

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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2014

Monika Matušinová

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ
ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

**HODNOCENÍ PRŮBĚHU A EFEKTU KURSU
KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE**

Bakalářská práce

Autor práce: Monika Matušinová

Vedoucí práce: Mgr. Eva Vachková

2014

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE
DEPARTMENT OF NURSING

**ASSESSMENT DURING THE COURSE AND
EFFECT OF CARDIOPULMONARY
RESUSCITATION**

Bachelor's thesis

Author: Monika Matušinová

Supervisor: Mgr. Eva Vachková

2014

Čestné prohlášení

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

V Hradci Králové.....

Podpis autora práce

Poděkování

Ráda bych poděkovala zejména paní Mgr. Evě Vachkové za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Můj velký dík patří také mému manželovi za psychickou i technickou pomoc při psaní práce. V neposlední řadě bych také chtěla poděkovat mým kolegyním a kolegům z oddělení ARO, kteří mi velmi vycházeli pracovně vstříc a byli nápomocní, přímí a otevření při rozhovorech.

OBSAH

| | |
|---|----|
| Úvod | 9 |
| I Teoretická část | 12 |
| 1 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE (KPR) | 13 |
| 1.1 Historie KPR..... | 13 |
| 1.2 Stručný vývoj KPR..... | 14 |
| 1.3 Guidelines v mezinárodním měřítku | 14 |
| 1.4 Guidelines v České republice | 16 |
| 2 GUIDELINES V PRAXI | 17 |
| 2.1 Náhlá zástava oběhu | 17 |
| 2.1.1 Příčiny náhlé zástavy oběhu obecně | 17 |
| 2.2 Kardiopulmonální resuscitace | 18 |
| 2.2.1 Základní neodkladná resuscitace (Basic Life Support – BLS)..... | 18 |
| 2.2.2 Rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life Support - ALS) | 19 |
| 2.2.3 Zahájení neodkladné resuscitace | 19 |
| 2.2.4 Ukončení neodkladné resuscitace | 20 |
| 3 KPR V PRAXI STEP BY STEP | 21 |
| 3.1 Prevence vzniku NZO v nemocničním zařízení..... | 21 |
| 3.2 Zajištění pacienta při zhoršení jeho zdravotního stavu | 22 |
| 3.3 Praktický postup KPR v nemocnici podle Guidelines 2010 | 23 |
| 3.3.1 Zásady bezpečnosti | 23 |
| 3.3.2 Rozpoznání náhlé zástavy oběhu | 23 |
| 3.3.3 Přivolání pomoci..... | 24 |
| 3.3.4 Nepřímá srdeční masáž | 24 |
| 3.3.5 Umělé dýchání..... | 24 |
| 3.3.6 Analýza srdečního rytmu..... | 25 |
| 3.3.7 Defibrilace | 26 |
| 3.3.8 Farmakoterapie při KPR | 27 |
| 3.4 Poresuscitační péče..... | 28 |
| 3.5 A B C D E vyšetření | 29 |
| 3.5.1 Algoritmus ABCDE v detailu | 29 |

| | | |
|---------|--|-----------|
| 3.6 | Shrnutí nejdůležitějších změn v doporučeních ERC 2010 | 31 |
| 3.7 | Nejčastější pochybení při KPR | 31 |
| 4 | KOMPETENCE VŠEOBECNÝCH SESTER A SESTER SPECIALISTEK PŘI KPR..... | 33 |
| 5 | EDUKACE | 35 |
| 5.1 | Vymezení pojmů | 35 |
| 5.1.1 | Edukace | 35 |
| 5.1.2 | Edukační procesy..... | 35 |
| 5.1.2.1 | Osobnost edukátora a edukanta..... | 35 |
| 5.1.2.2 | Edukační konstrukty..... | 36 |
| 5.1.2.3 | Edukační prostředí | 36 |
| 5.1.3 | Učení | 36 |
| 5.1.3.1 | Faktory ovlivňující učení..... | 38 |
| 5.2 | Projektování edukace..... | 38 |
| 5.2.1 | Edukační cíle a jejich taxonomie | 40 |
| 5.3 | Didaktické zásady edukace | 42 |
| 5.4 | Organizační formy edukace..... | 43 |
| 5.5 | Metody edukace | 45 |
| 5.5.1 | Metody slovní..... | 45 |
| 5.5.2 | Metody názorně demonstrační..... | 45 |
| 5.5.3 | Metody praktické | 45 |
| 5.6 | Pedagogická evaluace a její výsledky | 47 |
| 5.6.1 | Efekty edukace | 47 |
| 5.6.2 | Evaluace edukačního procesu..... | 48 |
| 6 | CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ ZDRAVOTNÍKŮ..... | 51 |
| 6.1 | Celoživotní vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků..... | 51 |
| 6.2 | Certifikované kursy | 52 |
| 6.2.1 | Certifikované kursy KPR | 52 |
| 6.2.1.1 | Kurs CPR/AED provider a CPR/AED instructor | 53 |
| 6.2.1.2 | Kurs Advanced Life Support provider | 53 |
| 6.3 | Koncepce kursu KPR v Oblastní nemocnici Kolín a. s..... | 54 |
| | II Empirická část..... | 58 |
| 7 | CÍL VÝZKUMU | 59 |
| 8 | POUŽITÁ METODA..... | 60 |
| 8.1 | Dotazník pro lékaře a NLZP, kteří absolvovali kurs KPR | 60 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 8.1.1 | Charakteristika respondentů (absolventů kursu)..... | 60 |
| 8.2 | Rozhovor se členy ARO týmu | 60 |
| 8.2.1 | Charakteristika respondentů (lektorů)..... | 61 |
| 9 | VÝSLEDKY VÝZKUMU | 62 |
| 9.1 | Výsledky výzkumu u všeobecných sester a lékařů..... | 62 |
| 9.2 | Výsledky výzkumu u ARO týmu | 90 |
| 10 | DISKUZE | 95 |
| 11 | ZÁVĚR | 112 |
| | Anotace | 114 |
| | Použitá literatura: | 115 |
| | Seznam použitých zkratk | 118 |
| | Seznam grafů | 119 |
| | Seznam tabulek | 120 |
| | Seznam příloh | 121 |

Úvod

„ Pro záchranu života nejsou žádné činy šílené“

Faraón Hor

Za svou, dnes již mnohaletou, praxi jsem se setkala s kardiopulmonální resuscitací nesčetněkrát. Poprvé jako dítě, které pozorovalo záchranu života blízkého člověka profesionálními záchranáři, potom jako studentka zdravotnické, vyšší odborné a naposledy i vysoké školy. Každá přednáška věnovaná záchraně života mě vždy velmi bavila a posouvala nejen mé vědomosti, ale i mě samotnou dále v osobním rozvoji.

Když jsem se poprvé setkala s kardiopulmonální resuscitací jako zdravotní sestra, tedy profesionál, držela jsem se raději dále a vše pozorovala z uctivé vzdálenosti, abych co nejméně zavazela. Postupem času jsem se snažila více zapojovat do akce, podat pomůcky či naředit léky, to vše se strachem a třesoucíma se rukama. Když poprvé náhlá zástava oběhu (dále jen NZO) postihla „mého“ pacienta a následně po neúspěšné resuscitaci zemřel, dlouho jsem si celou situaci promítala v hlavě. „Byla jsem dost pohotová?“, „Dělala jsem vše správně?“, „Co si o mně myslel lékař?“ Vždy jsem si říkala, že příště mi to musí jít lépe, že nesmím podlehnout stresu, musím být rychlejší a přesnější, abych měla sama ze sebe lepší pocit.

Vzhledem k tomu, že jsem za svoji praxi vystřídala více zaměstnavatelů a vždy jsem pracovala na jednotkách intenzivní péče nebo anesteziologicko - resuscitačním oddělení (dále jen ARO), nikdy jsem o situace vyžadující rychlou akci neměla nouzi. Postupně jsem se stávala sebejistější v postupech kardiopulmonální resuscitace (dále jen KPR) a dnes je i provedení defibrilace běžnou součástí mé práce. Jen jedna věc zůstává stejná. Ruce se mi třesou už jen zřídkakdy, ale pořád mám strach. Strach o život člověka. Mám velký respekt ze záchranu lidského života a velmi si vážím těch, kdo tuto akci zvládají bezchybně a na profesionální úrovni.

V každodenní praxi jsem téměř denně svědkem vypjatých a stresujících situací, kdy se zdravotní stav pacient náhle zhorší a je potřeba situaci rychle a správně řešit. V současné době pracuji na ARO, tedy v týmu lidí, kteří jsou voláni k pacientům v akutním stavu, často vyžadující KPR. V rámci těchto našich zásahů osobně vnímám viditelné zlepšení dovedností i

znalostí ohledně KPR zejména u sestřiček, ale i lékařů ze standardních oddělení, pro které jsou situace vyžadující KPR něčím, s čím se nesetkávají běžně. Toto zlepšení přisuzuji zejména zavedením systematického vzdělávání v KPR, konkrétně kursu KPR, který vznikl v rámci projektu „Učíci se Oblastní nemocnice Kolín“.

Tento projekt vznikl v roce 2010 a kromě kursu KPR nabízel svým zaměstnancům vzdělání i v oblasti komunikace ve zdravotnictví, řízení pracovního výkonu, rozvoj počítačové gramotnosti nebo kursy cizího jazyka. Podle věstníku Ministerstva zdravotnictví, vydaného 29. 6. 2012, kterým se dosud Oblastní nemocnice Kolín, a. s. řídí, je kurs povinný pro všechny pracovníky zdravotnického zařízení jednou ročně. Vzhledem k tomu, že neexistují přesné statistiky o počtu proškolených až do roku 2013, při psaní své bakalářské práce jsem vycházela z předpokladu, že během čtyřletého fungování kursu KPR již byla většina pracovníků proškolená alespoň 1 krát.

Jsem jednou z lektorek tohoto kursu a myslím si, že se dá považovat za přínosný pro organizaci a jeho efekt v praxi je patrný. Ve své bakalářské práci bych si tedy ráda ověřila, jestli je můj názor pravdivý a sdílí jej se mnou více kolegyň a kolegů.

CÍLE TEORETICKÉ ČÁSTI

1. Představit kardiopulmonální resuscitaci v obecné rovině
2. Seznámit s GUIDELINES
3. Popsat KPR v jednotlivých krocích
4. Charakterizovat jednotlivé pojmy v edukaci
5. Seznámit s certifikovanými kursy KPR
6. Seznámit s kursem KPR v nemocnici Kolín, a. s.

CÍLE EMPIRICKÉ ČÁSTI

1. Analyzovat koncepci kursu KPR a porovnat ji s koncepcemi analogických kursů
2. Zjistit, jak jednotliví absolventi kursu obecně vnímají KPR u reálného pacienta
2. Zhodnotit znalosti absolventů kursu
3. Zhodnotit dovednosti absolventů kursu a efekt kursu KPR v praxi
4. Posoudit z hlediska absolventů kursu a doposud získaných dat průběh kursu KPR, zejména jeho silné a slabé stránky
5. Navrhnout změny, které by optimalizovaly daný kurz

I Teoretická část

1 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE (KPR)

1.1 Historie KPR

Ještě v druhé polovině 18. století byla náhlá smrt vnímána jako definitivní a ničím neovlivnitelný konec života. Náhodné skutky a činy, díky nimž se podařilo někoho zachránit od jisté smrti, byly považovány za zázraky. Až v roce 1774 vzniká první organizovaná Společnost pro uzdravení zdánlivě mrtvých, kde prvními, takto oživými lidmi, jsou především tonoucí (Franěk, 2011).

Tehdejší „záchranaři“ někdy vyjížděli k postiženým s koněm, na kterého bezvládné tělo položili na břicho s rukama a nohama spuštěnými kolem boků koně. Potom se s koněm rozběhli do klusu. Bezvládné tělo pak na koni poskakovalo v rytmu klusu, což mělo postiženému pomoci k vypuzení vody z plic a ke stimulaci srdce k obnovení srdeční akce. Mezi prvními pomůckami k poskytnutí umělého dýchání pak patřil například měch na rozdmýchávání ohně. Z dnešního pohledu se tyto metody zdají být úsměvné, ale určitou logiku zde jistě vidět můžeme.

I před koncem 19. století byla srdeční masáž, tak jak ji známe, stále výjimečná. Až v 60. letech 20. století byla znovuobjevena jednoduchá technika dýchání z úst do úst a technika srdeční masáže. Ukázalo se, že podpora a náhrada základních životních funkcí (dýchání a krevního oběhu) dokáže snížit úmrtnost (Franěk, 2011).

Za „otce“ moderní resuscitace je pak označován vídeňský rodák Peter Safar, lékař v městské nemocnici v Baltimoru, který začátkem 60. let vypracoval postup neodkladné resuscitace, který výstižně vyjádřil využitím anglické abecedy a usnadnil tak logicky správný sled aplikace výkonů během resuscitace. Metoda, vyjádřená akronymem celosvětově známým jako ABC, DEF, GHI (**A**irways- **B**reathing – **C**irculation – **D**efibrillation – **E**CG – **F**luids and drugs – **G**auging – **H**ypothermia – **I**ntensiv care), známá jako **Safarova resuscitační abeceda**, se stala při poskytování první pomoci novým prvkem zásadního významu. Tento postup zůstává, jen s drobnými změnami určitou kostrou, definující základní kroky neodkladné resuscitace dodnes (Pokorný, 2010).

1.2 Stručný vývoj KPR

Od 60. let 20. století až po současnost nastaly v postupech KPR změny, které v současném vnímání dnešního světa považují za víceméně samozřejmé a nutné. Tak, jak se nám změnily první automobily, televize, počítače nebo komunikační technologie do dnešní podoby, obdobný technologický pokrok nastal i v záchraně lidského života. Místo koníka máme např. přístroj na zevní srdeční masáž LUKAS, místo měchu na rozdmýchávání ohně máme endotracheální kanyly a umělou plicní ventilaci. Neuvěřitelný pokrok tedy zažil zejména zdravotnický výzkum, farmaceutický průmysl a Life Science obecně.

Daleko více si všímáme kvality života, měříme ji, zkoumáme a vyhodnocujeme. Zejména díky klinickým studiím na pacientech, kteří přežili díky KPR, jsou zveřejňovány, diskutovány a upravovány nové a nové postupy KPR, založené na tzv. Evidence – Based Intervention, intervencích založených na důkazech, známé jako GUIDELINES (Nolan, 2010).

1.3 Guidelines v mezinárodním měřítku

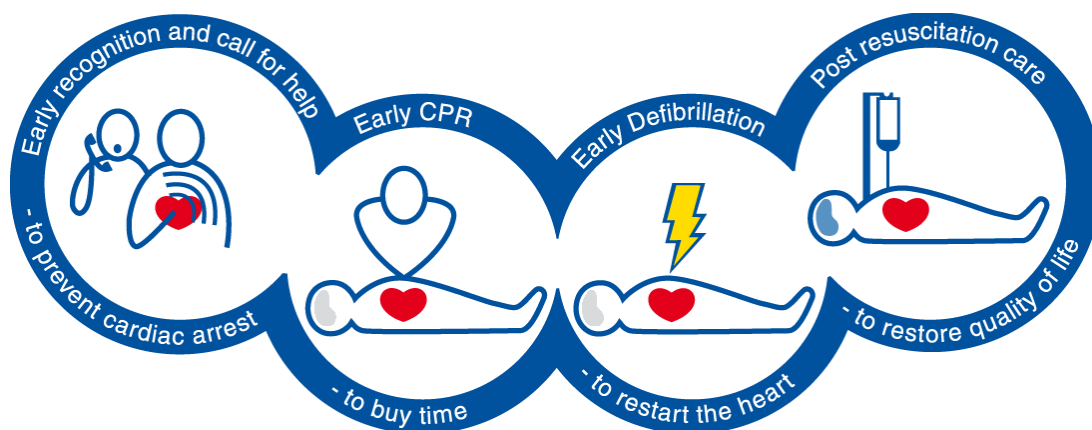
V současné době se při poskytování neodkladné resuscitace (NR) řídíme doporučením Evropské rady pro resuscitaci (European Resuscitation Council - ERC) Guidelines for Resuscitation , vycházejícím z Konsenzuálního mezinárodního metodického doporučení ILCOR (International Liaison Comitee on Reusscitation), které je výsledkem konsenzu řady organizací jmenovitě American Heart Association, Australian Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, European Resuscitation Council a dalších (Pokorný, 2010).

První Guidelines byly vytvořeny v roce 2000 a jsou každých 5 let pečlivě revidovány a aktualizovány na základě nových klinických poznatků. Další doporučení vyšla tedy v roce 2005 a dnes nejnovější jsou **Guidelines 2010** (zveřejněny v říjnu 2010). Tato doporučení jsou navíc aktualizována v závislosti na nových poznatcích.

Guidelines tedy reprezentují široce akceptovaný konsenzus mezinárodní skupiny odborníků, jak provádět KPR efektivně a zároveň bezpečně. Hlavním cílem je snaha optimálně ovlivnit kvalitní přežití nemocných s náhlou zástavou oběhu. Doporučení pro resuscitaci se dnes již zdaleka netýkají pouze samotné KPR, ale všech akutních stavů, které mohou zástavu oběhu bez časně intervence způsobit. Jednotlivé země si Doporučení pro resuscitaci mohou upravit, protože je možné, že se budou lišit v dostupnosti farmak, personálním zázemí a vybavení, které doporučované postupy uvádějí (Nolan, 2010).

Intervence, které jsou formulovány v Resuscitation Guidelines 2010, jsou předkládány jako **“Řetězec přežití”** (Chain of survival) (Obr. č. 1.) jako výraz nezbytnosti kontinuální péče o osoby postižené náhlou zástavou oběhu. Tato koncepce se skládá ze čtyř základních článků aplikovatelných zejména na nemocné primárně stížené zástavou kardiálního původu, mezi něž patří: **včasné rozpoznání závažnosti stavu a přivolání pomoci, včasná neodkladná resuscitace, včasná defibrilace a následná rozšířená neodkladná resuscitace zahrnující poresuscitační péči.** American Heart Association (AHA) publikovala tuto koncepci již v roce 1991, evropskou variantu pak představila ERC v roce 2005 (Truhlář 2012).

Obr. č. 1. Řetězec přežití



Klíčová témata Guidelines 2010 zahrnují:

- Co by měl laik udělat, pokud je svědkem náhlého kolapsu a následného bezvědomí
- Jaká preventivní opatření mají zavádět zdravotničtí profesionálové, aby předcházeli srdeční zástavě
- Jakou pomoc mají poskytnout zdravotničtí profesionálové, když dojde k zástavě srdce a následně jak poskytovat post – resuscitační péči
- Proces při rozhodování o resuscitaci s pacienty, rodinnými příslušníky nebo pečovateli (Kukol, 2011)

1.4 Guidelines v České republice

Na konci května 2010 byla na univerzitní půdě Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Hradec Králové založena **Česká resuscitační rada** (dále jen ČRR), partnerská organizace ERC. Předmětem zájmu této nové multidisciplinární organizace je komplexní problematika neodkladné resuscitace a souvisejících oblastí urgentní medicíny.

ČRR spolupracuje s vybranými odbornými společnostmi České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP) s cílem zajistit kontinuitu předávání informací a unifikovat provádění neodkladné resuscitace ve všech akutních oborech medicíny, jejichž náplní je péče o nemocné s náhlou zástavou oběhu.

Mezi hlavní cíle ČRR patří zejména podpora a koordinace výuky neodkladné resuscitace, realizace vzdělávacích programů a kursů neodkladné resuscitace a to od široké veřejnosti po vysoce kvalifikované lékaře, dále pak organizování certifikovaných kursů Advanced Life Support (dále jen ALS) a tvorba oficiálních doporučených postupů a výukových materiálů pro jednotné provádění neodkladné resuscitace pro Českou republiku v souladu s doporučeními ERC. ČRR se chce také zaměřit na preventivní činnost s cílem snížit výskyt a následky náhlé zástavy oběhu a zaměřit se na zlepšování kvality neodkladné resuscitace (dále jen NR) systematickou kontrolou resuscitační praxe (www.resuscitace.cz).

2 GUIDELINES V PRAXI

2.1 Náhlá zástava oběhu

Obecná definice náhlé zástavy oběhu (dále jen NZO) vysvětluje jako situaci, při které došlo z jakéhokoliv důvodu k neočekávanému přerušení cirkulace krve v systémovém krevním oběhu (Franěk, 2011). Vzhledem k tomu, že se ve své práci zabývám především problematikou nemocničních NZO a následnou neodkladnou resuscitací, dovolila bych si napsat, že u nemocničních zástav neplatí vždy, že jsou neočekávané.

Podle Truhláře (2012) se srdeční zástava v lůžkových zdravotnických zařízeních vyskytuje s četností přibližně u 1 až 5 případů na 1000 přijatých pacientů a obvykle nevzniká neočekávaně, ale předchází jí progresivní zhoršování zdravotního stavu pacienta. Mezi nejčastější příčiny nemocničních srdečních zástav pak patří srdeční arytmie, respirační insuficience, různé příčiny hypotenze nebo akutní infarkt myokardu.

2.1.1 Příčiny náhlé zástavy oběhu obecně

Pro klinickou praxi je nejpodstatnější dělení podle základního patofyziologického mechanismu, který NZO způsobil, tedy na zástavy primárně **kardiální** a **hypoxické**. Z hlediska strategie následné neodkladné resuscitace byly dále definovány nejčastější příčiny NZO **reverzibilní**, které je nutno v průběhu KPR vyloučit, protože možnost léčby některých z nich může být důvodem k pokračování v resuscitaci po delší dobu nebo přesunu pacienta na vyšší pracoviště, které je schopno specializovanou léčbu zajistit (Franěk, 2011).

Primárně kardiální zástava, tedy zástava oběhu, kdy dominuje porucha funkce myokardu je vůbec nejčastější příčinou NZO obecně. Bezprostřední příčinou bývá nejčastěji maligní arytmie (např. fibrilace komor, bezpulsová komorová tachykardie), jako následek akutního infarktu myokardu, metabolických poruch nebo poruch převodního systému srdce.

Pro **primárně hypoxickou zástavu** platí, že vzniká jako následek celkové hypoxie organismu, která nesouvisí s oběhovým systémem. Bezprostřední příčiny mohou být obstrukce dýchacích cest či intoxikace a na EKG nejčastěji probíhají pod obrazem bradykardie, elektromechanické disociace nebo asystolie.

Reverzibilní příčiny NZO jsou pro zjednodušení a lepší zapamatování rozděleny do dvou podskupin a označeny jako „**4H**“, kam patří **hypoxie**, **hypotermie**, **hypovolémie**, **hypo** – nebo **hyper** - **kalemie** a „**4T**“, mezi něž řadíme **tenzní pneumothorax**, **tamponádu srdeční**,

toxické účinky a trombózu srdeční nebo plicní. Tyto potenciálně reverzibilní příčiny zástavy oběhu je nutno v průběhu KPR vyloučit, protože možnost léčby některých z nich může být důvodem k pokračování v resuscitaci po delší dobu nebo k přesunu pacienta na vyšší pracoviště, které je schopno léčbu takovýchto příčin zajistit.

2.2 Kardiopulmonální resuscitace

Termínem kardiopulmonální resuscitace, který se dá použít jako synonymum pro neodkladnou resuscitaci rozumíme soubor na sebe navazujících diagnostických a léčebných postupů, které slouží k rozpoznání selhání vitálních funkcí a k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osob postižených NZO (Pokorný, 2010).

Cílem KPR je uchránit vitálně důležité orgány, zejména mozek a srdce, před nezvratným poškozením.

Podle toho kdo KPR poskytuje a s jakým vybavením rozlišujeme KPR na **základní a rozšířenou**. V nemocničním prostředí však tyto dva postupy nelze od sebe striktně oddělovat, protože se vzájemně překrývají a navazují na sebe. Na monitorovaných lůžkách, lůžkách intenzivní péče, lze obvykle zahájit rozšířenou KPR ihned a to v plném rozsahu. Na standardním oddělení, kde je obvykle v prvních minutách přítomna při NZO pouze jedna sestra je třeba ihned začít se základní NR. Prioritou základní i rozšířené NR je **kvalitní a minimálně přerušovaná srdeční masáž** (Truhlář, 2012).

2.2.1 Základní neodkladná resuscitace (Basic Life Support – BLS)

Základní NR by měli být schopni poskytnout všichni bez speciálního vybavení a pomůcek podle zásady „vše, co je potřeba, jsou dvě ruce“ (Franěk, Knor, Truhlář, 2011). Algoritmus BLS stručně a výstižně popisuje poster ERC (příloha č. 1).

Zdravotníci nesou odpovědnost za KPR podle § 55 odstavce 2 písmene c) zákona č. 20/1966 Sb. *O péči o zdraví lidu*, který ukládá každému zdravotníkovi povinnost poskytnout první pomoc, kterou musí ovládat v rozsahu odpovídajícímu jeho vzdělání.

Základní NR zahrnuje:

- Rozpoznání NZO (postižený nereaguje na zevní podněty a nedýchá normálně)
- Přivolání pomoci (aktivace RES týmu v nemocnici, tísňová linka 155 v terénu)
- Nepřímá srdeční masáž

- Umělé dýchání s jednoduchými pomůckami
- Použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED), pokud je přístroj v blízkosti postiženého k dispozici (Franěk, 2011)

2.2.2 Rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life Support - ALS)

Rozšířenou NR poskytují již profesionální týmy zdravotnických pracovníků, které mají k dispozici speciální přístroje a pomůcky. Algoritmus ALS jasně popisuje poster ERC (příloha č. 2)

Rozšířená NR zahrnuje:

- EKG (monitorace elektrické činnosti srdce a analýza srdečního rytmu)
- Elektroimpulzoterapii (defibrilace, příp. zevní kardiostimulace)
- Zajištění oxygenace a ventilace postiženého (zajištění průchodnosti dýchacích cest s použitím pomůcek)
- Umělou plicní ventilaci (cílem je dosáhnout normoventilace)
- Kapnometrii (kontinuální monitorace EtCO₂)
- Zajištění vstupu do cévního řečiště (i. v. nebo i. o.)
- Aplikace léků a infuzních roztoků
- Vyloučení a léčbu potenciálně reverzibilních příčin NZO (4H, 4T)
(Franěk 2011)

2.2.3 Zahájení neodkladné resuscitace

Rozhodnutí o zahájení, nezahájení resuscitace či jejím ukončením by mělo být vždy výsledkem klinického úsudku nejzkušenějšího člena týmu. Plnou právní odpovědnost za takové rozhodnutí má lékař, který je vedoucím resuscitačního týmu.

V nemocnici existují situace, kdy by resuscitace zahajována být neměla. Obecně se jedná o případy, kdy si pacient prokazatelně resuscitaci při srdeční zástavě nepřál. V souladu se Zákonem o zdravotních službách může každý občan pro případ, kdy se dostane do zdravotního stavu, v němž nebude schopen vyslovit souhlas nebo nesouhlas s poskytnutím zdravotních služeb a způsobem jejich poskytnutí, svůj souhlas nebo nesouhlas předem vyslovit. Poskytovatel péče musí toto přání respektovat, pokud bylo učiněno na základě písemného poučení pacienta lékařem o důsledcích jeho rozhodnutí. Platnost tohoto písemného

dokumentu s úředně ověřeným podpisem je 5 let a pacient se k tomuto kroku může rozhodnout kdykoliv během hospitalizace. Toto předem vyjádřené přání nelze uplatnit pouze u pacientů zbavených způsobilosti k právním úkonům a u nezletilých (Truhlář, 2012).

Kromě této etické problematiky lze obecně říci, že jednoznačnou indikací NR je **náhlá zástava oběhu postiženého** za předpokladu, že nehrozí žádné reálné riziko ohrožení zdraví nebo života zasahujících záchránců (platí zejména pro ZZS zasahující v terénu) a pokud je přínosná k záchraně života postiženého a nejedná se jen o jeho krátké prodloužení bez odpovídající kvality (pacienti v terminálním stádiu nevyléčitelného chronického onemocnění). NR se také nezahajuje u pacientů, u kterých jsou přítomny jisté známky smrti (ztuhlost, posmrtné skvrny, Tonelliho příznak). S takovou situací se můžeme setkat nejčastěji na standartních odděleních s nemonitorovanými lůžky. V neposlední řadě NR není indikována u pacientů, jejichž zranění, resp. traumata jsou neslučitelná se životem. Situace, se kterou se opět nejčastěji setkávají posádky ZZS (Franěk, 2011).

Vždy musíme mít na paměti, že v případě jakékoli nejistoty ohledně zdravotního stavu pacienta je nutné zahájit NR vždy!

2.2.4 Ukončení neodkladné resuscitace

Pokud jsme v NR byli úspěšní, ukončujeme ji při obnovení spontánního oběhu (Return of Spontaneous Circulation – ROSC), kdy palpujeme puls na velkých tepnách. V opačných případech NR ukončujeme, pokud přetrvává asystolie a ALS prováděná déle než 20 min nevedla k obnovení spontánního oběhu za předpokladu, že byly vyloučeny všechny reverzibilní příčiny NZO (4H, 4T). Pokud přetrvává fibrilace komor nebo bezpulsová komorová tachykardie, je nutno vytrvat v NR déle než 60 min a ukončit ji až poté, co byly vyloučeny již zmiňované reverzibilní příčiny NZO a nebyl indikován převoz do jiného zdravotnického zařízení. Při BLS je možné ukončit NR v situaci, kdy došlo k vyčerpání sil záchránců. V případě závažné náhodné hypotermie by měla být NR ukončena až po dosažení normální tělesné teploty (teplota tělesného jádra nad 35 stupňů, ideálně měřeno termickým čidlem v močovém měchýři). Při podezření na plicní embolii a léčbě pomocí systémové trombolýzy musí rozšířená NR pokračovat minimálně 60 minut od podání trombolitika. Co se kompetencí týče, **ukončit ALS (konstatovat smrt) může pouze lékař!** (Franěk, 2011)

3 KPR V PRAXI STEP BY STEP

Jak jsem již zmínila v předchozí kapitole, incidence NZO v nemocničním prostředí je uváděna v relativně variabilním rozmezí jednoho až pěti případů na 1000 pacientů přijatých k hospitalizaci. Údaje z Národního registru American Heart Association (AHA) pro KPR ukazují, že kvalitní přežití nemocných s propuštěním domů dosahuje po resuscitaci v nemocnici 17,6% (Truhlář 2012).

Pro porovnání uvádím, že v nemocnici Kolín, kde jsem prováděla výzkum pro účel své bakalářské práce, bylo v roce 2013 přijato na anesteziologicko – resuscitační oddělení celkem 62 pacientů po KPR. 36 (58%) z nich bylo přijato z jiných oddělení nemocnice, 26 (42%) pacientů bylo přivezeno Zdravotnickou záchrannou službou. Z těchto 62 pacientů jich 41 (66%) zemřelo. Z 21 (34%) přeživších pacientů jich 14 (22,5%) bylo propuštěno na následná pracoviště pouze s lehkým neurologickým deficitem (Cerebral performance category) a 7 (11,5%) pacientů bylo propuštěno ve stavu těžkého neurologického deficitu.

Pokud u pacienta jednou k NZO dojde, jedná se prognosticky o velmi nepříznivou situaci. Proto je tak důležité, stejně jako to platí i v jiných oborech, zaměřit se na prevenci vzniku NZO. K nejúčinnějším preventivním opatřením patří **zavádění nástrojů pro včasné rozpoznání progresivního zhoršení zdravotního stavu** (Truhlář 2012).

3.1 Prevence vzniku NZO v nemocničním zařízení

Většinu zástav oběhu v nemocnici lze předvídat. Zhoršení zdravotního stavu resp. fyziologických funkcí předchází u 50 až 80% NZO. Mezi nejzávažnější varovné příznaky patří **hypoxie a hypotenze**, klinicky se projevující respiračními, oběhovými nebo neurologickými obtížemi (Matlochová, Matloch, 2010).

Pro rozhodování o vhodném umístění nemocného se v praxi nejvíce osvědčily **skórovací systémy** (Track and trigger systems nebo Early warning scores). Jejich optimální kombinace ani přesné hranice hodnot však nejsou přesně dané. Nejvyšší výpovědní hodnotu mají skórovací systémy, které pracují s hodnotou tepové frekvence, systolického krevního tlaku, kvantitativního stavu vědomí (Glasgow Coma Scale - GCS), tělesné teploty a saturace hemoglobinu kyslíkem (Truhlář, 2012).

V praxi to znamená, že zejména pro sestru, která zaznamená fyziologické funkce pacienta a sleduje jeho celkový vývoj zdravotního stavu tak odpadá tolik náročné a vysoce

zodpovědné rozhodování, kdy zavolat lékaře k pacientovi, jak často kontrolovat fyziologické funkce nemocného nebo kdy zahájit kontinuální monitoraci nemocného. Ošetřující lékař pak má po vyhodnocení skórovacího systému v ruce jasnou indikaci k přeložení pacienta na JIP nebo jiné specializované oddělení. Riziko osobního selhání je tak minimalizováno. Tabulky s příklady skórovacího systému jsou uvedeny v příloze č. 4.

S těmito systematickými preventivními opatřeními se však ve zdravotnických zařízeních v České republice nesetkáme příliš často. Daleko více je spoléháno zejména na zdravotní sestru, jež upozorní lékaře dle vlastního uvážení, že něco není v pořádku. Role sestry v diagnostickém procesu zahrnuje tedy především **schopnost pozorování**. Sestra je ta, která se stará o potřeby nemocného, měla by ho „znát“ a dokázat celkově zhodnotit jeho průběžný zdravotní stav. Je zapotřebí, aby se orientovala v hodnocení fyziologických funkcí, aby dokázala zvládnout základní fyzikální vyšetření sestrou a uměla správně vyhodnotit fyziologii od patologie. Na základě těchto vědomostí, by měla vědět, kdy zdravotní stav pacienta vyžaduje zavolání lékaře.

Během záchrany lidského života pak sestra musí zejména znát, vědět, umět, komunikovat, pomáhat, zkrátka dělat vše proto, aby ubránila život nemocného.

3.2 Zajištění pacienta při zhoršení jeho zdravotního stavu

Prvním krokem k zajištění pacienta je kontinuální **monitorace** jeho fyziologických funkcí. Pacient je napojen na monitor EKG, je pravidelně měřen krevní tlak, tepová a dechová frekvence, tělesná teplota, saturace hemoglobinu kyslíkem (S_aO_2) pulzním oxymetrem a je zhodnocován stav vědomí.

Jako druhý krok se doporučuje zahájit **oxygenoterapii** a to nejlépe kyslíkovou maskou s rezervoárem, který nám zvýší vdechování O_2 při průtoku 10 l/min až na 85%. Cílové hodnoty S_aO_2 by měly být 94 – 98%, s výjimkou pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí (CHOPN), kde je jsou doporučovány cílové hodnoty 88 – 92 %.

Třetím krokem indikovaným u všech nemocných s deteriorací zdravotního stavu je **zajištění vstupu do cévního řečiště**. Optimální lokalizace kanyly je periferní žíla na horní končetině s průsvitem alespoň 20 G. Pokud se pokus o zavedení periferní kanyly třikrát nezdaří, je doporučováno zajistit intraoseální vstup do bérce dolní končetiny (Truhlář, 2012).

Postup při náhlém zhoršení zdravotního stavu pacienta v nemocnici blíže popisuje poster ERC (příloha č. 3).

3.3 Praktický postup KPR v nemocnici podle Guidelines 2010

Při popisu praktického postupu jsem vycházela zejména z článku MUDr. Truhláře vydaného v odborném časopise pro lékaře: *Postgraduální medicína*, 2012.

3.3.1 Zásady bezpečnosti

Nikdy bychom neměli zapomínat na svoji vlastní bezpečnost a to ani v situaci, která je nanejvýš neočekávaná a stresová. Všichni zdravotníci by měli při kontaktu s pacientem používat minimálně ochranné rukavice, případně ústenky. Zvláštní pozornost stran bezpečnosti vyžaduje v rámci BLS manipulace s defibrilátorem. Postup při bezpečné defibrilaci uvádím dále v kapitole o bezpečné defibrilaci.

3.3.2 Rozpoznání náhlé zástavy oběhu

Kroky, které se doporučují pro rozpoznání NZO, musí být co nejjednodušší, ale zároveň co nejefektivnější, abychom minimalizovali časovou prodlevu do zahájení KPR. Obecně se tvrdí, že rychlá diagnostika NZO nesmí trvat déle než 10 sekund.

Pokud jsme tedy přivoláni k pacientovi, který náhle přestal komunikovat a celkově jeví známky zhoršeného zdravotního stavu, diagnostiku začneme **hlasitým oslovením se současným jemným zatřesením ramen**. Zjistíme, zda pacient reaguje.

V případě, že nereaguje, uvedeme pacienta do vodorovné polohy na zádech a **uvolníme dýchací cesty (DC)** tak, že jednu ruku položíme pacientovi na čelo, druhou pod bradu a provedeme maximální záklon hlavy. Při soustavném udržování záklonu hlavy přiložíme svůj obličej před ústa a nos postiženého tak, abychom měli možnost sledovat pohyby hrudníku. Máme tak celkový přehled o dechové aktivitě pacienta. Vidíme pohyby hrudníku, slyšíme dechovou aktivitu a cítíme vydechovaný proud vzduchu na tváři (angl.: look, listen, feel).

