

**JIHO ČESKÁ UNIVERZITA V PRAZE
Fakulta zdravotnických profesí
ZDRAVOTNICKÁ SOCIÁLNÍ FAKULTA**

**Účinnost zdravotnického záchranářství při kardiopulmocerebrální
resuscitaci v posádce rychlé zdravotnické pomoci,
rychlé lékařské pomoci a randes-vous**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jana Neumannová Těchová

Autor: Iveta Hokrová

Datum: 6. 5. 2010

Abstrakt:

The thesis surveys the performance of a rescue worker by cardiopulmonary resuscitation in a rescue team (squad) of emergency care. This care is provided by several kinds of squads ó by ALS (Advanced life support vehicles) ó large ambulance vehicles comprising a paramedic and a driver/rescue person), by RRV (Rapid response vehicles) ambulance carrying a physician, and also by the rendezvous system, where a physician works together with an ALS crew in situations when a patient's life or health is in serious danger.

The theoretical part of the thesis deals with education and competences and powers of a medical rescue worker. Anatomic-physiological information on the heart, the respiratory system and the central nervous system follow. At the same time, the personnel of the medical rescue are explained and the emergency medical stations (bases) in Southern Bohemia are mentioned. Further on, the procedure during basic and extended cardiopulmonary resuscitation and the handling of external defibrillator are described.

Then, the practical part follows. Its objective is to survey the competences of a rescue worker in the above mentioned emergency squads and the procedure by the cardiopulmonary resuscitation. The survey had the form of a questionnaire and 100 rescue workers from Southern Bohemia responded to 13 questions related to the cardiopulmonary resuscitation. The gathered results brought the answer to the third hypothesis. The geographical dislocation of emergency medical service stations of Southern Bohemia and the table of the stations of Emergency Medical Services of Southern Bohemia ó types of emergency rescue squads and their composition according to the type are enclosed in the appendix.

Prohlášení:

Prohláuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohláuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě Zdravotně sociální 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 touto elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky kolektivu 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 16.8.2010

í í í ..í í í í í í í í í í

podpis studenta

Pod kováni:

Prost ednictvím této práce bych cht la pod kovat paní Mgr. Jan Neumannové
Těchové za odborné vedení, velmi milou a vst ícnou spolupráci.

OBSAH

Úvodí	..7
1. Současný stav	
1.1. Vzdělání a pracovní činnost zdravotnického záchranáře	.8
1.1.1. Kompetence zdravotnického záchranáře	...9
1.2. Anatomicko-fyziologické poznatky srdce, dýchacího systému a centrální nervové soustavy	
1.2.1. Srdce	12
1.2.2. Dýchací systém	13
1.2.3. Centrální nervová soustava	..14
1.3. Výjezdové posádky zdravotnické záchranné služby	.16
1.4. Výjezdové oblasti Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje	...18
1.5. Postupy při kardiopulmonální resuscitaci	
1.5.1. Základní neodkladná resuscitace (Basic Life Support - BLS) dospělých	.20
1.5.2. Automatizovaný externí defibrilátor	...22
1.5.3. Základní neodkladná resuscitace dětí	..24
1.5.4. Zotavovací poloha	...26
1.5.5. Rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life Support - ALS) dospělých	.28
1.5.6. Nejčastěji používané léky při KPCR	...34
1.5.7. Rozšířená neodkladná resuscitace dětí	35
2. Cíl práce a hypotézy	
2.1. Cíl práce	.36
2.2. Hypotézy	36
3. Metodika	
3.1. Popis použitých metod	...37
3.2. Charakteristika výzkumného souboru	37

4. Výsledky	í í	.38
5. Diskuze	í í	64
6. Záv rí	í í	...68
7. Seznam poufitých zdroj	í í	..70
8. Klí ová slova	í í	..74
9. P ílohy	í í	.75

ÚVOD

Kardiopulmocerebrální resuscitace je souborem na sebe navazujících léčebných postupů potřebných k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve především životně důležitými orgány u osoby postihené náhlou zástavou krevního oběhu s cílem zabránit nezvratnému poškození zejména mozku a srdce.²⁵ V praxi se setkáváme s pojmem kardiopulmonální resuscitace. Od slova cerebrální, označující mozkovou činnost, se zde ustupuje, a to z důvodu nemožnosti žádné monitorace mozkové činnosti v terénu. Poškození mozku lze orientačně diagnostikovat vyšetřením stavu zornic, výtokem z ucha a nosu, brýlovým hematomem a pohmatem, kdy zjistíme celistvost lebky.

Evropská rada pro resuscitaci vydala doporučení pro případ zástavy oběhu v postupech nazvaných Guidelines 2005 a 2008. Ty jsou zde rozděleny na základní neodkladnou resuscitaci, určenou pro laickou veřejnost, a rozšířenou neodkladnou resuscitaci, jenž je zaměřena na zdravotnické pracovníky.

Téma kardiopulmocerebrální resuscitace jsem si vybrala, pro jeho neoddiskutovatelnou potřebnost při práci zdravotnického záchranáře. Chtěla jsem se dozvědět více informací o postupech při kardiopulmocerebrální resuscitaci v posádkách zdravotnické záchranné služby a být, alespoň v teoretické rovině, maximálně připravená resuscitaci správně použít.

Svou bakalářskou práci jsem rozdělila na teoretickou část a část praktickou. V teoretické části se zaměřuji o tom, kdo je zdravotnický záchranář a o možnostech, jak získat odbornou kvalifikaci této profese. Dále shrnuji výjezdová stanoviště zdravotnické záchranné služby v Jihozápadním území a vysvětluji jednotlivé složení výjezdových posádek. V druhé polovině teoretické části se věnuji postupům základní a rozšířené kardiopulmocerebrální resuscitaci prováděné dle Guidelines 2005 a 2008. Cílem mé práce je zjistit, zda a jak jsou rozdílné kompetence zdravotnického záchranáře při kardiopulmocerebrální resuscitaci v posádkách rychlé lékařské pomoci, rychlé zdravotnické pomoci a randes-vous v Jihozápadním území.

1.1. VZDĚLÁNÍ A PRACOVNÍ ČINNOST ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE

Odbornou způsobilost k výkonu povolání získává zdravotnický záchranář absolvováním akreditovaného studijního programu nebo akreditovaného vzdělávacího programu. Standardní doba studia jsou nejméně tři roky, z toho praktické vyučování činí minimálně 1500 výukových hodin. Studium je stanovené teoretickou výukou a praktickým vyučováním, poskytující znalosti a dovednosti v přednemocniční neodkladné péči.²⁹

Teoretická výuka je tvořena:

- obory tvořícími základ potřeby pro poskytování neodkladné zdravotní péče (anatomii, fyziologií a patofyziologií, patologií, epidemiologií, mikrobiologií, biofyzikou, biochemií, základy radiologie včetně základů radiální ochrany, toxikologií a základními znalostmi zdravotnických prostředků),
- klinickými obory a dalšími specifickými obory souvisejícími s poskytováním neodkladné péče (urgentní a válečnou medicínou, medicínou krizových stavů, integrovaným záchranným systémem, prací na zdravotnickém operačním středisku, anesteziologií, resuscitací a intenzivní péčí, ošetřovatelským ve vztahu k internímu, chirurgickému, neurologickému a specializovanému lékařství, pediatrií, gynekologií a porodnictvím, psychiatrií včetně závislostí na návykových látkách, gerontologií, neodkladnou péčí při akutních a kritických stavech, používáním přístrojů používaných v přednemocniční neodkladné péči),
- sociálními a další souvisejícími obory (psychologií a komunikací včetně řešení náročnějších životních situací, telekomunikačních technologií, základy informatiky, statistiky a metodologií vědeckého výzkumu).²⁹

Praktická výuka je tvořena:

- poskytováním neodkladné péče ve zdravotnických zařízeních v etn. pracovištích, která mají charakter akutního příjmu, dále v lůžkových zdravotnických zařízeních a na pracovištích ostatních složek integrovaného záchranného systému.

Mezi praktické dovednosti zdravotnického záchranáře patří:

- poskytování urgentní a válečné medicíny,
- souinnost se složkami integrovaného záchranného systému při krizových stavech,
- instruktáž k poskytování laické první pomoci v etn. instruktážní na dálku,
- individuální a navigační dovednosti a další fyzické dovednosti nutné pro práci v zdravotnické záchranné službě,
- ošetřovatelské v chirurgii, vnitřním lékařství, pediatrii, neurologii, intenzivní péči, gynekologii a porodnictví, psychiatrii v etn. zvládnutí agresivního pacienta.²⁹

1.1.1. KOMPETENCE ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE

Poskytování přednemocniční neodkladné péče a akutní příjem pacienta provádí zdravotnický záchranář na základě svých kompetencí, které mu určuje Ministerstvo zdravotnictví vyhláškou č. 39/2005 Sb., kterou se stanovují minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, ve znění pozdějších předpisů. Svouinnost provádí samostatně bez dohledu lékaře, pod dohledem lékaře nebo po konzultaci s lékařem. Za nepřítomnosti lékaře si vyhledává telefonickou konzultaci přes ústřednu nebo operátorské desku, aby byl hovor nahrán.⁵

Bez odborného dohledu a bez indikace lékaře, může zdravotnický záchranář vykonávat činnosti v rámci svých kompetencí takto:

- monitoruje a hodnotí vitální funkce včetně snímání elektrokardiografického záznamu, průběh sleduje a hodnotí poruchy srdečního rytmu, vyšetřuje a monitoruje pulzním oxymetrem,
- zajišťuje periferní krevní vstup,
- provádí orientační laboratorní vyšetření určená pro urgentní medicínu a orientačně je posuzuje,
- obsluhuje a udržuje vybavení všech kategorií dopravních prostředků, včetně pozemní dopravní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení,
- provádí prvotní ošetření ran, včetně zástavy krvácení,
- zajišťuje nebo provádí bezpečné vyproštění, polohování, imobilizaci a transport pacienta a zajišťuje bezpečnost pacientů během transportu,
- podílí se na řešení následků hromadných nehod v rámci integrovaného záchranného systému,
- zajišťuje v případě potřeby i otlozemělého,
- zajišťuje přejímání, kontrolu a uložení léčivých přípravků, manipulaci s nimi a jejich dostatečnou zásobu,
- zajišťuje přejímání, kontrolu a uložení zdravotnických prostředků a prádla, manipulaci s nimi, jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu
- podává 40% glukózu při naměřené hypoglykémii, paracetamol a diazepam v případě (u febrilního stavu a při febrilních křečích dříve), tramadol v kapkách (pouze v případě event. Kontraindikace),
- zahájí infuzní léčbu krystaloidem (např. Ringer v, Hartman v roztok) u středních a velkých krevních ztrát,
- podává léky, které má pacient pro uvedené obtíže ordinovány, a které dosud neužívá, zejména při koronárních, astmatických a alergických příhodách,
- ostatní léky podává po konzultaci s lékařem vysílá kou nebo telefonem pokud je technicky zajištěno nahrávání hovoru,²⁸

- nemusí zahájit KPCR, utrpěl-li pacient rozsáhlé zranění neslučitelné se životem, nebo pokud jsou přítomny jisté známky smrti (posmrtná ztuhlost, posmrtné skvrny atd.),
- zdravotnický záchranář nemůže konstatovat smrt, ani provést ohledání zemřelého nebo vyplnit list o prohlídce mrtvého,
- vyšetření a ošetření neposkytne v těchto případech, kdy by jeho provedení vážně ohrozilo zdraví nebo život len zdravotnické záchranné služby,
- pacienta předává vždy buď osobně zdravotnickému pracovníkovi nebo lékaři. O předání cenných věcí vede písemný záznam.²⁸

Bez odborného dohledu na základě indikace lékaře, zdravotnický záchranář vykonává tyto činnosti dle svých kompetencí:

- provádí kardiopulmocerebrální resuscitaci s použitím ručních kardiálních vak (včetně defibrilace srdce),
- zajišťuje dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádí a udržuje inhalační kyslíkovou terapii, zajišťuje pístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečuje o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci,
- podává veškeré lékové přípravky (včetně krevních derivátů),
- spolupracuje při zahájení aplikace transfúzních přípravků a ošetřuje pacienta v průběhu aplikace a ukončuje ji,
- provádí katetrizaci močového měchýře dospělých osob a dívek nad 10 let,
- odebírá biologický materiál na vyšetření,
- asistuje při přirozeném porodu a provádí první ošetření novorozence.²⁹

1.2. ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÉ POZNATKY SRDCE, DÝCHACÍHO SYSTÉMU A CENTRÁLNÍ NERVOVÉ SOUSTAVY

Správná znalost anatomie a fyziologie srdce, dýchacího systému a centrální nervové soustavy je důležitá pro rychlou diagnostiku jejich selhávání.⁸

1.2.1. SRDCE

Srdce je dutý, svalově vazivový orgán kufelovitého tvaru, uložený ve střední části hrudníku ve vazivovém vaku-osrdčnicku-perikardu.⁹ Je tvořeno čtyřmi obaly. **Endokard** tvoří vnitřní výstelku srdce a mezi síními a komorami cípate chlopně. **Myokard** tvoří střední vrstvu srdeční svaloviny a je složen z pruhovaných vláken. Povrch srdce je kryt **epikardem**, který přechází v zevní obal **perikard**.²⁰ Dutiny srdce jsou čtyři a to **pravá a levá síň** a **pravá a levá komora**. Předsíně jsou od sebe odděleny předsíňovým svalovým septem a komory silným komorovým septem. Jednotlivé srdeční oddíly jsou odděleny chlopněmi. Pravou síň od pravé komory odděluje trojcípá chlopně a levou síň od levé komory dvojcípá mitrální chlopně. Poloměsíčné chlopně se nacházejí na přechodu mezi pravou komorou a plicnicí, dále na levé komoře u ústí aorty.⁴

Srdce je velmi výkonnou svalovou pumpou krevní soustavy. Rytmičnými stahy vypuzuje krev do velkých tepen. Krev jimi protéká do menších tepen a z nich do malých tepének-arteriol. Z arteriol pak proudí krev do systému tenkostěnných kapilár, kde dochází k výměně plynů a tekutin mezi krví a okolní tkání. Kapiláry se spojují ve venuly a ty pak ve větve, které nakonec ústí do srdce. Propojení cév a srdce je uskutečňováno **malým a velkým krevním oběhem**. Malý krevní oběh je tvořen horní a dolní dutou žilou, které ústí do pravé síně. Tam přechází na pravou komoru, ze které vychází plicnice vedoucí odkysličenou krev do plic. Okysličená krev se z plic vrací dvěma levými a dvěma pravými plicními žilami do levé síně. Odtud je přes levou komoru vypuzována do aorty. Z aorty je krev vedena do velkého krevního oběhu pomocí tepen, tepének, vlásečnic a sítě kapilár. Plnění a vyprázdnění dutin se děje v navazujícím sledu. Do síně přitéká krev v době diastoly (ochabnutí) ze čtyř plicních

flí, horní a dolní duté flíly, následuje systola (stažení) a krev teče do ochablých komor. Při této době se sí okomorové chlopně stoupajícím tlakem uzavírají. Tlak krve stále stoupá a krev je systolou vypuzována přes poloměrně síťité chlopně do aorty a plicní tepny.²³

Výživu srdce ního svalů uskutečňuje pívád ná okysli ená krev z v tví aorty, a to pomocí koronárních tepen. Pravou polovinu srdce zásobuje pravá v n íťá tepna (a. coronaria cordis dx.) a levou polovinu, levá v n íťá tepna (a. coronaria cordis sin.). flíly je odvád ná odkysli ená krev do pravé síně. Srdce je řízeno **p evodním systémem srdce níím**, který se nachází v pravém srdci. Skládá se ze sinoatriálního a atrioventrikulárního uzlu, kde vznikají impulzy vedoucí k rytmickému smr– ování svaloviny srdce, dále z Hisova svazku, který se dále d ílí na levé a pravé Tawarovo raménko a z nich vycházejících Turky ových vláken na svalovinu komor. K dal– í řízení srdce ní innosti dochází pomocí vegetativní inervace z bloudivého nervu parasympatickými a sympatickými vlákny (p íloha íslo 1).⁸

1.2.2. DÝCHACÍ SYSTÉM

Dýchací systém slouží p edev– ím k vým n dýchacích plyn ů. Zaji– uje vým nu plyn mezi vn j– ím prost edím a plícemi (vn j– í dýchání) a vým nu mezi vnit níím prost edím (krví) a tkán ěmi (vnit ní dýchání).

Dýchání probíhá rytmicky a automaticky, aniž bychom v klidovém stavu pot ebovali volné úsilí, ale kdykoliv je m ěme v í do asně zastavit nebo modifikovat jeho frekvenci í hloubku.⁹

Dutina nosní p edeh ívá vdechovaný vzduch na t lesnou teplotu, zvlh uje ho a ístí od mechanických ástí (prachu). Ve stropu dutiny nosní se nacházejí v íchové polí bu ky, které jsou vdechovaným vzduchem drážd ěny. Je zde první bariéra proti vstupu infekce do organismu, kterou tvo í lymfatická tká ů.⁴

Do **Nosohltanu** ústí po obou stranách tzv. Eustachovy trubice, které jsou na druhém konci spojen se st edním uchem. Slouží k vyrovnávání tlakových zm ěn vzduchu v dutin ě st edou– ní. Dále se zde nachází po obou stranách nosohltanové mandle, které tvo í dal– í bariéru proti infekcím – í ící se vzduchem.

Hrtan je tvořen hrtanovými chrupavkami. Chrupavka štítná je z nich nejvyšší. Pod ní se nachází prstenitá chrupavka, k ní jsou kloubně připojeny dvě hlasivkové chrupavky, od kterých jsou rozepjaty hlasivkové vazy k zadní ploše hltanu umožňující tvorbu hlasu. Hrtanová přídělovka (epiglottitis) odděluje hrtan a hltan, tedy dýchací cesty od cest trávicích.²¹

Průdušnice je ohebná chrupavčitá trubice, která odstupuje z dolního konce hrtanu, prochází krkem a v mezihrudí se vtváří na pravou a levou průdušku. Obě průdušky se dále uvnitř plic vtváří na průdušky jednotlivých laloků a segmentů plic. Pokračují v drobnější průdušky a průdušinky, které na konci vtváří pýcháží v mikroskopické komůrky (plicní alveoly). Stěnu alveol tvoří tenký respirační epitel, na jehož povrchu oboustranně protéká krev tenkými kapilárami a dochází k výměně plynů.

Plíce dýcháme na pravou a levou. Pravá se skládá ze tří laloků, na levé straně jsou jen dva. Na místě štětího spodního laloku je uloženo srdce. V každé plíci je deset bronchopulmonálních segmentů ohraničených vazivovou přepážkou. Obě plíce jsou pokryty plošnou tenkou lesklou membránou zvanou **pohrudnice**. V místech vstupu velkých cév do plicní tkáně pýcháží v poplicnici naléhající na zevní plochu plic. Prostor mezi oběma listy se nazývá **pohrudní dutina**. Ta je vyplněna pohrudniční tekutinou. Tekutinu vytváří sama pohrudnice a jejím úkolem je snižovat tření plic o hrudní stěnu během dýchání (příloha číslo 2).⁹

1.2.3. CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM

Centrální nervový systém (CNS) je tvořen mozkem a míchou, umožňují kontakt vnějšího prostředí s organizmem.

Mozek je rozdělen na mozkové hemisféry, mezimozek, mozkový kmen a mozeček. Skládá se z bílé a šedé hmoty mozkové. Šedá hmota umožňuje z funkčního hlediska provádět velmi složité nervové funkce a obsahuje velké množství malých interneuronů, které zpracovávají informace.²⁰

Mozkové hemisféry pokrývají mezimozek a horní část mozkového kmene. Na celém jejich povrchu jsou patrné četné rýhy. Nejhlubší z těchto rýh (fissury) odděluje hlavní část mozku. Příčný mozkový zářez odděluje mozkové polokoule od mozečku a

podélné zářezy pravou hemisféru od levé. Další z hluboko uložených zářezů dělí mozkové hemisféry do políček : čelní, temenní, týlní, spánkový a isuly. Korová hmoty mozkových hemisfér lokalizuje a vyhodnocuje senzitivní impulsy, kontroluje volné pohyby pruhovaných svalů, podílí se na kognitivních a emocionálních pohybech.⁹

Mezimozek tvoří centrální část předního mozku a je obklopen mozkovými hemisférami. Je tvořen thalamem, hypothalamem a epithalamem. Ohraničuje třetí komoru a je složen především z bílé hmoty mozkové. Thalamus se podílí na přenosu informací do kůry. V hypothalamu dochází k regulaci teploty těla, ovlivňuje příjem potravy, bilanci tekutin, biologické rytmy a pochody. Produkuje antidiuretický hormon a oxytocin. Epithalamus vylučuje hormon melatonin, který signalizuje tělu, aby se připravilo na noční spánkový cyklus.

Mozkový kmen je uložen v zadní části lebky, na spodní části týlní kosti. Rozdělíme na několik směrů dozadu tři části: střední mozek, Varolův most a prodlouženou míchu. Ve středním mozku se nachází centra zrakových a sluchových reflexů. Varolův most je spojením mezi vyššími a nižšími mozkovými centry. V prodloužené míše se křídla pyramidové dráhy. Dále jsou zde orgánová jádra kontrolující srdeční činnost, průtok krevních cév, dýchací systém, zvracení, kašel atd.¹⁸

Mozeček má kvádrovitý tvar, je umístěn nad Barokovým mostem a prodlouženou míchou. Řídí jak mimovolné, tak i vlnité pohyby. Pomocí svalových receptorů řídí napětí ve svalech a zabezpečuje vzpřímenou polohu a rovnováhu těla.

Mícha je sloupec nervové tkáně uložený v páteřním kanálu. Nahoře plynule navazuje na prodlouženou míchu a dole je zakončena u druhého bederního obratle. Její funkcí je zprostředkování oboustranného spojení míchy, vyšších oddílů centrálního nervstva a reflexní mechanismus. Základem reflexu je reflexní oblouk, jehož úkolem je vedení vzruchů senzitivními drahami od receptorů dostředivými drahami do centra. Zde je informace zpracována a vyhodnocena na adekvátní povel, který je veden zpět k výkonnému orgánu (svalu) odstředivými drahami.⁸

1.3. VÝJEZDOVÉ POSÁDKY ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Posádka rychlé lékařské pomoci = RLP

Posádka jezdí ve složení lékaře, zdravotnický záchranář a jeden zdravotnický pracovník (SZP) a zdravotnický záchranář (ZZ) - řidič (níže zdravotnický pracovník, absolvent kurzu pro řidiče zdravotnické záchranné služby nebo ZZ). Vedoucí týmu je lékař. Jeho pokyny se řídí celá posádka, která vykonává svou práci dle náplně práce, standardů a směrnice organizace.²⁶

Posádka rychlé zdravotnické pomoci = RZP

Posádka jezdí ve složení zdravotnický záchranář - SZP a zdravotnický záchranář - řidič (předepsané vzdělání je stejné jako v RLP). Vedoucí týmu je zdravotnický záchranář - SZP. Zdravotnický záchranář v této posádce vykonává specializované odborné činnosti v oblasti přednemocniční neodkladné péče (PNP) a medicínských katastrof (MK) i ve zvláště závažných případech bez přítomnosti lékaře.

Vyžaduje-li bezprostřední vyšetření a ošetření pacienta na místě zásahu přítomnost lékaře, posádka vykáže na jeho příjezd a po tu dobu vykonává potřebné a možné terapeutické zásahy dle svých kompetencí. Vystavit negativní revers a smrt pacienta smí stanovit pouze lékař. Posádka však nemusí zahajovat KPR v případě, kdy jsou přítomny známky smrti nebo povaha zranění je neslučitelná se životem.²⁶

Posádka randes-vous = RV

Posádka jezdí ve složení lékaře a zdravotnický záchranář, který zde zastává funkci řidiče. Automobil je osobní nebo terénní, neumovňující transport pacienta v ležce na nosítkách. Vedoucí týmu je lékař.²⁶

Posádka RV :

- dojíždí k posádce RZP na její vyřádkání. Lékař zalehčí a buď se vrací jako RV nebo přisedne do sanitky, ze které se stává RLP a transportuje pacienta do

nemocnice. Samotný řidič RV se vrací na základnu a je k dispozici na další výjezd s jiným lékařem,

- vyjíždí souasně s posádkou RZP a dle stavu pacienta se lékař dále rozhodne, jako v předchozím bodě,
- vyjíždí samostatně a při nutnosti transportu pacienta do nemocnice přijíždí na vyhlášení lékaře posádka RZP. Dále se vše vyvíjí jako v prvním bodě.

Tento typ systému zkracuje dojezdové časy a zvyšuje dostupnost lékaře.³

Lékařská služba první pomoci= LSPP

Jedná se o péči poskytované pohotovostní ordinací, kam přicházejí pacienti, u kterých došlo ke vzniku akutního onemocnění nebo zhoršení onemocnění již probíhajícího a to v případech, u kterých se nejedná o mírné ohrožení života avšak u nich lze předpokládat nutnost zahájení léčby v co nejkratším, není-li možná návštěva u příslušného ošetřujícího lékaře. Pacient, který potřebuje takto lékařské péči, se však musí do ambulantní ordinace dostavit sám. Jen v některých oblastech České republiky lékař za pacientem stále dojíždí. Tato služba je zajišťována v oblastech, kde není dostupných nebo vzdálených, kde by hrozil delší dojezdový čas posádek zdravotnické záchranné služby.¹⁵

1.4. VÝJEZDOVÉ OBLASTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY JIHO ČESKÉHO KRAJE

Zdravotnickou záchrannou službu Jiho českého kraje provozuje Územní středisko (ÚS) české Budějovice z celého kraje. To se dále dělí na Oblastní střediska (OS) a to české Budějovice, Jindřich v Hradec, Písek, Prachatice, Strakonice a Tábor a jednotlivá Výjezdová stanoviště (VS). Jejich umístění je strategické pro dodržení dojezdového času. Ten je zákonem stanoven na 15 minut, a to od převzetí výzvy do dosažení místa zásahu (příloha číslo 4).³

Pod Oblastní středisko české Budějovice patří výjezdová stanoviště :

- české Budějovice - jsou obsazeny posádkami RLP, RZP a RV,
- český Krumlov - zde najdeme posádky RLP a RZP,
- Kaplice - tady slouží jedna výjezdová posádka RZP,
- Týn nad Vltavou - na tomto VS potkáte RLP,
- Trhové Sviny - i zde jezdí výjezdová posádka s lékařem, tedy RLP,
- Frymburk, ten je zřízen soukromou společností Trans hospital a je obsazen výjezdovou posádkou RZP a RLP,
- v prostorách jaderné elektrárny Temelín, také sídlí výjezdová posádka z českých Budějovic RZP.

Pod Oblastní středisko Jindřich v Hradec patří výjezdová stanoviště :

(Na žádném z jeho VS nejezdí výjezdová posádka RV.)

- Jindřich v Hradec - zde jsou připraveny na výjezd RLP a RZP,
- Dačice - tady je shodné obsazení jako v Jindřichov Hradci (RLP a RZP),
- Teboř - i v tomto městě najdete výjezdové posádky RLP a RZP,
- Suchdol nad Lužnicí - zde se nachází RZP.¹⁹

Pod Oblastní středisko Písek náleží výjezdové stanoviště :

- Písek - tady zabezpečuje oblast RZP a RV,

- Milevsko - v této oblasti je výjezdová posádka RLP,
- imelice - okolí tohoto m sta je k dispozici LSPP.

Pod Oblastní st edisko Prachatice patří výjezdové stanovi-t :

- Prachatice - v tomto m st jsou výjezdové posádky RZ a RV,
- Vimperk - zde vyjíždí k poskytnutí p ednemocni ní pé e RLP a RZP,
- Volary ó pro jejich oblast je ur ena RZP.

Pod Oblastní st edisko Strakonice patří výjezdové stanovi-t :

(Na fládném z jeho VS nejezdí výjezdová posádka RV.)

- Strakonice - odtud vyjíždí RLP a RZP,
- Blatná - zde oblast zabezpe uje výjezdovou posádku RLP,
- Vod any - VS je shodn obsazeno RLP.

Pod Oblastní st edisko Tábor náleflí výjezdové stanovi-t :

(Na fládném z jeho VS nejezdí výjezdová posádka RV.)

- Tábor - v tomto m st sídlí RLP a RZP,
- Sob slav - tady je oblast zabezpe ována RZP,
- Mladá Vofice - zde je také výjezdová posádka RZP.¹⁹

Podrobn jí informace k jednotlivým výjezdovým stanovi-tím jsem uvedla v tabulce v p íloze (p íloha íslo 5).

1.5. POSTUPY P I KARDIOPULMOCEREBRÁLNÍ RESUSCITACI (KPCR)

Evropská rada pro resuscitaci (ERC) a Americká asociace kardiologů (AHA) vydala dne 28. listopadu 2005 „Nová doporučení pro pomoc v případě zástavy oběhu = Guidelines 2005. Doporučení vycházejí ze závěrů konsensuální konference zástupců dvou světově významných organizací ERC a AHA, zabývajících se neodkladnou podporou života, která se konala v lednu 2005 v Dallasu.¹³

Po prvních klinických výzkumech a pozorování prováděných dle Guidelines 2005 při KPCR se dne 22.-24. května 2008 sešla v belgickém Gentu světová rada (ERC a AHA), aby nové skutečnosti prodiskutovala, z nových poznatků a změn vydala Guidelines 2008. Na základě toho se Guidelines 2005 mírně pozměnily, jak v oblasti týkající se rozšířené neodkladné resuscitace, tak v základní KPCR.

