

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**PROBLEMATIKA RESUSCITACE Z POHLEDU SESTRY
PRACUJÍCÍ V NEMOCNICI NÁSLEDNÉ PÉČE**

Bakalářská práce

Autor práce: Sandra Holíková, DiS.

Studijní program: Ošetrovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. František Dolák

Datum odevzdání práce: 3. 5. 2012

Abstrakt

Kardiopulmonální resuscitace je souborem postupů, které se provádějí v akutní situaci, při selhávání životních funkcí postiženého k jeho záchraně. Tyto snahy o záchranu člověka jsou staré jako lidstvo samo. Postupem doby se tyto postupy zdokonalovaly a dal se jim určitý řád. V dnešní době tyto postupy shrnují tzv. Guidelines, které jsou brány za platná pravidla provádění resuscitace.

Název této práce je Problematika resuscitace z pohledu sestry pracující v následné péči“. Teoretická část práce je rozdělena do čtyř hlavních kapitol. První část objasňuje pojem následné péče. Popisuje druh poskytované péče, indikace k přijetí na lůžka následné péče a typ pacientů přijímaných na tato oddělení. Část druhá se zajímá o geriatrického pacienta, který je na tato lůžka nejčastěji přijímán. Část třetí je zaměřena na samotnou resuscitaci. Je zde stručně popsána historie resuscitace, její rozdělení, jednotlivé složky při provádění resuscitace, právní odpovědnost pracovníků ve zdravotnictví s ohledem na resuscitaci a zásadní změny v Guidelines 2010. Část poslední řeší zvláštnosti resuscitace u starších osob. Praktická část je poté zaměřena na výzkum stavu znalostí sester o resuscitaci.

Šetření probíhalo na základě výzkumu, který se skládal z dotazníku, pozorování a vnitřního auditu. Cíly této práce bylo zjistit, zda sestry znají postupy kardiopulmonální resuscitace a dále zjistit, zda sestry dodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. Pro splnění cílů byly stanoveny hypotézy zabývající se znalostmi sester ohledně resuscitace. Tyto hypotézy se potvrdily z teoretického hlediska. Ovšem z praktického hlediska byly vyvráceny. Sestry znají teoretické postupy resuscitace a pomůcky, ale neumí tyto znalosti využít prakticky. Hypotéza znějící, sestry mají k dispozici pomůcky k resuscitaci se potvrdila. Výsledky byly zpracovány do grafické podoby pomocí grafů.

Informace z této práce budou sloužit managementu Nemocnice následné péče LDN Horažďovice s.r.o.. Na základě těchto zjištění byl sestaven standard pro resuscitaci, který by měl zlepšit znalosti sester o resuscitaci. Největší nedostatky byly zjištěny v oblasti provádění dýchání a zajištění dýchacích cest. Zároveň bude lépe zacíleno pravidelné školení o resuscitaci v této nemocnici. Právě v praktické oblasti provádění resuscitace byly zjištěny velké nedostatky.

Abstract

Cardiopulmonary resuscitation is a complex of procedures that are carried out at an acute stage when afflicted patient's life functions have been failing and the resuscitation is aimed at his/her life saving. These efforts to save a man are as old as the mankind itself. Over time those procedures were getting better and they were given a certain order i.e. method. Nowadays those procedures are summarized in the so called "Guidelines" that are accepted as established rules to carry out the resuscitation.

This work's title sounds "Resuscitation Problems Perceived by a Nurse Working in Subsequent Care". Theoretical part of the work is divided into four main chapters. The first section explains the definition of subsequent care. It describes a sort of provided care, an indication of admission to a bed of subsequent care and patient types who are admitted to these departments. The second section is concerned with a geriatric patient who is admitted to those beds the most frequently. The third section is focused on the resuscitation itself. The history of resuscitation is described here in brief, its dividing, particular components at the resuscitation performance, legal responsibility of employees working in health service in relation to the resuscitation and principal alterations in Guidelines 2010. The last section is aimed at solution of the resuscitation particularity with older people. Practical part is consequently focused on a research of status of nurses' resuscitation knowledge.

An investigation was executed based on research which was composed of a questionnaire, an observation and an internal audit. The goal of the work was to find out whether nurses were familiar with the cardiopulmonary resuscitation procedures and further to ascertain whether nurses adhered to the principles of cardiopulmonary resuscitation. To match the above goals hypotheses were set, i.e. hypotheses being engaged in nurses' knowledge concerning the resuscitation. Those hypotheses were confirmed in term of the theoretical viewpoint. However, they were disconfirmed in term of the practical viewpoint. The nurses know the theoretical resuscitation procedures and aids very well but they aren't able to utilize this knowledge practically. The hypothesis was confirmed that the nurses keep the aids applied for resuscitation at

their disposal. Appropriate results were worked up into graphical appearance by help of charts.

Information resulting from this work will provide service to management of the Subsequent Care Hospital Hospice Horažďovice s.r.o¹. Based on those findings, the resuscitation standard was worked up which should improve the nurses' knowledge of resuscitation. The biggest shortcomings were discovered in the area of breathing practice and airways safeguarding. At the same time, the regular nurses training of resuscitation will be better focused thereon in this hospital. Just big shorts were found out in the practical area of resuscitation performance.

¹ Translator's note: full title is "Hospital of Subsequent Care Hospice Horažďovice, Ltd."

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracoval(a) samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby byly toutéž elektronickou cestou v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne (datum)

.....

(jméno a příjmení)

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé práce Mgr. Františku Dolákovi za čas věnovaný této práci a za cenné rady a připomínky. Dále MUDr. Petru Horejšovi za pomoc na výzkumné části práce. V neposlední řadě bych ráda poděkovala všem sestrám, které se účastnily mého výzkumu.

Obsah

ÚVOD.....	10
1 SOUČASNÝ STAV.....	12
1.1 NÁSLEDNÁ PÉČE.....	12
1.1.1 Druh péče.....	13
1.1.2 Indikace k přijetí na lůžko následné péče.....	14
1.1.3 Rozdíly mezi odděleními a nemocnicemi následné péče.....	15
1.1.4 Typ pacientů na oddělení následné péče.....	15
1.2 GERIATRICKÝ PACIENT.....	16
1.2.1 Zvláštnosti onemocnění ve stáří.....	16
1.3 NEODKLADNÁ RESUSCITACE.....	19
1.3.1 Historie resuscitace.....	19
1.3.2 Dělení neodkladné resuscitace.....	21
1.3.3 Příčiny a příznaky zástavy oběhu.....	22
1.3.4 Zahájení, nezahájení a ukončení KPR.....	23
1.3.5 Zahájení KPR.....	24
1.3.6 Zástava dýchání a zajištění dýchacích cest.....	25
1.3.7 Podpora a obnovení krevního oběhu.....	26
1.3.8 Defibrilace a použití automatizovaných externích defibrilátorů.....	28
1.3.9 Léky používané při resuscitaci.....	29
1.3.10 Právní odpovědnost zdravotníků při poskytování první pomoci.....	30
1.3.11 Zásadní změny v Guidelines 2010.....	30
1.4 ZVLÁŠTNOSTI RESUSCITACE U STARŠÍCH PACIENTŮ.....	31
2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY.....	33
2.1 CÍLE PRÁCE.....	33
2.2 HYPOTÉZY.....	33
3 METODIKA.....	34
3.1 POUŽITÁ METODA.....	34

3.2 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	35
4 VÝSLEDKY.....	36
5 DISKUSE.....	62
6 ZÁVĚR.....	69
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	70
8 KLÍČOVÁ SLOVA.....	73
9 PŘÍLOHY.....	74

Seznam použitých zkratek

AED	automatizovaný externí defibrilátor
i. v.	do žíly
KPR	kardiopulmonální resuscitace
RZP	rychlá zdravotnická pomoc

Úvod

Život je nemocnice, v níž je každý pacient posedlý touhou změnit postel.

Charles Baudelaire

Problematika první pomoci a resuscitace je v dnešní době hodně diskutovaným tématem. Každý z nás by měl znát základní postupy resuscitace. Nikdo z nás totiž neví, kdy bude tyto znalosti potřebovat, ať už při pomoci svým nejbližším, nebo při pomoci ostatním lidem. Proto jsou znalosti v této oblasti pro každého člověka zcela zásadní. Zásadní jsou však o to více pro osoby pracující ve zdravotnictví, které se se zajištěním první pomoci mohou setkávat dennodenně.

Tématem mé bakalářské práce je problematika resuscitace z pohledu sestry pracující v nemocnici následné péče. Toto téma jsem si sama navrhla, protože v následné péči pracuji, problematika resuscitace mi připadá velmi zajímavá a jak již bylo řečeno i hodně diskutovaná. Pracuji v Nemocnici následné péče Horažďovice, s. r. o., a musím říci, že s resuscitací se setkávám poměrně často. V dnešní době je kladen důraz především na akutní medicínu. Následná péče je považována za obor spíše ošetrovatelský a z pohledu mnohých sester za obor podřadný. Není ale již patrné, že tyto sestry musejí být velmi samostatné, musejí si umět poradit v mnoha složitých situacích, musejí umět perfektně posoudit stav pacienta a vyhodnotit, kdy přivolat lékaře. Samozřejmostí by u této sestry měl být také citlivý přístup ke geriatrickým pacientům, kterých je na tomto oddělení velmi mnoho. Tato sestra by měla znát také příznaky onemocnění u starších osob, protože ta mají svá specifika.

Jedna z náročných situací nastává, když sestra nalezne pacienta v bezvědomí, je na směně sama a lékaře má v první chvíli dostupného pouze na telefonu. V takovémto případě musí zachovat chladnou hlavu, podle naučených postupů přivolat pomoc a začít s resuscitací samostatně. To klade na sestru velké nároky jak po stránce fyzické, tak psychické, ale i organizační. Proto bych touto prací ráda zjistila, zda sestry znají

postupy resuscitace a zda znají i novinky, které přinesly nové Guidelines 2010. Zda umějí resuscitaci provádět prakticky a zda třeba vůbec vědí, kde mají pomůcky k resuscitaci uloženy. Zajímalo by mě také, zda se sestry s resuscitací osobně setkaly.

Čím více je o resuscitaci slyšet, čím více se sestra dostane k nácviku resuscitace, čím častěji se bude muset zamyslet nad problematikou resuscitace, o to více si pak bude jistá při provádění resuscitace v reálu. Zcela jistě zde platí známé – těžko na cvičišti, lehký na bojišti. Byla bych ráda, kdyby tato moje práce naplnila alespoň trochu toto motto a pomohla přinejmenším jedné sestře k lepšímu pochopení základů resuscitace a dodala jí větší jistotu při jejím samotném provádění.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 NÁSLEDNÁ PÉČE

Všeobecně můžeme zdravotní péči rozdělit na péči akutní – krátkodobou až střednědobou a na péči dlouhodobou tzv. následnou. Následnou péči můžeme nazývat též jako péči dlouhodobou či léčebně rehabilitační. V současné době se klade velký důraz na tvorbu lůžek následné péče na úkor dražších lůžek péče akutní. S tím souvisí snaha o zkracování doby hospitalizace pacienta na akutním lůžku. Zároveň s tím se musí zvýšit dostupnost následné péče a také celkové podmínky v tomto oboru (1, 2).

Zařízení následné péče vznikala v 70. letech dvacátého století. Dělo se tak na základě rozvíjení oboru geriatrické a tato zařízení se postupně vyvíjela (2).

Následná lůžková péče je zajišťována v nemocnicích. Je to péče léčebná, léčebně rehabilitační a ošetrovatelská. Tato péče je poskytována v nemocnicích následné péče a v odborných ústavech. Pacienti přijímaní na toto oddělení musí mít stanovenou základní diagnózu a nehrozí dekompenzace onemocnění, která by vyžadovala opětovnou hospitalizaci na akutním oddělení. Zároveň musí být splněna podmínka, že tuto péči není možné zajistit ambulantně nebo v zařízení sociální péče (1). Následná péče je péče, která navazuje na péči akutní, péčí především ošetrovatelskou a rehabilitační (3). Různé další diagnostické postupy lze poskytovat pouze za účelem zajištění co nejlepšího léčebného nebo léčebně rehabilitačního ošetrovatelství (1).

Následná péče je součástí terminální prevence, jejímž cílem je předcházet komplikacím a dalšímu poškození u onemocnění, která již vznikla (4).

Cílem následné péče je změna nebo zlepšení zdravotního stavu. Následná péče se snaží o co nejlepší zlepšení fyzického nebo duševního zdraví chronicky nebo dlouhodoběji nemocných osob nebo alespoň kompenzaci trvající neschopnosti. Pokud zlepšení není možné, zaměřuje se na zmírnění následků onemocnění a u nevyléčitelně nemocných se snaží o zpomalení progresu a důstojné dožití (1).

Pobyt na lůžku následné péče je časově omezen na dobu tří měsíců (1). Tyto dlouhodobé pobyty jsou plně financovány ze zdravotního pojištění (2).

Z posledních údajů z roku 2010 je zřejmé, že je v České republice 7 194 lůžek následné péče a průměrná ošetrovací doba je 68,1 dne (2).

1.1.1 Druh péče

Lůžka následné péče se mohou dělit podle specializací na dané choroby. Jsou to především pracoviště specializovaná v oboru tuberkulózy a respiračních nemocí, psychiatrie, trvalého selhávání životních funkcí a léčebné rehabilitace, paliativní hospicové péče a také péče lázeňské (1).

Proto je zde i velká variabilita pracovníků v poskytování péče. Základem jsou lékaři, nelékařští zdravotničtí pracovníci, rehabilitační pracovníci, sociální pracovníci, kliničtí logopedi a kliničtí psychologové (1).

Následná péče se skládá ze složky zdravotní, která zahrnuje léčbu a rehabilitaci, a složky pomocné, do které se řadí sociální aktivity (2).

Ošetrovatelství se v následné péči skládá z činností zajišťujících denní potřeby pacientů. Patří sem péče o hygienu, výživu, vyměšování, předcházení vzniků dekubitů – antidekubitární režim. Zároveň sem ale také patří odborné činnosti, jako je péče o rány, dekubity a bérkové vředy, ošetrování stomií, drénů a kanyl, podávání léků, odběry biologického materiálu, sledování základních životních funkcí či psychického stavu anebo. Také sem můžeme zařadit rehabilitační ošetrovatelství, ošetrovatelské poradenství a spolupráci s rodinou či blízkými (1).

Péči v oblasti následné péče nezajišťuje pouze ošetrovatelství, ale její neoddělitelnou součástí je také léčebná rehabilitace, fyzioterapie a ergoterapie. Léčebná rehabilitace se snaží o zlepšení funkční zdatnosti pacientů. Používá k tomu diagnostické a terapeutické postupy. Jejím cílem je dosažení co nejmenšího omezení v oblasti běžných denních činností (1).

Fyzioterapie je dalším oborem, který je v následné péči velmi potřebný a je základním pilířem celé následné péče. Fyzioterapie je terapeutickým postupem, který využívá k nápravě patologických stavů energii. Fyzioterapii je možné používat jak samostatně, tak v rámci léčebné rehabilitace jako pomáhající obor. Je souborem

opatření, jež mají jediný cíl – návrat, podporu a náhradu ztracené či nějak poškozené funkce organismu (1).

Ergoterapie je další nedílnou součástí oddělení následné péče. Využívá pracovní činnosti jako metody k navrácení ztracených nebo poškozených funkcí organismu. Jedním z cílů ergoterapie je určení funkční kapacity jedince se zaměřením k určení schopnosti sociální adaptace jak pracovní, tak osobní sebepéče (1).

Následná péče by měla velmi úzce spolupracovat se sociální péčí. Ta se zabývá sociální otázkou pacienta. V ideálním případě je pacient po uplynutí tří měsíců propuštěn do domácího ošetřování. Ne vždy jsou však možnosti rodiny natolik kvalitní, aby péči o svého blízkého dobře zvládali. Proto jsou často pacienti po uplynutí tří měsíců překládáni do domovů důchodců, pečovatelských domů a dalších podobných zařízení. Jejich kapacita je však v dnešní době nedostačující, proto je vhodné spolupracovat od samého začátku s rodinou, připravovat ji na péči o svého člena a již při pobytu na lůžku následné péče ji často edukovat v péči o nemocného. Sociální pracovník také pomáhá rodině při vyřizování důchodů, příspěvků na péči nebo bezmocnosti (2).

1.1.2 Indikace k přijetí na lůžko následné péče

Jednou z možností přijetí na lůžko následné péče je přijetí z jiného oddělení lůžkové péče. Samozřejmostí při těchto překladech je přítomnost překládové zprávy. Další možností je přijetí z domácího prostředí na základě indikace ošetřujícího lékaře, který přikládá tento návrh se zdůvodněním přijetí (1). Indikací k přijetí je stav pacienta, který musí být řešen z dlouhodobého hlediska a zároveň není nutná hospitalizace na akutním lůžku a nepředpokládá se dekompenzace onemocnění. Podmínkou je také to, že péče o nemocného nemůže být zajištěna v domácím prostředí. To znamená, že pacient potřebuje denně více než tři hodiny ošetřovatelské péče nebo jsou to více než tři návštěvy denně. Na oddělení následné rehabilitační péče jsou přijímáni pacienti, u kterých se předpokládá aktivní spolupráce. Na tato lůžka jsou přijímáni pacienti s chronickým onemocněním pohybového aparátu. Také pacienti se somatickým či

funkčním postižením, kteří vyžadují soustavnou a dlouhodobou léčebnou rehabilitaci. Další indikací je léčebná rehabilitace u všech stabilizovaných stavů po traumatech s postižením funkce hybné soustavy, centrálních a periferních nervových lézí, spondylochirurgických operacích, spinálních lézí, alloplastikách nebo ortopedických korekčních operacích. Dále jsou zde hospitalizováni pacienti po mozkových příhodách a pacienti s apalickým syndromem. Pacientům je zajišťována ošetrovatelská péče na základě indikace lékaře. Tato péče zahrnuje především péči o hygienu, výživu, a vyměšování, dále převazy ran, antidekubitární program, ošetřování stomií, drénů a kanyl, podávání léků včetně infuzí anebo odběry biologického materiálu. U pacientů probíhá aktivizace, přičemž jsou sledovány životní funkce včetně psychického stavu. Je zajištěna spolupráce s rodinou nemocného a poradenství (1).

1.1.3 Rozdíly mezi odděleními a nemocnicemi následné péče

Prvním a velikým rozdílem je jiné přístrojové vybavení. Na oddělení v rámci nemocnice může být vybavení menší a v případě potřeby zapůjčené z jiného akutního oddělení. Rozdíl lze nalézt i v oblasti dostupnosti konziliárních a komplementárních služeb. V nemocnici následné péče není možné v případě zhoršení zdravotního stavu pacienta jeho okamžitý přesun na akutní lůžko. Transport je zajišťován pomocí zdravotnické záchranné služby. Záchraná služba je přivolána v akutním případě na základě indikace lékaře, který také domlouvá převzetí pacienta na cílovém oddělení akutní péče (1).

1.1.4 Typ pacientů na oddělení následné péče

V následné péči nalezneme především geriatrické pacienty. Také jsou zde hospitalizováni mladší pacienti po operacích, úrazech nebo pacienti s různým vrozeným postižením, kteří vyžadují odbornou péči. Hlavními pacienty jsou ale pacienti geriatričtí, jejichž obnova organismu je po prodělané nemoci složitější, a vyžadují proto následnou péči. Starý pacient je také téměř vždy polymorbidní a to je dalším faktorem

ztěžujícím návrat na úroveň před nemocí. Kombinace určitého vleklého onemocnění v průběhu stárnutí je důsledkem častých diagnostických a léčebných problémů (5). Samotná léčba je vždy dlouhodobá a složitá. Pro úspěšnou léčbu je nutná aktivní spolupráce pacienta (1).

1.2 GERIATRICKÝ PACIENT

Na odděleních následné péče se nejčastěji setkáme s pacientem starým neboli geriatrickým. Za první věkové období stáří je považováno 60 let věku života, kdy nastupuje tzv. rané stáří. To trvá do 75 let, kdy přichází období vlastního stáří. Nad 90 let nazýváme takovýto věk dlouhověkostí. Toto období je obdobím zakončení života a smrti. Každý člověk od narození do smrti stárne. Stárnutí můžeme shrnout jako proces, při kterém dochází ke změnám ve struktuře a funkcích organismu. Tyto změny způsobují zvýšenou zranitelnost a pokles schopností a výkonnosti jedince (6,7). Vlivem těchto změn se starý organismus stává nepřizpůsobivý k podmínkám vnitřního i zevního prostředí, a tím snadněji dochází k poškození funkce organismu a vzniku nemocí (7,8). Biologické projevy stárnutí jsou na člověku velmi výrazné. Postupně se snižuje odolnost vůči infekcím a zároveň se zvyšuje riziko vzniku nádorových onemocnění. Jakékoliv rány se hojí pomaleji, ztrácí se pružnost vaziva a celé kůže, sklerotizují cévy a snižuje se tolerance jakékoliv zátěže (6,7). Obecně lze říci, že změny stárnutí lze najít ve všech tkáních. Největší důsledky mají tyto změny v soustavě nervové a endokrinní, které zajišťují neurohumorální regulaci všech tělesných pochodů (6,7).

1.2.1 Zvláštnosti onemocnění ve stáří

Závažným faktem ve stáří je polymorbidita, kdy dochází k souběhu několika onemocnění. Dochází ke změně spektra chorob, vzniká více chronických a degenerativních nemocí. Dochází k častější dekompenzaci zdravotního stavu, související s malou funkční rezervou (7,8).

Ve stáří dochází k častějšímu výskytu komplikací. Jsou to buď komplikace, které mají souvislost s již probíhající chorobou nebo komplikace vznikající z důvodu porušení celkové rovnováhy organismu. Nemoc je také často původcem invalidity starého člověka. Jako první je porušena schopnost provádět komplexní činnosti – např. řízení auta. Dále, pokud dojde k těžšímu postižení, ztrácí pacient schopnost provádět základní sebeobsluhu – např. chůzi, koupání nebo použití WC. Jako poslední nastává ztráta schopnosti samostatně se najíst a vykonávat pohyb na lůžku. Polovina z těchto těžce postižených nemocných musí mít zajištěnu dlouhodobou ústavní péči (8).

Příznaky chorob jsou v této věkové kategorii málo zřetelné – tzv. mikrosymptomatologie. Nemoc je většinou vyjádřena jen jedním nebo omezeným množstvím příznaků – tzv. monosymptomatologie. Navíc jsou tyto příznaky často nespecifické a nemají s daným onemocněním konkrétní souvislost. Častá je například únava, nechutenství nebo nespecifické zhoršení stavu (7, 9).

Dalším faktorem jsou symptomy druhotného postižení. Obvykle je postižen orgán s nejnižší funkční rezervou, velmi často mozek, ledviny a dolní močové cesty, který jako první způsobí určitou reakci na nemoc. Důležité je, že reagujícím orgánem není orgán postižený (7, 8).

Dalším rizikem jsou reakce léků, které jsou velmi často netypické. Vzniká zvýšený nebo nedostatečný účinek léku a také dochází k nežádoucím účinkům (8, 9).

Dalším geriatrickým pojmem je stařecká křehkost. „Křehkost, respektive rizikovost, je způsobena jak fyziologickým poklesem výkonnosti orgánů ve stáří, tak zejména úbytkem svalové hmoty v důsledku dekonkondicionace, úbytkem kostní hmoty a sníženou pevností kosti, zhoršením mobility, vytrvalosti, svalové síly a koordinace, popřípadě i poruchou imunity a kognitivních funkcí a kardiovaskulární výkonnosti“ (8, s. 9).

Kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastější onemocnění vůbec. Ve věku nad 65 let umírá na kardiovaskulární onemocnění 30–45 % pacientů (5). Nejčastějšími nemocemi jsou ischemická choroba srdeční, vysoký krevní tlak a chlopenní vady. Presbykardie je pojem, který označuje stařecké srdce a změny vznikající v průběhu stárnutí. Dochází k nahrazování svalových vláken elastickými, postupně se snižuje

kontraktilita myokardu, klesá srdeční minutový výdej, a naopak stoupá periferní krevní odpor (5, 7).

V dýchacím systému je nejčastější nemocí chronický zánět průdušek, astma bronchiale a bronchogenní karcinom. Plicní tkáň ztrácí svou přirozenou elasticitu, funkční parametry klesají, a tím se zhoršují mechanické vlastnosti plic. Zároveň dochází ke zhoršené poddajnosti hrudní stěny a oslabování síly dýchacích svalů. Mírně se zvyšuje celková plicní kapacita, funkční reziduální kapacita a reziduální objem. Zároveň se snižuje celkový expirový objem vzduchu. Plicní perfuze se s věkem nemění, mírně se zhoršuje plicní ventilace. Vyšší věk zhoršuje ventilační odpověď na hypoxémii a hyperkapnii. Zhoršuje se i maximální spotřeba kyslíku a v návaznosti na to schopnost fyzické zátěže. S věkem se také postupně zhoršuje kašlací reflex (5, 8).

Ve vylučovacím systému se nejčastěji setkáme s pyelonefritidou, karcinomem prostaty u mužů a selháním ledvin. Pokles funkcí ve stáří je způsoben poklesem prokrvení ledvin, snížením glomerulární filtrace i tubulárních funkcí. Riziko při onemocnění ledvin spočívá v tom, že se první příznaky projeví až ve chvíli, kdy jsou ledviny již téměř nefunkční. Rizikem vzniku onemocnění ledvin u starších osob je snížený pocit žízně a s tím spojená častá dehydratace (5, 7).

Mezi nejčastější onemocnění zažívacího traktu ve stáří můžeme považovat poruchy polykání, ztrátu chrupu, hiátovou hernii, peptický vřed, vznik divertiklů a nádorové onemocnění. V trávicím ústrojí dochází k involučním změnám, snižuje se produkce šťáv a s tím i sekrece kyseliny solné. Dochází ke změně motility a resorpční schopnosti. Většinou také ubývá přirozené chuti k jídlu, a tím dochází ke snižování příjmu potravy, karenci důležitých látek, dehydrataci a náchylnosti k nemocem (5, 7).

S věkem dochází k redukci kostní dřeně, ale v krevním obrazu k podstatnějším změnám nedochází. Vznikají anémie v souvislosti s poklesem počtu červených krvinek. Tyto anémie jsou však nejčastěji způsobeny jinými chronickými nemocemi, nedostatkem železa a chronickými krevními ztrátami než kvůli samotným změnám v kostní dřeni (5).

Mezi metabolická onemocnění staršího věku řadíme především diabetes melitus. Dochází k horší metabolické kontrole hladiny glykemie. Příčinou poruchy glukózové

tolerance je hlavně inzulínová rezistence. To znamená zhoršená citlivost tkání a orgánů na inzulín. Zvyšuje se glykemie nalačno. Dále je glukózová tolerance porušena v důsledku porušené dynamiky sekrece inzulínu. Výskyt diabetu roste s věkem (8, 10).

Vlivem stárnutí se snižují hladiny pohlavních hormonů a zároveň s tím se mírně zvýší hladina parathormonu. Ve stáří klesá příjem vápníku potravou a klesá hladina vitamínu D. Mezi nejčastější onemocnění pohybového systému patří artrotické změny kloubů, osteoporóza a revmatická onemocnění. Tyto nemoci často vedou ke vzniku dlouhodobých bolestí u starých lidí. Důležitou roli hraje onemocnění pohybového aparátu v udržení soběstačnosti starého člověka. Mobilita je důležitým předpokladem pro prožití kvalitního stáří, a proto je onemocnění pohybového aparátu pro starého člověka zásadní (5, 8, 10).