Přítomnost hmatného pulzu na velkých tepnách je doporučena zjišťovat pouze zdravotníkům a to nejlépe na krční tepně při současné diagnostice funkce dýchání.

Pokud postižený **nereaguje a nedýchá** nebo jsou přítomny jen terminální lapavé dechy (gasping), stav vyžaduje okamžitou akci.

3.3.3 Přivolání pomoci

V momentě, kdy jsme s pacientem, u kterého jsme právě diagnostikovali, že nereaguje a nedýchá, sami v jedné osobě, musíme neprodleně zavolat další personál schopný zajistit ALS v plném rozsahu. V praxi to znamená, že sestra ze standartního oddělení pokud je na oddělení v tu chvíli sama, musí opustit pacienta na nezbytně dlouhou dobu, která vyžaduje vytočení příslušné linky k přivolání pomoci.

Ideální tým pro provádění ALS je minimálně čtyřčlenný, kdy se vedoucí týmu, obvykle nejzkušenější lékař, přímo neúčastní jednotlivých intervencí, ale veškerou činnost sleduje a koordinuje.

3.3.4 Nepřímá srdeční masáž

Nepřímá srdeční masáž je naprosto nejdůležitějším krokem BLS i ALS a je na ni kladem největší důraz. Provádí se pravidelným stlačováním hrudníku frekvencí alespoň **100 stlačení za minutu do hloubky alespoň 5 – ti cm** (nejvýše 6 – ti cm) a to **uprostřed hrudníku** (střed dolní poloviny hrudní kosti). Po každém stlačení hrudníku musí následovat jeho úplné uvolnění, aby došlo k jeho spontánnímu návratu do výchozí polohy. Jednotlivé komprese jsou plynulé, ruce záchránce zůstávají po celou dobu v kontaktu s hrudníkem. Horní končetiny záchránce by měly být v ideálním případě propnuty v loktech, pohyb vychází ze zad. V případě, že pacient leží na posteli, kdy vzduch v matraci nelze vyfouknout, musíme pacienta přemístit na zem, aby ležel na nestlačitelné podložce. Z důvodu narůstající únavy záchránce je doporučeno střídat se každé 2 min a to s důrazem na **nepřerušování** kompresí.

3.3.5 Umělé dýchání

Resuscitace bez umělého dýchání (tzv. hands - only CPR), by měla být v nemocničním prostředí nemyslitelná, protože všichni zdravotníci by měli být proškoleni v technice umělého dýchání a základní pomůcky k umělému dýchání by měly být na všech odděleních nemocnice. Snad pouze v situaci, kdy k NZO došlo mimo oddělení nemocnice, např. na chodbě, kde nejsou pomůcky a svědkové nejsou ochotni provádět umělé dýchání je prováděna pouze nepřerušovaná srdeční masáž, dokud nejsou přineseny pomůcky k zajištění ventilace.

K ventilaci jsou v prvních minutách KPR používány jakékoliv dostupné pomůcky, nejčastěji samo rozpínací dýchací vak (tzv. „ambuvak“) s příslušnou obličejovou maskou nebo supraglotické pomůcky. Ventilaci ambuvakem považujeme za úspěšnou, pokud se nám při nádechu mírně zvedá hrudník pacienta, pocit v ambuvaku je elastický (po nádechu se sám vrací do původního stavu) a obličejová maska těsní na obličej pacienta, necítíme tedy únik vzduchu kolem masky. Ambuvak máme napojen na zdroj O₂ a průtok O₂ volíme 10 l / min.

Endotracheální intubace (ETI), jako suverénní a konečné zajištění dýchacích cest, není prioritním úkonem, pokud si v prvních chvílích vystačíme jiným způsobem a může být prováděna pouze kvalifikovaným a zkušeným lékařem. V nemocničním prostředí je to nejčastěji anesteziolog, kdo provádí ETI.

Samotná KPR je prováděna střídáním kompresí hrudníku a umělých vdechů v poměru **30 : 2**. Každý vdech trvá jednu sekundu, poté následuje pasivní výdech. Celkové přerušení masáže na dva umělé vdechy nesmí trvat déle než 5 sekund. Ve chvíli, kdy je pacient zaintubován, je zkontrolována správná poloha endotracheální kanyly poslechem plic pacienta, ventilace je dále prováděna bez ohledu na komprese hrudníku a to 10 - ti dechy za minutu. Ventilace tedy již nevyžaduje přerušení kompresí a komprese jsou dále prováděny nepřetržitě rychlostí 100 za minutu.

3.3.6 Analýza srdečního rytmu

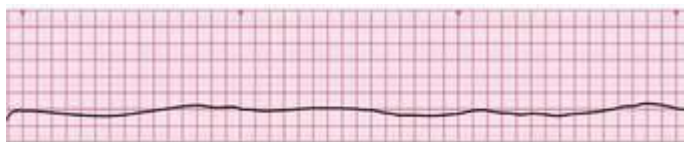
Ihned, jakmile je možné pacienta napojit na automatizovaný externí defibrilátor (AED), je nutné provést **analýzu rytmu**, bez ohledu na to, v jaké době resuscitace se nacházíme. Napojení pacienta na monitor je možné provést pomocí EKG kabelu nebo nalepením dvojice samolepicích defibrilačních elektrod. Sledování srdeční akce a analýza srdečního rytmu pomocí defibrilačních pádel nejsou doporučovány z důvodu možných artefaktů v křivce elektrokardiogramu (EKG). Analýzu srdečního rytmu provádíme bez současných kompresí hrudníku, které z tohoto důvodu přerušíme, ale ne na dobu delší než 5 sekund. Pouze některé monitory jsou schopny svým softwarem odfiltrovat artefakty a analyzovat EKG bez přerušení masáže.

Nejčastěji zjištěným vstupním rytmem v nemocničním prostředí jsou tzv. **nedefibrilovatelné rytmy**. Mezi ně patří **asystolie** (obr. č. 2) a **bezpulzová elektrická aktivita** (obr. č. 3), což znamená, že na EKG vidíme organizovanou elektrickou aktivitu

(QRS komplexy), ale pacient má klinické známky NZO (není hmatný pulz na velkých tepnách, např. u pacientů s rupturou aorty).

V případě, že na EKG vidíme nedefibrilovatelný rytmus, pokračujeme dále v KPR a analýzu rytmu děláme znovu vždy v **intervalu 2 minut** za předpokladu, že je pacient zaintubován a komprese hrudníku jsou nepřetržité. Pokud je ventilace zatím zajištěna jiným způsobem (ventilace ambuvakem přes obličejovou masku) a počet kompresí hrudníku s počtem umělých vdechů je **30 : 2**, analýzu rytmu děláme vždy **po pátém cyklu**. Záznam z EKG je potřeba vždy vytisknout.

Obr. č. 2 Ekg křivka u asystolie



Obr. č. 3 Ekg křivka u bezpulzové elektrické aktivity



3.3.7 Defibrilace

Defibrilace je výhradně indikována u nemocných, u kterých na EKG zachytíme tzv. **defibrilovatelné rytmy**. Ty jsou také dva a to **fibrilace komor** (obr. č. 4) a **bezpulzová komorová tachykardie** (obr. č. 5) Úspěšnost defibrilace velmi závisí na její včasnosti. Studie uvádějí, že při defibrilaci do tří minut lze dosáhnout kvalitního přežití až v 74 % případech (Truhlář 2012). Správná poloha elektrod je vpravo pod klíční kostí podél sterna (na pádle označeno jako **sternum**) a vlevo v pátém mezižebří ve střední čáře axilární (označeno jako **apex**).

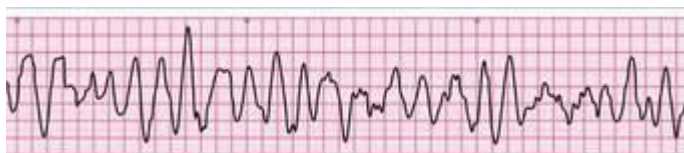
Opět zde platí, že i během defibrilace nesmí být komprese hrudníku přerušeny na déle než 5 sekund. Hrudník je tedy stlačován i během nabíjení defibrilátoru a s kompresemi se znovu začíná ihned po podání defibrilačního výboje. Analýzu srdečního rytmu po defibrilaci provádíme znovu až po 2 minutách nebo 5 – ti cyklech komprese x ventilace, podle toho, jakým způsobem provádíme ventilaci.

Defibrilaci je příhodnější označit ještě přívlastkem **bezpečná**. Protože pouze bezpečný postup zajistí maximální efektivitu výboje. Pádla bereme do rukou pokud možno vždy v ochranných rukavicích a to až po nabití přístroje na příslušnou hodnotu výboje, vodivý gel aplikujeme vždy na určená místa na těle pacienta (NE na pádla). Před každým dalším výbojem zkontrolujeme, zda je vrstva gelu dostatečná. Před bezprostředním podáním výboje dvakrát provedeme bezpečnostní kontrolu, jestli jsou všichni účastníci resuscitace v bezpečné vzdálenosti a my sami se nedotýkáme lůžka s pacientem. Pádla se nedotýkají elektrod EKG. Pokud odstupujeme od lůžka pacienta a odkládáme ambuvak, do kterého proudí O₂, musíme ho odložit alespoň do vzdálenosti 1 metru od pádel AED. Po podání výboje pádla okamžitě „uklízíme“ zpět do AED na svá místa.

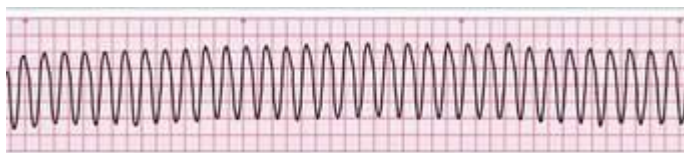
Optimální energie výboje není přesně známá a doporučení pro energie je: 360 J pro monofázický výboj a 200 J pro bifázický. Pro další volbu energie při použití bifázického výboje je na místě energii zvyšovat při každém dalším výboji.

Specifický postup při defibrilaci, vyžadující 3 defibrilační výboje rychle po sobě je doporučován zvažít při: vzniku fibrilace komor nebo bezpulsové komorové tachykardie v katetrizační laboratoři, v časném pooperačním období po kardiologické operaci a u spatřené (monitorované) zástavy (pacienti na JIP).

Obr. č. 4 Ekg křivka u fibrilace komor



Obr. č. 5. Ekg křivka u komorové tachykardie



3.3.8 Farmakoterapie při KPR

Nejdůležitějším lékem při KPR je **kyslík**. O cílových hodnotách S_aO_2 a způsobu aplikace kyslíku jsem se již zmiňovala v předchozích kapitolách. Co je důležité pro praxi je zajištění zdroje O₂. V rámci nemocničních zařízení je možné, že ne všechna oddělení, ambulance atd. mají centrální rozvod kyslíku. V tom případě je vždy nutné vědět, kde je

uložena přenosná bomba s kyslíkem a zajistit pravidelnou kontrolu její funkčnosti a množství náplně kyslíkem.

Zajištění cévního řečiště k aplikaci léků i. v. patří již do postupů ALS a vyžaduje přítomnost lékaře, v jehož kompetenci je volba farmakoterapie.

V současných postupech KPR dominují pouze dva léky tzv. první volby, o kterých se zmíním a to jsou **adrenalin a amiodaron**. Ostatní farmakologie je plně odvislá od aktuálního stavu pacienta.

Adrenalin v dávce 1 mg je v algoritmu léčby defibrilovatelných rytmů indikován až po třetím defibrilačním výboji, při asystolii nebo bezpulzové elektrické aktivitě ihned po zajištění cévního řečiště nebo intraoseálního přístupu. Stejná dávka je pak opakována každých 3 až 5 minut, tj. po každém cyklu KPR.

Amiodaron je indikován při fibrilaci komor nebo bezpulzové komorové tachykardii v dávce 300 mg a je aplikován spolu s adrenalinem po třetím defibrilačním výboji. Při neúspěchu léčby tímto antiarytmikem lze dávku v množství 150 mg zopakovat s následným podáním v kontinuální infuzi: 900 mg amiodaronu do 50 – ti ml 5 % Glukózy na 24 hodin.

3.4 Poresuscitační péče

U většiny nemocných se následkem prodělané celotělové ischemie rozvine abnormální patofyziologický stav organismu označovaný jako syndrom po srdeční zástavě (post – cardiac arrest syndrome), který sdružuje poškození mozku, myokardiální dysfunkci, systémovou ischemicko – reperfuční odpověď organismu a přetrvávající vyvolávající příčinu NZO (Truhlář, 2012).

V praxi to znamená, že ve většině případů je pacient po KPR v bezvědomí, v respirační insuficienci a s nestabilním krevním oběhem, vyžaduje umělou plicní ventilaci a podporu oběhu inotropiky (Franěk, 2011).

Je tedy na místě důkladná rozvaha o příčině NZO (vyloučení reverzibilních příčin NZO), podle doporučení se pacient po NZO uvede do stavu mírné terapeutické hypotermie, která příznivě působí na snížení metabolismu mozkových buněk a prokazatelně zvyšuje naději na dlouhodobé kvalitní přežití.

Tato následná poresuscitační péče by dále měla probíhat na vysoce specializovaném oddělení, které je schopno nutné intervence poskytnout (ARO, JIP atd.)

3.5 A B C D E vyšetření

Již zmiňovaná poresuscitační péče po úspěšné KPR musí být tady zahájena co nejdříve po ROSC. Znovu se nám zde připomíná **Safarova abeceda** a jeho označení priorit (**A B C D E**) jako komplexní poresuscitační strukturovaný léčebný protokol, který může zlepšit přežití nemocných po srdeční zástavě. Je důležité zmínit, že tento algoritmus nepatří jen do poresuscitační péče, ale měl by být **samozřejmým postupem při jakémkoli zhoršení stavu pacienta**, aby se NZO předešlo.

Znalost tohoto postupu spadá spíše do domény pozice lékaře, ale sestra, která se stará o svého pacienta a je s ním v kontaktu po celou svou 12 – ti hodinovou směnu, je většinou také první, která rozpozná zhoršení jeho stavu. Musí tedy být schopna jeho stav správně zhodnotit a je – li třeba, učinit i základní – život zachraňující kroky.

Myslím, že si tedy právem zaslouží svou samostatnou podkapitolu.

3.5.1 Algoritmus ABCDE v detailu

A – Airways - prvním krokem ke zjištění stavu nemocného je zhodnocení **průchodnosti dýchacích cest**. Právě nerozpoznaná neprůchodnost DC, je nejčastější příčinou NZO vůbec. (Truhlář, 2012) Příčinou zástavy dechové aktivity může být např. obstrukce DC cizím tělesem, otokem, infekcí atd. Průchodnost DC tedy zhodnotíme vyšetřením dutiny ústní. Pokud již pacient není schopen komunikace a hrozí zástava dechu s následným bezvědomím, provedeme již zmiňovaný maximální záklon hlavy a DC zajistíme dostupnými pomůckami (vzduchovod, laryngeální maska, atd.). Následuje podání kyslíku obličejovou maskou (cílová S_aO_2 – 94 -98 %), případně použití ambuvaku. Pokud přetrvává nedostatečná průchodnost DC, je nutné přistoupit k progresivnějším metodám, nejčastěji k ETI.

B – Breathing – při sledování **dechové aktivity** věnujeme pozornost zejména počtu dechů a jejich hloubce, pohybům hrudníku, hodnotám pulzní oxymetrie (S_pO_2) a v neposlední řadě hodnotíme bilaterální poslech plic. Pro zlepšení dechové aktivity nemocného při vědomí můžeme zlepšit ventilační parametry upravením jeho polohy posazením (prevence aspirace) či dechovou rehabilitací obecně a příslušnou farmakoterapií dle ordinace lékaře. U pacientů

v bezvědomí s ETI se o dýchací cesty staráme důkladnou a pravidelnou toaletou DC, která zahrnuje laváž DC, ambuing, odsávání, inhalace atd.

C – Circulation – hlavním indikátorem selhání **krevního oběhu** je prohlubující se hypotenze. U pacienta si všímáme barvy kůže, kapilárního návratu (měl by být rychlejší než 2 vteřiny), tělesné teploty, pokud má pacient zaveden permanentní močový katetr, tak posoudíme hodinovou diurézu, měříme krevní tlak a pulz a v jejich dalším měření pokračujeme dle ordinace lékaře jistě opakovaně několikrát do hodiny. Z intervencí, které patří do stabilizace krevního oběhu, bych jmenovala zejména zavedení periferního žilního katetru za účelem podání infuzních roztoků (tzv. resuscitace oběhu) a odběr krevních vzorků, dále pak intravenózní podání inotropik nebo vazopresorů dle ordinace lékaře, (nejčastěji Noradrenalin v příslušném ředění v kontinuální infuzi), natočení EKG za účelem vyloučení reverzibilních příčin selhání krevního oběhu, podání kyslíku a jistě další postupy dle aktuálního stavu pacienta.

D – Disability – příčinou poruchy vědomí bývá nejčastěji hypoxie, cerebrální hypoperfuze, vliv sedativ nebo analgetik a různé intoxikace. Monitoring **stavu vědomí** pacienta provádíme pomocí stupnice GCS (Glasgow Coma Scale) nebo metodou AVPU (Alert, Voice, Pain, Unresponsive). Ve své podstatě obě škály hodnotí zejména spontánní otevírání očí, nejlepší možný hlasový projev a nejlepší možnou motorickou odpověď (na výzvu či na algický podnět). U pacientů v analgosedaci, u kterých je pro nás důležitá právě hloubka umělého spánku používáme škálu RASS (Richmond Agitation – Sedation Scale), kde hodnotíme celkovou reakci pacienta od + 4 do – 5 (+ 4 bojovný, 0 klidný, - 5 neprobuditelný).

Dále si všímáme stavu zornic a jejich reakcí (kmenové reflexy), zjišťujeme hladinu krevního cukru. Pokud je pacient v bezvědomí, ale dýchá normálně a má průchodné DC, do příchodu lékaře jej můžeme uložit do zotavovací polohy na boku.

E – Exposure - posledním bodem algoritmu A B C D E, který patří do akutní medicíny je **celkové vyšetření** pacienta od hlavy k patě (tzv. top to toe). Hledáme případná poranění, pooperační jizvy, vyšetříme všechny tělní otvory za účelem zjištění ev. vnitřního krvácení, prostudujeme dokumentaci a zajistíme další přístrojové zobrazovací vyšetření (RTG, CT, SONO atd.) Po vyhodnocení aktuálního stavu pacienta volíme příslušné intervence dle ordinace lékaře (Matlochová, Matloch, 2010).

3.6 Shrnutí nejdůležitějších změn v doporučeních ERC 2010

Jak jsem se již zmínila, doporučení ERC pro resuscitaci jsou nově vydávána každých 5 let, další tedy můžeme čekat v roce 2015. Do té doby se však situace stále vyvíjí a je potřeba na ni aktuálně reagovat, jak v praxi u pacienta, tak i ve výuce KPR v rámci kursů. Kompletní přehled těch nejdůležitějších změn v doporučeních ERC 2010 uvádím v příloze č. 5. Zde zmíním jen ty, které se týkají zejména nemocniční problematiky.

Současné změny v doporučení ERC 2010 znovu zdůrazňují důležitost kvalitní a nepřerušované zevní srdeční masáže, věnují pozornost metodám sloužícím k rozpoznání zhoršujícího se stavu pacientů (track and trigger systems), upravují taktiku defibrilace a její soulad se zevní srdeční masáží. Dále snižují význam prekordiálního úderu, upravují strategii léčby Adrenalinem, Amiodaronem a Atropinem (nově nedoporučeno aplikovat při asystolii a bezpulzové elektické aktivitě). Zmiňují správné načasování ETI, doporučují používání kapnometrie, jako ukazatele správné polohy ETK, kvality KPR a včasné detekce ROSC. Nově je doporučeno použití ultrasonografického vyšetření během KPR pro vyloučení potenciálně reverzibilních příčin, upravují titraci inspirační frakce O₂ a do řetězce přežití zařazují léčbu syndromu po srdeční zástavě. Doporučují poskytování poresuscitační péče podle přesně strukturovaného léčebného protokolu. Pokud byla NZO způsobena selháním oběhového systému a je indikovaná perkutánní koronární intervence, měli by ji nemocní podstoupit, a to i ti, u kterých přetrvává bezvědomí. Dále upravují strategii léčby hyperglykemie a zdůrazňují použití léčebné hypotermie u všech pacientů po NZO bez ohledu na vstupní rytmus při analýze EKG (Truhlář, 2012).

3.7 Nejčastější pochybení při KPR

Podle Fraňka (2011) se jak laici, tak i profesionálové při setkání s pacientem s NZO dopouštějí následujících chyb:

- **Pozdní rozpoznání NZO** - a to zejména z důvodu záměny „lapavých dechů“ za normální dýchání – následuje otočení do zotavovací polohy a ztráta kontroly nad stavem pacienta
- **Pokusy o hmatání pulzu** - vedou ke ztrátě času a hrozí falešně pozitivní výsledek (zejména u laiků)
- **Chybná technika masáže** – komprese hrudníku s příliš nízkou frekvencí a do malé hloubky

- **Časté přerušování kompresí** – např. z důvodu kontroly stavu, hodnocení EKG, zajišťování žilního vstupu atd.
- **Příliš intenzivní ventilace** – vysoká frekvence, velké objemy, v některých případech je nevhodná i sama ventilace přerušovaným přetlakem
- **Špatná souhra týmu** – chybí jasné velení, všichni se snaží dělat všechno, nepřesná, tudíž matoucí komunikace mezi členy týmu, špatná volba priorit při provádění výkonů s nejasným účinkem
- **Neznalost používané techniky** – chybějící výcvik v obsluze i řešení chybových stavů nebo nevyhovující technický stav (absence pravidelných kontrol např. u AED, vybité baterie u laryngoskopů atd.)

4 KOMPETENCE VŠEOBECNÝCH SESTER A SESTER SPECIALISTEK PŘI KPR

Obecně pro výraz kompetence existuje mnoho definic. Ta, která podle mého názoru nejvíce vystihuje právě ošetrovatelství je: „Kompetence, tedy pravomoc, či určité oprávnění můžeme chápat také jako soubor znalostí, dovedností, schopností, metod a postojů, které člověk využívá k úspěšnému řešení úkolů a životních situací a které mu umožňují osobní rozvoj“.

Aby mohla všeobecná sestra vykonávat činnosti spadající do jejich kompetencí, musí absolvovat kvalifikační studium, které upravuje *zákon 96/2004 Sb.*

Dne 14. března 2011 vyšla ve *Sbírce zákonů vyhláška č. 55/2011 Sb.*, o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, kterou se ruší:

1. *vyhláška č. 424/2004 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků*
2. *vyhláška č. 401/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 424/2004 Sb.*

Úpravy Ministerstvo zdravotnictví provedlo v souvislosti se změnami související legislativy. Na základě doporučení Legislativní rady vlády ČR v souladu s ústavním pořádkem ČR navrhované znění úprav vychází nikoliv jako novela vyhlášky č. 424/2004 Sb., ale zcela jako **nová vyhláška č. 55/2011 Sb.**

Výčet veškerých kompetencí jak všeobecných sester, tak sester pro intenzivní péči uvádím v příloze č. 6. **Pro svoji bakalářskou práci jsem si ze zmiňované vyhlášky vybrala klíčové kompetence pro praxi během KPR:**

Všeobecná sestra by měla podle § 4 bez odborného dohledu a bez indikace lékaře umět mimo jiné hodnotit stav vědomí pomocí skórovacích systémů (Glasgow Coma Scale – GCS), umět zajistit horní cesty dýchací např. záklonem hlavy nebo vzduchovodem a zajistit jejich odsávání. Všeobecná sestra by měla dále umět nachystat pomůcky pro ETI (tzn. správně nařazenou medikaci pro přípravu pacienta, endotracheální kanylu příslušné velikosti, funkční laryngoskop, injekční stříkačku pro nafouknutí těsnícího balónku, pomůcky k fixaci ETK a ev. další pomůcky dle zvyklosti oddělení), připravit defibrilátor a další pomůcky potřebné pro aktuální intervence. Samozřejmě v případě potřeby pak zahájit BLS a asistovat při ALS s ostatními členy týmu.

Sestra pro intenzivní péči by měla podle § 49 bez odborného dohledu a bez indikace lékaře mimo jiné zvládnout analýzu křivky EKG a na základě jejího vyhodnocení provést bezpečnou defibrilaci, zahájit a provádět KPR se zajištěním dýchacích cest dostupnými pomůckami např. laryngeální maskou apod. a odsát z dolních cest dýchacích.

Tuto specializovanou způsobilost lze získat v akreditovaném zařízení podle příslušného vzdělávacího programu, který se skládá z modulů ohodnocených příslušným počtem kreditů. Pro jednotlivé vzdělávací programy je určena délka, obsah i rozsah přípravy a probíhá při výkonu příslušného povolání zdravotnického pracovníka formou celodenní, popřípadě externí průpravy. Způsob zařazení do studia, průběh vlastního vzdělávání je ošetřen zákonnou normou (*zákon 96/2004 Sb.*), která definuje 61 oborů specializačního vzdělávání pro nelékaře (Heczková, 2010).

5 EDUKACE

Sestra ve své profesi zaujímá mnoho rolí, potřebných pro praxi. Teorie ošetrovatelství nám říká, že sestra je nejenom ošetrovatelka a pomocnice, ale mimo jiné také zprostředkovatelka, učitelka, poradkyně, obhájkyň práv klienta, nositelka změn, manažerka, výzkumnice a také edukátorka.

5.1 Vymezení pojmů

5.1.1 Edukace

Pojem edukace je odvozen z latinského slova **educio, educare**, což znamená vést vpřed, vychovávat. Lze ho definovat jako: „*Proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech*“ (Juřeníková, 2010, str. 9).

5.1.2 Edukační procesy

Edukační procesy jsou všechny takové činnosti lidí, při kterých dochází k učení, a to buď záměrně (intencionálně) nebo nezáměrně (incidentálně). V lidské společnosti jsou edukační procesy jednou z nejčastějších aktivit vůbec. Tyto procesy probíhají od prenatálního života až do smrti (Průcha, 2009).

Typem reálného edukačního procesu je například osvojování mateřského jazyka dítětem, trénink sportovce pod vedením trenéra či školní výuka, u které převládá učení výrazně intencionální (Průcha, 2009).

Edukační proces tedy charakterizuje výměna informací mezi dvěma aktéry (**edukátorem** a **edukantem**), je uskutečňován pomocí **edukačních konstruktů** a v konkrétních podmínkách **edukačního prostředí**, přičemž dochází k jejich vzájemnému ovlivňování.

5.1.2.1 Osobnost edukátora a edukanta

Edukátor je obecně kterýkoliv aktér vyučování či jiné intencionální edukační aktivity. Ve zdravotnictví to bývají nejčastěji lékař, všeobecná sestra, porodní asistentka, fyzioterapeut, nutriční terapeut atd. (Juřeníková, 2010).

Edukantem je stručně řečeno kterýkoliv subjekt učení bez ohledu na věk či typ prostředí: edukantem je žák v předškolním či školním věku, student vysoké školy, učeň, účastník profesního školení, účastník jazykového kursu, ale také dítě poučované svým rodičem, pacient instruovaný svým lékařem nebo vzdělávající se osoby v různých životních situacích (Průcha, 2009).

5.1.2.2 Edukační konstrukty

„Edukační konstrukty jsou všechny takové teorie, modely, plány, scénáře, prognózy, zákony, předpisy a jiné teoretické výtvoř, které nám nějakým způsobem určují či ovlivňují reálné edukační procesy“ (Průcha, 2009, str. 67).

Edukační konstrukty jsou tedy např. učební osnovy, učební plány, normy a standardy vzdělávání, didaktické testy, školní vysvědčení nebo různé certifikáty. To proto, že popisují, předepisují, zavádějí, normují či hodnotí reálné edukační procesy (Průcha, 2009).

5.1.2.3 Edukační prostředí

Edukačním prostředím je jedním z klíčových konceptů, který umožňuje adekvátně vysvětlovat jevy a procesy edukační reality. Je vytvářeno všemi fyzikálně – sensorickými elementy, jako je osvětlení, barva, zvuk, prostor, nábytek atd., které charakterizují místo, v němž se má žák učit (Průcha, 2009).

Jako příklady edukačního prostředí můžeme jmenovat prostředí: rodinné, školní, skupinové, mediální, profesní, zdravotnické, sportovní a další.

5.1.3 Učení

Pojem učení není jednoznačně vymezen a mnoha autory je definován různě. *„V širším slova smyslu je chápáno jako proces, v němž organismus získává individuální zkušenosti. Učí se přizpůsobovat novým životním podmínkám a učí se novým formám chování. Probíhá nestále, spontánně“* (Juřeníková, 2010, str. 13).

V procesu učení dospělého hrají důležitou úlohu jeho dosavadní znalosti, „mentální mapy“, sociální dovednosti, interakce s ostatními lidmi, jeho hodnotová orientace, postoje, zkušenosti a osobnostní charakteristiky.

Každá vzdělávací akce dospělých, do níž edukátor vstupuje, je odlišná od všech předchozích, edukanti jsou pokaždé jiní, s jinými potřebami, zájmy, aspiracemi, tužbami, potřebami a učebními předpoklady.

Přesto lze najít pár zásad platných pro učení dospělých:

- V konečné instanci si dospělí edukanti sami odpovídají za úspěšnost svého snažení
- K učení by se mělo přistupovat jako k celoživotnímu permanentnímu procesu, ne jako k jednorázové akci
- Úspěšné bývá takové učení, které v žádoucím směru zahrnuje intelektuální i emocionální apely a je jednotou vhodného obsahu i formy
- Dospělí edukanti se obvykle učí tak, že spojují novou učební látku s tím, co už znají. Je proto vhodné vycházet z jejich dosavadních znalostí a zkušeností a využívat příklady, srovnání a analogie z oblastí, které jsou jim známé
- Efektivní bývá učení se praxí a to v neformálním prostředí, edukátor by měl budovat zájem a motivaci edukanta zejména oceňováním pozitivních výsledků
- Kontrola a hodnocení mají navozovat příjemnou a vstřícnou atmosféru, vyhodnocení výsledků by mělo edukanty zejména povzbuzovat k dalšímu učení
- Rozmanitost použitých metod a prostředků, včetně nejrůznějších forem aktivní činnosti, umožňuje rozvíjení sebereflexe
- Je dobré učivo slyšet, lepší „vidět“, ale nejvíce se naučíme při využívání poznaného v praxi
- Edukátor by měl vykládat učební látku, informovat, vysvětlovat a pomáhat edukantům v rozvíjení znalostí a dovedností přístupně a zajímavě, měl by apelovat na logické myšlení i city a komplexně rozvíjet aktivní učení edukantů (Barták, 2007)

K nejjednodušším formám učení patří **učení podmiňováním**, které je základem pro vyšší formy učení. Děje se buď na základě vytváření podmíněného reflexu (např. strach z bílého pláště) nebo instrumentálního podmiňování (reakcí je určitá činnost) či zástupného podmiňování, kdy se jedinec učí pozorováním někoho jiného.

Senzomotorickým učením získáváme předpoklady pro vykonávání činností, kdy výsledkem učení je senzomotorická činnost (např. jízda na kole). Získané dovednosti jsou potom trvalé a těžko vyhasínají. Senzomotorické učení však vyžaduje ze strany edukátora

pečlivou přípravu celého edukačního procesu, aby nedošlo k fixaci případných chyb během nácviku.

Výsledkem **verbálního učení** je vědomost. Při verbálním učení musí edukátor jasně vymežit optimální rozsah požadovaných vědomostí, seznámit edukanty s obsahem, zvolit vhodnou metodu a obsah přednést co nejlepším způsobem, s přihlédnutím na individuální schopnosti edukantů (Juřeníková, 2010).

5.1.3.1 Faktory ovlivňující učení

Faktorů ovlivňujících učení je velmi mnoho. A částečně vyplývají ze zásad učení dospělých zmiňovaných v předchozím oddíle kapitoly. Mezi ty nejdůležitější, které napomáhají edukaci, tedy pozitivní, jistě patří **motivace**. Motivace je právě to, co nás nutí k určité aktivitě. Při **vnitřní motivaci** cítíme potřebu naučit se něčemu novému nebo na sobě něco změnit. Hnací silou je tedy náš vlastní zájem, naše vůle, pro něco jsme se rozhodli a jdeme si za tím. **Vnější motivace** se pak děje prostřednictvím edukátora, který chce vzbudit zájem v edukantovi o učení.

Schopnost učit se, je dána také **osobností** samotného edukanta a jeho schopnostmi, resp. možnostmi fyziologickými, psychickými a sociálními.

Mezi další faktory, které ovlivňují učení, ať už negativně či pozitivně, patří také **rozsah látky a způsob opakování, zvolená metoda vyučování, logicky postavený učební plán, edukační prostředí** a mnoho dalších. V neposlední řadě je důležité, aby edukátor poskytl svým edukantům **zpětnou vazbu** o výsledcích svého učení vzhledem k vytyčenému cíli. A to zejména **pozitivní** zpětnou vazbu, která motivuje k dalšímu učení a zlepšování se, jelikož negativní zpětná vazba může být brzdou v učení (Juřeníková, 2010).

Faktory, které jednoznačně brání úspěšné edukaci, pak vyplývají z absence faktorů pozitivních a dále také z nerespektování zásad edukace či špatně naprojektované edukace. Této problematice se více věnuji v následujících kapitolách.

5.2 Projektování edukace

Plánování (projektování) toho, co se má udělat, je prvním krokem každé uvědomělé lidské činnosti. Plán je vlastně představou příštího stavu věcí (Kalhous, 2009).

Ve zdravotnických zařízeních je edukace směřována jak k pacientovi, tak i k samotným zdravotníkům. Pacient, oslaben nemocí, přicházející do zdravotnického zařízení se často špatně orientuje, nemocniční prostředí je pro něj velmi stresující a tento stres může dále prohlubovat nedostatek kvalitních informací o vyšetřovacích metodách, způsobu léčby a zásadách správné životosprávy, které by měl poskytnout zdravotník. Realizace edukačního procesu následně probíhá sestavením **edukačního plánu**, který je pacientovi „přišit na míru“. To znamená, že by měl být sestaven vždy ve spolupráci s ním na základě vyhodnocení jeho konkrétních edukačních potřeb. Jednotlivá pracoviště mohou mít předběžně sestaveny plány edukace pro jednotlivá onemocnění, která jsou pro ně typická, musí tam být však ponechán prostor pro individuální potřeby edukanta (Juřeniková, 2010).

Vzhledem k tématu této bakalářské práce se budu dále věnovat především problematice vzdělávání zdravotníků.

K projektování edukace pro své zaměstnance přistupuje každé zdravotnické zařízení různě. Snahou každé organizace by však mělo být vytváření prostředí, kde jsou pracovníci podněcováni ke vzdělávání a rozvoji a rozvoj jejich znalostí je systematicky řízen. V této souvislosti se setkáváme s pojmem **Strategie „učící se organizace“**. „*Jde o cílevědomé úsilí směřující k návratnosti investic vložených do rozvoje lidí a zahrnující stanovení osobních cílů, plány osobního rozvoje, učení a tréninku, plán rozvoje kariéry, řízení výkonu a rozvoje požadovaných způsobilostí*“ (Barták, 2007, str. 103).

Zainteresováním lidí na rozvoji znalostí pak může organizace zlepšit pracovní morálku, produktivitu, výkonnost a efektivitu a snížit fluktuaci a nemocnost.

Růst technické náročnosti, růst požadavku na kvalitu poskytovaných služeb, nutnost zavádění nových informačních technologií, pracovních postupů, inovace rozsahu vědomostí, získávání specifických dovedností, to vše je nezbytné ke zlepšení efektivity práce. Konkrétní realizace edukace pak probíhá na základě identifikace potřeb vzdělávání, kdy je posouzen současný stav znalostí, schopností, dovedností i produktivity jednotlivých pracovníků, týmů nebo celé organizace a je navržen **plán pro budoucí vzdělávání** (Heczková, 2010).

Efektivita vzdělávací akce je do jisté míry zajištěna právě jejím projektováním. Otázky, které si klademe při projektování edukace, jsou (Bartoňková, 2006):

Proč, Koho, Co, Kdo a Kdy, Kde a Za jakých podmínek a S jakým výsledkem?

To znamená, že projekt vzdělávací akce se skládá z následujících kroků:

- Analýza vzdělávacích potřeb, identifikace potřeb
- Interpretace výsledků analýzy
- Stanovení profilu účastníka (edukanta) a profilu absolventa vzdělávací akce
- Určení obsahu vzdělávací akce
- Zpracování osnov, resp. anotací
- Volba forem
- Tvorba studijních materiálů
- Organizační zabezpečení
- Materiální, technické a finanční zabezpečení
- Přehled lektorů
- Návrh způsobu evaluace vzdělávací akce

Při konkrétním sestavování plánu edukace, který je zaměřen na **nácvik praktických dovedností** (jako je např. kurs KPR), je důležité mít také na paměti, že by edukace měla být naplánovaná tak, aby dosáhla daných cílů, zejména pak psychomotorických, edukantům by měl být smysl edukace jasný a konečné procvičování schopností a dovedností by mělo být co nejrealističtější. Edukace by měla být strukturovaná, měla by obsahovat různé učební činnosti a vyučovací metody a edukanti by měli být aktivními účastníky. Petty (2008) dále radí, že je vhodné výklad doplňovat obrazovými materiály a snažit se docílit vnější motivace edukantů. Je nutné si také uvědomit, že většina činností zabere více času, než předpokládáme. V rámci šetření času tak některé činnosti mohou probíhat postupně nebo paralelně v různých skupinách.