V základní i rozšířené KPCR jsou zpracovány postupy z Guidelines 2005 a Guidelines 2008, tak jak bychom měli postupovat při poskytování pomoci při KPCR.¹²

1.5.1. Základní neodkladná resuscitace (Basic Life Support - BLS)

dospělého

Resuscitace napodobuje normální dýchání a srdeční činnost. Zahrnuje tedy podporu oběhu nepřímou srdeční masáží, neinvazivní zajištění průchodnosti dýchacích cest a umělé dýchání z plic do plic. Záchránce užívá jen osobní ochranné pomůcky (resuscitační rouška, rukavice atd.).²⁵

Telefonická asistovaná neodkladná resuscitace (TANR) je instruktáží volajícího na číslo 155 k poskytnutí KPCR. Laik, který provádí resuscitaci postiženého dostává přesné a srozumitelné instrukce, jak postupovat. Zvyšuje se, tak pravděpodobnost přežití postiženého a snadné provedení resuscitace zdravotnickou záchrannou službou.

Na rozhraní v blízkém budoucím je využítí plně automatických externích defibrilátorů pro laiky (public access defibrillation - PAD) se zabudovaným softwarem s

akustickou a vizuální nápovědou. Následně nelékařské výkony náleží k základní KPCR (příloha číslo 6.).²

Postup při základní neodkladné resuscitaci dospělého:

- k postiženému postupujeme až po té, co se ujistíme, že jsme my i on v bezpečí,
- pokud by pomoc postiženému ohrozila náš život, zavoláme na tísňovou linku 112, hasičský záchranný sbor 150 nebo policii České republiky 158, případně zdravotnickou záchrannou linku 155 a vyžádáme do příjezdu odborné pomoci,
- přibližujeme k postiženému, který leží, má zavěšené oči,
- postižený nereaguje na oslovení ani na bolestivý podnět (típnutí do ušního laloku, tlak hrbetu ruky nebo klouby prstů na sternum),
- postižený nedýchá nebo má jen lapavé mělké dýchání,
- tep se dnes ušně nemusí zjišťovat,
- neprodleně zavoláme pomoc nebo o toto popovádáme někoho z přihlížejících (na tísňovou linku 112, zdravotnickou záchrannou linku 155),²
- položíme postiženého na záda na tvrdou podlahu (sundáme například z postele i z křesla a položíme na zem) a poklekneme vedle něj,
- uvolníme dýchací cesty. To provedeme tak, že zatlačíme horní rukou na čelo a prsty spodní ruky zvedneme bradu postiženého. Tímto manévrem nebude ochablý jazyk zapadat do dýchacích cest. Zkontrolujeme, zda nedochází k obnovení dechové činnosti. Pokud postižený dál nedýchá, pokračujeme v KPCR,²²
- KPCR začínáme vždy masáží srdce, při tonutí se resuscitace začíná 5 umělymi vdechy,
- klekáme v oblasti jeho hrudníku. Natáhneme horní končetiny, hranu jedné ruky položíme do středu sternu a druhou položíme na ni. Lokty musí být celou dobu propnuty, naše ramena jsou nad hrudníkem postiženého. Kompresi hrudníku provedeme 30x, hloubka stlačení by měla být asi o jednu jeho tetinu,³
- přejdeme k umělymu dýchání. Naše horní rukou stiskneme nosní křídla palcem a ukazovákem. Palec naše spodní ruky položíme podél na bradu postiženého a

tlakem oddálíme, a tak oteveme jeho ústa. Nadechneme normální objem a provedeme vdech p ilofením na-ích úst na jeho ústa. Dbáme p itom na dobrý kontakt úst, aby nedocházelo k úniku vzduchu. Poté ústa oddálíme, pustíme postiflenému nos a necháme ho samostatn vydechnout. P i vdechu do postifleného sledujeme zvedání hrudníku. Pokud se hrudník nezvedá, pátráme po p ekáfce v dýchacích cestách a zkontrolujeme záklon hlavy. To celé provedeme 2x,

- stla ení hrudníku a um lé vdechy provádíme v pom ru 30:2, frekvencí 100 za minutu,
- pokud z ur itých d vod nechceme nebo nem feme do postifleného dýchat nemusíme. Nejv t-í d raz je dnes kladen na stla ování hrudníku,
- resuscitaci kv li kontrole stavu nep eru-ujeme,
- resuscitaci skon íme tím, fle postifleného p edáme pracovník m zdravotnické záchranné slufby, postiflenému se obnoví srde ní innost a za ne dýchat nebo jsme zcela vy erpáni.^{1,13}

1.5.2. Automatizovaný externí defibrilátor (AED)

AED sloufí k defibrilaci laickou ve ejností. P ístroj provádí defibrila ní výboj mezi dv ma plo-nými samolepicími elektrodami p ilepenými na hrudník v oblasti srdce. Je to malý p enosný p ístroj, váfíci asi dv kg, napájený výkonnou baterií s dlouhou flivotností. Jeho sou ástí jsou dv nalepovací elektrody, pokryty vodivým gelem a jsou jednorázové. Velikost výboje a jeho nastavení provede sám p ístroj. P ístroj hlasov pop . textov navádí zachránce v pr b hu celé resuscitace. Pokyny jsou srozumitelné v eském jazyce. K n kterým p ístroj m je od výrobce p ilofen holící strojek, na odstran ní p íli-ného ochlupení na hrudi. AED není doporu en k poufítí u d tí do 1 roku. Pro d tí od 1 do 8 let, je nutno poufít d tské elektrody nebo univerzální elektrody.²⁵

Instalace je dnes zejména v t ch místech, kde je velké množství osob nebo dostupnost místa pro záchrannou slufbu je ztíflená jako jsou leti-t , nádraflí, stadiony, kasina a letadla. Vize zdravotnických záchraná je vyuffvat a mít k dispozici AED ve

v t-í mí e. M l by být základní výbavou v-ech vozidel policist a hasi ské záchranné slufby. Samoz ejmostí by se m l stát i v hotelech, nákupních centrech, -kolách, knihovnách atd. (p íloha íslo 7).⁷

Postup p í užití automatizovaného externího defibrilátoru :

- ím d íve je defibrilace provedena, tím je vy-í nad je na p efití,
- od vzniku srde ních potíflí (komorová fibrilace a bezpulzová komorová tachykardie) do použití automatizovaného externího defibrilátoru by nem lo ub hnout déle nefl 5 minut,
- nejprve postupujeme stejn jako u základní neodkladné resuscitace (bod 1 afl 16),
- p ineseme nebo pofládáme p íhlíflujícího o donesení AED,
- po p inesení p ístroje nep eru-ujeme KPCR (pokud jsou p ítomni alespo dva zachránci) a druhý p ílepí elektrody, dle návodu na jejich obalu,²⁵
- první elektrodu umístíme pod pravou klí ní kost (nesmí být nalepena p es kardiostimulátor) a druhou elektrodu p ílepíme vlevo nad oblouk fleberní,
- u d tí se jedna elektroda nalepí zp edu hrudníku do oblasti srdce a druhou umístíme na záda dít te mezi lopatky,
- p ístroj zapneme a ten automaticky vyhodnotí a dále sleduje srde ní innost,
- hlasitým doprovodem a dle srde ní innosti dává p ístroj zachránci pokyny k obsluze p ístroje a k provedení výboje stisknutím tla ítky,
- nerozezná-li srde ní rytmus vhodný pro výboj, vyzve obsluhujícího k pokračování v KPCR
- postupujeme dle jeho pokyn afl do p íjezdu zdravotnické záchranné slufby (p íloha íslo 8).²⁴

1.5.3. Základní neodkladná resuscitace dítí

Dítětem se v základní neodkladné resuscitaci rozumí novorozenec a dítě do věku 8 let. Dítěť v k pro KPCR dále rozdělujeme a postupujeme mu poměr stlačení hrudníku a vdechu. Novorozenec je dítě do 3. měsíce a používáme u něj poměr 3:1.

Dítě od 3. měsíce do 1 roku je kojeneček, zde resuscitujeme poměrem 5:1. Pro dítě ve věku od 1 roku do 8 let používáme poměr 15:2. Záchránci, kteří nemají žádné znalosti z dítětské resuscitace, mohou použít BLS pro dospělé.

Nejčastěji u dítě vodem KPCR u dítě je aspirace (vdechnutí) cizího tělesa a následné dušení. K vdechnutí může dojít při jídle potravy nebo při hledání. Měli bychom proto znát první pomoc pro jeho odstranění.²

První pomoc při aspiraci cizího tělesa:

- je-li dítě při v domě a kašle, necháme jej, aby se pokáfkou snažilo samo vykašlat, nesnažíme se o vyndávání prsty ani jinými nástroji,
- když kašel nepomáhá a dítě je při v domě, položíme novorozence, kojence nebo malé dítě na bicho hlavou dolů na předloktí naší ruky nebo na klín. Provedeme 5 úder mezi lopatky (Gordonův manévr),
- u většiny dítěte (okolo 8 roku) nebo při silnější konstituci těla postřfeného provedeme 5x Heimlichův manévr. V prvním cyklu uděláme 5 úder na sternum. Postavíme se za dítě, ruku sevřenou v pěst přiložíme do oblasti epigastria a druhou ruku na ní. Dítě je v hlubokém předklonu, provedeme prudké stlačení dozadu (k nám) a nahoru. U kojence 5 úder na sternum,
- při ztrátě v domě zahájíme KPCR (postup dále).³

Postup při základní neodkladné resuscitaci dítě:

- k dítěti postupujeme až poté, co se ujistíme, že jsme my i on v bezpečí,
- pokud by pomoc ohrozila nářivost, zavoláme na tísňovou linku 112, ihasičský záchranný sbor 150 nebo policii České republiky 158, případně zdravotnickou záchrannou linku 155 a vykáme do příjezdu odborné pomoci,

- p ickázíme k dít ti, které leží, má zav ené o i,
- dít nereaguje na oslovení ani na bolestivý podn t (-típnutí do u-ního lal ku, tlak h betu ruky nebo tlak klouby prst na sternum),
- dít nedýchá nebo má jen lapavé m lké dýchání,
- tep se dnes ufl nemusí zji-ovat,¹⁷
- pokud je jen jeden zachránce, ten nejd íve provádí asi 1 minutu resuscitaci a poté zavolá pomoc (na tís ovou linku 112, zdravotnickou záchrannou linku 155),
- je-li na míst více zachránce , jeden za íná s KPCR a druhý neprodlen zavolá pomoc (na tís ovou linku 112 nebo zdravotnickou záchrannou linku 155),²
- položíme dít na záda na tvrdou podlofkku (sundáme nap íklad z postele i z k esla a položíme na zem),
- podložíme ramínka a hlavi ku u kojenc , u v t-ích d tí p edsuneme elist a u novorozenc je poloha neutrální,
- poklekne vedle n j,²²
- KPCR za ínáme vřdy 5 um lými vdechy,
- u d tí do 1 roku dýcháme z úst do úst a nosu dít te. Nejsme-li schopni obemknout svými rty nos i ústa zárove , dýcháme bu do nosu nebo do úst samostatn . Pokud dýcháme do nosu, je t eba uzav ít ústa, aby nedo-žo k úniku vzduchu. P í dýchání do úst pevn stiskneme nosní k ídla palcem a ukazovákem. Dbáme p ítom na dobrý kontakt úst, aby nedocházelo k úniku vzduchu. Poté ústa oddálíme, pustíme nos dít te (po ípadn otev eme ústa) a necháme ho samostatn vydechnout. P í vdechu do dít te sledujeme zvedání hrudníku. U v t-ích d tí provádíme um lé dýchání jako u dosp lých. To celé provedeme u novorozenc a kojenc 1x a u v t-ích d tí 2x,²⁵
- dechový objem je nutné p ízp sobit v ku a konstituci dít te. Novorozenc m vdechneme jen obsah vzduchu z na-ích úst. Objem zvy-ujeme dle v ku a konstituci t la dít te,
- p ejdeme k masáflí srdce, provádí se v dolní t etin prsní kosti. U d tí je vhodné si vyhmatat dolní konec prsní kosti, aby p í -patném odhadnutí pom r náhodou

nedošlo ke stlačování břícha. Masáž se provádí u nejmenších dětí 2 bříčky prstí jedné ruky. Druhou metodou je technika odejmutí. Palce položíme na spodní část sternu dítěte, zbývajícími prsty obejmeme hrudník ze stran a položíme na zadní stranu hrudníku (na záda). U dětí od jednoho roku stlačíme hrudník jednou rukou (hranou dlaně) nebo dvěma rukama na sobě jako u dospělých. Kompresi hrudníku provedeme u novorozence 3x, u kojence 5x a u větších dětí 15x,³

- stlačení hrudníku a umělé vdechy provádíme frekvencí 100 za minutu,
- resuscitaci kvůli kontrole stavu nepřeručíme,
- resuscitaci skončíme tím, když dítě předeje pracovníkům zdravotnické záchranné služby, postivenému se obnoví srdečníinnost a začne dýchat nebo jsme zcela vyčerpaní (příloha číslo 9).^{2,13}

1.5.4. Zotavovací poloha

Zotavovací poloha je poloha na boku se záklonem hlavy, bez tlaku na hrudník a musí být stabilní (postivený se nesmí převálcovat zpět na záda nebo na břícho). Tato poloha je preventivní nikoliv léčebná. Udržuje průchodné dýchací cesty a předchází případné aspiraci zvratků. Před uložení do zotavovací polohy musí postivený spontánně dýchat a mít hmatný puls na krčních tepnách. Nadále kontrolujeme životní funkce a v případě poruchy dechu okamžitě přetočíme na záda a zahájíme KPCR. Do této polohy neukládáme postiveného při podezření na poranění páteře.⁹ Existuje mnoho modifikací zotavovací polohy (stabilizovaná poloha, Rautekova poloha, EURO poloha), každá z nich má své výhody. Jedna ideální zotavovací poloha pro všechny stavy neexistuje.¹⁴

Postup provedení Rautekovy polohy:

- klekneme si k boku postiveného a natáhneme mu obě dolní končetiny,
- horní končetinu postiveného blíž k nám uložíme do pravého úhlu, tak aby dlaň směřovala nahoru,
- druhou horní končetinu položíme přes hrudník a jejím hřbetem podložíme tvář blíž k nám,

- dolní končetinu dále od nás ohneme uchopíme pod kolenem a pokrýváme tak, aby chodidlo zůstalo na zemi,
- tlakem na pánev a rameno (lopatku) dále od nás provedeme otočení na bok směrem k nám,
- ohnutou dolní končetinu upravíme tak, aby byla v kyčli i v kolenu ohnuta do pravého úhlu,
- hlavu uložíme do záklonu, aby zůstaly volné dýchací cesty
- upravíme polohu ruky podpírající tvář tak, aby hlava zůstala zakloněná (příloha číslo 10).

Stále kontrolujeme dýchání a tep postiženého. Po každých třiceti minutách ve zotavovací poloze se doporučí otočení na druhou stranu. U postiženého vykáme, nebo tím povíme někoho jiného, ať do příjezdu zdravotnické záchranné služby.³

1.5.5. Rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life Support - ALS) dospělého

Jedná se o odbornou zdravotnickou pomoc se znalostmi KPCR, s technickým vybavením a možností podání léků. V závislosti na složení výjezdové posádky (RLP, RZP nebo RV) se mění úlohy jednotlivých členů při KPCR (příloha číslo 11). Resuscitace se provádí stejnými poměry jako u laické KPCR. Tedy kompresí srdce 30x a umělými vdechy 2x, frekvencí 100/minutu (příloha číslo 12).¹¹

Postup při rozšířené neodkladné resuscitaci dospělého:

- k postiženému zdravotnická záchranná služba (ZZS) postupuje ať po té, co se ujistí, že jsou oni i on v bezpečí,
- pokud by pomoc postiženému ohrozila život ZZS, pokračá na příjezd hasičského záchranného sboru i policie České republiky atd.,
- po pádu přebírá ZZS resuscitaci od jifi resuscitujících laiků,
- každý člen z posádky ZZS nese z auta předem domluvené v cí potřebné ke KPCR. V posádce RV s sebou bere i kufr a EKG, lékař vezme ventilátor a odsávací ku. V posádce RZP nese i kufr a EKG, zdravotnická záchranná (ZZ)

bere ventilátor a odsáva ku. V posádce RLP lékař bere ventilátor, ZZ nese odsáva ku a idi kufr a EKG,

- dle domluvy člen posádky se mohou měnit co kdo nese. Záleží také na fyzické zdatnosti každého člena výjezdové posádky a vzdálenosti místa zásahu od zaparkovaného vozu ZZS. Cestou na vzdálenější místo (např. v lese) se mohou objevit problémy,
- jestliže postížený nelehne při příchodu ZZS na tvrdé podložce (podlaha, zem, atd.), přemístí ji na ni ZZ a snaží se vytvořit dostatečný prostor ke KPCR.⁵

Posádka RZP:

- zdravotnický záchranář (ZZ) je vždy za hlavou postíženého (dále jen A1), na pravou stranu od něj se pokládá kufr, na levou stranu ventilátor a odsáva ku,
- idi poklekne k pravému boku postíženého (dále jen A2). EKG položí k nohám postíženého (ke své pravé ruce),
- A1 provede vysunutí brady s lehkým tahem za spodní úhel čelisti, spolu s lehkým záklonem hlavy a otevřením úst (Esmarch v trojúhelníku). Současně provede bolestivé zatlačení za úhlem mandibuly. Pokud postížený nereaguje je v bezvědomí,
- A2 začne s masáží srdce 30x stlačení,³
- A1 při lapavém (terminálním) dýchání nebo úplném bezdechu, napojí Abuvak na kyslík a začne s umělým dýcháním postíženého. Po 30 stlačení srdce A2, A1 2x prodýchne
- A2 nalepí defibrilační elektrody EKG,
- A1, nebo A2 nalepí elektrody, prodýchává postíženého a provádí kompresi srdce,
- po nalepení elektrod, A2 pokračuje v masáži srdce,
- pokud se na EKG křivce objeví defibrilovatelný srdeční rytmus (fibrilace komor, komorová tachykardie, atd.), provede A2 výboj. Poprvé je síla výboje 150 - 200J bifázicky nebo 360J monofázicky. U bifázického defibrilátoru se síla výboje postupně zvyšuje až do 360J,
- ihned po výboji se pokračuje v masáži srdce (A2) a prodýcháním (A1),¹¹

- A1 si za ne p ipravovat pom cky k zaji-t ní dýchacích cest laryngální maskou,
- mezi tím A2 dál provádí masáfi srdce,
- A1 prodýchne 2x postifleného,
- A2 dál masíruje srdce
- A1 zajistí dýchací cesty (DC), zavedením laryngální masky napojenou na kyslík. Pokud nelze zajistit dýchací cesty, provádí se dýchání p es masku Ambuvakem,²
- p i napojení postifleného na ventilátor se napojí kapnometr a postiflenému se nasadí oxymetr,
- b hem i po zaji-t ní DC A2 stále masíruje,
- A1 provede kontrolu zavedení laryngální masky pomocí fonendoskopu a provede její fixaci,
- pokud je defibrilovatelný srde ní rytmus, provede A2 výboj,
- A1 ihned pokračuje v masáfi srdce a prodýcháváním postifleného Ambuvakem (pokud nejsou DC zaji-t ny laryngální maskou),
- A2 p ipravuje pom cky k zaji-t ní periferního filního katetru (PfiK), po té p ebere masáfi srdce, pop ípad i prodýchávání postifleného,
- A1 zajistí periferní filní vstup, po té aplikuje lék. P i asystolii se podává Adrenalin, p i komorové fibrilaci Cordaron. N kdy se místo Cordaronu podává Mesocain. Dále léky, dle stavu postifleného (viz. Nej ast ji poufřivané léky p i KPCR),
- neda í-li se zajistit PfiK, je druhou volbou intraoseální vstup,
- pokud je defibrilovatelný srde ní rytmus, opakujeme výboj asi po kařdē 2. minut resuscitace. Má- li postiflený asystolii provádíme aplikaci Adrenalinu, po kařdých 3-5 minutách resuscitace, po první aplikaci,
- mezi podáváním lé iv a výboji, zdravotnický záchraná ulevuje idi i provád ní kompresí srdce,
- p ípadné odsátí z dýchacích cest má p ednost p ed prodýchnutím,
- pro pom cky do vozu dojde idi a ZZ po tu dobu resuscituje sám,

- při dojezdu výjezdové posádky RV, se každá role zdvojuje (dle toho, jak kdo má čas a sílu k resuscitaci),
- KPCR končí úspěšně, kdy se obnoví srdeční rytmus a postifleného transportují do nemocnice nebo lékař konstataje u postifleného smrt,
- resuscitaci smí ukončit jen lékař.⁵

Posádka RV:

- lékař je vždy za hlavou postifleného (dále jen A1), na pravou stranu od něj se pokládá kufr, na levou stranu ventilátor a odsávací,
- zdravotnický záchranář (ZZ) poklekne k pravému boku postifleného (dále jen A2). EKG položí k nohám postifleného (ke své pravé ruce),
- A1 provede vysunutí brady s lehkým tahem za spodní úhel čelisti, spolu s lehkým záklonem hlavy a otevřením úst (Esmarch v trojúhelníku). Současně provede bolestivé zatlačení za úhlem mandibuly. Pokud postiflený nereaguje je v bezvědomí. Ihned začne s masáží srdce a prodáváním poměrem 30:2,
- A2 při lapavém (terminálním) dýchání nebo úplném bezdechu, napojí Abuvak na kyslík a podá ho lékaři, který dále pokračuje,
- A2 nalepí defibrilační elektrody EKG,²
- A1, nebo A2 nalepí elektrody, prodává postifleného a provádí kompresi srdce,
- pokud se na EKG křivce objeví defibrilovatelný srdeční rytmus (fibrilace komor, komorová tachykardie, atd.), provede A2 výboj. Poprvé je síla výboje 150 - 200J bifázicky nebo 360J monofázicky. U bifázického defibrilátoru se síla výboje postupně zvyšuje až do 360J,
- ihned po výboji se pokračuje A1 v resuscitaci,
- A2 začne připravovat pomůcky k zajištění dýchacích cest laryngální maskou nebo endotracheální trubicí (dle požadavků lékaře),
- mezi tím A1 dále provádí KPCR,
- A1 prodýchne 2x postifleného,
- A2 začne s masáží srdce,¹¹

- A1 zajistí dýchací cesty (DC), zavedením laryngální masky nebo endotracheální rourky napojenou na kyslík. Pokud nelze zajistit dýchací cesty, provádí se dýchání přes masku Ambuvakem,
- při napojení postifleného na ventilátor se napojí kapnometr a postiflenému se nasadí oxymetr,
- po zajištění DC A1 2x postifleného prodýchne,
- A2 provede 30x kompresi srdce,³
- A1 zkontroluje zavedení laryngální masky nebo endotracheální rourky pomocí fonendoskopu a její fixaci,
- pokud je defibrilovatelný srdeční rytmus, provede A2 výboj,
- A1 ihned pokračuje v masáži srdce, pokud i s prodýcháváním postifleného Ambuvakem (pokud nejsou DC zajištěny laryngální maskou),
- A2 připravuje pomůcky k zajištění periferního filárního katetru (PfiK),
- A1 stále provádí komprese srdce,
- A2 zajistí periferní filární vstup, poté aplikuje lék. Při asystolii se podává Adrenalin, při komorové fibrilaci Cordaron. Někdy se místo Cordaronu podává Mesocain. Dále léky, dle stavu postifleného (viz. Nejčastěji používané léky při KPCR),
- nedá-li se zajistit PfiK, je druhou volbou intraoseální vstup,²
- pokud je defibrilovatelný srdeční rytmus, opakujeme výboj asi po každé 2. minutě resuscitace. Má-li postiflený asystolii provádíme aplikaci Adrenalinu po 3-5 minutách resuscitace,
- mezi podáváním léků a výboji, se zdravotnický záchranář stídá s lékařem v provádění kompresí srdce,
- pokud i případně odsátí z dýchacích cest má přednost před prodýchnutím,
- pokud pomůcky do vozu dojde ZZ a lékař po tu dobu resuscituje sám,
- při dojezdu výjezdové posádky RZP, se každá role zdvojuje (dle toho, jak kdo má úkol a sílu k resuscitaci),
- KPCR končí úspěšně, kdy se obnoví srdeční rytmus a postifleného transportují do nemocnice nebo lékař konstatuje u postifleného smrt,

- resuscitaci smí ukončit jen lékař.⁵

Posádka RLP:

- lékař je vždy za hlavou postíženého (dále jen A1), na pravou stranu od něj se pokládá kufr, na levou stranu ventilátor a odsávací ka,
- zdravotnický záchranář (ZZ) k pravému boku postíženého (dále jen A2). EKG položí k nohám postíženého (ke své pravé ruce),
- idi poklekne k levému boku postíženého (dále jen A3),
- A1 provede vysunutí brady s lehkým tahem za spodní úhelelisti, spolu s lehkým záklonem hlavy a otevřením úst (Esmarch v trojmat). Souasn provede bolestivé zatlačení za úhlem mandibuly. Pokud postížený nereaguje je v bezvědomí. Ihned začne s umělým dýcháním Ambuvakem,²
- při napojení postíženého na ventilátor se napojí kapnometr a postíženému se nasadí oxymetr,
- A1 při lapavém (terminálním) dýchání nebo úplném bezdechu, začne se zajišťováním dýchacích cest laryngální maskou nebo endotracheální rourkou. Pokud nelze zajistit dýchací cesty, provádí se dýchání přes masku Ambuvakem,
- A2 nalepí defibrilační elektrody EKG,
- A3 od začátku provádí masáž srdce,³
- pokud se na EKG křivce objeví defibrilovatelný srdeční rytmus (fibrilace komor, komorová tachykardie, atd.), provede A2 výboj. . Poprvé je síla výboje 150 - 200J bifázicky nebo 360J monofázicky. U bifázického defibrilátoru se síla výboje postupně zvyšuje až do 360J,
- ihned po výboji se pokračuje A3 v resuscitaci,
- A1 zkontroluje zavedení laryngální masky nebo endotracheální rourky pomocí fonendoskopu a její fixaci,
- A2 zajistí periferní žilní vstup, po té aplikuje lék. Při asystolii se podává Adrenalin, při komorové fibrilaci Cordaron. Někdy se místo Cordaronu podává Mesocain. Dále léky, dle stavu postíženého (viz. Nejčastěji používané léky při KPCR),¹¹

- nedá-li se zajistit PfiK, je druhou volbou intraoseální vstup,
- A3 stále provádí masáží srdce,
- pokud je defibrilovatelný srdeční rytmus, provede A2 výboj,
- A3 ihned pokračuje v masáži srdce,²
- pokud je defibrilovatelný srdeční rytmus, opakujeme výboj asi po každé 2. minutě resuscitace. Má-li postifený asystolii provádíme aplikaci Adrenalinu po 3-5 minutách resuscitace,
- mezi podáváním léků iv a výboji, se zdravotnický záchranář nebo lékař stíhá s lidem v provádění kompresí srdce,
- případné odsátí z dýchacích cest má přednost před prodýchnutím,
- pro pomůcky do vozu dojde lid a lékař nebo ZZ po tu dobu provádí masáží. Dle toho jak má kdo čas,
- KPCR končí úspěšně, kdy se obnoví srdeční rytmus a postifeného transportují do nemocnice nebo lékař konstatuje u postifeného smrt,
- resuscitaci smí ukončit jen lékař.⁵

Další postupy společně v-ém výjezdovým posádkám:

- během resuscitace provádět kontrolovat EKG křivky
- na zavedení i.v. vstupu by mohl být maximálně 3 pokusy, pak volit intraoseální vstup
- k zajištění dýchacích cest se dají poufít i další pomůcky, jako například kombi-tubus, Weudel v nosní vzduchovod, Gudel v ústní vzduchovod, inkubační rouška, koniopunkce atd.,
- postifený se ventiluje pozitivním tlakem a kyslíkem ve 100% koncentraci,
- masáží srdce lze provádět kardiopumpou,
- po zaintubování udržet podnoty SpO₂ na 95% a hodnoty kapnometru na 4.5-6kPa (v nebo 35-45mmHg),
- odstranit během KPCR reverzibilní příčiny 4H (hypoxémie, hypovolémie, hypo/hyperkalémie, hypotermie) a 4T (tenzí pneumotorax, tamponáda srdeční, toxické látky, trombóza plicní a koronární),

- resuscitace by měla trvat 30 minut. Při tonutí nebo podchlazení se doba prodlužuje.³

Tyto postupy se modifikují a doplňují dle okolností vzniklých před, během nebo po KPCR.