1.3 NEODKLADNÁ RESUSCITACE

„Základní neodkladná resuscitace je soubor opatření směřující k obnově oběhu okysličené krve v organismu postiženém náhlým selháním jedné nebo více základních životních funkcí – vědomí, dýchání a krevního oběhu“ (11, s. 7). Kardiopulmonální resuscitací (dále jen KPR) dochází k nahrazování základních životních funkcí (11). „V nemocniční péči je dle výzkumů kardiopulmonální resuscitace nezbytná pro 3,3 osob na 1000 hospitalizovaných“ (11, s. 8).

1.3.1 Historie resuscitace

Můžeme se domnívat, že pokusy o záchranu života primitivním ožíváním probíhaly, co je člověk na zemi. V španělské jeskyni El Pindal byly nalezeny kresby, které ukazují na fakt, že již pračlověk považoval srdce za zdroj života. V písemných dokumentech z doby před 4 000 lety lze nalézt záznamy o osobách pokoušejících se navrátit život. Lidé k tomu používali nejčastěji hlasité zvuky, zahřívání, používání masť, vykuřování, amulety, reflexní postupy, ale i bití postiženého. Jsou zaznamenány

i první pokusy o dýchání z úst do úst, kdy bohyně Isis oživovala takto svého manžela Osirida (12).

Ovšem za nejstarší zdokumentovanou resuscitaci, při níž bylo použito dýchání z úst do úst, je považován biblický zázrak proroka Eliáše. Také v samotné Bibli můžeme nalézt zmínku o dýchání z úst do úst, a to v kapitole o stvoření, kde se říká, že Bůh vdechl Adamovi při stvoření život do jeho chřípí. Ve svých dílech se o oživování zmiňují také Hippokrates a Avicenna (12).

Pokud se přeneseme do středověku, dostaneme se do doby, která podobným praktikám nepřála. Byly považovány za pohanské zvyky a protivení se Boží vůli. Dotýkání se sebevrahů a utonulých osob bylo církví zakázáno. V době renesance došlo k uvolnění poměrů a k odklonu od církevních dogmat. Proto v této době můžeme nalézt větší množství pokusů o oživování. Za historicky doložené se považuje dýchání pomocí kovářského měchu Paracelsem. Jeho účinnost však nebyla kvůli anatomické neznalosti dýchacích cest dostatečná (12).

Za první dobu, která přála oživování, se považuje doba osvícenství. Protože hlavním problémem bylo utonutí, vznikl jako první spolek vůbec, týkající se této problematiky, spolek k záchraně utonulých, a sice v roce 1767 v Nizozemí. Oživování probíhalo tak, že se postižený pověsil za nohy a poté se opakovaně spouštěl hrudníkem na zem. Jako zlepšení této metody se začalo v roce 1773 používat válení postiženého přes sud. Posouváním postiženého po sudu se docílilo stlačování hrudníku a vylévání vody. Posledním zlepšením bylo použití koně a jeho cvalu. Postižený se položil napříč sedla a s koněm se cválalo. V roce 1796 byl ve Vídni vydán Rettungspatent. Jeho součástí byl postup, jak zachránit osoby utonulé, oběšené či probodnuté. Je zde popsáno jak dýchání z úst do úst, tak vakem. Opuštění od techniky dýchání z úst do úst má na svědomí francouzský lékař LeRoy, který v roce 1827 podal francouzské akademii věd rozsáhlý rozbor jeho škodlivosti. K ukončení této techniky přispěly i objevy v oboru mikrobiologie a strach z šíření nákaz (12).

Přelomem v poskytování první pomoci a vzniku organizací, které se tímto tématem zabývaly, bylo založení Červeného kříže Henry Dunantem v roce 1863. Červený kříž pořádal mezinárodní konference, školil pracovníky a celkově rozvíjel

řešení problematiky první pomoci. Součástí postupů resuscitace vždy bylo umělé dýchání. S postupem doby došlo k odklonu od dýchání přímého k dýchání nepřímému. Vznikly techniky dle Silvestra, Bronche a Nielsena. Technikou k uvolnění dýchacích cest byl doporučován záklon hlavy včetně důkladného podložení pod lopatkami. Druhou součástí resuscitace, a to nepřímou srdeční masáží, se jako první zabýval švýcarský lékař Schiff v roce 1874. Ke svým pokusům použil zvířata. Následovali ho lékaři Lane, Ingelsrud, Spina, Byrdem, Rainer a další (12).

Po druhé světové válce se již resuscitační postupy výrazně neměnily. Objevily se však další pomůcky jako vzduchovody, S a T tubusy a harmonikové ruční dýchací přístroje (12). V roce 1956 se začal dr. Safar v Baltimore zabývat výzkumem účinnosti různých postupů umělého dýchání. Jako nejlepší pro záchranu života určil metodu umělého dýchání z plic do plic. Tuto metodu propagoval od roku 1957 (13). V roce 1960 byla objevena a prokázána jako účinná metoda zevní srdeční masáže. V roce 1961 na základě tohoto objevu vytvořil dr. Safar základ současných postupů – metodu neodkladné resuscitace (13). Poté v roce 1968 publikoval práci, která byla postupně převzata jako jednotný návod pro resuscitaci. Práce se nazývala Cardiopulmonary Resuscitation nebo se také označovala jako Safarova pravidla. Ta platila až do roku 1998, kdy byly přijaty nové standardy resuscitace (14).

V té době byla pro zlepšování postupů neodkladné resuscitace ustanovena mezinárodní Evropská rada pro resuscitaci (European Resuscitation Council – ERC). Ta v zhruba pětiletých intervalech hodnotí nejnovější poznatky vědy a podle nich upřesňuje metodiku neodkladné resuscitace. Zatím poslední změna proběhla 18. 10. 2010 a byly vydány tzv. Guidelines 2010 (15). Nejvýznamnější autoritou v oblasti resuscitace je Mezinárodní styčná komise pro resuscitaci (ILCOR), tvořená organizacemi zabývajícími se rozvojem postupů resuscitace. V České republice působí Česká resuscitační rada (16).

1.3.2 Dělení neodkladné resuscitace

Základní resuscitace neboli *BLS (Basic Life Support)* se skládá ze zajištění průchodnosti dýchacích cest, umělého dýchání z plic do plic a podpory krevního oběhu nepřímou srdeční masáží. Místem aplikace základní resuscitace je vždy místo akutní příhody. Je poskytována všemi bez jakéhokoliv speciálního vybavení a pomůcek. Zachránce potřebuje pouze své orgány – ruce, plíce a mozek. A nemusí být pro tuto činnost ani speciálně školen. Tato péče je poskytována do příjezdu zdravotnické záchranné služby. Obsahuje algoritmus ABC neboli dýchací cesty, dýchání a krevní oběh (11, 17, 18).

Rozšířená resuscitace neboli *ALS (Advanced Life Support)* navazuje na postupy resuscitace základní. Při rozšířené neodkladné resuscitaci již zachránci používají speciální pomůcky a farmakoterapie. Zachránce je v tomto případě vždy zdravotnický pracovník. Jedná se o soubor opatření a postupů zaměřených na podporu nebo náhradu selhávajících nebo již selhaných základních životních funkcí. Stabilizace životních funkcí zahrnuje především kardiopulmonální stabilizaci a normalizaci krevního oběhu. Tyto funkce jsou nepřetržitě sledovány a monitorovány (11, 14, 17).

Mezi základní úkony rozšířené resuscitace patří zajištění průchodnosti dýchacích cest, umělá plicní ventilace, zajištění vstupu do krevního řečiště, aplikace léků a infuzí, monitorování EKG, saturace periferní krve kyslíkem a defibrilace. K rozšířené resuscitaci patří také algoritmus D, E, F neboli léky, analýza srdečního rytmu a defibrilace (11, 18).

1.3.3. Příčiny a příznaky zástavy oběhu

U dospělých osob je nejčastější příčinou ischemická choroba srdeční. Kardiovaskulární choroby jsou příčinou úmrtí až ve 40 procentech. Patří sem především infarkt myokardu s fibrilací komor, samotná fibrilace komor, hemodynamicky neúčinná komorová tachykardie. Další příčinou může být masivní embolizace plic, dušení, mozkolebeční poranění, hemoragický šok a hypoglykemie (19).

Zástavu oběhu můžeme dělit na základní a sekundární. Primární vzniká v případě, kdy příčina je přímo v srdci. O sekundární mluvíme ve chvíli, je-li zástava důsledkem hypoxie tkání z příčin, jež se srdce primárně nedotýkají. Příčina je nejčastěji kardiální. Porucha zástavy oběhu vzniká do 10–15 s, následována poruchou vědomí a do 90 s zástavou dechu (20, 21).

Reverzibilní neboli návratné příčiny zástavy oběhu se označují systémem 4H a 4T. Mezi 4H patří hypoxie, hypovolemie, hypo- nebo hyperkalemie a hypotermie. Mezi 4T se řadí tenzní pneumotorax, tamponáda srdeční, toxiny neboli intoxikace a trombóza koronární a plicní (19).

Základním příznakem zástavy oběhu je bezvědomí vznikající během asi 10 sekund a poté vzniká do 60 sekund zástava dýchání. Zástavě dýchání mohou předcházet ojedinělé lapavé dechy – gasping, které mohou být zřetelné ještě až 1–3 minuty po zástavě oběhu. Dalším příznakem je nehmatný tep na velkých tepnách. Příznakem může být i změna vzhledu nemocného. Dochází ke změně barvy kůže na popelavě šedou – mrtvolnou. Nebo vzniká zmodrání kůže, rtů a ušních lalůčků – cyanóze. Kůže postiženého může také zblednout nebo mít třešňově růžovou barvu podle vyvolávající příčiny. Také mydriáza neboli rozšíření zornice je možným příznakem zástavy oběhu. Není ale vždy příznakem spolehlivým. Jedním z příznaků zástavy oběhu je i nulová spontánní aktivita postiženého (17, 19, 20).

1.3.3 Zahájení, nezahájení a ukončení KPR

Resuscitaci zahájíme vždy, pokud máme podezření na selhávání jedné nebo více vitálních funkcí. To znamená v případě, kdy dojde k neočekávané náhlé zástavě dýchání a krevního oběhu. Dalším případem je situace, kdy není spolehlivý důkaz smrti. Resuscitaci také zahajujeme v případě, kdy nejsou splněny kontraindikace k zahájení (17).

Kardiopulmonální resuscitaci nezahajujeme, pokud jsou již přítomny známky biologické smrti – posmrtná ztuhlost, posmrtné skvrny a mrtvolný zápach. Dále v terminálních stádiích nevyléčitelných onemocnění – generalizace maligního

onemocnění, vyčerpání léčebných možností u multiorgánového selhání. Také v případě úrazu zřetelně neslučitelného se životem. V případě potvrzené informace, že k zástavě oběhu došlo před více než 15 minutami (14, 17)

Resuscitaci ukončíme, pokud dojde k obnovení vitálních funkcí – spontánnímu oběhu a dostatečné ventilaci. Pokud dojde k vyčerpání zachránců, kteří nejsou schopni pokračovat v resuscitaci. Také v případě kdy dojde k ohrožení života zachránců. Dalším důvodem k ukončení resuscitace je přítomnost jistých známek biologické smrti – posmrtné skvrny, ztuhlost, zápach. V případě neúspěšnosti resuscitace, ji lze po 30 minutách ukončit jako neúspěšnou. Pouze v případě, že se jedná o resuscitaci malého dítěte, trvá komorová fibrilace a resuscituje se podchlazený postižený, lze v resuscitaci pokračovat i po této době (14, 17).

Ukončení resuscitace v nemocničních podmínkách je vždy v indikaci lékaře, který jediný může rozhodnout o ukončení resuscitace a má za toto rozhodnutí plnou odpovědnost (15).

1.3.4 Zahájení KPR

V nemocničním prostředí je nejčastěji sestra první, která nachází pacienta v ohrožení života. K takovému pacientovi sestra přistoupí, zatřese s ním a osloví ho. Pokud pacient nereaguje na oslovení, zatřesení ani bolestivé podněty a má příznaky zástavy oběhu, musí sestra okamžitě přivolat lékaře a resuscitační tým. Sestra v následné péči často slouží sama na celém oddělení, a proto je přivolání pomoci velmi důležité. Pomoc lékaře, jiné sestry a sanitáře by měla být ideálně přivolána pomocí přenosného telefonu, který by měla mít sestra vždy u sebe. Zároveň s tím by měla zajistit přivezení resuscitačního vozíčku, kde jsou obsaženy všechny pomůcky potřebné k resuscitaci. A také zajistit kyslík, přenosný a automatizovaný elektrický defibrilátor (dále AED). Pomůcky zajišťují členové přivolaného resuscitačního týmu. Sestra po přivolání pomoci a zajištění pomůcek začíná s okamžitou resuscitací dle platného

algoritmu. Resuscitace by měla vždy probíhat na tvrdé podložce u pacienta ležícího na zádech (16, 22).

1.3.5 Zástava dýchání a zajištění dýchacích cest – A = Airways, B = Breathing

Průchodnost dýchacích cest může být znemožněna cizím tělesem. Cizí těleso může být v horních nebo dolních dýchacích cestách. Pacient může být ještě při vědomí a důležité je, že mohou být přítomny lapavé dechy, které nesmí být zaměněny za normální dýchání. V tomto případě vyzveme postiženého ke kašli. Je to nejúčinnější metoda jak odstranit uvízlé těleso z dýchacích cest. Pokud kašel není účinný použijeme 3–5× úder mezi lopatky. Pokud ani tyto údery nejsou účinné, použijeme Heimlichův manévr. Při něm dochází k stlačování nadbřišku směrem k bránici. Manévr lze provést u stojícího pacienta i u pacienta ležícího na zádech nebo sedícího (14,20,23). Pokud je cizí těleso v ústech, vyčistíme dutinu ústní prsty nebo pomocí odsávačky. Jednou z dalších příčin neprůchodnosti dýchacích cest je zapadlý kořen jazyka. V tomto případě se provede záklon hlavy s předsunutím dolní čelisti a lehkým otevřením úst – tzv. trojitý manévr (19,21,24). Zachránce stojí za hlavou postiženého, dlaněmi ji tlačí v oblasti spánků do hyperextenze a prsty tlačí dolní čelist dopředu a nahoru. Tím zároveň odtahuje dolní ret palci a dolní řezáky dostává před horní. Dojde k napnutí svalů na přední straně krku, oddálí se jazyk a otevrou se ústa. Pokud dojde k otevření úst, lze zahájit umělé dýchání. V nemocnici vždy používáme samorozpínací vak, který se běžně označuje jako AMBUvak. Samorozpínací vak je ruční přístroj, který se skládá z vaku s jednocestným ventilem a obličejové masky. Vak se rychle stlačuje a pouští jednou rukou. V tomto případě se využívá tzv. modifikovaný trojitý manévr. Zachránce jednou rukou stlačuje vak a druhou pevně palcem a ukazovákem fixuje masku na ústa a nos postiženého. Zbylé prsty jsou uloženy pod bradou a zvedají ji. Po tomto manévru může dojít k spontánní obnově dýchání, nebo začneme provádět umělé vdechy. Nejčastějším způsobem je dýchání z úst do úst. Lze ale také použít varianty jako dýchání z úst do nosu, z úst do úst a nosu a dýchání z úst do tracheotomie (18, 25).

Další oblastí je zajištění dýchacích cest. V nemocničním prostředí máme k zajištění průchodnosti dýchacích cest více možností. Využívá se několik pomůcek a postupů – nosní vzduchovod, ústní vzduchovod, T-tubus, S-tubus, laryngální maska, endotracheální inkubace, koniopunkce, koniotomie a tracheotomie (14,19, 21).

Pokud je zástava dechu až druhotným projevem zástavy oběhu je důležitější zahájit resuscitaci nejprve masáží srdce, což je u starších nemocných ve většině případů. Důvodem je to, že prvních pár minut po zástavě srdce je obsah kyslíku v krvi ještě dost vysoký, takže nepřímá srdeční masáž je v počáteční fázi resuscitace důležitější než umělé dýchání (17, 26).

Poměr srdeční masáže a dýchání je 30 : 2. Poměr expiria a inspiria dechu je 1 : 1 a v trvání jedné sekundy. Dechový objem by měl být 500–600 ml, tzn. 6–7 ml/kg tělesné hmotnosti. Dechová frekvence by měla být zachována na 8–10 vdechů za minutu. Důležitým faktorem je také co nejrychlejší použití kyslíku. Nejlépe je užít 100% koncentraci a přívod 5–6 l kyslíku za minutu. Přívod kyslíku lze připojit i k samorozpínacímu vaku, a tím se dosáhne asi 50% koncentrace. Chceme-li dosáhnout vyšších koncentrací, musí být připojen k samorozpínacímu vaku rezervoár kyslíku. Zde potom přívodem 10–13 l kyslíku dosáhneme koncentrace 90–100 % (14).

Při provádění umělého dýchání může dojít k několika chybám, které se nejčastěji projeví nezvedáním hrudníku. Hlavní příčinou je nedostatečné otevření úst. Příčinou může být také nesprávný záklon hlavy a malé předsunutí dolní čelisti. Nebo může být v dutině ústní ještě nějaká překážka. Dále může být nedostatečná ventilace zapříčiněna nedostatečným utěsněním kolem nosu a úst. Jinou příčinou může být pomalé nebo rychlé umělé dýchání (19).

1.3.6 Podpora a obnovení krevního oběhu – C= Circulation

Pokud zjistíme, že postižená osoba nedýchá normálně, zahájíme nepřímou srdeční masáž. Pokud jsme však přímo přítomni zástavě oběhu u postiženého, můžeme použít tzv. prekordiální úder. Musí být proveden okamžitě, dokud je postižený ještě oxygenován. Jeho úspěšnost se v případě komorové tachykardie a fibrilace udává okolo

15 %. Úder se provádí malíkovou částí pěsti v oblasti dolní poloviny sternu z výšky 20–30 cm. Sílu volíme podle konstituce pacienta. Provádí se jeden úder. Jeho význam je však dle nových Guidelines snižován a od použití nekardiálního úderu se upouští (19,27, 28).

Nepřímá srdeční masáž je pro záchranu postiženého zcela zásadní a měla by být vždy preferována před umělým dýcháním, pokud není zjevně vyvolávající příčinou porucha dýchání. Nepřímá srdeční masáž je rytmická opakovaná aplikace tlaku na střední část hrudní kosti směrem k páteři. Kompresie hrudníku vyvolávají proudění krve zvýšením nitrohrudního tlaku a přímou kompresí srdce. Průtok krve se obnoví asi na 30 % normální hodnoty. Při nedokonalém provádění masáže či dlouhém přerušení klesá koronární periferní tlak, a tím výrazněji klesá šance na obnovení krevního oběhu. Stlačením dojde k vytlačení krve z komor do krevního oběhu. Ve chvíli, kdy dojde k přerušení tlaku, se srdeční oddíly opět naplní přitékající krví ve směru otevření sinoatriálních chlopní. Důležitost nepřímé srdeční masáže je zdůrazněna v nových Guidelines 2010 (14, 18, 27).

Při samotném provedení musíme postiženého vždy uložit do polohy na zádech na tvrdou pevnou podložku. Zachránce klečí zboku na úrovni hrudníku postiženého. Samotné místo komprese je ve střední části hrudníku na spojnici bradavek a prsní kosti. Toto místo se nemusí dlouze vyhledávat a lehce ho nalezne i laik. Prsty zachránce jsou propletené nebo volně natažené a nesmí se dotýkat žeber. V kontaktu s tlakovým bodem je oblast thenaru a hypothenaru masírující ruky. Paže jsou vždy natažené v loktech a osa pohybů je při kompresích sternu na spojnici kyčelních kloubů zachránce. Hrudník stlačujeme ideálně o 5–6 cm. Stlačení i povolení neboli systola a diastola jsou stejně dlouhé v poměru 1 : 1. Poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů je 30 : 2. Hlavním důvodem, který vedl ke změně komprese a ventilace na 30 : 2 je snížení doby přerušení kompresí hrudníku. Při dřívějším poměru 15 : 2 bylo také možné častěji dosáhnout hyperventilace postiženého, což je považováno za škodlivé. Frekvence stlačení by měla být 100–120 stlačení za minutu (11, 14, 26).

I při nepřímé srdeční masáži může dojít k chybám. Je to především nadzvednutí rukou při povolení stlačení – při správném provedení se nesmí ruka zachránce vzdálit

od hrudníku a ztratit s ním kontakt. Další chybou je nedostatečná hloubka kompresí. Chybou může být i pomalá frekvence stlačování hrudníku a špatně vyhledané místo kompresí. Také použití velké plochy dlaně a prsty dotýkající se hrudníku během kompresí (14).

1.3.7 Defibrilace a použití automatizovaných externích defibrilátorů – E = analýza srdečního rytmu, F = fibrillation–defibrilace

„Defibrilace je zrušení život ohrožující komorové arytmie elektrickým výbojem“ (21, s. 151). Na defibrilaci a použití automatizovaných externích defibrilátorů je v nových Guidelines kladen velký důraz, ať už v použití u laiků, tak pro použití v lékařských zařízeních. AED dokážou automaticky provést analýzu srdečního rytmu, samostatně nastaví parametry výboje a výboj aplikují. Zároveň vydávají hlasové pokyny (11, 28).

Při komorové fibrilaci je výboj vydaný defibrilátorem jedinou účinnou léčbou. Největší naději na úspěšnou defibrilaci má obraz hrubovlnové fibrilace. Principem fibrilace je vznik chvění srdeční svaloviny, která není schopná posunovat krev v řečišti. Defibrilační výboj způsobí, že dojde k opětovnému koordinovanému stahu svaloviny, a tím se obnoví srdeční činnost. Příčinou opětovného koordinovaného stahu je průchod výboje svalovinou srdce a způsobení depolarizace jeho buněk. Tím je zbaví vlastní elektrické aktivity. To umožní přirozenému zdroji pravidelného rytmu opět převzít kontrolu. Výboj může být bifázický, adaptabilní nebo flexibilní. Bifázický neboli dvoufázový výboj dodává šetrně větší množství energie. Tento výboj má největší šanci na úspěch, protože působí prostorově. V případě adaptabilního výboje dochází k přizpůsobení tvaru impulsu zjištěnému odporu hrudníku. Při použití flexibilního výboje dochází k zvyšování energie po předchozím neúspěšném podání výboje s nižší energií. Ke zvyšování musí docházet postupně od 200 do 360 joulů (11, 28, 29).

Je-li defibrilace indikována, musí být použita co nejdříve, protože čím dříve je použita, tím se zvyšuje šance na úspěch. Pokud je defibrilace okamžitá, její účinnost je

až 94 %. Defibrilace by měla být provedena do 5 minut, ve zdravotnických zařízeních do 3 minut (11, 21, 28).

Elektrody defibrilátoru volíme o správné velikosti (8–12 cm). Na hrudník je přikládáme tak, aby proud procházel celým srdcem, ale aby vzdálenost elektrod od sebe nebyla příliš velká. Nejčastějším místem uložení je uložení tzv. sterno-apikální neboli těsně napravo od horního okraje sternu a mírně vlevo pod prsní bradavku ve střední axilární čáře. Alternativou může být přiložení biaxilární – elektrody jsou uloženy na bočních stěnách hrudníku vpravo a vlevo. Dále anteroposteriorní – jedna elektroda vpředu nad prekordiem vlevo a druhá na zádech pod levou lopatkou. Také můžeme použít uložení diagonální, kdy je jedna elektroda uložena apikálně a druhá vpravo na zádech nahoře. V případě implantovaného pacemakeru musí být elektrody umístěny nejméně 10 cm od zařízení. V případě uložení v pravé podklíčkové oblasti se volí anterioposteriorní uložení elektrod (11, 21).

1.3.8 Léky používané při resuscitaci – D = Drugs

Léky jsou při neodkladné resuscitaci velice důležitou složkou. Při podávání je důležité zajistit co nejrychlejší průnik látky do krevního oběhu. Proto je nejčastěji používán intravenózní přístup. Pro toto podávání musí být zajištěn žilní katetr. Podle nových postupů je jednoznačně kladen důraz na podávání léků do žíly (dále i. v.). Pouze pokud není možné zajistit žilní vstup, lze léky podávat intraoseálně (11,18, 19).

Léky používané během neodkladné resuscitace můžeme rozdělit do tří hlavních skupin. Jsou to vazopresory, antiarytmika a ostatní farmaka užívaná v postresuscitační péči. Mezi vazopresory patří především adrenalin. Adrenalin je lékem první volby při srdeční zástavě a měl by být podán v počáteční bolusové dávce 1 mg i. v. a tato dávka by se měla podávat opakovaně každých 2–5 minut v průběhu celé resuscitace. Adrenalin je přímo působící sympatomimetikum. Jeho působením dochází k udržení vyššího krevního tlaku během resuscitace a zvyšuje mozkovou a koronární perfuzi. Mezi antiarytmika patří především amiodaron. Používá se při komorové fibrilaci. Dalším antiarytmikem je lidocain. Lidocain je lokální anestetikum. Používá se

především u komorové arytmie zvláště u ischemické choroby srdeční a také u fibrilace komor. Další skupinou jsou ostatní farmaka užívaná v postresuscitační fázi. Sem patří především atropin, který se používá u asystolie a bradykardie. Doporučená dávka je 1 mg i. v. (11, 14).

Mezi léky používané při resuscitaci lze řadit i kyslík, jehož použití je zásadní a bylo popsáno v kapitole 1.3.6.

1.3.9 Právní odpovědnost zdravotníků při poskytování první pomoci

Každý zdravotnický pracovník je povinen poskytovat první pomoc podle zákona č. 372/2011 sb. o zdravotnických službách a podmínkách o jejich poskytování. „Samotné znění zákona je, že každý zdravotnický pracovník je povinen poskytovat neprodleně odbornou první pomoc každému, jestliže by bez této pomoci byl ohrožen jeho život nebo vážně ohroženo zdraví a není-li pomoc včas dosažitelná obvyklým způsobem, a zajistit mu podle potřeby poskytnutí zdravotních služeb“ (30, §49, str. 4760).

Zákon ohledně skutkové podstaty poskytnutí první pomoci stanoví přísněji sankce za její neposkytnutí u zdravotníků než v případě laiků. „V trestním zákoníku se doslovně říká, že kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti“ (31, § 150).

1.3.10 Zásadní změny Guidelines 2010 oproti roku 2005 v resuscitaci dospělých

V nejnovějších Guidelines je kladen důraz především na kvalitní srdeční nepřímou masáž. Všichni záchránci ať školení, nebo neškolení by měli zajistit komprese hrudníku všem postiženým se srdeční zástavou. Velký důraz je také kladen na nepřerušování srdeční masáže. Cílem by mělo být stlačení hrudníku nejméně o 5 cm s frekvencí nejméně 100 stlačení za minutu, s plným uvolněním hrudníku. Poměr

kompresí a ventilace je dán 30 : 2. U laických záchránců se doporučuje poskytovat KPR pouze ve formě nepřímé srdeční masáže pod telefonickým vedením (10, 29).

Zdůrazněno je také, že lapavé dechy jsou známkou srdeční zástavy (10, 29).