5.2.1 Edukační cíle a jejich taxonomie

„Výukový cíl chápeme jako představu o kvalitativních a kvantitativních změnách u jednotlivých edukantů v oblasti kognitivní, afektivní a psychomotorické, kterých má být dosaženo ve stanoveném čase v procesu výuky“ (Kalhous, 2009, str. 274).

Je nutné, aby edukační cíle dále splňovaly některé požadavky a to: **komplexnost** v rámci tematického celku, **konzistentnost**, která znamená podřízení nižších cílů vyšším, **kontrolovatelnost**, zda se nám prostřednictvím edukace podařilo docílit zamýšlených změn a

v neposlední řadě **přiměřenost**, tzn. stanovení takových cílů, které mohou být sice náročné, ale jsou splnitelné pro většinu edukantů.

V současné době se často setkáváme s analogickou klasifikací vzdělávacích cílů - a sice že by cíle měly být **SMART**, tedy specifické, **měřitelné**, **aktivizující**, **realistické** a **termínované**.

Z pozice praktické použitelnosti ve výuce se výukové cíle dělí na **kognitivní, afektivní a psychomotorické**.

Cíle kognitivní se zaměřují na přímou kognitivní činnost edukantů ve výuce. Nezabývají se tedy jednotlivými fázemi edukačního procesu ani vyučovacími metodami nebo činnostmi učitele. Slouží k logickému propojení učiva a činností žáků a zajišťují dokonalejší zpětnovazební informaci, na jaké úrovni zvládl edukant danou činnost.

Kognitivní cíle se dále člení do šesti kategorií (Bloomova taxonomie), které jsou charakterizovány typickými slovesy pro stanovení cílových činností edukanta (Kalhous, 2009):

- **Znalost – Zapamatování** (očekávané činnosti žáků vyjádřené slovesy jsou: definovat, doplnit, napsat, opakovat, vysvětlit, atd.)
- **Porozumění** (dokázat, uvést příklad, přeložit, vypočítat, atd)
- **Aplikace** (aplikovat, navrhnout, diskutovat, prokázat, vyčíslit, atd.)
- **Analýza** (najít princip, provést rozbor, rozlišit, atd.)
- **Syntéza** (umět klasifikovat, kombinovat, navrhnout, organizovat, atd.)
- **Hodnotící posouzení – zde se kognitivní cíle propojují s afektivními** (argumentovat, obhájit, posoudit, oponovat, srovnat s normou, provést kritiku, atd.)

Cíle afektivní se zaměřují především na oblast vytváření postojů, přesvědčení, hodnot a názorů. Jsou tedy budovány na postupné internalizaci hodnot vychovávaných edukantů. Taxonomie afektivních cílů pracuje s pěti kategoriemi (D. B. Kratwohl a kol.) (Kalhous, 2009):

- **Přijímání – Vnímavost** – edukant je ochoten přijímat či vnímat, učení se zaměřuje příslušným směrem.
- **Reagování** – edukant je zvýšeně vnímavý a zainteresovaný do problematiky.

- **Oceňování hodnoty** – určité skutečnosti nabývají pro edukanta podobu vnitřní hodnoty, jsou vyhodnoceny jako užitečné a žádoucí a stávají se motivační složkou osobnosti.
- **Integrovaní hodnot – organizace** – začlenění nabitých hodnot do soustavy podle priorit edukanta, kdy soustava hodnot se vytváří postupně.
- **Internalizace hodnot v charakteru** – hodnoty získávají své pevné místo v hodnotové hierarchii jedince a vytvářejí ucelený systém, který dlouhodobě ovlivňuje jeho chování. Včleňuje se do charakteru a vnitřního přesvědčení.

U **cílů psychomotorických** je veledůležitá právě posloupnost jednotlivých pěti kategorií, které definoval H. Davea (Kalhous, 2009). Nelze postoupit do vyšší kategorie, pokud edukant nezvládl dovednost nižší úrovně.

- **Imitace** – edukant pozoruje určitou činnost a vědomě ji začíná napodobovat, probíhá na základě vnějších podnětů a pozorování.
- **Manipulace – praktická cvičení** – edukant je schopen vybrat a vykonat určitou činnost podle slovního návodu.
- **Zpřesňování** – na této úrovni již edukant dokáže činnost provést s mnohem větší přesností, získává jistotu.
- **Koordinace** – edukant je schopen provádět danou činnost v náležitém sledu, soulad jednotlivých úkonů je plynulý.
- **Automatizace** – při dosažení tohoto cíle edukant vydává největší výkon za minimálního vynaložení energie.

5.3 Didaktické zásady edukace

Didaktické zásady edukace ve své podstatě podmiňují úspěch pedagogické práce. Jsou to obecné požadavky, které v souladu se základními zákonitostmi výuky a s výchovnými a vzdělávacími cíli určují její charakter (Kalhous, 2009).

V edukačním procesu by měly didaktické zásady působit ve vzájemné shodě, řídit by se jimi měl nejenom každý edukátor, ale i učící se jedinec (Juřeníková, 2010).

- **Zásada názornosti** – během učení by měl mít edukant možnost zapojit co nejvíce smyslů spolu s poznávací a myšlenkovou aktivitou, neboť už Konfucius pravil, že“ *Co slyším, to zapomenu. Co vidím, to si pamatuju. Co si vyzkouším, tomu rozumím.*“
- **Zásada spojení teorie s praxí** – pokud má edukant možnost využít získané vědomosti a dovednosti ve své praxi, pozitivně ho to motivuje pro další edukaci
- **Zásada vědeckosti** – dodržení této zásady klade vysoké nároky zejména na edukátory, neboť vyžaduje celoživotní vzdělávání.
- **Zásada přiměřenosti** – zde je potřeba dbát na to, aby rozsah, obsah, obtížnost, zvolené metody i formy edukace byly v souladu se současnými vědomostmi a dovednostmi edukantů.
- **Zásada zpětné vazby (feedback)** - je důležité získávat informace od edukanta, abychom si byli jisti, že naše snažení bylo pochopeno, a edukant je schopen příslušné činnosti uplatnit v praxi.
- **Zásada uvědomělosti a aktivity** – zde je potřeba dát edukantovi prostor k aktivnímu zapojení se do edukace, snažíme se využít vnější i vnitřní motivaci
- **Zásada individuálního přístupu** – důležité jsou rozdíly ve věku, ve zdravotním stavu, v úrovni myšlení, v osobní zkušenosti atd.
- **Zásada soustavnosti** – tato zásada vyžaduje, aby učivo bylo seřazeno do logického sledu a poznatky tak pro edukanty vyplývaly jeden z druhého.

5.4 Organizační formy edukace

Pojem organizační forma edukace zahrnuje zejména uspořádání edukačního procesu, tedy vytvoření prostředí a způsob organizace činnosti jak edukátora tak i edukantů při výuce. Spojení organizačních forem s vhodnými edukačními metodami je jeden ze základních předpokladů ke splnění cílů výuky.

Pro uspořádání výuky je důležité si uvědomit „s kým a jak“ pracujeme a „kde“ výuka probíhá (Kalhous, 2009).

Organizační formy edukace obecně tedy jsou:

- **Individuální výuka** – učivo je stanovano pro každého edukanta zvlášť, navzájem spolu nepracují, edukátor řídí činnost vždy jednotlivých žáků, tento typ výuky můžeme vidět na uměleckých školách, při tréninku sportovců atd.

- **Hromadná a frontální výuka** – učení všech všemu, kdy je nutné vytvořit skupiny edukantů, kteří jsou přibližně stejné věkové a mentální úrovně. Hromadná výuka je typická pro školní vyučování ve třídách.
- **Projektová výuka** – edukanti mají s pomocí edukátora vyřešit určitý úkol komplexního charakteru (projekt), který může vycházet z praktických potřeb, je zajímavý a důležitý.
- **Diferencovaná výuka** – seskupení žáků do homogenních skupin, podle psychodiagnostických testů – např. třída talentovaných dětí, třídy s dětmi s určitým postižením.
- **Skupinová a kooperativní výuka** – rozdělení edukantů do menších skupin, s cílem dosáhnout lepších výsledků ve výuce (výuka cizích jazyků, praktická cvičení, kursy, atd.)
- **Otevřené vyučování** – je stanoven určitý časový plán, který obsahuje základní a doplňkové úkoly a edukanti si sami volí jednotlivé úkoly podle svých potřeb a zájmů, vzdělávací zařízení je otevřeno mimoškolnímu prostředí – rodičům, obci atd.

Pro potřeby své bakalářské práce bych blíže specifikovala pojem **kurs**, který je tedy formou skupinové výuky. Cílem a smyslem kursu je poskytovat systematicky ucelený okruh poznatků v předem určeném čase a rozsahu. Může mít povahu vzdělávací, odborně vzdělávací, kvalifikační nebo praktickou. Úspěšné absolvování je doloženo následným osvědčením pozitivního výsledku, např. vydáním certifikátu (Dvořáková, 2013).

Při projektování edukace pro zdravotníky, zejména pak při edukaci nácviku praktických dovedností je zvolená organizační forma výuky velmi důležitá. Jako lektorka kursu KPR vidím, že při nácviku jednotlivých dovedností spolu mnohem raději spolupracují kolegyně či kolegové, kteří se mezi sebou pracovně znají, tudíž bez zábrán komunikují a výsledek celého procesu edukace vnímají jako lepší. Přesto si myslím, že zvolení diferencované formy výuky – výuky, které se budou účastnit pouze zaměstnanci jednoho oddělení, jednoho týmu – by nebylo formou vhodnou. Daleko vhodnější se mi jeví forma skupinová – kooperativní, při které jsou jednotliví edukanti „namícháni“ ze všech různých oddělení. Tato forma výuky je také používána při kursu KPR. Edukanti sice mohou cítit jisté rozpaky při spolupráci s neznámými kolegy, ale o to více se zdají být soustředěni na dobrý výkon. Také je to učí efektivnější komunikaci mezi sebou, která je při KPR zcela zásadní.

5.5 Metody edukace

Klasifikací metod edukace je velké množství vycházející z různých kritérií jako např. z charakteru poznávacích činností edukanta při osvojování obsahu vzdělání a ze základní charakteristiky učitele, z hlediska pramene poznání a typu poznatků, z hlediska aktivity a samostatnosti žáků, z hlediska myšlenkových operací, fází výuky, výukových forem a prostředků a další.

Pro potřebu své bakalářské práce jsem se rozhodla blíže popsat Maňákovu klasifikaci, kde dominuje aspekt didaktický (Kalhous, 2009):

5.5.1 Metody slovní

Slovní metody patří k nejvšestrannějším, jsou nejefektivnější a přenos informací je nejrychlejší.

Mezi metody **monologické** patří např. **vysvětlování, přednáška, vyprávění či instruktáž.**

Mezi metody **dialogické** řadíme např. **rozhovor nebo diskusi.**

5.5.2 Metody názorně demonstrační

Tyto metody se opírají o názor, že pasivní pozorování jevů je důležité zejména pro první fázi poznání, která vzbudí emoce a zanechá vjem. Pro praxi bych vyzdvihla jednu důležitou zásadu a to, že určitý jev je potřeba předvádět ve vývoji, v činnosti, v souvislosti s reálnou skutečností a v přirozeném prostředí. Je samozřejmé, že k názorně demonstračním metodám je důležité mít předem připravené potřebné pomůcky v bezchybném technickém stavu.

Pod názorně demonstrativními metodami si můžeme představit **pozorování, předvádění či demonstraci činnosti.**

5.5.3 Metody praktické

Praktická činnost začíná **instruktáží**, tedy teoretickým úvodem, kdy se edukanti seznamují s určitým pracovním postupem, aby získali danou psychomotorickou dovednost. Instruktáž bývá nejčastěji slovní a navazuje na teoretické vědomosti edukantů. Správně provedená instruktáž má svůj postup, je třeba začít pomalejším předvedením činnosti v jednotlivých krocích s patřičným výkladem. Na instruktáž poté navazuje samotná **praktická činnost**, či **nácvik** jednotlivých dovedností.

Ve vzdělávání dospělých se setkáváme nejčastěji s těmito konkrétními metodami edukace: přednáška, přednáška s diskusí, demonstrování, instruktáž, situační metody/případové studie, inscenační metody/hraní rolí, projektové metody, diskusní metody, práce v malých skupinách, workshop, seminář (Dvořáková, 2013).

V této podkapitole praktických metod v edukaci bych se dále ráda věnovala přímo kursu KPR a metodám edukace, které tento kurs používá, a to metodě 4 step a simulaci.

Jednou z konkrétních praktických metod výuky je **metoda 4 step** (the 4 – step model in teaching practical skills), (Bullock, 2008). Tato metoda výuky vychází z andragogiky, tedy z vyučování zaměřeného na vzdělávání a učení dospělých, a je velmi využívána právě ve zdravotnictví, kde nácvik nejrůznějších praktických dovedností jak v lékařské tak i v sesterské profesi je nezbytností. Tuto metodu výuky používá ve svých kursech KPR také ERC/ČRR.

Vzhledem k tomu, že je převzata ČRR z anglického originálu, při popisu jednotlivých kroků v edukaci vycházím z anglických názvů:

1. Real life demonstration - ukázka dovednosti edukátory v reálném čase bez komentáře, kdy edukanti mají možnost zhlédnout celou ukázkou dovednosti v reálném čase bez přerušení.

2. Trainer talk through - ukázka dovednosti edukátory s příslušným komentářem, edukátor zopakuje celý postup pomaleji v jednotlivých krocích, každý krok vysvětlí, případně zodpoví veškeré dotazy.

3. Learner talk through - edukanti popisují jednotlivé dovednosti a edukátoři je dělají přesně podle jejich komentáře. Znovu mají tedy možnost ujasnit si jednotlivé kroky, jak jdou po sobě a klást otázky ohledně nejasností.

4. Learner does – edukanti sami provádějí jednotlivé dovednosti od začátku do konce a popisují jejich postup, za pečlivé kontroly edukátora.

Kromě metody 4 step, je v kursu KPR využívána ještě metoda **simulace**. Simulace je více zaměřena na praxi a aktivní účast školených., kteří dostanou podrobný scénář a jsou požádáni, aby během určité doby učinili řadu rozhodnutí. Používají se k dosažení změny chování účastníků. Simulace je založena na realitě, vyžaduje tedy aktivní jednání vzdělávaného. Je to velmi účinná metoda pro formování schopnosti vyjednávat a rozhodovat se. Vyžaduje náročnou přípravu ze strany lektora (Bartoňková, 2006).

5.6 Pedagogická evaluace a její výsledky

Termínem „pedagogická evaluace“ (z *ang. educational assesment*) se označuje „*disciplína pedagogiky, jež se zabývá hodnocením jevů a procesů edukační reality*“ (Průcha, 2006).

Hodnotícím analýzám jsou podrobovány vzdělávací potřeby, programy, edukační prostředí, samotná edukace i vzdělávací výsledky. Evaluace může probíhat na základě standardů a kompetencí, týká se i kvality a produktivity vzdělávacích zařízení.

Výsledky edukace jsou bezprostřední změny, které vznikají na straně edukantů v podobě nově nabitých kognitivních vlastností (osvojených znalostí), kognitivně – motorických vlastností (senzomotorické dovednosti) a kognitivně afektivních vlastností (zájmy, přesvědčení). Můžeme je měřit a zjišťovat (např. testy) již v době, kdy vznikají (Průcha, 2009).

5.6.1 Efekty edukace

Efekty edukace jsou důsledky či účinky vyvolané u edukantů působením výsledků edukace. Na rozdíl od výsledků edukace jsou dlouhodobé (někdy i celoživotní), ale je mnohem obtížnější je měřit a zjišťovat (Průcha, 2009).

V procesu vyhodnocení edukace v rámci zdravotnického zařízení je možné použít různých modelů, které hodnotí efekt edukace z různých úhlů pohledu. K významným aspektům hodnocení mnoha přístupů patří např.: čím akce obohatila účastníka, co přinesla organizaci či zda byly náklady vynaloženy efektivně.

Z hlediska času „kdy je hodnocení prováděno“ je možné hodnocení učinit:

- **před vzdělávací akcí** – počet lidí, kteří se na akci přihlásili
- **v průběhu vzdělávací akce** – průběžné hodnocení nově naučených vědomostí a dovedností, schopnosti řešit některé simulované situace
- **při ukončení vzdělávací akce** – spokojenost účastníků s akcí, hodnocení měřitelných vědomostí a schopností
- **s odstupem času po ukončení vzdělávací akce** – spokojenost účastníků s akcí s odstupem času, udržení znalostí s odstupem času, vliv chování zaměstnanců na pracovišti, vliv na změnu výkonnosti účastníků vzdělávací akce

V závislosti na zvoleném přístupu k hodnocení lze využít nejrůznější metody. Nejčastěji využívaný je dotazník, testy před a po skončení vzdělávací akce, strukturovaný rozhovor, posouzení počtu účastníků, u kterých je pozorována změna ve výkonnosti atd. (Heczková, 2010)

5.6.2 Evaluace edukačního procesu

Podstatou hodnocení je zjištění vědomostí, dovedností a postojů edukanta na základě porovnání skutečného stavu se stavem předpokládaným. Hodnocení by mělo být pro učitele i pro edukanty zpětnou vazbou, mělo by motivovat a mělo by také sloužit jako podklad pro vedení záznamů o vzdělávacích aktivitách (nebo prospěchu) jedince (Kalhous, 2010).

Hodnocení konkrétní vzdělávací akce tedy slouží ke zjištění, zda projekt splnil očekávané cíle nebo vyřešil problém. Slouží také k identifikaci silných a slabých stránek projektu, k určení nákladů a přínosů projektu a také pomáhá vedoucím pracovníkům zjistit, kteří zaměstnanci budou mít z projektu největší užitek. Dále posiluje dosažení očekávaných výsledků mezi účastníky a posiluje důvěru v hodnotu a smysl vzdělávání v organizaci (Bartoňková, 2006).

Typy hodnocení jsou:

- **Formativní** – každý edukant je hodnocen individuálně se záměrem odhalit chyby a nedostatky v průběhu edukace. Zjistíme tedy momentální stav edukantových vědomostí, dovedností a návyků a na základě vyhodnocení můžeme další edukaci přizpůsobit konkrétním potřebám.
- **Finální (sumativní, shrnující)** – slouží jako podklad pro oficiální vyjádření o edukantovu výkonu, provádí se na konci určitého období. V celoživotním vzdělávání zdravotníků má podobu zkoušek.
- **Normativní** – hodnocení výkonu jednotlivých edukantů ve vztahu k výkonu ostatních. Tento typ hodnocení je využíván např. u přijímacích zkoušek.
- **Kriteriální** – zjišťuje, zda byl konkrétní úkon splněn bez ohledu na výkon ostatních edukantů. (Např. kritérium pro splnění testu je 60% správných odpovědí)
- **Diagnostické** – zaměřuje se na odhalení učebních obtíží za účelem diagnostiky zvláštních vzdělávacích potřeb.

Pro účel své bakalářské práce, bych ještě zmínila **autentické hodnocení**, které nenajdeme v běžném výčtu typů hodnocení. Při autentickém hodnocení není podkladem uměle navozená

situace či úkol, ale skutečný výkon s přesahem do reálného světa, tedy výkon v praxi nebo v životě.

Mezi další typy hodnocení patří ještě externí, interní, neformální, formální, průběžné, objektivní atd. (Kalhous, 2010)

Při hodnocení kursu KPR, kterému se tato bakalářská práce věnuje v empirické části, jsem použila **Kirkpatrickův model** hodnocení. Kirkpatrickův rámec zvažuje vliv učení na školeného ve třech oblastech: reakce, znalost učení a dovednost. Čtvrtou oblastí jsou efekty pro organizaci (výsledky). Pracujeme tedy se čtyřmi klíčovými otázkami, na které v procesu hodnocení hledáme odpověď (Bartoňková, 2006):

1. Reakce – líbilo se to?

2. Učení – naučili se to?

3. Chování – použili to?

4. Výsledky – došlo ke změně efektivity organizace?

Měření **reakce** školeného nebo měření spokojenosti představuje nejčastější hodnotící metodu, protože se snadno provádí a umožňuje snadný sběr a analýzu dat. Účastníci vzdělávací akce obvykle vyplňují dotazník na konci programu, kde jsou žádáni vyjádřit se k míře spokojenosti s obsahem, s prostředím s metodami atd. Odpovědi by měli být anonymní. Přínosem této metody je, že získané odpovědi po dokončení vzdělávací akce dávají školiteli okamžitou zpětnou vazbu a umožňují provádět rychlé úpravy.

Další faktor, který může být měřen, je množství získaných znalostí. **Učení** se týká všech kognitivních, afektivních i psychomotorických složek. Nejlepším způsobem, jak měřit učení, je provést na začátku a po skončení vzdělávací akce test k ověření nabitých vědomostí. Testy mohou být také simulace prováděné v reálných situacích. Informace, které testy školitelům podávají, mají velkou hodnotu. Pokud zaměstnanci trvale dosahují v některých oblastech nízkých výsledků, školitel je na to upozorněn a část kursu by měla být revidována.

Chování. Školenému zaměstnanci se může kurs líbit, může úspěšně složit test, a přesto na pracovišti podá špatný výkon. Organizace, které financují výcvik, se nejvíce zajímají o to, aby naučené dovednosti byly přeneseny na pracoviště. Hodnocení chování je zaměřeno na to, jak jsou nově nabitě dovednosti a znalosti aplikovány v konkrétní situaci.

Existuje několik způsobů, jak hodnotit, zda dochází k transferu dovedností na konkrétní druh práce a to buď samostatně, nebo v kombinaci. Např.: dotazník, následný pohovor, hodnocení pracovního výkonu, přímé pozorování, názor odborníka na danou problematiku atd.

Nejobtížnějším krokem v hodnocení vzdělávací akce je měření jeho vlivu na ukazatele organizace. Z hlediska organizace se **výsledky** vztahují ke kvantifikovatelným změnám, kdy ve většině případů je cílem stanovit náklady programu a určit jisté přínosy. Kvůli obtížím s měřením kvantifikovaných výsledků („tvrdé údaje“) se hodnotitelé někdy obracejí k využití „měkkých údajů“ jako k jejich náhražce. Měkké hodnoty zahrnují **hodnoty pracovního prostředí, pocity, postoje a dovednosti**. Logika tohoto postupu spočívá v tom, že když zaměstnanci mohou demonstrovat iniciativu, bude to mít v konečném důsledku vliv na celkovou situaci v organizaci. Je však obtížné prokázat, že změny v postojích vedou k výrazným zlepšením. Shromažďovat tyto údaje trvá také daleko víc času.

6 CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ ZDRAVOTNÍKŮ

Celoživotní vzdělávání je cestou, která zajišťuje přístup k těm nejnovějším informacím a znalostem. Požadavek celoživotního trvalého doplňování a rozšiřování znalostí vyplývá z rychlejšího tempa vzniku nových a zastarávání dřívějších poznatků. Vzdělávání přestává být jednorázovým procesem, který končí pravidelnou školní docházkou. Asi polovina poznatků v jednotlivých oborech a specializacích zastarává v průměru během 5 až 7 let. Celoživotní vzdělávání je základním předpokladem pro vysokou odbornou úroveň činnosti pověřených osob a jejich profesní růst (www.ckait.cz). Významnou součástí celoživotního vzdělávání je vzdělávání realizované zaměstnavatelem.

Celoživotní vzdělávání je také pro zdravotníky povinné a dané právní normou (*zákony 95/2004 a 96/2004 Sb.*). Plnění této povinnosti probíhá na základě kreditního systému upraveného zvláštním právním předpisem (*vyhlášky 423/2004 Sb., 321/2008 Sb., 4/2010 Sb., kterými se stanovuje kreditní systém pro vydání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez přímého vedení nebo odborného dohledu zdravotnických pracovníků*).

6.1 Celoživotní vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků

Zákon 96/2004 Sb. Definuje následující formy celoživotního vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků (dále jen NLZP) (Heczková, 2010):

1) Formy celoživotního vzdělávání, jejichž absolvováním dochází k prohlubování klasifikace:

- **absolvování akreditovaných vzdělávacích programů**
 - Specializační vzdělávání navazující na získanou odbornou způsobilost k výkonu povolání zdravotnického pracovníka
 - Certifikované kursy
 - Studium navazujících vysokoškolských akreditovaných studijních programů, u nichž je podmínkou předchozí absolvování studijního oboru poskytujícího odbornou způsobilost k výkonu zdravotnické profese
- **Absolvování vzdělávacích akcí, které jsou zajišťovány zdravotnickými zařízeními nebo jinými fyzickými nebo právními osobami**
 - Inovační kursy
 - Odborné stáže v akreditovaných zařízeních

- Školící akce, odborné konference, kongresy nebo sympozia

2) Publikační, pedagogická a vědecko – výzkumná činnost

3) Samostatné studium odborné literatury

6.2 Certifikované kursy

Absolvováním certifikovaného kursu se získává zvláštní odborná způsobilost pro úzce vymezené činnosti. Certifikovaný kurs má svoji délku, obsah i rozsah teoretických i praktických dovedností absolventů.

Heczková (2010) uvádí, že v roce 2010 bylo akreditováno přes 140 certifikovaných kursů pro nelékařské zdravotnické pracovníky, které jsou organizovány více než šedesáti poskytovateli.

Za všechny bych zmínila Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, které v současné době nabízí mimo jiné více než 70 certifikovaných kursů (www.nconzo.cz).

6.2.1 Certifikované kursy KPR

Evropská resuscitační rada (ERC) vyvinula během devadesátých let 20. století portfolio certifikovaných kursů **Advanced Life Support (ALS) Provider**, ve kterých je péče o nemocné v kritickém stavu vyučována jednotným způsobem ve všech členských zemích.

S cílem zajistit vysokou kvalitu výuky bez ohledu na zemi, kde je kurs ALS organizován, stanovila ERC striktní kritéria pro metodologii výuky, výukové materiály, vybavení kursu, jednotný program i způsob testování uchazečů. Úspěšní absolventi získají po složení zkoušky certifikát platný nejen ve všech zemích EU, ale i v dalších státech světa (Austrálie, Kanada apod.) (www.resuscitace.cz)

ČRR jakožto oficiální partner ERC pro Českou republiku v současné době nabízí kursy KPR koncipované ERC jak pro laickou veřejnost, tak pro profesionály a současně pořádá i kursy pro zdravotníky, kteří se sami chtějí stát instruktory.

6.2.1.1 Kurs CPR/AED provider a CPR/AED instructor

Cílem kursu **CPR/AED provider** je školení laických i profesionálních záchránců v základní NR a bezpečné obsluze automatizovaného externího defibrilátoru (AED). Je určen zejména pro všechny potenciální poskytovatele základní NR zahrnující laickou veřejnost i zdravotnický personál. Kurs je vhodný zejména pro praktické lékaře, stomatology, studenty lékařských fakult a zdravotnických škol, všeobecné zdravotní sestry, učitele mateřských, základních i středních škol, plavčíky, vojáky, instruktory první pomoci, příslušníky integrovaného záchranného systému apod. V některých zemích je certifikovaný kurs ERC vyžadován při vykonávání práce s dětmi.

Kurs CPR/AED provider je koncipován jako půldenní a skládá se z přednášek, demonstrací požadovaných dovedností a praktických cvičení. Většina času je věnována praktickému nácviku.

Kurs CPR/AED instructor je určen pro zájemce o získání kvalifikace instruktora ERC pro kursy CPR/AED. Podmínkou přihlášení se do tohoto typu kursu je předchozí úspěšné absolvování kursu CPR/AED provider a získání doporučení jako Instructor potential (IP), které musí být vedoucím kursu zaznamenáno do systému CMS (Course management system ERC).

Hodnocení každého účastníka obou těchto kursů probíhá průběžně. Výsledky jsou příslušnými instruktory zaznamenávány do hodnotících formulářů. Po úspěšném absolvování kursu CPR/AED obdrží každý účastník certifikát s pětiletou platností. Po uplynutí této doby je nutné absolvovat recertifikační kurs.

6.2.1.2 Kurs Advanced Life Support provider

Tento kurs připravuje zkušené členy multidisciplinárního resuscitačního týmu na poskytnutí komplexní péče o pacienta až do jeho předání na pracoviště zajišťující definitivní péči. Cíleně je zaměřen zejména na vedení resuscitačního týmu a spolupráci mezi zdravotnickými pracovníky.

Dvoudenní kursy ALS patří celosvětově k nejkvalitnějším a nejintenzivnějším kursům neodkladné resuscitace. Získaný certifikát je v řadě zemí podmínkou pro získání pracovního místa na záchranné službě nebo vybraných pracovištích nemocnic. Kurs je určen výhradně pro zdravotnické profesionály, kteří mohou v běžné klinické praxi provádět ALS v rámci

plnění svých pracovních povinností nebo zajišťují její výuku. Nejčastějšími účastníky kursu jsou lékaři všech specializací, zejména lékaři oborů urgentní medicína, anesteziologie a intenzivní medicína, dále zdravotničtí záchranáři a zdravotní sestry pracující na odděleních intenzivní nebo resuscitační péče, operačních sálech, urgentních příjmech nemocnic nebo zdravotnických záchranných službách.

Program kursu zahrnuje **přednášky** (příčiny a prevence NZO, ALS v kontextu, akutní koronární syndrom, algoritmus ALS, poresuscitační péče), **nácviky praktických dovedností** (zajištění DC, monitorace a analýza EKG, A B C D E vyšetření), **workshopy, simulované scénáře a závěrečnou zkoušku**.

Před zahájením kursu jsou všichni účastníci vyzváni k napsání testu ověřujícího jejich znalosti. Výsledky vstupního testu určují základní úroveň znalostí, které budou během kursu zdokonalovány, a slouží k hodnocení jejich pokroku. Nezbytným předpokladem pro účast v kursu je znalost KPR a aktuálně platných doporučených postupů.

Instruktorský tým je tvořen zkušenými lékaři a nelékařskými zdravotnickými pracovníky, kteří byli pro tuto činnost vybráni týmem zahraničních instruktorů ERC a následně absolvovali několikaletý certifikovaný výcvik.

Hodnocení účastníků je založeno na průběžném sledování jejich znalostí a praktických dovedností po celou dobu trvání kursu. Kurs je zakončen písemným testem a praktickou zkouškou, při níž musí účastníci zvládnout léčbu nemocného v simulovaném scénáři.

Úspěšní účastníci získají mezinárodně uznávaný certifikát European Resuscitation Council ALS Provider s platností na dobu 5 let. V některých zemích je certifikát nezbytný pro vykonávání lékařské praxe nebo práce ve vybraných oborech (urgentní medicína, anesteziologie). Získaná kvalifikace je kompatibilní s kursy ACLS (American Heart Association).

6.3 Koncepce kursu KPR v Oblastní nemocnici Kolín a. s.

Koncepce kursu KPR v nemocnici Kolín vychází z koncepce certifikovaného kursu Advanced Life Support provider pořádaného ERC. Hlavním lektorem kursu je MUDr. Jose Dizon, jeden z osmi „master“ instruktorů ERC, který koncepci kursu ERC upravil pro

podmínky kolínské nemocnice. Dalšími lektory jsou anesteziologové pracující na lůžkovém anesteziologicko – resuscitačním oddělení a všeobecné zdravotní sestry z téhož oddělení s odbornou specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (ARIP nebo sestra pro intenzivní péči).

Kurs KPR se věnuje pouze problematice KPR u dospělých pacientů.

Pro potřeby nemocnice Kolín bylo také natočeno instruktážní video, které věrně zachycuje reálnou KPR v nemocničním prostředí a které je edukantům doporučeno shlédnout na internetových stránkách Oblastní nemocnice Kolín, a. s.

(online dostupné z: <http://www.youtube.com/watch?v=5Jp1L5BvLok>)

V rámci celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků je kurs ohodnocen 4 kredity. Fotografie z kursu jsou součástí přílohy č. 7. Na uvedených fotografiích jsem se snažila zachytit nácvik jednotlivých dovedností, práci v týmu i celkovou atmosféru během kursu.

Kurs je určen pro: lékaře a nelékařské zdravotnické pracovníky

Maximální kapacita kursu: 14 edukantů

Místo konání: zasedací místnost interní kliniky

Délka konání: 5 hodin

Cíle: kurs je zaměřen zejména na praktický nácvik KPR

Kognitivní: - edukanti rozpoznají NZO, znají nejčastější příčiny NZO, jsou schopni popsat jednotlivé po sobě jdoucí úkony, rozeznají základní EKG křivky, znají pomůcky ke KPR

Afektivní: - edukanti si uvědomí důležitost včasného zahájení KPR, chápou morální a etický význam záchrany života

Psychomotorické: edukanti umí pracovat s pomůckami nezbytnými ke KPR, dokážou předvést nácvik jednotlivých dovedností, zvládají nácvik simulované KPR v týmu

Obsah učiva: stručné shrnutí Doporučených postupů KPR 2010, rozbor algoritmu ALS v nemocničním prostředí, ABCDE vyšetření, komprese hrudníku, ventilace ambuvakem, bezpečná defibrilace, komunikace v týmu

Pomůcky: 2 x model člověka (ambuman) s možností připojení na AED k simulaci patologických EKG křivek, 2 x automatický externí defibrilátor, EKG gel, 2 x ambuvak, 2 x obličejová maska, 2 x filtr, 2 x O₂ hadička, 1 x poster BLS, 1 x poster ALS, pomůcky ke kanylaci i. v. vstupu, základní léky (Adrenalin, Sedacorone)

Metodický postup: frontální výklad, 4 step metoda, simulace v týmu

Nejobtížnější pro edukanty: překonání studu při nácviku praktických dovedností, vyrovnání se se stresem při simulaci zástavy oběhu, zvládnutí efektivní komunikace a souhry v týmu při nácviku

Motivace studentů:

vnitřní motivace – získání větší sebejistoty při KPR, uvést příklady úspěšných KPR na konkrétních kazuistikách

vnější motivace - pozitivní ústní hodnocení, zpětná vazba, certifikát o absolvování kursu KPR

Časová a obsahová kontinuita: nabídka konzultací, opakování kursu po určitém časovém úseku

Individuální a diferencovaný postup: lékaři a sestry z různých oddělení, rozdělení do 3 – členných týmů (jeden lékař a dvě sestry)

Systém úkolů k procvičování: kontrola dostupných pomůcek na každém oddělení, pravidelné kontroly funkčnosti pomůcek a expirací v rámci pracovního harmonogramu, sledovat nejnovější Guidelines na internetových stránkách ČRR

Hygienické hledisko: bezpečnost, ochrana při práci, použití jednorázových pomůcek, dezinfekce a sterilizace pomůcek na více použití, hygiena rukou

Výchovný aspekt: důležitost zahájení KPR primárními sestrami ze standartních oddělení, povinnost poskytnutí první pomoci dané zákonem

Organizace kursu:

1 h – Na úvod kursu předvedou 2 lektoři kursu **simulovanou KPR** v reálném čase bez přerušení dle scénáře. Pak následuje **teoretické sdělení** (frontální výklad) hlavním lektorem –

lékařem ARO, rozbor algoritmu ALS v nemocničním prostředí (příloha č. 2), jsou vysvětleny reverzibilní příčiny NZO (4 H, 4 T) a krok za krokem jsou probrány jednotlivé kroky KPR podle Guidelines 2010

2 -3 h – Edukanti jsou rozděleni do 2 skupin a **4 step metodou** se postupně učí **nácvik jednotlivých dovedností** – ABCDE vyšetření (rozpoznání zástavy), zevní srdeční masáž, ventilaci ambuvakem přes obličejovou masku a bezpečnou defibrilaci. Jsou podrobně seznámeni s pomůckami, jsou vysvětlena kritéria správné ventilace a správné zevní srdeční masáže. Účinnost svých naučených dovedností si mohou ověřit na záznamu z „ambumena“, příp. jsou opraveni lektory. U nácviku defibrilace jsou podrobně vysvětleny základní EKG křivky (defibrilovatelné a nedefibrilovatelné rytmy)

3 -5 h – **Nácvik managementu simulované KPR ve 3 – členných týmech**, kdy hlavní lektor uvede klinickou situaci zhoršujícího se stavu pacienta (nejlépe z jejich pracovního prostředí) a „rozdá“ role jednotlivým členům. Během celé akce si každý člen týmu zkusí všechny dovednosti, hlavní lektor nijak nezasahuje do jejich počínání, ale trvale zajišťuje bezpečnost (bezpečná defibrilace!), sleduje výkon edukantů, vyhodnocuje, jak provádí jednotlivé dovednosti, u kompresí hrudníku sleduje techniku, střídání zachránců, minimalizaci přerušení kompresí. Dále sleduje účinnost ventilace, jak dodržují algoritmus ALS a všímají si reverzibilních příčin NZO. Sleduje komunikaci a spolupráci mezi jednotlivými členy týmu, zejména pak roli lékaře jako vedoucího týmu.