1.5.6. Nejčastěji používané léky při KPCR

Adrenalin je lékem první volby při resuscitaci, preferuje se před lékem na anafilaxie a je druhým lékem před lékem na kardiogenní šok. Po jeho aplikaci se musí vždy spláchnout minimálně dalšími 10ml roztoku. Nebo pro jeho nejlepší účinek se dělí 1:10 tzn. 1 amp. do 10 ml F¹/₁. Při endotracheálním podání (za intubace a velmi nouzově) se podává 2-3mg adrenalinu v 5-10ml s následovaným prodechnutím.²⁸

Amiodaron se aplikuje při komorové fibrilaci nebo komorové tachykardii. Jako úvodní dávka se podává 300mg léku do něho v 5% glukóze, poté se propláchne množstvím roztoku F¹/₁.

Atropin/Cordaron aplikujeme při asystolii, bezpulzové elektrické aktivitě s frekvencí pod 60 tepů za minutu. Podává se bolusově 3mg (0,02mg/kg u dětí) do i.v. vstupu.

Bikarbonát je možné podat při hyperkalémii, která způsobila zástavu oběhu, i při těžké metabolické acidóze nebo při předávkování tricyklickými antidepresivy. V těchto případech se podává 50ml 8,4%, dávku opakujeme až po vyšetření pH a BE.

Magnézijsulfát se podává při podezření na hypomagnézii, v přítomnosti komorové arytmiie nebo při podezření na intoxikaci digitálovými glykosidy. Na úvodní dávku podáváme 2g (25 - 50 mg/kg u dětí) do i.v. vstupu, po dobu 1 - 2 minuty. Může se opakovat po 10 - 15 minutách.³

Mesocain se aplikuje, není-li k dispozici Amiodaron. Podáváme v dávce 1mg/kg a lze opakovat až do dávky 3mg/kg během první hodiny.

Kalcium podává se při hypokalémii nebo hyperkalémii, intoxikaci blokátory kalciového kanálu nebo magnéziem. Jako úvodní dávku podáváme 10ml 10% (0,2ml/kg u dětí). Může způsobit bradykardii a arytmiie. Nepodávat společně s bikarbonáty.

Tekutiny i.v. doplňujeme F¹/₁ nebo Hartman v roztok. Nepodáváme glukózu, nebo by mohlo dojít k hyperglykémii a hyponatrémii.²⁸

1.5.7. Rozdílná neodkladná resuscitace dětí

Postup je zde stejný jako u resuscitace dospělého. Poměr masáží srdce a prodýchávání je rozdílný dle věku dítěte. Novorozenec je dítě do 3. měsíce a používáme u něj poměr 3:1. Dítě od 3. měsíce do 1 roku je kojeneček, zde resuscitujeme poměrem 5:1. Pro dítě ve věku od 1 roku do 8 let používáme poměr 15:2. Do 1 roku frekvencí 100- 120/minutu a od 1 roku do 8 let frekvencí 100/minutu.⁵ Snížíme sílu používající při masáži srdce dle věku dítěte. Příklad: soubuje se velikost elektrod k defibrilaci a síla výboje. Do 1 roku se defibrilátor nastavuje na 4J, od 1 roku do 8 let se nastavuje na 50 - 75J. Používá se dýchací ambuvak s obličejovou maskou a dýchací endotracheální rourka atd. Novorozence ventilujeme 30 dechů za minutu. Od 1 roku do 8 let ventilujeme 12 - 20 dechů za minutu.³

2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1. Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je zjistit kompetence a postup zdravotnického záchranného v jednotlivých typech posádek Zdravotnické záchranné služby Jiho českého kraje při kardiopulmonální resuscitaci.

2.2. Hypotézy

Byla stanovena tato hypotéza:

Hypotéza 1: Zdravotnický záchranný má v každém typu posádky zdravotnické záchranné služby jiné kompetence.

3. METODIKA

3.1. Popis použitých metod

Byla použita metodologie kvantitativnímu výzkumu a technika strukturovaného dotazníku. S následnou sekundární analýzou získaných dat. Dotazník byl stratifikován dle jednotlivých typů výjezdových posádek a obsahoval třináct uzavřených otázek. Prvních pět otázek obsahovalo další jednu podotázku, kde jsem se zdravotnických záchranářů ptala, zda jim při jejich úkonech při kardiopulmocerebrální resuscitaci (dále jen KPCR) pomáhají lidé záchranáři, kteří jsou s nimi v daném typu výjezdové posádky (příloha číslo 13). V otázkách 6 až 11 jsem se zdravotnických záchranářů (dále jen ZZ) ptala na úkony, které provádí při KPCR a jaké zdravotnické pomůcky používají. V posledních dvou otázkách 12 a 13 jsem zjistovala, zda své postupy při KPCR konzultují ZZ s lékařem.

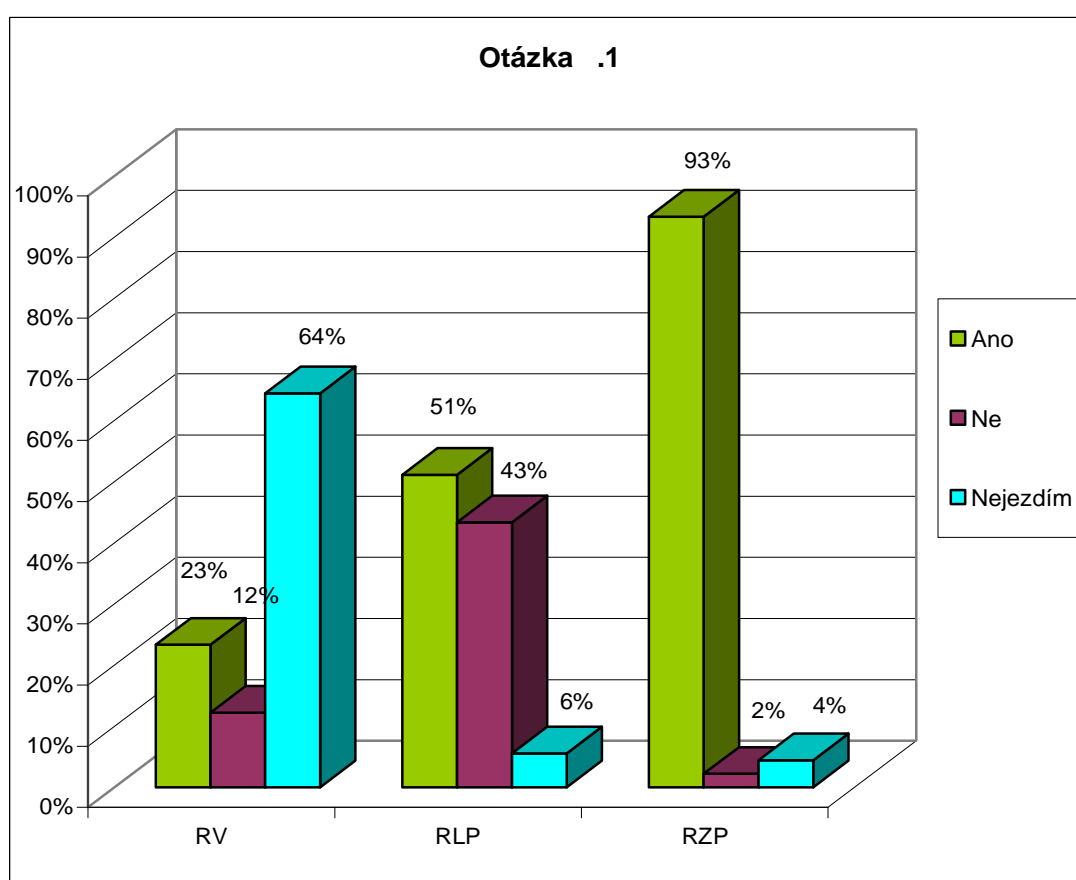
3.2. Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili zdravotníci záchranáři. Dotazník byl vyplněn zdravotnickými záchranáři na oblastních stanicích Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje v městech Budějovicích, Jindřichov Hradci, Písku, Prachaticích, Strakoněcích a Táboře. Měření bylo provedeno v pěti oblastních stanicích Zdravotnické záchranné služby v Jihočeském kraji. Respondenti byli vybíráni náhodným způsobem. Výzkumný soubor obsahoval sto zdravotnických záchranářů. Jejich návratnost činila 94% dotazníků. Vzhledem k tomu, že některé otázky v dotazníku byly nezodpovězené, a to ve 4 dotaznících, byla jsem nucena je vyadit. Výzkumné měření bylo tedy provedeno z 90 dotazníků (90%) z celkového počtu. Zjištěná data jsou uvedena v grafech. Procenta v grafech jsem zaokrouhlovala na celá čísla, aby byla více srozumitelná. Pod grafy najdete vysvětlení, co znázorňují a podívejte se ZZ k jednotlivým procentuálním sloupcům. Pro lepší orientaci v grafech jsem otázky 7, 8, 11 a 12 rozdělila na a, b a c podle jednotlivých výjezdových posádek.

4. Výsledky

Výsledky dotazníkového šetření jsou znázorněny pomocí jednotlivých grafů. V grafech je uvedeno kolik ZZ z celkového počtu 90 (100%) v posádce randes-vous (dále jen RV) nejedí 58 (64%) ZZ, v posádce rychlé lékařské pomoci (dále jen RLP) 5 (6%) a v posádce rychlé zdravotnické pomoci (dále jen RZP) jich nejedí 4 (4%). Tyto údaje uvádím hned na začátku, protože jsou pro všechny grafy shodné a opakují se v nich.

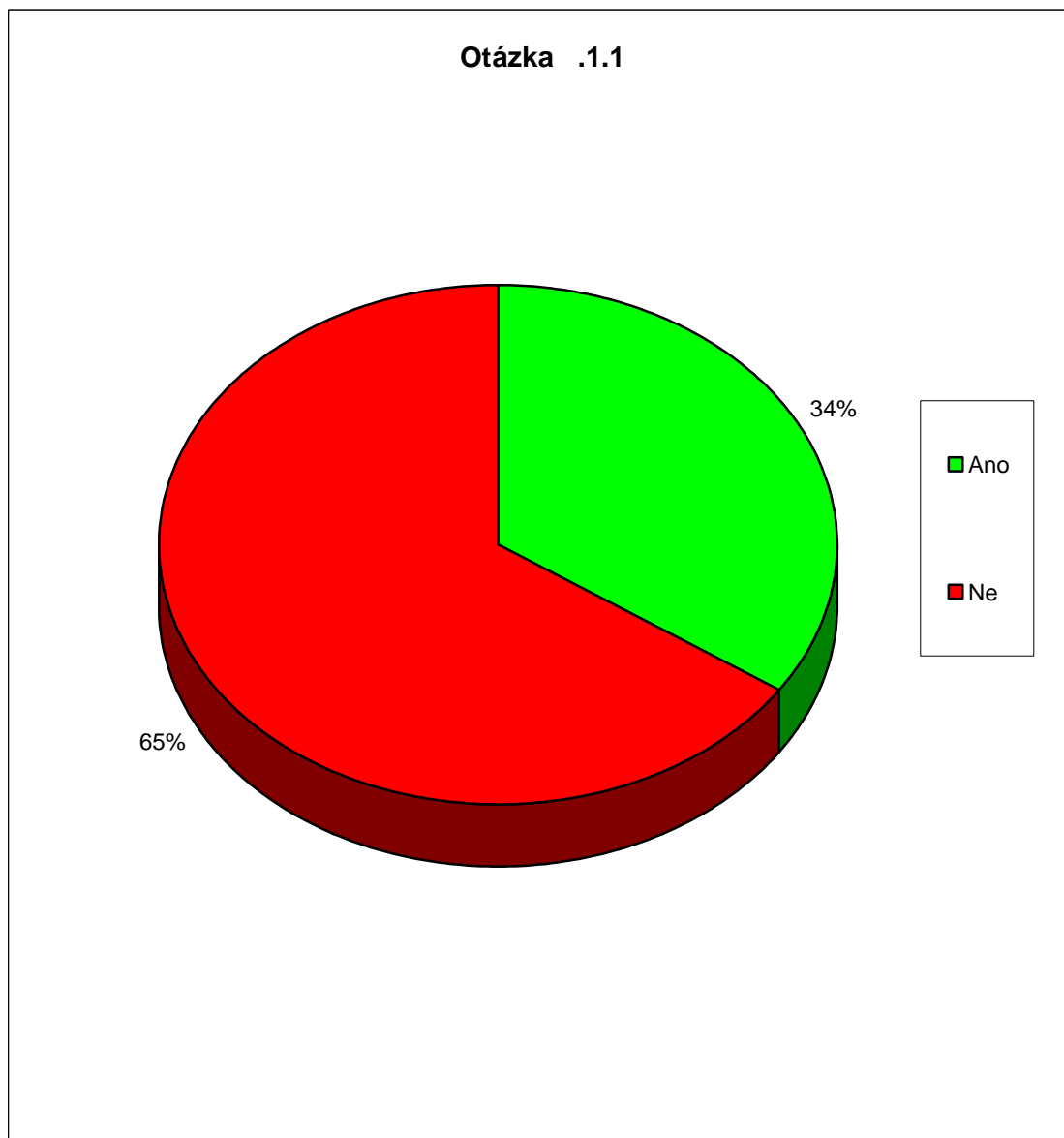
Graf 1: Zjistíte poruchu v domě u pacienta Vy ?



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce RV zjistíte poruchu v domě 21 (23%) záchranářů a nezjistíte poruchu v domě 11 (12%) záchranářů. V posádce RLP zjistíte poruchu v domě 46 (51%) záchranářů a nezjistíte 39 (43%) záchranářů. V posádce RZP pak poruchu v domě zjistíte 84 (93%) záchranářů a nezjistíte 2 (2%) záchranářů.

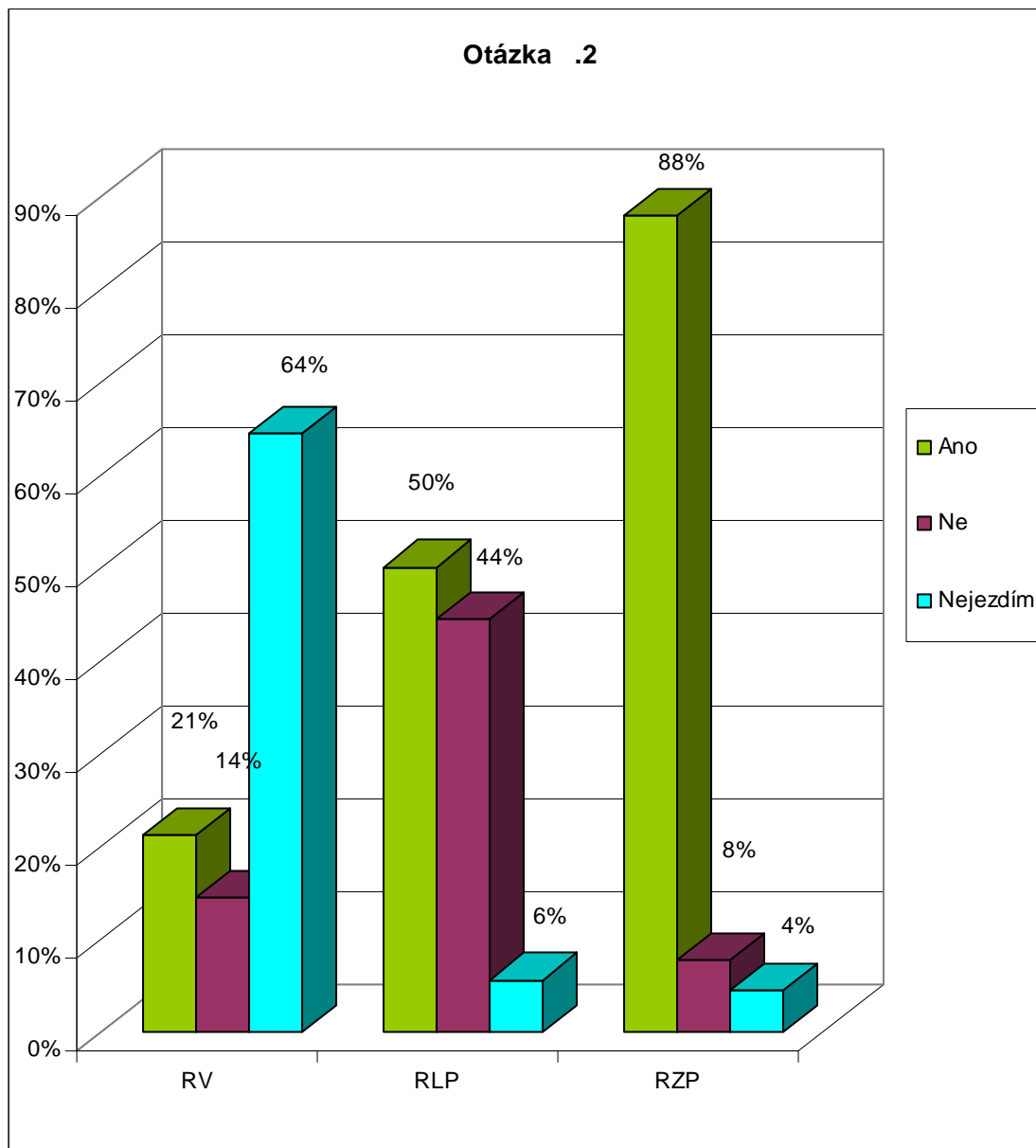
Graf 1.1: Zjistí se někdy poruchu v domí u pacienta i když ZZS?



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 90 (100%) záchranářů uvádí, že na jejich oblastních posádkách 31 (34%) i když zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) provádí kontrolu v domích. Zbývajících 59 (65%) záchranářů uvedlo, že kontrolu v domích neprovádí.

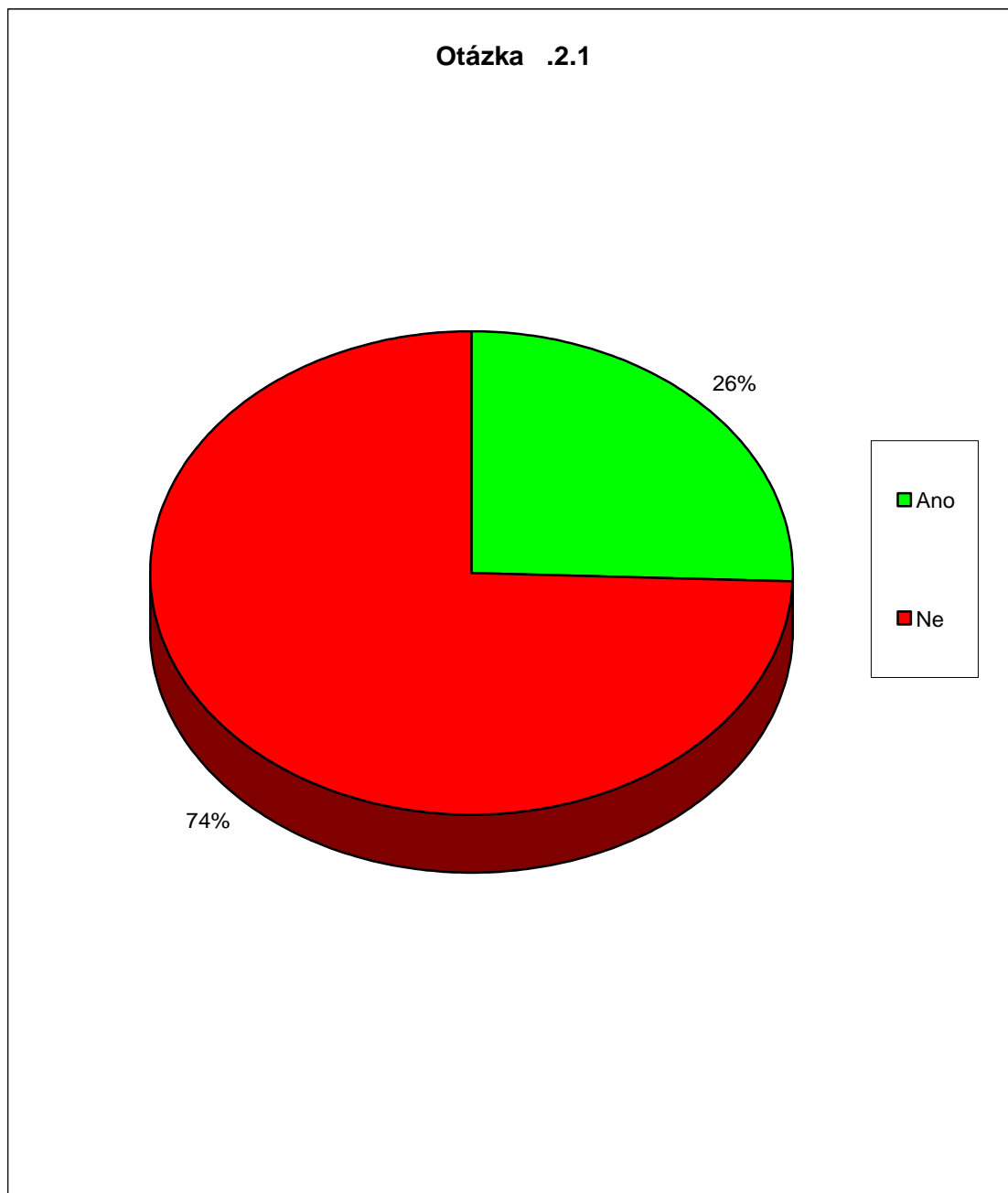
Graf 2: Zji- uje zástavu dechu u pacienta Vy?



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce RV zji- uje zástavu dechu 19 (21%) záchraná a nezji- uje 13 (14%) záchraná . V posádce RLP zji- uje zástavu dechu 45 (50%) záchraná a nezji- uje 40 (44%) záchraná . V posádce RZP zji- uje zástavu dechu 79 (88%) záchraná a nezji- uje 7 (8%) záchraná .

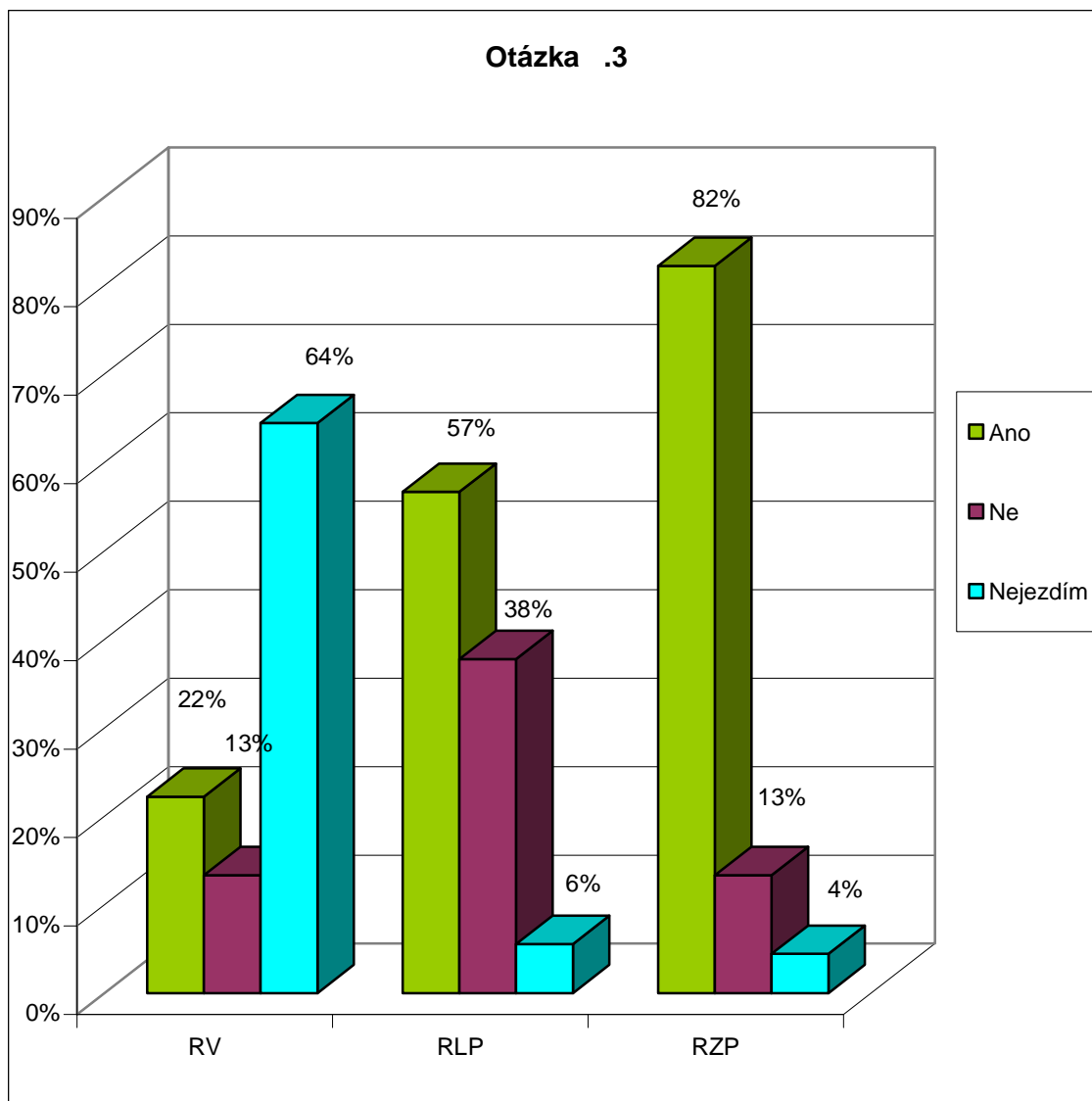
Graf 2.1: Zjišťuje se kdy zástavu dechu u pacienta idi ZZS?



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 90 (100%) záchranářů jich 23 (26%) uvádí, že u nich idi ZZS provádí zjištění zástavy dechu. 67 (74%) dotázaných záchranářů uvádí, že idi zjištění zástavy dechu neprovádí.

Graf 3: Zjištěný stav krevního oběhu u pacienta Vy?



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce RV zjištěný stav krevního oběhu 20 (22%) záchranáři a nezjištěný stav krevního oběhu 12 (13%) záchranáři. V posádce RLP zjištěný stav krevního oběhu 51 (57%) záchranáři a nezjištěný stav krevního oběhu 34 (38%) záchranáři. V posádce RZP zjištěný stav krevního oběhu 74 (82%) záchranáři a nezjištěný stav krevního oběhu 12 (13%) záchranáři.

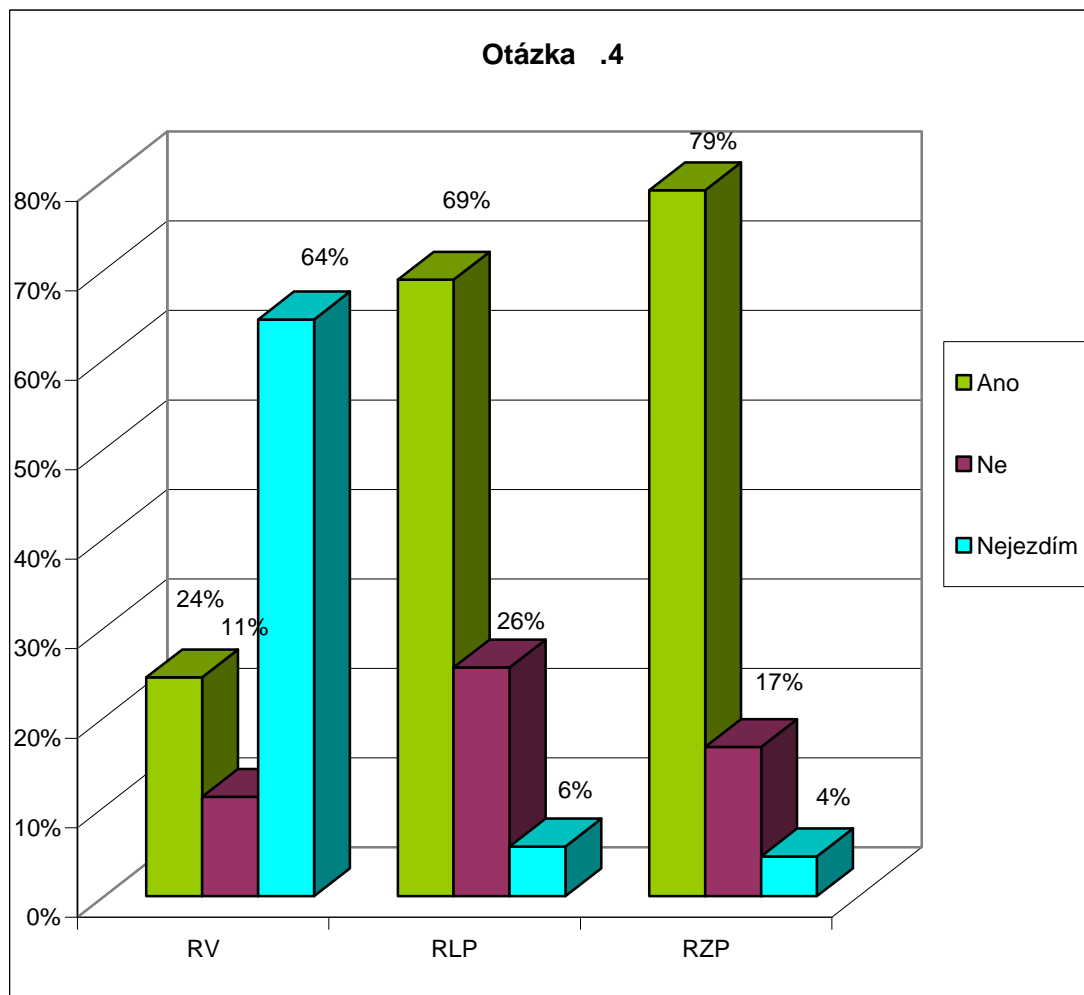
Graf 3.1: Zjišťuje se kdy stav krevního oběhu u pacienta idi ZZS?