Je kladen důraz na zmenšení pauzy před podáním výboje AED a po něm. Doporučuje se také pokračovat v kompresích během nabíjení AED. Přerušování kompresí v okamžiku podání výboje by nemělo trvat déle než pět vteřin po posledním stlačení hrudníku. Ačkoliv je bezpečnost záchránců důležitá, konstatuje se, že riziko poškození záchránce výbojem AED je velmi malé, zvláště pokud má rukavice. Celkově je kladen důraz na rozšiřování AED i do veřejných prostor a na co nejvíce běžně přístupných míst (10, 29).

Zvýšený důraz je dáván celkově na důležitost minimálně přerušovaných vysoce kvalitních stlačení hrudníku v průběhu celé resuscitace. Stlačování hrudníku se přerušuje pouze krátce k provedení specifických intervencí a nemělo by být přerušeno na déle než pět sekund. Také je zde zdůrazněn význam varovných signálů spojených s možným rizikem náhlé srdeční zástavy mimo nemocnici a systém „track and trigger“ k zachytu zhoršování stavu pacienta a zahájení léčby, která zabrání vzniku srdeční zástavy v nemocnici (10, 29).

Dále je snižován význam prekordiálního úderu (10, 29).

Nově se nedoporučuje podávání léků endotracheální rourkou. Pokud není možné zajistit nitrožilní přístup, lze léky podávat intraoseálním způsobem (10, 29).

Snižuje se i důraz kladený na časnou tracheální inkubaci, není-li prováděna velmi zkušenými zdravotníky s minimálním přerušování nepřímé srdeční masáže (10, 29).

Důležité je také upouštění od používání metody palpce pulsací k určení zástavy. Pokud postižený nereaguje, zahajuje se okamžitě resuscitace (10, 29).

1.4 ZVLÁŠTNOSTI NEODKLADNÉ RESUSCITACE U STARŠÍCH PACIENTŮ

U starších osob je mnohem větší důraz kladen na včasné zahájení resuscitace než u osob mladších. Udává se, že doba od vzniku ireverzibilních změn mozku je asi

dvě minuty. Proto je důležité zajistit co nejrychlejší pomoc pro kladný výsledek resuscitace. Z tohoto ohledu je velmi výhodný systém používání AED a školení veřejnosti v jejich použití, ale i jejich použití v nemocnicích. Je s nimi možné docílit zkrácení intervalu od vzniku maligní arytmie po aplikaci výboje pod dvě minuty (9).

Významnou roli v úspěšnosti resuscitace hraje věk. Čím vyšší věk, tím vyšší rizikový faktor vzniku mortality a špatného průběhu resuscitace. Všeobecně lze říci, že ženy vyššího věku mají větší šanci na úspěšný průběh resuscitace než muži (9).

U starších osob nejsou žádná specifika v postupech KPR. Vše se provádí totožně jako u ostatních dospělých postižených. Musí být však brán zřetel na stav skeletu starších osob. Při masáži může snadněji dojít k zlomeninám žeberních úponů, které věkem kalcifikují (9).

Problémem může být rozhodnutí o zahájení neodkladné resuscitace. U starších orientovaných nemocných s rizikem resuscitace je vhodné, aby s nimi lékař dopředu probral postup KPR v případě nutnosti jeho použití. Staří pacienti ve věku nad 70 let jsou totiž přesvědčeni, že resuscitace je úspěšná až v 51 %. A 23 % z nich si myslí, že resuscitace je úspěšná až v 90 %. Tato čísla jsou velmi zarážející a je zde patrné, že samotní pacienti nejsou o této problematice téměř informováni (9).

2 CÍLE PRÁCE

2.1 CÍLE PRÁCE

Zjistit, zda sestry znají postupy kardiopulmonální resuscitace

Zjistit, zda sestry dodržují zásady kardiopulmonální resuscitace

2.2 HYPOTÉZY

H1. Sestry znají zásady kardiopulmonální resuscitace

H2. Sestry znají pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci

H3. Sestry dodržují zásady kardiopulmonální resuscitace

H4. Sestry mají k dispozici pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci

3 METODIKA

3.1 POUŽITÁ METODA

Podklady k výzkumné části práce byly získány na základě výzkumu, který obsahoval dotazník, strukturované neutajené pozorování na základě praktického cvičení a dále vnitřní audit. Nejprve byl proveden výzkum pomocí nestandardizovaného dotazníku (viz příloha 1). Dotazník byl anonymní a obsahoval celkem 31 otázek. Byl složený ze dvou částí. První část obsahovala identifikační otázky. Část druhá byla zaměřená na postupy resuscitace – zahájení resuscitace, samotné provádění resuscitace a ukončení resuscitace. Další součástí výzkumu byl vnitřní audit zaměřený na to, zda sestry znají uložení resuscitačních pomůcek, složení resuscitačního vozíku, znají způsob zacházení s resuscitačními pomůckami a také zda znají postup při zavolání dalších pracovníků. Jako poslední součást výzkumu bylo provedeno i praktické cvičení zaměřené na provádění postupů resuscitace.

Samotný postup výzkumu obsahoval několik částí. Jako první bylo provedeno rozdání a vyplnění dotazníků. Po tomto vyplnění dotazníků následovala přednáška pověřeným lékařem o postupech kardiopulmonální resuscitace, pomůckách ke KPR a jejich použití a uložení, a o postupech svolávání pracovníků při resuscitaci. Na základě tohoto školení bylo poté provedeno pozorování praktického cvičení a poté také vnitřní audit. Pozorování probíhalo během praktického cvičení na resuscitačních simulátorech. Bylo pozorováno provádění umělého dýchání, masírování hrudníku a výměna pozic u osob provádějících resuscitaci. Výsledek byl zaznamenán do předem připraveného archu (viz příloha 2) Vnitřní audit byl zaměřen na znalosti sester o uložení resuscitačních pomůcek, zacházení s pomůckami, složení resuscitačního vozíku a přivolání resuscitačního týmu. Byl zaznamenán do předem připraveného archu (viz příloha 3). Audit byl proveden na základě přednášky lékařem při pravidelném školení a vnitřních standardů Nemocnice následné péče LDH Horažďovice, s. r. o., které byly vytvořeny podle národních standardů ošetrovatelské péče a platných Guidelines 2010.

Byly použity standardy: 5-1 – aplikace kyslíku, 5-2 – odsávání a vnitřní předpis 10 – kardiopulmonální resuscitace.

3.2 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

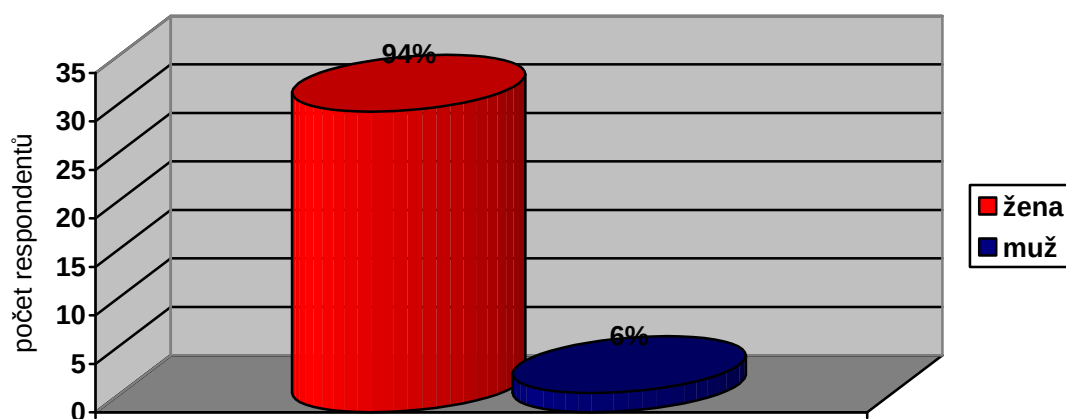
Výzkumným souborem byly sestry pracující v Nemocnici následné péče LDN Horažďovice, s. r. o. Šetření probíhalo se souhlasem vrchní sestry nemocnice. Tato nemocnice je od roku 2007 akreditována od Spojené akreditační komise České republiky. Je složena ze 4 oddělení, na kterých je celkem 150 lůžek, která jsou zaměřena na následnou péči. Dotazník byl rozdán v rámci pravidelného ročního nemocničního školení o resuscitaci. Celkem bylo rozdáno 33 dotazníků. Vrátilo se jich všech 33, což činí 100 %. Tato návratnost je zapříčiněna právě tím, že pravidelné školení je povinné. Všechny byly správně vyplněny, a žádný proto nebyl vyřazen. Výsledky byly zpracovány do grafické podoby. Šetření probíhalo v říjnu roku 2011. Pozorování praktických dovedností se skládalo z 9 kritérií. Čtyři byla zaměřena na provádění umělého dýchání, čtyři na provádění masírování hrudníku a poslední kritérium bylo zaměřeno na výměnu pozic u osob provádějících resuscitaci. Bylo pozorováno celkem 33 sester. Pozorování bylo provedeno v říjnu roku 2011. Výsledek byl vyhodnocen jako vyhovující–nevyhovující. Vnitřní audit obsahoval devět položek. Mapoval znalosti sester o uložení resuscitačních pomůcek, o jejich použití a postupech použití, složení resuscitačního vozíku a přivolání resuscitačního týmu. Audit byl proveden v únoru roku 2012, a sice se sedmi sestrami. Výsledek auditu byl vyhodnocen jako vyhovující–nevyhovující.

4 VÝSLEDKY

DOTAZNÍK

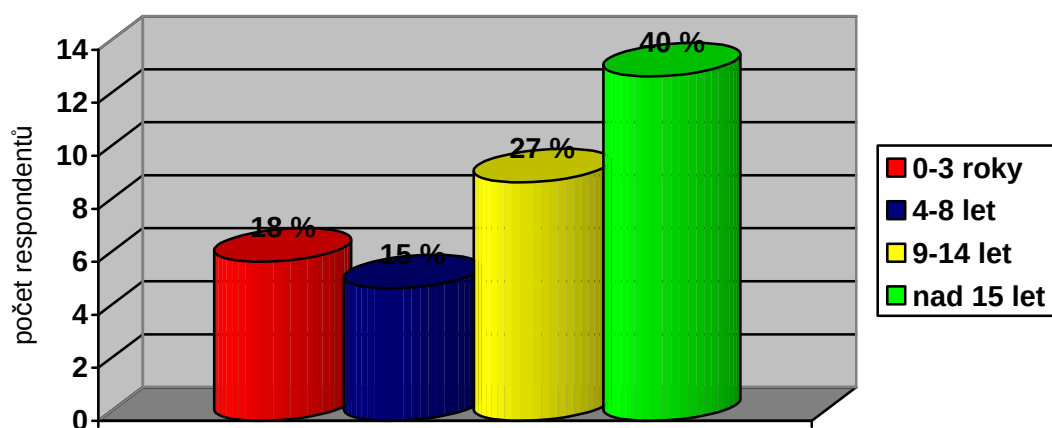
I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Graf 1 – Pohlaví respondentů



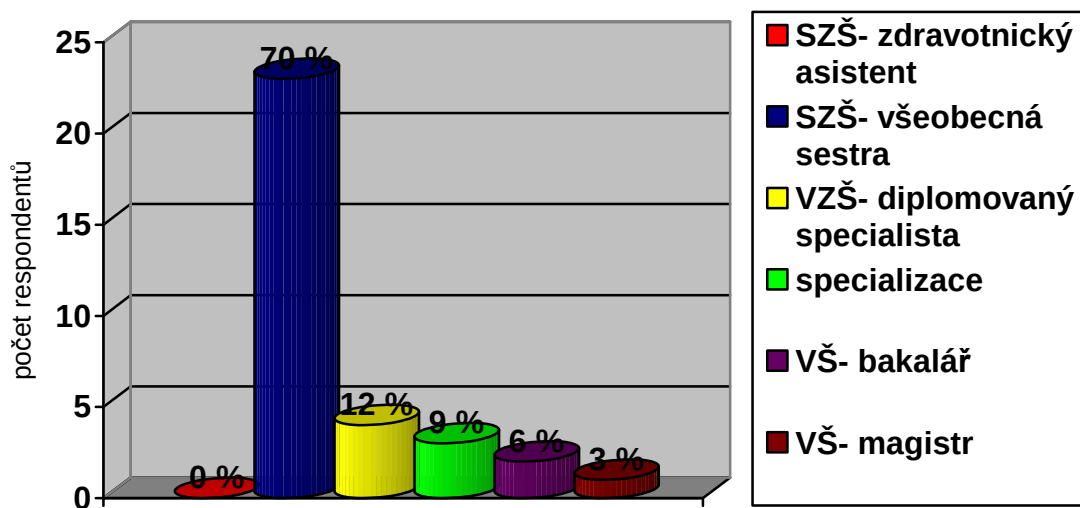
Z celkového počtu 33 (100 %) respondentů bylo 31(94 %) žen a 2 (6 %) muži.

Graf 2 – Doba praxe v následné péči



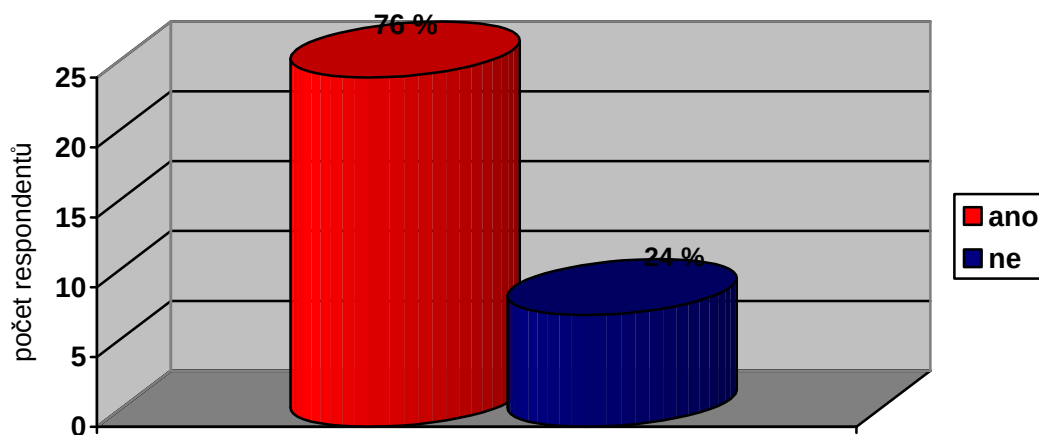
Z celkového počtu 33 (100 %) respondentů uvedlo dobu praxe v následné péči do 3 let 6 (18 %), 5 (15 %), 9 (27 %) jich vybralo možnost 9–14 let praxe a nejvíce bylo respondentů, kteří pracují v následné péči více než 15 let (40 %).

Graf 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů



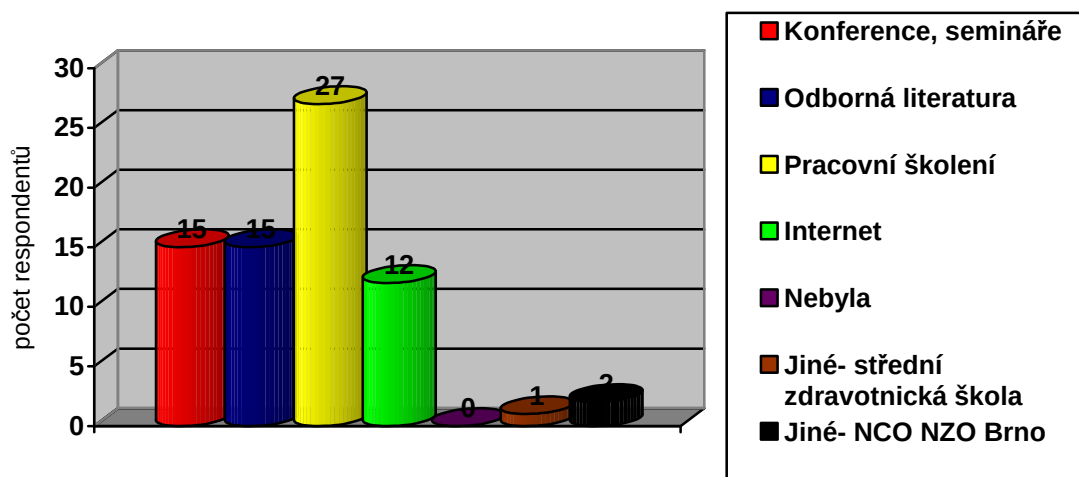
Z celkového počtu 33 (100 %) není ani jeden zdravotnický asistent, střední zdravotnické vzdělání – všeobecná sestra vybralo 23 (70 %) respondentů. Čtyři (12 %) respondenti mají dosažené vyšší zdravotnické vzdělání – diplomovaný specialista. Specializaci a to v oboru péče o dospělé má 1 (3 %) respondent, dva (6 %) v oboru geriatric. Vysokoškolské bakalářské studium ukončili 2 respondenti (6 %). Vysokoškolské magisterské studium 1 (3 %).

Graf 4 – Provádění resuscitace v rámci zaměstnání



Z celkového počtu 33 (100 %) provádělo resuscitaci v rámci svého zaměstnání 25 (76 %) respondentů. Zbýlých 8 (24 %) resuscitaci neprovádělo.

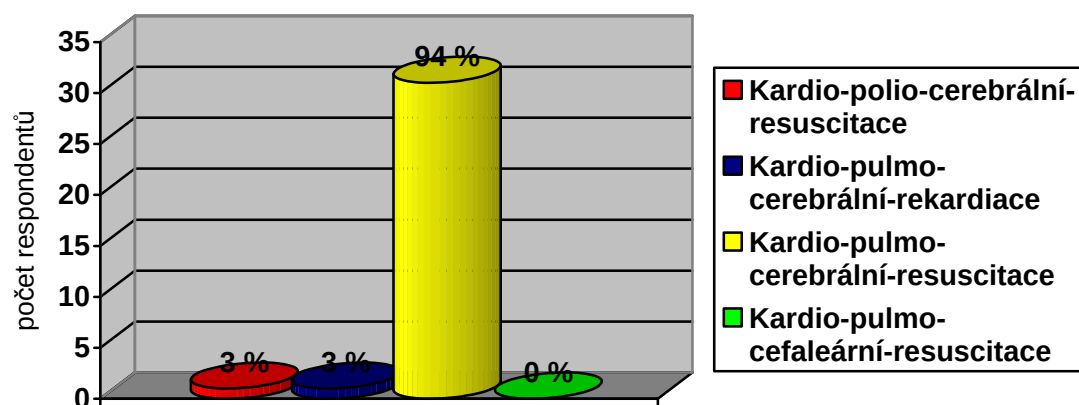
Graf 5 – Získávání informací o neodkladné resuscitaci (v relativním čísle)



Z celkového počtu 33 (100 %) respondentů, kteří mohli zvolit více možností zvolili konference a semináře (15), odbornou literaturu (15), pracovní školení (27), internet (12), střední zdravotnickou školu (1), NCO NZO Brno (2). Možnost, že nebyl nijak seznámen s postupy neodkladné resuscitace nezvolil nikdo. Celková hodnota nedává 100 %, protože mohlo být zvoleno více možností.

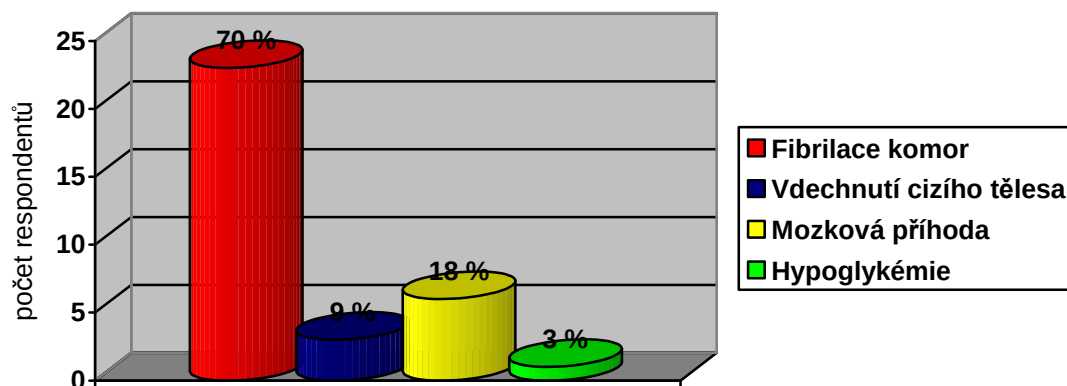
II. ODBORNÝ TEST

Graf 6 – Znalost pojmu KPCR



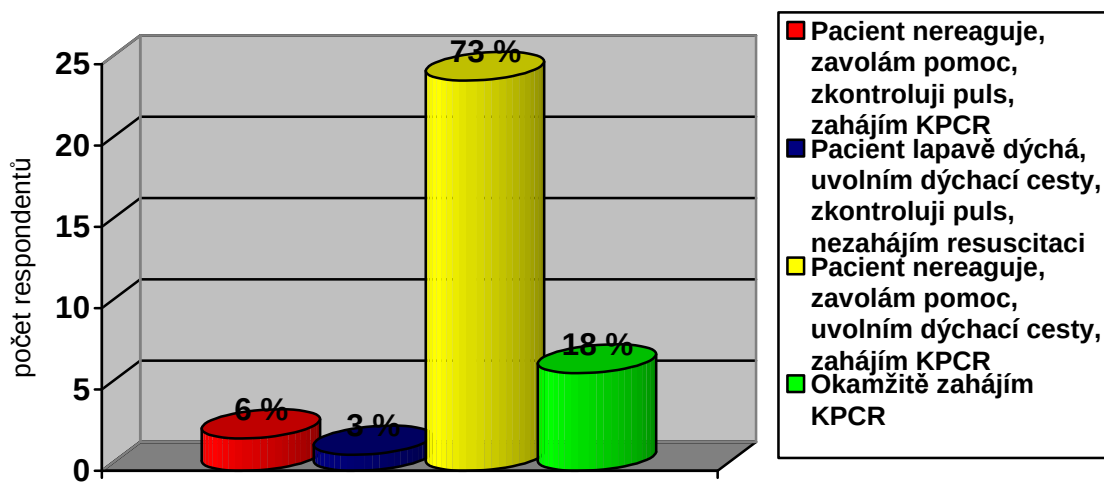
Z celkového počtu 33 (100 %) na dotaz, co znamená pojem KPCR odpovědělo 31 (94 %) respondentů kardio-pulmo-cerebrální resuscitace. Jeden (3 %) označil odpověď kardio-polio-cerebrální resuscitace a 1 (3 %) kardio-pulmo-cerebrální rekardiace.

Graf 7 – Nejčastější příčina selhání životních funkcí u starších osob



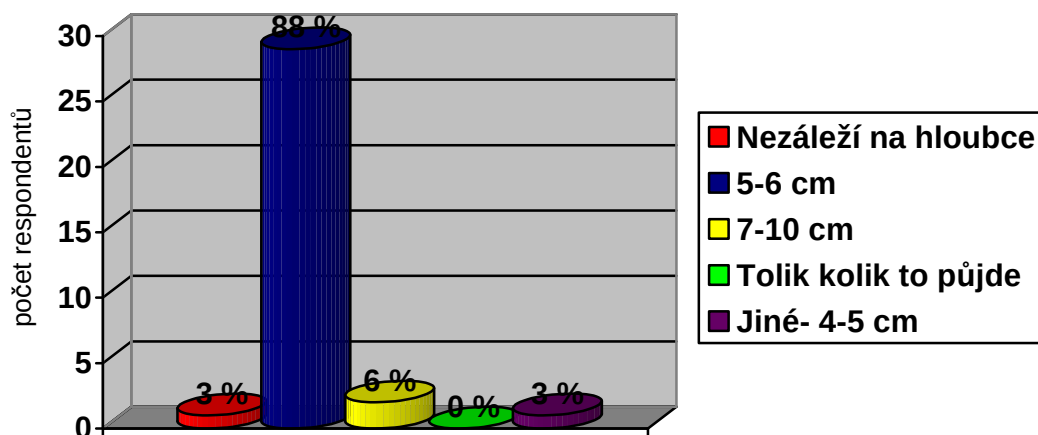
Z celkového počtu 33 (100 %) jako nejčastější příčinu selhání životních funkcí u starších osob zvolili respondenti fibrilaci komor, a to v 23 (70 %) případech. Třikrát (9 %) vdechnutí cizího tělesa, 6 (18 %) mozkovou příhodu a 1 (3 %) hypoglykémii.

Graf 8 – Určení správného postupu při nalezení pacienta v bezvědomí lapavě dýchajícího



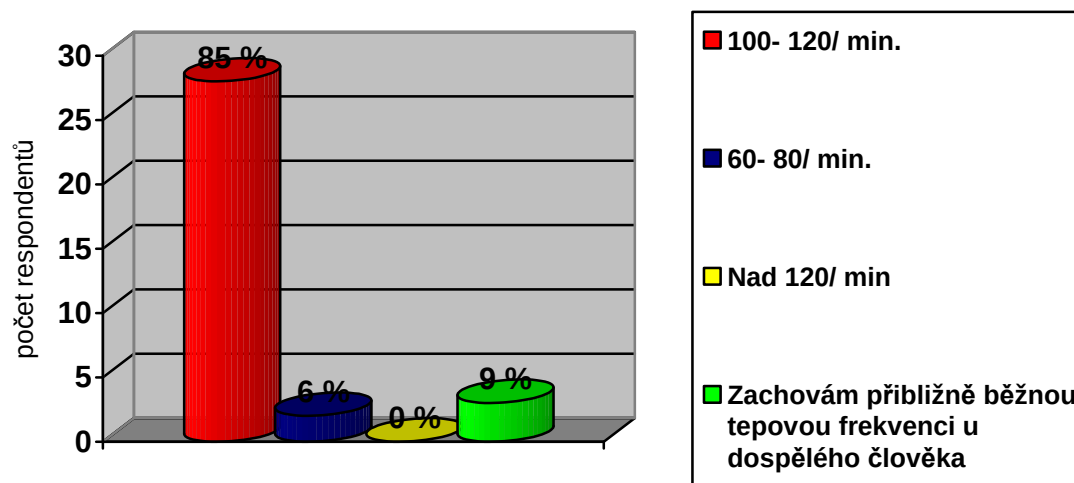
Z celkového počtu 33 (100 %) na otázku číslo osm, která se týkala postupu, pokud nalezneme pacienta v bezvědomí lapavě dýchajícího. Dva (6 %) respondenti zvolili možnost, že když pacient nereaguje, zavolají pomoc, zkontrolují puls a zahájí KPCR. Jeden (3 %) zvolil, že když pacient lapavě dýchá, uvolní dýchací cesty, zkontroluje puls a nezačnu resuscitaci. Nejvíce 24 (73 %) vybralo možnost, že když pacient nereaguje, zavolá pomoc, uvolní dýchací cesty a zahájí KPCR. Zbýlých 6 (18 %) by okamžitě zahájilo resuscitaci.