Po celou dobu kursu, zejména pak během střídání jednotlivých týmů při simulované KPR je kladen důraz na zpětnou vazbu. Edukanti, kteří skončí svou část, jsou dotázáni na pocity a sebehodnocení. Hlavní lektor pak provede hodnocení jednotlivých členů týmu i týmu jako celku.

Na závěr kursu jsou rozdány certifikáty potvrzující účast.

II Empirická část

7 CÍL VÝZKUMU

Cílem výzkumu je zhodnotit průběh kursu KPR, který pořádá pro své zaměstnance Nemocnice Kolín a. s., a zjistit jeho efekt v praxi.

Dílčí cíle empirické části bakalářské práce:

1. Analyzovat koncepci kursu KPR a porovnat ji s koncepcemi analogických kursů
2. Zjistit, jak jednotliví absolventi kursu obecně vnímají KPR u reálného pacienta
3. Zhodnotit znalosti absolventů kursu
4. Zhodnotit dovednosti absolventů kursu a efekt kursu KPR v praxi
5. Posoudit z hlediska absolventů kursu a doposud získaných dat průběh kursu KPR, zejména jeho silné a slabé stránky
6. Navrhnout změny, které by optimalizovaly daný kurz

8 POUŽITÁ METODA

Pro výzkum ke svojí bakalářské práci jsem zvolila kvantitativní i kvalitativní přístup a to metodu dotazníku a strukturovaného rozhovoru s otevřenými otázkami. Dotazník i rozhovor byly konstruovány speciálně pro účely této práce.

Pro upřesnění – celkový počet všeobecných sester je v ONK a. s. zaměstnáno asi 700, lékařů asi 150, zaměstnanců ARO oddělení je přibližně 40.

Vyhodnocení dotazníků bylo zpracováno počítačovým programem Microsoft Office Excel.

8.1 Dotazník pro lékaře a NLZP, kteří absolvovali kurs KPR

Dotazník, vyplňovaný lékaři a nelékařskými zdravotnickými pracovníky (příloha č. 8), **kterí absolvovali kurs KPR**, obsahuje 28 otázek. Z toho 23 otázek je uzavřených s možností jedné odpovědi, jedna je uzavřená s možností více odpovědí, 3 jsou polootevřené a jedna otázka je otevřená.

Dotazníkové šetření probíhalo během listopadu a prosince roku 2013. Dotazníky pro NLZP jsem osobně rozdala po všech odděleních nemocnice, abych zajistila jejich dostatečnou návratnost, objektivitu a porozumění jednotlivým položkám. Dotazníky pro lékaře jsem roznesla vrchním sestřám jednotlivých klinik a poprosila je o jejich distribuci mezi lékaři během pravidelných schůzí.

8.1.1 Charakteristika respondentů (absolventů kursu)

Dotazník byl rozdán lékařům a NLZP, kteří absolvovali kurs KPR pořádaný Oblastní nemocnicí Kolín, a. s. Respondenti byli tedy ze všech oddělení nemocnice. Celkem bylo rozdáno 200 dotazníků. Návratnost byla 83,2% (167 respondentů celkem), z toho lékařů bylo 16,8% (28 respondentů) a NLZP 83,2% (139 respondentů).

8.2 Rozhovor se členy ARO týmu

Rozhovor, který jsem vedla s jednotlivými členy ARO týmu (příloha č. 9), obsahoval 9 strukturovaných otázek (a 3 podotázky), které byly výhradně zaměřeny na výzkum efektu kursu KPR v praxi, zejména na znalosti a dovednosti absolventů kursu KPR.

Odpovědi, které byly volné, jsem si zapisovala a následně přepsala do protokolů, které jsem poté analyzovala. Odpovědi primáře ARA jsem si nahrála na diktafon, přepsala je a následně ve výsledcích odcitovala jako názor odborníka. Podrobněji výsledky rozhovorů probírám v diskuzi u konkrétního cíle. **Vycházela jsem z předpokladu, že kurs po dobu svého trvání, což jsou 4 roky, absolvovala již většina zaměstnanců nemocnice Kolín.**

Rozhovory probíhaly v březnu a dubnu roku 2014.

8.2.1 Charakteristika respondentů (lektorů)

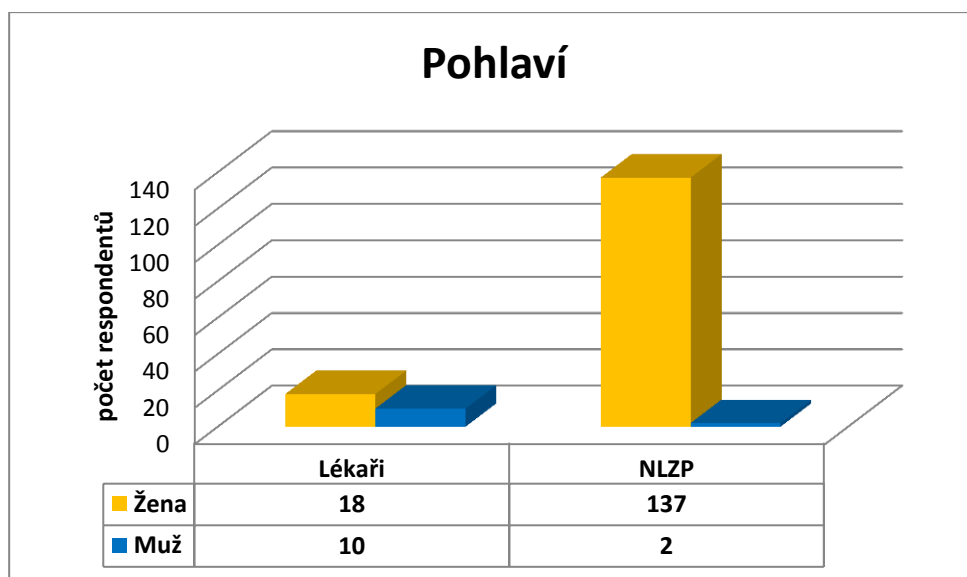
Se členy ARO týmu jsem mluvila osobně. Jediným kritériem při výběru mých kolegů byla délka praxe delší než 4 roky, tedy po dobu, kdy ještě kurs KPR nebyl zařazen do systematického vzdělávání v nemocnici Kolín. Moji žádost o rozhovor přijalo 6 mých kolegyň – sester a 2 lékaři (primář ARO oddělení a vedoucí lékař ARO oddělení).

9 VÝSLEDKY VÝZKUMU

9.1 Výsledky výzkumu u všeobecných sester a lékařů

Otázka č. 1 Vaše pohlaví?

Graf č. 1 Pohlaví



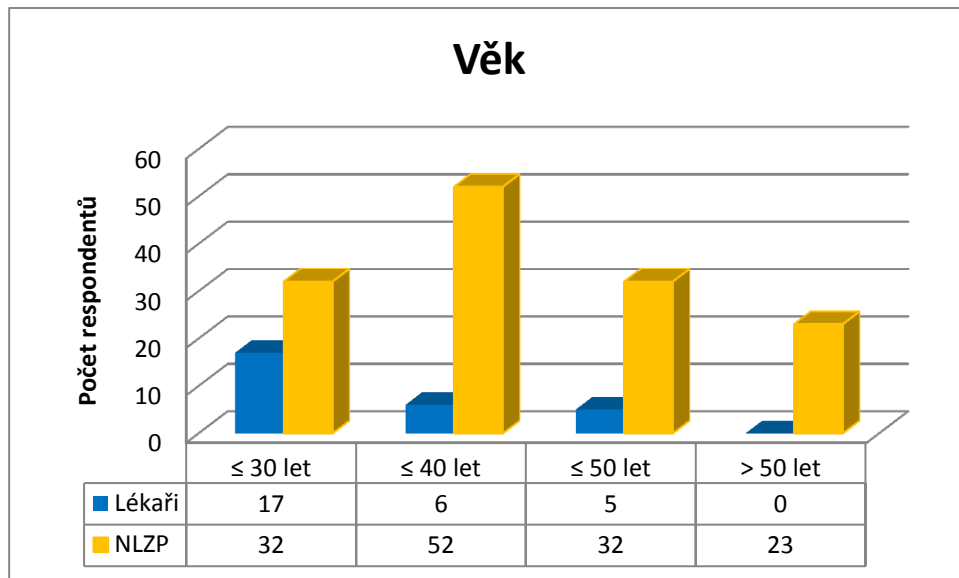
Komentář:

Dotazníkového šetření se zúčastnilo z celkového počtu 28 lékařů 18 žen (64,3%) a 10 mužů (35,7%).

Naproti tomu mezi 139 nelékařskými zdravotnickými pracovníky bylo 137 žen (98,6%) a pouze 2 muži (1,4%).

Otázka č. 2 Kolik je Vám let?

Graf č. 2 Věk



Komentář:

Mezi lékaři bylo 17 respondentů ≤ 30 let (60,7 %), 6 ≤ 40 let (21,4 %), 5 ≤ 50 let (17,9 %) a žádný nebyl starší 50 – ti let.

Mezi nelékařskými respondenty jich bylo 32 ≤ 30 let (23,0 %), 52 ≤ 40 let (37,4 %), 32 ≤ 50 let (23,0 %) a 23 > 50 let (16,6 %).

Otázka č. 3 Nejvyšší dosažené vzdělání

Graf č. 3 Vzdělání



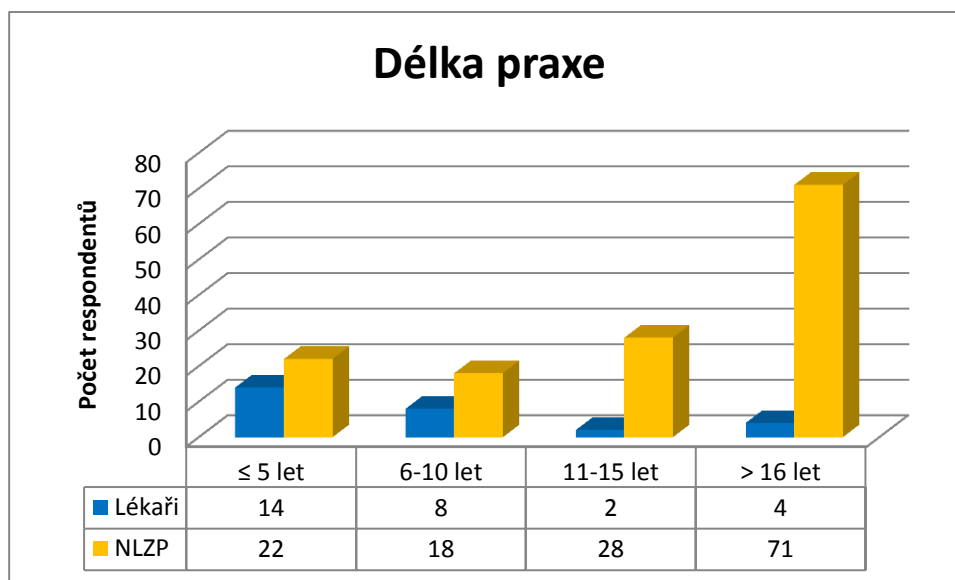
Komentář:

Z celkového počtu 167 respondentů mělo 63 (37,7 %) všeobecných zdravotních sester středoškolské vzdělání, 16 (9,6 %) sester dosáhlo vyššího odborného vzdělání, 41 (24,6 %) specializačního vzdělání a 19 (11,4 %) sester absolvovalo vysokoškolské studium a získalo titul Bc. nebo Mgr.

Lékařů bylo, z celkového počtu 167 respondentů, 28 (16,8 %).

Otázka č. 4 Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

Graf č. 4 Délka praxe



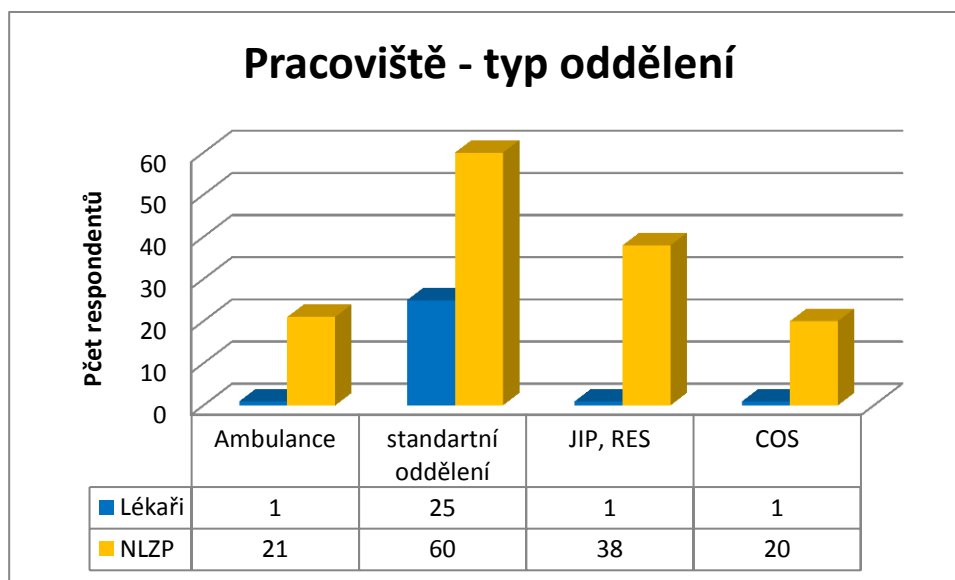
Komentář:

Mezi lékaři bylo 14 (50 %) respondentů s délkou praxe do 5 – ti let, 8 (28,6 %) s délkou praxe 6 – 10 let, 2 (7,1 %) s 11 – 15 – ti letou praxí a 4 (14,3 %) s délkou praxe více než 16 let.

U nelékařských respondentů jich 22 (15,8 %) mělo délku praxe do 5 – ti let, 18 (12,9 %) jich pracovalo ve zdravotnictví 6 – 10 let, u 28 (20,1 %) byla délka praxe mezi 11 – 15 lety a nejvíce nelékařských respondentů – 71 (51,1 %) udalo délku praxe delší než 16 let.

Otázka č. 5 Na jakém oddělení pracujete?

Graf č. 5 Pracoviště – typ oddělení



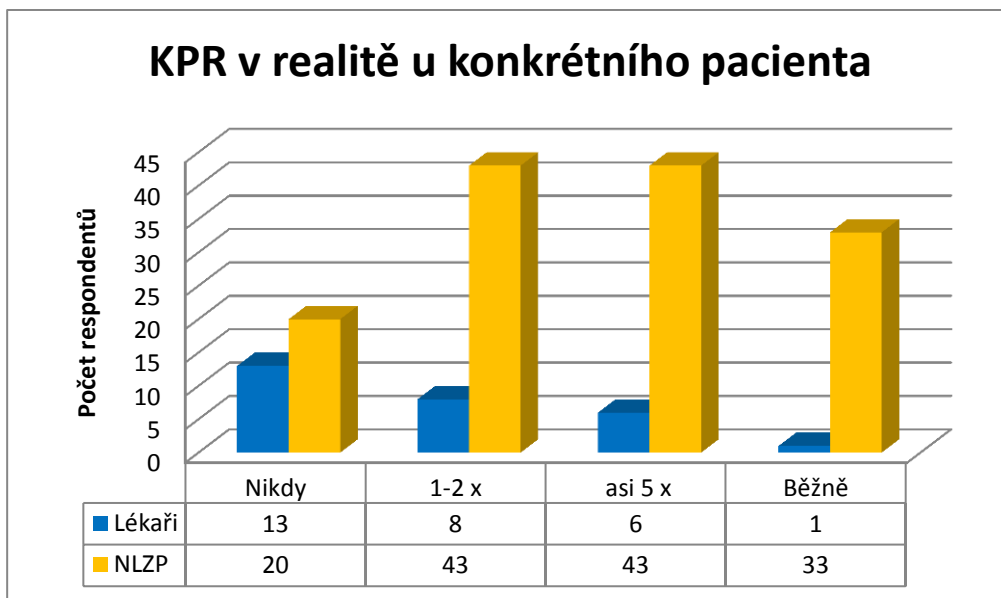
Komentář:

Z lékařů nejvíce respondentů pracovalo na standardním oddělení, a to 25 (89,3 %). 1 (3,6 %) lékař pracoval na ambulanci, 1 (3,6 %) na JIP či RES, a 1 (3,6 %) na COS.

Největší zastoupení mezi sestrami mělo standardní oddělení – 60 (43,2 %) respondentů, sester z ambulance bylo 21 (15,1 %), z JIP či RES bylo 38 (27,3 %) a sester z COS bylo 20 (14,4 %).

Otázka č. 6 Kolikrát jste se již přímo účastnil (a) KPR u pacienta?

Graf č. 6 KPR v realitě u konkrétního pacienta



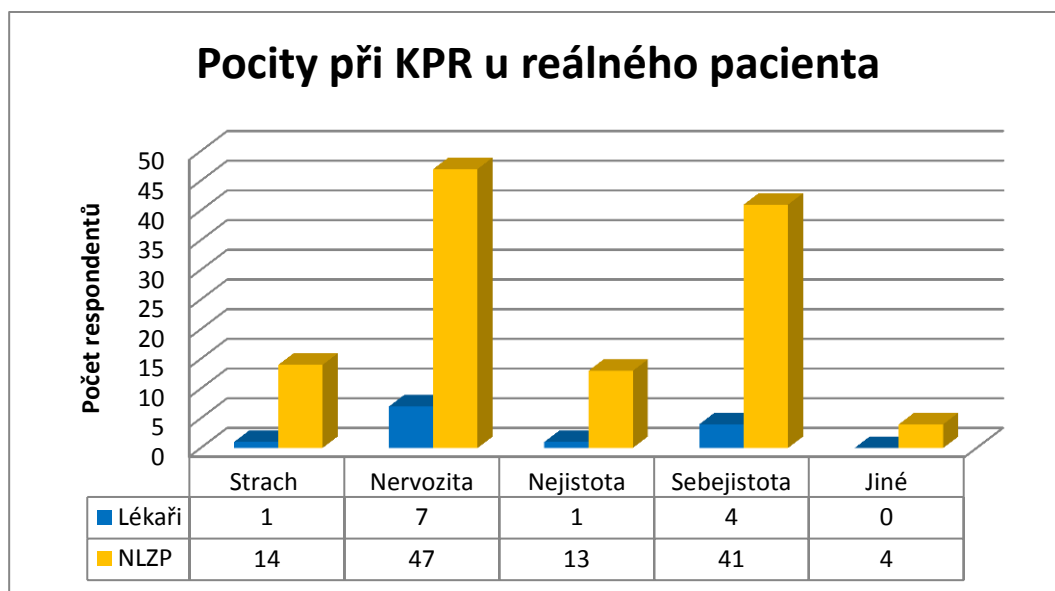
Komentář:

Z lékařů se ještě nikdy přímo neúčastnilo reálné KPR 13 (46,4 %) respondentů. 1 až 2 x se KPR účastnilo 8 (28,6 %) lékařů, asi 5 x během své praxe 6 (21,4 %) lékařů a pouze pro jednoho z nich (3,6 %) je KPR u reálného pacienta běžnou součástí jeho práce.

20 (14,4 %) sester se neúčastnilo KPR ještě ani jednou, 43 (30,9 %) se účastnilo 1 – 2 x za svou praxi a stejný počet, tj. 43 (30,9 %) asi 5 x. Jako běžnou součást své každodenní praxe považuje KPR 33 (23,7 %) sester.

Otázka č. 7 Vaše pocity během KPR u reálného pacienta jsou:

Graf č. 7 Pocity při KPR u reálného pacienta



Komentář:

Na tuto otázku odpovídali pouze Ti, kteří se již někdy zúčastnili reálné KPR.

Z celkového počtu 15 - ti lékařů, kteří se zúčastnili KPR, 2 (13,3%) z nich nechali v tomto bodě odpověď nevyplněnou, své pocity tedy vyjádřilo pouze 13 lékařů. 7 (53,8%) z nich zvolilo jako dominantní pocit nervozitu, jeden (6,7%) nejistotu, jeden (6,7%) strach a pouze 4 (26,7%) lékaři cítí během KPR sebejistotu, vědí, co mají dělat a myslí si, že to dělají správně.

Mezi ostatními respondenty (NLZP) se našlo 20 (14,4%), kteří se ještě nikdy neúčastnili reálné KPR. Z ostatních 119 nervozitu pociťuje 47 (39,5%) sester, nejistotu 13 (10,9%) a strach 14 (11,8%). 41 (34,5%) sester cítí sebejistotu. 4 (3,4%) uvedli jiné pocity, a to rozladění nad průběhem celé akce, konkrétně, že chybí vedoucí týmu, absenci jakýchkoliv pocitů, ale nával emocí po skončení „akce“ a také pocity fyzického vyčerpání.

Otázka č. 8 Co je pro Vás u reálné resuscitace nejobtížnější?

Na tuto otázku odpovídali také pouze Ti, kteří se již někdy zúčastnili reálné KPR, tedy 15 lékařů a 119 NLZP. Odpověď byla otevřená.

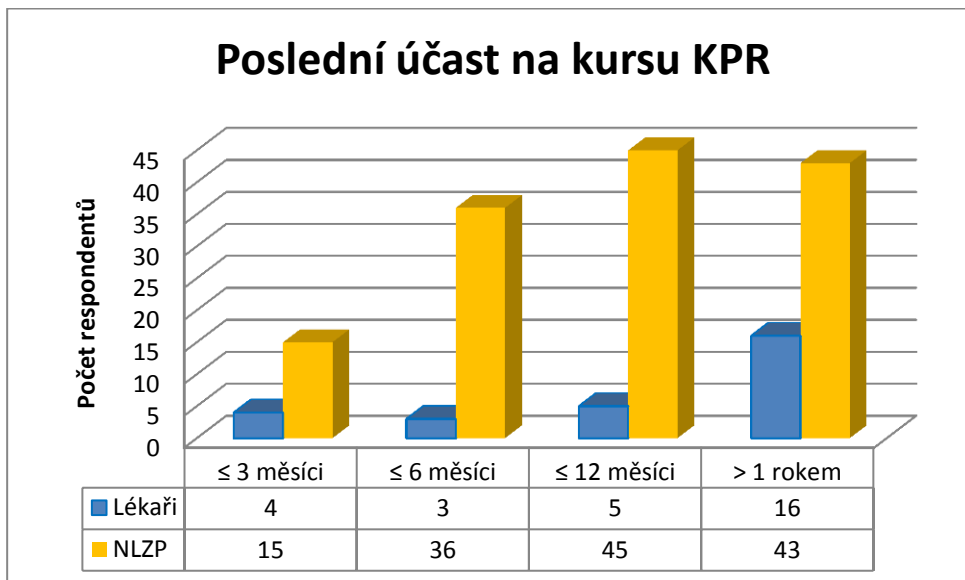
Komentář:

Nejobtížnější pro 5 (33,3%) lékařů bylo jednoznačně časování (**koordinace**) jednotlivých kroků KPR, pro jednoho (6,7%) lékaře bylo nejobtížnější zvládnout **fyzickou náročnost** celé akce, pro 2 (13,3%) lékaře **vyrovnání se se stresem** a pro jednoho (6,7%) **zajištění poresuscitační péče**. Zbýlých 6 (40%) lékařů nepovažovalo za nejobtížnější při KPR nic.

Největší počet - 25 (21,0%) NLZP udává jako nejobtížnější při KPR u reálného pacienta **stres** spojený se záchranou lidského života, a to buď obavy o osud pacienta, nebo stres z vlastního selhání během akce. Pouze pro 12 (10,1%) NLZP jsou nejobtížnější **praktické dovednosti**, což znamená zajištění efektivních kompresí hrudníku, zajištění kvalitní ventilace ambuvakem či obsluha defibrilátoru. 13 (10,9%) sestrám činí největší obtíže **špatná komunikace** – sestra x sestra z ARA, sestra x ošetřující lékař, sestra x lékař z ARA apod. Dále 4 (3,4%) sestry zmiňují velkou **fyzickou náročnost** celé akce a 13 (10,9%) NLZP je nejvíce nespokojeno s **počtem lidí celkově**, kteří se nacházejí v blízkosti celé akce, např. mnoho zdravotnického personálu, spolu pacienti či další zaměstnanci, kteří se seběhnou jakoby pomoci. Někteří zmiňují i jistou averzi proti záchraně obězního pacienta a pro jiné je zase nejvíce stresující doba, než přijde ARO tým pomoci.

Otázka č. 9 Kdy jste naposledy absolvoval (a) „náš“ kurs KPR?

Graf č. 9 Poslední účast na kursu KPR



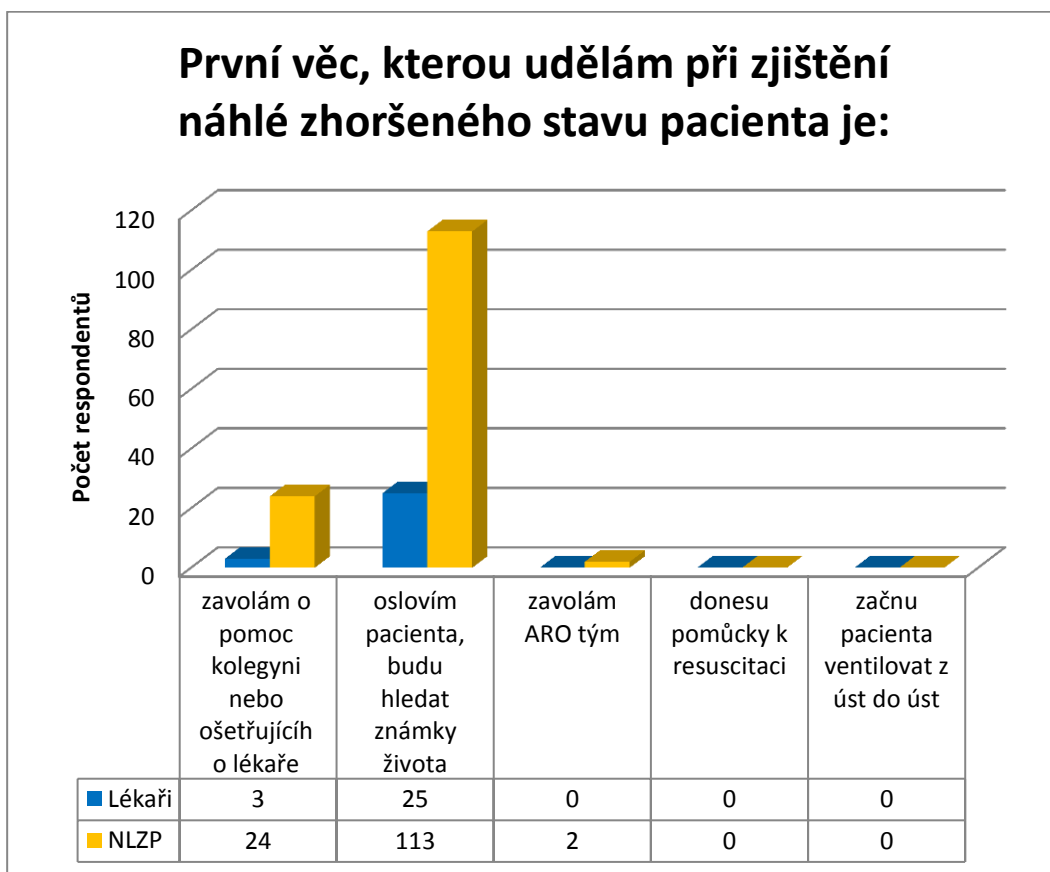
Komentář:

16 (57,1%) lékařů z celkového počtu 28, kteří se účastnili výzkumu, absolvovali kurs KPR před více než jedním rokem. 5 (17,9%) lékařů před méně než rokem, 3 (10,7%) lékaři během posledního půl roku a 4 (14,3%) lékaři před méně než třemi měsíci.

Mezi NLZP bylo 43 (30,9%) respondentů, kteří navštívili kurs před více než jedním rokem a 45 (32,4%) před méně než rokem. 36 (25,9%) NLZP absolvovalo kurs před méně než šesti měsíci a 15 (10,8%) v posledních třech měsících.

Otázka č. 10 První věc, kterou udělám, když vidím pacienta, který se zdá být nečekaně v bezvědomí:

Graf č. 10 První věc, kterou udělám při zjištění náhlé zhoršeného stavu pacienta je:



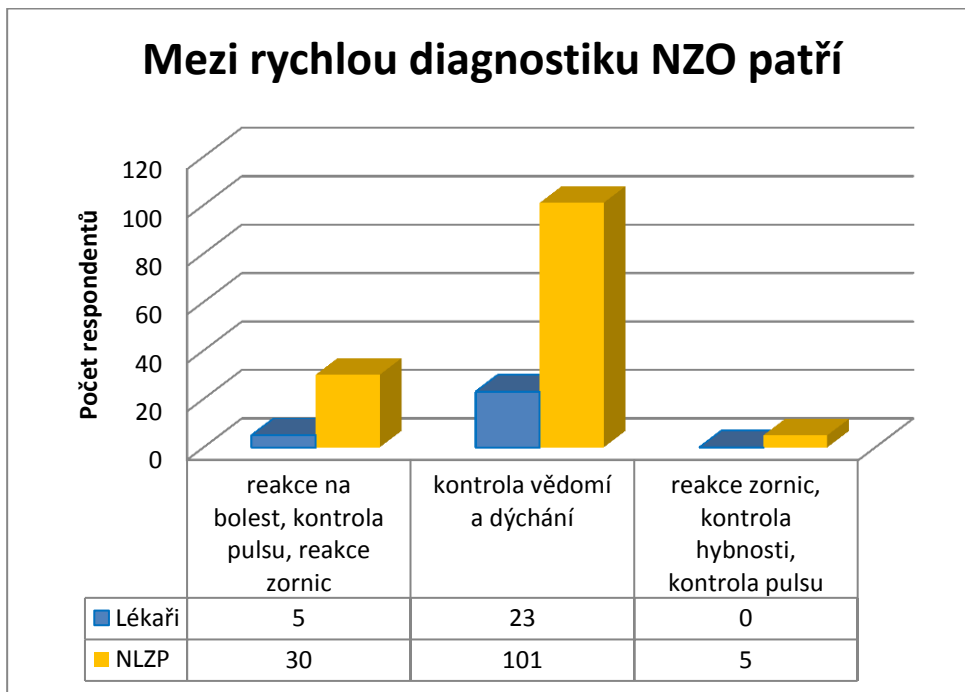
Komentář:

25 (89,3%) lékařů by nejprve správně oslovilo pacienta a hledalo by známky života. Pouze 3 (10,7%) lékaři by si na pomoc nejprve přivolali kolegu (kolegyni) nebo staršího ošetřujícího lékaře.

Mezi NLZP bylo 113 (81,3%), kteří by nejprve správně oslovili pacienta a hledali by známky života, 24 (17,3%) by si na pomoc nejprve zavolalo kolegyni nebo ošetřujícího lékaře a 2 (1,4%) ze všech NLZP by jako první volali ARO tým.

Otázka č. 11 Mezi rychlou diagnostiku zástavy krevního oběhu patří:

Graf č. 11 Mezi rychlou diagnostiku NZO patří:



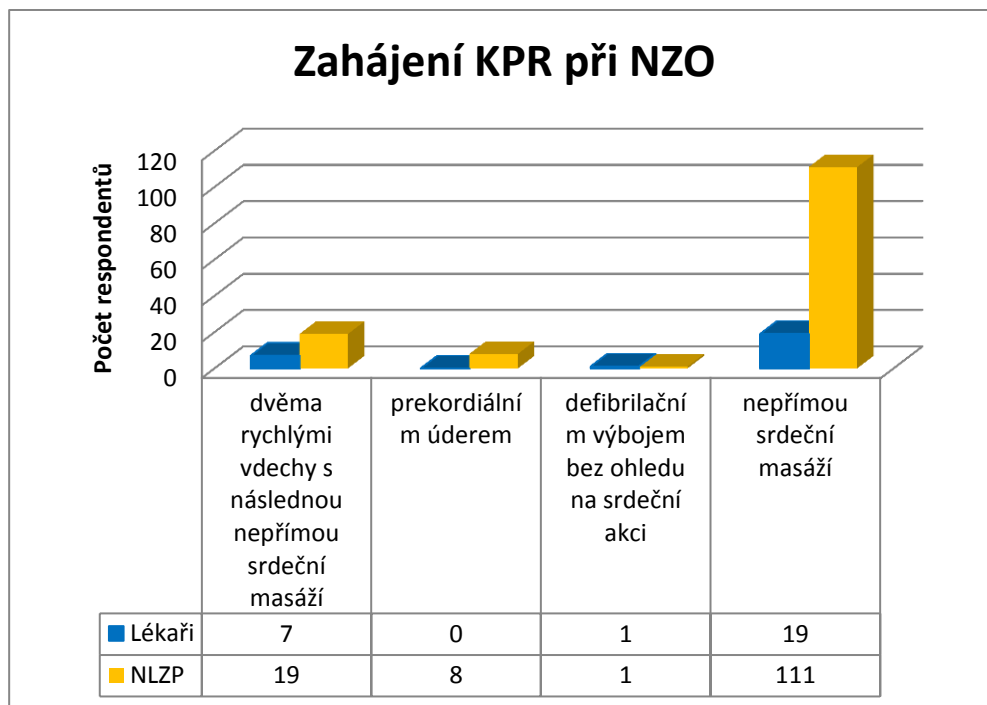
Komentář:

Z celkového počtu 28 lékařů jich 23 (82,1%) správně odpovědělo, že mezi rychlou diagnostiku NZO patří kontrola vědomí a dýchání. 5 (17,9%) lékařů by nejprve zkušelo reakci na bolest, reakci zornic a kontrolovali by puls. Žádný z lékařů by nevolil poslední nabízenou odpověď.

Největší počet NLZP, a to 101 (72,7%) by nejprve správně kontrolovalo vědomí a dýchání, 30 (21,6) by sledovalo reakci na bolest, reakci zornic a kontrolovali by puls. 5 (3,6%) z NLZP by NZO diagnostikovalo z reakce zornic, kontroly hybnosti a kontroly pulsu. Mezi NLZP respondenty byli také 3 (2,1%), kteří si nevybrali žádnou z nabízených odpovědí.

Otázka č. 12 Čím zahajujeme KPR, je – li rozpoznána srdeční zástava:

Graf č. 12 Zahájení KPR při NZO



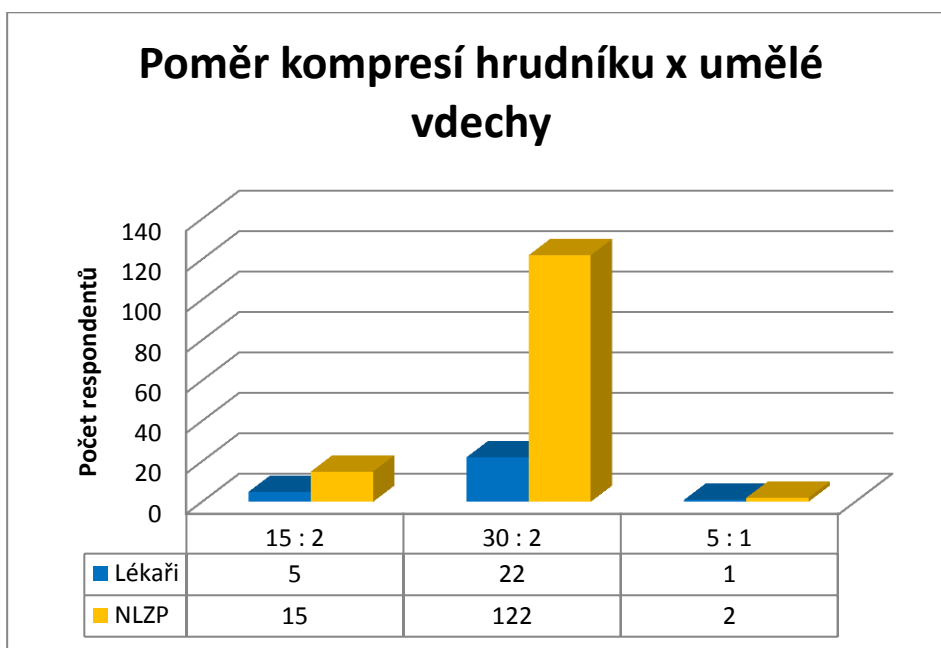
Komentář:

Z lékařů jich 19 (67,8%) odpovědělo správně, a to, že KPR se zahajuje nepřímou srdeční masáží. 7 (25%) by nejprve volilo dva rychlé vdechy s následnou nepřímou srdeční masáží a 1 (3,6%) lékař by nejprve provedl defibrilaci bez ohledu na srdeční akci. Jeden (3,6%) lékař si nevybral žádnou z nabízených odpovědí. Žádný lékař by nezahájil KPR prekordiálním úderem.