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 90 (100%) záchranářů 26 (29%) uvádí, že u nich idi ZZS provádí zjištění stavu krevního oběhu. Dalších 64 (71%) záchranářů uvádí, že idi zjištění stavu krevního oběhu neprovádí.

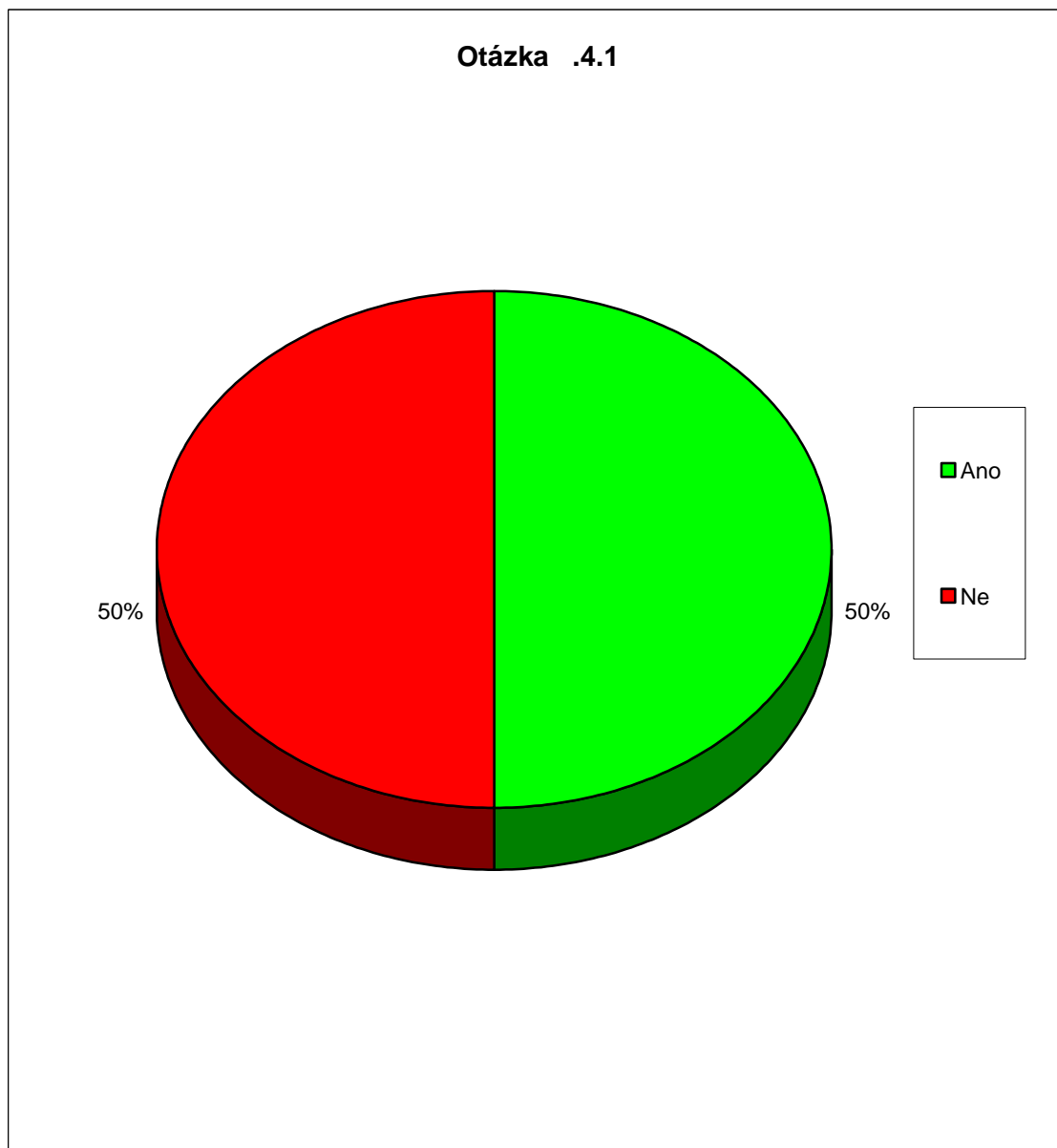
Graf 4: Pokud p ijedete k pacientovi, snímáte Vy osobn EKG (pomocí pádel EKG p ístroje) ?



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce RV snímá osobn tímto zp sobem 22 (24%) záchraná a 10 (11%) záchraná to ne inní. V posádce RLP snímá EKG 62 (69%) záchraná a nesnímá osobn EKG 23 (26%) záchraná . V posádce RZP volí tento zp sob 71 (79%) záchraná a zbývajících 15 (17%) záchraná to pak takto ne iní.

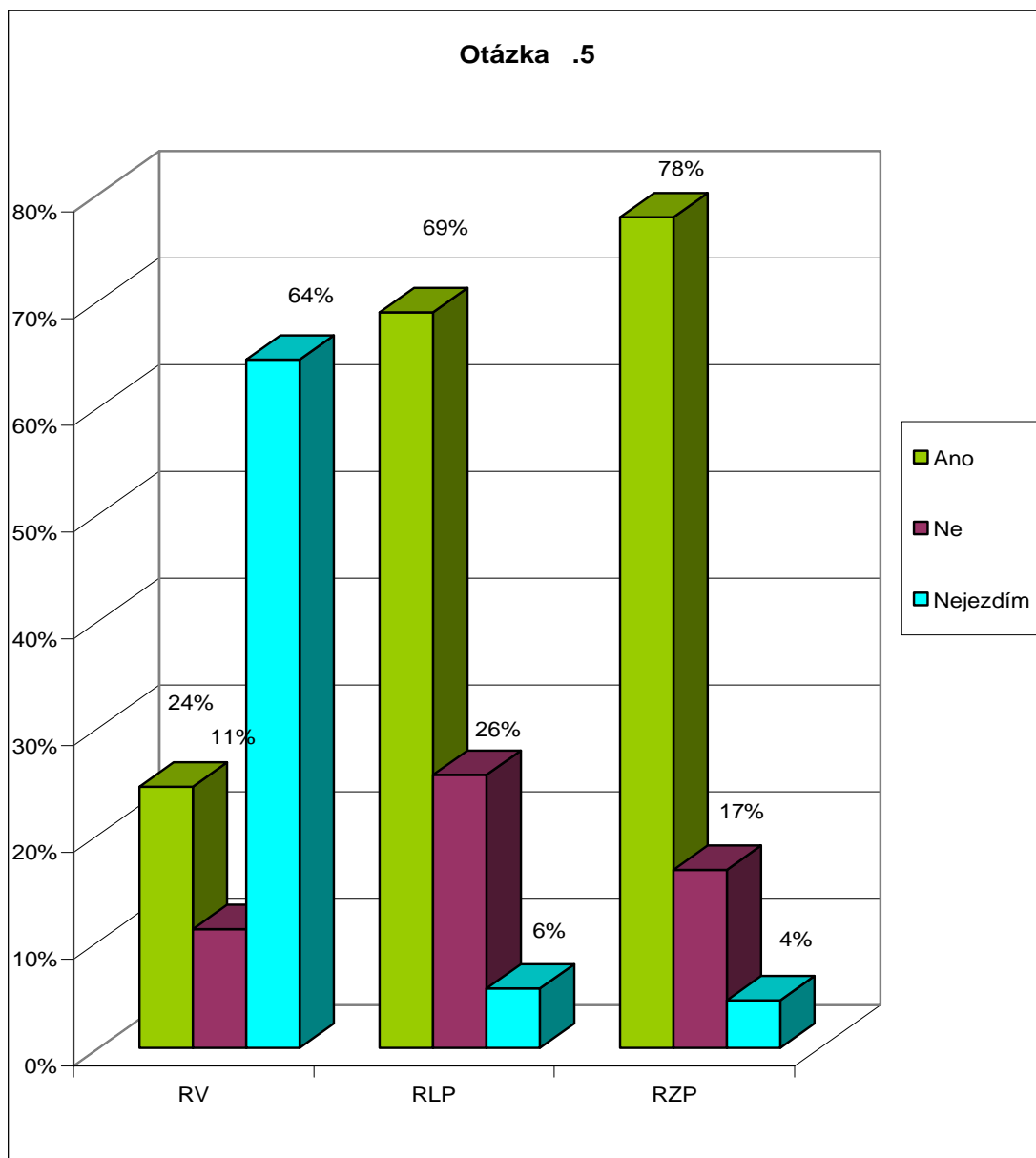
Graf 4.1: Pokud pojedete k pacientovi, snímáte kdy EKG (pomocí pádel EKG přístroje) idi ZZS ?



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 90 (100%) záchranářů jich 45 (50%) uvádí, že na jejich oblastních stanicích idi ZZS snímá EKG. Stejný počet idi to dle tvrzení zbývajících 45 (50%) záchranářů neprovádí.

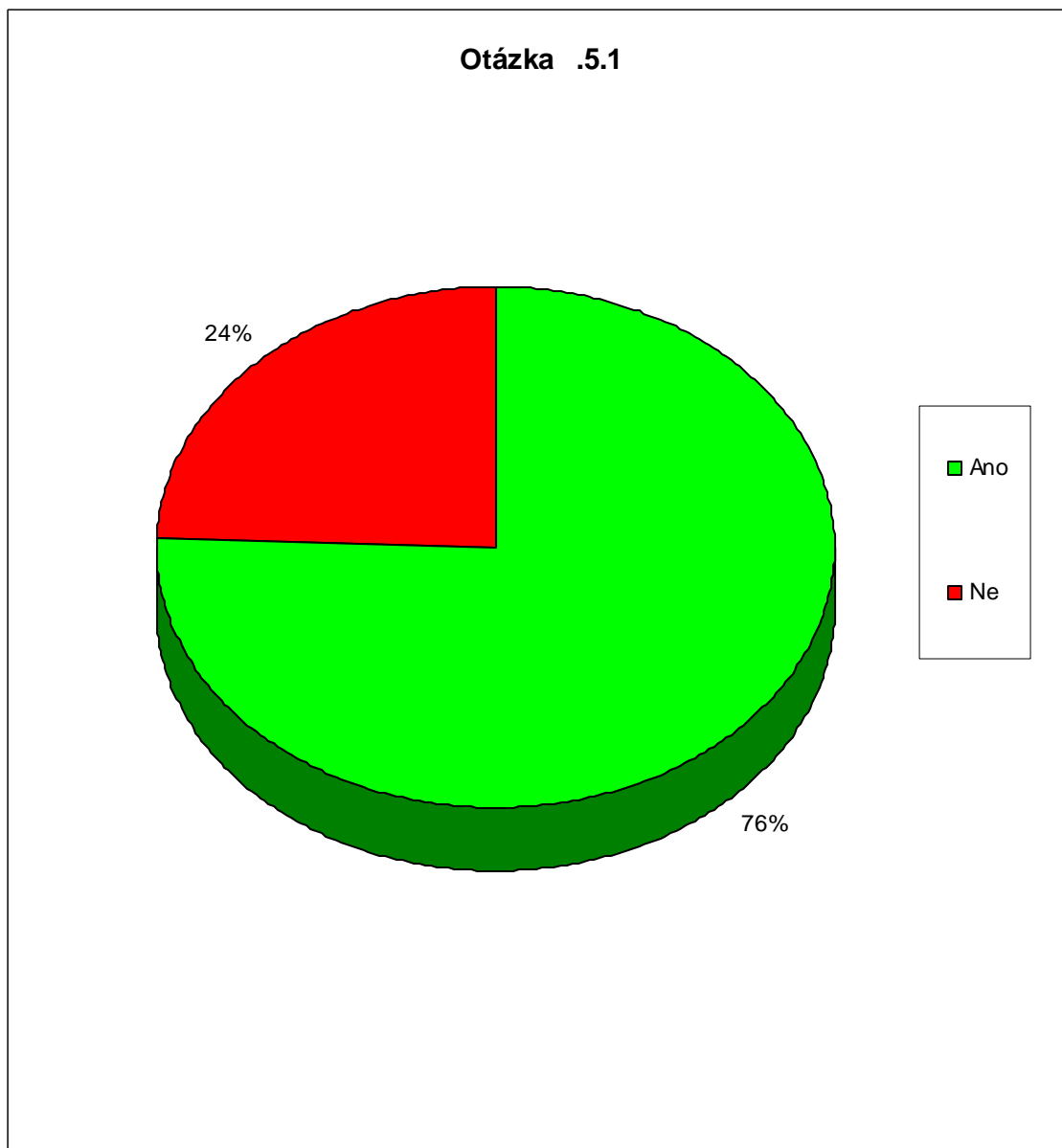
Graf 5: Pokud je potřeba defibrilovat dříve, láte to Vy osobně ?



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce RV defibriluje osobně 22 (24 %) záchranářů a nedefibriluje 10 (11 %) záchranářů. V posádce RLP tuto metodu používá 62 (69%) záchranářů a nepoužívá 23 (26%) záchranářů. V posádce RZP defibriluje 70 (78%) záchranářů a 16 (17%) záchranářů nedefibriluje.

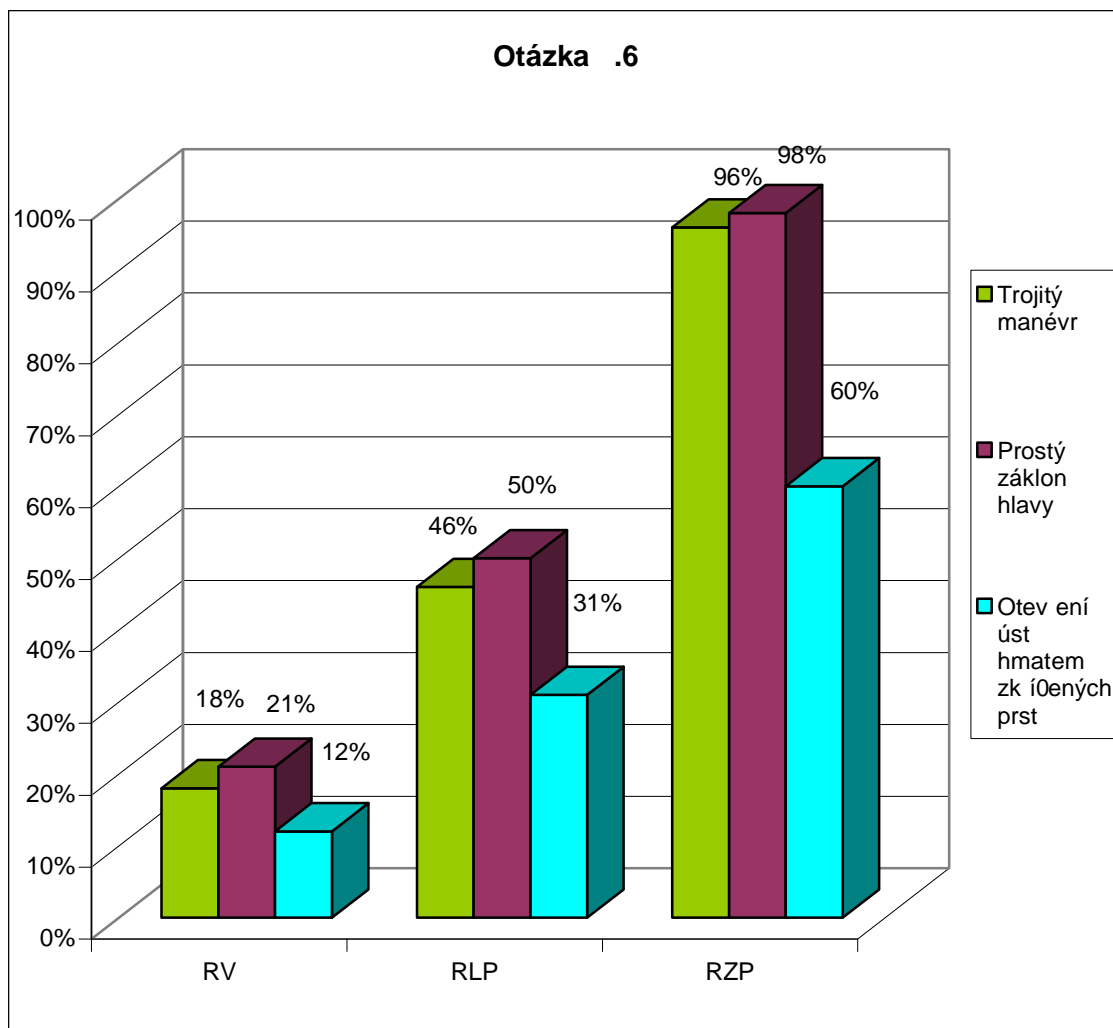
Graf 5.1: Pokud je potřeba defibrilovat, dává se kdy tento úkon i ZZS?



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 90 (100%) záchranářů 68 (76%) uvádí, že jejich úkolem je i při potřebě defibrilace tento úkon provádět. Kdežto 22 (24%) záchranářů uvedlo, že na jejich územích se defibrilace neprovádí.

Graf 6: Provádíte uvolnění dýchacích cest Vy osobně ?

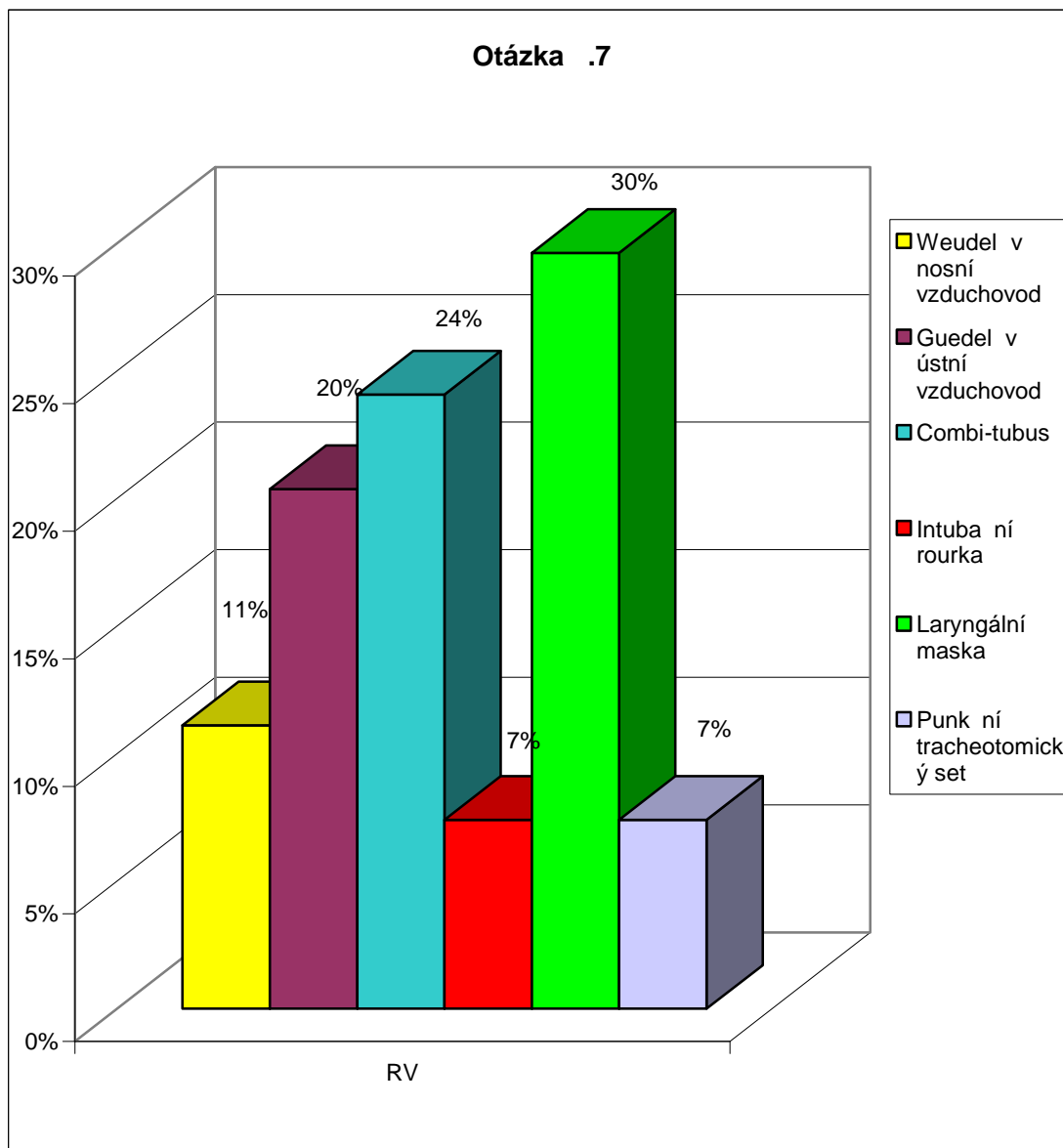


Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce RV provádí uvolnění dýchacích cest pomocí trojitého manévru 16 (18%), prostým záklonem hlavy 19 (21%) a otevřením úst hmatem zklíbených prstů 11 (12%) záchranářů. V posádce RLP provádí uvolnění dýchacích cest pomocí trojitého manévru 41 (46%), prostým záklonem hlavy 45 (50%) a otevřením úst hmatem zklíbených prstů 28 (31%) záchranářů. V posádce RZP provádí uvolnění dýchacích cest pomocí trojitého manévru 86 (96%), prostým záklonem hlavy 88 (98%) a otevřením úst hmatem zklíbených prstů 54 (60%) záchranářů.

Graf 7: Provádíte zajištění dýchacích cest z následujícími pomůckami Vy osobně ?

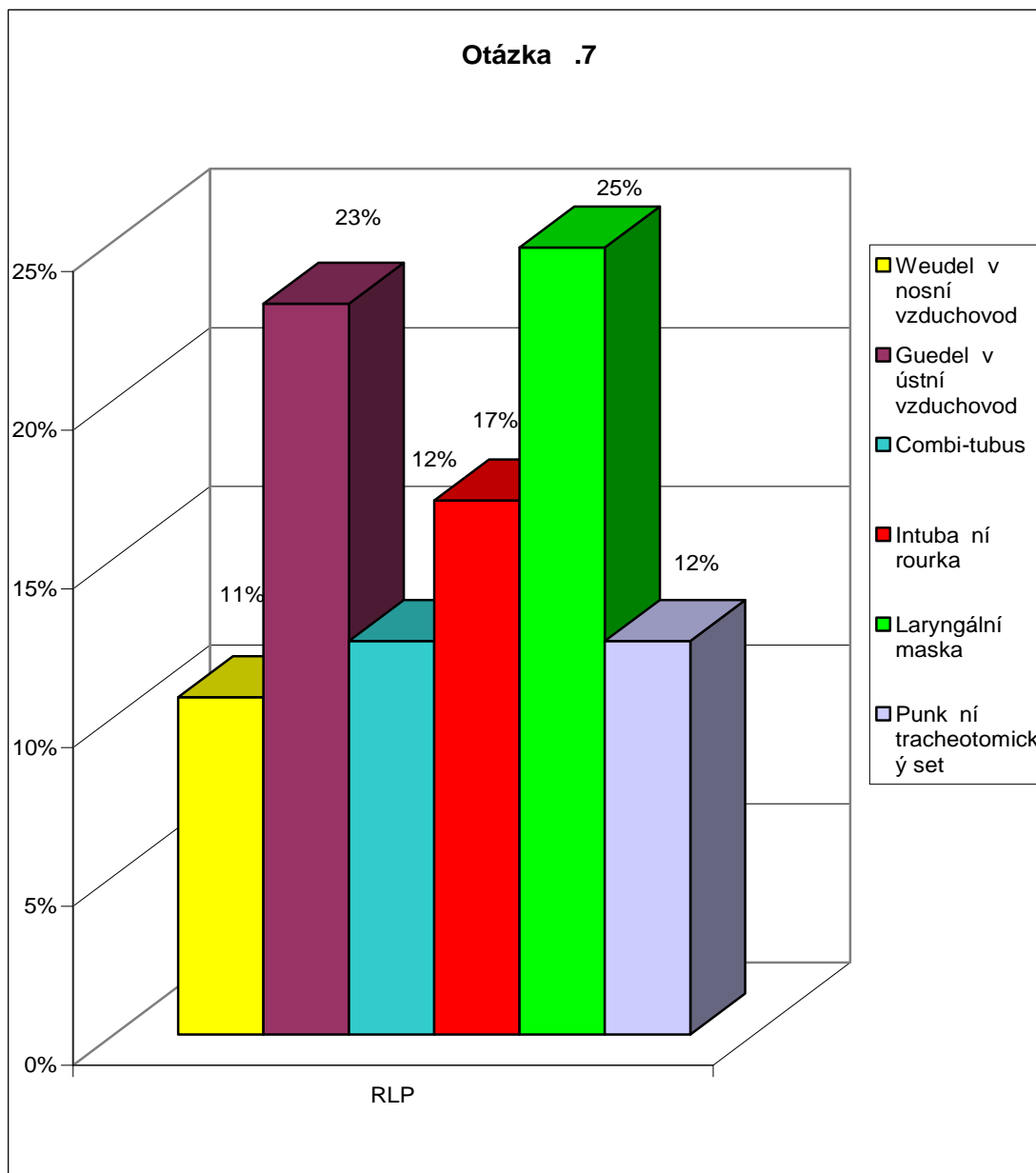
Graf 7a: Posádka RV



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce radez-vous provádí zajištění dýchacích cest pomocí Weudelovo nosního vzduchovodu 6 (7%), Guedelovo ústního vzduchovodu 11 (12%), combi-tubusu 13 (14%), inkubační rourky 4 (4%), laryngální masky 16 (18%) a punkčního tracheostomického setu 4 (4%) záchranáři.

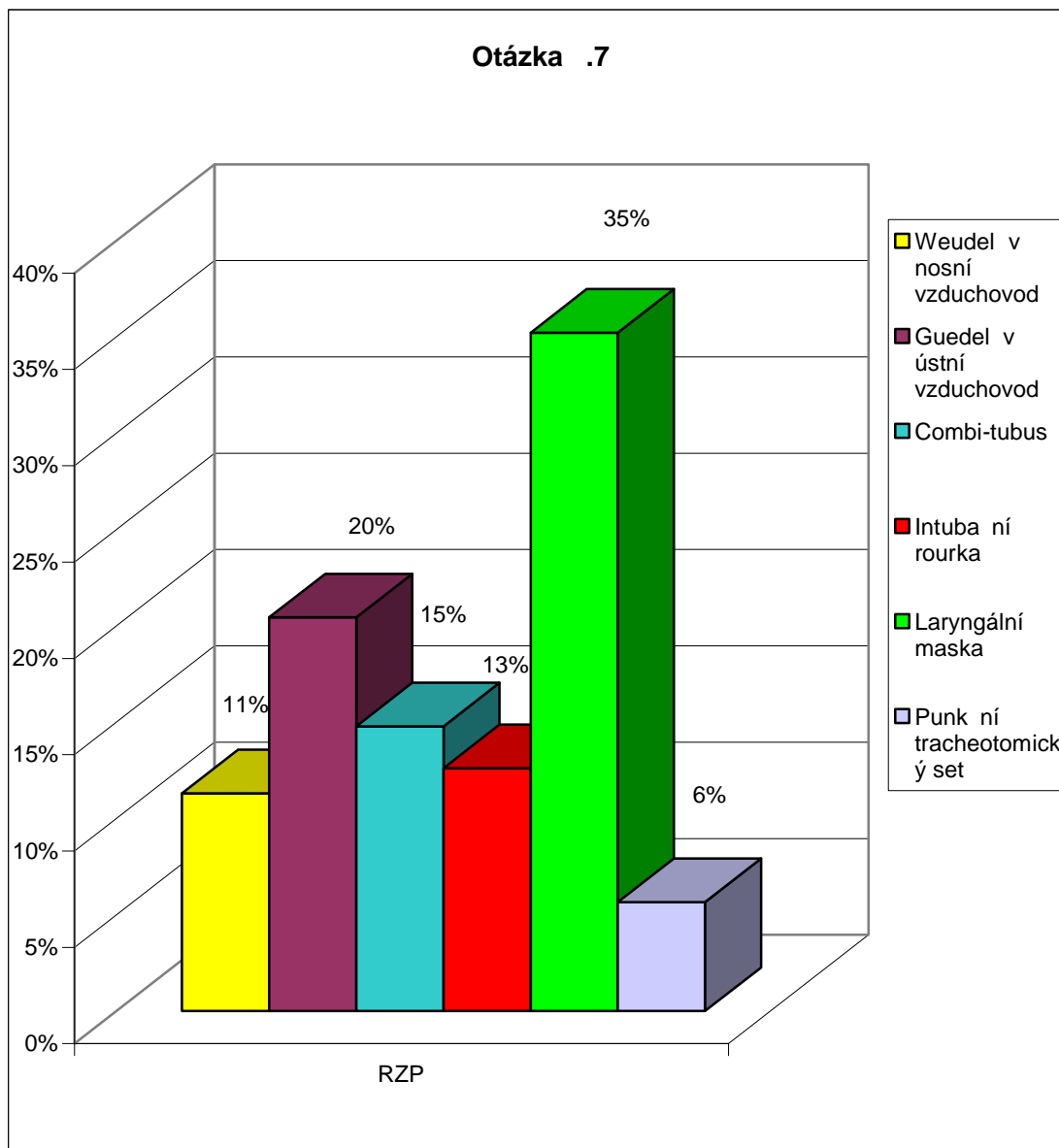
Graf 7b: Posádka RLP



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé lékařské pomoci provádí zajištění dýchacích cest pomocí Weudelovo nosního vzduchovodu 12 (13%), Guedelovo ústního vzduchovodu 26 (29%), combi-tubusu 14 (16%), inkubací rourky 19 (21%), laryngální masky 28 (31%) a punkčního tracheostomického setu 14 (16%) záchranáři.