Graf 9 – Určení správné hloubky stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži



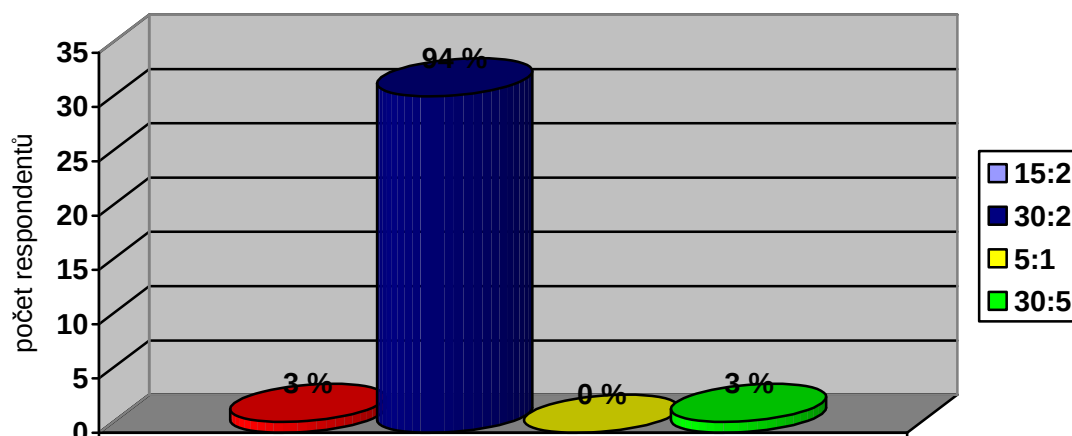
Z celkového počtu 33 (100 %) respondentů na otázku, jaká je správná hloubka stlačování hrudníku při srdeční masáži, zvolil 1 respondent (3 %), že nezáleží na hloubce. Možnost 5–6 cm zvolilo 29 (88 %). Dva (6 %) vybrali 7–10 cm. Nikdo (0 %) nezvolil možnost tolik, kolik to půjde. Jeden (3 %) vybral možnost jiné a dopsal 4–5 cm.

Graf 10 – Určení ideální frekvence stlačování hrudníku



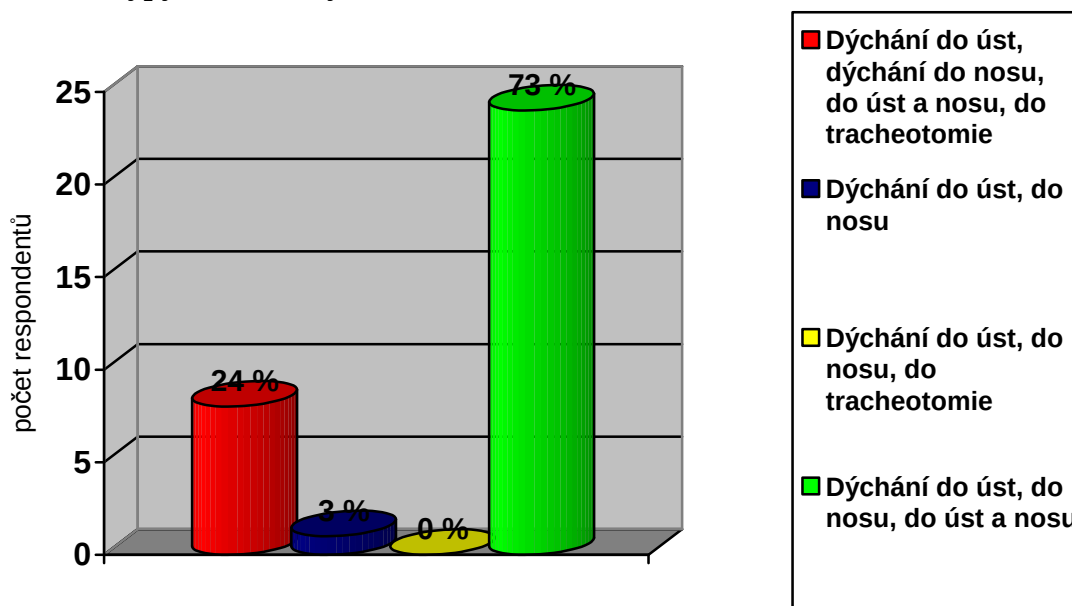
Z celkového počtu 33 (100 %) na otázku číslo 10, která se týkala určení ideální frekvence stlačování hrudníku, odpovědělo 28 (85%) 100–120/min. Možnost 60–80/min. vybrali 2 (6 %). Možnost, že zachovají přibližně běžnou tepovou frekvenci u dospělého člověka zvolili 3 (9 %). Možnost nad 120/min. neodpověděl nikdo (0 %).

Graf 11 – Určení správného poměru stlačení hrudníku a vdechů při KPR u dospělého člověka



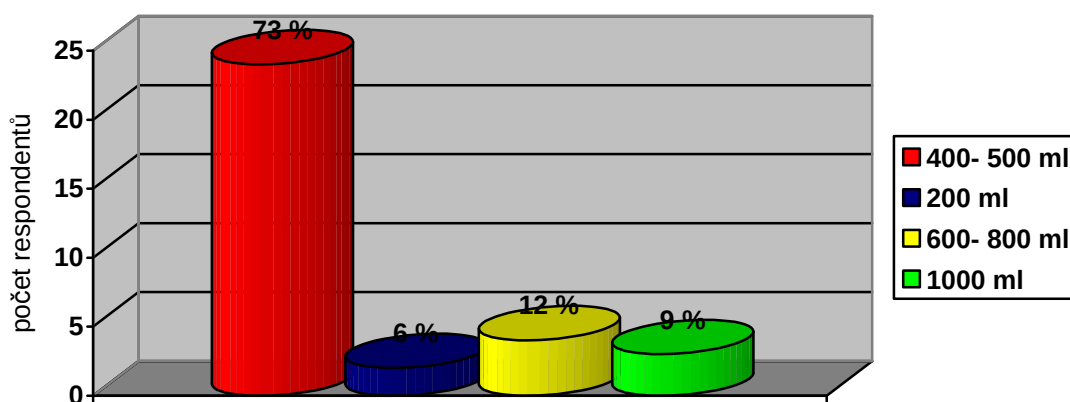
Z celkového počtu 33 zvolil možnost 15 : 2 – 1 (3 %), možnost 30 : 2 – 31 (94 %). Nikdo (0 %) nevybral možnost 5 : 1. A 1 (3 %) respondent zvolil možnost 30 : 5.

Graf 12 – Typy umělého dýchání



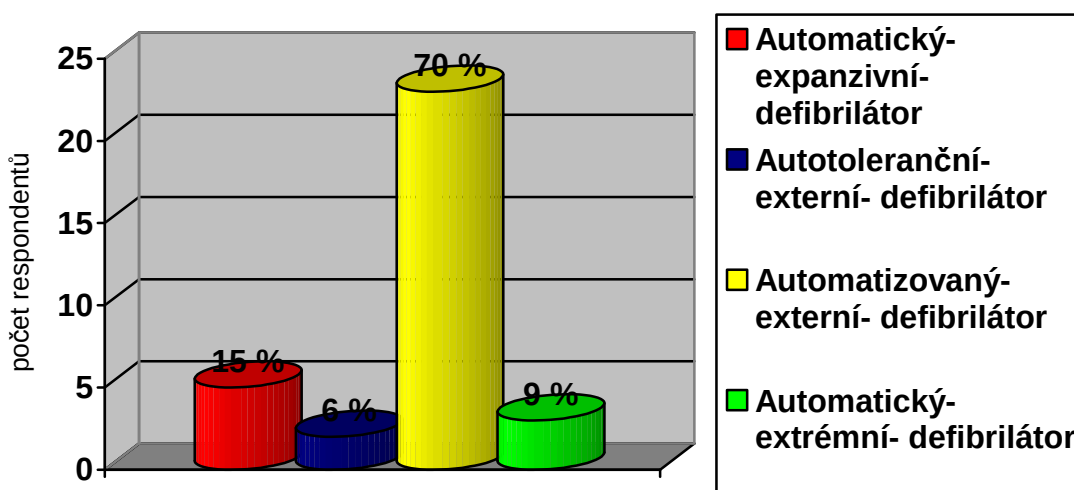
Z celkového počtu 33 (100 %) respondentů vybralo jako typy umělého dýchání do úst, do nosu, do úst a nosu a do tracheotomie 8 (24 %). Dýchání do úst a do nosu zvolil 1 (3 %). Dýchání do úst, do nosu a do tracheotomie nevybral žádný (0 %). Nejvíce byla zvolena možnost dýchání do úst, do nosu a do úst a nosu. Zvolilo ji 24 (73 %) respondentů.

Graf 13 Správný dechový objem při podávání umělého dýchání



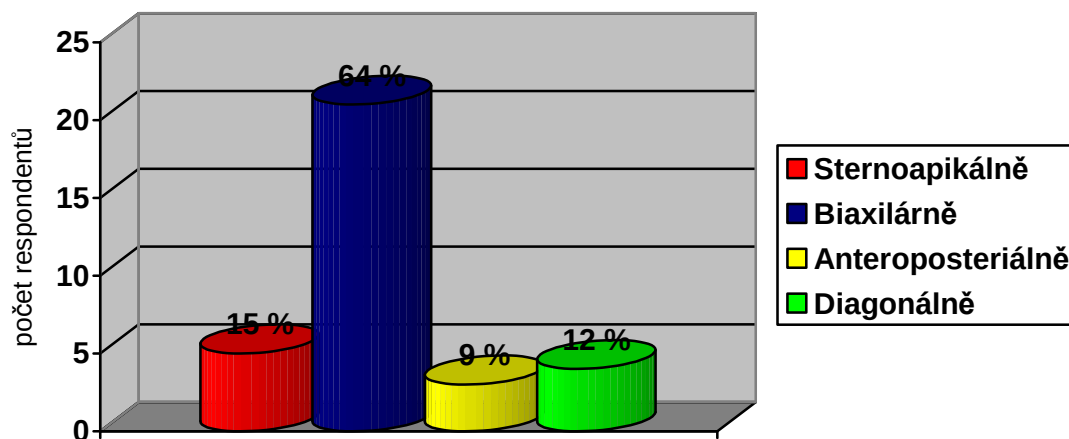
Z celkového počtu 33 (100 %) respondentů v případě otázky týkající se správného dechového objemu při podávání umělého dýchání zvolilo možnost 400–500 ml 24 (73 %) dotazovaných. Odpověď 200 ml vybrali 2 (6 %), 600–800 ml 4 (12 %) a 1 000 ml zvolili 3 (9 %) dotazovaní.

Graf 14 – Znalost pojmu AED



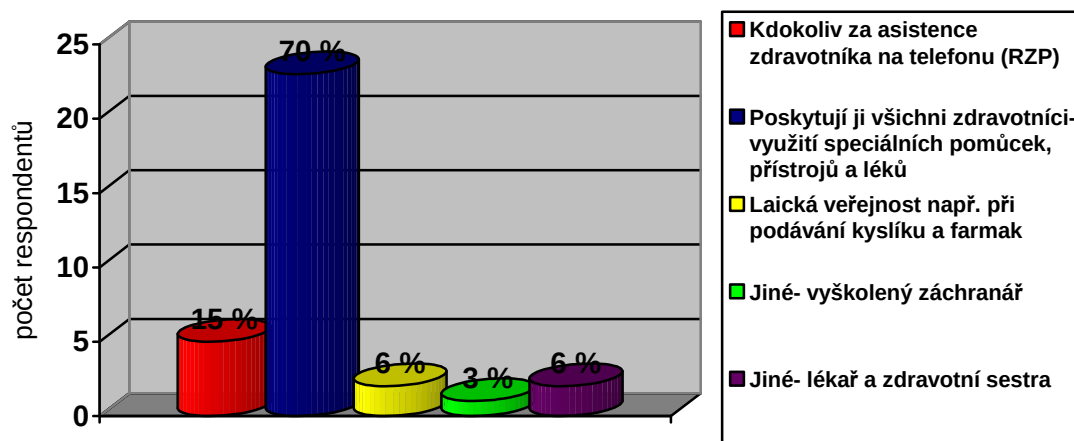
Z celkového počtu 33 (100 %) jako automatický-expanzivní-defibrilátor určilo AED 5 (15 %) respondentů, 2 (6 %) AED označili jako Autotoleranční-externí-defibrilátor. Odpověď automatizovaný-externí-defibrilátor 23 (70 %) a 3 (9 %) automatický-extrémní-defibrilátor.

Graf 15 – Přiložení elektrod při použití AED pokud víme, že pacient má kardiostimulátor uložený v pravé podklíčkové oblasti



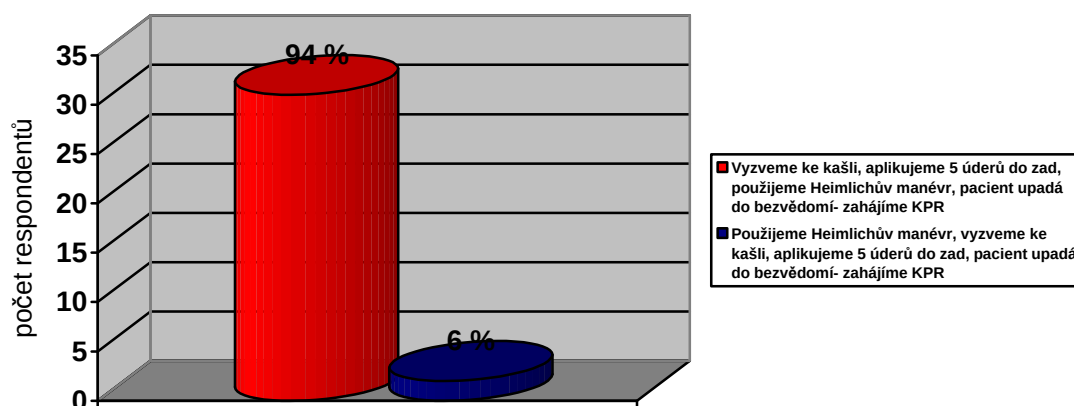
Z celkového počtu 33 (100 %) jako místo přiložení elektrod určilo 5 (15 %) sternoapikální přiložení, 21 (64 %) biaxilární uložení, 3 (9 %) uložení anteroposteriální a 4 (12 %) diagonální uložení.

Graf 16 – Kompetence k provádění rozšířené neodkladné resuscitace



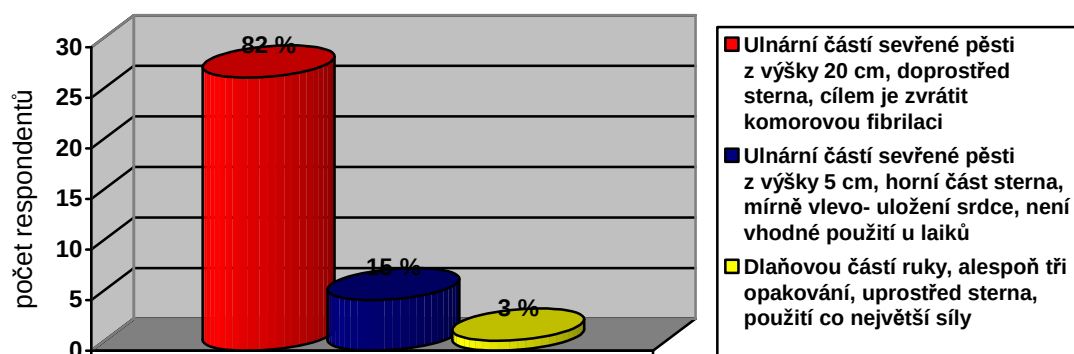
Z celkového počtu 33 (100 %) jako kohokoliv za asistence zdravotníka na telefonu vybralo 5 (15 %) respondentů jako kompetentní osobu k provádění rozšířené neodkladné resuscitace. Všechny zdravotníky za využití speciálních pomůcek, přístrojů a léků určilo 23 (70 %) dotazovaných. Dva (6 %) vybrali laickou veřejnost, např. při podávání kyslíku a farmak. Možnost jiné zvolili 3 (9 %) dotazovaní, z nichž 1 (3 %) napsal vyškoleného záchranáře a 2 (6 %) lékaře a zdravotní sestru.

Graf 17 – Postup při záchraně pacienta s obstrukcí dýchacích cest



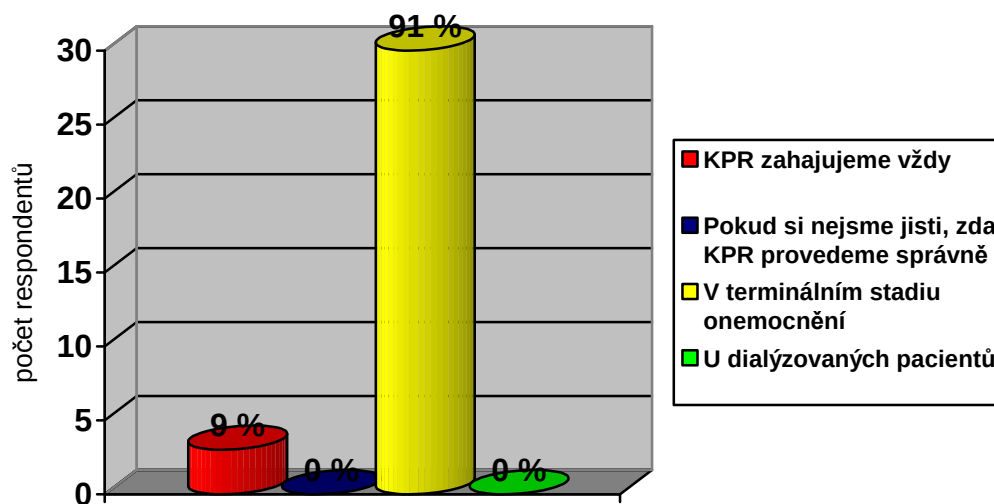
V této otázce měli respondenti sestavit jednotlivé kroky při obstrukci dýchacích cest tak, jak by je prováděli za sebou. Z celkového počtu jich 31 (94 %) zvolilo jako správný postup nejprve vyzvání ke kašli, poté použití pěti úderů do zad, Heimlichův manévr a jako poslední stav, kdy pacient upadá do bezvědomí a je zahájena KPR. Postup, kdy je nejprve použit Heimlichův manévr, poté vyzveme pacienta ke kašli, aplikujeme pět úderů do zad a nakonec zahájíme KPR, zvolili 2 (6 %) respondenti.

Graf 18 – Správné provedení prekordiálního úderu



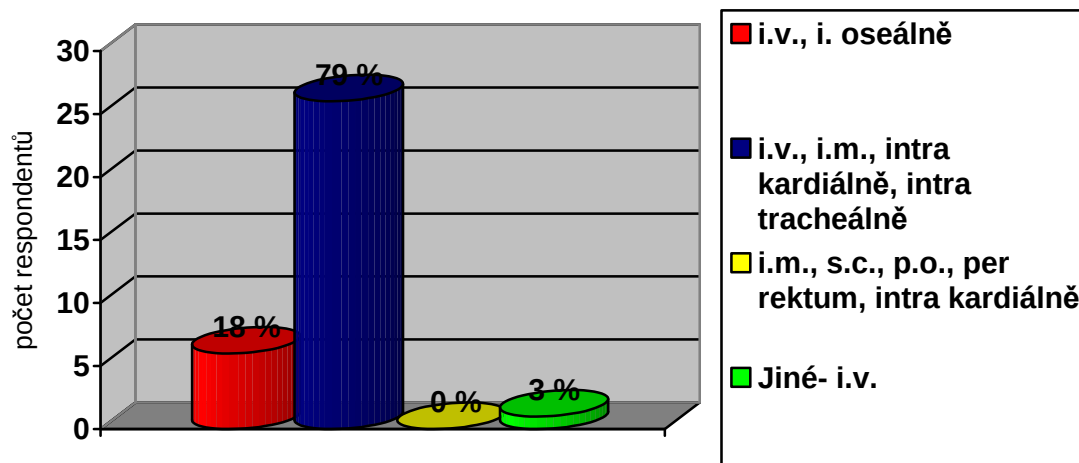
Z celkového počtu 33 (100 %) jako správný způsob provedení prekordiálního úderu, vybralo možnost provedení ulnární částí sevřené pěsti z výšky 20 cm, doprostřed sternu, kdy je cílem zvrátit komorovou fibrilaci, 27 (82 %) dotazovaných. Možnost provedení ulnární částí sevřené pěsti z výšky 5 cm, horní část sternu, mírně vlevo – uložení srdce, není vhodné použití u laiků zvolilo 5 (15 %) dotazovaných. Zbýlý 1 (3 %) dotazovaný zvolil možnost aplikace prekordiálního úderu dlaňovou částí ruky, alespoň tři opakování, uprostřed sternu za použití co největší síly.

Graf 19 – Nezahájení KPR v nemocnici



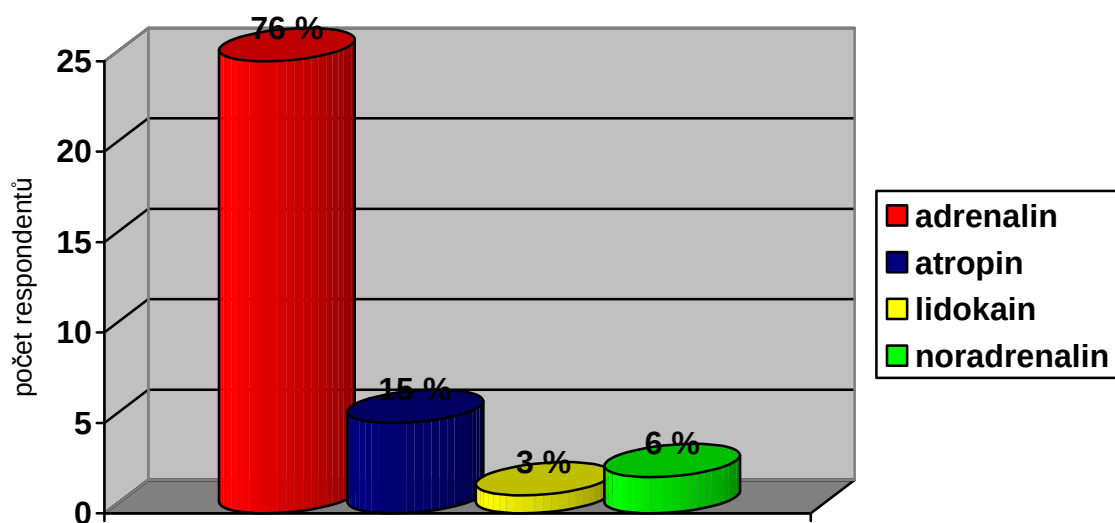
Z celkového počtu 33 (100 %) by 30 (91 %) respondentů nezačalo KPR v nemocnici u pacienta v terminálním stadiu onemocnění. Tři (9 %) si myslí, že KPR se zahajuje vždy. Možnost nezačínání KPR pokud si nejsme jisti správností provedení a u dialyzovaných pacientů nebyla vybrána.

Graf 20 – Aplikační cesty léků při KPR



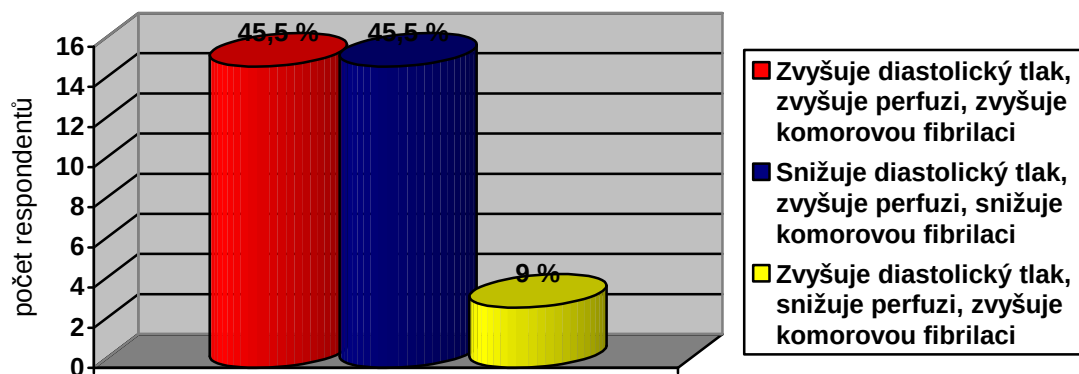
Z celkového počtu 33 (100 %) jako možnou cestu aplikace léků během KPR i. v. a intraoseálně uvedlo 6 (18 %) dotazovaných. Dalších 26 (79 %) zvolilo možnost i. v., i. m., intrakardiálně a intratracheálně. Nikdo (0 %) se nerozhodl pro možnost i. m., s. c., p. o., per rektum a intrakardiálně. Jeden (3 %) zvolil možnost jiné a připsal pouze i. v.

Graf 21 – Nejčastěji používaný lék během KPR



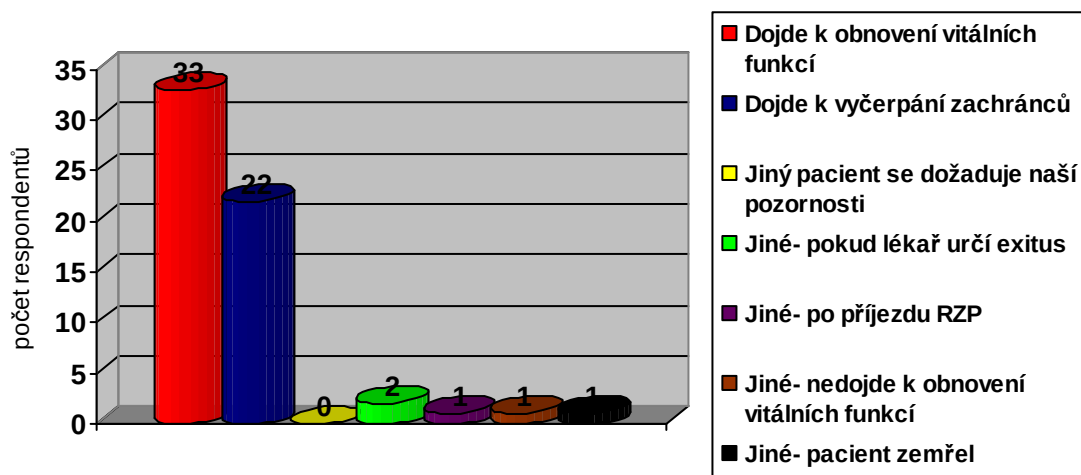
Z celkového počtu 33 (100 %) na otázku, který lék je nejčastěji používán během KPR, odpovědělo 25 (76 %) dotazovaných, že adrenalin. Pět (15 %) uvedlo, že tímto lékem je atropin. Jeden (3 %) lidocain a 2 (6 %) noradrenalin.

Graf 22 – Znalost účinku adrenalinu



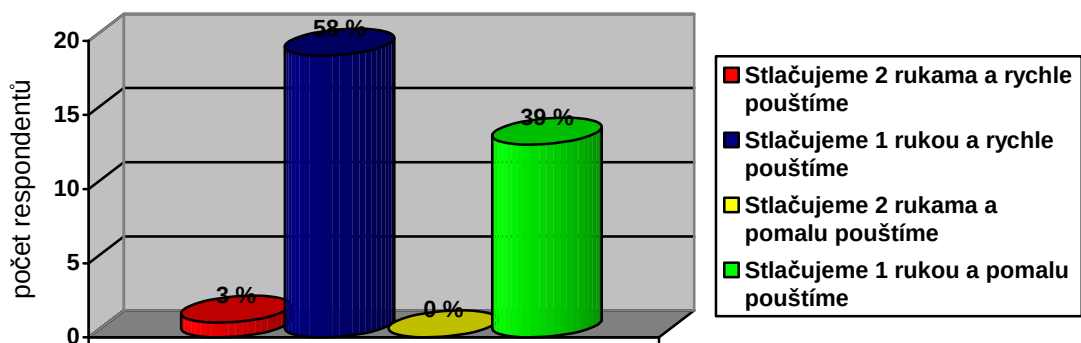
Z celkového počtu 33 (100 %) respondentů odpovědělo 15 (45,5 %) dotazovaných, že adrenalin zvyšuje diastolický tlak, zvyšuje perfuzi a komorovou fibrilaci. Stejný počet, tedy 15 (45,5 %) se domnívá, že snižuje diastolický tlak, zvyšuje perfuzi a snižuje komorovou fibrilaci. Tři (9 %) si myslí, že zvyšuje diastolický tlak, snižuje perfuzi a zvyšuje komorovou fibrilaci.