111 (79,9%) respondentů z NLZP by správně začali ihned po diagnostice NZO s nepřímou srdeční masáží, 19 (13,6%) by nejprve provedlo dva rychlé vdechy s následnou nepřímou srdeční masáží, 8 (5,8%) by zahájilo KPR prekordiálním úderem a 1 (0,7%) sestra defibrilačním výbojem.

Otázka č. 13 Jaký je poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů při KPR prováděné dvěma zachránci u dospělých pacientů:

Graf č. 13 Poměr kompresí hrudníku x umělé vdechy



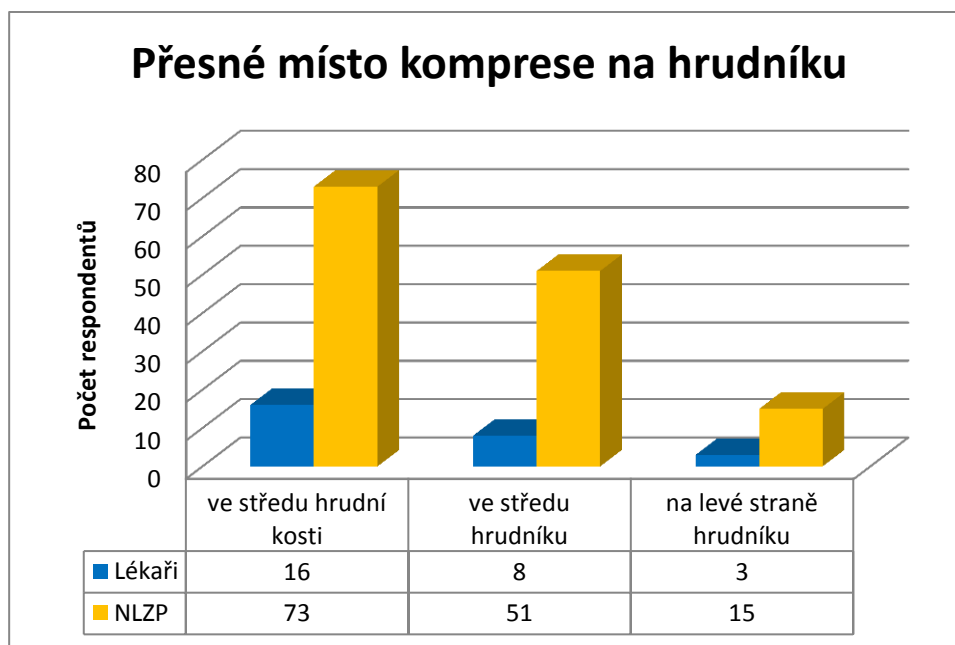
Komentář:

Na tuto otázku 22 (78,6%) lékařů odpovědělo správně, a to, že poměr kompresí hrudníku x umělým vdechům je 30 : 2. Dále by 5 (17,9%) lékařů označilo jako správnou odpověď 15 : 2 a jeden (3,6%) lékař by zvolil poměr kompresí x umělým vdechům 5 : 1.

NLZP odpovídali takto: 122 (87,8%) z nich, tedy naprostá většina, by správně zvolili odpověď 30 : 2, 15 (10,8%) by zvolilo poměr kompresí x umělým vdechům 15 : 2 a 2 (1,4%) respondenti z NLZP by zvolilo jako správný poměr 5 : 1.

Otázka č. 14 Kde provádíme komprese u nepřímé srdeční masáže?

Graf č. 14 Přesné místo komprese na hrudníku



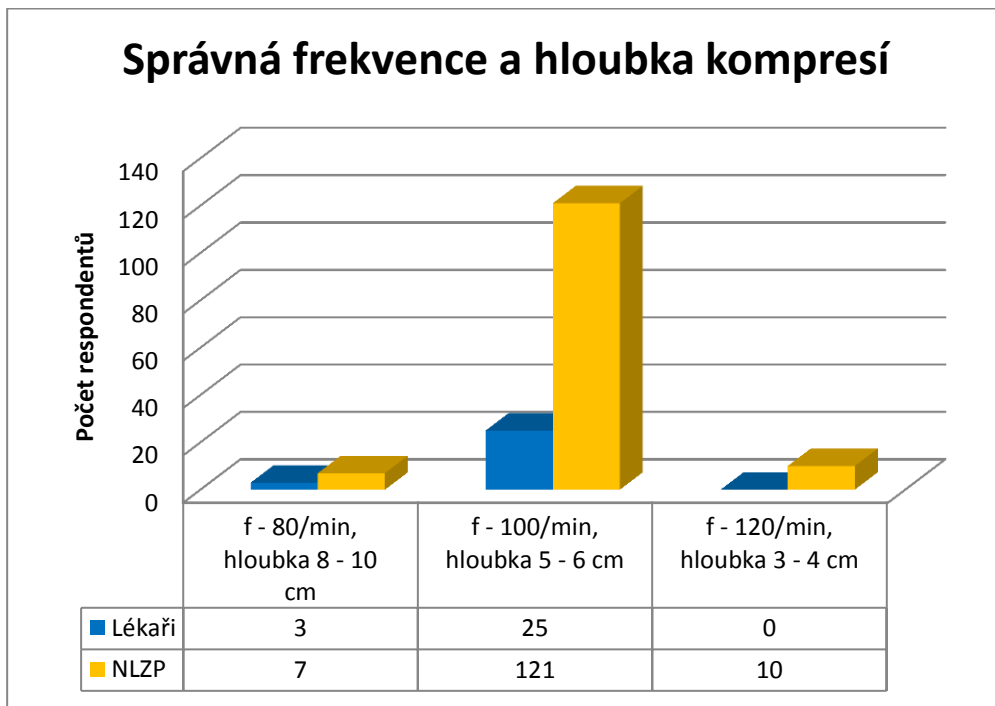
Komentář:

Tentokrát největší počet lékařů – 16 (57,1%) zvolil špatnou odpověď, a to, že místo komprese hrudníku je uprostřed hrudní kosti. 8 (28,6%) lékařů by komprese provádělo správně, uprostřed hrudníku a 3 (10,7%) lékaři by masírovali pacienta na levé straně hrudníku, ve střední čáře klavikulární v úrovni prsní bradavky. Jeden lékař (3,6%) si nevolil ani jednu z nabízených odpovědí.

73 (52,5%) NLZP by masírovalo na špatném místě, a to uprostřed hrudní kosti. 51 (36,7%) by zvolilo správné místo – střed hrudníku a 15 (11,7%) by masírovalo na levé straně hrudníku, ve střední čáře klavikulární v úrovni prsní bradavky.

Otázka č. 15 Správná frekvence a hloubka kompresí je:

Graf č. 15 Správná frekvence a hloubka kompresí



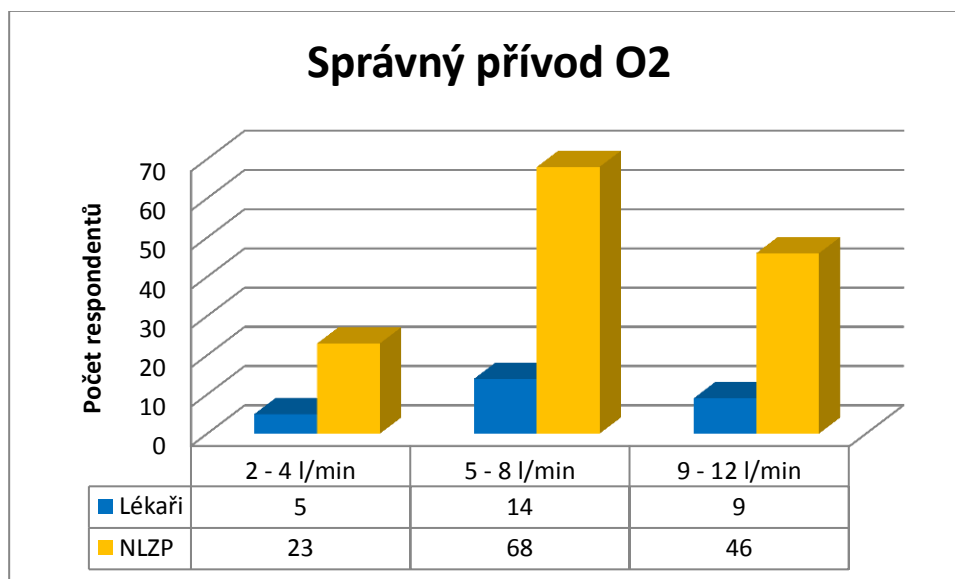
Komentář:

Správnou frekvenci i hloubku kompresí tedy frekvenci 100/min a hloubku 5 – 6 cm by volilo 25 (89,3%) lékařů. 3 (10,7%) lékaři by masírovali hrudník pacienta frekvencí 80/min v hloubce 8 – 10 cm. Žádný lékař ne zvolil odpověď: frekvence 120/min a hloubka 3 – 4 cm.

Nejvíce z NLZP - 121(87,1%) by prováděli komprese správně, a to frekvencí 100/min v hloubce 5 – 6 cm. 10 (7,2%) by masírovalo hrudník pacienta v hloubce 3 – 4 cm při frekvenci 120/min a 7 (5%) by masírovali frekvencí 80/min a v hloubce 8 – 10 min. Jeden (0,7%) respondent si nevybral žádnou z nabízených odpovědí.

Otázka č. 16 Přívod kyslíku (O₂) u ventilace ambuvakem během KPR by měl být:

Graf č. 16 Správný přívod O₂



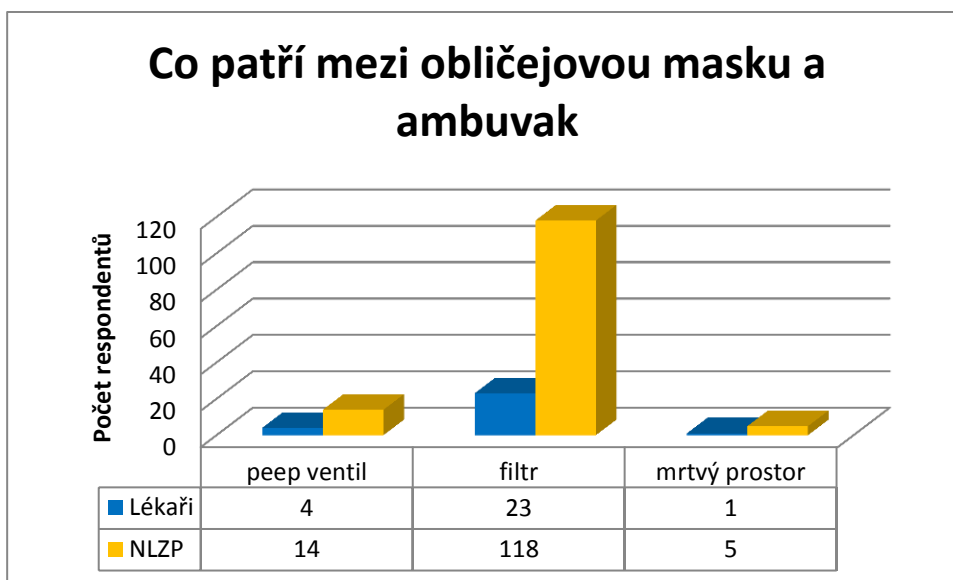
Komentář:

Z lékařů by správnou odpověď, a to 9 – 12 l/min, volilo 9 (32,1%) respondentů. 14 (50%) lékařů si myslelo, že správná odpověď je 5 – 8 l/min a 5 (17,9%) lékařů by pacientovi nastavilo průtok O₂ na 2 – 4 l/min.

NLZP odpovídali takto: 9 – 12 l/min, tedy správnou odpověď zvolilo 46 (33,1%) respondentů, 5 – 8 l/min zvolilo 68 (48,9%) respondentů a 23 (16,6%) NLZP si mysleli, že správná odpověď je 2 – 4 l/min. Našli se dva (1,4%) respondenti, kteří žádnou z nabízených odpovědí nevyhodnotili jako správnou.

Otázka č. 17 Mezi obličejovou masku a ambuvak patří:

Graf č. 17 Co patří mezi obličejovou masku a ambuvak



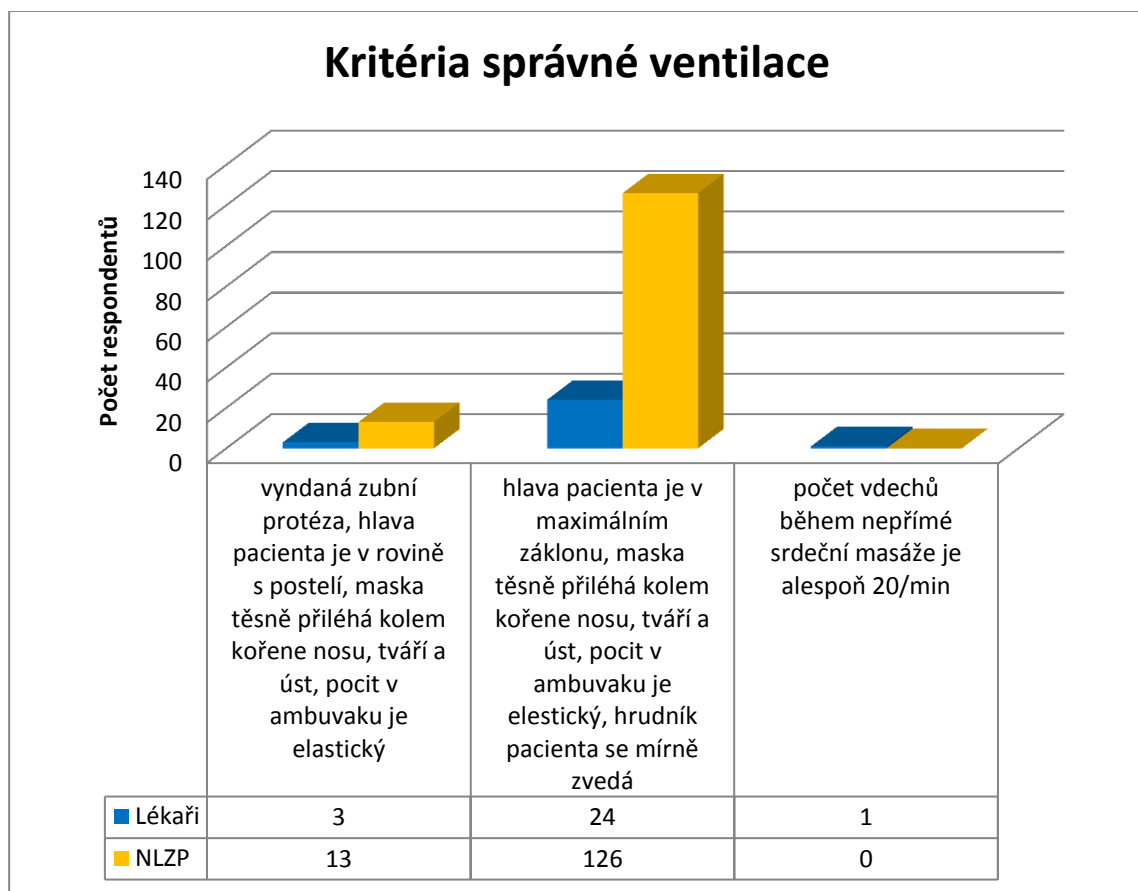
Komentář:

Na tuto otázku 23 (82,1%) lékařů odpovědělo správně, a sice že mezi obličejovou masku a ambuvak patří filtr. 4 (14,3) lékaři si mysleli, že správná odpověď je peep ventil a 1 (3,6%) lékař udal jako správnou odpověď mrtvý prostor.

NLZP odpovídali takto: 118 (84,9%) zaškrtili správnou odpověď – filtr, 14 (10,1%) si myslelo, že správná odpověď je peep ventil a 5 (3,6%) jich zvolilo jako správnou odpověď mrtvý prostor. Mezi NLZP respondenty byli dva (1,4%), kteří si nezvolili jako správnou žádnou z nabízených odpovědí.

Otázka č. 18 Aby byla ventilace pacienta skutečně efektivní, musí splňovat tyto kritéria:

Graf č. 18 Kritéria správné ventilace



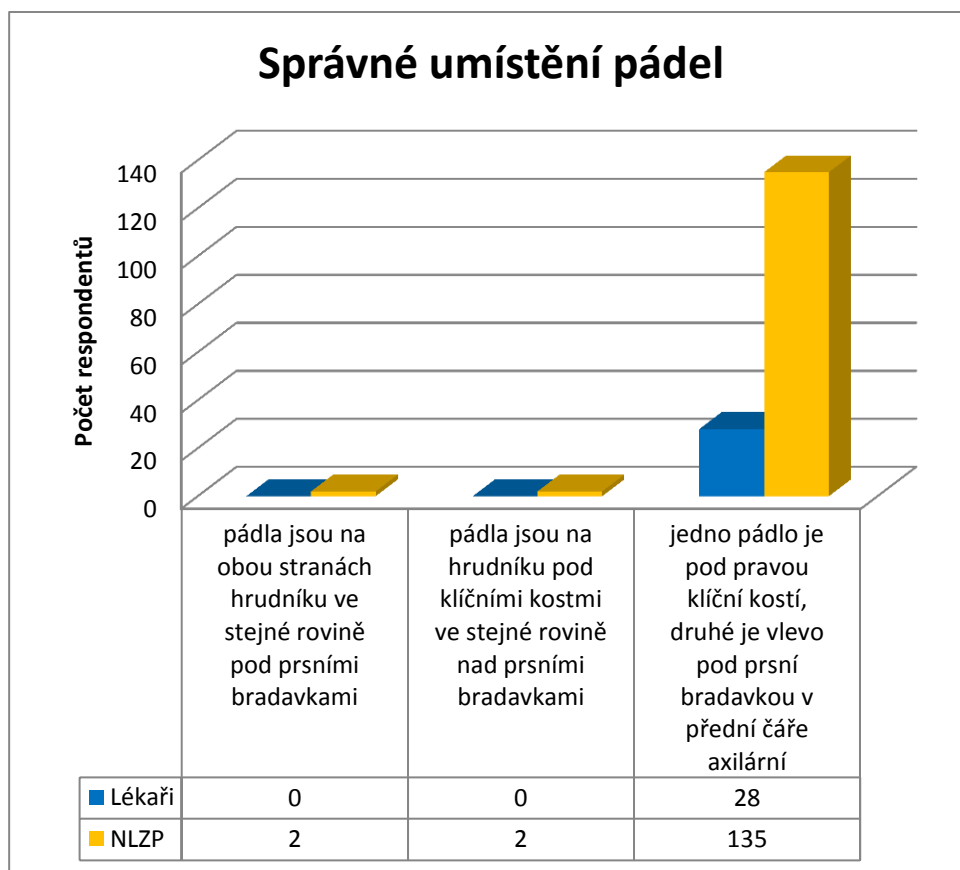
Komentář:

Nejvíce lékařů - 24 (85,7%) odpovědělo na tuto otázku správně, a to, že kritériem správné ventilace je mimo jiné zejména skutečnost, že hlava pacienta musí být v maximálním záklonu! 3 (10,7%) lékaři by volilo odpověď, že správnou ventilaci docílíte mimo jiné polohou hlavy pacienta v rovině s postelí a 1 (3,6%) lékař jako kritérium správné ventilace uvedl, že počet vdechů při KPR by mělo být alespoň 20/min.

NLZP odpovídali následovně: 126 (90,6%) z nich správně jako kritérium správné ventilace mimo jiné uvedli maximální záklon hlavy pacienta a 13 (9,4%) NLZP si myslí, že při skutečně efektivní ventilaci je hlava pacienta v rovině s postelí. Žádný nezvolil odpověď, že kritéria správné ventilace se odvíjí pouze od počtu vdechů /min.

Otázka č. 19 Správné umístění pádel defibrilátoru na hrudník pacienta je když:

Graf č. 19 Správné umístění pádel



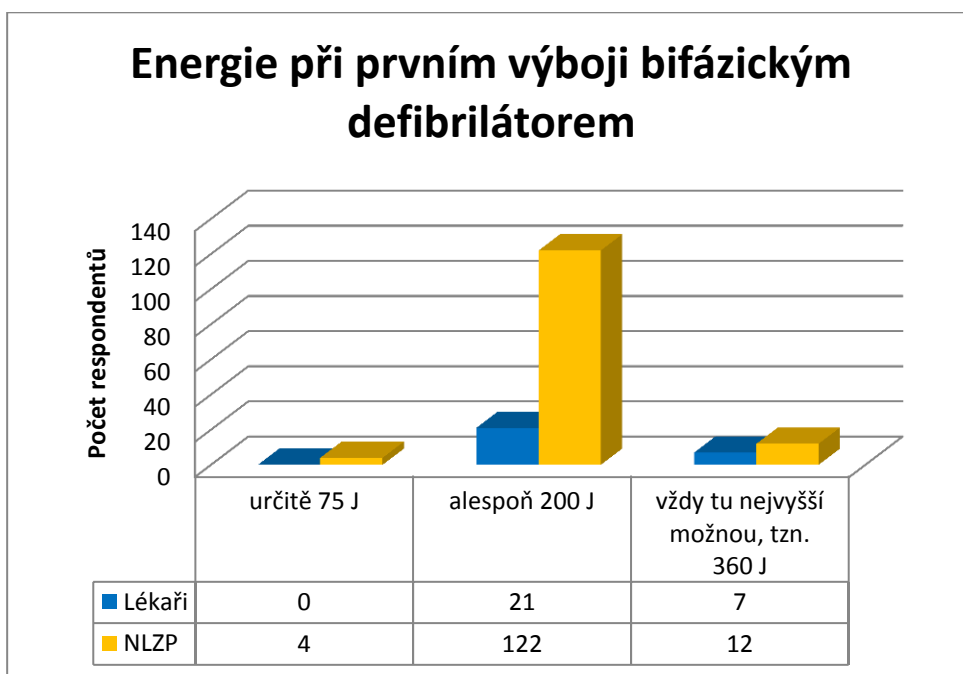
Komentář:

Na tuto otázku odpovědělo všech 28 (100%) lékařů správně, a to, že při defibrilaci pacienta je jedno pádlo pod pravou klíční kostí, druhé je vlevo pod prsní bradavkou v přední čáře axilární.

135 (97,1%) NLZP zvolilo také správnou odpověď, 2 (7,1%) by dali pádla na hrudník ve stejné rovině nad prsní bradavky a stejný počet – 2 (7,1%) by je dali do stejné roviny, ale pod prsní bradavky pacienta.

Otázka č. 20 Jakou energii použijeme při prvním výboji během elektrické defibrilace bifázickým defibrilátorem?

Graf č. 20 Energie při prvním výboji bifázickým defibrilátorem



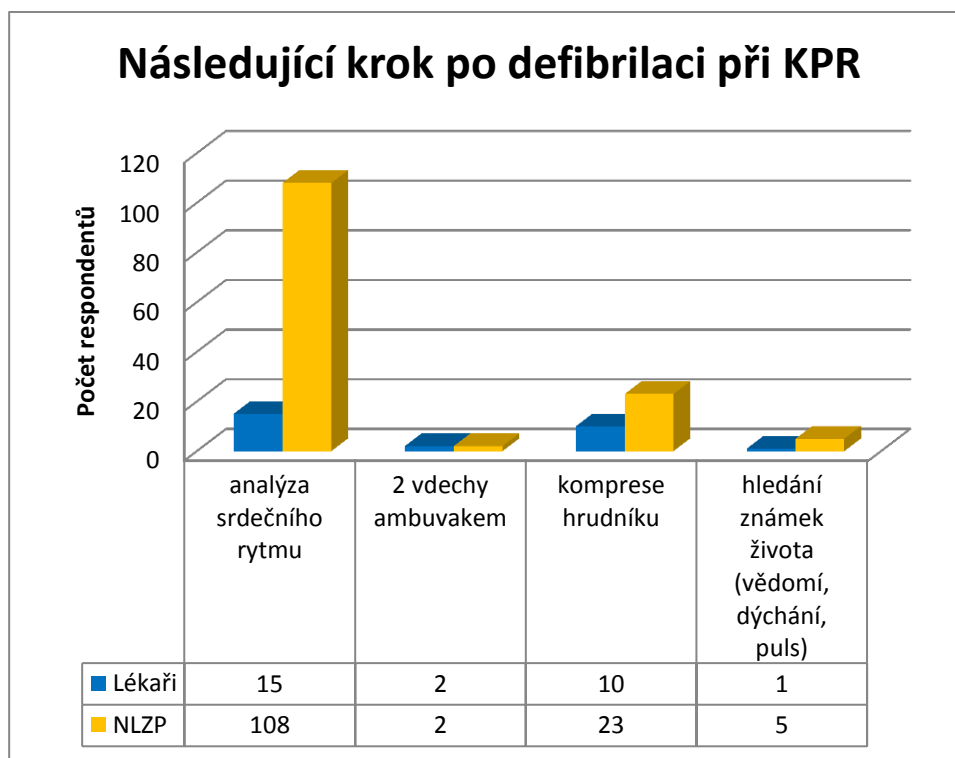
Komentář:

Nejvyšší počet lékařů – 21 (75%) by nejvyšší možnou energii při prvním výboji bifázickým defibrilátorem volil správnou, tedy alespoň 200 J. 7 (25%) lékařů zvolili odpověď „vždy tu nejvyšší možnou“ a žádný nezvolil „určitě 75 J“.

U NLZP bylo 122 (87,8%) odpovědí správných, tedy alespoň 200 J. 12 (8,6%) zvolilo jako správnou odpověď energii tu nejvyšší možnou, tzn. 360 J a 4 (2,9%) by zvolili energii určitě 75 J. Mezi respondenty byl 1(0,7%), který nezvolil ani jednu odpověď jako správnou.

Otázka č. 21 Po defibrilaci při správně vedené KPR následuje:

Graf č. 21 Následující krok po defibrilaci při KPR



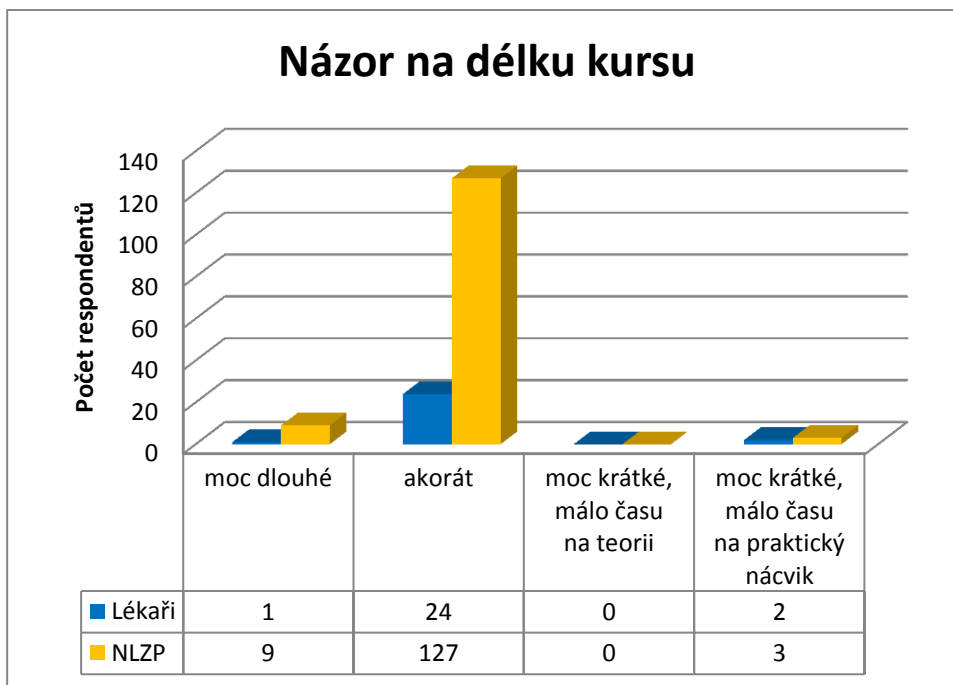
Komentář:

Na tuto otázku odpovědělo nejvíce lékařů špatně, a to 15 (53,6%), kteří by jako první po defibrilaci při KPR dělali analýzu rytmu. Pouze 10 (35,7%) lékařů by správně ihned pokračovalo s kompresemi hrudníku. 2 (7,1%) lékaři považovali za správné provést 2 vdechy ambuvakem a 1 (3,6%) lékař by hledal známky života.

Mezi NLZP bylo také největší počet špatných odpovědí. 108 (77,7%) z nich by nejdříve po defibrilaci analyzovali srdeční rytmus, pouze 23 (16,5%) NLZP by správně pokračovali v kompresích hrudníku. 2 (1,4%) NLZP by provedli 2 vdechy ambuvakem a 5 (3,6%) by jich po defibrilaci při KPR hledali známky života. Mezi NLZP respondenty byl 1 (0,7%), který si ne zvolil ani jednu z nabízených odpovědí jako správnou.

Otázka č. 22 Jak Vám vyhovovala délka kursu?

Graf č. 22 Názor na délku kursu



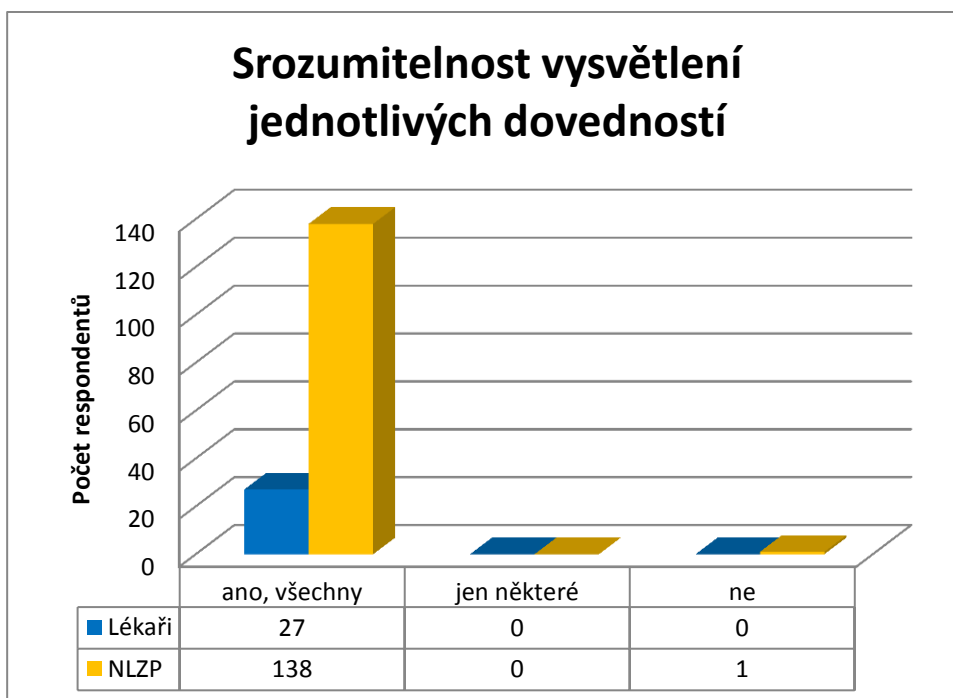
Komentář:

V této otázce 24 (85,6%) lékařů odpovědělo, že jim délka kursu vyhovovala tak akorát, pro jednoho (3,6%) lékaře byl kurs zbytečně dlouhý a 2 (7,2%) lékaři by uvítali více času zejména na praktický nácvik. Žádný z lékařů si nemyslel, že by měl být kurs delší ve prospěch teoretické části. Jeden (3,6%) lékař k této otázce nepřipojil svůj názor.

127 (91,4%) NLZP bylo spokojeno s délkou kursu, pro 9 (6,4%) byl kurs moc dlouhý, 3 (2,2%) respondenti by přivítali více času na praktický nácvik, nikdo se nemyslel, že by kurs postrádal více času na teoretickou část.

Otázka č. 23 Byly jednotlivé dovednosti srozumitelně vysvětleny?

Graf č.23 Názor na srozumitelnost vysvětlení jednotlivých dovedností



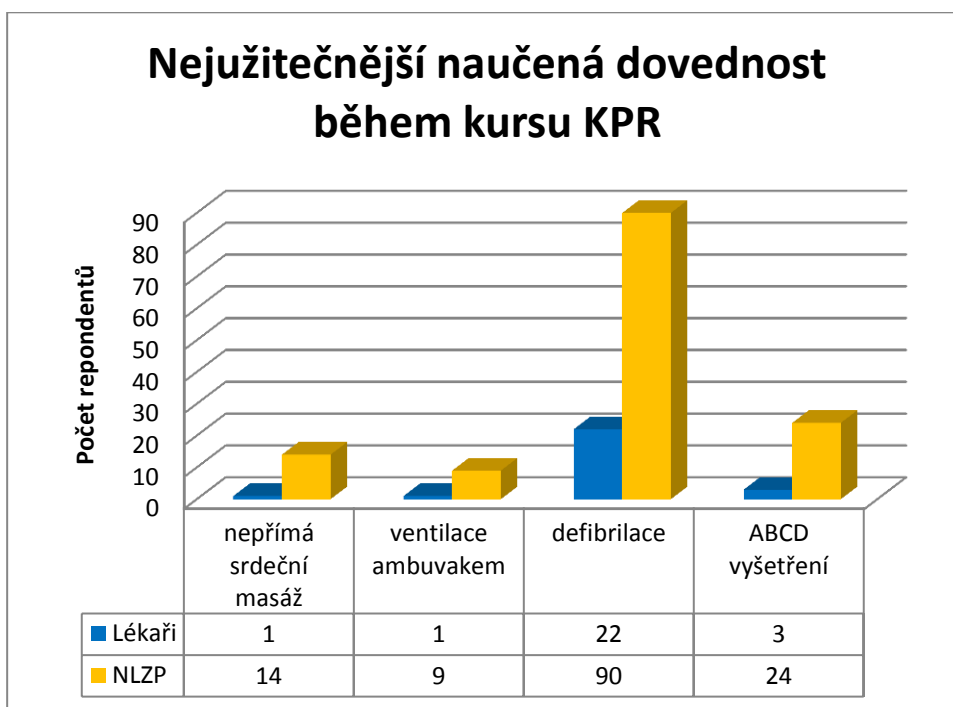
Komentář:

Podle 27 (96,4%) lékařů byly všechny dovednosti srozumitelně vysvětleny, pouze 1 (3,6%) lékař svůj názor nevyjádřil.

Pro 138 (99,3%) NLZP byly dovednosti také vysvětleny srozumitelně, jen 1 (0,7%) respondent si myslel, že vysvětlení srozumitelné nebylo.

Otázka č. 24 Která z dovedností byla pro Vás nejvíce užitečná, dosud jste o ní věděli nejméně?

Graf č. 24 Nejužitečnější naučená dovednost během kursu



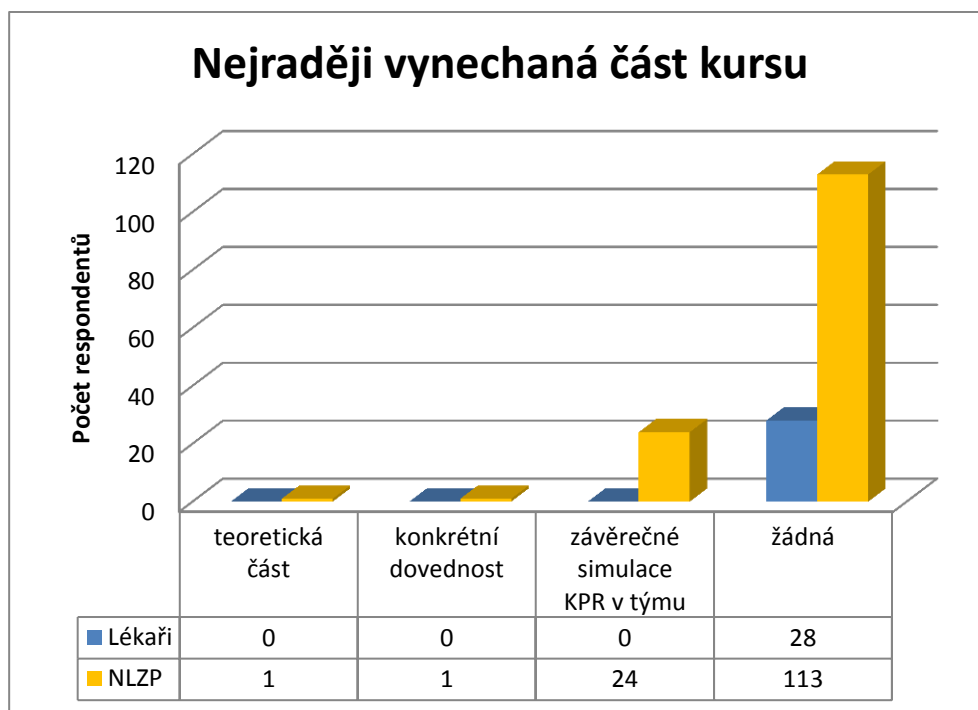
Komentář:

Za nejužitečnější naučenou dovednost během kursu KPR považuje 22 (78,5%) lékařů defibrilaci. 3 (10,7%) lékaři zvolili ABCD vyšetření, jeden (3,6%) lékař nepřímou srdeční masáž a jeden (3,6%) lékař ventilaci ambuvakem. Mezi lékařskými respondenty se také našel jeden (3,6%), který se k této otázce nevyjádřil.