Graf 7c: Posádka RZP

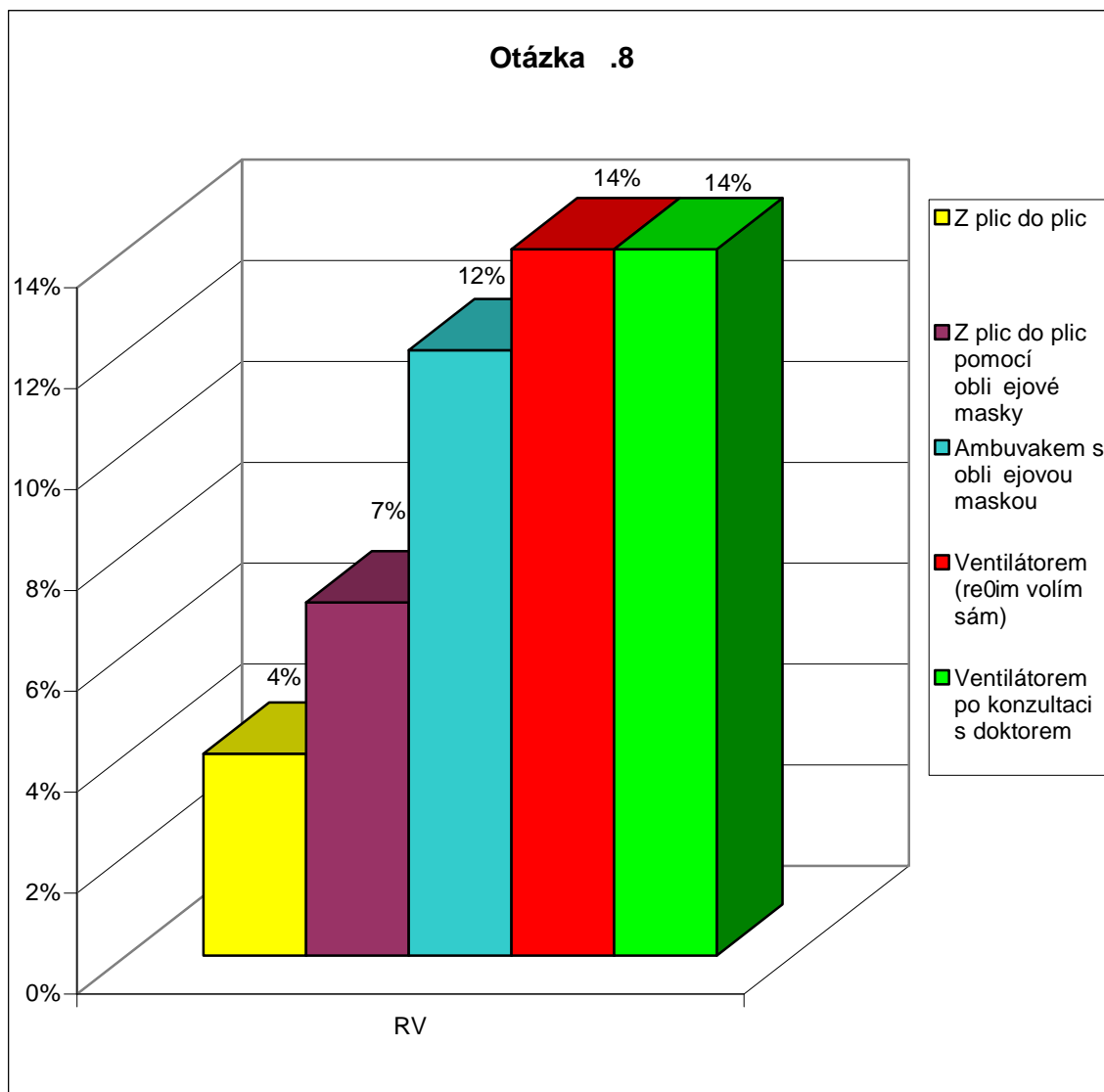


Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé zdravotnické pomoci provádí zajištění dýchacích cest pomocí Weudelovo nosního vzduchovodu 26 (29%), Guedelovo ústního vzduchovodu 47 (52%), combi-tubusu 34 (38%), inkuba ní rourky 29 (32%), laryngální masky 81 (90%) a punk ního tracheostomického setu 13 (14%) záchranáři.

Graf 8: Zaji- ujete um lou plicní ventilaci?

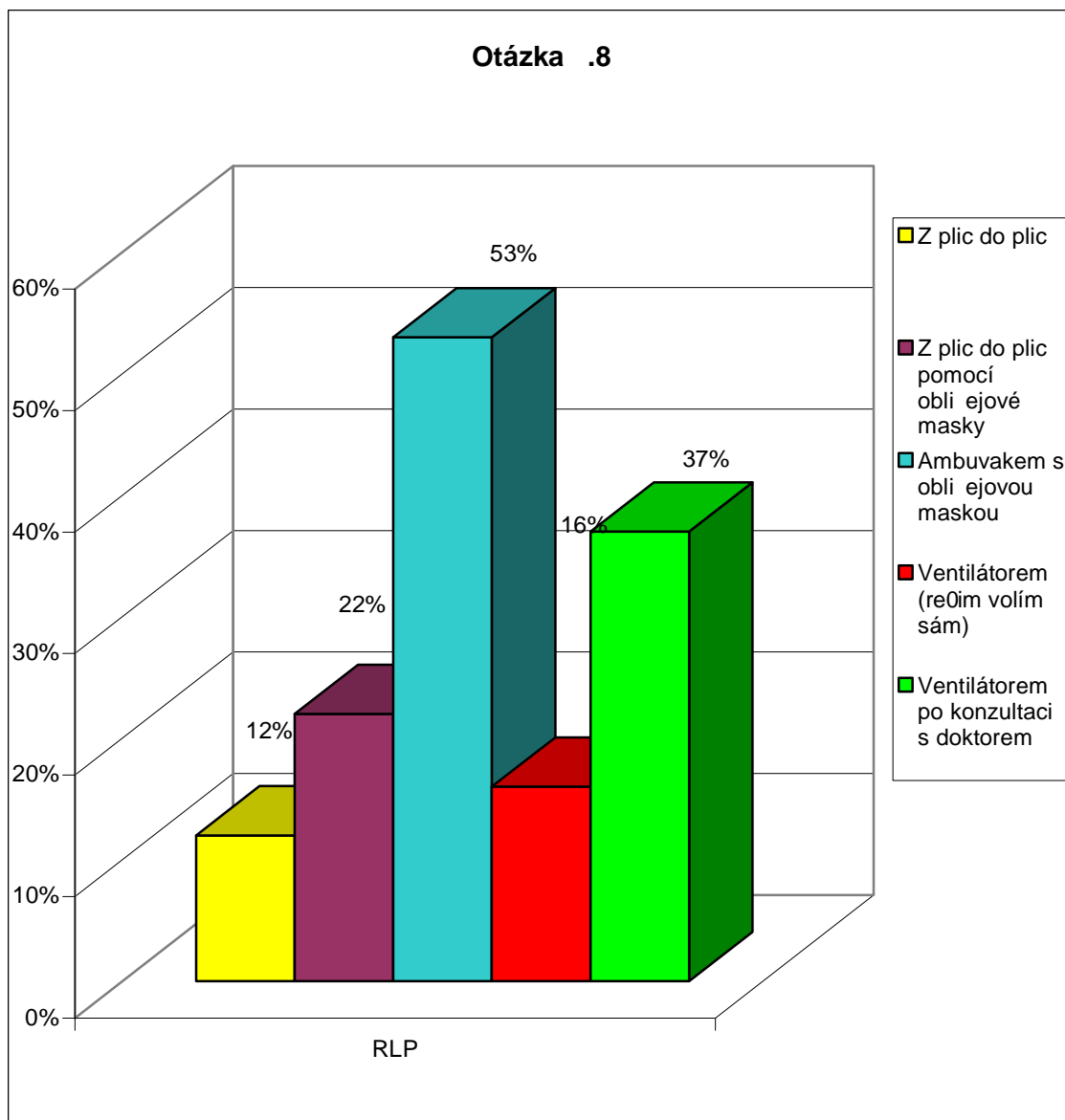
Graf 8a: Posádka RV



Zdroj: Vlastní výzkum

Z celého po tu 90 (100%) záchraná . V posádce radez-vous zaji- ují záchraná i um lou plicní ventilaci pomocí dýcháním z plic do plic 4 (4%), dýcháním z plic do plic pomocí obličejové masky 6 (7%), ambuvakem s obličejovou maskou 11 (12%), ventilátorem (reffim si volí sám záchraná) 13 (14%) a ventilátorem (reffim nastaví záchraná po konzultaci s léka em) 13 (14%).

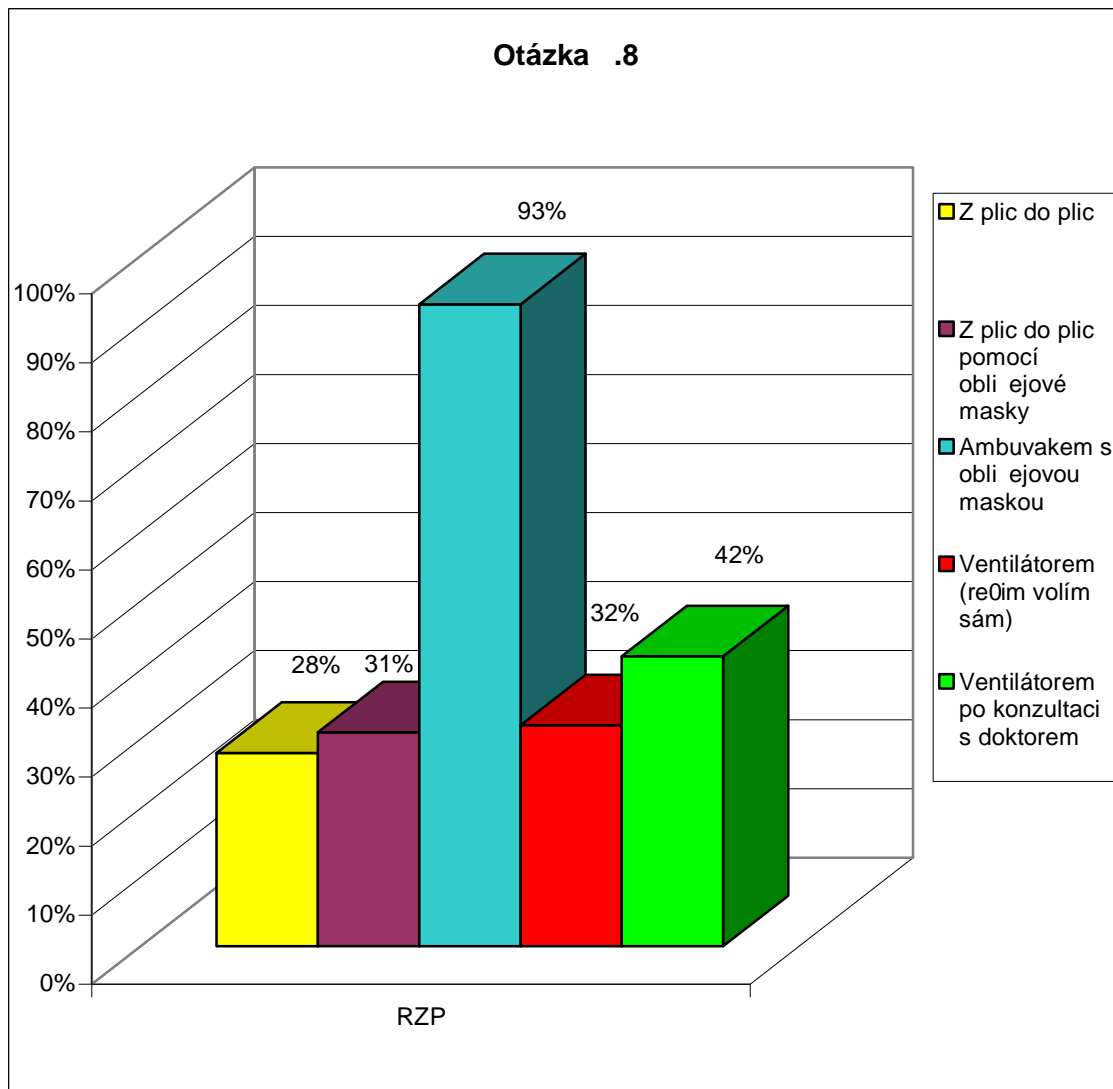
Graf 8b: Posádka RLP



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé lékařské pomoci zajišťují záchranu i umělou plicní ventilaci pomocí dýcháním z plic do plic 11 (12%), dýcháním z plic do plic pomocí obličejové masky 20 (22%), ambuvakem s obličejovou maskou 48 (53%), ventilátorem (režim si volí sám záchranář) 14 (16%) a ventilátorem (režim nastaví záchranář po konzultaci s lékařem) 33 (37%) záchranářů.

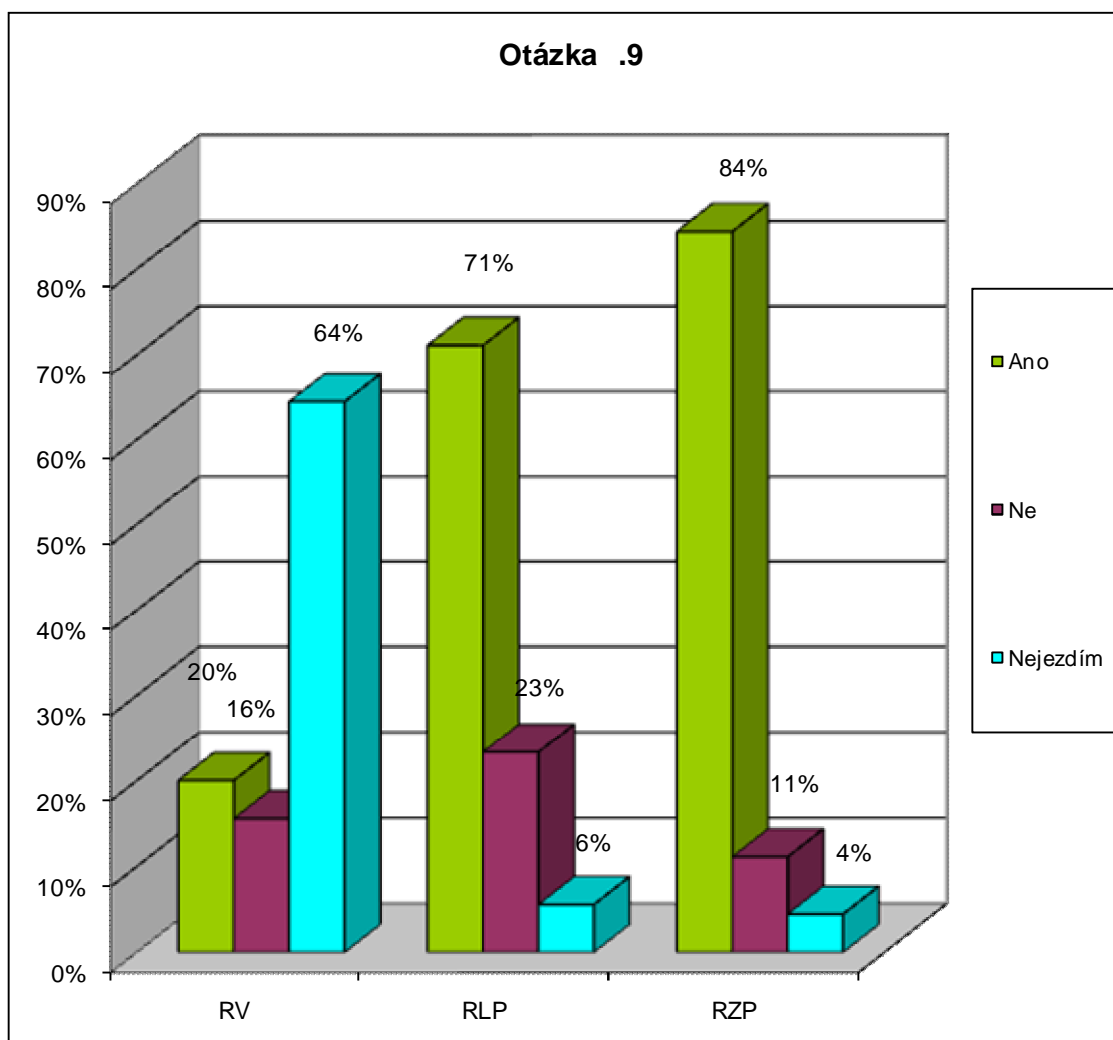
Graf 8c: Posádka RZP



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé zdravotnické pomoci zaji- ují záchraná i um lou plicní ventilaci pomocí dýcháním z plic do plic 25 (28%), dýcháním z plic do plic pomocí obli ejoyé masky 28 (31%), ambuvakem s obli ejoyou maskou 84 (93%), ventilátorem (refim si volí sám záchraná) 29 (32%) a ventilátorem (refim nastaví záchraná po konzultaci s léka em) 38 (42%) záchraná .

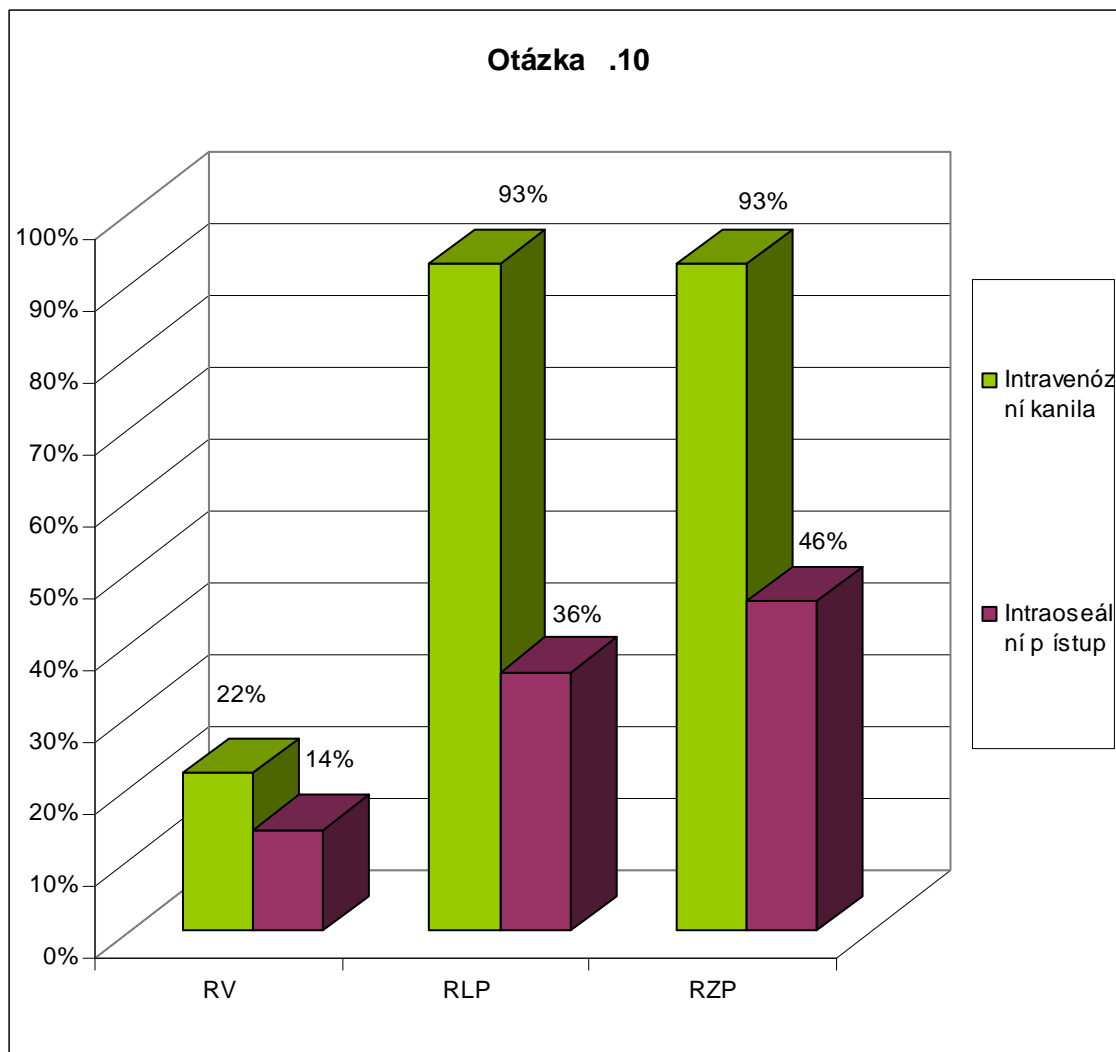
Graf 9: Provádíte Vy osobní nepřímoúsrdeční masáž?



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce radez-vous provádí osobní nepřímoúsrdeční masáž 18 (20%) záchranářů a neprovádí osobní nepřímoúsrdeční masáž 14 (16%) záchranářů. V posádce rychlé lékařské pomoci provádí osobní nepřímoúsrdeční masáž 64 (71%) záchranářů a neprovádí osobní nepřímoúsrdeční masáž 21 (23%) záchranářů. V posádce rychlé zdravotnické pomoci provádí osobní nepřímoúsrdeční masáž 76 (84%) záchranářů a neprovádí osobní nepřímoúsrdeční masáž 10 (11%) záchranářů.

Graf 10: Zaji- ujete parenterální p ístup?

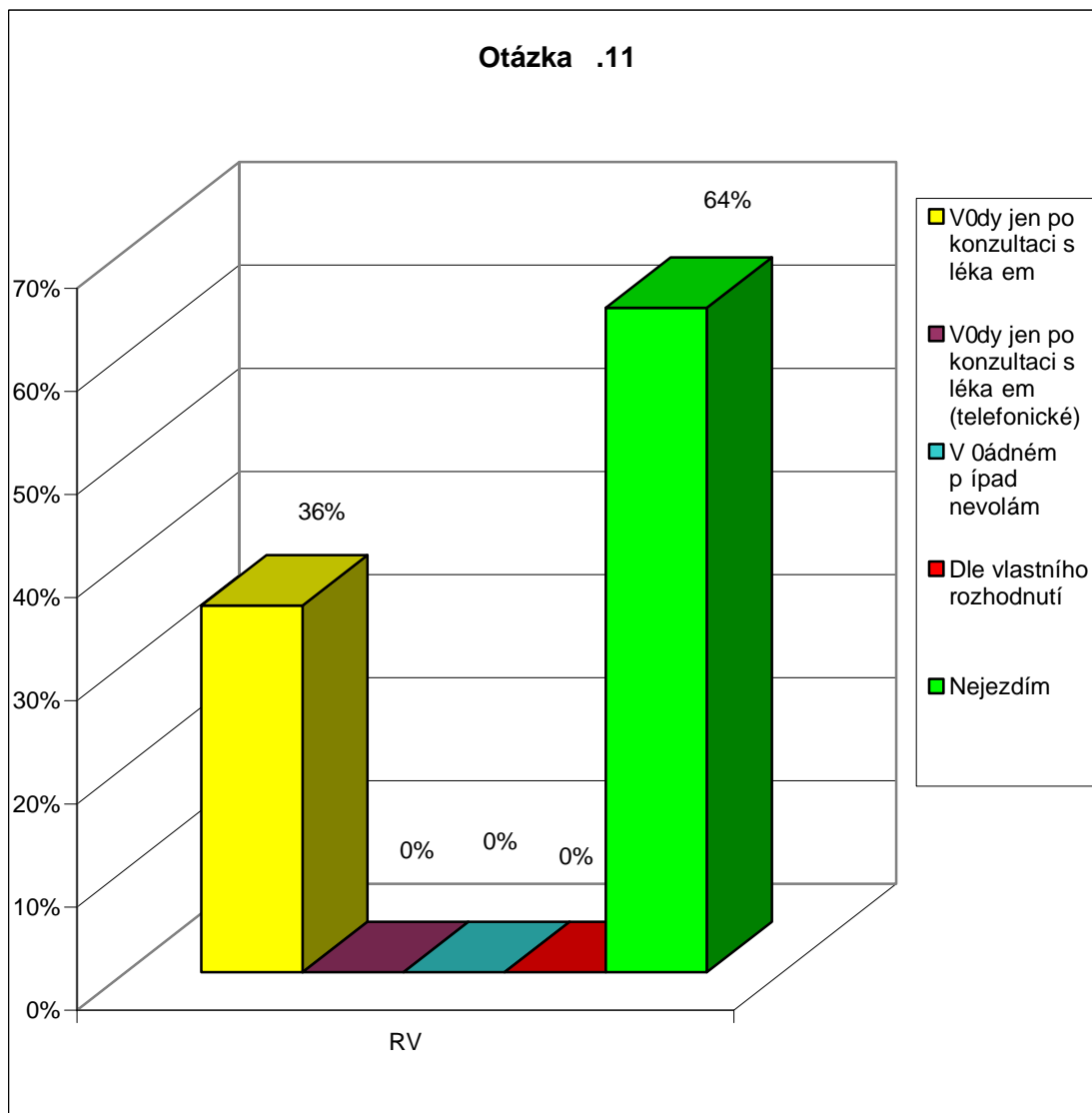


Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce radez-vous zaji- ují záchraná i parenterální p ístup pomocí intravenózní kanily 20 (22%) a intraoseální p ístup 13 (14%). V posádce zdravotnické léka ské slufby zaji- ují záchraná i parenterální p ístup pomocí intravenózní kanily 84 (93%) a intraoseální p ístup 32 (36%). V posádce zdravotnické léka ské slufby zaji- ují záchraná i parenterální p ístup pomocí intravenózní kanily 84 (93%) a intraoseální p ístup 41 (46%).

Graf 11: Do parenterálního příjmu podáváte léky?

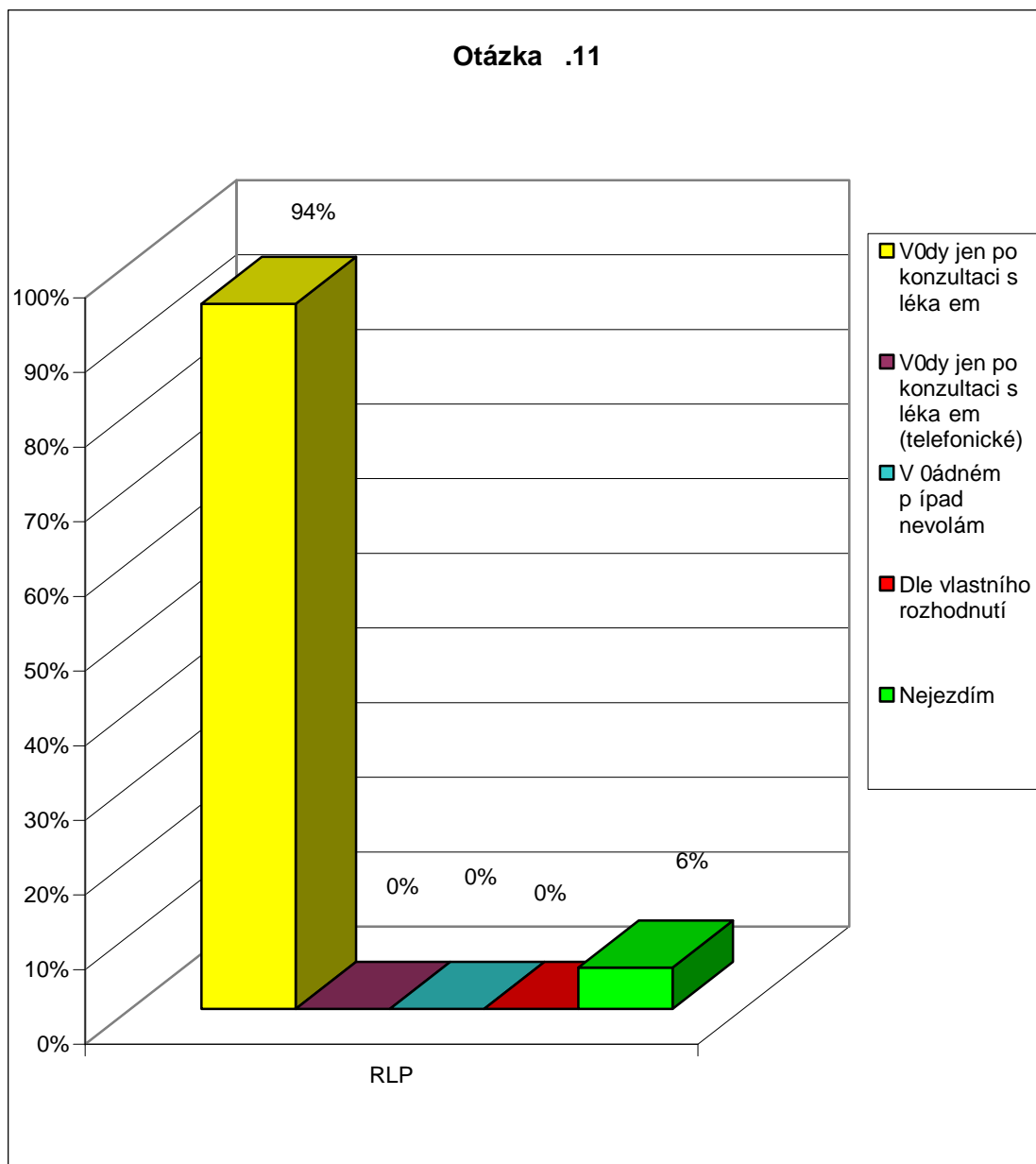
Graf 11a: Posádka RV



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce radez-vous je lékař pro zkontrolování podání léků do parenterálního vstupu příjmem. Záchranáři, kteří jezdí v této posádce, 32 (36%) vždy konzultují a 58 (64%) nejezdí v radez-vous.