Graf 23 – Ukončení resuscitace (v relativních číslech)



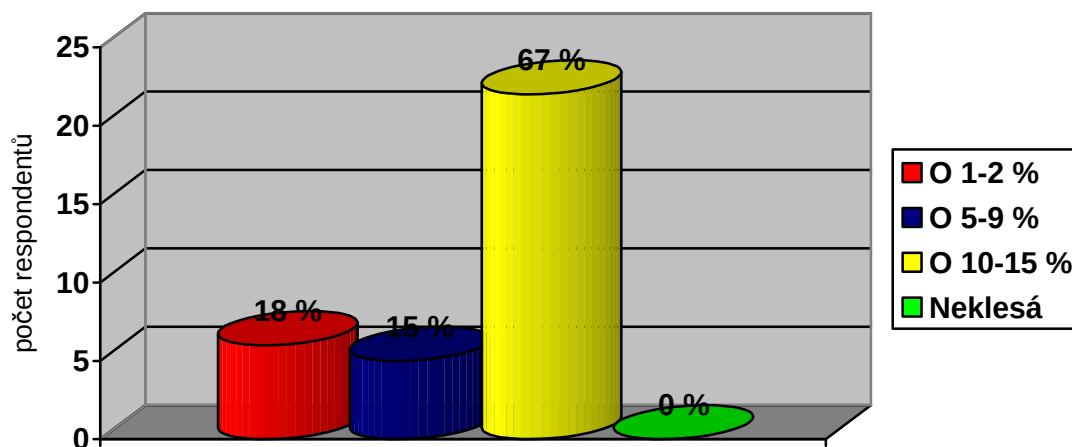
U tohoto dotazu byla možnost výběru z více odpovědí, proto výsledek nedává 100 %. Při obnovení vitálních funkcí by ukončilo 33 dotazovaných KPR. Při vyčerpání záchránců 22. Nikdo nezvolil možnost ukončení, pokud se dožaduje pozornosti jiný pacient. Dva zvolili možnost jiné – pokud lékař určí exitus. Jeden by ukončil KPR, pokud by nedošlo k obnovení vitálních funkcí. A také jeden by ukončil KPR při smrti pacienta.

Graf 24 – Použití samorozpínacího vaku



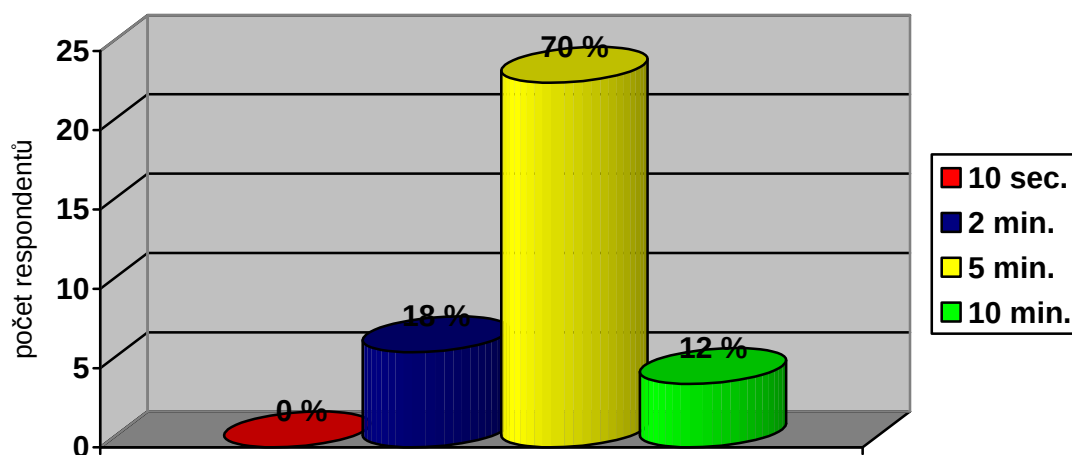
Z celkového počtu 33 (100 %) by 1 (3 %) respondent stlačoval dvěma rukama a rychle pouštěl. Devatenáct (58 %) si myslí, že samorozpínací vak se stlačuje jednou rukou a rychle se pouští. Použití oběma rukama a pomalé pouštění nezvolil nikdo (0 %). Zbýlých 15 (39 %) zvolilo možnost, že samorozpínací vak se stlačuje jednou rukou a pomalu se pouští.

Graf 25 – Rychlost klesání šancí na přežití u člověka bez zahájení KPR každou minutou



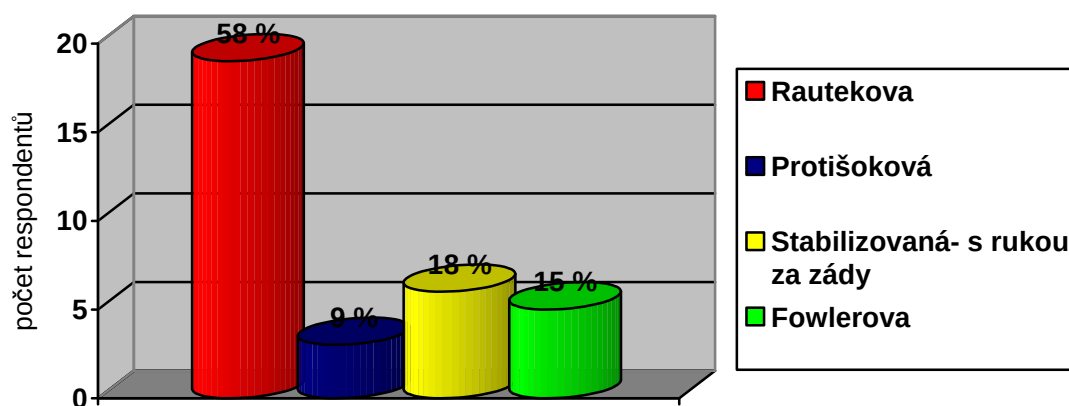
Z celkového počtu 33 (100 %) se 6 (18 %) dotazovaných domnívá, že šance na přežití klesá o 1–2 % každou minutou. Možnost o 5–9 % zvolilo 5 (15 %). Že šance na přežití klesá každou minutou o 10–15 % si myslí 22 (67 %) dotazovaných. Nikdo (0 %) si nemyslí, že šance na přežití neklesá.

Graf 26 – Doba vzniku ireverzibilních změn na mozku u starších pacientů od zástavy oběhu



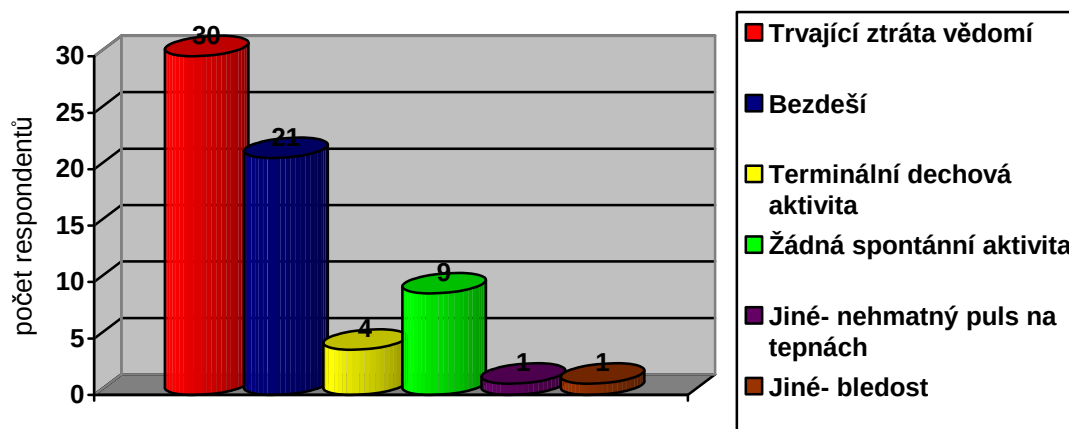
Otázka číslo 26 se zabývala znalostí vzniku ireverzibilních změn na mozku u starších pacientů. Z celkového počtu 33 (100 %) nikdo (0 %) nezvolil odpověď, že změny vznikají již po 10 sekundách. Šest (18 %) vybralo odpověď, že změny vznikají po 2 minutách. Že změny vznikají po pěti minutách odpovědělo 23 (70 %) respondentů. Vznik změn po deseti minutách od zástavy zvolili 4 (12 %).

Graf 27 – Určení Rautekovy polohy



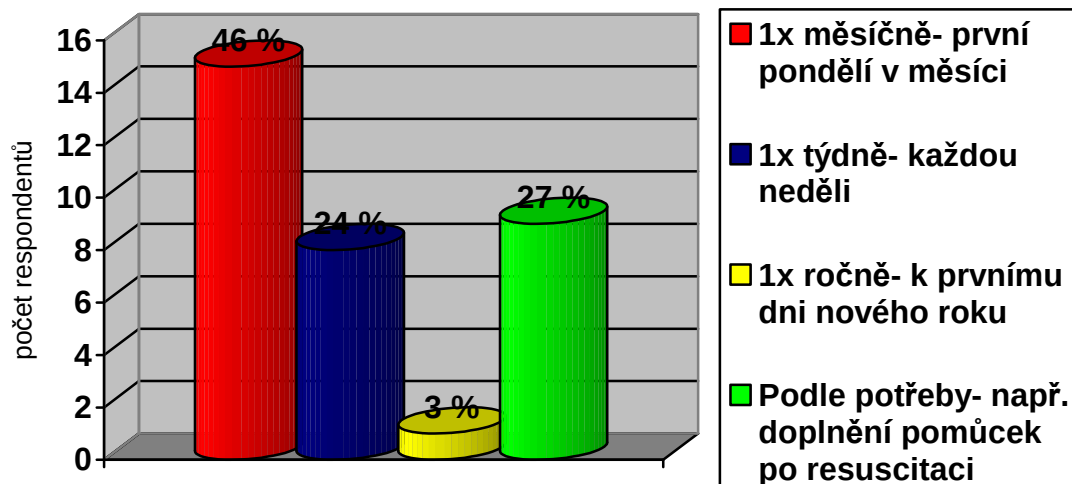
K této otázce byly přiloženy obrázky ukazující rozdílné polohy pacientů. Respondenti měli označit správnou Rautekovu polohu. Z celkového počtu 33 (100 %) Rautekovu polohu správně určilo 19 (58 %) respondentů. Tři (9 %) uvedli jako polohu Rautekovu polohu protišokovou. Jako polohu stabilizovanou – s rukou za zády určilo 6 (18 %). A pět (15 %) si myslí, že poloha Rautekova je poloha Fowlerova.

Graf 28 – Znalost typických příznaků zástavy oběhu (v relativních číslech)



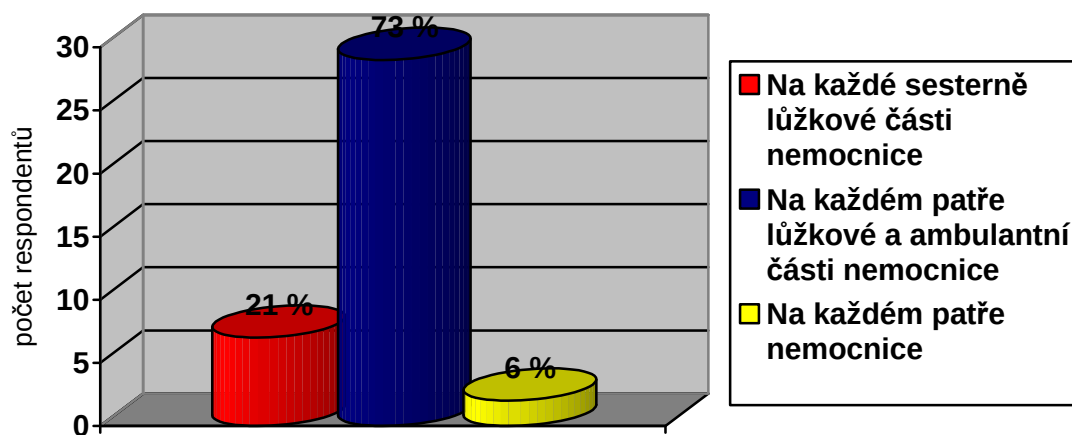
Trvalý ztrátu vědomí označilo jako typický příznak zástavy oběhu 30 respondentů. Bezdeší 21, terminální dechovou aktivitu 4 a žádnou spontánní aktivitu devět. Jeden připsal do možnosti jiné nehmatný puls na tepnách a jeden bledost. Celková hodnota nedosahuje 100 %, protože mohlo být zvoleno více odpovědí.

Graf 29 – Znalost frekvence kontroly resuscitačního vozu



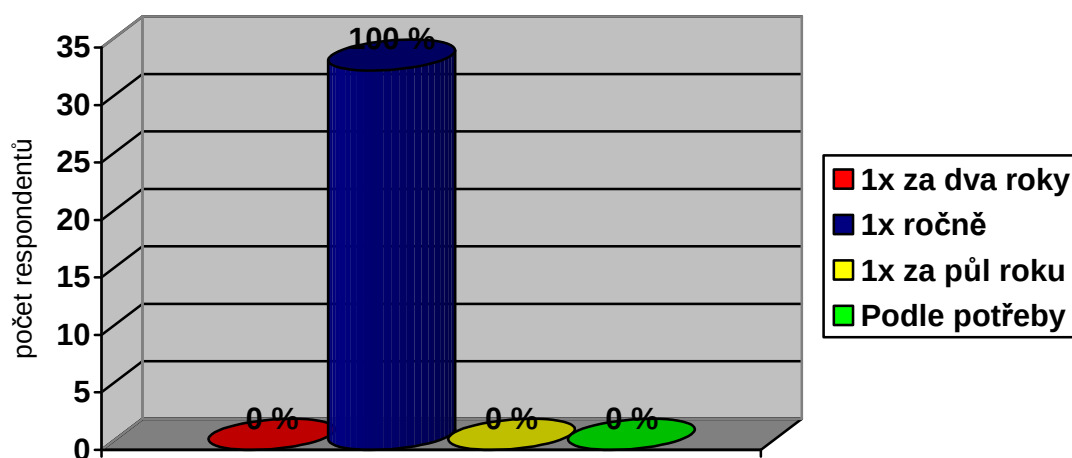
Z celkového počtu 33 (100 %) na otázku frekvence kontroly resuscitačního vozu zvolilo jedenkrát měsíčně 15 (46 %) dotazovaných. Jedenkrát týdně 8 (24 %), jedenkrát ročně 1 (3 %). Možnost podle potřeby – např. doplnění pomůcek po resuscitaci 9 (27 %) respondentů.

Graf 30 – Uložení pomůcek ke KPR



Z celkového počtu 33 (100 %) si 7 (21 %) respondentů myslí, že pomůcky k resuscitaci jsou uloženy na každé sesterňé lůžkové části nemocnice. Na každém patře lůžkové a ambulantní části nemocnice jako místo uložení pomůcek určilo 24 (73 %) respondentů. Dva (6 %) si myslí, že pomůcky jsou na každém patře nemocnice.

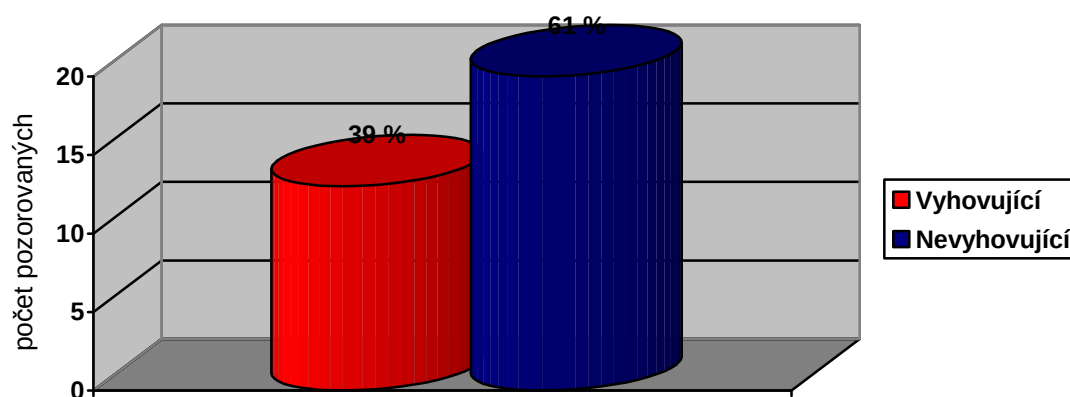
Graf 31 – Znalost frekvence školení KPR



Z celkového počtu 33 (100 %) všech 33 (100 %) dotazovaných odpovědělo, že pravidelné školení resuscitace probíhá jedenkrát ročně. Možnost jedenkrát za dva roky, jedenkrát za půl roku a podle potřeby nebyla zvolena.

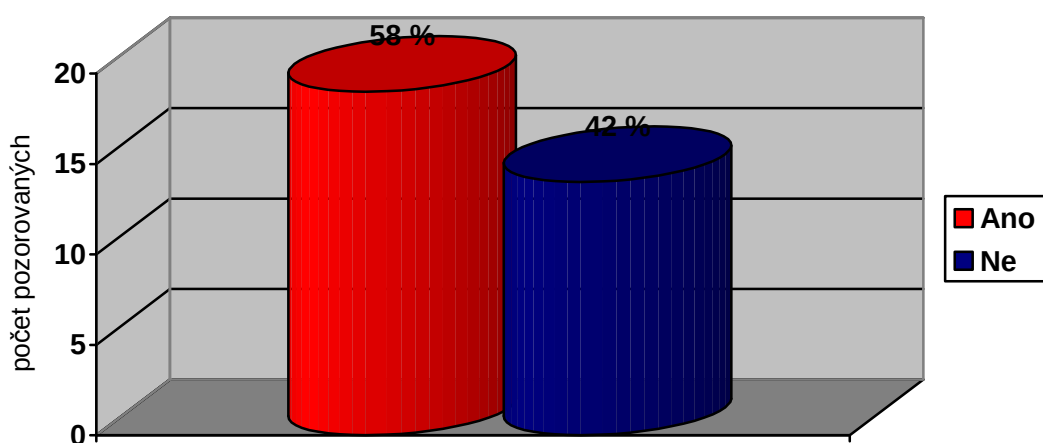
POZOROVÁNÍ PRAKTICKÝCH DOVEDNOSTÍ

Graf 32 – Celkové vyhodnocení pozorování – vyhovující, nevyhovující výsledek



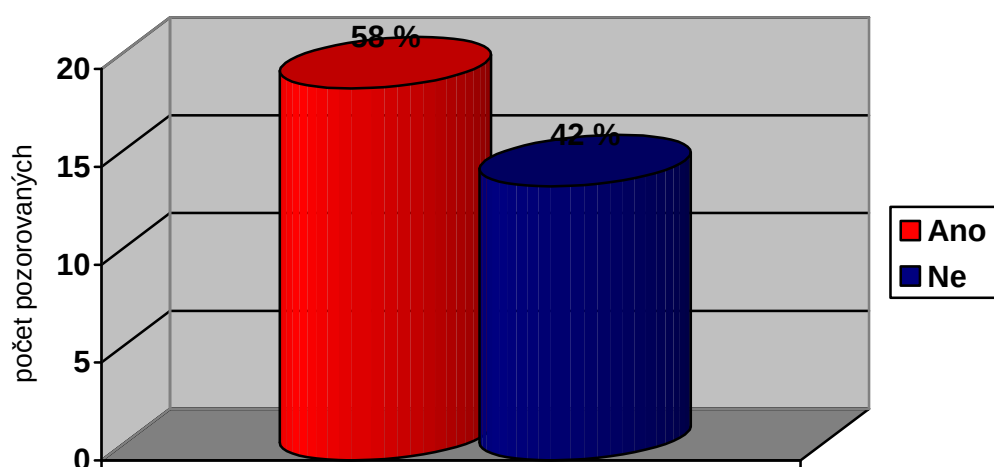
Celkové výsledky auditu praktických dovedností byly zaznamenávány výsledkem vyhovující–nevyhovující. Jako vyhovující byl akceptován výsledek s celkovým počtem bodů 9–7, přičemž za každé správné provedení mohl být získán jeden bod. Nevyhovující byl výsledek s počtem bodů 6–0. Maximální počet bodů byl 9. Vyhovujících bylo 13 (39 %) pozorování a nevyhovujících zbylých 20 (61 %).

Graf 33 – Správné uvolnění dýchacích cest



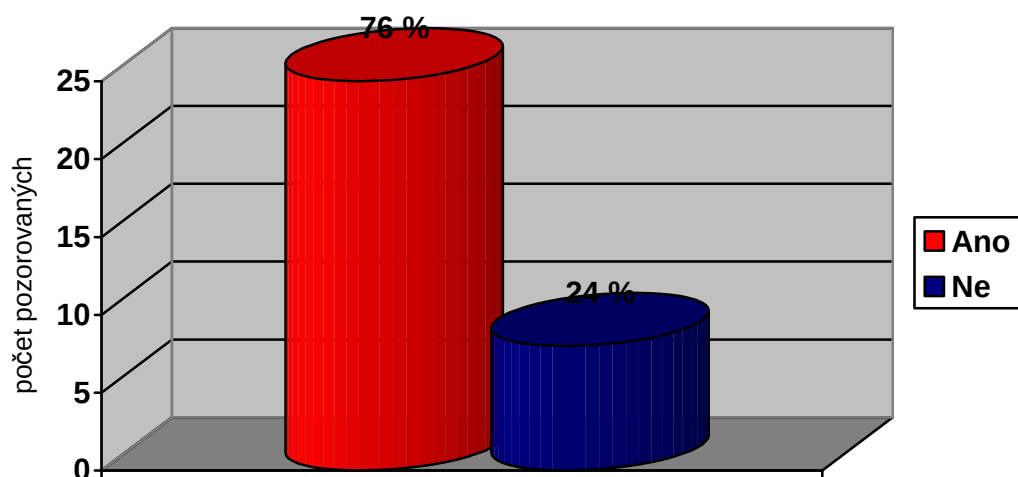
Z celkového počtu 33 (100 %) pozorovaných sester 19 (58 %) provedlo správné uvolnění dýchacích cest. Nesprávně uvolnilo dýchací cesty 14 (42 %) pozorovaných.

Graf 34 – Správné přiložení samorozpínacího vaku na ústa



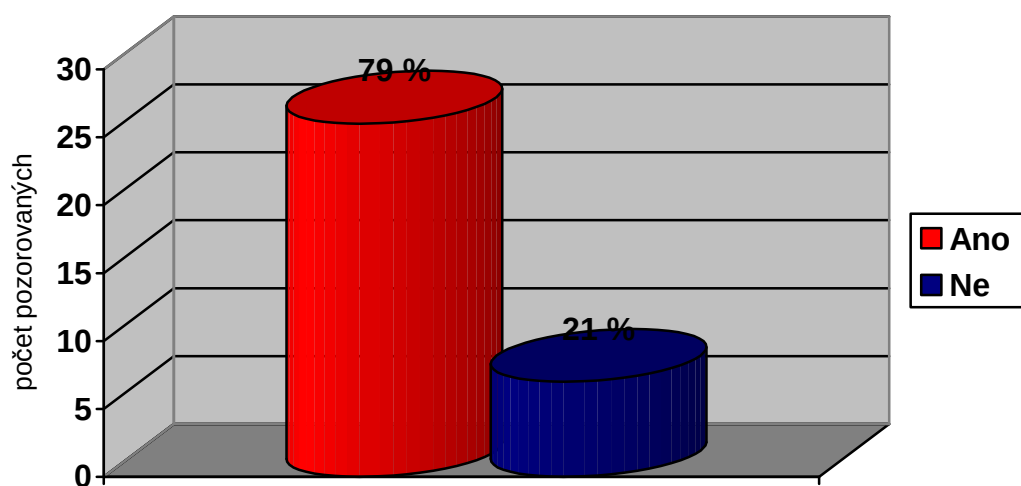
Z celkového počtu 33 (100 %) byl samorozpínací vak na ústa správně přiložen v 19 (58 %) případech. Čtrnáct (42 %) pozorovaných samorozpínací vak nepřiložilo správně.

Graf 35 – Správné použití samorozpínacího vaku – stlačování jednou rukou a rychlé pouštění



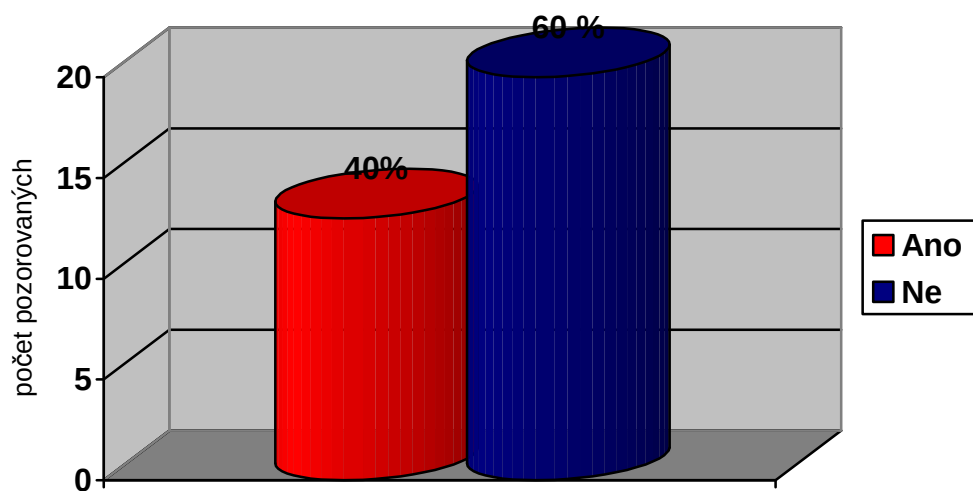
Z celkového počtu 33 (100 %) samorozpínací vak správně použilo 25 (76 %) pozorovaných. Nesprávně, a to buď nesprávné stlačování nebo pomalé pouštění, provedlo 8 (24 %) pozorovaných.

Graf 36 – Správná frekvence stlačování hrudníku



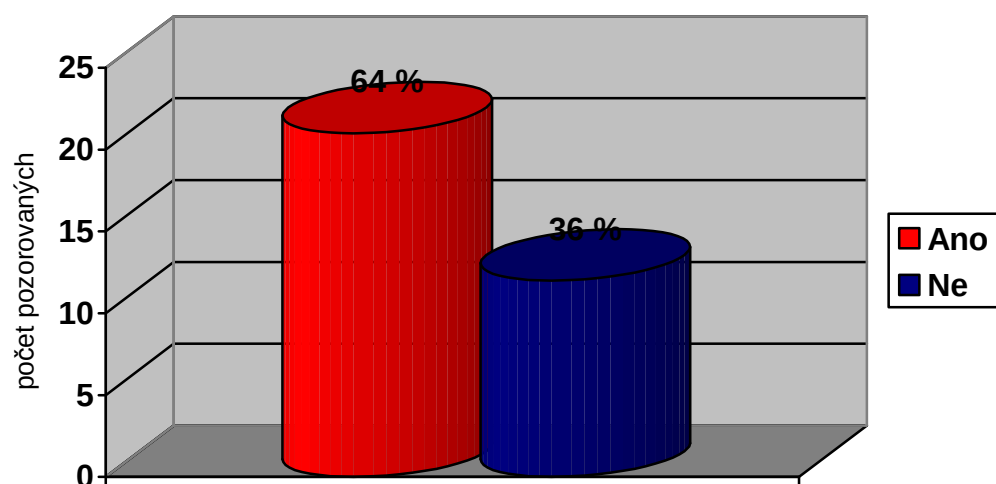
Z celkového počtu 33 (100 %) dodrželo správnou frekvenci 26 (79 %) pozorovaných. Frekvenci nedodrželo 7 (21 %) pozorovaných.

