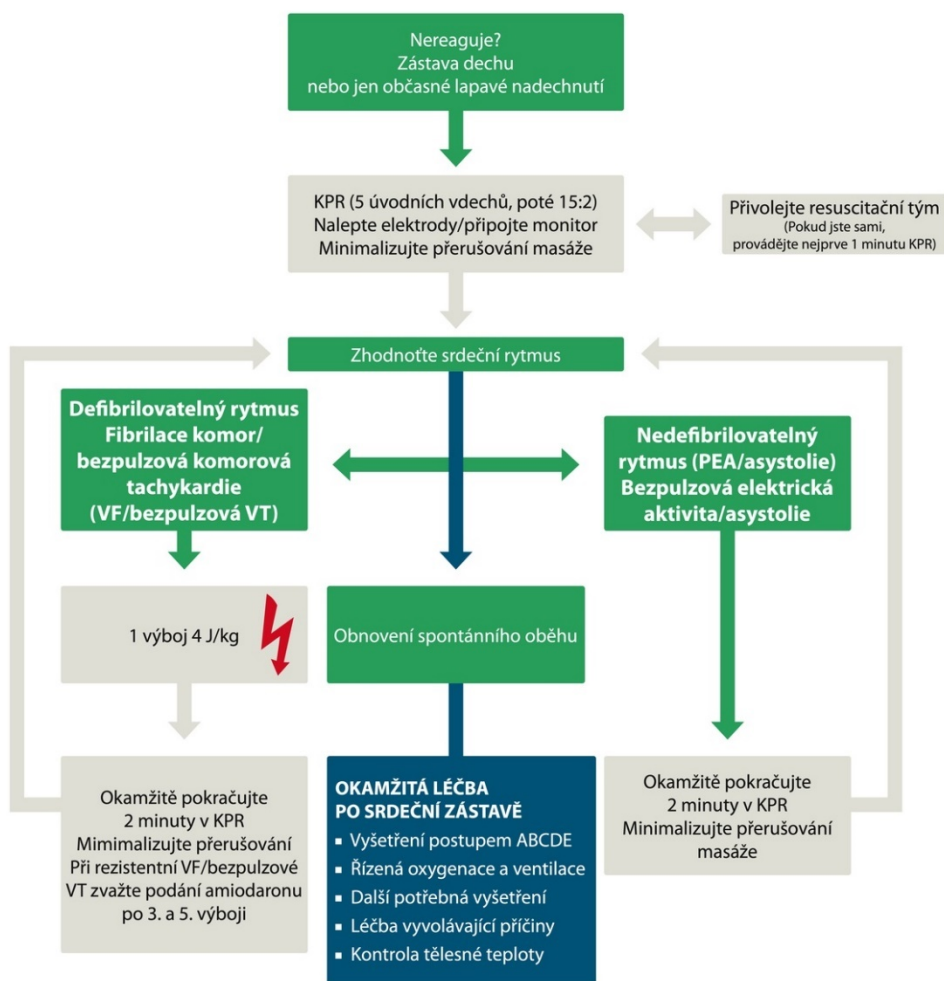
Na závěr bych Vám chtěl poděkovat za Váš čas a vyplnění dotazníku.

## RESUSCITACE NOVOROZENCE PO PORODU





## Rozšířená resuscitace dětí do 18 let



### BĚHEM KPR

- Zajistěte vysokou kvalitu KPR: správnou frekvenci a hloubku stlačování hrudníku i jeho úplné uvolňování
- Před každým přerušením KPR si další činnost dopředu naplánujte
- Podejte kyslík
- Vstup do cévního řečiště (intravenózní nebo intraoseální)
- Podejte adrenalin každých 3-5 minut
- Zvažte definitivní způsob zajištění dýchacích cest a kapnografi
- Po zajištění dýchacích cest pomůckami nepřerušujte srdeční masáž
- Zajistěte léčbu reverzibilních příčin

### REVERZIBILNÍ PŘÍČINY

- **Hypoxie**
- **Hypovolémie**
- Hyperkalémie/hypokalémie/metabolické příčiny
- Hypotermie
- Trombóza (koronární tepny/plicní embolie)
- Tenzní pneumotorax
- Tamponáda srdeční
- Toxické látky (intoxikace)/účinky léků