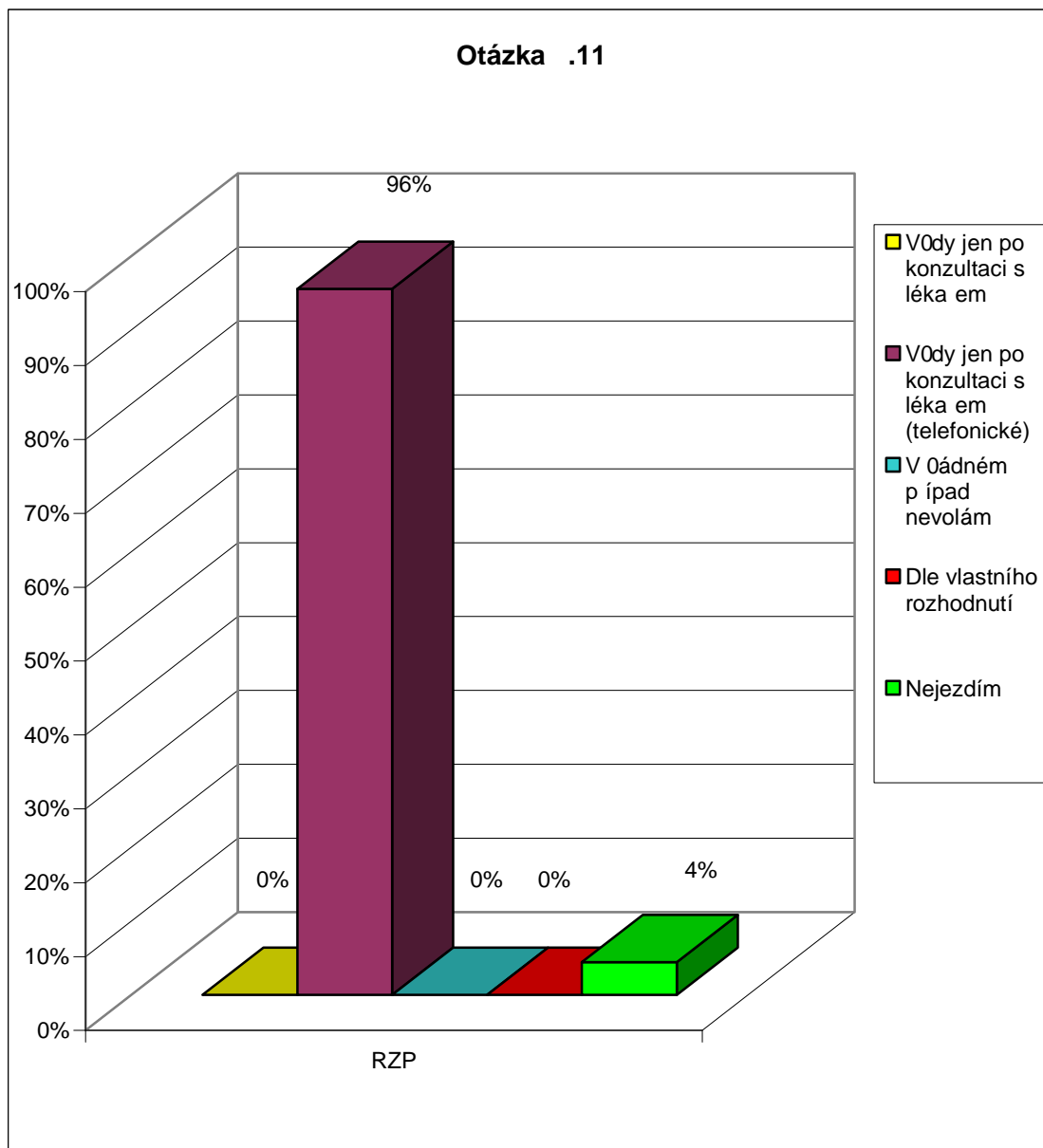
Graf 11b: Posádka RLP



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé lékařské pomoci je lék pro zkontrolování podání léku do parenterálního vstupu přítomen. Záchranáři co jezdí v této posádce 85 (94%) vždy konzultují a 5 (6%) nejezdí v rychlé lékařské pomoci.

Graf 11c: Posádka RZP

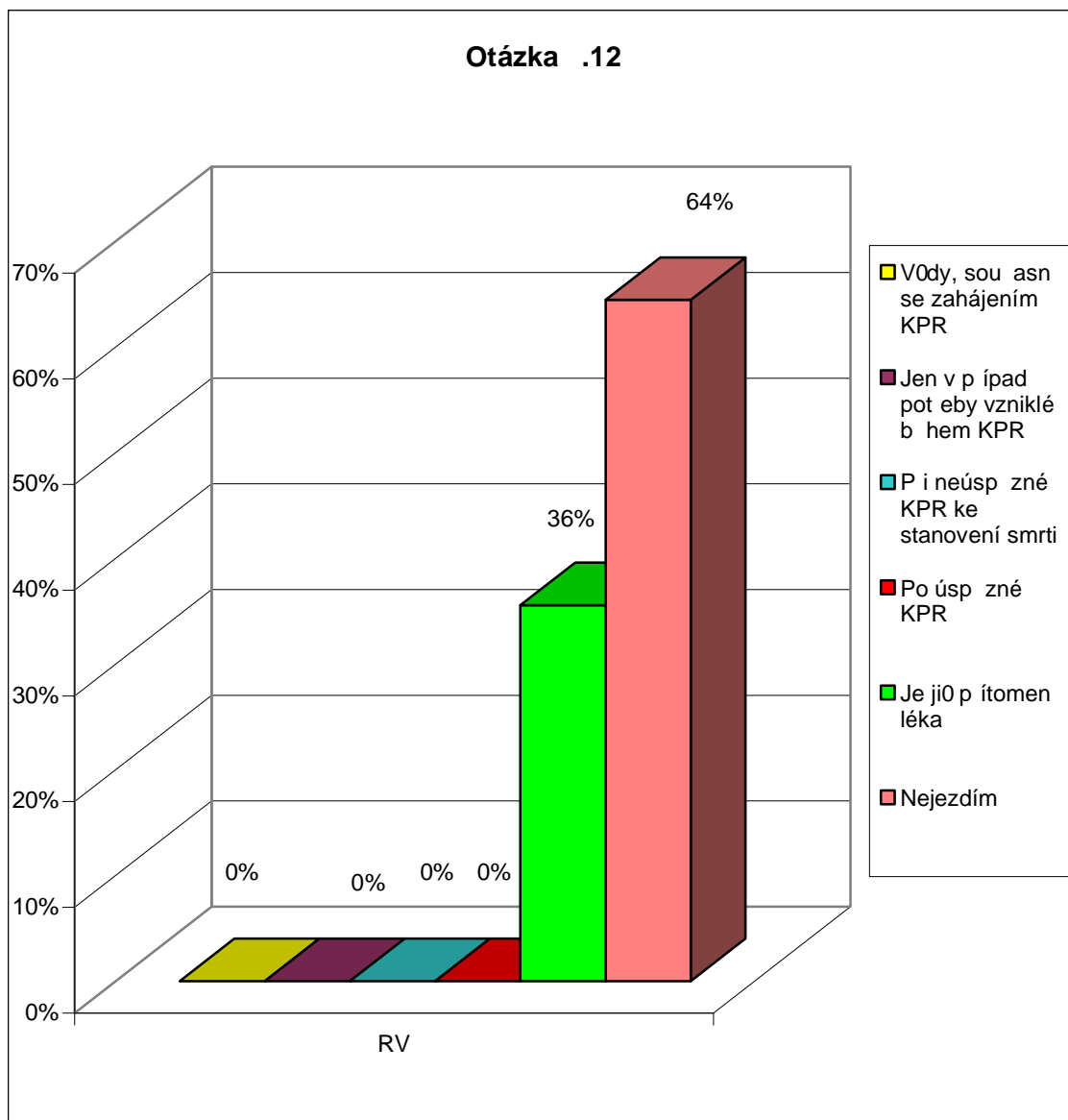


Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé zdravotnické pomoci záchranáři 86 (96%) podávají léky do parenterálního vstupu vždy po konzultaci s lékařem a 4 (4%) nejezdí v rychlé zdravotnické pomoci.

Graf 12: Při nutnosti KPR voláte lékaře?

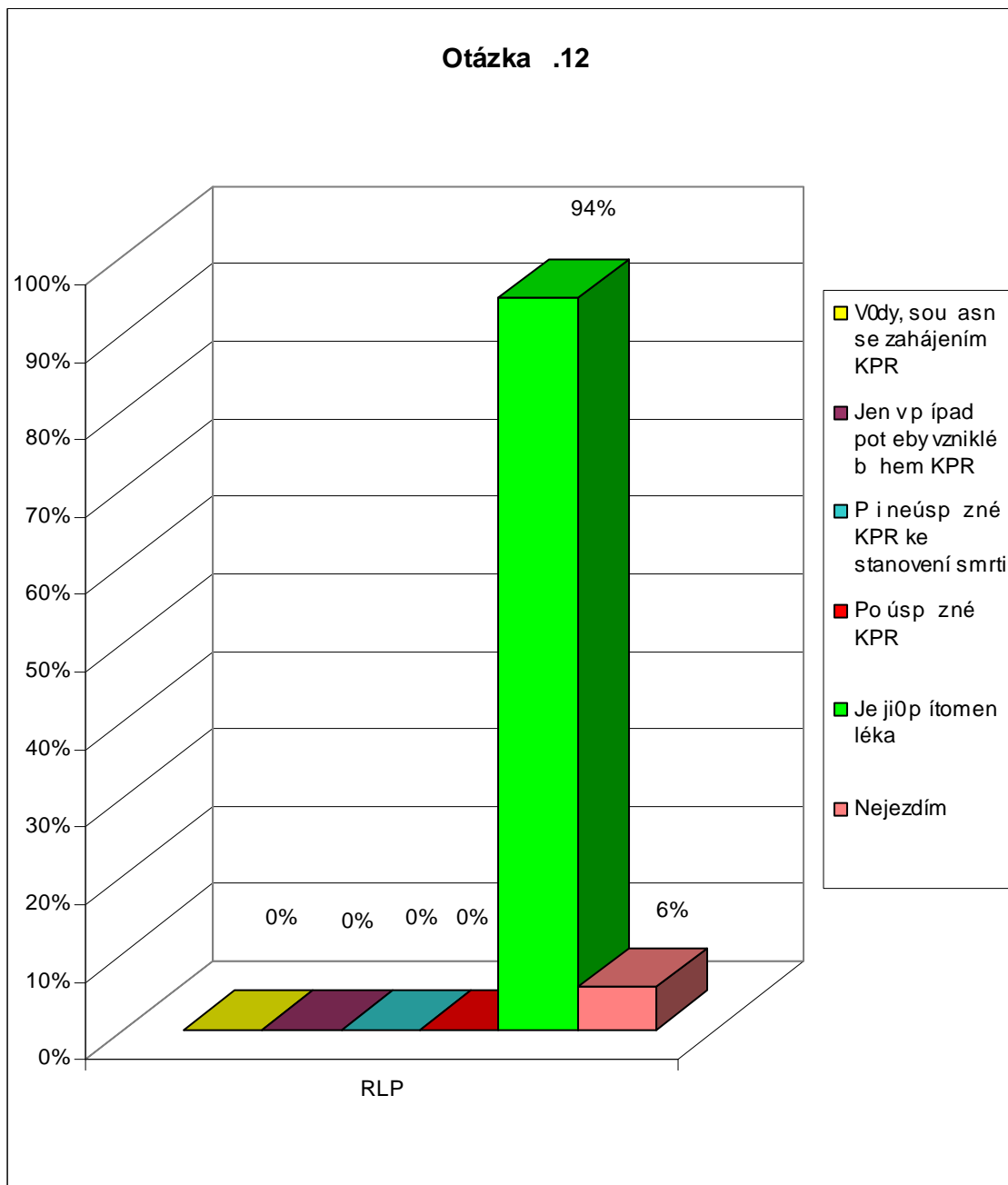
Graf 12a: Posádka RV



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce radez-vous je lékař pro pomoc při kardiopulmonální resuscitaci přítomen. Záchranáři, kteří jezdí v této posádce 32 (36%) vždy spolupracují s lékařem a 58 (64%) nejezdí v radez-vous.

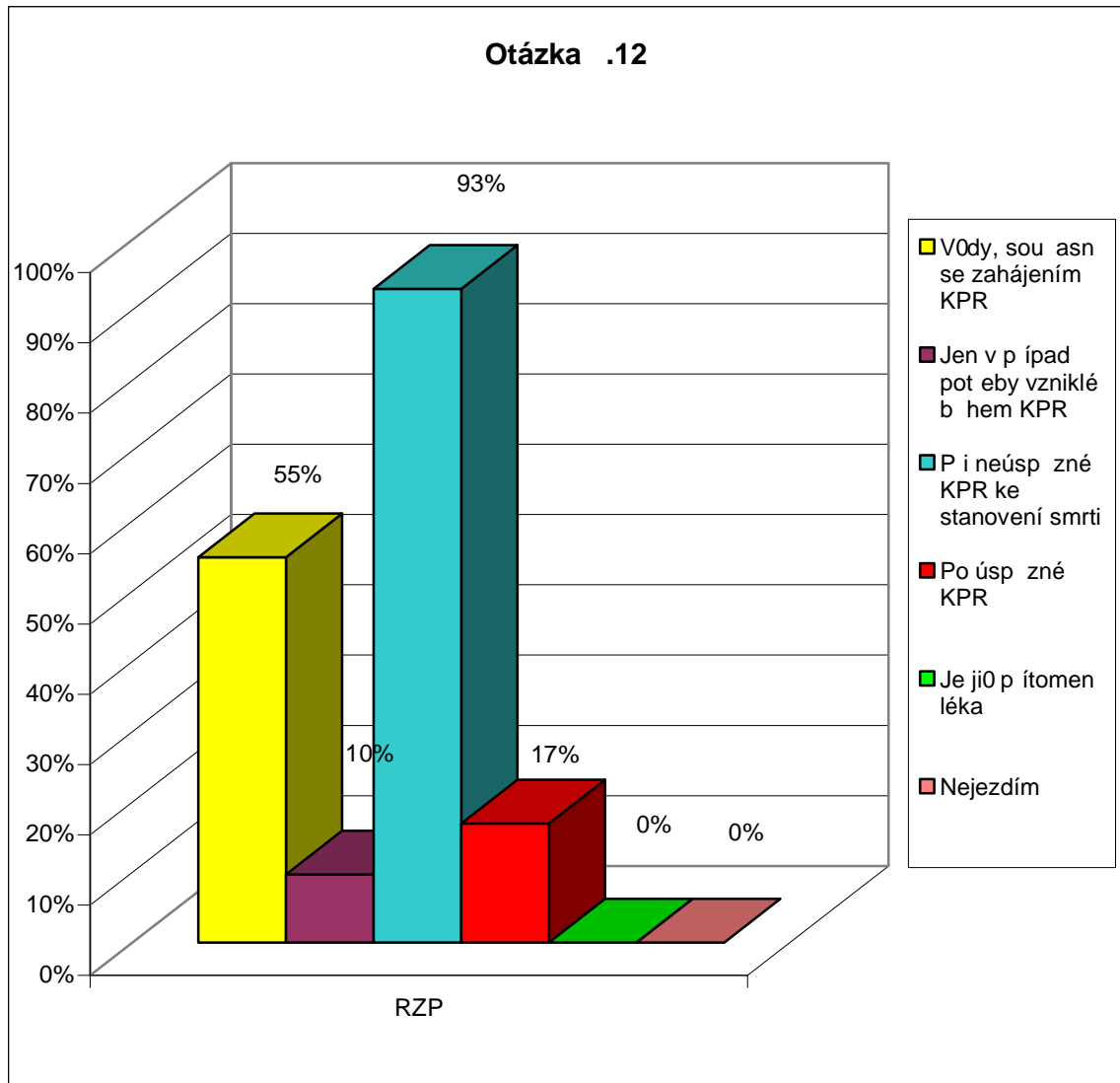
Graf 12b: Posádka RLP



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé lékařské pomoci je lékař pro pomoc při kardiopulmonální resuscitaci přítomen. Záchranáři co jezdí v této posádce 85 (94%) vždy konzultují a 5 (6%) nejezdí v rychlé lékařské pomoci.

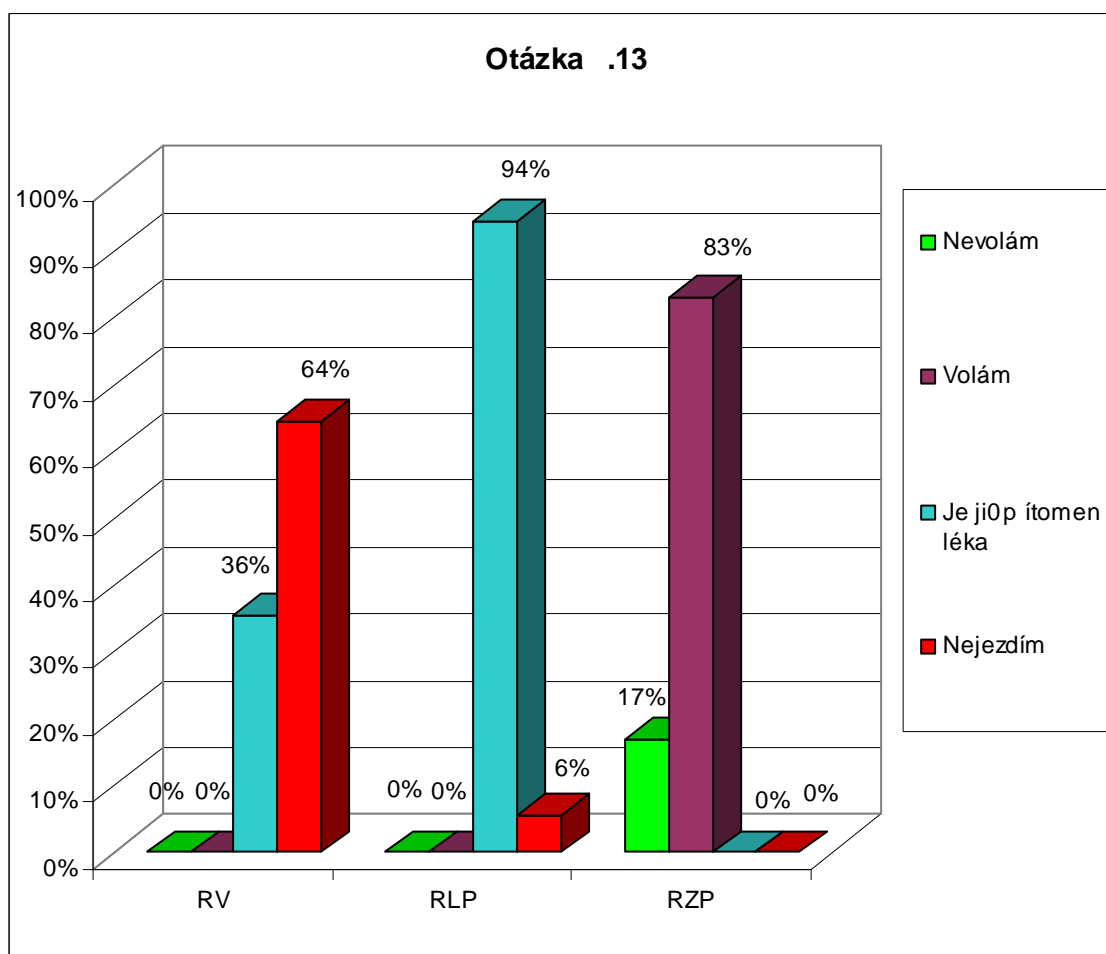
Graf 12b: Posádka RLP



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce rychlé zdravotnické pomoci záchranáři volají lékaře se zahájením kardiopulmonální resuscitace 68 (55%). Jen v případě potřeby vzniklé během kardiopulmonální resuscitace volá lékař 12 (10%) záchranáři. Při neúspěšné kardiopulmonální resuscitaci volá lékař ke stanovení smrti 84 (93%) záchranáři. Po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci volá lékař 21 (17%) záchranáři.

Graf 13: Při nutnosti transportu pacienta po úspěšné KPR voláte lékaře k doprovodu?



Zdroj: Vlastní výzkum

V posádce radez-vous je lékař při transportu po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci přítomen. Záchranáři co jezdí v této posádce 32 (36%) vždy spolupracují s lékařem a 58 (64%) nejezdí v radez-vous. V posádce rychlé lékařské pomoci je lékař při transportu po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci přítomen. Záchranáři z této posádky 85 (94%) spolupracují při transportu s lékařem a 5 (6%) nejezdí v rychlé lékařské pomoci. V posádce rychlé zdravotnické pomoci lékaři k transportu po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci volá 67 (83%) záchranáři a 19 (17%) záchranáři lékaře nevolá.

5. DISKUZE

Kardiopulmocerebrální resuscitace (KPCR) je soubor výkonů směřujících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby, u které došlo k selhání základních životních funkcí nebo alespoň jedné z nich. Ze zákona číslo 140/1961 Sb. §202 je každý povinen poskytnout pomoc osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví. Pokud bychom ale mohli ohrozit své zdraví, nemusíme pomoc poskytnout. Výjimku tvoří hasičský záchranný sbor, který musí poskytnout pomoc vždy. Správný postup resuscitace je sepsán v Guidelines 2005 a novelizován v Guidelines 2008, ty by měl každý zdravotnický záchranář (ZZ) znát. Laik by měl být obeznámen s laickou neodkladnou resuscitací a umět jí používat.

Pravidelné nácvikování postupů KPCR členy výjezdových posádek rychlé lékařské pomoci (RLP), rychlé zdravotnické pomoci (RZP) a randes-vous (RV) slouží k jejich dobré sešrnosti a stálému opakování a procvičování znalostí. V současné době chystají na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje vydání nových doporučených postupů a kompetencí pro jednotlivé členy výjezdových posádek při KPCR. Toto bude vydáno jak v tištěné podobě, tak ve formě DVD. Měly by být vydány do konce roku 2010, jak mi sdělil MUDr. Slabý (editel zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje).

Dle situace na místě zásahu Zdravotnické záchranné služby (ZZS) a stavu postiženého může docházet k různým modifikacím postupů při KPCR. Myslím si, že téma mé bakalářské práce je velmi obsáhlé a mohlo by být zpracováno do více prací. Mimo jiné by se hodilo do práce vypsát a popsat jednotlivé pomůcky ke KPCR, ale to by bylo na další celou bakalářskou práci.

Zaměřila jsem se proto na základní (podstatné) kroky a pomůcky používané při KPCR. Dále výzkum zaměřuji na činnost ZZS Jihočeského kraje, kteří jsou při resuscitaci také nepostradatelní a zde je při ní nutný lékař. Výzkumný soubor tvořili zdravotníci záchranáři z Oblastních stářísek Jihočeského kraje (české Budějovice, Jindřich v Hradec, Písek, Prachovice, Strakonice a Tábor). V dotazníku jsem se zaměřila na jednotlivé typy posádek a otázky směřovala na konkrétní úkony od příjezdu

k postiflenému s nutností zahájení KPCR přes samotný postup afl po ukonění resuscitace. Jejich návratnost byla velmi úspěšná a rychlá. Z celkového počtu 100 dotazníků se vrátilo 94 nazpět a pro neprospěšné vyplněny byly 4 vyšetřování. K vyhodnocení jsem použila 90 dotazníků, což bylo bráno jako 100%. Zdravotníci záchranáři odpovídali na 13 otázek, z čehož 5 prvních mělo další podotázky, zaměřující se na práci ZZS Jihočeského kraje.

První co je důležité si objasnit, kolik zdravotnických záchranářů odpovídajících v mém dotazníku jezdí v jednotlivých posádkách. V RV jezdí 32 (36%) zdravotnických záchranářů. Nejvíce zdravotníků záchranářů obsazují RZP 86 (96%). Jen s nepatrným rozdílem je zaplněná RLP 85 (94%) zdravotnických záchranářů. Tyto výsledky se shodují s údaji ve Výroční zprávě 2009 ZZS Jihočeského kraje.

Před zahájením KPCR si výjezdová posádka RZP, kde není přítomen lékař, vždy volá o dojezd posádky RV (popřípadě RLP). Lékař zde musí být přítomen k případnému stanovení smrti a případné resuscitaci nebo provádí (schvaluje) úkony, které nejsou v kompetenci zdravotnického záchranáře. Věichni ZZS z výjezdové posádky RZP, vždy lékař volají.

Zjistit v domě u postifleného před KPCR je prvním krokem ZZS při jízdě na místo zásahu. Zda je postiflený a v domě ZZS zjistí při bolestivém oboustranném zatlačení za úhel mandibuly. V posádce RZP většina ZZS 84 (93%) je zjišťuje osobně. U ostatních výjezdových posádek (RLP a RV) zjištění v domě postifleného provádí lékař nebo ZZS tím 1:1. Záleží zde na zkušenostech a domluvě, kdo si kleká za hlavu postifleného a kdo k jeho pravému boku. V tomto se výsledek mého výzkumu shoduje s h. doc. MUDr. Viliam Dobiáš, PhD., který píše v knize Prednemocničná urgentná medicína o možném domluvě lékaře (většinou externisty) se zdravotnickým záchranářem. Domluva kdo kde bude klečet a co bude dělat probíhá vždy před dojezdem k postiflenému. Dle mého názoru, by se mělo více sjednotit, aby nedocházelo k zbytečnému prodlužování KPCR.

Poté co ZZS zjistí, že je postiflený v bezvědomí, pátrá po známkách jeho dechové aktivity. Zjištění zástavy dechu provádí tímto stejným způsobem ZZS ve všech typech výjezdových posádek jako při zjištění v domě. Následně uvolní dýchací cesty

provádí v t-ina ZZ prostým mírným záklonem hlavy nebo Esmarchovo trojitým manévrem. Znamená to tedy, že ZZ dodržují postupy pro uvolnění dýchacích cest dle Guidelines 2008. ZZ zahajují umělé dýchání do postifleného ambuvakem s obličejovou maskou. Následuje zajištění dýchacích cest s pomůckami. Ve všech výjezdových posádkách je první volbou laryngiální maska. Pokud se nedá zavést laryngiální maska volí ZZ jako druhou možnost Guedel v ústní vzduchovod nebo combi-tubus. Je zřejmé, že dle svých kompetencí volí ZZ právě tyto pomůcky. Laryngální masku, jako první volbu k zajištění dýchacích cest postifleného zdravotnickým záchranářem, doporučuje i MUDr. Jan Bydřovský, Dis. v knize Akutní stavy v kontextu. Jako druhou volbu radí ZZ použít combi-tubus, či Wendelovo nosní vzduchovod nebo Guedel v ústní vzduchovod. Dle mého názoru by bylo vhodné rozšíření kompetencí zdravotnického záchranáře, aby mohl sám zavést endotracheální rourku.

Souasně probíhá srdeční masáž postifleného, kterou provádí ve výjezdových posádkách RZP v t-ina ZZ 76 (84%). V průběhu KPCR se stíhají i provádění srdeční masáže i dle ZZ. Téměř polovina ZZ z výjezdové posádky RV tuto činnost neprovádí. To se zejména odvíjí mimo jiné od toho, kdo klepe za hlavou postifleného a kdo na jeho pravém boku. ZZ z výjezdové posádky RLP masáž srdce provádí ve většině případů. Zde také dochází k stíhání i dle, který masíruje srdce, zdravotnickým záchranářem. Tak to i radí MUDr. Branislav Podhorský v knize Prednemocničná urgentná medicína.

Snímání EKG a případná následná defibrilace postifleného je ZZ prováděna v téměř shodném zastoupení jako masáž srdce. Ve výjezdové posádce RZP je to nejspíše dáno tím, že po zajištění dýchacích cest ulevuje ZZ i dle i p i masáží srdce postifleného. U ZZ z výjezdové posádky RV je to zejména dáno tím, co je již uvedeno u srdeční masáže. V posádce RLP pravděpodobně ZZ obsluhuje defibrilátor, který je k nmu ze všech členů posádky nejbližší. Nedochozí tím k dlouhému přerušování masáže srdce, kterou mezitím provádí i dle. Mě zde hrát roli i to, že RV dojíždí k posádce RZP (nebo obráceně) a úkony se při KPCR zdvojují. Mé domněnky mi potvrdil MUDr. Jan Sedláček (vedoucí lékaře krajského zdravotnického operačního střediska).