Graf 37 – Správné umístění končetin na hrudník



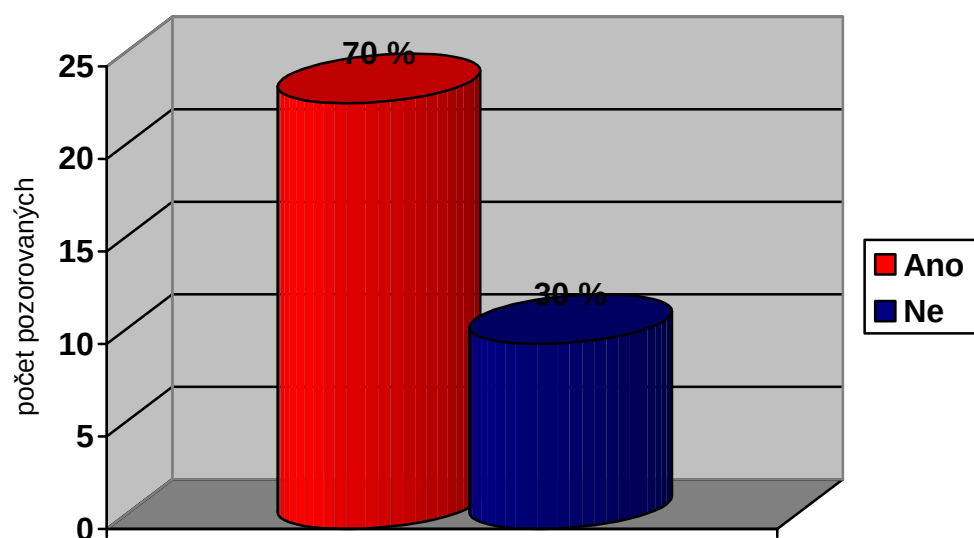
Z celkového počtu 33 (100 %) 12 (40 %) pozorovaných nesprávně přiložilo končetiny na hrudník. Správně je přiložilo 20 (60 %) pozorovaných.

Graf 38 – Provádění stlačování hrudníku – správná hloubka stlačení



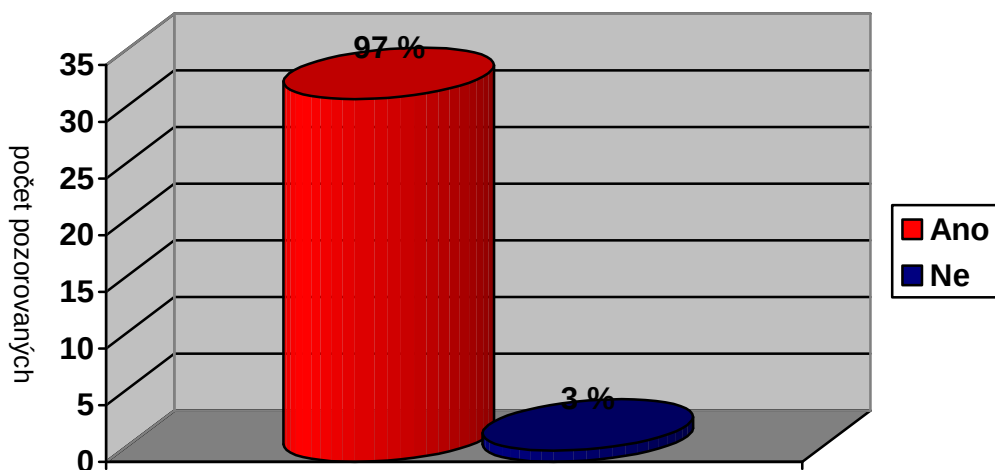
Z celkového počtu 33 (100 %) správnou hloubku stlačení hrudníku během masírování dodrželo 21 (64 %) pozorovaných. Zbýlých 12 (36 %) tuto hloubku nedodrželo.

Graf 39 – Dodržení správné frekvence stlačování hrudníku



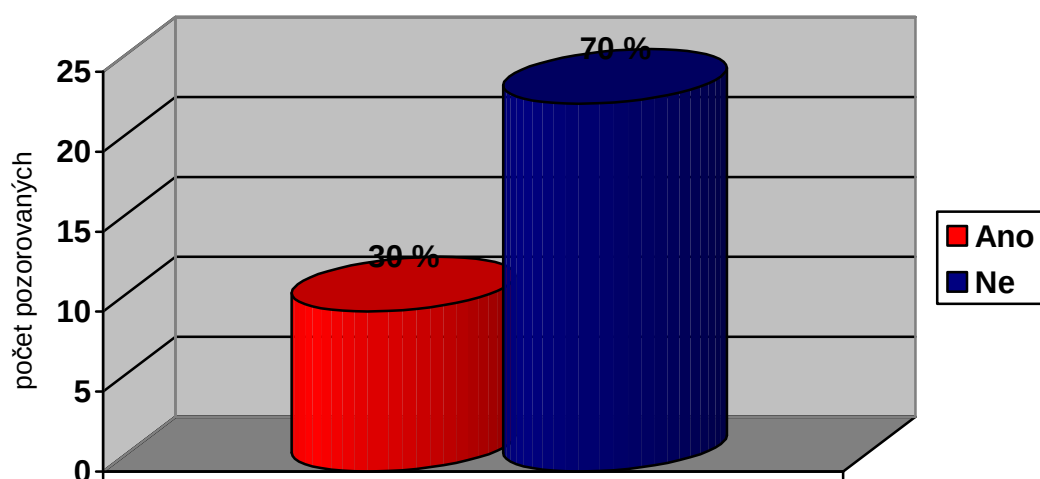
Z celkového počtu 33 (100 %) správnou frekvenci dodrželo 23 (70 %) sledovaných. Nedodrželo ji 10 (30 %) sledovaných.

Graf 40 – Správné zaujetí pozice při provádění masáže – vzdálenost od postiženého, napnutí končetin, pohyb vycházející z kyčlí



Z celkového počtu 33 (100 %) pozorovaných správnou pozici zaujalo 32 (97 %) pozorovaných. Pouze 1 (3 %) pozorovaný zaujal pozici špatnou. Nedodržel dvě z kritérií a to vzdálenost od postiženého a jeho pohyb nevycházel z kyčlí.

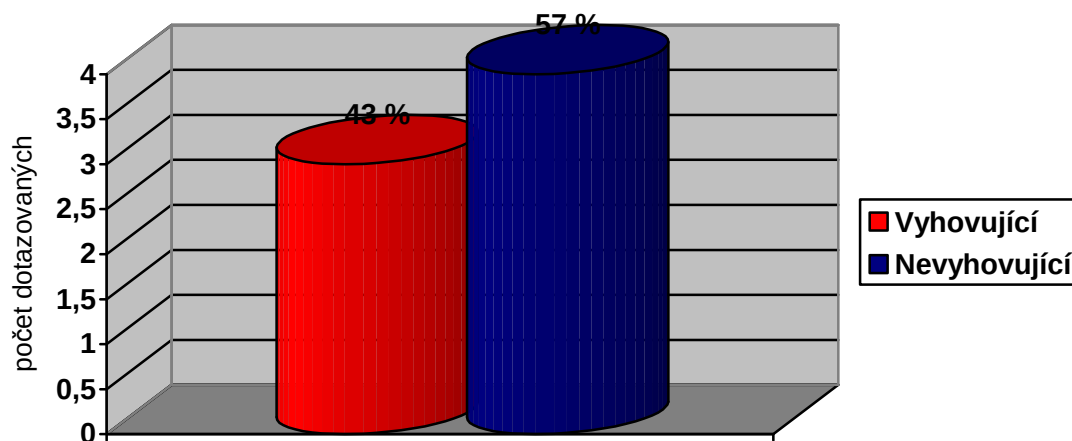
Graf 41 – Správná výměna pozic u osob provádějících KPR



Z celkového počtu 33 (100 %) došlo ke správné výměně pozic u 10 (30 %) pozorovaných. Nesprávně se vyměnilo 23 (70 %) pozorovaných osob.

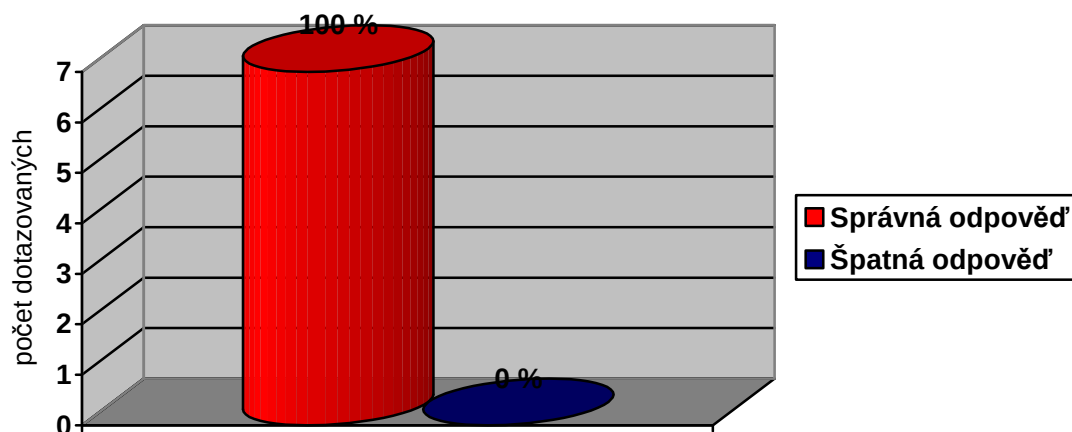
VNITŘNÍ AUDIT

Graf 42 – Celkové výsledky: vyhovující–nevyhovující



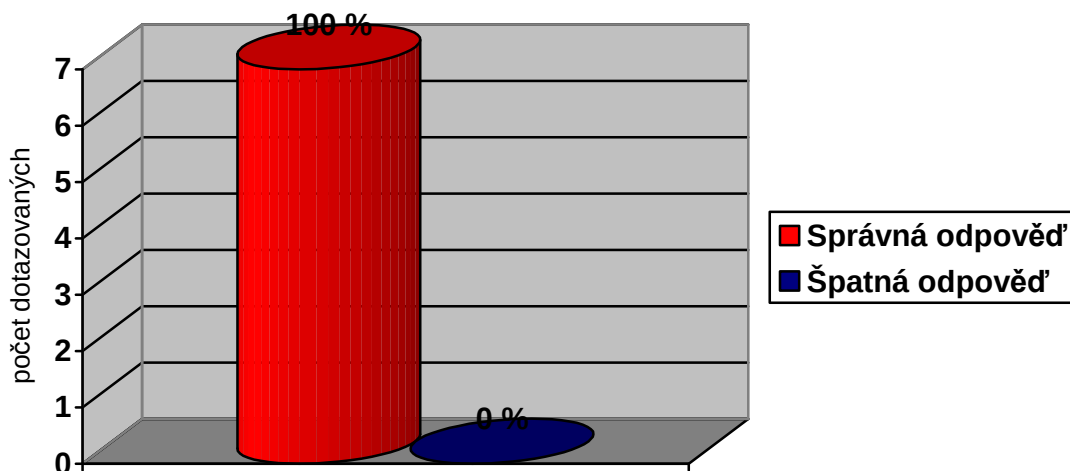
Z celkového počtu 7 (100 %) provedených auditových šetření byly 3 (43 %) vyhodnoceny jako vyhovující a 4 (57 %) byly vyhodnoceny jako nevyhovující. Za vyhovující byl považován výsledek, kdy bylo zodpovězeno 9–7 otázek správně. Při 0–6 správných odpovědích byl výsledek nevyhovující. Celkově byl výsledek auditu určen jako nevyhovující.

Graf 43 – Znalost uložení všech pomůcek potřebných k resuscitaci



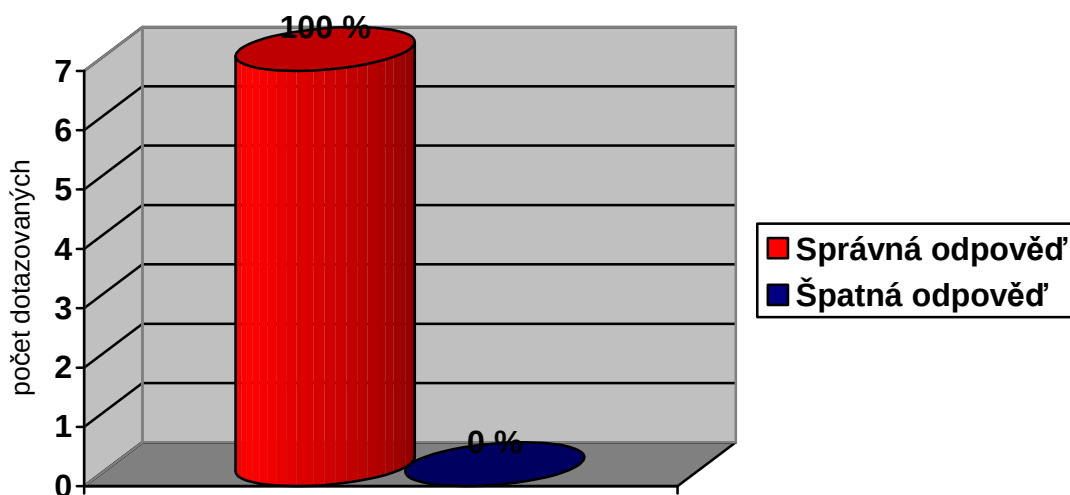
Z celkového počtu 7 (100 %) všech 7 (100 %) dotazovaných odpovědělo správně na otázku, kde jsou uloženy všechny pomůcky potřebné k resuscitaci. Nikdo (0 %) neodpověděl špatně.

Graf 44 – Znalost přístrojů nebo pomůcek potřebných k rozšířené resuscitaci



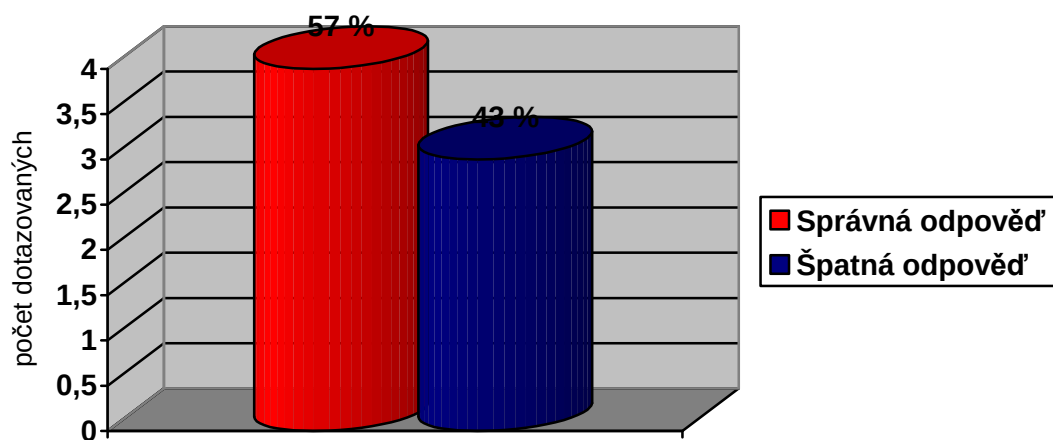
Z celkového počtu 7 (100 %) všech 7 (100 %) odpovědělo správně. Špatná odpověď nebyla žádná (0 %). V této otázce měli dotazovaní vyjmenovat alespoň 5 přístrojů nebo pomůcek potřebných k rozšířené resuscitaci. Zároveň to měly být pomůcky, které mají k dispozici.

Graf 45 – Znalost složení resuscitačního vozíku (položky kromě léků)



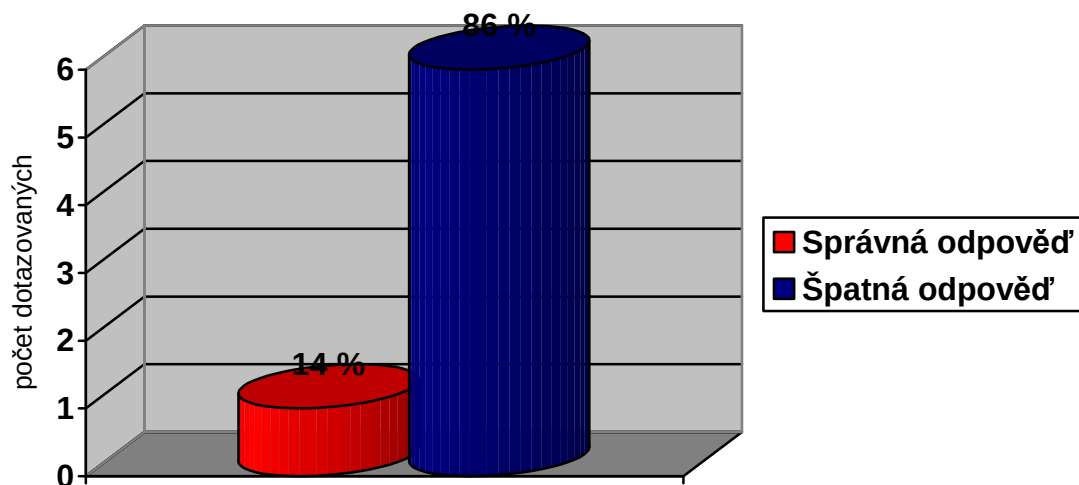
Z celkového počtu 7 (100 %) všech 7 (100 %) dotazovaných umělo tyto položky vyjmenovat. Špatná odpověď nebyla žádná (0 %).

Graf 46 – Léky obsažené v resuscitačním voze



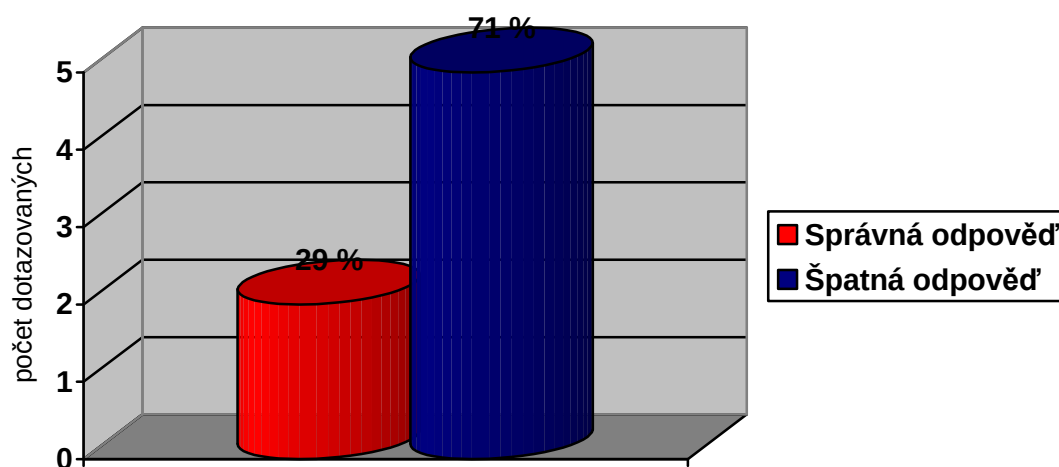
Z celkového počtu 7 (100 %) léky znali 4 (57 %) a nevyjmenovali je 3 (43 %) dotazovaní. Měli určit alespoň sedm léků, které se v resuscitačním voze nacházejí.

Graf 47 – Znalost možností zajištění dýchacích cest



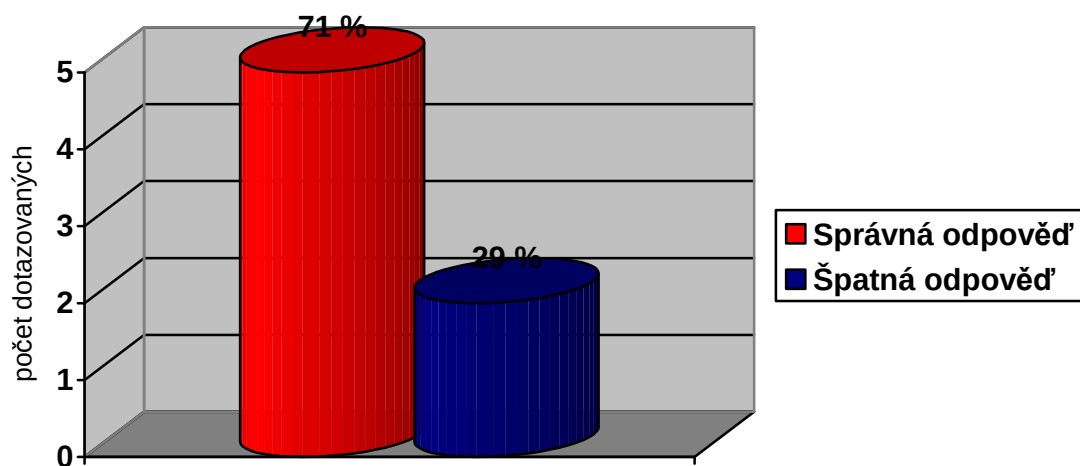
Z celkového počtu 33 (100 %) pouze 1 (14 %) dokázal vyjmenovat alespoň 5 možností zajištění dýchacích cest. Zbýlých 6 (86 %) tyto možnosti neznalo.

Graf 48 – Postup intubace a pomůcky potřebné k intubaci



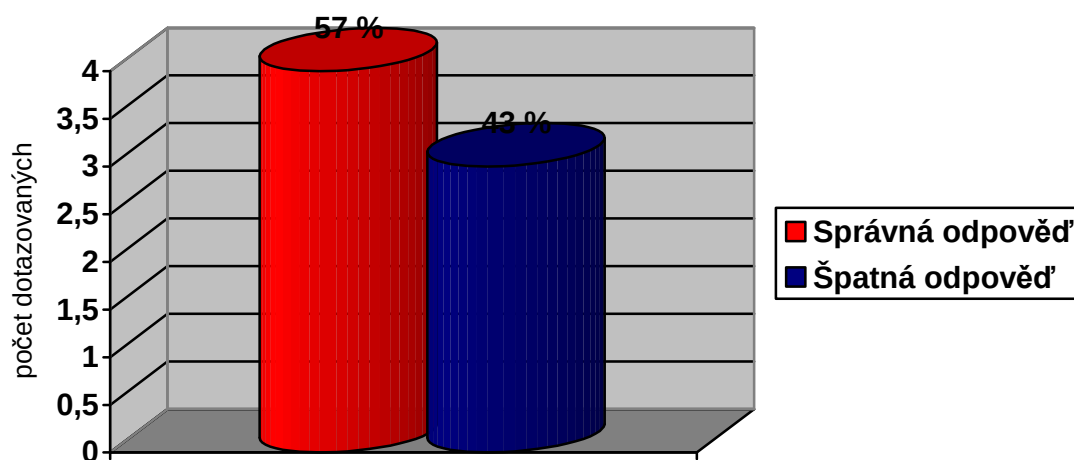
Z celkového počtu 7 (100 %) správný postup intubace a pomůcky potřebné k intubaci vyjmenovali 2 (29 %) dotazovaní. Zbýlých 5 (71 %) správnou odpověď neznalo.

Graf 49 – Postup odsávání a potřebné pomůcky



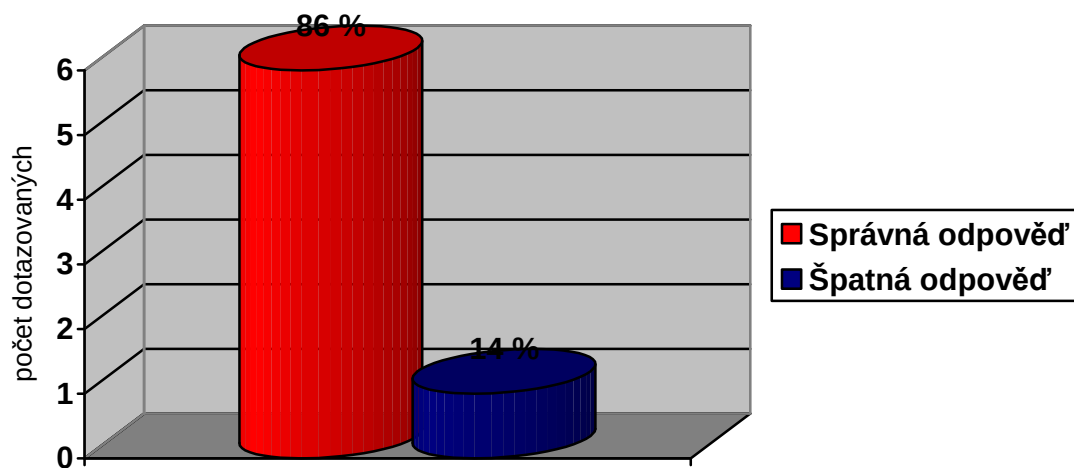
Z celkového počtu 7 (100 %) znalo 5 (71 %) pomůcky k odsávání, jejich uložení a správný postup odsávání. Špatně odpověděli 2 (29 %) dotazovaní.

Graf 50 – Znalost defibrilace



Z celkového počtu 7 (100 %) 4 (57 %) dotazovaní vědí, jaké mají k dispozici defibrilátory a jak se pracuje s AED. Tři (43 %) neodpověděli správně.

Graf 51 – Znalost postupu svolávání pracovníků při nutnosti resuscitace



Z celkového počtu sedmi (100 %) dotazovaných 6 (86 %) vědělo, jak správně další pracovníky přivolat. Jeden (14 %) odpověděl špatně.

5 DISKUSE

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou resuscitace v následné péči. Samotný výzkum byl zaměřen na Nemocnici následné péče Horažďovice, s. r. o., ve které pracuji a na jejíž péči v oblasti resuscitace jsem se zaměřila. Cílem této práce bylo zjistit zda sestry znají postupy kardiopulmonální resuscitace a zda sestry dodržují její zásady. Jako výzkumná metoda byl zvolen dotazník, strukturované neutajené pozorování na základě praktického cvičení a vnitřní audit.

Dotazník obsahoval 31 otázek. Ověřoval H1: Sestry znají zásady kardiopulmonální resuscitace. Dále ověřoval H2: Sestry znají pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci. Skládal ze dvou částí. První obsahovala základní údaje respondentů a druhá byla zaměřená na odborné znalosti. Z šetření vyplývá, že v této nemocnici pracují především ženy (graf 1). V následné péči pracují ve většině případů (graf 2) více než 15 let. Druhou nejpočetnější skupinou byli pracující v následné péči v období mezi 9 a 15 roky. Z toho vyplývá, že zde pracují převážně sestry s dlouhodobou praxí v následné péči. Tyto sestry mají nejčastěji středoškolské vzdělání – střední zdravotnickou školu, obor všeobecná sestra (graf 3). Pracuje zde pouze jeden bakalář a jeden magistr. Také zde nepracuje ani jeden zdravotnický asistent, což je překvapující, protože již několik let opouští střední zdravotnické školy právě zdravotničtí asistenti. V rámci svého zaměstnání již 76 % sester provádělo neodkladnou resuscitaci (graf 4). Z toho je patrné, že je provádění resuscitace jev častý i v následné péči a její znalost je proto pro práci na tomto oddělení podstatná. Právě z tohoto důvodu by měly mít sestry o neodkladné resuscitaci znalosti. Z grafu 5 vyplývá, že se sestry nejčastěji seznamují s postupy resuscitace na pravidelných povinných školeních. Proto je důležité, aby tato školení byla prováděna pečlivě a poskytovala sestrám dostatek informací. Tuto možnost však nezvolili všichni, což je zvláštní, protože pravidelná školení jsou povinná. Tento fakt může být dán tím, že těchto 8 sester, které možnost pravidelných školení neuvedlo, mohlo být přijato v době, kdy již bylo po školení a další bylo teprve v plánu. Jako další zdroj informací často sestry uváděly konference a semináře, odbornou literaturu a internet. Je zřejmé, že se sestry o problematiku resuscitace aktivně zajímají a vyhledávají v tomto odvětví novinky.