Pro 90 (64,7%) NLZP respondentů byla nejvíce užitečná také defibrilace. 24 (17,3%) udalo jako nejužitečnější ABCD vyšetření, 14 (10,1%) zvolilo nepřímou srdeční masáž a pro 9 (6,5%) respondentů byla nejužitečnější dovednost ventilace ambuvakem. Mezi NLZP byli také 2 (1,4%), kteří si nezvolili ani jednu z nabízených odpovědí.

Otázka č. 25 Kterou část kursu byste nejraději vynechali?

Graf č. 25 Nejraději vynechaná část kursu



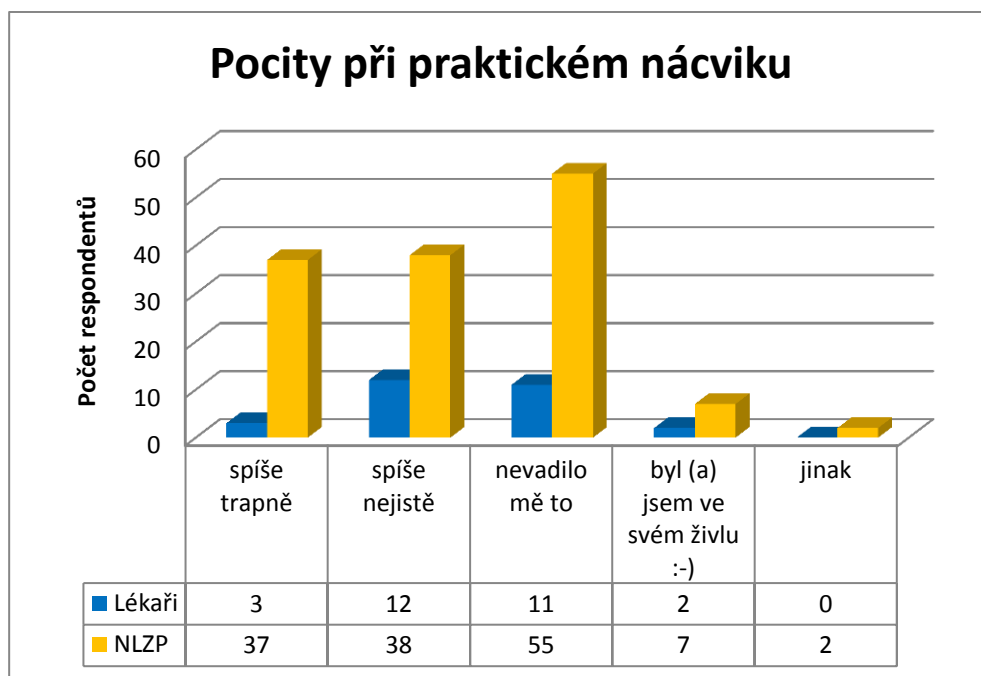
Komentář:

Na tuto otázku odpovědělo všech 28 (100%) lékařů, že by nevynechali žádnou dovednost.

Mezi NLZP bylo 113 (81,3%), kteří by také nevynechali žádnou dovednost. Pouze 24 (17,3%) respondentů se našlo mezi NLZP, kteří by nejraději vynechali závěrečné simulace KPR v týmu. Jeden (0,7%) respondent by nejraději vynechal konkrétní dovednost, a to práci s defibrilátorem. Jeden (0,7%) by se obešel bez teoretické části.

Otázka č. 26 Jak jste se cítili při praktickém nácviku?

Graf č. 26 Pocity při praktickém nácviku



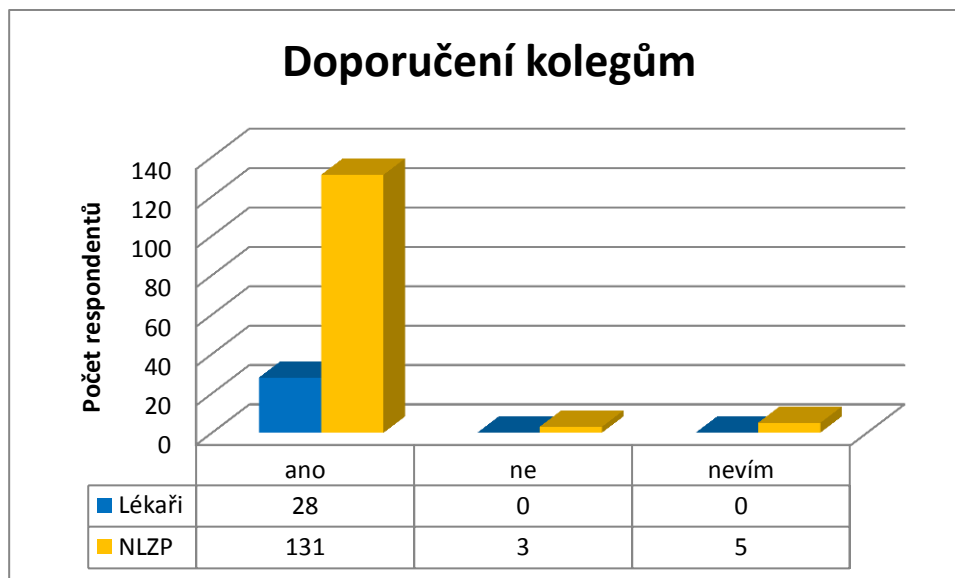
Komentář:

Při praktickém nácviku se nejistě cítil největší počet lékařů – 12 (42,9%). O jednoho lékaře méně, tedy 11 (39,3%), vyjádřilo neutrální postoj, a to, že jim praktický nácvik nikterak nevedil. 3 (10,7%) lékaři se cítili spíše trapně a dva (7,1%) byli během praktického nácviku doslova ve svém živlu ☺.

Praktický nácvik KPR jako součást kursu nevedil 55 (39,6%) respondentům mezi NLZP, 38 (27,3%) se se cítilo nejistě a podobný počet – 37 (26,7%) trapně. Ve svém živlu bylo při praktickém nácviku KPR 7 (5%)NLZP a 2 (1,4%) odpověděli, že cítili při nácviku stud z přítomnosti více neznámých lidí.

Otázka č. 27 Doporučili byste tento konkrétní kurs svým kolegům?

Graf č. 27 Doporučení kolegům



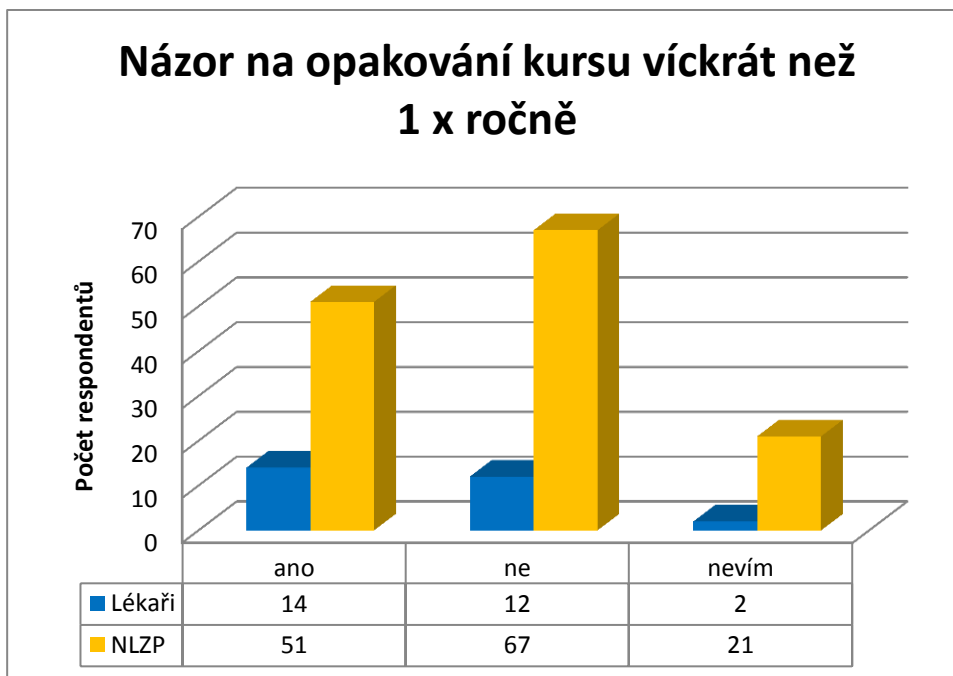
Komentář:

Všech 28 lékařů (100%) by tento konkrétní kurs doporučili svým kolegům.

Také nejvíce NLZP – 131 (94,2%) by tento kurs doporučilo svým kolegům, pouze 3 (2,2%) by nedoporučili a 5 (3,6%) si jich ohledně doporučení nebyli jisti.

Otázka č. 28 Myslíte si, že je důležité kurs KPR absolvovat víckrát než 1 x ročně?

Graf č. 28 Názor na opakování kursu víckrát než 1 x ročně



Komentář:

14 (50%) lékařů souhlasí s tím, že by se měl kurs opakovat víckrát než 1 x ročně. 12 (42,9%) si myslí, že ne a 2 (7,1%) lékaři odpověděli, že nevědí, jestli je nutné kurs KPR opakovat víckrát než 1 x ročně.

Největší počet NLZP – 67 (48,2%) odpovědělo, že si myslí, že absolvovat kurs KPR 1 x ročně stačí. 51 (36,7%) by se přiklonilo k názoru, že je lepší kurs KPR navštívit víckrát než 1 x ročně a 21 (15,1%) svůj jasný názor vyjádřilo odpovědí „nevím“.

9.2 Výsledky výzkumu u ARO týmu

Otázky strukturovaného rozhovoru pro členy ARO týmu byly položeny tak, aby odpověď na ně mohla být stručná, jasná a výstižná. Na mou prosbu o krátký rozhovor mi vyhovělo celkem 8 členů ARO týmu (včetně staniční sestry jako hlavní lektorky a vedoucího lékaře ARO). Odpovědi primáře ARO oddělení zde cituji jako *názor odborníka*.

První 3 otázky a 3 podotázky byly zaměřeny na **technické dovednosti**. Otázky 4, 5, 6 byly zaměřeny na **netechnické dovednosti** a u otázek 7, 8, 9 respondenti vyjadřovali svůj **vlastní názor**.

Rozhovor byl uveden situací: „ **Po příchodu na oddělení, kam jste byli voláni k pacientovi s NZO....**“

1. Je zahájena zevní srdeční masáž?

Zde odpověděli všichni (100%) bez zaváhání, že ANO (ve dvou případech doplnili, že většinou ANO)

Názor odborníka: „*Myslím si, že můžeme říci, že ANO*“

1a. Je prováděna efektivně/správně?

Na tuto otázku odpovědělo 6 (75%) respondentů spíše ANO, jeden (12,5%) udal, že zevní komprese prováděné na odděleních mají většinou technické nedostatky a jeden (12,5%) respondent odpověděl, že podle jeho názoru jsou u poloviny situací komprese prováděny špatně.

Názor odborníka: „*Řekl bych, že většině případů rozhodně ANO, frekvence, hloubka i místo kompresí jsou ve většině případů v pořádku.*“

2. Je pacient uměle ventilován?

U této otázky se odpovědi různily. 3 (37,5%) odpověděli, že NE, 3 (37,5%) odpověděli ANO a 2 (25%) odpověděli, že někdy ANO, někdy NE. Z těchto odpovědí jsou patrné rozdílné individuální zkušenosti.

Názor odborníka: „*Myslím si, že většině případů ANO. Minimálně ambuvak s obličejovou maskou je přítomný vždycky, někdy se setkávám se situací, že je nedostatečně vyčištěna dutina ústní, což je při následné ETI problém.*“

2a. Je ventilace efektivní?

Zde odpověděli 4 (50%) respondenti jasně NE a 4 (50%) respondenti odpověděli, že asi v polovině případů mohou říci, že je umělá ventilace absolutně neúčinná zejména z důvodu, že chybí napojení na O₂, je zvolená špatná velikost obličejové masky nebo hlava pacienta není udržována v setrvalém záklonu.

Názor odborníka: „*Udržet efektivní ventilaci ambuvakem přes obličejovou masku u pacienta v NZO je poměrně náročné, tudíž bych neřekl, že je ventilace pokaždé efektivní. Nastavení O₂ bych řekl, že je asi u 50 % případů správné, pomůcky potřebné k ventilaci jsou sice na místě, ale správná technika ventilace je s otazníkem, také spíše na 50%.*“

3. Je pacient napojen na monitor?

Na tuto otázku se odpovědi také různily. 3 (37,5%) respondenti si myslí, že ANO, 3 (37,5%) odpověděli, že také ANO, ale pouze na odděleních, kde jsou pacienti monitorováni po celou dobu, tedy na JIP. 2 (25%) respondenti odpověděli, že v naprosté většinou pacienti před příchodem ARO týmu nejsou napojeni na monitor.

Názor odborníka: „*Toto je čistě odvislé od oddělení.*“

3a. Byl proveden výboj AED, při zjištění defibrilovatelného rytmu?

Zde u 5 – ti (62,5%) respondentů převažovala odpověď NE, pouze 3 (37,5%) uvedli, že AED je v případě potřeby použit pouze na interním oddělení a to výhradně zkušeným lékařem internistou. Nikdo si nevybavil situaci, kdy by defibrilaci provedla sestra z jiného oddělení než ARO.

Názor odborníka: „*Na interním oddělení je většinou personál, který má přehled o arytmiích. Na ostatních odděleních není defibrilace prováděna až tak často, ta frekvence je jednoznačně nižší, nicméně, je tam tendence defibrilovat. Myslím, že právě na podkladě tohoto kursu se situace podstatně změnila.*“

4. Funguje dobrá komunikace mezi členy ARO týmu a lidmi z oddělení?

Na tuto mou otázku odpovědělo 5 (62,5%) respondentů ANO. 2 (25%) respondenti odpověděli, že spíše NE a jeden (12,5%) odpověď rozvedl v tom smyslu, že dříve chyběla zejména spolupráce mezi oběma týmy, která se nyní díky kursu podstatně vylepšila, i když komunikace často není dostatečně efektivní a chybí informace hlavně o pacientovi

postiženého NZO, kdy lékař z oddělení není schopen podat celistvé údaje o zdravotním stavu pacienta.

Názor odborníka: *„Toto je velmi individuální, jsou situace, kdy ošetřující personál ví o pacientovi minimum a jsou případy, kdy informace jsou naprosto kompletní. Komunikace jako taková, si myslím, je velmi dobrá mezi týmy a myslím si, že to je dané zejména kursem, který už většina personálu absolvovala. Lidé z oddělení už vědí, co od nich očekáváme, a snaží se být nápomocní.“*

5. Kdo by měl být vedoucí týmu provádějící KPR?

Zde si bylo 6 (75%) respondentů jisto, že vedoucím lékařem KPR by měl být lékař ARO týmu. 2 (25%) dotazovaní odpověděli, že by to měl být ten nejzkušenější lékař přítomný u KPR.

Názor odborníka: *„Většinou to je lékař ARO a do té doby než ARO přijde, je to samozřejmě lékař příslušného oddělení“*

6. Probíhá KPR důsledně podle nejnovějších Guidelines?

Na tuto otázku odpověděli 4 (50%) respondenti stručné NE a 4 (50%) respondenti, že spíše NE. Také tu jeden respondent zmínil názor, že i když současné Guidelines nejsou důsledně dodržovány, v konečném důsledku to nemá na úspěšnost KPR velký vliv za předpokladu, že jsou prováděny komprese hrudníku, pacientovi jsou včas zajištěny DC ETI, je podán výboj AED v případě potřeby a jsou aplikovány léky jako Adrenalin nebo Sedacorone.

Názor odborníka: *„Když budu mluvit za ARO, tak my se jednoznačně snažíme dodržovat Guidelines 2010 a pokud mluvím o ostatních odděleních, tak si nejsem jist, jak to vlastně posoudit, protože v případě, když tam přijdu, KPR přebírám.“*

7. Nejčastější pochybení během KPR z Vašeho pohledu.

Na tuto otázku hned 6 (75%) dotazovaných odpovědělo, že jako největší pochybení vnímají pozdní rozpoznání NZO nebo ignoraci varovných příznaků. Jako další pochybení jsou zmíněny: časté absence monitoru napojeného na pacienta, špatná zevní srdeční masáž, zejména pak místo, frekvence kompresí, fakt, že neprobíhá správné střídání záchránců během provádění kompresí a neefektivní ventilace.

Názor odborníka: „*Jako největší pochybení bych jednoznačně zvolil pozdní rozpoznání NZO u nemonitorovaných pacientů a také časté přerušování kompresí, to víme, že se děje.*“

8. Největší problém související s KPR.

U této otázky prakticky všichni (100%) respondenti zmínili znovu problém pozdního rozpoznání NZO nebo ignoraci varovných příznaků předcházejících NZO zejména hyposaturaci a hypotenzi. Podle většiny dotazovaných mají totiž naprostá většina NZO hypoxickou etiologii, které by se dalo včasným zásahem předejít nebo alespoň minimalizovat její důsledky. Jeden respondent zde také navíc zmiňuje etický aspekt KPR, konkrétně problematiku pacientů, kteří jsou prokazatelně v terminální fázi onemocnění a přesto jsou resuscitováni, neboť předtím nebylo rozhodnuto o ne zahajování KPR. Jeden respondent také vnímá jako problém malou frekvenci absolvování kursu KPR. A jeden dotazovaný také mimo jiné zmínil jako jeden z problémů neprovádění defibrilace jinými pracovníky než ARO týmem.

Názor odborníka: „*Znovu bych zde zmínil pozdní rozpoznání NZO. Myslím, že právě teď máme na oddělení ARO pacienta, který byl prokazatelně v hypoxii po delší dobu před příchodem ARO týmu a je zde vysoce pravděpodobné, že pokud opustí naše oddělení, tak s podstatným neurologickým deficitem.*“

9. Váš vlastní názor na efekt kursu KPR, srovnání se situací před zavedením kursu do systematického vzdělávání.

Odpovědi na tuto otázku byly jednoznačné. Všichni (100%) odpověděli, že kurs KPR rozhodně **má svůj efekt**. Tento efekt spatřují zejména v tom, že se podstatně zlepšila aktivita lékařů i NLZP z jednotlivých oddělení během KPR, více se zapojují do akce a nebojí se nutných intervencí, už „neutíkají“, když se ARO tým objeví ve dveřích ☺, jsou jistější v provádění jednotlivých úkonů a často se i sami nabízejí pomoci. Zajímají se o průběh resuscitace a jsou připraveni s čímkoliv pomoci. Vždy je KPR minimálně započata zevní srdeční masáží, což nebylo až tak běžné před rokem 2010. Také se zlepšila situace ohledně napojení pacientů na monitor. Sice málokdy je podán pacientovi výboj AED před příchodem ARO týmu při zjištění defibrilovatelného rytmu, ale alespoň je pacient na něj tzv. nachystán, pomůcky jsou doneseny a personál ví, co všechno musí být v pohotovosti (dříve spíše čekali a nevěděli).

Názor odborníka: „Myslím si, že kurs je jednoznačně přínosný pro organizaci. Jsme přesvědčeni o jeho kvalitě a jeho přínosu do praxe. Zlepšila se zejména obecná znalost problematiky KPR, je lepší spolupráce s ARO týmem, lepší technické zvládnutí jednotlivých úkonů. Bohužel nemáme statistiku, která by nám ukázala situaci před rokem 2010, jakou jsme měli úspěšnost v resuscitaci u nemocničních zástav, kterou bychom mohli porovnat se současnou statistikou vedenou až od roku 2012. Je ovšem nutno školení pravidelně opakovat v rámci povinných kursů. V současné době pracujeme na nové směrnici pro naši nemocnici, která upravuje proškolení zaměstnanců v KPR. Protože není v organizačních silách nemocnice proškolení všechny zaměstnance – 700 sester a 150 lékařů – v KPR jednou ročně „velkým“ 5 – ti hodinovým kursem KPR, navrhli jsme, aby byl kurs povinný pro všechny zdravotníky 1 krát za 3 roky, s tím, že by 1 krát ročně lektori kursu KPR provedli kratší školení (v trvání asi 1 hod) na osvěžení paměti a dovedností přímo na daných odděleních v rámci provozních schůzí. Na těchto kratších školení bychom pak brali v úvahu specifikaci oddělení, to znamená, že například na ortopedickém oddělení bychom kladli důraz zejména na včasné rozpoznání NZO, přivolání ARO týmu a do té doby než ARO přijde, bychom kladli důraz na zahájení KPR zejména na nepřerušované komprese. To si myslím, že by stačilo. Na interním JIPu bychom zase chtěli, aby se personál uměl orientovat v srdečních arytmiích, neboť s tím se tam můžou setkat velice často a aby se nebáli provést včasnou defibrilaci, která může podstatě zlepšit prognózu pacienta postiženého NZO.“

10 DISKUZE

Jak jsem již zmínila v kapitole **Evaluace edukačního procesu** na straně 49., při hodnocení kursu KPR jsem použila Kirkpatrickův model hodnocení, ve kterém se pracuje se čtyřmi klíčovými otázkami: **Reakce** (líbilo se to?), **Učení** (naučili se to?), **Chování** (použili to?) a **Výsledky** (došlo ke změně efektivity organizace?).

V rámci hodnocení kursu KPR v souvislosti ke zjištění názoru na jeho **průběh (líbilo se to?)** jsem použila 7 otázek v dotazníku určeného pro absolventy kursu.

V rámci hodnocení získaných znalostí – **naučili se to?** (jako součást **efektu** kursu) jsem použila 12 otázek v dotazníku. Vzhledem k tomu, že kurs KPR v nemocnici Kolín probíhá již čtvrtým rokem, nedávala jsem absolventům kursu vědomostní test před zahájením akce, neboť někteří již kurs absolvovali víckrát než jednou. A prioritou pro mě bylo dotazník rozdat co největšímu počtu účastníků kursu, k získání co nejobjektivnějšího výsledku. Při vyhodnocování jsem však brala v úvahu dobu, která uplynula od posledního absolvování kursu, abych si tak ověřila retenci získaných znalostí.

K vyhodnocení výkonu – **použili to?** (jako součást **efektu**) absolventů kursu KPR jsem použila metodu rozhovoru se strukturovanými otázkami s možností volných odpovědí pro členy ARO týmu včetně primáře oddělení.

Při konkrétním hodnocení výsledku (**došlo ke změně efektivity organizace?**) – efektu – kursu, zmiňuji v teoretické části tzv. „tvrdé údaje“ (str. 52). V případě efektu kursu KPR bych si pod pojmem „tvrdé údaje“ představila např. snížení úmrtnosti pacientů po resuscitaci v rámci nemocnice, či následné propuštění pacientů po resuscitaci pouze s mírným neurologickým deficitem. Pro účely své bakalářské práce ale hodnotím efekt kursu zejména v souvislosti s „měkkými daty“, tedy zejména se změnou pocitů, postojů a dovedností absolventů kursu, které se odrážejí v rámci organizace. K tomuto výzkumu jsem použila výsledky z posbíraných dat (dotazník pro absolventy kursu + rozhovory s kolegy/kolegyně z ARA) a cílenou otázku v závěru rozhovoru směřovanou na mé kolegy/kolegyně.

Vzhledem k malému počtu respondentů, výsledky, ke kterým jsem došla, nejsou zcela objektivní.

Cíl č. 1. Analyzovat koncepci kursu KPR a porovnat ji s koncepcemi analogických kursů

Při hodnocení tohoto cíle se pokusím podívat podrobněji na koncepci kursu KPR v souvislosti s didaktickými zásadami a teoretickými poznatky zmíněné v části o edukaci.

Začněme **osobností edukátorů**. Jak jsem již zmínila, hlavním lektorem kursu KPR je jeden z osmi „master“ instruktorů, kteří jsou proškoleni ERR na té nejvyšší úrovni a vyučuje KPR v rámci kursů ČRR i v rámci kursů ERR v zahraničí. Jedinou nevýhodu, kterou vidím na tomto faktu je ta, že tento lékař neslouží na lůžkovém ARO oddělení (je ovšem zkušeným anesteziologem na COS a lékařem ZZS), tudíž se neúčastní reálných nemocničních KPR, kam je tým ARA volán. Autentické hodnocení KPR tak nemůže provádět a tyto poznatky může získat pouze od svých kolegů. Ostatní lektoři KPR z řad lékařů, jsou anesteziologové sloužících na lůžkovém ARO oddělení. Jsou to tedy lidé, jejichž denním chlebem je právě řešení akutních stavů, jejich vedení kursu je tak více realistické a mohou snadněji reagovat při výuce na nedostatky, které vidí „na vlastní oči“. Nicméně jim zase podle mého názoru chybí dlouholeté lektorské dovednosti. Sestry – lektorky mají všechny dosaženo vyšší odborné vzdělání v oboru intenzivní medicíny a praxi na ARO oddělení delší než 3 roky. Poté, co jsem se díky vypracování této bakalářské práce intenzivně zabývala literaturou týkající se vzdělávání dospělých si myslím, že by bylo velmi vhodné, abychom si i my sestry – lektorky – doplnily vzdělání v mentorských dovednostech a tím zvýšily kvalitu výuky kursu KPR. Ještě dodám, že semináře na téma mentorských dovedností pořádá také nemocnice Kolín pro své zaměstnance v rámci projektu „Učíci se organizace“, nicméně dosud žádná z nás této nabídky nevyužila.

Edukační prostředí kursu KPR. Kurs KPR probíhá v zasedací místnosti interní kliniky a vždy před začátkem kursu je nutné, aby se lektoři dostavili s předstihem a prostředí si patřičně upravili pro výuku. Určitě by bylo lepší, kdyby byla pro kurs vyhraněna zvláštní místnost a nebyla tak nutná příprava spočívající v přemístění interiéru a donesení pomůcek. Kurs ale probíhá pouze 2 krát do měsíce, a je otázkou jak a zda vůbec by takto trvale pro výuku upravená místnost mohla být využívána. Jinak prostředí splňuje všechny ergonomické požadavky a navíc se lektoři vždy snaží navodit přátelskou a pohodovou atmosféru.

Zásady platné pro **učení** dospělých, které zmiňuji v teoretické části, se zdají být v kursu KPR plně využity. Kurs zahrnuje intelektuální i emociální apely, edukanti si spojují nové poznatky s tím, co už znají a edukační prostředí je víceméně neformální (edukanti často přicházejí na kurs v civilu a v pohodlném oblečení). Je použito více výukových metod i prostředků, učivo je nejprve slyšeno pak viděno, následně použito v praxi, vše v zásadě logicky postaveného výukového plánu. **Motivace** jednotlivých edukantů naučit se efektivní KPR je dána skutečností, že se nejedná o dovednost aplikovatelnou pouze na nemocniční prostředí, je to dovednost, kterou se dá zachránit lidský život v běžném životě (vnitřní motivace). Vnější motivací je pak udělení certifikátu se 4–mi kredity, jejichž „sbírání“ je potřebné pro celoživotní vzdělávání dané zákonem.

Impulem k zavedení systematického vzdělávání v Oblastní nemocnici Kolín, a. s. (včetně **projektu kursu KPR**) byla nejenom analýza vzdělávacích potřeb, ale zejména finance získané na tento projekt z Evropského sociálního fondu ČR – *Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost*. Otázka financí je bohužel skloňována i v této oblasti a ve vzniku a realizaci tohoto projektu hraje nemalou úlohu. Naštěstí po ukončení tohoto konkrétního projektu (rok 2012) se vedení nemocnice rozhodlo pokračovat ve financování lektorů z vlastních zdrojů (v době, kdy se o tomto jednalo, byl kurs asi na 2 měsíce přerušen). O trvání kursu KPR v této podobě se také velmi zasloužil primář oddělení ARA, který je odborným garantem kursu a staniční sestra ARA, která je také hlavní lektorka kursu mezi NLZP. Nutno ještě dodat, že nemocnice Kolín se v příštím roce chystá na akreditaci SAK a v této souvislosti je již připravována nová směrnice platná pro nemocnici Kolín, která však v současné době ještě není schválena vedením nemocnice. Tato směrnice pak nahradí v plnění standardu týkající se KPR, Věstník MZ z června 2012.

Projekt - kurs KPR tedy v současné době vychází z identifikace vzdělávacích potřeb, je stanoven profil edukantů, je určen obsah vzdělávací akce, je zpracována osnova, zvoleny formy edukace, vytvořeny studijní materiály. Kurs je zabezpečen organizačně, materiálně, technicky i finančně. Co kursu KPR chybí je způsob evaluace výuky. Hodnocení edukantů je prováděno pouze lektory v rámci konání kursu. Organizace dosud nezkoumala výsledky celého projektu v praxi, tudíž prakticky nedochází k jeho inovaci, optimalizaci. Osobně si myslím, že to kursu skutečně chybí. Jako lektoři sice můžeme uvést některé příklady z praxe, ale tyto naše postřehy mohou být vnímány subjektivně, nejsou podloženy objektivním hodnocením.

Cíle edukace, které si stanovil kurs KPR a blíže je popisují v teoretické části při popisu koncepce kursu, se zdají být dobře nastaveny, jsou komplexní, konzistentní, přiměřené, měřitelné. Ovšem jak jsem již zmínila, měřitelnost (kontrolovatelnost) není prováděna v praxi.

Co se týče **didaktických zásad** se zdá, že kurs respektuje téměř všechny, zejména zásadu názornosti, spojení teorie s praxí, vědeckosti, přiměřenosti, zásadu zpětné vazby, uvědomělosti a aktivity, soustavnosti. Zásada individuálního přístupu není plně využita, neboť KPR je týmová akce, ve výsledku záleží hlavně na práci celého týmu.

V teoretické části píše, že **organizační forma** u kursu KPR je skupinová – kooperativní. Když jsem obcházela jednotlivá oddělení nemocnice a vybírala vyplněné dotazníky, často se se mnou zejména staniční či vrchní sestry dávaly do řeči na téma kursu KPR. Jedna z připomínek, která se často opakovala, byla, že by byly rády, aby byl kurs pořádán pro jednotlivá oddělení zvlášť a abychom k nim přišli s pomůckami na jejich oddělení. Při nácviku by tak mohli být mezi svými kolegy – kolegyněmi a ve svém prostředí. Důvodem k tomuto požadavku bylo to, že v rámci kursu, si edukanti cvičí naučené dovednosti v týmu, tzv. simulace. Mnoho sester má s tímto „vystoupením“ problém. Zabývala jsem se touto problematikou i ve výzkumu, konkrétně v otázce č. 26 – Pocity při praktickém nácviku. Sice 39,6% NLZP praktický nácvik nikterak nevalil, ale relativně vysoké procento – 27,3% NLZP se cítilo nejistě a 26,7% trapně. Pouze 5% NLZP se cítilo při praktickém nácviku pohodlně, ve svém živlu. Někteří také cítili stud mezi „cizími lidmi“. Z pohledu lektora bych takovou formu výuky, tedy diferencovanou volila pouze jako doplňkovou výuku, např. v rámci provozních schůzí apod. Ne ovšem jako tu zásadní, neboť právě komunikace s méně známými kolegy nás může naučit komunikovat efektivně a tzv. univerzálně. Také z hlediska pracovního se mi tato výuka nejeví jako vhodná. Nikdy by se jí nemohli zúčastnit všichni zaměstnanci daného oddělení, neboť část by byla vždy ve službě. Také by se kurs konal za plného provozu oddělení, tudíž by hrozilo časté odvolávání edukantů k řešení nejrůznějších problémů.

Již z napsaného textu vyplývá, že v kursu je využito více **edukačních metod** (slovní, názorně demonstrační i praktické). Frontální výuka je využita v úvodu k vysvětlení teoretických poznatků související s KPR, metodou 4 step, která je léta používána ve výuce kursů pořádaných ČRR si pak edukanti osvojují jednotlivé dovednosti. Závěrečné simulace

pak nejvíce ukáží, co si edukanti z kursu odnesli, odkrývají nedostatky v komunikaci, chyby v praktickém nácviku a v neposlední řadě odhalují charakter samotných edukantů.

Co se týče samotného **obsahu učiva**, hlavní lektor kursu edukanty seznamuje s hlavními body Doporučených postupů KPR 2010, provádí rozbor algoritmu ALS v nemocničním prostředí a blíže vysvětluje ABCDE vyšetření a jeho význam v diagnostice. V teoretické rovině také popisuje praktické dovednosti související s KPR, jako jsou komprese hrudníku, ventilaci ambuvakem a bezpečnou defibrilaci. Na důležitost správné komunikace v týmu jsou pak edukanti upozorňováni během celého kursu v návaznosti na konkrétní průběh nácviku KPR.

Při **porovnání analogických koncepcí kursů/školení KPR** jsem požádala o spolupráci své milé kolegyně z ročníku a zajímalo mě následující: délka kursu, školitel, obsah učiva, zda je ohodnocen kredity, jak často se opakuje a jak probíhá reálná KPR z pohledu sestry (viz tab. 1) Na moji žádost mi vyhovělo 5 kolegyň z nemocnice Nymburk, Kutná Hora, Náchod, Letovice a Chrudim. Navíc uvádím výuku v KPR ve VFN v Praze (Ulrych, 2010). Nemocnice jsem dále nekategorizovala, neboť se domnívám, že bez ohledu na velikost nemocnice, její strukturu a přístup ke vzdělání by záchrana života v rámci zdravotnického zařízení měla probíhat vždy profesionálně!

Tab. č. 1 Porovnání kursů / školení KPR

| | Délka kursu/školení | Lektoři | Obsah učiva | Kredity za účast | Opakování školení/kursu | Průběh KPR v realitě u konkrétního pacienta |
|-------------------|---------------------|--|--|------------------|--|--|
| Nymburk | Do 1 hod | Nejbližší nadřízená osoba | Nestrukturovaná přednáška, pouze BLS bez defibrilace, ukázka jednotlivých dovedností – NE (chybí model člověka), simulace - NE | NE | Pouze pro nově přichází, jinak není určeno | Stres, chaos, nervozita, sestra by si „nedovolila“ zahájit KPR bez vědomí lékaře |
| Kutná Hora | 2 hod | Prim. ARO odd. | Krátká přednáška, pouze BLS bez defibrilace, ukázka jednotlivých dovedností – ANO, simulace na modelu člověka pouze pro ty, „kdo chtějí“ | NE | Pouze pro nově přichází, jinak není určeno | KPR zahajuje sestra nepřímou srdeční masáží, Guidelines většinou nejsou dodržovány, často chaotická akce |
| Náchod | 2 hod | Prim ARO odd. | Přednáška + prezentace BLS i ALS včetně defibrilace, ukázka jednotlivých dovedností – ANO, praktický nácvik ve dvojicích na modelu člověka - ANO, ale nácvik defibrilace NE, simulace - NE | NE | 1 x ročně pro NLZP | KPR zahajuje sestra, Guidelines se snaží být dodržovány, ale ne důsledně, často chaotická akce |
| Letovice | 5 hod | Lékaři ZZS | Přednáška + prezentace, pouze BLS zaměřená na přednemocniční péči bez defibrilace, praktický nácvik na modelu člověka – ANO, simulace – ANO, pro ty, kdo chtějí | NE | 1 x ročně pro NLZP i lékaře | KPR zahajuje většinou lékař, sestra spíše asistuje, monitoruje fyz. funkce, Guidelines se snaží být dodržovány, ale ne důsledně, atmosféra je většinou profesionální |
| Chrudim | Cca 1 hod | v. s. ARO odd. + ARO tým | Přednáška, pouze BLS bez defibrilace, praktický nácvik na modelu člověk - ANO Nácvik ve dvojicích – ANO, simulace - NE | NE | 1 x ročně | KPR zahajuje sestra, provádí zevní srdeční masáž i ventilaci ambuvakem, ale defibriluje vždy pouze lékař! Guidelines jsou dodržovány. Často špatná komunikace |
| VFN Praha | 12 hod ve 3 dnech | Speciálně vyškolení lektoři, zaměstnanci nemocnice | Přednáška + prezentace BLS i ALS včetně defibrilace, praktický nácvik na modelu člověka – ANO, Simulace – ANO, důraz i na netechnické dovednosti | ANO | Nepovinný v této podobě | Tyto informace se mi nepodařilo získat |

Z výše uváděného textu v tabulce č. 1 je na první pohled patrný rozdílný přístup zdravotnických zařízení ke vzdělávání v organizaci, který je dle mého názoru, přímo odvislý od finanční situace daného zařízení a jeho vedením. Nymburská nemocnice školení/kursy KPR řeší pouze formálně, zřejmě v rámci splnění si adaptačního procesu. Skutečnost, že KPR zahajuje pouze lékař je alarmující! Podobně je na tom i kutnohorská nemocnice, která cítí povinnost proškolit nové NLZP, ovšem zřejmě také pouze formálně, efekt v praxi se nezdá být patrný. Náchodská nemocnice má kurs, resp. školení jen dvouhodinové, tudíž zcela jistě chybí dostatek času zejména na praktický nácvik, snaží se dodržovat Guidelines, přesto je KPR vnímána chaoticky. Letovickou nemocnici školí lékaři ZZS, tudíž je důraz kladen zejména na přednemocniční péči, ale jinak je školení vnímáno pozitivně a efekt v praxi v podobě většího profesionálního přístupu je patrný. V Chrudimi se školení vejde pouze do 1 hod, ale náplň školení je kupodivu kompletní. Otázkou zůstává, proč sestry, které by k tomu měly kompetence (sestry specializované v intenzivní péči), nejsou zvyklé provádět defibrilaci? Tento problém jistě trápí více zdravotnických zařízení. VFN v Praze zřejmě dotáhla kurs KPR k dokonalosti ☺. Nutno dodat, že tento kurs vznikl v rámci projektu (tedy dočasné finanční zajištění), který měl trvání pouze do konce srpna 2012. Jistě by bylo zajímavé zjistit, zda dosáhl svých výsledků a zda pokračuje v této podobě i po ukončení projektu. Tyto informace se mi však nepodařilo získat.