Zajištění intravenózního nebo intraoseálního vstupu se umístilo téměř shodně. ZZ ale o málo častěji volí IO. Patrně proto, že postiflený má již zkolabované žíly nebo

poranění, která neumohl ujít i.v. vstup. ZZ ve všech výjezdových posádkách ZZS konzultují podání léků do parenterálního vstupu, s lékařem. Jak je zmínováno výše, je to dáno jejich kompetencemi. Proto si myslím, že by se měly kompetence zdravotnických záchranných rozšířit. Zrychlilo by to jejich činnost nejen při KPCR. Souhlasím s názorem ZZ Vladimírem Dvořákem (z výjezdového stanoviště Milevsko), že by měly externí lékaři ZZS respektovat postupy a znalosti posádek, aby nedocházelo ke konfrontacím při jiné představení lékaře. Také by měly být k dispozici pro-kolení lékaři, kteří provádí telefonickou konzultaci a dávají jasné instrukce.

Idiři ZZS Jiho českého kraje jsou také dleřitou součástí při úkonech KPCR. Základní zjiřování poruchy v domě, zástavy dechu a stavu krevního oběhu provádí idiři pibližně u 27 (30%) dotázaných ZZ. Více idiři pomáhá ZZ při snímání EKG postiženého, toto dělá 45 (50%) idiři. Samotnou defibrilaci postiženého provádí 68 (76%) idiři u 90 (100%) dotázaných ZZ. Myslím si, že idiři ZZS by měly mít lepší vzdělání a více kompetencí, aby mohli více zdravotnickým záchranným pomáhat a odlehčovat jim od práce. Nebo aby všichni idiři ZZS byli zároveň zdravotními záchrannými.

6. ZÁVĚR

Záměrem mé bakalářské práce bylo zjistitinnost zdravotnického záchranného při kardiopulmocerebrální resuscitaci v posádkách rychlé zdravotnické pomoci, rychlé lékařské pomoci a randes-vous. Použila jsem metodu kvantitativního výzkumu a techniku strukturovaného dotazníku. Výzkumný soubor tvořili zdravotníci záchranného i Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje.

Výzkum ukázal, žeinnost zdravotnického záchranného při resuscitaci postíženého souvisí s jeho kompetencemi. U každé resuscitace je proto nutná přítomnost lékaře. Jen on může ukončit kardiopulmocerebrální resuscitaci, stanovit smrt postíženého a schvalovat kroky zdravotnického záchranného, které nejsou v jeho kompetenci. Dle mého předpokladu, nejsložitější resuscitaci má zdravotnický záchranný v posádce rychlé zdravotnické pomoci, jelikož zde není přítomen lékař. Jak píší výše, musí na lékaře čeká nebo s ním komunikovat po telefonu. Tím se prodlužuje doba resuscitace. Proto si myslím, že by mělo dojít k rozšíření kompetencí zdravotnického záchranného. Dále jsem dospěla k zjištění, že všichni zdravotníci záchranného mají dobré znalosti o postupech kardiopulmocerebrální resuscitace a jsou správně obeznámeni s Guidelines 2005 a Guidelines 2008.

V hypotéze číslo jedna jsem srovnávala kompetence zdravotnických záchranných při kardiopulmocerebrální resuscitaci v jednotlivých posádkách. Výsledek této hypotézy se dal předpokládat. Kompetence jsou všude stejné. Odvíjí se od zákona uvedeného v teoretické části bakalářské práce.

Při sestavování dotazníku jsem si stanovila další dvě hypotézy:

- Hypotéza 2: Jednotnost postupu zdravotnických záchranných při kardiopulmocerebrální resuscitaci v jednotlivých výjezdových posádkách.
- Hypotéza 3: Všichni zdravotnické záchranné služby provádějí které postupy při kardiopulmocerebrální resuscitaci.

U hypotézy číslo dv jsem dospěla k závěru, že v jednotlivých posádkách je postup resuscitace shodný. Ale v porovnání mezi nimi se lišíinnost zdravotnických záchranářů. Je to dáno složením jednotlivých posádek. To v krátkém shrnutí znamená, že ve výjezdové posádce zdravotnické lékařské služby, kde se lékař stará o dýchání postiženého, ihned masíruje srdce a zdravotnický záchranář zajímá snímání EKG, defibrilaci a parenterální vstup. Ve výjezdové posádce rychlé zdravotnické pomoci zdravotnický záchranář se o dýchání postiženého, poté o parenterální vstup a čeká na dojezd lékaře. Ve výjezdové posádce randes vous lékař nejprve provede zajištění dýchacích cest postiženého a poté pomáhá zdravotnickému záchranářovi s masáží srdce, i snímáním EKG, tak defibrilací nebo zajištěním parenterálního vstupu.

Hypotéza číslo tři ukázala, že ihned provádějí některé úkony při kardiopulmocerebrální resuscitaci. Nejčastěji provádí snímání EKG a defibrilaci postiženého. Jak jsem uvedla výše, myslím si, že i Zdravotnické záchranné služby by měly mít lepší vzdělání a více kompetencí, aby mohli více zdravotnickým záchranářům pomáhat a odlehčovat jim od práce. Nebo aby všichni i ZZS byli zároveň zdravotnickými záchranářy.

Předpokládám, že publikace mé práce přispěje k postupnému zlepšování kvality postupu kardiopulmocerebrální resuscitace v přednemocniční péči a rozšíření kompetencí zdravotnického záchranáře.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ¹ BALL, Ch. M. *Akutní medicína do kapsy*. Praha: Grada, 2004. 208 s. ISBN 978-80-247-0928-4
- ² BASKETT, P. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Praha: Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 80-239-7676-1
- ³ BYDĚHOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6
- ⁴ IHÁK, R. *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132-X
- ⁵ DOBIÁŠ, V. *Prednemocni a urgentní medicína*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2007. 361 s. ISBN 978-80-8063-255-7
- ⁶ DRÁBKOVÁ, J. *Medicína naléhavých a kritických stavů*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1992. 325s. ISBN 80-7013-115-2
- ⁷ DRÁPKOVÁ, J. *Neodkladná resuscitace- KPR 2005* [online]. 2005 [cit. 2009-12-28]. Dostupné na: www.c2005.org
- ⁸ DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. Olomouc: EPAVA, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5
- ⁹ ELIŠKOVÁ, M. *Přehled anatomie*. Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 2006. 309 s. ISBN 80-246-1216-x
- ¹⁰ ERTLOVÁ, F. *Přehled nemocniční neodkladné péče*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2004. 368s. ISBN 80-7013-379-1

11 FISCHER, J. UK Ambulance Service Clinical Practice Guidelines. Issued 2006, 428 s. ISBN 1-84690-0603

¹² FRAN K, J. Resuscitace 2008. *Urgentní medicína*, 2008, ro .11, .2, s. 31-37. ISSN 1212-1924

¹³ FRAN K, O. *ERC Guidelines 2005 nejd leflit j-í zm ny* [online]. 2006 [cit. 2009-12-12]. Dostupné na: www.zachrannasluzba.cz, podle: European Resuscitation Council

¹⁴ HORNYCH, J. *Zdravotník zotavovacích akcí*. Praha: JS Press společnost JS Partner s.r.o. , 2008. 159 s. ISBN 978-80-87036-25-9

¹⁵ JAJTNER, P. *Informace pro obyvatele* [online] . 3.1.2008 [cit. 2009-12-22] . Dostupné z: http://www.nemzn.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=600118&id=104738

¹⁶ KEGGENHOFF, F. *První pomoc*. Bratislava: Ikar, 2006. 207 s. ISBN 80-249-0662-7

¹⁷ KELNEROVÁ, J. *První pomoc pro studenty zdravotnických obor* . Praha: Grada, 2007. 112 s. ISBN 978-80-247-2182-8

¹⁸ KOUKOLÍK, F. *Lidský mozek*. 2. vyd. Praha: Portál, 2002. 450 s. ISBN 80- 7178-632-2

¹⁹ MAJSTR, J. *Výro ní zpráva 2009 zdravotnické záchranné služby v jiho eském kraji* [online] . 2009 [cit. 2009-12-25] . Dostupné na: <http://www.zzsjsk.cz/dokumenty/vzzzsjsk2009.pdf>

²⁰ MARIEB, E. *Anatomie lidského t la*. Brno: CB Books a.s., 2005. 863 s. ISBN 80-251-0066-9

- ²¹ NETTER, F. *Anatomický atlas člověka*. 3. vyd. Praha: Grada, 2005. 628 s. ISBN 80-247-1153-2
- ²² Páchl, J. *Základy anesteziologie a resuscitační péče*. 1. dotisk 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. 376 s. ISBN 80-246-0479-5
- ²³ PETROVICKÝ, P. *Anatomie člověka*. Praha: Triton, 2009. 532 s. ISBN 978-80-7387-131-4
- ²⁴ PETRŮŠKA, M. *První pomoc pro každého*. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. 77 s. ISBN 978-80-247-2246-7
- ²⁵ POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 547 s. ISBN 80-7262-259-5
- ²⁶ SLABÝ, M. *Směrnice- Primární zásah pozemních prostředků*. Dostupné na: zdravotnické záchranné služby v českých Budějovicích, 15.4.2008
- ²⁷ SLABÝ, M. *Výroční zpráva 2008 zdravotnické záchranné služby v jihočeském kraji* [online]. 2008 [2009-12-20]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/dokumenty/vzssck2008.pdf>
- ²⁸ SPOLEČNOST URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF. *Kompetence RZP* [online]. [cit. 2009-12-1]. Dostupné na: <http://www.urgmed.cz/postupy/postupy.htm>
- ²⁹ Vyhláška číslo 39/2005 Sb., o lékařských zdravotnických povoláních, §17 Zdravotnický záchranář

³⁰ ZADÁK, Z. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada, 2007. 335 s. ISBN 978-80-247-2099-9

8. Klíčová slova

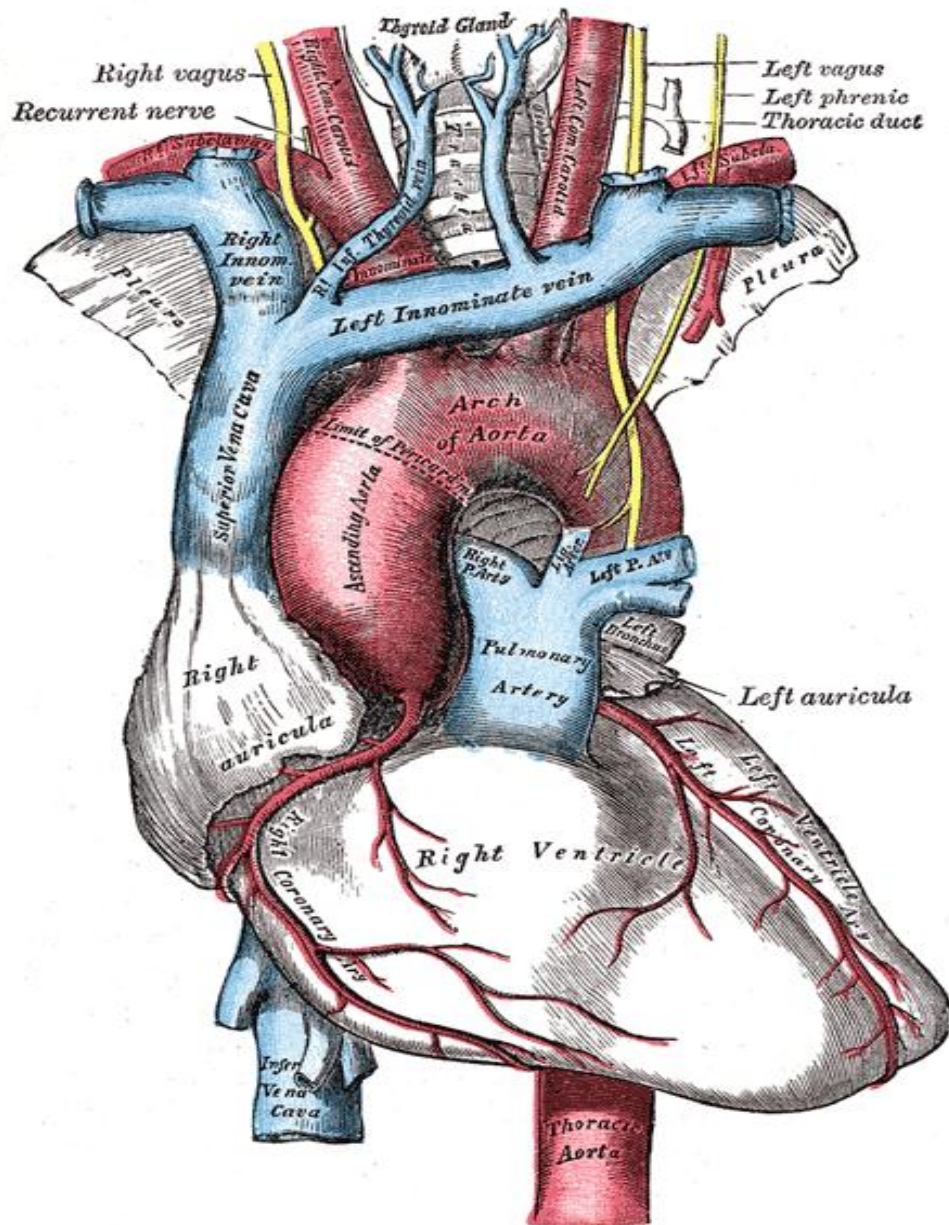
- Automatizovaný externí defibrilátor
- Guidelines
- Resuscitace
- Zdravotnický záchraná
- Zdravotnická záchranná služba
- Zotavovací poloha

9. Přílohy

- Příloha 1. Srdce
- Příloha 2. Plíce
- Příloha 3. Mozek
- Příloha 4. Geografické rozložení výjezdových míst v jiho českém kraji
- Příloha 5. Výjezdová místa ZZS J K o obsazení posádkami
- Příloha 6. Schéma základní neodkladné resuscitace u dospělých
- Příloha 7. Obrázek automatizovaného externího defibrilátoru
- Příloha 8. Schéma základní neodkladné resuscitace s použitím automatizovaného externího defibrilátoru
- Příloha 9. Schéma základní neodkladné resuscitace u dětí
- Příloha 10. Reutekova zotavovací poloha
- Příloha 11. Schéma rozšířené neodkladné resuscitace u dospělých
- Příloha 12. Schéma rozšířené neodkladné resuscitace u dětí
- Příloha 13. Vzor dotazníku

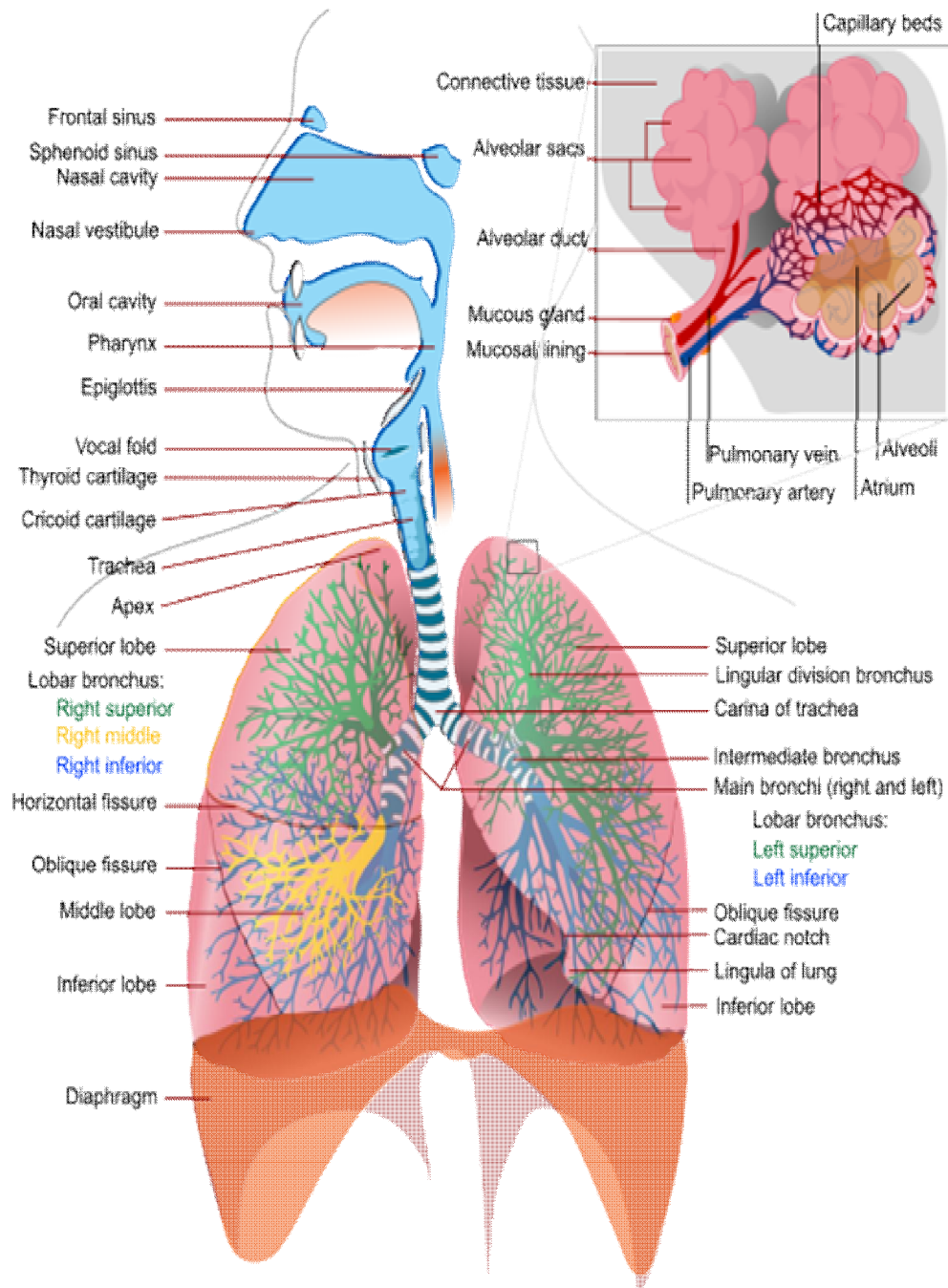
9. P ÍLOHY

9.1. Srdce



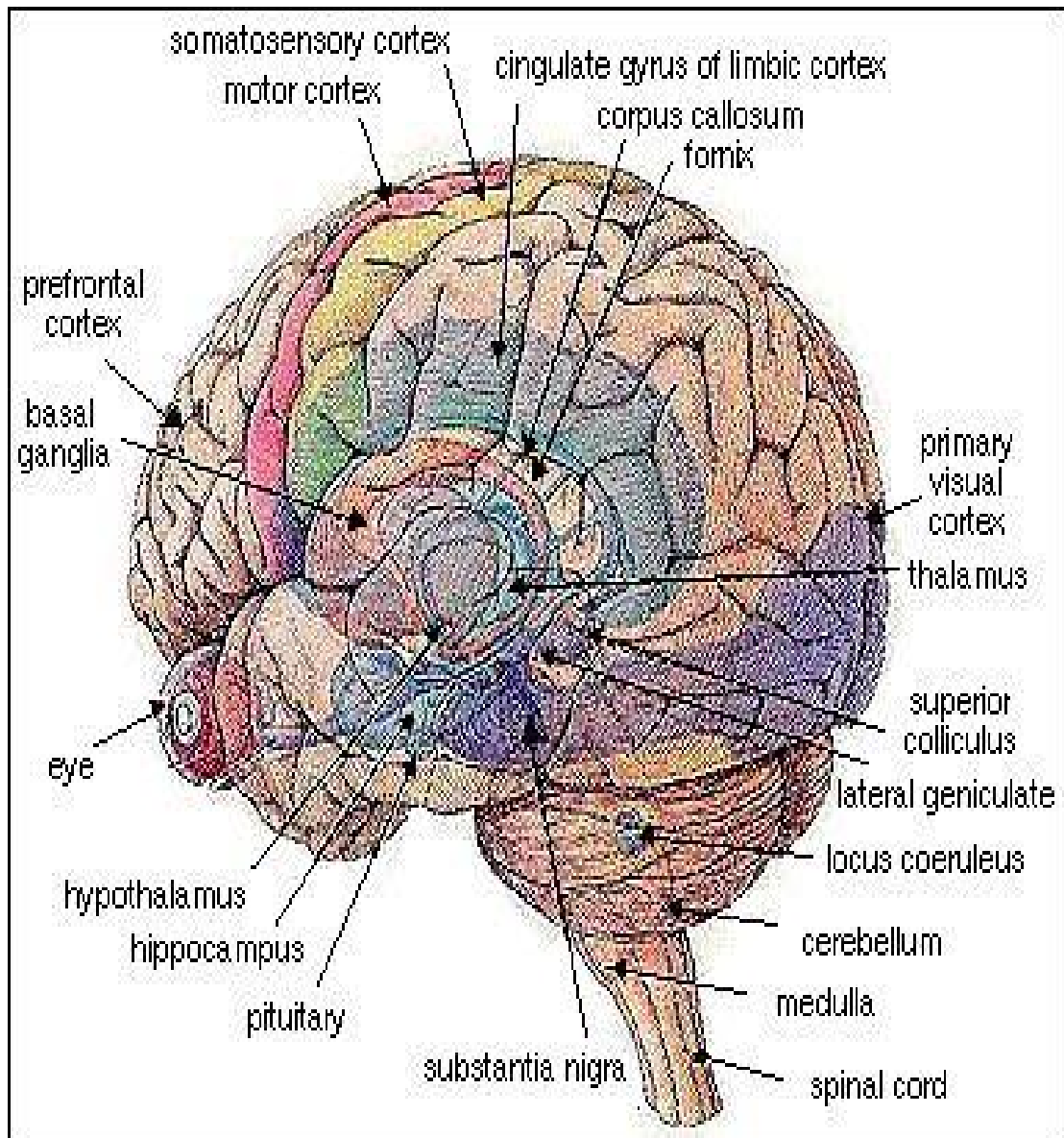
Zdroj: <http://anatomie-lidskeho-tela.kvalitne.cz/obehova-soustava.html>

9.2. Plíce



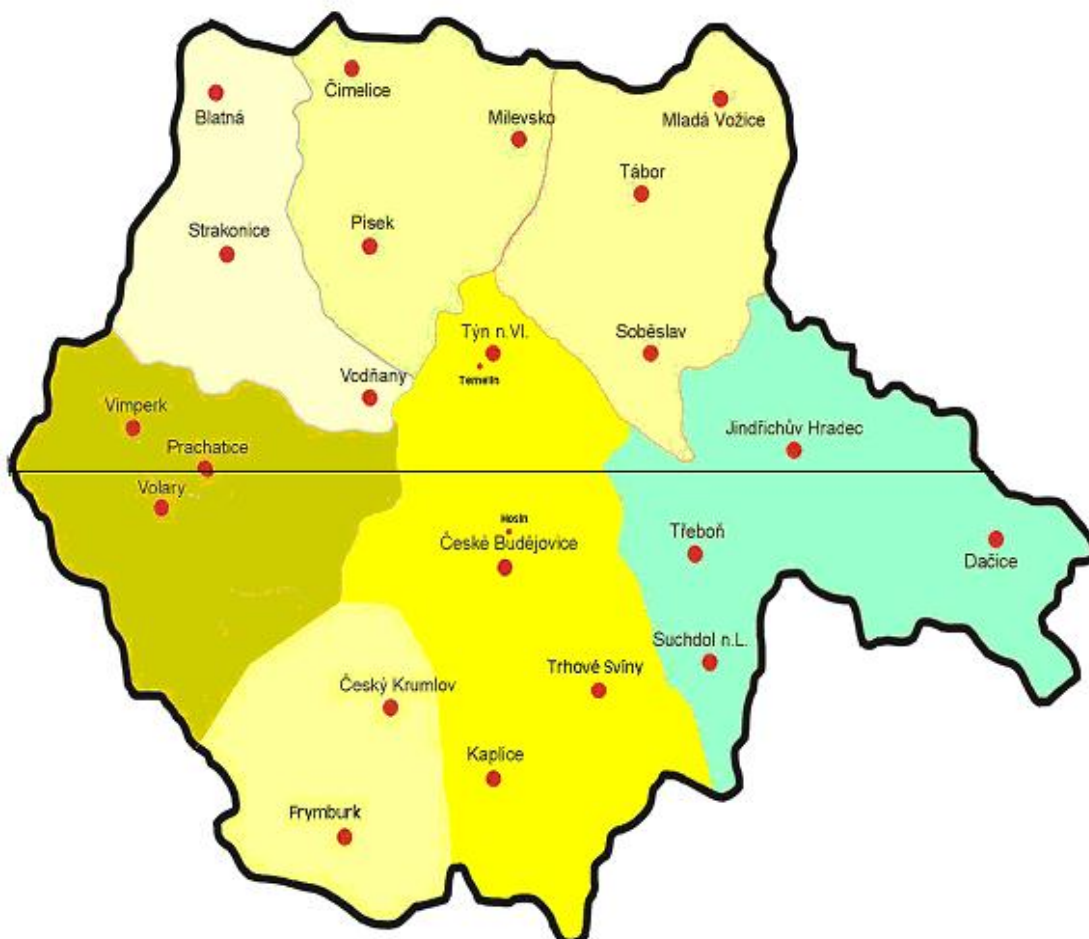
Zdroj: <http://anatomie-lidskeho-tela.kvalitne.cz/dychaci-soustava.html>

9.3. Mozek



Zdroj: <http://anatomie-lidskeho-tela.kvalitne.cz/nervova-soustava.html>

9.4. Geografické rozložení výjezdových míst v jiho eském kraji



Zdroj: Výro ní zpráva 2008 zdravotnické záchranné služby,
<http://www.zzsck.cz/dokumenty/vzzzsck2008.pdf>

9.5. Výjezdová místa ZZS J K ó obsazení posádkami

ESKÉ BUD JOVICE

Výjezdové místo	7:00 ó 15:30			15:30 ó 7:00		
.Bud jovice	1x RLP	5x RZP	2x RV		4x RZP	2x RV
.Krumlov	1x RLP	1x RZP		1x RLP	1x RZP	
Kaplice		1x RZP			1x RZP	
Frymburk		1x RZP/RLP			1x RZP/RLP	
Týn nad Vltavou	1x RLP			1x RLP		
Trhové Sviny	1x RLP			1x RLP		

JIND ICHUV HRADEC

Výjezdové místo	7:00 ó 15:30			15:30 ó 7:00		
J. Hradec	2x RLP	1x RZP		1x RLP	1x RZP	
Da ice	1x RLP	1x RZP		1x RLP 19-7 h.		
T ebo	1x RLP	1x RZP		1x RLP		
Suchdol nad Lufnicí		1x RZP			1x RZP	SaN 1x RLP

PÍSEK

Výjezdové místo	7:00 ó 15:30			15:30 ó 7:00		
Písek		3x RZP	1x RV	2x RLP		
Milevsko	1x RLP				1x RZP	
imelice	LSPP léka + idi			LSPP léka + idi		

PRACHATICE

Výjezdové místo	7:00 ó 15:30			15:30 ó 7:00		
Prachatice		2x RZP	1x RV		2x RZP	1x RV
Vimperk	1x RLP	1x RZP		1x RLP	1x RZP	
Volary		1x RZP			1x RZP	

STRAKONICE

Výjezdové místo	7:00 ó 15:30			15:30 ó 7:00		
Strakonice	2x RLP	P ílefitostn 2x RZP	P ílefitostn 1x RLP	2x RLP		
Blatná	1x RLP			1x RLP		
Vod any	1x RLP			1x RLP		