Druhou částí dotazníku byl odborný test. Skládal se z otázek mapujících znalosti sester o neodkladné resuscitaci. Zároveň zkoumal, zda sestry znají uložení pomůcek a také pravidelnost jejich kontrol i frekvenci školení o resuscitaci. Znalost základního pojmu – pojmu kardiopulmonální resuscitace správně určila většina sester (graf 6). Vědí, že se ukrývá pod zkratkou KPR. Našly se však i odpovědi (každá po jedné) kardio-polio-cerebrální resuscitace a kardio-pulmo-cefaleární resuscitace. Takovéto odpovědi jsou zarážející zvláště u zdravotníků. Protože celá bakalářská práce byla zaměřena na následnou péči, byla jedna z otázek zaměřena na znalost nejčastější příčiny selhání životních funkcí u starších osob (graf 7). Tato otázka je důležitá z toho hlediska, že jednotlivé kroky při KPR se mění podle vyvolávající příčiny. Pokud by se sestry mylně domnívaly, že nejčastější vyvolávající příčinou selhání životních funkcí u starších osob je například hypoglykémie, mohl by být i jejich postup při KPR tímto

názorem ovlivněn. Celých 70 % určilo správně, že se jedná o fibrilaci komor. Třikrát však byla zvolena možnost vdechnutí cizího tělesa a jednou hypoglykémie. Poměrně často byla zvolena i možnost mozkové příhody. Valná většina sester však vyvolávající příčinu zná. V resuscitaci je kladen velký důraz na gasping. Gaspingu se věnovala další otázka (graf 8). Sestry měly určit správný postup při nalezení pacienta, který se nachází v bezvědomí a který zároveň lapavě dýchá. Zde bylo důležité, aby sestry věděly, že pacientova dechová aktivita není dostačující a jde pouze o terminální dechovou aktivitu. V tomto případě je nutné okamžitě zahájit KPR bez kontroly pulsu. Většina (73 %) odpověděla správně. Našly se však i odpovědi špatné, kde je především zarážející, že poměrně hodně (18 %) sester by rovnou zahájilo resuscitaci bez zavolání jakékoliv další pomoci. Ovšem většina by resuscitaci zahájila bez ohledu na lapavé dechy. Pouze jedna sestra by resuscitaci nezačala. A také dvě sestry by před zahájením KPR zkontrolovaly puls, což je v případě gaspingu mylné, protože v tuto chvíli je již srdeční akce nedostačující i v případě zaznamenání tepové aktivity. Při provádění resuscitace je důležité dodržení správné hloubky provádění srdeční masáže (graf 9). Sestry znají správnou hloubku stlačování hrudníku, která je podle nových Guidelines 5–6 cm. Správnou odpověď znalo 88 % sester. Zároveň je důležité dodržovat správnou frekvenci stlačování hrudníku (graf 10). I v tomto případě sestry (85 %) věděly, že správná frekvence se nachází mezi 100 až 120 stlačeními za minutu. Ostatní sestry uváděly, že správná tepová frekvence je mezi 60–80 stlačeními za minutu. Nebo že zachovávají přibližně běžnou tepovou frekvenci u dospělého člověka. Tím obě tyto skupinky zvolily totožnou odpověď. Problémem však je, že takováto tepová frekvence je téměř o polovinu menší než frekvence ideální. Neznalost je tedy u těchto sester velká. Poměr stlačení hrudníku a vdechů byl po dlouhý čas v poměru 15 : 2. Další otázka (graf 11) proto zjišťovala, zda sestry zaznamenaly změnu a vědí, že správný poměr u dospělého člověka je 30 : 2. Sestry tento fakt opravdu znají a odpověděly správně. Správně odpověděly v 94 % odpovědí. Na další otázku však byly odpovědi převážně špatné. Otázka se týkala typů umělého dýchání (graf 12). Sestry měly na výběr z několika možností, z nichž většina (73 %) zvolila možnosti umělého dýchání do úst, do nosu a do úst a do nosu. Většina zapomínala, že je možné k umělému dýchání použít i tracheotomii, pokud ji pacient má. Neznalost je nejspíše dána tím, že se zde sestry s pacienty s tracheotomií příliš často nesetkávají, a proto pro ně tato možnost nebyla příliš reálná. Přesto osm sester odpovědělo správně. Nejen znalost možností podání umělého dýchání, ale i znalost správného dechového objemu při umělém dýchání je podstatná (graf 13). Sestry v 73 % vědí, že tento objem by měl ideálně být mezi 400–500 ml. Zastoupeny byly i další možnosti, které uváděly objemy buď výrazně menší nebo naopak větší. Další podstatnou součástí resuscitace je použití AED. Znalost jeho použití je pro sestry v následné péči velmi důležitá. Právě na tomto oddělení často zahajují resuscitaci samy bez lékaře a AED zde mají k dispozici. Proto musejí AED znát a musejí s ním umět bezchybně zacházet. Tato znalost se dnes považuje za podstatnou u laiků, natož u sester. A navíc včasnost použití je také velmi důležitá. Znalost pojmu AED prokázala většina sester – 70 % (graf 14). Našly se však i odpovědi jiné, které obsahovaly naprosto nesmyslné výrazy. Jejich zastoupení nebylo tak velké, přesto 15 % sester si myslí, že AED znamená automatický expanzivní defibrilátor. Celkově však sestry pojem AED znají. V souvislosti s defibrilací a následnou péčí se vyskytuje jedna

důležitá otázka. Pacienti zde mají poměrně často implantovaný kardiostimulátor. Pokud ho pacient má v pravé podklíčkové oblasti, uložení defibrilačních elektrod se liší. V tomto případě je uložení anteroposteriální. Zda sestry vědí, že elektrody v tomto případě nepřilepí standardně, zkoumala další otázka (graf 15). Sestry v 64 % zvolily uložení biaxilární a pouze v 9 % uložení anteroposteriální. Je zřejmé, že sestry tuto skutečnost neznají.

Protože zdravotníci mají kompetence k provádění rozšířené neodkladné resuscitace, zabývala se další otázka tímto tématem (graf 16). Každá sestra by měla vědět, jaké jsou její kompetence. Sestry (70 %) vědí, že rozšířenou resuscitaci provádějí všichni zdravotníci za použití speciálních pomůcek, přístrojů a léků. Ovšem několikrát byla také vybrána odpověď – kdokoliv za asistence zdravotníka na telefonu. Také možnost kompetence laické veřejnosti např. při podávání kyslíku a farmak. Z toho je patrné, že tyto sestry nevědí, co znamená pojem rozšířená neodkladná resuscitace. Pro každého, kdo tento pojem zná, je zřejmé, že rozšířenou resuscitaci nemůže provádět kdokoliv, byť za asistence zdravotníka. Byla také dopsána možnost vyškoleného záchranáře a lékaře se zdravotní sestrou. Toto je také správná odpověď, i když nezahrnuje celé spektrum kompetentních osob.

V následné péči je poměrně častou příčinou selhání životních funkcí obstrukce dýchacích cest. Starší pacienti mají často poškozené polykání a je větší riziko vdechnutí potravy. Proto se další otázka věnovala tomuto tématu (graf 17). Mapovala znalost sester o jednotlivých krocích při obstrukci dýchacích cest. Měly na výběr několik kroků a měly je seřadit tak, jak by postupovaly v jednotlivých krocích. Z odpovědí vyplývá, že sestry (94 %) by nejprve pacienta vyzvaly ke kašli, poté by aplikovaly 5 úderů do zad. Následovalo by použití Heimlichova manévru. Při neúspěchu těchto kroků pacient upadá do bezvědomí a sestry zahajují KPR. Tento postup je zcela správný a jak je patrné, sestry si při takovémto stavu vědí rady. Znalost prekordiálního úderu je přínosná obzvláště pro zdravotníky ve zdravotnických zařízeních. Zde mohou být svědky náhlého selhání životních funkcí. Na samotný prekordiální úder je celkově brán menší zřetel a to především u laiků. Zde není úder vůbec doporučován. Sestry však v 83 % znají, jak úder správně aplikovat (graf 18). Použily by ulnární část sevřené pěsti z výšky 20 cm, doprostřed sternu. Také vědí, že účelem je zvrátit komorovou fibrilaci. Některé však uvedly i možnost úderu z 5 cm, tato výška je ovšem nedostačující. Jedna by použila dlaňovou část ruky a použila co největší sílu. Při tomto postupu by spíše mohlo dojít k poškození pacienta. Zda sestry vědí, kdy se nezahajuje KPR v nemocnici zkoumala další otázka (graf 19). Tři sestry si myslí, že KPR se zahajuje vždy. Tato odpověď je samozřejmě špatná. KPR se nezahajuje v terminálním stádiu onemocnění, kdy by se tímto postupem prodlužovalo utrpení pacienta. V následné péči se tyto pacienti vyskytují poměrně často, a proto je podstatné, že téměř všechny sestry (91 %) toto vědí. Při KPR je nutné aplikovat léky. Tuto oblast KPR zkoumaly další otázky. Jako první byla zjišťována znalost aplikačních cest léků (graf 20). Sestry v 79 % chybně uváděly podle starší praxe, že aplikační cesty jsou i. v., i. m., intrakardiálně, intratracheálně. Podle nových Guidelines 2011 jsou aplikační cesty pouze dvě. A to intravenózně a intraoseálně (16). Toto vědělo pouze 6 sester. Z toho je zřejmé, že sestry aplikační cesty léků neznají a je potřeba se na tuto oblast zaměřit. Další otázka byla zaměřená na znalost nejčastěji používaného léku při KPR (graf 21). Do dotazníku nebyl

zařazen kyslík, i když je podle některé literatury považován za nejčastěji používaný lék. Zde byly mezi možnostmi pouze farmakologické přípravky. Sestry vědí, že nejčastěji se užívá adrenalin. Chybou však je, že dost dobře neznají účinek adrenalinu (graf 22). Stejně procento uvádělo jak možnost, že – zvyšuje, tak i snižuje diastolický tlak, – že jak zvyšuje, tak i snižuje komorovou fibrilaci – a správně, že zvyšuje perfuzi. Celkově převažovaly odpovědi špatné (54,5 %). Sestry tedy neznají účinek nejčastěji používaného léku. To je samozřejmě výrazný nedostatek, protože sestra by měla znát účinky podávaných léků. Znalost důvodů k ukončení resuscitace je také velmi podstatná. Sestry téměř vždy zahajují resuscitaci samy a zároveň musejí znát důvody k jejímu ukončení (graf 23). Zde mohly vybírat více odpovědí. Naprostá většina ví, že KPR se ukončuje v případě obnovení vitálních funkcí a při vyčerpání záchránců. K druhé variantě by však v nemocnici nemělo dojít. Naštěstí nikdo nezvolil možnost, že se KPR ukončuje v případě, že se jiný pacient dožaduje naší pozornosti. Sestry však také dopisovaly, že ukončujeme KPR, pokud lékař určí exitus. I toto je odpověď správná. Za špatnou lze však považovat odpověď: po příjezdu rychlé zdravotnické pomoci (dále RZP). Dále byla uvedena možnost: pokud nedojde k obnovení vitálních funkcí. Tuto odpověď si však lze vyložit dvěma způsoby. Pokud tím byla myšlena smrt pacienta, je to odpověď za určitých podmínek správná. Pokud však nedochází k obnovení funkcí, resuscituje se dále do obnovení vitálních funkcí a do vyčerpání záchránců. Součástí resuscitace je také použití samorozpínacího vaku (graf 24). Jeho správné použití je podstatné pro dodání správného dechového objemu do dýchacích cest pacienta. Zde bylo patrné, že sestry ne zcela přesně vědí, zda se samorozpínací vak pouští rychle nebo pomalu. Většina věděla, že vak se stlačuje pouze jednou rukou. Pouze 3 % uvedla stlačování dvěma rukama. Ovšem 58 % vědělo, že se vak pouští rychle. Zbýlých 39 % by vak pouštělo pomalu. Tím by ovšem docházelo k špatnému umělému dýchání.

Součástí odborného testu byly i otázky týkající se šancí na přežití u člověka potřebující KPR. První otázka (graf 25) se zabývala klesáním šancí na přežití u člověka bez zahájení resuscitace. Správnou odpověď znalo celých 67 % sester. Podstatné také je, že nikdo si nemyslí, že šance klesají. Další otázka mapovala znalost sester o vzniku ireverzibilních změn na mozku u starších pacientů (graf 26). Ireverzibilní změny vznikají již po 2 minutách. Zde byly otázky převážně špatné. Pouze 18 % sester ví, že tyto změny vznikají již po tak krátké době. Většina, a to 70 %, se domnívá, že změny vznikají až po více než 5 minutách. Vzhledem k tomu, že tato doba je více než dvojnásobně delší, než je doba skutečná je toto zjištění závažné.

Znalost sester ohledně Rautekovy polohy zkoumala další otázka (graf 27). Dříve byla používána tzv. stabilizovaná poloha, kdy měl pacient jednu ruku za zády. Nově se používá poloha Rautekova neboli zotavovací. Zde měly sestry k dispozici obrázky s polohami a měly určit, která poloha je podle nich Rautekova. Na výběr měly z polohy Rautekovy, protišokové, stabilizované a Fowlerovy. Rautekovu polohu znalo 58 % sester. Celkem výrazně však byla zastoupena i poloha stabilizovaná (18 %) a poloha Fowlerova (15 %). Pro správné zahájení a provádění KPR je podstatná i znalost typických příznaků zástavy oběhu (graf 28). Zde měly sestry možnost označit více správných odpovědí. Předepsané možnosti byly všechny správné – trvající ztráta vědomí, bezdeší, terminální dechová aktivita a žádná spontánní aktivita. Třicet sester

označilo jako příznak trvající ztrátu vědomí, 21 bezdeší. Avšak pouhé 4 terminální dechovou aktivitu. Tato možnost ověřovala znalost gaspingu a ukázalo se, že sestry přesně tento stav neznají. Zároveň pouze 9 jich označilo žádnou spontánní aktivitu. Jedna připsala možnost: nehmotný puls na krkavicích, a jedna bledost. V případě bledosti jde o odpověď špatnou, protože bledost není jistým příznakem zástavy oběhu.

Součástí dotazníku byla i otázka zabývající se kontrolou resuscitačního vozu (graf 29). Tato kontrola probíhá jedenkrát týdně, a to v pondělí. Zde byla u sester zjištěna docela velká neznalost. Odpověď, že kontrola probíhá jedenkrát měsíčně zvolilo 46 % sester. Podle potřeby, např. při nutnosti doplnění pomůcek po resuscitaci, zvolilo 27 % sester. Jedenkrát ročně zvolila 3 % sester. Správně odpovědělo pouze 24 % sester. Tato neznalost je zarážející, protože kontrola resuscitačního vozu patří mezi povinnosti sester. Naopak sestry v 73 % věděly, kde jsou pomůcky k resuscitaci uloženy (graf 30). Dobře vědí, že toto uložení je na každém patře lůžkové a ambulantní části nemocnice. Ovšem nezanedbatelných je i 21 % sester, které se domnívají, že pomůcky jsou na každé sesterně. Stoprocentní znalost prokázaly sestry v oblasti četnosti školení resuscitace (graf 31). Je dobré, že všech 100 % sester ví, že školení probíhá jedenkrát ročně.

Na základě tohoto dotazníku byly potvrzeny hypotézy H1: sestry znají zásady kardiopulmonální resuscitace a H2: sestry znají pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci. Nedostatky byly nalezeny v oblasti znalosti umělého dýchání a farmakologie. Sestry neznají aplikační cesty farmak při KPR a účinky podávaných léků. Také neumějí zcela správně používat samorozpínací vak a neznají možnosti umělého dýchání. Také sestry nepřesně odpovídaly na otázku vzniku ireverzibilních změn na mozku u starších osob. Tato chyba je o to podstatnější, že výzkum probíhal u sester, které pracují převážně se staršími pacienty. Také byla zjištěna neznalost v kontrole resuscitačního vozíku. V těchto oblastech by mělo dojít k většímu zacílení při pravidelném školení a při vnitřních auditech, aby došlo ke zlepšení těchto teoretických znalostí. Zároveň souhlasíme se Škvrňákovou (32), že tato školení by měla být pravidelná s využitím zpětné vazby od personálu. Protože jak výzkum ukázal, v teoretické oblasti jsou znalosti sester dobré.

Na praktickou část provádění KPR bylo zaměřeno pozorování praktických činností. Tato část ověřovala hypotézu H3: sestry dodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. Pozorování bylo vyhodnocováno jako vyhovující–nevyhovující. Celkové výsledky byly zjištěny jako nevyhovující (graf 32). Nevyhovujících bylo 61 % pozorování. Pozorování bylo složeno z devíti položek. Jako první bylo pozorováno uvolnění dýchacích cest (graf 33). Zde provedlo 58 % sester správné uvolnění dýchacích cest. Také 58 % sester správně přiložilo samorozpínací vak na ústa (graf 34). Ještě více, a to 76 % sester, samorozpínací vak použilo správně (graf 35). Stlačovalo jednou rukou a rychle pouštělo. V tomto případě byla zjištěna neshoda s výsledky dotazníku, kde pouze 58 % sester znalo správný postup. Je tedy patrné, že sestry neumějí správně popsat postup použití samorozpínacího vaku, ale prakticky to zvládají lépe. Frekvence stlačování hrudníku byla dalším kritériem pozorování (graf 36). Zde dodrželo 79 % sester správnou frekvenci stlačování. Ovšem končetiny byly při masáži přikládány na hrudník nesprávně (graf 37). Končetiny správně přiložilo pouze 40 % sester. Zbýlých 60 % tak neučinilo. Při masírování je důležitá i hloubka stlačování

(graf 38). Správnou hloubku v dotazníku uvedlo 88 % sester, ovšem prakticky ji dodrželo 64 %. Je patrné, že sestry teorii znají, ale neumějí ji provést v praxi. Ke stejnému závěru se došlo v další sledované oblasti, a to v dodržení frekvence stlačování hrudníku (graf 39). Zde znalo teoreticky frekvenci stlačení 85 %, ale prakticky ji dodrželo méně – 70 % sester. Pozorováno bylo i zaujetí pozic při provádění resuscitace: dodržování vzdálenosti od postiženého, napnutí končetin a pohyb vycházející z kyčlí (graf 40). Toto zvládly sestry bez potíží – správnou pozici zaujaly v 97 %. Pokud sestry zaujmou správnou pozici, musejí ji umět i správně změnit při nutnosti výměny osob provádějících KPR (graf 41). V tomto případě bylo zjištěno, že si sestry neumějí pozici správně vyměnit. Správná výměna proběhla pouze u 30 % pozorovaných. Z tohoto pozorování vyplývá, že hypotéza H3 nebyla potvrzena. Sestry nedodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. Tím však byla zpochybněna i hypotéza H 1: sestry znají zásady kardiopulmonální resuscitace. Sestry sice znají zásady KPR teoreticky, ale neumějí je přenést do praxe. Souhlasíme proto s názorem Škvrňákové (32), že pravidelná školení v resuscitaci by měla být zaměřena především na praktický nácvik dovedností. Vhodné je použít i audiovizuální pomůcky, které poslouží k lepšímu zapamatování postupů. Následovat by měla větší kontrola při samotném nácviku sester.

Jako poslední součást výzkumu byl proveden vnitřní audit. Tento audit ověřoval tři hypotézy, a to H1: Sestry znají zásady kardiopulmonální resuscitace, H2: Sestry znají pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci a H4: Sestry mají k dispozici pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci. Celkové výsledky byly hodnoceny jako nevyhovující. Nevyhovujících bylo 57 % auditových šetření. Audit se zajímal o to, zda sestry znají uložení všech pomůcek potřebných k resuscitaci (graf 43). Zde umělo 100 % sester tato místa vyjmenovat. V další otázce se zjišťovalo, zda sestry znají pomůcky k resuscitaci a zda také mají dostatek pomůcek k dispozici (graf 44). Všechny 100 % sester znalo pomůcky ke KPR. Vyjmenovaly všechny základní pomůcky, čímž byla ověřena hypotéza H4. Bylo zjištěno, že i sestry pracující v následné péči mají k resuscitaci dostatek pomůcek. Zároveň i tyto pomůcky znají. Důležité také je, zda sestry znají i složení resuscitačního vozíku. Zde nejsou uloženy všechny pomůcky k resuscitaci. V této otázce měly odpovídat, jaké je složení resuscitačního vozíku, kromě léků (graf 45). Všechny 100 % sester toto složení znalo. Nepřesně již však znaly složení resuscitačního vozíku, co se týká léků (graf 46). Alespoň 7 léků umělo vyjmenovat 57 % sester, což je většina. Výsledek však byl očekáván lepší, vzhledem k tomu, že sestry ostatní složení vozíku znají. Jak již ale bylo zjištěno v dotazníku, sestry neznají léky a jejich účinky a to se prokázalo i zde. V dotazníku byly zjištěny i nedostatky v oblasti umělého dýchání. Tyto nedostatky se projeví i v auditu. Sestry zde měly vyjmenovat alespoň 5 možností zajištění dýchacích cest. V 86 % sester nebyly schopny těchto 5 možností vyjmenovat. Dýchání se týkala i otázka další. Sestry měly vyjmenovat pomůcky potřebné k intubaci a postup intubace (graf 48). V 71 % to nevěděly. Ukázalo se tedy, že sestry mají ve znalostech zajištění dýchacích cest opravdu nedostatky. Znalost však prokázaly v oblasti odsávání z dýchacích cest (graf 49). Zde bylo 71 % sester schopno vyjmenovat pomůcky, určit jejich uložení a správně popsat postup odsávání. Použití sestry také zvládaly (graf 50). Potíž jim dělalo určit druhy defibrilátorů, které jsou k dispozici v nemocnici. Neznaly označení manuální defibrilátor. Přesto 57 % odpovědělo zcela správně. Poslední otázka se týkala znalosti

postupu svolávání ostatních pracovníků při nutnosti zahájení resuscitace. Je podstatné, že 86 % sester postup svolávání pracovníků zná. Znalost tohoto postupu je v problematice resuscitace primární. Protože již při prvotním špatném postupu může docházet k časovým ztrátám, a tím dochází k většímu ohrožení postiženého.

Tímto výzkumem byly splněny oba cíle. Bylo zjištěno, zda sestry znají postupy kardiopulmonální resuscitace a také zda sestry dodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. Hypotéza 1 byla potvrzena dotazníkovou metodou, ovšem byla zpochybněna pozorováním praktických dovedností a vnitřním auditem. Sestry sice znají zásady kardiopulmonální resuscitace, ale neumějí je prakticky provádět. Hypotéza 2 byla také potvrzena dotazníkovou metodou, ale byla zpochybněna vnitřním auditem, jehož výsledek byl nevyhovující. Hypotéza 3 byla vyvrácena. Bylo zjištěno, že sestry nedodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. Poslední hypotéza: sestry mají k dispozici pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci byla potvrzena. Bylo zjištěno, že sestry mají dostatek pomůcek ke kardiopulmonální resuscitaci a i na tomto oddělení může být tedy prováděna resuscitace lege artis. Souhlasíme s Boháčkem (22), že je pro zajištění kvalitní resuscitace potřeba alespoň základního vybavení, které nelze srovnávat se specializovaným vybavením akutních oddělení. Mezi základní prostředky lze zařadit elektrokardiograf, oxymetry, centrální rozvod kyslíku nebo kyslíkovou láhev, sadu pro udržení průchodnosti dýchacích cest, odsávačku, samorozpínací vak a pohotovostní lékárnu (22). Dle výzkumu jsou tyto pomůcky pro první pomoc na tomto oddělení k dispozici. Navíc je jich většina uložena zcela přehledně v resuscitačním vozíku. Proto s Boháčkem (22) nesouhlasíme v tvrzení, že na těchto odděleních je nemožné provádět endotracheální intubaci a defibrilaci. Z našeho výzkumu vyplývá, že jsou zde tyto pomůcky k dispozici. Souhlasíme s ním však v tom, že personál nemá takové zkušenosti a profesní zručnost v oblasti resuscitace, jejíž techniku nemá vžitou, což může být ztěžujícím faktorem. Navíc v souvislosti se zvýšeným stresem, který v této situaci nastává.

Dle zjištěných výsledků byl zpracován standard resuscitace (viz příloha 5), který bude využíván Nemocnicí následné péče LDN Horažďovice, s. r. o. Výsledky této práce budou také využity pro lepší zacílení pravidelných školení resuscitace. Bude více zaměřeno na zjištěné nedostatky v daných oblastech.

6 ZÁVĚR

Tato práce zpracovává problematiku resuscitace v následné péči. Základní znalost postupů resuscitace je velmi důležitá pro každého občana. O to více je důležitá pro každou sestru. Na první pohled se může zdát, že v následné péči není tato znalost podstatná. Je jisté, že na rozdíl od oddělení akutních zde není prioritní, jako je tomu na jednotkách intenzivní péče. Přesto se v následné péči vyskytují pacienti, kteří nejsou v terminálním stadiu onemocnění a je pro ně důležité, aby sestry kardiopulmonální resuscitaci při akutní situaci jistě zvládali. Pro pacienta je podstatné, že se nachází v nemocnici a zde mu má být poskytnuta celková péče na vysoké úrovni. Je proto důležité, aby i na těchto odděleních byly sestry dostatečně vzdělávány v oblasti resuscitace.

V úvodu této práce byly stanoveny dva cíle. První byl cíl zjistit, zda sestry znají postupy kardiopulmonální resuscitace. A cíl druhý zjistit, zda sestry dodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. Oba tyto cíle byly splněny.

Pro dosažení těchto cílů byly stanoveny následující hypotézy. H1: Sestry znají zásady kardiopulmonální resuscitace. H2: Sestry znají pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci. H3: Sestry dodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. H4: Sestry mají k dispozici pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci. Hypotéza 1 byla potvrzena dotazníkovým šetřením, ale byla zpochybněna pozorováním a vnitřním auditem, jejichž výsledek byl nevyhovující. Hypotéza 2 byla potvrzena dotazníkovým šetřením, ale také zpochybněna vnitřním auditem, jehož výsledek byl nevyhovující. U hypotézy 1 a 2 bylo zjištěno, že sestry znají zásady resuscitace a pomůcky potřebné k resuscitaci teoreticky. Neumějí však tyto poznatky přenést do praxe. Neumějí ani správně pomůcky používat. Hypotéza 3 nebyla potvrzena. Sestry nedodržují zásady kardiopulmonální resuscitace. A hypotéza 4 byla potvrzena. Sestry mají k dispozici pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci.