Jako poslední bod k analýze koncepce kursu KPR pořádaného nemocnicí Kolín, a. s. a jeho srovnání s analogickými kursy si dovoluji citovat poděkování věnované ČRR, zejména pak týmu lektorů, kteří školí kursy ALS, od náměstka ředitele pro kvalitu a organizaci FN Motol MUDr. Petra Koloucha, MBA, které vyjadřuje plně i můj názor: „*Školení KPR v nemocnicích je mnohdy vnímáno pouze formálně a jeho efektivita může být diskutabilní. Přesný management a vedení týmů léty propracované v postupech ALS je to právě, co zvedá kvalitu péče.*“

Cíl č. 2. Zjistit, jak jednotliví absolventi kursu obecně vnímají KPR u reálného pacienta

U této problematiky mě zajímaly pocity absolventů kursu během KPR u reálného pacienta (polootevřená otázka č. 7. v dotazníku), a co vlastně vnímají jako nejobtížnější během KPR (otevřená otázka č. 8.). Jejich odpovědi pak mají zejména přispět ke zjištění, jak co nejlépe optimalizovat kurs KPR, na co se v kursu více zaměřit, aby byl edukantům opravdu co nejvíce nápomocen a splnil tak svůj účel.

V otázce č. 7 jsem se dotazovala na **pocity během KPR u reálného pacienta**. Z celkového počtu 15 – ti lékařů, kteří se již někdy zúčastnili KPR, jich odpovědělo pouze 13. 7 lékařů (53,8%) z nich zvolilo nervozitu, 4 (30,8%) sebejistotu, jeden (7,7%) nejistotu a jeden (7,7%) strach. **Negativní pocity během KPR tedy udalo 9 lékařů (69,2%) a pozitivní pocity 4 lékaři (30,8%).**

Mezi 7– mi lékaři, kteří nejvíce pocívali **nervozitu**, byli dále 4 (57,1%) ve věku do 30 let a byly to všechny ženy, které pracovaly na standardním oddělení a reálné KPR se účastnily zatím pouze jen 1 – 2 krát během praxe.

Nejistotu pocívala lékařka pracující na JIP s téměř 10 – letou praxí, pro kterou je KPR běžná součást její práce.

Strach je stále dominantním pocitem pro lékařku mladší 30 – ti let s délkou praxe do 5 – ti let z ambulance, která se zúčastnila reálné KPR asi 5 krát.

Sebejistotu ve vedení KPR pak udali lékaři všichni pracující na standardním oddělení a byli to převážně muži (3 ze 4). Jejich délka praxe byla různá. 2 (50%) z nich byli starší 50 – ti let a KPR se zúčastnili více než 5 krát během praxe.

Z výše napsaného tedy nevyplývají příliš jasné závěry. Snad jen, že negativní pocity během KPR převyšují ty pozitivní, nervozitu většinou pocíují ženy lékařky mladší 30 – ti let pracující na standardním oddělení a sebejistější při vedení KPR jsou muži lékaři, ovšem různé délky praxe.

Z celkového počtu 119 NLZP, kteří odpovídali na otázku č. 7., jich 47 (39,5%) zvolilo nervozitu, 14 (11,8%) strach, 13 (10,9%) nejistotu, 41 (34,4%) sebejistotu a 4 (3,4%) uvedli jiné pocity. **Negativní pocity během KPR tedy udalo 78 respondentů (65,5%) a pozitivní pocity 41 (34,5%).**

Více než polovina z těch, co pocívali **nervozitu**, konkrétně 25 respondentů (53,2%), mělo nejvyšší dosažené vzdělání SZŠ. 38 (80,9%) respondentek pracovalo na jiných odděleních než na RES nebo JIP, tudíž KPR není běžnou součástí jejich práce. Nicméně 37 (78,7%) jich mělo délku praxe delší než 5 let.

Mezi 13 NLZP, pocíujících při KPR **nejistotu**, jsou překvapivě 4 (30,8%), kteří pracují na JIP nebo RES a KPR je běžnou součástí jejich práce. 12 (92,3%) z nich má praxi delší než 5 let a 6 (46,2%) z nich má vyšší odborné vzdělání nebo vysokoškolské vzdělání.

Mezi 14 z NLZP, kteří pociťovali **strach**, bylo 10 (71,4%) NLZP s praxí delší než 10 let a až na 2 (57,1%) měli nejvyšší dosažené vzdělání SZŠ. Také žádná z nich nepracovala na JIP nebo RES.

Mezi 41 NLZP, kteří odpověděli, že při KPR u reálného pacienta **vědí, co mají dělat a myslí si, že to dělají správně**, bylo 21 (51,2%) pracujících na JIP nebo RES a 13 (31,7%) z nich mělo vyšší odborné vzdělání nebo vysokou školu. Pro 17 (41,5%) je KPR také běžná součást jejich práce. 36 (87,8%) z nich mají délku praxe delší než 5 let (60,8% - dokonce delší než 16 let).

Dá se tedy říci, že u těch, kteří pociťovali při reálné KPR nervozitu, strach či nejistotu, tyto pocity přímo nesouvisely s délkou praxe, ale byly to převážně sestry ze standartních oddělení či ambulancí s nejvyšším dosaženým vzdělání SZŠ. Naproti tomu většina z těch, co se cítili tzv. „dobře“ při reálné KPR, byli z vyšších pracovišť (JIP, RES) a jejich praxe byla delší než 5 let.

Otázka č. 8. byla otevřená, zaměřená na vyjádření respondentů vlastními slovy, **co je pro ně při KPR u reálného pacienta nejobtížnější**.

Znovu odpovídali samozřejmě jen Ti, kteří se už někdy zúčastnili KPR, tedy 15 lékařů a 119 NLZP.

Z odpovědí respondentů zde vyplývá, že při definování toho nejobtížnějšího během KPR jak pro lékaře, tak i pro sestry zcela jasně dominují tzv. **netechnické dovednosti** související s KPR. U lékařů to je zejména časování (koordinace) jednotlivých kroků KPR, fyzická náročnost celé akce, stres či zajištění poresuscitační péče. Žádný z lékařů neodpověděl, že by byli pro něj nejtěžší zvládnutí praktických dovedností, tedy ventilaci s ambuvakem, zevní srdeční masáž či bezpečnou defibrilaci, vše patřící do tzv. **technických dovedností**. Netechnické dovednosti dominovali u lékařů nad technickými ve 100 %.

NLZP také nejčastěji zmiňovali netechnické dovednosti (89,9%), konkrétně stres spojený s celou akcí, špatnou komunikaci a to zejména mezi lékařem a sestrou! V této souvislosti byly nejčastěji uváděny nepřesné instrukce ze strany lékaře a nereálná představa o rychlosti plnění těchto pokynů. Pro nemalý počet NLZP je také velkou překážkou velké množství osob účastnících se KPR a s tím související chaos a nervozita při akci. Zvládnutí praktických dovedností, tedy technických dovedností, byly nejobtížnější při KPR pouze pro 12 (10,1%) sester.

Odpovědi na tuto otázku jasně prokázaly, že netechnické dovednosti jsou respondenty vnímány jako daleko obtížnější, než technické dovednosti. S tímto výsledkem dále pracuji v cíli č. 6. - Navrhnout změny, které by optimalizovaly kurs KPR.

Cíl č. 3. Zhodnotit znalosti absolventů kursu

Pro výzkum této problematiky sloužilo 12 otázek v dotazníku, z nichž 3 otázky (10, 11, 12) mapovaly znalosti týkající se zahájení KPR, 3 otázky (13, 14, 15) se týkaly zevní srdeční masáže, 3 otázky (16, 17, 18) ventilace a 3 otázky (19, 20, 21) bezpečné defibrilace. Tyto výsledky jsem dále porovnávala s dobou, která uplynula od posledního absolvování kursu, abych si tak ověřila, jestli retence znalostí souvisí právě s časovým úsekem, uplynulým od absolvování kursu.

Na otázky, které směřovaly ke zjištění vědomostí ohledně **zahájení KPR**, konkrétně první úkon, jaká je diagnostika NZO a čím se zahajuje KPR, je – li rozpoznána NZO odpovědělo z celkového počtu 28 lékařů 15 (53,6%) správně. Většina z nich – 9 (60%) absolvovala kurs KPR před více než jedním rokem. Mezi NLZP jich odpovědělo správně 65 (46,8%) respondentů a nejvíce z nich (33,8%) bylo na kursu před méně než rokem, ale více než 6 – ti měsíci.

Na otázky, které byly zaměřeny na **znalosti zevní srdeční masáže**, konkrétně na poměr mezi kompresemi hrudníku a umělými vdechy, místo kompresí na hrudníku a správnou frekvenci a hloubku, odpovědělo správně pouze 6 (21,4%) lékařů s tím, že většina z nich – 4 (66,7%) absolvovala kurs před více než rokem. U NLZP se našlo 43 (30,9%) respondentů, kteří měli všechny tyto odpovědi správné. Doba, která uplynula od posledního absolvování kursu, byla nejčastěji mezi třemi až šesti měsíci (u 16 ti respondentů – 37,2%).

Přívod kyslíku při KPR, pomůcky k ventilaci a kritéria správné ventilace zjišťovaly otázky týkající se **ventilace pacienta** postiženého NZO. Zde odpovědělo správně 7 (25%) lékařů a většina z nich – 5 (71,4%) absolvovala kurs před více než 6 – ti měsíci a déle. NLZP odpověděli správně ve 36 (28,1%) případech, z nich nejvíce respondentů - 17 (47,2%) absolvovalo kurs před více než 6 – ti měsíci, ale méně než jedním rokem.

Poslední soubor otázek zjišťoval: správnou polohu pádel při defibrilaci, energii, kterou je nutno podat při prvním výboji a okamžitou akci následující po provedené defibrilaci. Tedy

otázky zaměřené na **defibrilaci** obecně. Mezi lékaři bylo 9 (32,1%) respondentů, kteří odpověděli správně a většina z nich – 5 (55,6%) byla na kursu před více než jedním rokem. NLZP odpověděli správně ve 21 (15,1%) případech, z nichž nejčastější doba od absolvování kursu byla (u sedmi z nich – 33,3%) více než 6 měsíců, ale méně než jeden rok.

Ve znalostech KPR obecně lékaři nejvíce chybovali v přesném místě komprese (pouze 28,6% správně), správném přívodu O₂ (32,1% správně) a v následujícím kroku po defibrilaci (35,7% správně).

NLZP nejvíce chybovali v přesném místě komprese (36,7% správně), správném přívodu O₂ (33,1% správně) a v následujícím kroku po defibrilaci (16,5% správně). **Tedy v naprosto stejných otázkách jako lékaři!**

Při bližším prozkoumání chybných odpovědí lze zjistit, že jako správné místo komprese nejvíce respondentů označilo střed hrudní kosti. Správnou odpověď - střed hrudníku, tak zřejmě většina respondentů vnímala jako zavádějící, protože některá literatura, resp. návody, (ale ne Guidelines 2010!) skutečně uvádí tuto informaci. To, že přívod O₂ by většina respondentů volila ne 9 – 12 l/ min, ale spíše 5 – 8 l/min a méně, přisuzuji tomu, že hodnoty kolem 10 l/min se skutečně běžně pacientům na standartních odděleních nenastavují, proto se tyto hodnoty můžou zdát až jako extrémní. V poslední, nejčastěji chybné odpovědi, pak respondenti nejvíce odpovídali, že následující krok po defibrilaci je analýza rytmu a ne komprese hrudníku. Tento postup je upraven relativně „čerstvými“ Guidelines 2010, které se zřejmě ještě nedostaly dostatečně do povědomí zdravotníků. Stále u nich převládá touha si nejprve ověřit, jestli se „to“ povedlo a nerespektují doporučení, které říká, že analýza rytmu se dělá až po 2 min (5 – cyklech) pokračující KPR (pokud pacient nejeví známky ROSC).

Na všechny otázky týkající se teoretických znalostí KPR **odpověděl správně pouze jeden lékař z 28 (3,6%)!** Je to žena s praxí delší než 16 let, pracující na standartním oddělení, která se asi 5 krát účastnila KPR u reálného pacienta, ale při KPR se cítí být nervózní, největším problémem pro ni je zajistit poresuscitační péči a kurs KPR absolvovala před více než jedním rokem.

Mezi NLZP se našli pouze 3 ze 139 (2,2%), kteří odpověděli na všechny otázky správně. Jsou to všechny ženy s vyšším odborným vzděláním nebo s vysokoškolským vzděláním, pracují na JIP nebo RES, dvě z nich jsou mladší 30 – ti let, délku praxe mají

různou, KPR je pro ně běžnou součástí práce, 2 z nich při KPR u reálného pacienta cítí sebejistotu a kurs absolvovaly před více než 6 – ti měsíci, ale méně než 1 rokem.

Vzhledem k tak malému počtu respondentů, kteří odpověděli na všechny otázky týkající se znalostí KPR správně, lze konstatovat, že doba, která uplynula od absolvování kursu, nehraje při udržení znalostí žádnou podstatnou úlohu.

Z důvodu toho, že dotazník pro účastníky kursu nebyl standardizovaný, pro porovnání s jinými výsledky výzkumů použiji jen některé otázky a to ty nejčastěji pokládané.

Ve **FN Olomouci** zkoumali znalost postupů KPR v souvislosti s efektivitou vzdělávání v KPR u SZP v roce 2010 (Hetclová, 2010). Procenta úspěšných odpovědí u **mého výzkumu** uvádím pro porovnání zvýrazněné v závorce za každou položkou. Jsou to výsledky pouze NLZP.

Poměr komprese hrudníku x umělé vdechy ambuvakem, udalo správně 99% respondentů. **(87,8%)** Na otázku týkající se zjištění nepřítomnosti krevního oběhu odpovědělo správně 71%. **(72,7%)** Frekvenci komprese znalo správně 75%. **(87,1%)** Správnou hodnotu síly výboje u defibrilace uvedlo 85%. **(87,8%)**

V porovnání výsledků znalosti problematiky KPR ještě uvedu Kukola, který ve své bakalářské práci z roku 2011 uvádí znalosti KPR u všeobecných sester z **nemocnice v Opavě**.

Následující správný krok po provedené defibrilaci by udělalo 44,7% respondentů. **(16,5%)** Poměr komprese hrudníku x umělá ventilace ambuvakem znalo správně 87,2% respondentů. **(87,8%)** První krok po zjištění NZO by učinilo správně 91,5% respondentů. **(77,9%)**

Z tohoto malého porovnání je vidět, že výsledky znalostí z těchto dvou výzkumů jsou víceméně srovnatelné s výsledky NLZP u mého výzkumu. Pouze v otázce následujícího kroku po defibrilaci vychází účastníci kursu KPR v nemocnici Kolín o poznání hůře.

Cíl č. 4. Zhodnotit dovednosti absolventů kursu a efekt kursu KPR v praxi

V tomto dílčím cíli bakalářské práce mě zajímalo vlastně to nejdůležitější. Tedy, zda se účastníci kursu (resp. lékaři a NLZP nemocnice Kolín) skutečně naučili „umění“ KPR, jsou schopni nabyté vědomosti uplatnit v praxi a jestli je možné říci: „Ano, efekt kursu KPR je patrný.“

K zodpovězení tohoto cíle jsem použila metodu strukturovaného rozhovoru pro členy ARO týmu, které podrobně uvádím v kapitole **Výsledky** (od str. 90).

Z analýzy rozhovorů vyplývá, že personál z oddělení, kam je ARO tým zavolán k pacientovi postiženému NZO, **je schopen vždy správně zahájit KPR zevní srdeční masáží a ve většině případů je masáž účinná.** U více než poloviny pacientů však není prováděna efektivní ventilace z důvodu špatné techniky nebo neznalosti pomůcek. Napojení na monitor je přítomno nejčastěji pouze u pacientů na JIP a případná defibrilace je prováděna před příchodem ARO týmu pouze zkušeným internistou, tedy v minimu případů. Komunikace a spolupráce mezi týmy je vnímána velmi dobře, stejně tak se zdá, že vedoucí týmu je vždy jasný a dobře zvládá svoji úlohu. Pokud chybí výrazná autorita v osobě vedoucího resuscitačního týmu, Guidelines nejsou důsledně dodržovány. Jako nejčastější pochybení a současně i největší problém v kontextu KPR je zmíněno pozdní rozpoznání NZO a ignorace varovných příznaků. **Pozitivní efekt kursu však jednoznačně potvrzují všichni dotazovaní.** Efektivitu jednoznačně spatřují zejména v tom, že personál z oddělení je daleko více aktivní, zajímá se o dění během KPR, je připraven pomoci, více zná a rozumí problematice spojené s KPR.

Podle slov primáře ARO oddělení kurs jednoznačně přispěl ke zlepšení situace ohledně napojení pacienta na monitor a podání výboje defibrilátorem před příchodem ARO týmu, výrazně se zlepšila komunikace mezi oběma týmy ve smyslu toho, že personál z oddělení ví a zná kroky KPR, má lépe připravené pomůcky a je schopen pod odborným vedením dobře technicky zvládnout jednotlivé kroky KPR.

Cíl č. 5. Posoudit z hlediska absolventů kursu a doposud získaných dat, průběh kursu KPR, jeho silné a slabé stránky

Ke zpracování tohoto cíle sloužilo 7 otázek v dotazníku pro lékaře a NLZP.

V otázce č. 22 byli respondenti dotazováni na délku kursu. Naprosté většině lékařů (85,6%) délka kursu plně vyhovovala. Stejně tak byla s délkou kursu spokojena i většina NLZP (91,4%).

V otázce č. 23 mě zajímalo, zda byly jednotlivé dovednosti srozumitelně vysvětleny. Bylo velmi potěšující zjistit, že podle 96,4% lékařů a 99,3% NLZP, ano.

Jako nejužitečnější naučenou dovednost (otázka č. 24) označila většina lékařů – 78,5% defibrilaci. Stejně tak byla i defibrilace nejužitečnější pro 64,7% NLZP. Zde mi přijde zajímavé, že i když naprostá většina účastníků kursu uvedla jako nejužitečnější naučení se defibrilaci, v praxi ji samostatně nejsou schopni provést a také jedna z nejčastějších chyb, kterou respondenti dělali v otázkách zaměřených na vědomosti ohledně KPR, byla, že nevěděli, co následuje po defibrilaci. I když zrovna tato informace je během kursu hned několikrát připomínána a i během simulací na to vždy lektoři upozorňují a opravují chyby!

Otázka č. 25 byla zaměřena na zjištění, zda je v obsahu kursu něco, co by edukanti nejraději vynechali. 100% lékařů by nevynechalo nic, vše jim přišlo podstatné. A 81,3% bylo také spokojeno s obsahem celého kursu. Již několikrát zmiňované závěrečné simulace by vynechalo jen 17,3% NLZP.

U otázky č. 26 respondenti označovali své pocity při praktickém nácviku. I když 100% lékařů v předchozí otázce odpovědělo, že by nevynechali z kursu nic, 15 (53,6%) z nich zažívalo u praktického nácviku nepříjemné pocity (trapnost, nejistotu). Také většina mezi NLZP (55,4%) se necítila úplně „ve své kůži“, přesto by většina z nich nevynechala nic.

Otázka č. 27 se dotazovala, zda by daný kurs KPR respondenti doporučili svým kolegům. 100% lékařů odpovědělo, že ano a 94,2% NLZP s nimi také souhlasilo.

Poslední otázka č. 28 směřovala na vyjádření názoru, zda by měl být kurs KPR absolvován více než 1 krát do roka. 50% lékařů si myslí, že ano a 48,2% NLZP zastávají opačný názor.

Z výše uvedeného textu tedy vyplývá, že kurs je dobře organizačně nastaven a lektorsky je velmi dobře zvládnutý. Podle výsledků zaměřených na vědomosti účastníků kursu KPR rozhodně má co nového naučit, ale je potřeba, aby se naučené vědomosti sledovaly a hodnotily v praxi, aby kurs mohl být podle zjištěných výsledků inovován. Také výsledky naznačují, že praktický nácvik a simulace jsou vnímány sice jako důležité, avšak zároveň pro edukanty psychicky náročné. Názory na nutnost opakování kursu vícerorát než 1 x ročně nejsou jednoznačné.

V níže zpracované SWOT analýze jsem tyto výsledky výzkumu zpracovala spolu s doposud zjištěnými daty:

SWOT analýza KURSU KPR V NEMOCNICI KOLÍN, A. S.

| | |
|--|---|
| <p>Strengths - Silné stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • podpora projektu vedením nemocnice • zapojení projektu kursu KPR do celoživotního vzdělávání zdravotníků • zapojení se v projektu k přípravě akreditace nemocnic sledováním a plnění akreditačních bodů zaměřených na problematiku KPR • profesionálně proškolený tým lektorů • dobrá spolupráce s ostatními odděleními nemocnice • velký zájem o účast na kursu • spokojenost edukantů s kursem • zakoupení kvalitních pomůcek pro potřeby kursu • zlepšení situace ohledně znalostí týkajících se zahájení KPR | <p>Weaknesses - Slabé stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • absence sledování průběhu KPR v praxi • nemožnost inovace kursu z důvodu chybění objektivních výsledků • omezené finanční prostředky • chybění dat o tom, kolik NLZP a zejména lékařů skutečně absolvovali kurs KPR, není určeno, kdo by toto měl kontrolovat • nepochopení důležitosti znalosti a dodržování současných Guidelines ze strany některých lékařů • nedostatečné znalosti o včasném rozpoznání NZO a ignorace varovných příznaků personálem z některých oddělení |
| <p>Opportunities - Příležitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvýšení kvality ošetrovatelské péče • snížení nákladů na ošetrovatelskou péči • spokojenost pacientů a zaměstnanců • konkurence schopné zdravotnické zařízení • marketingová strategie - možnost „nabídnout“ kurs ostatním organizacím, následně pak získání finančního příspěvku na „provoz“ kursu | <p>Threats – Nebezpečí</p> <ul style="list-style-type: none"> • nedůvěra k novým postupům a snaha zůstat u starých zaběhlých mechanismů • možné snížení kvality KPR v důsledku připravované nové směrnice, která povinnou účast na kursu posunuje na 1 x za 3 roky |

Cíl č. 6. Navrhnout změny, které by optimalizovaly daný kurs

Při zpracování tohoto posledního dílčího cíle práce se pokusím shrnout všechny důležité informace, které zde již byly v empirické části zmíněny a navrhnout změny, které by optimalizovaly kurs KPR.

Jednoznačně zde vyplynula **nutnost zavedení hodnocení účinnosti a kvality poskytované KPR**. Základní podmínkou takového sledování je samozřejmě sběr dat.

Takovéto hodnocení je v rámci návaznosti na vzdělávání v KPR prováděno např. ve FN v Olomouci nebo FN v Ostravě. V Olomouci byl roku 2010 uveden do praxe na určitou dobu tzv. Ošetřovatelský resuscitační protokol. Důvodem k jeho vytvoření bylo nejen sledování počtu KPR, ale i stížnosti lékařů na údajně chybně vedené kroky při KPR ze strany sester, sledování pochybení a možností nápravy. Protokol pak vyplňovala sestra, která se resuscitace účastnila a mohla se k dané příhodě vyjádřit. Data, která se sledovala, byla mimo jiné např. přítomnost resuscitačního vozíku v době příchodu ARO týmu, zahájení zevní srdeční masáže personálem z daného oddělení či provádění umělého dýchání ambuvakem. Výstupem tohoto sledování pak byla náprava chyb, které se zjistily, například doplnění pomůcek ke KPR (Hetclová, 2010).

Ve FN Ostrava hodnotí účinnost a kvalitu poskytované KPR v návaznosti na vzdělávání zaměstnanců v KPR analogickým systémem pomocí formalizovaného interního tiskopisu „resuscitační záznam“ (Bílek, 2009).

Pro účely sběru dat o NZO je u ZZS považován mezinárodně uznávaný „Utsteinský protokol“. Parametry, které jsou zaznamenávány za účelem **sledování kvality resuscitace** pro potřeby jednotného sledování v „utestinském stylu“ jsou: délka resuscitace, hloubka kompresí, nekompletní uvolnění komprese (podíl z celkového počtu), podíl komprese x relaxace, frekvence kompresí, počet kompresí za minutu, přestávky, frekvence ventilace a charakteristika ventilace (Franěk, 2008).

Klíčovým sledovaným parametrem je samozřejmě úspěšnost KPR, již se má pro tyto účely na mysli neurologický stav pacienta z hlediska dlouhodobého přežití (Franěk, 2011).

Je důležité také zmínit, co všechno vlastně ovlivňuje úspěšnost KPR. Těchto faktorů je mnoho, ale mezi ty nejzásadnější patří polymorbidita a věková skladba pacientů, indikace

k zahájení KPR, nefungující postup při zabezpečení KPR, pozdní aktivace resuscitačního týmu a také úroveň vzdělání zaměstnanců v KPR (Bílek, 2009).

V Oblastní nemocnici Kolín, a. s. podobný systém sledování účinnosti a kvality KPR v podobě formalizovaného protokolu dosud není zaveden. Od roku 2012 jsou sice sledovány úspěšné a neúspěšné resuscitace, ale tento záznam není formalizovaný, tudíž lékaři provádějící KPR nemusí vždy v záznamu zmínit stejná data. Samotná účinnost a kvalita prováděné KPR tak není sledována.

Také **hodnocení edukantů** prostřednictvím krátkých testů, s jakými vědomostmi na kurs přišli, co si z něj odnesli a toto hodnocení následně pravidelně provádět s odstupem času, nejlépe v propojení s praxí by jistě bylo velmi prospěšné právě pro zjištění těch nejčastějších pochybení během reálné KPR.

Podle výsledků zjištěných v empirické části této práce by bylo dobré také inovovat obsah kursu KPR. **Přidat teoretické i praktické poznatky týkající se včasného rozpoznání NZO a seznámit edukanty s varovnými příznaky předcházejícími NZO.** Také se více zaměřit na vědomosti, ve kterých se nejvíce chybovalo, tedy na přesné místo kompresí hrudníku, správné nastavení O₂ při KPR a nutnost zahájení okamžité zevní srdeční masáže ihned po defibrilaci. Co se týče výuky lékařů v KPR, kurs by měl klást **větší důraz na nutnost dodržování současných Guidelines zejména ze strany lékařů**, neboť v praxi se to často neděje a toto pak následně vede k chybování během KPR. Do příchodu ARO týmu je nutné, aby jakýkoliv lékař, který je jako první přítomen u pacienta postiženého NZO dokázal převzít iniciativu do svých rukou a vedl KPR podle Guidelines. Právě tzv. „velení“ KPR, pod kterým si můžeme představit správnou koordinaci jednotlivých dovedností, komunikaci v týmu apod. označilo 100% lékařů jako to nejobtížnější během reálné KPR. Kurs by tedy mohl být i **více zaměřen právě na zvládnutí netechnických dovedností.**

Dále se domnívám, že by bylo velmi vhodné všechna oddělení **vybavit postery s algoritmy neodkladné resuscitace** tak, aby byly nejenom lékařům stále na očích a tyto postupy se v povědomí zdravotníků natolik zautomatizovaly, že už nebude potřeba nad nimi dlouze přemýšlet.

11 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci hodnotím průběh a efekt kursu KPR, který pro své zaměstnance organizuje Oblastní nemocnice Kolín, a. s. Tento kurs je určen pro lékaře a NLZP a jeho hlavním cílem je seznámení edukantů se současnými postupy v KPR, které definují Guidelines 2010 a praktický nácvik jednotlivých dovedností, na který je kladen zvláště velký důraz.

V teoretické části přibližuji podrobně problematiku kardiopulmonální resuscitace zaměřenou zejména na nemocniční prostředí. Seznamuji se současnými Guidelines a popisuji KPR v praxi krok po kroku včetně prevence náhlých zástav oběhu i etických aspektů KPR. Dále se zaměřuji na celoživotní vzdělávání zdravotníků v souvislosti se systematickým vzděláváním v organizacích. Věnuji se také vysvětlení hlavních pojmů edukace a to především edukace dospělých. Podrobněji se zabývám zejména didaktickými zásadami edukace, metodami edukace a evaluací edukačního procesu. V neposlední řadě také podrobně popisuji samotnou koncepci zmiňovaného kursu.

V empirické části se zaměřuji na analýzu koncepce kursu KPR a srovnávám ji s koncepcemi analogických vzdělávacích akcí. Dále se zajímám o vnímání KPR u reálného pacienta očima lékařů a NLZP, pro které záchrana lidského života není běžnou součástí každodenní praxe. Hodnotím znalosti a dovednosti absolventů kursu a v návaznosti na názory členů ARO týmu se snažím zjistit, zda měl kurs KPR efekt v praxi. Hledám také slabé a silné stránky kursu KPR, pracuji při tom jak s názory absolventů kursu, tak se zjištěnými výsledky z ukončeného výzkumu. Toto vše mi pak v závěru pomáhá určit, jaké změny je potřeba učinit, aby došlo k optimalizaci kursu KPR.

Z mého šetření vyplývá, že kurs je didakticky dobře veden a edukantům jeho koncepce i průběh plně vyhovuje. Pocity, které zažívají lékaři a NLZP při KPR u reálného pacienta jsou převážně nejistota, nervozita a strach. Znalosti a dovednosti, které si edukanti z kursu odnáší, však nejsou v praxi využívány tak, jak by mohly být. Z výsledků rozhovorů se členy ARO týmu ale jednoznačně vyplývá, že efekt kursu KPR v praxi je patrný. Tento pozitivní efekt je spatřen zejména v tom, že to nejpodstatnější – kvalitní a minimálně nepřerušovaná srdeční masáž, je téměř vždy u pacientů s NZO zahájena! Díky kursu KPR se také výrazně zlepšila komunikace mezi týmy provádějící KPR, personál z oddělení je aktivní a připraven s čímkoliv ARO týmu pomoci. A to jsou podle mého názoru ty nejlepší předpoklady pro možnost dalšího zvýšení kvality prováděné KPR, neboť nestačí jen resuscitovat, ale kvalitně

resuscitovat! Na základě výsledků výzkumu jsem také v závěru empirické části navrhla změny, které by optimalizovaly daný kurs. Jako ty nejdůležitější aspekty inovace kursu jsem označila edukaci zaměřenou na včasné rozpoznání progresivního zhoršení zdravotního stavu, které předchází NZO a zavedení systematické kontroly resuscitační praxe.

Cíle, které jsem si pro svou bakalářskou práci stanovila, byly splněny. Bakalářská práce se však také dotkla velkých témat, která by se dala dále rozvíjet. Jsou to například etické aspekty KPR, resp. proces při rozhodování o resuscitaci s pacienty. Je tento proces skutečně v praxi uplatňován? Je možnost nebýt resuscitován, pacientům v terminálním stadiu nevyléčitelného chronického onemocnění, opravdu nabízena? Také kompetence NLZP jsou velkým tématem. Proč sestry, které by k nim měly kompetence, odborné výkony jako je např. defibrilace, neprovádějí? Brání jim v tom nadřízení nebo se jim samy vyhýbají? Další velkou kapitolou je také vybavení jednotlivých klinik správnými a funkčními pomůckami ke KPR. Tomuto tématu se v práci věnuji záměrně pouze okrajově, protože výzkum zaměřený na toto téma by jistě vydal na samostatnou bakalářskou práci.

V úplném závěru bych ještě ráda vyjádřila svůj osobní názor. Jsem přesvědčena o tom, že znalost KPR se v životě vyplatí. A to nejen v životě zdravotnického profesionála. Protože záchrana lidského života, měníme i ten svůj.

Anotace

| | |
|-----------------------|---|
| Autor: | Monika Matušinová |
| Instituce: | Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové Oddělení ošetrovatelství |
| Název práce: | Hodnocení průběhu a efektu kursu kardiopulmonální resuscitace |
| Vedoucí práce: | Mgr. Eva Vachková |
| Počet stran: | 141 |
| Počet příloh: | 10 |
| Rok obhajoby: | 2014 |

Klíčová slova: kardiopulmonální resuscitace, edukace dospělých, celoživotní vzdělávání, kurs KPR

Bakalářská práce se zabývá hodnocením průběhu a efektu kursu kardiopulmonální resuscitace v nemocnici Kolín, a. s. V teoretické části jsou začleněny kapitoly osvětlující kardiopulmonální resuscitaci podle současných doporučení, problematiku edukace dospělých, kompetence všeobecných zdravotních sester a celoživotního vzdělávání v rámci organizace obecně.

Empirická část je pak zaměřena na zhodnocení průběhu kursu, a to jak didakticky, tak očima edukantů, zhodnocení znalostí a dovedností edukantů jako ukazatele efektu kursu a v neposlední řadě jsou v závěru empirické části navrženy změny, které by optimalizovaly daný kurs.

Cílovou skupinou byli účastníci kursu KPR – lékaři a NLZP nemocnice Kolín, a. s.

The objective of this bachelor thesis is the assesment during the course and the effect of cardiopulmonary resuscitation in Hospital Kolin, a.s.

The theoretical part contains chapters describing cardiopulmonary resuscitation according to the current recommendations, adult education, competencies of the general nurse and lifetime education in the organization in general.

The empiric part is focused on the didactic evaluation of the course as well as participants' evaluation, evaluation of skills and knowledge of the participants as the effectiveness indicator. Lastly, in the final part there are suggestions for changes which could optimize the course.

The target group was the participants of the CPR course – doctors and general nurses of Hospital Kolin, a.s.

Použitá literatura:

1. BARTÁK, J., *Vzdělávání ve firmě*. 1. vydání, Alfa Publishing, s. r. o., 2007, ISBN 978-80-86851-68-6
2. BARTÁK, J., *Jak vzdělávat dospělé*. 1. vydání, Alfa Publishing, s. r. o., 2008, ISBN 978-80-87197-12-7
3. BARTOŇKOVÁ, H., *Projektování vzdělávací akce*. 1. vydání, Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, ISBN 80-244-1442-2
4. BÍLEK, J., a kol., *Kardiopulmonální resuscitace v nemocničním zařízení*, časopis Urgentní medicína 1/2009, [online] dostupné z: http://www.mediprax.cz/um/casopisy/UM_2009_01.pdf
5. BULLOCK, DAVIS, LOCKEY, MACKWAY – JONES, *Pocket Guide to teaching for medical Instructors*, Second edition, Blackwell publishing, 2008, ISBN
6. DVOŘÁKOVÁ, M., *Lektorské kompetence*, 1. vydání, Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, ISBN 978-80-244-3586-2
7. FRANĚK, O., *Mimonemocniční náhlá zástava oběhu a neodkladná resuscitace dospělých v terénu*, 2011, [online] dostupné z: http://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2010_resuscitace.pdf
8. FRANĚK, O., *Parametry pro sledování kvality resuscitace*, 2008, [online] dostupné z: http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/kpccr/0801_utstein_kvalita.htm
9. HECZKOVÁ, J., *Vzdělávání zaměstnanců v organizaci: Postupy kardiopulmonální resuscitace*, diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, Fakulta humanitních studií, Katedra řízení a supervize v sociálních a zdravotnických organizacích, Praha, 2010
10. HETCLOVÁ, D. *Nejčastější pochybení při KPR z pohledu sestry*. Sestra. Odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. 2010, roč. 20, č. 12, s. 70-71. ISSN 1210-0404.
11. JUŘENÍKOVÁ, P., *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Grada Publishing, a. s., 2010, ISBN 978-80-247-2171-2
12. KALHOUS, Z., OBST, O., a kol. *Školní didaktika*. Druhé vydání. Portál, s. r. o., Praha, 2009, ISBN 978-80-7367-571-4
13. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007, ISBN 978-80-247-1830-9.
14. KASAL, E., a kol. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2003, ISBN 80-246-0556-2.
15. KHAN, G. M. *EKG a jeho hodnocení*. Grada Publishing, a. s., 2005, ISBN 80-247-0910-4
16. KUKOL, V., *Role sestry při kardiopulmonální resuscitaci na JIP-ARO*, bakalářská práce. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik, Ústav ošetrovatelství, 2011.
17. MATLOCHOVÁ, S., MATLOCH, Z. *Algoritmus ABCDE*. Sestra: Odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. 2010, roč. 20, č. 12, s. 71-72. ISSN 1210-0404.