TÁBOR

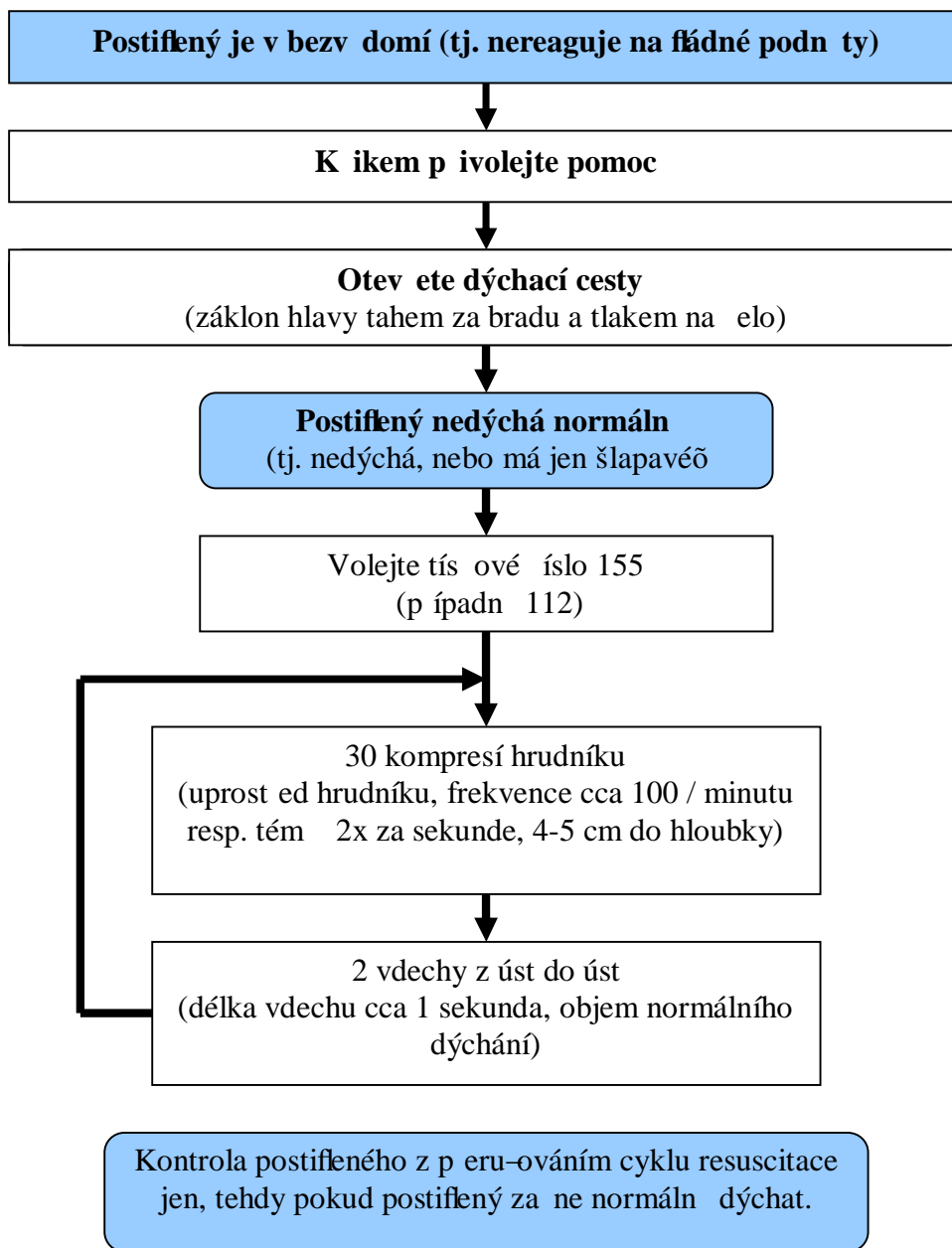
Výjezdové místo	7:00 ó 15:30			15:30 ó 7:00		
Tábor	2x RLP	1x RZP		1x RLP	2x RZP	SaN 2x RLP a 1x RZP
Sob slav		1x RZP			1x RZP	SaN 1x RLP
Mladá Voffice		1x RZP			1x RZP	

Zdroj: Výro ní zpráva 2009 zdravotnické záchranné služby, získána na ZZS v eských Bud jovicích od Mgr. Ji í Majstr

9.6. Schéma základní neodkladné resuscitace dospělých

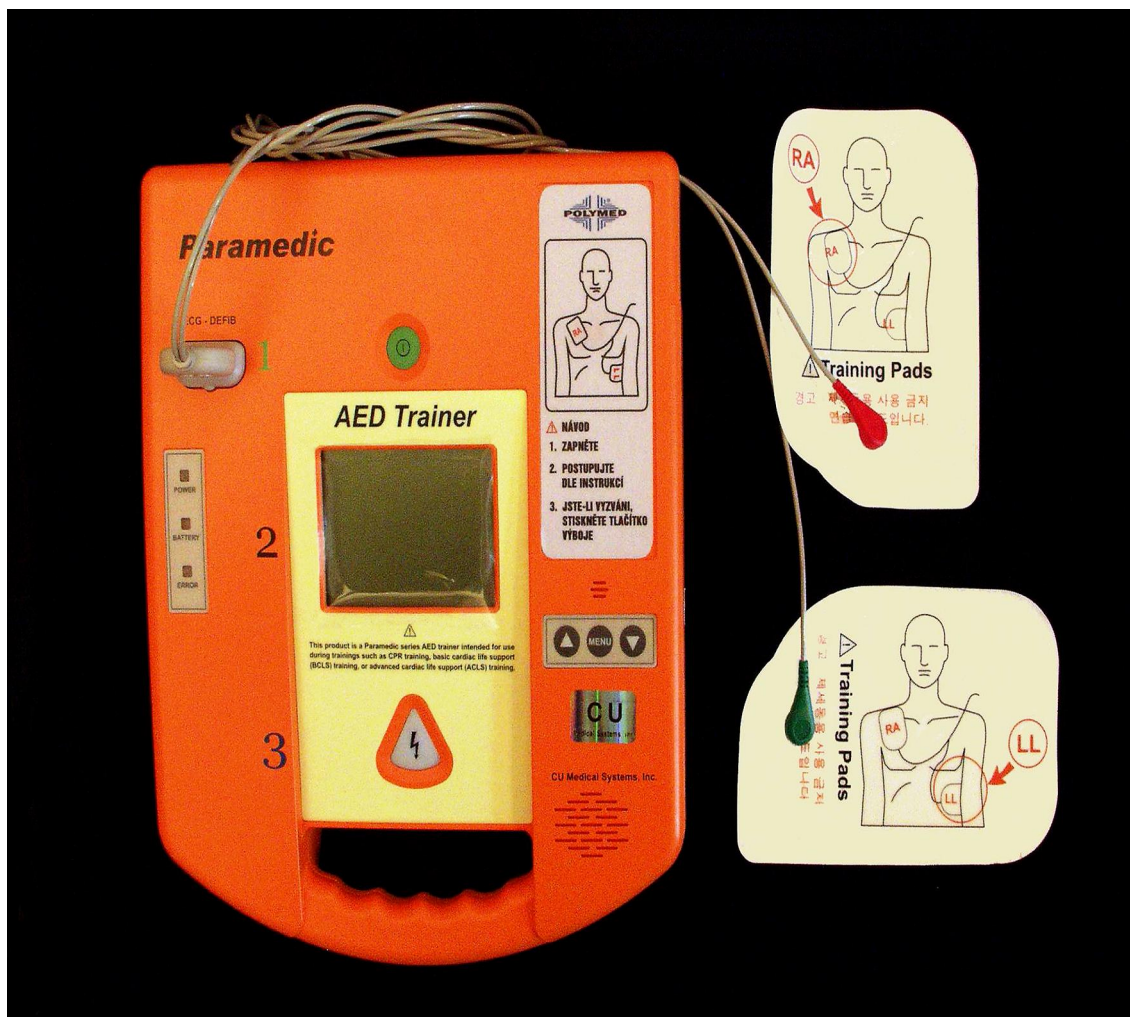
Schéma základní neodkladné resuscitace dospělých

Podle ERC Guidelines 2005



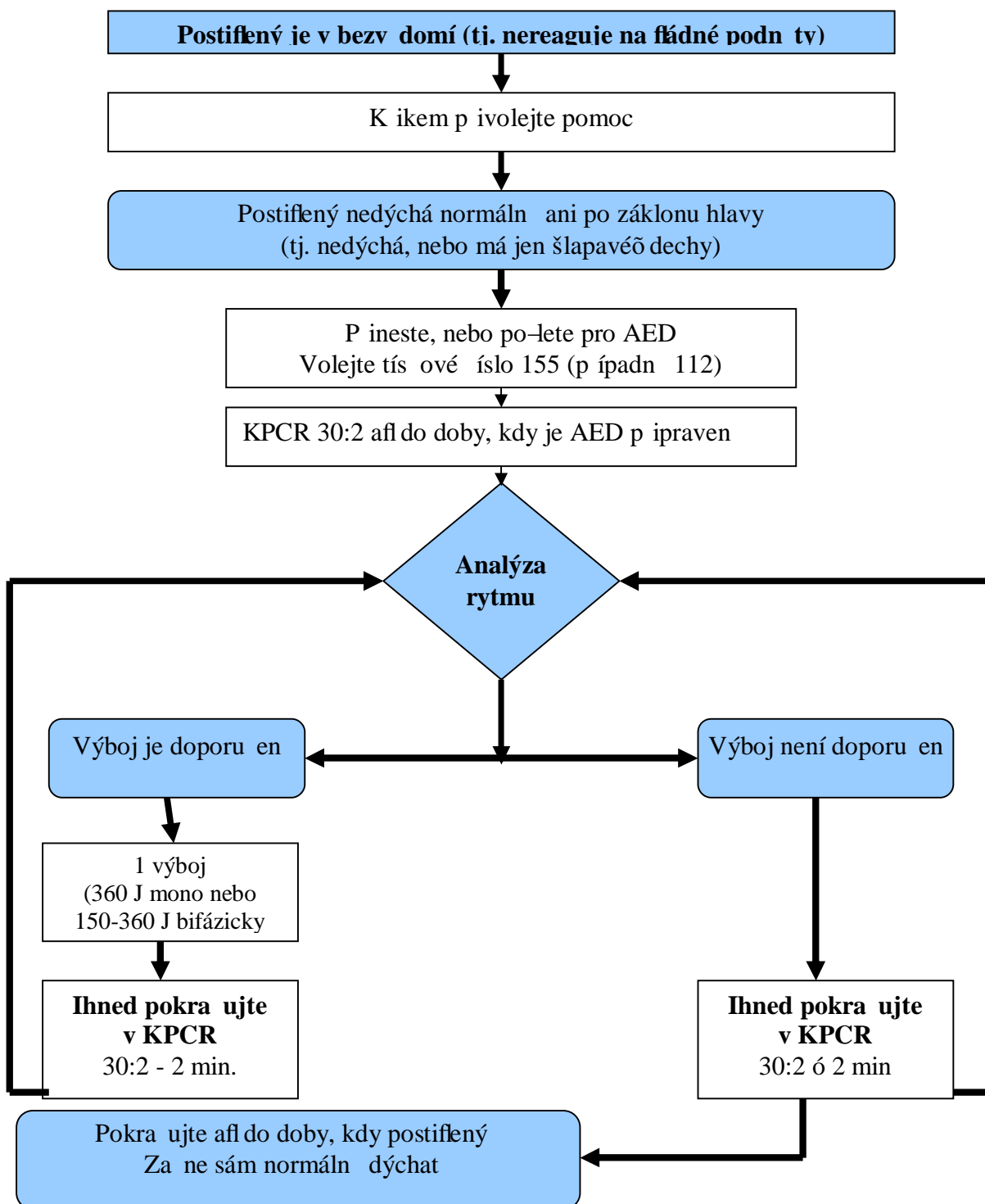
Zdroj: BASKETT, P. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Praha: Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 80-239-7676-1

9.7. Obrázek automatizovaného externího defibrilátoru



Zdroj: POKORNÝ, J. *Základní neodkladná resuscitace*. Katedra urgentní medicíny. 2006, 51s.

9.8. Základní resuscitace s použitím AED

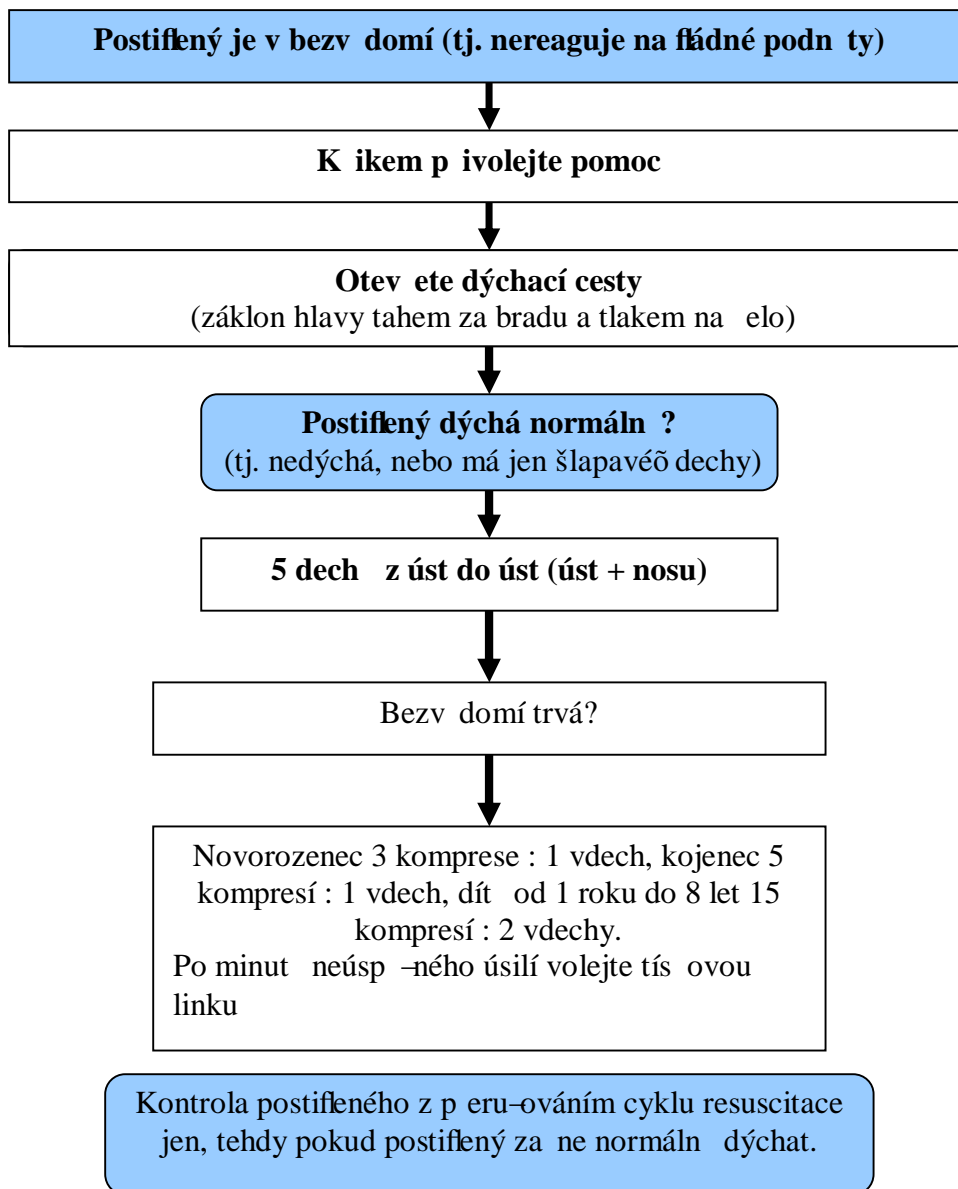


Zdroj: BASKETT, P. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. Praha: Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 80-239-7676-1

9.9. Schéma základní neodkladné resuscitace dítí

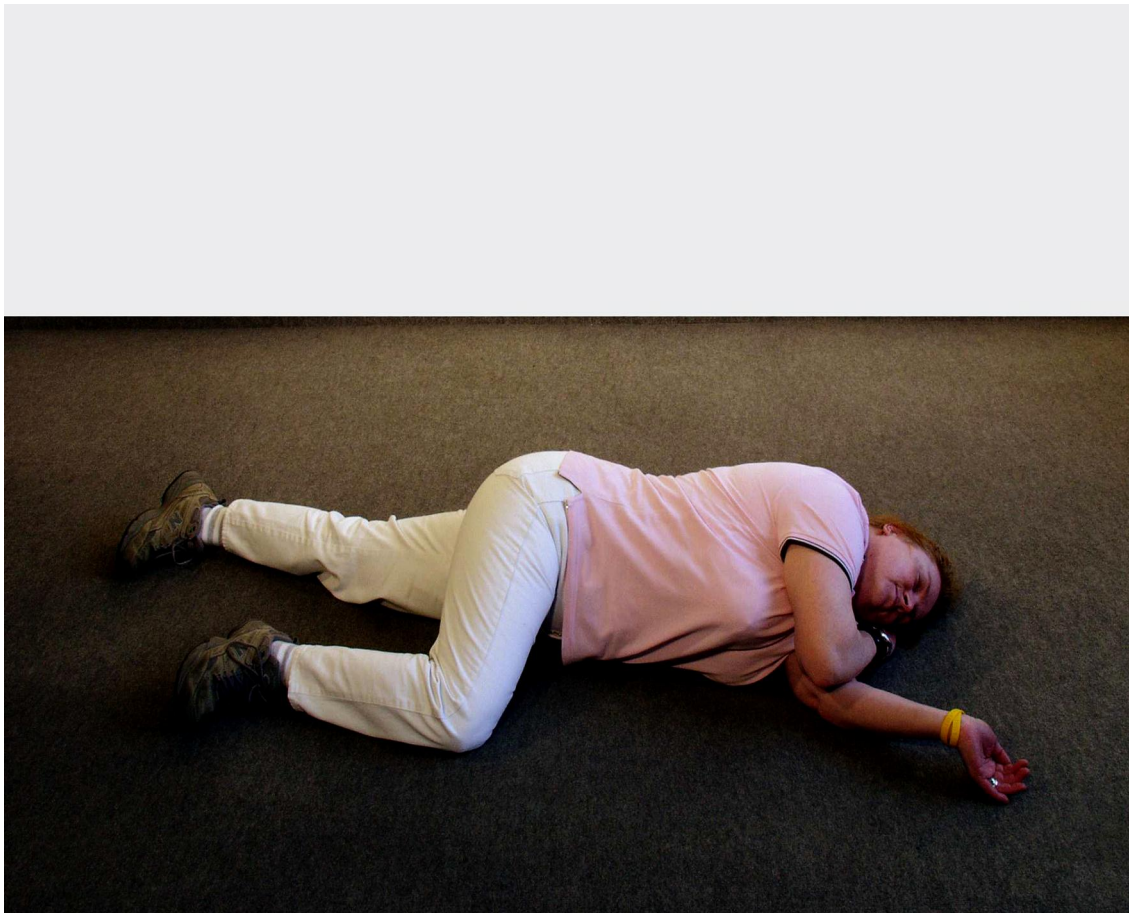
Schéma základní neodkladné resuscitace dítí

Podle ERC Guidelines 2005



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

9.10. Rautekova zotavovací poloha

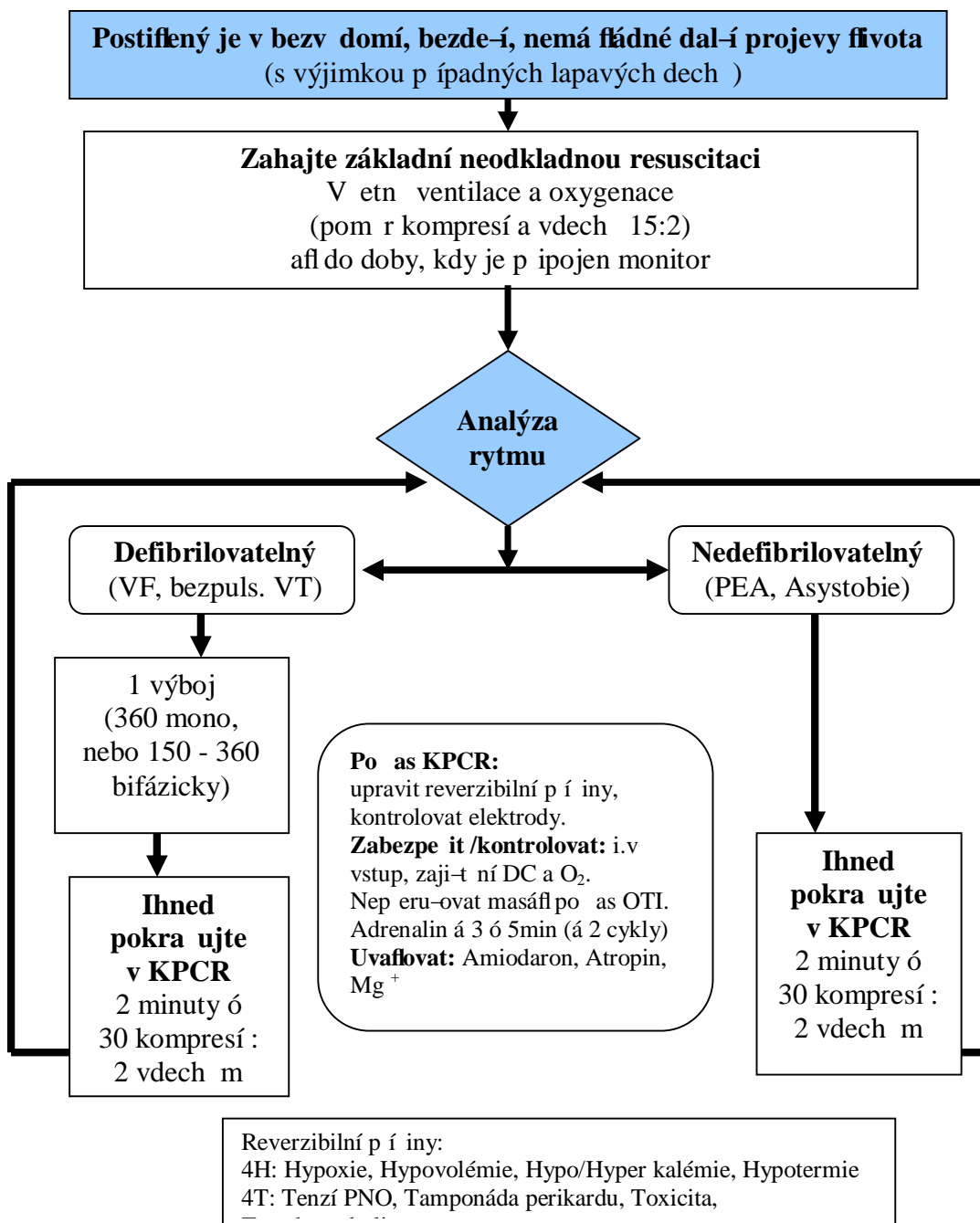


Zdroj: POKORNÝ, J. *Základní neodkladná resuscitace*. Katedra urgentní medicíny. 2006, 51s.

9.11. Schéma roz-í ené neodkladné resuscitace dosp lých

Schéma roz-í ené neodkladné resuscitace dosp lých

Podle ERC Guidelines 2005

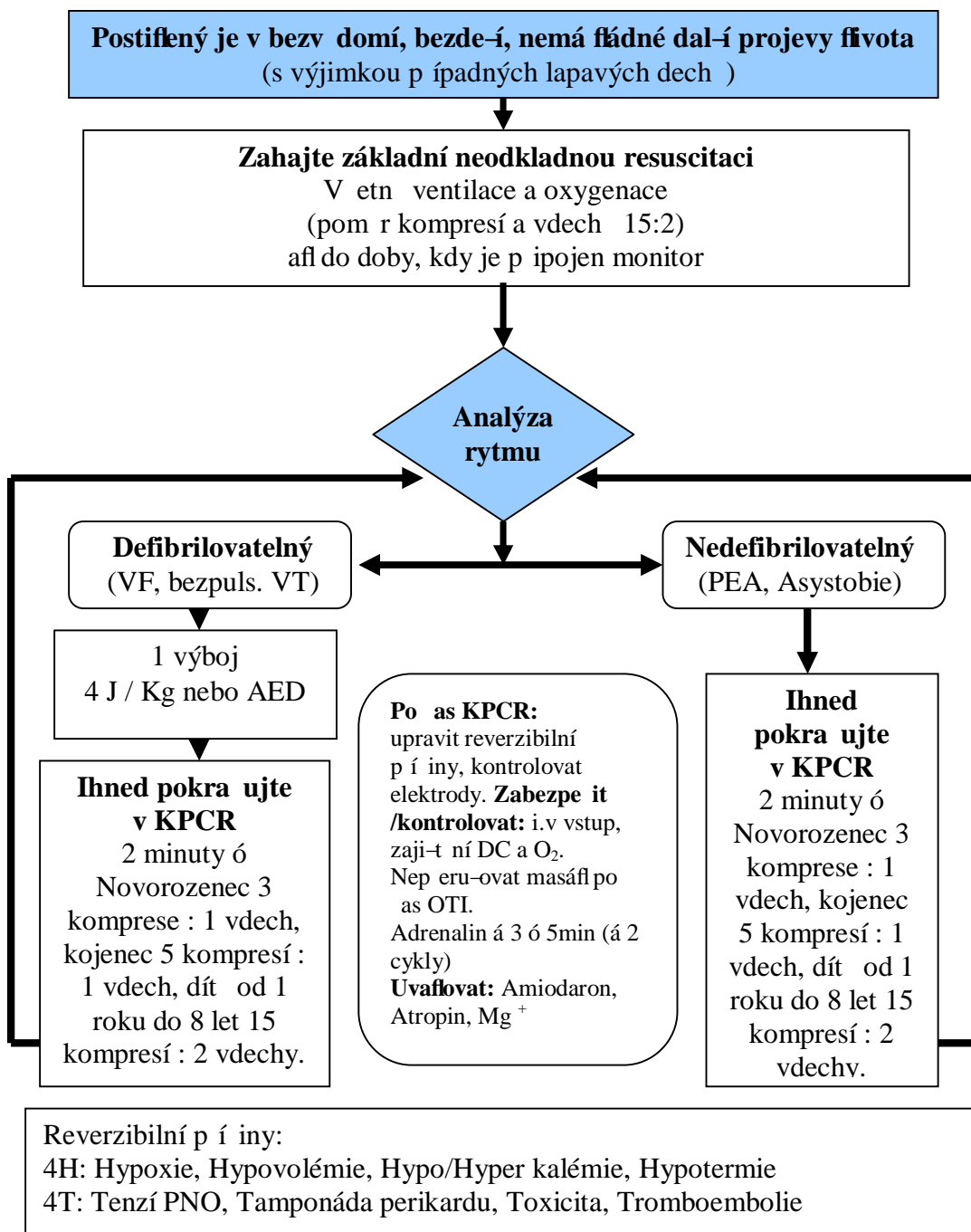


Zdroj: BASKETT, P. *Kapesní vydání doporu ených postup v resuscitaci 2005*. Praha: Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 80-239-7676-1

9.12. Schéma roz-í ené neodkladné resuscitace d tí

Schéma roz-í ené neodkladné resuscitace d tí

Podle ERC Guidelines 2005



Zdroj: BASKETT, P. *Kapesní vydání doporu ených postup v resuscitaci 2005*. Praha: eská rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 80-239-7676-1

4. Pokud pojedete k pacientovi snímáte Vy osobně EKG (pomocí pádel EKG přístroje)?

posádka RV	ANO-NE NEJEZDÍM	posádka RPL	ANO-NE NEJEZDÍM	posádka RZP	ANO-NE NEJEZDÍM
------------	--------------------	----------------	--------------------	----------------	--------------------

4.1. Provádíte kdy tento úkon i ZS?

NE - ANO

Jestliže ano,

kdyí í

5. Pokud je potřeba defibrilovat dáváte to Vy osobně ?

posádka RV	ANO-NE NEJEZDÍM	posádka RPL	ANO-NE NEJEZDÍM	posádka RZP	ANO-NE NEJEZDÍM
------------	--------------------	----------------	--------------------	----------------	--------------------

5.1. Provádíte kdy tento úkon i ZS?

NE - ANO

Jestliže ano,

kdyí í

6. Provádíte uvolnění dýchacích cest Vy osobně ?

	posádka RV	posádka RPL	posádka RZP
trojitý manévr	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
prostý záklon hlavy	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
otevření úst hmatem zklíbených prst	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM

7. Provádíte zajištění dýchacích cest z následujícími pomůckami Vy osobně ?

	posádka RV	posádka RPL	posádka RZP
Weudel v nosní vzduchovod	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
Guedel v ústní vzduchovod	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
Combi- tubus	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
intubací roura	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
laryngální maska	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
punkční tracheotomický set	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM

8. Zaji-ujete um lou plicní ventilaci?

	posádka RV	posádka RLP	posádka RZP
z plic do plic	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
z plic do plic pomocí obli ejové masky	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
ambuvakem s obli ejovou maskou	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
ventilátorem (reflim volím sám)	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
ventilátorem (po konzultaci s léka em)	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM

9. Provádíte Vy osobn nep ímou srde ní masáfi?

posádka RV	ANO-NE NEJEZDÍM	posádka RLP	ANO-NE NEJEZDÍM	posádka RZP	ANO-NE NEJEZDÍM
------------	--------------------	----------------	--------------------	----------------	--------------------

10. Zaji-ujete parenterální p ístup?

	posádka RV	posádka RLP	posádka RZP
intravenózní kanyla	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
intraoseální p ístup	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM

11. Do parenterálního p ístupu podáváte léky?

	posádka RV	posádka RLP	posádka RZP
vždy jen po konzultaci s léka em	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
v fládném p ípad nepodávám	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
dle vlastního rozhodnutí	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
uve te, jaké léky podáváte- dle vlastního rozhodnutí?			

12. Při nutnosti KPR voláte lékaře?

	posádka RV	posádka RLP	posádka RZP
vždy, souasn se zahájením KPR	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
jen v případě aby vzniklé břemeno KPR	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
při neúspěšné KPR ke stanovení smrti	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
po úspěšné KPR	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM

13. Při nutnosti transportu pacienta po úspěšné KPR voláte lékaře k doprovodu?

	posádka RV	posádka RLP	posádka RZP
nevolám	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM
ano, volám	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM	ANO-NE NEJEZDÍM

Děkujeme Vám za úplné a pravdivé vyplnění a za čas, který jste tomuto dotazníku věnoval/a.