Výsledky této práce budou poskytnuty managementu Nemocnice následné péče LDN Horažďovice, s. r. o. Výstupem této práce je standard péče zabývající se resuscitací. Tento standard bude zařazen mezi standardy dané nemocnice. Zároveň budou výsledky sloužit k lepšímu zaměření pravidelného školení resuscitace pro pracovníky nemocnice.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. Česká republika. Koncepce následné lůžkové zdravotní péče: Metodické opatření. In: *Věstník ministerstva zdravotnictví*. 1998, č. 12.
2. VÁLKOVÁ, M., M. KOJESOVÁ, a I. HOLMEROVÁ. *Diskusní materiál k východiskům dlouhodobé péče v České republice*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2010. ISBN 978-80-7421-021-1.
3. ČELEDOVÁ, L. a R. ČEVELA. *Výchova ke zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8.
4. NOVOTNÁ, J., J. UHROVÁ, a J. JIRÁSKOVÁ. *Klinická propedeutika*, 1. vyd. Praha: Fortuna, 2007. ISBN 80-7168-940-8.
5. NAVRÁTIL, L. aj. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247- 2319-8.
6. LANGMAJER, J. a D. KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*, 2. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1284-9.
7. MINIBERGEROVÁ, L. a J. DUŠEK. *Vybrané kapitoly z psychologie a medicíny pro zdravotníky pracující se seniory*, 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 57-854-06.
8. TOPINKOVÁ, E. *Geriatric pro praxi*, 1. vyd. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-365-6.
9. MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H. aj. *Akutní stavy v geriatrici*, 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-620-5.
10. KALVACH, Z. aj. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*, 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2490-4.
11. POKORNÝ, J. aj. *Lékařská první pomoc*, 2. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.
12. HASÍK, S. Od Bible k Safarovi. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. České Budějovice: Mediprax CB, 2006, č. 3, s. 4–7. ISSN 1212-1924.
13. MÁLEK, J., J. KNOR, a A. DVOŘÁK. *Neodkladná resuscitace: Historie resuscitace*. [online]. 6.ledna 2011 [cit. 15. dubna 2012]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni->

materialy/neodkladna-resuscitace/index.html

14. KASAL, E. aj. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*, 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0556-2.

15. MÁLEK, J., A. DVOŘÁK, a J. KNOR. *Základy rozšířené neodkladné resuscitace*. [online]. 6. ledna 2011 [cit. 8. dubna 2012]. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/rozsirena-neodkladna-resuscitace/index.html>

16. TRUHLÁŘ, A., E. KASAL, a V. ČERNÝ. *Resuscitace: Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci*. [online]. 3. února 2011 [cit. 3. dubna 2012]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/FINAL.pdf>

17. BERÁNKOVÁ, M., A. FLEKOVÁ, a B. HOLZHAUSEROVÁ. *První pomoc pro střední zdravotnické školy*, 1. vyd. Praha: Informatorium, 2002. ISBN 80-86073-99-8.

18. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*, 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-1830-9.

19. ADAMUS, M. aj. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*, 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2425-5.

20. FRANĚK, O., P. SOUKUPOVÁ, a V. DOBIÁŠ. *První pomoc nejsou žádné čáry – ale dokáže zázraky!: minipříručka první pomoci*. Česko: O. Franěk, 2009. ISBN 978-80-254-5911-9.

21. POKORNÝ, J. aj. *Urgentní medicína*, 1. vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-259-5.

22. BOHÁČEK, P., P. KOZMOVÁ, a B. MACHOVÁ. *Resuscitace na neakutním oddělení*. [online]. 9. prosince 2009 [cit. 8. dubna 2012]. Dostupné z: <http://www.zdn.cz/news/check-sub?id=448648>

23. ELIÁŠOVÁ, M. a M. VOLDŘICH. Zajištění a uvolnění dýchacích cest bez pomůcek. *Sestra, odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 18, č. 2, s. 20. ISSN 1210-0404.

24. KOCANDA, L. *Zástava dechu, umělé dýchání, trojitý manévr*. [online].

21.března 2009, s. 1. [cit. 3. dubna 2012].

Dostupné z: www.první.pomoc.com/view.php?nazev

clanku=zastava-dechu-umele-dychani-trojity-manevr&cislocclanku=2009030001

25. TORIŠKOVÁ, J. a A. BRATOVÁ. Standardy postupů v urgentní péči. *Sestra, odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. Praha: Mladá fronta, 2011, roč. 2011, č. 07/08, s. 54–57. ISSN 1210-0404.

26. CITOVÁ, I. a S. CITA. *Průručka první pomoci: z anglického originálu First Aid Manual*. 2. vyd. Bratislava: Perfekt, 2007. ISBN 978-80-8046-359-5.

27. BASKET, P. a J. NOLAN. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. 1. vyd. Česká rada pro resuscitaci. ISBN 80-239-7676-1.

28. *Doporučení pro resuscitaci evropské rady pro resuscitaci vydaná v říjnu 2010: Shrnutí hlavních změn oproti Doporučením 2005*. www.physio-control.cz [online]. © physio control 2009 [cit. 5. dubna 2012]. Dostupné z: <http://www.physio-control.cz/>

29. SOVOVÁ, E. aj. *EKG pro sestry*, 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1542-2.

30. Česká republika. Zákon o zdravotnických službách a podmínkách o jejich poskytování. In: *Sbírka zákonů*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví, 2011, částka 131, s. 4760, §49.

31. Česká republika. Sbírka zákonů. In: *Zákon trestní zákoník*. Praha: Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o. 2009, s. 386, ISSN 1211-1244.

32. ŠKVRŇÁKOVÁ, H. a L. KRAMAŘÍKOVÁ. Znalosti sester o BLS podle aktuálně platných guidelines. *Sestra, odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. Praha: Mladá fronta, 2011, roč. 2011, č. 07/08, s. 54–57. ISSN 1210-0404.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Geriatrický pacient

Guidelines

Kardiopulmonální resuscitace

Následná péče

9 PŘÍLOHY

Příloha 1- souhlas s prováděním výzkumu

Příloha 2- dotazník

Příloha 3- záznamový arch pro pozorování

Příloha 4- záznamový arch pro vnitřní audit

Příloha 5- standard resuscitace

Příloha č. 1- souhlas s prováděním výzkumu

Nemocnice Následné péče LDN Horažďovice s.r.o.
Blatenská 314
Horažďovice
34101

VÝZKUM NA TÉMA

„PROBLEMATIKA RESUSCITACE Z POHLEDU SESTRY V NÁSLEDNÉ PÉČI“

BYL ZPRACOVÁN V NEMOCNICI NÁSLEDNÉ PÉČE LDN HORAŽĎOVICE S.R.O.
SE SOUHLASEM VRCHNÍ SESTRY NEMOCNICE-

BC. ANNY PETRŽILKOVÉ

Příloha č. 2- dotazník

Vážené kolegyně, Vážení kolegové,
jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích, oboru všeobecná sestra. Do rukou vám dávám dotazník, který je určený všeobecným sestrám pracujícím na oddělení následné péče. Tento dotazník zjišťuje rozsah znalostí o neodkladné resuscitaci a bude sloužit jako podklad k mé bakalářské práci na téma- Problematika resuscitace z pohledu sestry pracující v nemocnici následné péče.

V dotazníku správné odpovědi zakroužkujte popřípadě správnou odpověď vepište. Označte vždy jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak. Dotazník je zcela anonymní.

Děkuji vám za vyplnění. Sandra Holíková Dis.

I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1. Pohlaví

a, muž b, žena

2. V následné péči pracuji

a, 0-3 roky b, 4-8 let
c, 9-14 let d, nad 15 let

3. Nejvyšší dosažené vzdělání?

a, SZŠ- zdravotnický asistent
b, SZŠ- všeobecná sestra
c, VZŠ- diplomovaný specialista
d, specializace.....
e, VŠ- Bc
f, VŠ- Mgr
g, jiné.....

4. Prováděli jste již v rámci svého zaměstnání resuscitaci?

a, ano
b, ne

5. Kde jste byl/a seznámen/a s postupy neodkladné resuscitace?

- a, konference, semináře
- b, odborná literatura
- c, pracovní školení
- d, internet
- e, nebyla
- f, jiné.....

II. ODBORNÝ TEST

6. Co znamená pojem KPCR?

- a, kardo- polio- cerebrální- resuscitace
- b, kardo- pulmo- cerebrální- rekardiace
- c, kardo- pulmo- cerebrální- resuscitace
- d, kardo- pulmo- cefaleární- resuscitace
- e, jiné.....

7. Jaká je nejčastější příčina selhání životních funkcí u starších osob?

- a, fibrilace komor b, vdechnutí cizího tělesa
- c, mozková příhoda d, hypoglykémie
- e, jiné.....

8. Označte správný postup pokud nalezneme pacienta v bezvědomí lapavě dýchajícího

- a, pacient nereaguje, zavolám pomoc, zkontroluji puls, zahájím KPCR
- b, pacient lapavě dýchá, uvolním dýchací cesty, zkontroluji puls, nezahájím resuscitaci
- c, pacient nereaguje, zavolám pomoc, uvolním dýchací cesty, zahájím KPCR
- d, okamžitě zahájím KPCR
- e, jiné.....

9. Jak hluboko budete stlačovat hrudník při nepřímé srdeční masáži?

- a, nezáleží na hloubce
- b, 5-6 cm
- c, 7-10 cm
- d, tolik kolik to půjde
- e, jiné.....

10. Jaká je ideální frekvence stlačování hrudníku?

- a, 100- 120/ min.
- b, 60-80/min.
- c, nad 120/min
- d, zachovám přibližně běžnou tepovou frekvenci u dospělého člověka
- e, jiné.....

11. Označ správný poměr stlačení hrudníku a vdechů při KPCR u dospělého člověka.

- a, 15:2
- b, 30:2
- c, 5:1
- d, 30:5
- e, jiné.....

12. Jaké známe typy umělého dýchání?

- a, dýchání do úst, dýchání do nosu, do úst a nosu, do tracheotomie
- b, dýchání do úst, do nosu
- c, dýchání do úst, do nosu , do tracheotomie
- d, dýchání do úst, do nosu, do úst a nosu
- e, jiné.....

13. Jaký je správný dechový objem při podávání umělého dýchání?

- a, 400-500 ml
- b, 200 ml
- c, 600-800 ml
- d, 1000 ml
- e,.....

14. Co rozumíme pod pojmem AED?

- a, automatický- expanzivní- defibrilátor
- b, autotoleranční- externí- defibrilátor
- c, automatizovaný- externí- defibrilátor
- d, automatický- extrémní- defibrilátor
- e, jiné.....

15. Kam přiložíme elektrody při použití AED pokud víme, že pacient má kardiostimulátor uložený v pravé podklíčkové oblasti?
- a, sternoapikální- napravo od horního okraje sternu a druhá vlevo mírně pod prsní bradavku ve střední axilární čáře
 - b, biaxilárně- na bočních stranách hrudníku vpravo a vlevo
 - c, anteroposteriálně- jedna elektroda vpředu nad prekordiem vlevo a druhá na zádech pod levou lopatkou
 - d, diagonálně- vlevo mírně pod prsní bradavkou ve střední axilární čáře a druhá vpravo na zádech nahoře
 - e, jiné.....
16. Kdo provádí rozšířenou neodkladnou resuscitaci?
- a, kdokoliv za asistence zdravotníka na telefonu (RZP)
 - b, poskytují ji všichni zdravotníci- využití speciálních pomůcek, přístrojů a léků- např. i.v. vstup, koniotomie, intubace
 - c, laická veřejnost např. při podávání kyslíku, farmak
 - d, jiné.....
17. Jaké kroky postupně učiníme pokud nalezneme pacienta s obstrukcí dýchacích cest, který je ještě při vědomí?
- a, aplikujeme 5 úderů do zad
 - b, upadá do bezvědomí- zahájení KPR
 - c, použijeme Heimlichův manévr
 - d, vyzveme ke kašli

1	2	3	4

18. Označ správné provedení prekordiálního úderu.

- a, ulnární částí sevřené pěsti z výšky 20 cm, doprostřed sternu, cílem je zvrátit komorovou fibrilaci
- b, ulnární částí sevřené pěsti z výšky 5 cm, horní část sternu, mírně vlevo- uložení srdce, není vhodné použití u laiků

- c, dlaňovou částí ruky, alespoň tři opakování, uprostřed sternu, použití co největší síly
- d, jiné.....

19. Kdy nezačínáme KPR v nemocnici?

- a, KPR začínáme vždy
- b, pokud si nejsme jisti, zda KPR správně provedeme
- c, v terminálním stadiu onemocnění
- d, u dialyzovaných pacientů
- e, jiné.....

20. Jaké jsou cesty aplikace léků při KPR?

- a, i.v., i.oseálně
- b, i.v., i.m., intra kardiální, intra tracheální
- c, i.m., s.c., p.o., per rektum, intra kardiální
- d, jiné.....

21. Jaký lék se nejčastěji používá při KPR?

- | | |
|--------------|-----------------|
| a, adrenalin | b, atropin |
| c, lidokain | d, noradrenalin |
| e, jiné..... | |

22. Jaký je účinek adrenalinu?

- a, zvyšuje diastolický tlak, zvyšuje perfuzi, zvyšuje komorovou fibrilaci
- b, snižuje diastolický tlak, zvyšuje perfuzi, snižuje komorovou fibrilaci
- c, zvyšuje diastolický tlak, snižuje perfuze, zvyšuje komorovou fibrilaci
- d, jiné.....

23. KPR ukončíme pokud? (můžete označit více správných odpovědí)

- a, dojde k obnovení vitálních funkcí
- b, dojde k vyčerpání záchránců
- c, jiný pacient se dožaduje naší pozornosti
- d, jiné.....

24. Jaké je správné použití AMBUVAKU?

- a, stlačujeme 2 rukama a rychle pouštíme
- b, stlačujeme 1 rukou a rychle pouštíme
- c, stlačujeme 2 rukama a pomalu pouštíme
- d, stlačujeme 1 rukou a pomalu pouštíme
- e, jiné.....

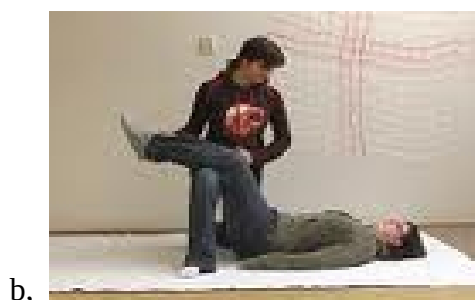
25. O kolik klesá šance na přežití u člověka bez zahájení KPR každou minutou?

- a, o 1-2 %
- b, o 5-9 %
- c, o 10- 15 %
- d, neklesá
- e, jiné.....

26. Po jaké době vznikají ireverzibilní změny na mozku u starších pacientů od zástavy oběhu?

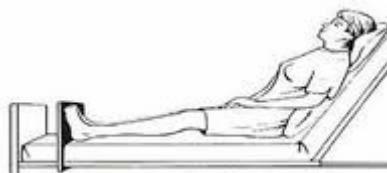
- a, 10 sec.
- b, 2 min.
- c, 5 min
- d, 10 min.
- e, jiné.....

27. Označte správnou Rautekovu polohu.





c,



d,

28. Jaký je typický příznak zástavy oběhu? (můžete označit více správných odpovědí)

- a, trvalý ztráta vědomí
- b, bezdeší
- c, terminální dechová aktivita
- d, žádná spontánní aktivita
- e, jiné.....

29. Kontrola resuscitačního vozu probíhá?

- a, 1x měsíčně- první pondělí v měsíci
- b, 1x týdně- každé pondělí
- c, 1x ročně- k prvnímu dni nového roku
- d, podle potřeby- např. doplnění pomůcek po resuscitaci
- e, jiné.....

30. Pomůcky ke KPR jsou uloženy?

- a, na každé sesterně lůžkové části nemocnice
- b, na každém patře lůžkové a ambulantní části nemocnice
- c, na každém patře nemocnice
- d, jiné.....

31. Školení KPR probíhá?

- a, 1x za dva roky
- b, 1x ročně
- c, 1x za půl roku
- d, podle potřeby
- e, jiné.....

Příloha č.3 - záznamový arch pro pozorování

KONTROLNÍ KRITÉRIA K POZOROVÁNÍ- PRAKTICKÉ CVIČENÍ KPR- NÁCVIK NEPŘÍMÉ SRDEČNÍ MASÁŽE A ZAJIŠTĚNÍ DÝCHÁNÍ

Pracoviště: Nemocnice následné péče Horažďovice

Datum:

Metoda: pozorování sestry při provádění KPR na simulátoru

	KONTROLNÍ KRITÉRIA	ANO	NE
1.	Bylo provedeno správné uvolnění dýchacích cest?		
2.	Došlo k správnému přiložení samorozpínacího vaku na ústa?		
3.	Byl správně použit samorozpínací vak- stlačování jednou rukou a rychlé pouštění?		
4.	Byla zachována správná frekvence stlačování samorozpínacího vaku?		
5.	Byly končetiny správně umístěny na hrudník?		
6.	Bylo prováděno správné stlačování hrudníku- hloubka stlačení?		
7.	Byla dodržena správná frekvence stlačování hrudníku?		
8.	Zaujala sestra správnou pozici při provádění masáže- vzdálenost od postiženého, napnutí končetin, pohyb vycházející z kyčlí?		
9.	Došlo k správné výměně pozic u osob provádějících KPR?		

CELKEM BODŮ	
-------------	--

Vyhodnocení výsledků:

odpověď ANO- 1 bod

odpověď NE- 0 bodů

9-7 bodů- výsledek VYHOVUJÍCÍ

6-0 bodů- výsledek NEVYHOVUJÍCÍ

--

Příloha č. 4- záznamový arch pro vnitřní audit

KONTROLNÍ KRITÉRIA K AUDITU

Pracoviště: Nemocnice následné péče Horažďovice

Datum:

Metoda: dotazování- rozhovor se sestrou

Zkoumané oblast a osoby: zdravotní sestry na oddělení následné péče

	KONTROLNÍ KRITÉRIA	Správná odpověď ANO	Špatná odpověď NE
1.	Popište kde naleznete všechny pomůcky potřebné k resuscitaci.		
2.	Vyjmenujte alespoň 5 základních přístrojů popřípadě pomůcek, které jsou potřebné k rozšířené resuscitaci a zároveň je máte k dispozici.		
3.	Vyjmenujte alespoň sedm položek (kromě léků), které osahuje resuscitační vůz.		
4.	Vyjmenujte alespoň sedm léků, které naleznete v resuscitačním voze.		
5.	Vyjmenujte možnosti zajištění dýchacích cest- alespoň 5 možností.		
6.	Vyjmenujte pomůcky potřebné k intubaci a samotný postup intubace.		

7.	Popište postup odsávání- pomůcky, jejich uložení, samotný postup.		
8.	Vyjmenujte druhy defibrilátorů, které jsou zde v nemocnici k dispozici a popište postup použití AED.		
9.	Popište způsob přivolání dalších pracovníků při nutnosti zahájení resuscitace.		

CELKEM BODŮ	
-------------	--

Vyhodnocení výsledků:

odpověď ANO- správná odpověď'- 1 bod

odpověď NE- špatná odpověď - 0 bodů

9-7 bodů- výsledek VYHOVUJÍCÍ

6-0 bodů- výsledek NEVYHOVUJÍCÍ

--

Příloha č. 5

Nemocnice následné péče LDN Horažďovice s.r.o.

STANDARDNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP

č. 1

Název SOP: **Kardiopulmonální resuscitace**

Charakteristika standardu	Standardní ošetrovatelský postup
Oblast péče	Individualizovaná péče
Cílová skupina pacientů	Pacienti se selháním životních funkcí, u kterých je potřeba provést kardiopulmonální resuscitaci za léčebným účelem
Místo použití	Lůžková oddělení a ambulantní provozy nemocnice
Poskytovatelé péče, pro něž je standard závazný	Všeobecné sestry, které získaly kvalifikaci dle zákona č.96/2004 Sb., ve znění novely zákona č.105/2011 Sb. Všeobecné sestry specialistky v rozsahu získané specializace, Porodní asistentky, které získaly kvalifikaci dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění novely zákona č. 105/2011 Sb. Porodní asistentky specialistky v rozsahu získané specializace, Zdravotnický asistent dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění novely zákona č. 105/2011 sb.
Odpovědnost za realizaci	Vedoucí pracovníci na úseku ošetrovatelské péče
Platnost standardu od:	3.5.2012
Frekvence kontroly	1x za dva roky
Revize standardu provedena dne:	
Kontrolu vykoná	Manažer/ka ošetrovatelství (manažer/ka kvality ošetrovatelské péče, vrchní sestra, staniční sestra)
Kontaktní osoba	Bc. Anna Petržilková, vrchní sestra Nemocnice následné péče LDN Horažďovice s.r.o.
Oponenturu provedl	Bc. Anna Petržilková

Schválil <i>Náměstek pro ošetrovatelskou péči – hlavní sestra</i>	XX
---	----

Standardní ošetrovatelský postup

č. 1

Kardiopulmonální resuscitace

Úvod

Kardiopulmonální resuscitace je soubor postupů, které se vykonávají za účelem obnovy základních životních funkcí, u pacientů s jejich selháním.

Indikace a kontraindikace

Indikace- pacienti se selháním životních funkcí

Kontraindikace- pacienti v terminálním stadiu onemocnění

- pacienti s úrazem neslučitelným se životem
- pacienti u kterých je potvrzená informace, že ke zástavě došlo před více jak 15 ti minutami

Definice standardu

Kardiopulmonální resuscitace je postup, který se vykonává za účelem záchrany života u pacienta se selháním základních životních funkcí

Cíl standardu

Správné provádění resuscitace sestrami a jejich správná asistence spolupráce s lékaři během výkonu



KRITÉRIA STRUKTURY

S1 Kompetentní osoby k výkonu

Zdravotničtí asistenti

Všeobecné sestry (SZŠ, Bc., Mgr.)

Diplomované všeobecné sestry (DiS)

Sestry specialistky v rozsahu získané specializace

Porodní asistentky (Bc.)

- všichni dle kvalifikace získané dle zákona č.96/2004 Sb., ve znění novely zákona č.105/2011 Sb.

S2 Pomůcky

- Resuscitační vozík
- EKG
- Kyslíková terapie- O2 a pomůcky k podávání kyslíku
- odsávačka a pomůcky k odsávání
- manuální defibrilátor

S3 Dokumentace

Chorobopis pacienta, záznamová kniha o provádění EKG

S4 Prostředí

Místo, kde je pacient se selhávajícími životními funkcemi nalezen

Nutností je pevná podložka pod zády pacienta



KRITÉRIA PROCESU

Ošetřovatelský postup

• před výkonem

P1 Sestra si ověří, zda je pacient v bezvědomí a nedýchá

P2 Sestra zajistí svolání resuscitačního týmu- lékaře, který je přítomen na oddělení v běžnou pracovní dobu . V době konání služby, lékaře službu konajícího. Dále další sestry a pomocný personál- sanitáře a ošetřovatelky.

P3 Sestra zajistí donesení všech pomůcek potřebných k resuscitaci

• při / během výkonu

P4 Sestra asistuje lékaři během KPR- dle potřeby provádí masáž srdce, umělé dýchání, zajišťuje kanylaci periferního žilního katetru, podává potřebné pomůcky, aplikuje léky

P5 Sestra zajišťuje, aby byly všechny potřebné pomůcky k dispozici

P6 Sestra kontroluje základní životní funkce pacienta- dle stavu a situace kontroluje vědomí, puls, dýchání

• po výkonu

P7 Sestra uklidí všechny potřebné pomůcky

P8 Sestra zajistí doplnění pomůcek potřebných k další resuscitaci

P9 Sestra dle potřeby zajistí přivolání Rychlé zdravotnické pomoci pro překlád pacienta na akutní oddělení jiné nemocnice

- **záznam do dokumentace**

P10 Sestra zaznamená proběhlou resuscitaci do sesterské dokumentace

P11 Sestra provede zápis o provedeném EKG do záznamového sešitu

Komplikace neodkladné resuscitace

Neobnovení základních životních funkcí

Fyzické poškození pacienta- např. ruptura žebér

Zvláštní upozornění

Během resuscitace zachovávejte klid, věnujte zvýšenou pozornost instrukcím lékaře, dle potřeby svolávejte další potřebné pracovníky



KRITÉRIA VÝSLEDKU

V1 Sestra rozpoznala příznaky selhání základních životních funkcí u pacienta a neprodleně přivolala lékaře.

V2 Sestra správně asistovala lékaři během resuscitace

Literatura

1. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*, 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-1830-9.
2. KASAL, E. aj. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*, 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0556-2.
3. POKORNÝ, J. aj. *Lékařská první pomoc*, 2. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.

Zpracoval

Sandra Holíková, DiS.

Kontrolní kritéria k auditu KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

Pracoviště: Nemocnice následné péče LDN Horažďovice s.r.o.

Datum:

Auditoři:

Metody auditu:

- Dotaz/otázky pro sestru
- Dotaz/otázky pro klienta, rodinu
- Dotaz/otázky na zaměstnavatele
- Pozorování klienta, sestry
- Kvalifikační požadavky sestry – v osobním spise
- Kontrola pomůcek – pohledem, inventář
- Kontrola prostředí
- Kontrola ošetrovatelské/zdravotnické dokumentace - pohledem

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
KRITÉRIA STRUKTURY				
S1	Provádí resuscitaci kompetentní osoba?	Seznam kompetentních osob-kontrola dokumentace		
S2	Měla sestra k dispozici všechny potřebné pomůcky k resuscitaci?	Seznam pomůcek k resuscitaci Kontrola pohledem		
S3	Zajistila si sestra potřebnou dokumentaci?	Seznam dokumentace k resuscitaci Kontrola pohledem		
S4	Byl pacient resuscitován na tvrdém povrchu?	Pozorování		
KRITÉRIA PROCESU				
P1	Zjistila sestra, že je pacient v bezvědomí a nedýchá?	Pozorování sestry Otázky na sestru		
P2	Zajistila sestra svolání dalších pracovníků k resuscitaci?	Pozorování sestry Otázky na sestru		
P3	Zajistila sestra donesení všech potřebných pomůcek k resuscitaci?	Pozorování sestry		
P4	Prováděla sestra vše dle instrukcí lékaře?	Pozorování sestry		
P5	Kontrolovala sestra, zda jsou k dispozici všechny potřebné pomůcky?	Pozorování sestry		
P6	Kontrolovala sestra základní životní funkce pacienta?	Pozorování sestry		
P7	Uklidila a doplnila sestra všechny potřebné pomůcky?	Pozorování sestry Kontrola pomůcek pohledem		
P8	Doplnila sestra všechny potřebné pomůcky po proběhlé resuscitaci?	Pozorování sestry Kontrola pomůcek pohledem		
P9	Zajistila sestra přivolání Rychlé	Pozorování sestry		

	zdravotnické pomoci?			
P10	Zaznamenala sestra proběhlou resuscitaci do ošetřovatelské dokumentace?	Kontrola ošetřovatelské dokumentace pohledem		
P11	Provedla sestra zápis o provedeném EKG do záznamového sešitu?	Kontrola zdravotnické dokumentace pohledem		
KRITÉRIA VÝSLEDKU				
V1	Rozpoznala sestra příznaky selhání základních životních funkcí u pacienta a neprodleně přivolala lékaře?	Pozorování sestry		
V2	Asistovala sestra správně lékaři během resuscitace_	Pozorování sestry		