18. NOLAN, J. P. *Resuscitation Guidelines 2010*. 1st ed. London: Resuscitation Council, 2010, ISBN 978-1-903812-21-1.
19. PETTY, G., *Moderní vyučování*. Portál s. r. o., Praha, 2008, ISBN 978-80-7367-427-4
20. PLEVOVÁ, I. a kol., *Management v ošetrovatelství*, Grada Publishing, a. s., 2012, ISBN: 978-80-247-3871-0
21. POKORNÝ, J. et al. *Lékařská první pomoc*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2010, ISBN 978-80-7262-322-8.
22. PRŮCHA, J., *Moderní pedagogika*. Čtvrté aktualizované vydání, Portál s. r. o., Praha, 2009, ISBN 978-80-7367-503-5
23. PRŮCHA, J., *Přehled pedagogiky*. Druhé aktualizované vydání, Portál s. r. o., Praha, 2006, ISBN 80-7178-944-5
24. RAKOVÁ, J., CSISKO, M., *Sestra a nové trendy v KPR*. Sestra, 2010, roč. 20, č. 12, s. 68-69. ISSN: 1210-0404.
25. REMEŠ, R., TRNOVSKÁ S. a kolektiv *Praktická příručka přednemocniční medicíny*. Grada Publishing, a. s., 2013, ISBN 978-80-247-4530-5
26. ŠKVRŇÁKOVÁ, H., KRAMAŘÍKOVÁ, L., *Znalosti sester o BLS podle aktuálně platných guidelines*. Sestra, 2011, roč. 21, č. 7-8, s. 57-58. ISSN: 1210-0404.
27. TRUHLÁŘ, A., *Kardiopulmonální resuscitace v nemocnici*, časopis Postgraduální medicína 5/2012, [online] dostupné z http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/PM_05_2012_Truhlar.pdf
28. TRUHLÁŘ, A.; MATHAUSER, R. *Přehled aktuálních změn v doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci*. Medicína katastrof. Hradec Králové: Zdravotní a sociální akademie, 2010. ISBN 978-80-254-8739-6.
29. ULRYCH, O. *Nový pohled na výuku nelékařských oborů v KPR*. Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. 2011, roč. 21, č. 3, s. 17-18. ISSN 1210-0404.

Ostatní internetové zdroje:

Česká resuscitační rada [online]. 2010 [cit. 2011-02-17]. *Česká resuscitační rada*. Dostupné z : http://www.resuscitace.cz/?page_id=2

Česká resuscitační rada. *Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci*. Truhlář, A., Kasal, E., Černý, V., Anesteziologie a intenzivní medicína, 2011, č. 2, s. 115 - 123 [online]. 2011. Dostupné z: [<http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/FINAL.pdf>

Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof. *Neodkladná resuscitace*. Franěk, O., Knor, J., Truhlář, A. Aktualizace: 10. 5. 2011. [online]. Dostupný z: http://www.urgmed.cz/postupy/2011_nr.pdf

European Resuscitation Council. *Základní neodkladná resuscitace a automatická externí defibrilace*. Česká resuscitační rada. [online]. 2010.[cit. 2011-3-15]. Dostupné z: http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2011/01/Poster_10_BLSAED_01_01_CZE_V20110112.pdf

European Resuscitation Council. *Rozšířená neodkladná resuscitace. Univerzální algoritmus*. Česká resuscitační rada. [online]. 2010. [cit. 2011-3-15] Dostupný z: http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2011/01/Poster_10_ALS_01_01_CZE_V20110112.pdf

European Resuscitation Council. *Nemocniční základní neodkladná resuscitace*. Česká resuscitační rada. [online]. 2010. [cit. 2011-3-15]. Dostupné z: [http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2011/01/Poster_10_IHBL_01_01_CZE_V20110112.pdf

Ministerstvo vnitra České republiky, Sbíрка zákonů a Sbíрка mezinárodních smluv, *Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků*. [online]. 2011. [cit. 2011-14-3] Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=55/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

Seznam použitých zkratek

KPR – kardiopulmonální resuscitace

NR – neodkladná resuscitace

NZO – náhlá zástava oběhu

ERC, ERR – Evropská rada pro resuscitaci

ČRR – Česká resuscitační rada

BLS – základní neodkladná resuscitace

ALS - rozšířená neodkladná resuscitace

EKG - elektrokardiograf

AED – automatický externí defibrilátor

ETI – endotracheální intubace

ETK – endotracheální kanyla

ROSC – obnovení spontánního oběhu

DC – dýchací cesty

JIP – jednotka intenzivní péče

ARO – anesteziologicko - resuscitační oddělení

COS – centrální operační sály

ZZS – zdravotnická záchranná služba

Seznam grafů

| | |
|---|----|
| Graf č. 1 Pohlaví | 62 |
| Graf č. 2 Věk | 63 |
| Graf č. 3 V zdělení | 64 |
| Graf č. 4 Délka praxe..... | 65 |
| Graf č. 5 Pracoviště – typ oddělení..... | 66 |
| Graf č. 6 KPR v realitě u konkrétního pacienta | 67 |
| Graf č. 7 Pocity při KPR u reálného pacienta | 68 |
| Graf č. 9 Poslední účast na kursu KPR | 70 |
| Graf č. 10 První věc, kterou udělám při zjištění náhlé zhoršeného stavu pacienta je | 71 |
| Graf č. 11 Mezi rychlou diagnostiku NZO patří | 72 |
| Graf č. 12 Zahájení KPR při NZO | 73 |
| Graf č. 13 Poměr kompresí hrudníku x umělé vdechy | 74 |
| Graf č. 14 Přesné místo komprese na hrudníku | 75 |
| Graf č. 15 Správná frekvence a hloubka kompresí | 76 |
| Graf č. 16 Správný přívod O ₂ | 77 |
| Graf č. 17 Co patří mezi obličejovou masku a ambuvak | 78 |
| Graf č. 18 Kritéria správné ventilace | 79 |
| Graf č. 19 Správné umístění pádel | 80 |
| Graf č. 20 Energie při prvním výboji bifázickým defibrilátorem | 81 |
| Graf č. 21 Následující krok po defibrilaci při KPR | 82 |
| Graf č. 22 Názor na délku kursu | 83 |
| Graf č. 23 Názor na srozumitelnost vysvětlení jednotlivých dovedností | 84 |
| Graf č. 24 Nejužitečnější naučená dovednost během kursu | 85 |
| Graf č. 25 Nejradyji vynechaná část kursu | 86 |
| Graf č. 26 Pocity při praktickém nácviku | 87 |
| Graf č. 27 Doporučení kolegům | 88 |
| Graf č. 28 Názor na opakování kursu vícerorát než 1 x ročně | 89 |

Seznam tabulek

| | |
|---|------------|
| Tab. č. 1 Porovnání kursů / školení KPR..... | 100 |
|---|------------|

Seznam příloh

| | |
|---|-----|
| Příloha č.1 Poster „Základní neodkladná resuscitace s použitím AED“ | 122 |
| Příloha č.2 Poster „Rozšířená neodkladná resuscitace“ | 123 |
| Příloha č. 3 Poster „Resuscitace v nemocnici“ | 124 |
| Příloha č. 4 Skórovací systém | 125 |
| Příloha č. 5 Přehled nejdůležitějších změn v doporučeních ERC 2010 (Truhlář, 2012) | 126 |
| Příloha č. 6 Vyhláška MZ ČR 55/2011 Sb. | 128 |
| Příloha č. 7 Fotografie z kursu KPR | 131 |
| Příloha č. 8 Dotazník pro absolventy kursu | 134 |
| Příloha č. 9 Otázky pro rozhovor se členy ARO týmu | 140 |
| Příloha č. 10 Žádost o povolení výzkumného šetření v Oblastní nemocnici Kolín, a. s. | 141 |



Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



Zkontrolujte vědomí

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

KPR 30:2

Pokud normálně dýchá

* Otočte postiženého do zotavovací polohy na boku

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda normálně dýchá



Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti
Pokud je na místě více zachránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod



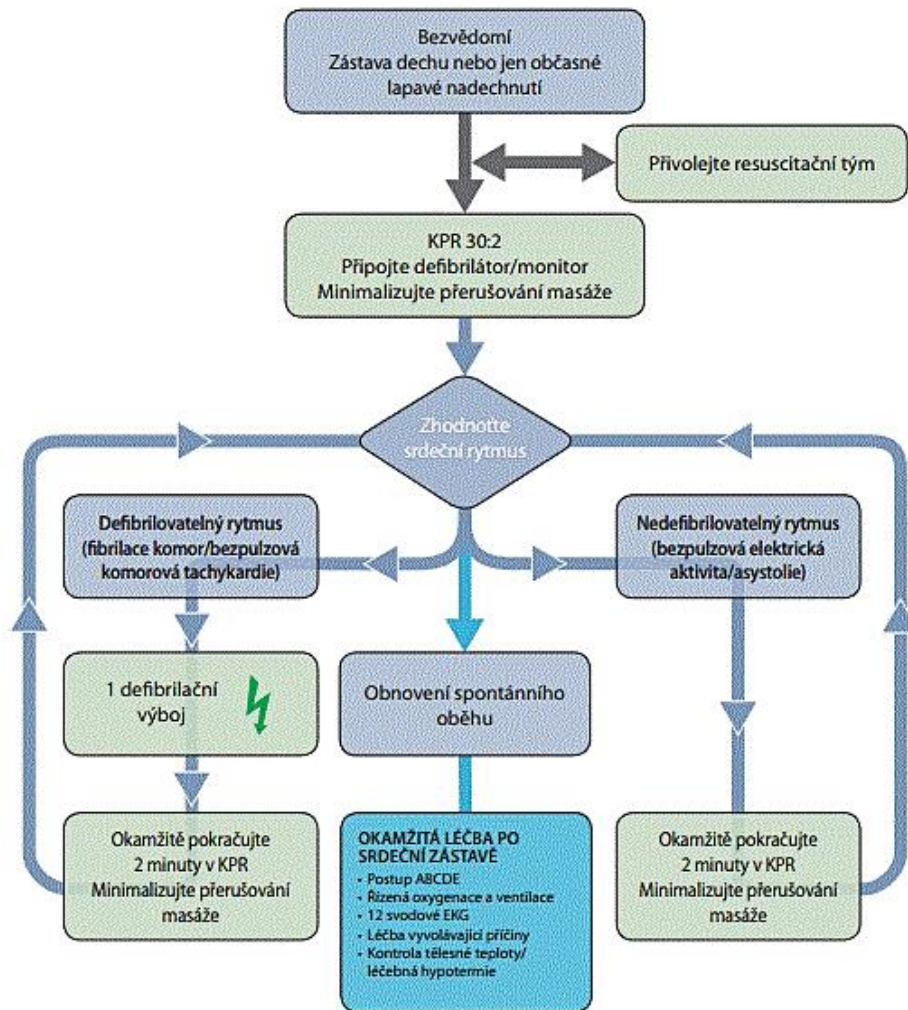
Odstupte & proveďte defibrilaci

- Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:
- během analýzy srdečního rytmu
 - při defibrilačním výboji

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



Rozšířená neodkladná resuscitace Univerzální algoritmus



BĚHEM KPR

- Zajistěte vysokou kvalitu KPR: správnou frekvenci a hloubku sřačování hrudníku i jeho úplné uvolňování
- Před každým přerušením KPR si další činnost dopředu naplánujte
- Podařte kyslík
- Zvažte definitivní způsob zajištění dýchacích cest a kapnometrii
- Po definitivním zajištění dýchacích cest nepřerušujte srdeční masáž
- Zajistěte vstup do cévního řečiště (periferní žíla nebo intraosseální vstup)
- Podařte adrenalin každých 3-5 min
- Zajistěte léčbu reverzibilních příčin

REVERZIBILNÍ PŘÍČINY

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypokalémie/hyperkalémie/metabolické příčiny
- Hypotermie
- Trombóza (koronární tepny/plicní embolie)
- Tamponáda srdeční
- Toxické látky (intoxikace)
- Tenzní pneumotorax

©ILRC



Resuscitace v nemocnici



Kolaps/závažné zhoršení stavu



Hlasitě volejte o pomoc
& zhodnoťte stav nemocného



**Pokud nejsou přítomny
známky života**

Přivolejte resuscitační tým



KPR 30:2

s použitím O₂ a pomůcek
k zajištění dýchacích cest



**Nalepte elektrody/
připojte monitor**

Provedte defibrilaci
(pokud je indikována)

**Rozšířená neodkladná resuscitace
(po příchodu resuscitačního týmu)**

**Pokud jsou přítomny
známky života**

Zhodnoťte stav (ABCDE)
Zjistěte obtíže a zahajte léčbu
Kyslík, monitorace, žilní vstup

Je-li třeba,
přivolejte resuscitační tým

Předejte nemocného
resuscitačnímu týmu

ERC

Příloha č. 4 Skórovací systém

Tab. č. 2. Příklad jednoduchého systému bodového hodnocení fyziologických funkcí pro stanovení míry rizika vzniku NZO, tzv. Early Warning Score (Truhlář, 2012)

| Skóre | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--|--------|----------|-------------|--------------------|-------------|-----------|---|
| Tepová frekvence(min) | | ≤ 40 | 41 - 50 | 51 - 90 | 91 - 110 | 111 - 130 | ≥ 131 |
| Dechová frekvence (min) | ≤ 8 | | 9 - 11 | 12 - 20 | | 21 - 24 | ≥ 25 |
| Tělesná teplota (°C) | ≤ 35,0 | | 35,1 – 36,0 | 36,1 – 38,0 | 38,1 – 39,0 | ≥ 39,0 | |
| Systolická hodnota krevního tlaku (mmHg) | ≤ 90 | 91 - 100 | 101 - 110 | 111 - 249 | ≥ 250 | | |
| SpO ₂ (%) | ≤ 91 | 92 - 93 | 94 - 95 | ≥ 96 | | | |
| Inspirační frakce kyslíku | | | | vzduch | | | Jakákoliv oxygenoterapie |
| Vědomí (AVPU) | | | | Při vědomí | | | Reakce na oslovení, na bolest nebo bez reakce |

Tab. č. 3. Příklad eskalace zdravotní péče podle hodnoty EWS (Truhlář, 2012)

| EWS | Minimální frekvence hodnocení stavu | Reakce každého zdravotníka | Reakce lékaře |
|--------------|-------------------------------------|--|---|
| 3 - 5 | 4 hodiny | Informovat kompetentní zdravotní sestru | |
| 6 | 4 hodiny | Informovat lékaře | Kontrola lékařem během 60 – ti minut |
| 7 -8 | 1 hodina | Informovat lékaře a zvažít kontinuální monitoraci nemocného | Kontrola lékařem během 30 – ti minut, informovat konzultanta |
| ≥ 9 | 30 minut | Informovat lékaře a zahájit kontinuální monitoraci fyziologických funkcí | Kontrola lékařem během 15 – ti minut, informovat konzultanta i lékaře intenzivní péče |

Příloha č. 5 Přehled nejdůležitějších změn v doporučeních ERC 2010 (Truhlář, 2012)

- Při provádění ALS má pro přežití zásadní význam kvalitní srdeční masáž s minimálním přerušováním kompresí.
- Pozornost musí být věnována metodám rozpoznání zhoršujícího se zdravotního stavu pacientů. Při zjištění progresivní deteriorace klinického stavu musí být ihned zahájena odpovídající léčba, která může vzniku NZO zabránit.
- Při léčbě defibrilovatelných rytmů (fibrilace komor, bezpulzová komorová tachykardie) elektrickým výbojem je nutné pokračovat v srdeční masáži po celou dobu přípravy defibrilátoru (volba energie, nabíjení, aplikace gelu, přitlačení elektrod na hrudník pacienta), aby byla doba přerušování srdeční masáže co nejkratší. Jakmile je defibrilátor připravený k výboji, přerušuje se srdeční masáž na max. 5 sekund k provedení vlastní defibrilace. Po výboji je nutné ihned pokračovat v masáži po dobu dvou minut. Teprve poté následuje krátké přerušování kompresí a kontrola srdečního rytmu na monitoru EKG.
- Prekordiální úder má velmi nízkou účinnost. Jeho provedení je akceptováno výhradně u monitorovaných nemocných se vznikem defibrilovatelné zástavy, pokud není defibrilátor okamžitě k dispozici.
- Podání jakýchkoliv léků intratracheální není doporučeno. V případě nemožnosti zajistit nitrožilní vstup by měly být léky aplikovány intraoseálně.
- Podání adrenalinu v dávce 1 mg je v algoritmu léčby fibrilace komor a bezpulzové komorové tachykardie doporučeno až po třetím defibrilačním výboji (tj. přibližně po 5 až 6 minutách KPR). V algoritmu léčby asystolie nebo bezpulzové elektrické aktivity je adrenalin podán co nejdříve po zajištění vstupu do cévního řečiště. Stejná dávka je opakována každých 3 až 5 minut.
- Při fibrilaci komor nebo bezpulzové elektrické tachykardii je dále indikován amiodaron v dávce 300 mg a je aplikován rovněž po třetím defibrilačním výboji.
- Nově není doporučeno podání atropinu, ani při léčbě asystolie nebo bezpulzové elektrické aktivity.
- Potřeba časného zajištění dýchacích cest ETI má stále menší význam, pokud lze ventilaci a oxygenaci pacienta zajistit jiným způsobem. Intubaci může provádět pouze vysoce kvalifikovaný a zkušený personál při minimálním přerušování srdeční masáže.
- Pro ověření správné polohy ETK po intubaci, k prevenci její dislokace, ke sledování kvality prováděné KPR a včasné detekci ROSC je doporučeno používání kapnometrie.
- Ultrasonografické vyšetření může být přínosné i v průběhu ALS, zejména k vyloučení potenciálně reverzibilních příčin NZO.
- Hyperoxie po ROSC může zhoršit rozsah neurologického poškození. Pokud lze u nemocného po ROSC spolehlivě monitorovat saturaci hemoglobinu kyslíkem v arteriální krvi (SaO_2) pomocí pulzního oxymetru a/nebo vyšetřením arteriálních krevních plynů, je doporučeno titrovat inspirační frakci kyslíku k dosažení SaO_2 v rozmezí 94 až 98%. Ventilace 100% kyslíkem může být škodlivá.
- Léčba tzv. syndromu po srdeční zástavě v rámci poresuscitační péče je nedílnou součástí „řetězce přežití.“

- Poskytování komplexní poresuscitační péče podle strukturovaného léčebného protokolu zlepšuje výsledky přežití nemocných po srdeční zástavě.
- Nemocní s trvalým ROSC po NZO z kardiální příčiny (včetně nemocných v bezvědomí) by měli podstoupit perkutální koronární intervenci (PCI), pokud je indikována.
- U dospělých po NZO by měla být hyperglykémie léčena při hodnotách nad 10 mmol/l. Současně je nutné zabránit hypoglykémii.
- Použití léčebné hypotermie je doporučeno u všech nemocných po NZO s přetrvávajícím bezvědomím bez ohledu na iniciální rytmus (defibrilovatelný nebo nedefibrilovatelný). Doporučení pro použití léčebné hypotermie u nemocných s nedefibrilovatelnými rytmy se opírá o nižší sílu důkazů.

Vyhláška ze dne 1. března 2011 - O činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 90 odst. 2 písm. e) zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění zákona č. 125/2005 Sb.:

§ 4 Všeobecná sestra

(1) Všeobecná sestra vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace v souladu s diagnózou stanovenou lékařem poskytuje, případně zajišťuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Přitom zejména může

- a) vyhodnocovat potřeby a úroveň soběstačnosti pacientů, projevů jejich onemocnění, rizikových faktorů, a to i za použití měřicích technik používaných v ošetrovatelské praxi (například testů soběstačnosti, rizika proleženin, měření intenzity bolesti, stavu výživy),
- b) sledovat a orientačně hodnotit fyziologické funkce pacientů, to je dech, puls, elektrokardiogram, tělesnou teplotu, krevní tlak a další tělesné parametry,
- c) pozorovat, hodnotit a zaznamenávat stav pacienta,
- d) zajišťovat herní aktivity dětí,
- e) zajišťovat a provádět vyšetření biologického materiálu získaného neinvazivní cestou a kapilární krve semikvantitativními metodami (diagnostickými proužky),
- f) provádět odsávání sekretů z horních cest dýchacích a zajišťovat jejich průchodnost,
- g) hodnotit a ošetrovat poruchy celistvosti kůže a chronické rány a ošetrovat stomie, centrální a periferní žilní vstupy,
- h) provádět ve spolupráci s fyzioterapeutem a ergoterapeutem rehabilitační ošetrování, to je zejména polohování, posazování, dechová cvičení a metody bazální stimulace s ohledem na prevenci a nápravu hybných a tonusových odchylek, včetně prevence dalších poruch z imobility,
- i) provádět nácvik sebeobsluhy s cílem zvyšování soběstačnosti,
- j) edukovat pacienty, případně jiné osoby v ošetrovatelských postupech a připravovat pro ně informační materiály,
- k) orientačně hodnotit sociální situaci pacienta, identifikovat potřebnost spolupráce sociálního nebo zdravotně-sociálního pracovníka a zprostředkovat pomoc v otázkách sociálních a sociálně-právních,
- l) zajišťovat činnosti spojené s přijetím, přemístováním a propuštěním pacientů,
- m) provádět psychickou podporu umírajících a jejich blízkých a po stanovení smrti lékařem zajišťovat péči o tělo zemřelého a činnosti spojené s úmrtím pacienta,
- n) přejímat, kontrolovat a ukládat léčivé přípravky, včetně návykových látek, (dále jen "léčivé přípravky") a manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu,
- o) přejímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu.

(2) Všeobecná sestra pod odborným dohledem všeobecné sestry se specializovanou způsobilostí nebo porodní asistentky se specializovanou způsobilostí v oboru, v souladu s diagnózou stanovenou lékařem může vykonávat činnosti podle odstavce 1 písm. b) až i) při poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče.

(3) Všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře činnosti při poskytování preventivní, diagnostické, léčebné, rehabilitační, neodkladné a dispenzární péče. Přitom zejména připravuje pacienty k diagnostickým a léčebným postupům, na základě indikace lékaře je provádí nebo při nich asistuje, zajišťuje ošetrovatelskou péči při těchto výkonech a po nich; zejména může

- a) podávat léčivé přípravky s výjimkou nitrožilních injekcí nebo infuzí u novorozenců a dětí do 3 let a s výjimkou radiofarmak; pokud není dále uvedeno jinak,
- b) zavádět a udržovat kyslíkovou terapii,
- c) provádět screeningová a depistážní vyšetření, odebírat biologický materiál a orientačně hodnotit, zda jsou výsledky fyziologické,
- d) provádět ošetření akutních a operačních ran, včetně ošetření drénů,
- e) provádět katetrizaci močového měchýře žen a dívek nad 10 let, pečovat o močové katetry pacientů všech věkových kategorií, včetně výplachů močového měchýře,
- f) provádět výměnu a ošetření tracheostomické kanyly, zavádět nazogastrické a jejunální sondy pacientům při vědomí starším 10 let, pečovat o ně a aplikovat výživu sondou, případně žaludečními nebo duodenálními stomiemi u pacientů všech věkových kategorií,
- g) provádět výplach žaludku u pacientů při vědomí starších 10 let.

(4) Všeobecná sestra pod odborným dohledem lékaře

- a) aplikovat nitrožilně krevní deriváty,
- b) asistovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a dále bez odborného dohledu na základě indikace lékaře ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji.

§ 49 Sestra pro intenzivní péči

(1) Sestra pro intenzivní péči v rámci anesteziologicko – resuscitační, intenzivní péče a akutního příjmu vykonává činnosti podle § 54 při poskytování ošetrovatelské péče o pacienta staršího 10 let, u kterého dochází k selhání základních životních funkcí nebo toto selhání hrozí. Přitom zejména může

- a) bez odborného dohledu a bez indikace lékaře
 1. sledovat a analyzovat údaje o zdravotním stavu pacienta, hodnotit fyziologické funkce, analyzovat křivku elektrokardiogramu, hodnotit závažnost stavu,
 2. zahajovat a provádět kardiopulmonální resuscitaci se zajištěním dýchacích cest a s použitím dostupného technického vybavení, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu,
 3. pečovat o dýchací cesty pacienta i při umělé plicní ventilaci, včetně odsávání z dolních cest dýchacích, provádět tracheobronchiální laváže u pacienta se zajištěnými dýchacími cestami,
 4. Zajišťovat stálou připravenost pracoviště včetně funkčnosti speciální přístrojové

techniky a materiálního vybavení, sledovat a analyzovat údaje na speciální přístrojové technice, rozpoznávat technické komplikace a řešit je.

- b) bez odborného dohledu na základě indikace lékaře
1. provádět měření a analýzu fyziologických funkcí specializovanými postupy pomocí přístrojové techniky, včetně využití invazivních metod,
 2. provádět katetrizaci močového měchýře mužů,
 3. zavádět nazogastrické a jejunální sondy pacientům v bezvědomí,
 4. provádět výplach žaludku i u pacienta se zajištěnými dýchacími cestami,
 5. vykonávat činnosti u pacienta s akutním a chronickým selháním ledvin, který vyžaduje léčbu dostupnými očišťovacími metodami krve,
 6. vykonávat činnosti v souvislosti s dlouhodobou umělou plicní ventilací i v domácí péči, včetně poučení o používání pomůcek a obsluze zdravotnických prostředků pacienta a jím určených osob,
 7. vykonávat činnosti spojené s přípravou, průběhem a ukončením aplikace metod léčby bolesti,
 8. vykonávat činnosti při přípravě, v průběhu a bezprostředně po ukončení všech způsobů celkové a místní anestézie,
 9. provádět punkci arterií k jednorázovému odběru krve a kanylaci k invazivní monitoraci krevního tlaku s výjimkou arterie femoralis.
- c) pod odborným dohledem lékaře
1. aplikovat transfuzní přípravky a přetlakové objemové náhrady,
 2. provádět extubaci tracheální kanyly,
 3. Provádět externí kardiostimulaci.

(2) Sestra pro intenzivní péči v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, poskytuje specifickou ošetrovatelskou péči a neodkladnou diagnosticko – léčebnou péči podle § 17.

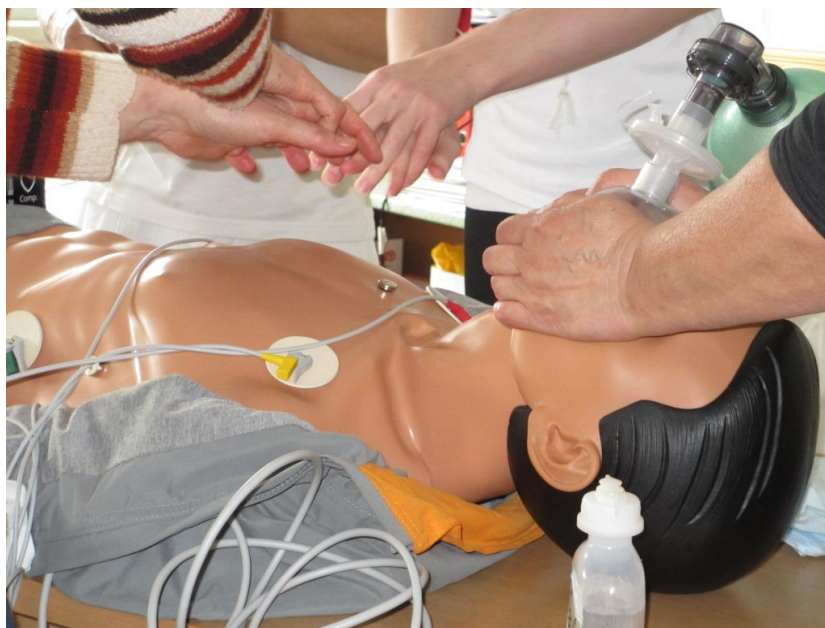
Internetový zdroj:

http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=55/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

Příloha č. 7 Fotografie z kursu KPR







Příloha č. 8 Dotazník pro absolventy kursu

Vážené paní lékařky a lékaři, vážené kolegyně a kolegové – absolventi kursu kardiopulmonální resuscitace v ON Kolín, a. s.

Jmenuji se Monika Matušinová, pracuji na oddělení ARO a jsem jednou z lektorek kursu KPR, který jste absolvovali. V současné době studuji Univerzitu Karlovu v Praze, Lékařskou fakultu v Hradci Králové, bakalářský program, obor Všeobecná sestra. Pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolila téma: „Hodnocení průběhu a efektů kursu kardiopulmonální resuscitace“.

Ráda bych Vás poprosila, abyste si našli pár minut času a vyplnili dotazník, jehož vyhodnocení bude sloužit zejména k evaluaci výuky KPR, ke zjištění slabých a silných stránek a k eventuální změně koncepce jmenovaného kursu.

Vyplnění dotazníku je dobrovolné a anonymní.

Velice děkuji za spolupráci.

1. Vaše pohlaví?

- a. muž
- b. žena

2. Kolik je Vám let?

- a. do 30 let
- b. do 40 let
- c. do 50 let
- d. více než 50 let

3. Nejvyšší dosažené vzdělání:

- a. střední zdravotnická škola
- b. vyšší odborná zdravotnická škola (DiS)
- c. specializační (ARIP, jiná specializace, prosím doplňte.....)
- d. vysokoškolské (Bc, Mgr.)
- e. vysokoškolské (MUDr.)

4. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

- a. do 5 let

- b. 6 – 10 let
- c. 11 – 15 let
- d. více než 16 let

5. Na jakém oddělení pracujete?

- a. ambulance, odběrové centrum
- b. standartní oddělení
- c. JIP, RES
- d. COS
- e. jiné, prosím napište.....

6. Kolikrát jste se již přímo účastnil (a) KPR u reálného pacienta?

- a. ještě nikdy (přejděte k otázce 9.)
- b. jednou až dvakrát
- c. asi pětkrát
- d. KPR je běžnou součástí mé práce

7. Vaše pocity během KPR u reálného pacienta jsou:

(Můžete zaškrtnout více odpovědí)

- a. strach
- b. nervozita
- c. nejistota
- d. vím, co mám dělat a myslím si, že to dělám správně
- e. jiné, prosím napište.....

8. Co je pro Vás při reálné resuscitaci nejobtížnější?

.....

9. Kdy jste na posledy absolvoval (a) „náš“ kurs KPR?

- a. před méně než 3 měsíci
- b. před méně než 6 měsíci
- c. před méně než 12 měsíců

d. před více než 1 rokem

10. První věc, kterou udělám, když vidím pacienta, který se zdá být nečekaně v bezvědomí:

- a. zavolám o pomoc kolegyni nebo ošetřujícího lékaře
- b. oslovím pacienta, budu hledat známky života
- c. zavolám ARO tým
- d. donesu pomůcky k resuscitaci
- e. začnu pacienta ventilovat z úst do úst

11. Mezi rychlou diagnostiku zástavy krevního oběhu patří:

- a. reakce na bolest, kontrola pulsu, reakce zornic
- b. kontrola vědomí a dýchání
- c. reakce zornic, kontrola hybnosti, kontrola pulsu

12. Čím zahajujeme KPR, je – li rozpoznána srdeční zástava:

- a. dvěma rychlými vdechy s následnou nepřímou srdeční masáží
- b. prekordiálním úderem
- c. defibrilačním výbojem bez ohledu na srdeční akci
- d. nepřímou srdeční masáží

13. Jaký je poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů při KPR prováděné dvěma zachránci u dospělých pacientů:

- a. 15 : 2
- b. 30 : 2
- c. 5 : 1

14. Kde provádíme komprese u nepřímé srdeční masáže?

- a. ve středu hrudní kosti
- b. ve středu hrudníku
- c. na levé straně hrudníku, ve střední čáře klavikulární v úrovni prsní bradavky

15. Správná frekvence a hloubka kompresí je:

- a. f – 80/min, hloubka 8 - 10 cm
- b. f – 100/min, hloubka 5 – 6 cm
- c. f – 120/min, hloubka 3 – 4 cm

16. Přívod kyslíku (O₂) u ventilace samorozpínacím dýchacím vakem (ambuvakem) by měl být:

- a. 2 – 4 l/min
- b. 5 – 8 l/min
- c. 9 – 12 l/min

17. Mezi obličejovou masku a ambuvak patří:

- a. peep ventil
- b. filtr
- c. mrtvý prostor (vrapový tubus)

18. Aby byla ventilace pacienta skutečně efektivní, musí splňovat tyto kritéria:

- a. vyndaná zubní protéza, hlava pacienta je v rovině s postelí, maska těsně přiléhá kolem kořene nosu, tváří a úst, pocit v ambuvaku je elastický
- b. hlava pacienta je v maximálním záklonu, maska těsně přiléhá kolem kořene nosu, tváří a úst, pocit v ambuvaku je elastický, hrudník pacienta se mírně zvedá
- c. počet vdechů během nepřímé srdeční masáže je alespoň 20/min

19. Správné umístění pádel defibrilátoru na hrudníku pacienta je, když :

- a. pádla jsou na obou stranách hrudníku ve stejné rovině pod prsními bradavkami
- b. pádla jsou na hrudníku pod klíčními kostmi ve stejné rovině nad prsními bradavkami
- c. jedno pádlo je pod pravou klíční kostí, druhé je vlevo pod prsní bradavkou v přední čáře axilární

20. Jakou energii použijeme při prvním výboji během elektrické defibrilace bifázickým defibrilátorem?

- a. určitě 75 J
- b. alespoň 200 J

c. vždy tu nejvyšší možnou, tzn. 360 J

21. Po defibrilaci při správně vedené KPR následuje:

- a. analýza srdečního rytmu
- b. 2 vdechy ambuvakem
- c. komprese hrudníku
- d. hledání známek života (vědomí, dýchání, puls)

22. Jak Vám vyhovovala délka kursu?

- a. moc dlouhé (zbytečné prostoje)
- b. akorát (dostatečný čas i na teorii i na praktický nácvik)
- c. moc krátké, bylo málo času zejména na teorii
- d. moc krátké, bylo málo času zejména na praktický nácvik

23. Byly jednotlivé dovednosti srozumitelně vysvětleny?

- a. ano, všechny
- b. jen některé, vyjmenujte prosím, které byly špatně vysvětleny.....
- c. ne

24. Která z dovedností byla pro Vás nejvíce užitečná, dosud jste o ní věděli nejméně?

- a. nepřímá srdeční masáž
- b. ventilace ambuvakem
- c. defibrilace
- d. ABCD vyšetření

25. Kterou část kursu byste nejraději vynechali?

- a. teoretickou část
- b. konkrétní dovednost, prosím uveďte kterou.....
- c. závěrečné simulace KPR v týmu
- d. žádnou, vše bylo podstatné

26. Jak jste se cítili při praktickém nácviku?

- a. spíše trapně

- b. spíše nejistě
- c. nevadilo mně to
- d. byl (a) jsem ve svém živlu ☺
- e. jinak, napište prosím, jak.....

27. Doporučili byste tento konkrétní kurs svým kolegům?

- a. ano
- b. ne
- c. nevím

28. Myslíte, že je důležité kurs KPR absolvovat víckrát než 1 krát ročně?

- a. ano
- b. ne
- c. nevím

Příloha č. 9 Otázky pro rozhovor se členy ARO týmu

Vlastní zkušenosti s vedením resuscitace při NZO na jiných odděleních nemocnice než ARO odd.

Technické dovednosti:

1. Je zahájena zevní srdeční masáž?

1a. Je prováděna efektivně/správně?

2. Je pacient ventilován?

2a. Je ventilace efektivní?

3. Je pacient napojen na monitor?

3a. Byl proveden def. výboj, při zjištění def. rytmu?

Netechnické dovednosti:

4. Funguje dobrá komunikace mezi členy ARO týmu a lidmi z oddělení?

5. Kdo by měl být vedoucí týmu provádějící KPR?

6. Probíhá KPR důsledně podle Guidelines 2010?

7. Nejčastější pochybení během celé KPR z Vašeho pohledu:

8. Největší problém:

9. Vlastní názor na efekt kursu KPR, srovnání se situací před zavedením kursu do systematického vzdělávání, tedy před rokem 2010:

Příloha č. 10 Žádost o povolení výzkumného šetření v Oblastní nemocnici Kolín, a. s.

Vážená pani

Irena Šandová
Hlavní sestra
ON Kolín, a. s.
Žižkova 146
280 02 Kolín III

V Kutné Hoře 14. 11. 2013

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření v Oblastní Nemocnici Kolín a. s.

Vážená pani h. s. Šandová,

Dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření ve Vaší nemocnici, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce studentky Moniky Matušinové, narozené 30. 8. 1976, posluchačky 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetřovatelství, kombinované formy, LF UK v Hradci Králové.

Cílem této práce je vyhodnotit průběh a efekty kursu kardiopulmonální resuscitace a zjistit vědomosti a dovednosti absolventů kursu.

Výzkumné šetření bude provedeno formou dobrovolného anonymního dotazníku, který je přiložen k žádosti.


Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Vachkové Evy, vedoucí oddělení ošetřovatelství na Ústavu sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí

Monika Matušinová
Opletalova 177
Kutná Hora
284 01

S pozdravem


Mgr. Eva Vachková
Ústav sociálního lékařství
oddělení ošetřovatelství

Vyjádření vedení instituce:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

Datum: 19. 11. 2013

Oblastní nemocnice Kolín, a.s.
nemocnice Středočeského kraje
280 00 Kolín, Žižkova 146; IČO: 27256391
- 2 -

Podpis **Oblastní nemocnice Kolín, a.s.**
hlavní sestra
Irena Šandová