



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Kontrola přístrojového a materiálního vybavení vozu
záchranné služby a příprava na výjezd – manuál pro
zdravotnické záchranáře**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Jakub Procházka

Vedoucí práce: Ing. Jan Mach

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „*Kontrola přístrojového a materiálního vybavení vozu záchranné služby a příprava na výjezd – manuál pro zdravotnické záchranáře*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě 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 toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

Jakub

Procházka

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé práce, panu Ing. Janu Machovi za vedení mé práce. Děkuji také, zdravotnickým záchranářům z výjezdového stanoviště Sedlčany za ochotu a spolupráci při mém výzkumu. Taky děkuji své rodině za podporu při tvoření mé bakalářské práce.

Kontrola přístrojového a materiálního vybavení vozu záchranné služby a příprava na výjezd – manuál pro zdravotnické záchranáře

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá kontrolou přístrojového a materiálového vybavení ve vozidle zdravotnické záchranné služby. Kontrola vybavení je jedna z pracovních povinností zdravotnického záchranáře, kterou musí během směny splnit. Při nedostatečné kontrole hrozí porucha přístrojového vybavení nebo nedostatek materiálu, potřebného během výjezdu. V nejhorším případě může vést nedostatečná kontrola až ke smrti pacienta. Vzhledem k narůstajícímu počtu výjezdů může být někdy náročné provést kontrolu mezi výjezdy.

V teoretické části jsem čtenáři přiblížil legislativu týkající se zdravotnické záchranné služby, požadavky na vybavení jejích vozidel, rozdělení výjezdových skupin. Zabýval jsem se také popisem jednotlivých přístrojů a materiálů, které záchranná služba využívá.

Cílem bakalářské práce bylo zmapování časové náročnosti, průběh a kompetence při kontrole přístrojového a materiálního vybavení. Také byla zjišťována nejrizikovější oblast při nedostatečné kontrole. Praktická část byla zpracována pomocí kvalitativního výzkumu metodou polostrukturovaného rozhovoru s devíti zdravotnickými záchranáři.

Z výsledků bylo zjištěno, že zdravotničtí záchranáři mají na kontrolu přístrojů i vybavení, ve většině případů dostatek času během směny i při pomalejším tempu kontroly. Vzhledem k charakteru této profese se však nedá naplánovat daný čas kontroly, ani její délka trvání. Nejlepší východiskem by bylo zkrátit kontrolu na minimum času s co největší kvalitou kontroly. Dále bylo zjištěno, že mají záchranáři různé druhy kontrol, které provádějí sami a jsou za ně zodpovědní. Poslední část výzkumu ukázala, že záchranáři považují za nejvíce rizikovou oblast při nedostatečné kontrole přístrojové vybavení. Vzhledem k minimálním zkušenostem s poruchou přístroje během výjezdu, si myslím, že je na tuto oblast mezi záchranáři kladen největší důraz.

Klíčová slova

Přednemocniční neodkladná péče; zdravotnická záchranná služba; přístrojové a materiální vybavení; zdravotnický záchranář; kontrola vybavení; časová náročnost

Inspection of medical devices and material equipment in a rescue service car and preparation for a rescue operation. A manual for paramedics.

Abstract

This bachelor thesis deals with the inspection of medical devices and material equipment in a rescue service car. Inspection is one of the work duties that a paramedic must complete during the work shift. An insufficient inspection might lead to the failure of medical devices or the lack of material equipment necessary during the shift. Due to the increasing number of rescue trips, it may sometimes be difficult to do the inspection between each trip.

In the theoretical part I outlined the legislation pertaining rescue services, the requirements for the equipment of the cars, dividing the rescue trip groups. I also described the devices and materials that the paramedics use.

The goal of this thesis was to record the duration, process and competence during the inspection of medical devices and material equipment. I also focused on the most hazardous instances in the event of an insufficient inspection. The practical part was done using the semi-structured interview method with nine paramedics.

The results state that in most cases paramedics have enough time to do the inspection of devices and equipment during the shift, even if the inspection is slow. However, due to the nature of this profession, the time of the inspection, as well as its duration, cannot be planned ahead. The best conclusion would be to shorten the time needed for the inspection to a minimum while having the highest possible quality of the inspection. I also found out that paramedics do different kinds of inspections, which they do on their own and are responsible for. The last part of the research has showed that paramedics consider the failure of medical devices as the most dangerous. Given the minimal instances of a device failure during a rescue trip, I believe that paramedics give the most importance to this part of the inspection.

Key words

Pre-hospital emergency care; rescue service; medical devices and equipment; paramedic; inspection of equipment

Obsah

Úvod.....	8
1 Zdravotnická záchranná služba a její vybavení.....	9
1.1. Zdravotnická záchranná služba	9
1.2. Zdravotnický prostředek	10
1.3. Kategorie zdravotních prostředků	11
1.3.1. Doba použití prostředku	11
1.3.2. Aktivní zdravotnický prostředek	12
1.3.3. Implantabilní zdravotnický prostředek.....	12
1.3.4. Diagnostický prostředek in vitro	13
1.3.5. Invazivní zdravotnický prostředek	13
1.4. Klasifikace zdravotních prostředků do rizikových tříd.....	13
1.5. Zdravotnické prostředky ve vozidlech záchranné služby	15
1.5.1. Vybavení vozidla rychlé lékařské pomoci	16
1.5.2. Vybavení vozidla rychlé lékařské pomoci v setkávacím režimu	18
1.5.3. Vozidlo rychlé zdravotnické pomoci.....	19
1.6. Zdravotnické přístroje využívané Zdravotnickou záchrannou službou	20
1.6.1. Defibrilátor s monitorem	20
1.6.2. Lifepak 15.....	21
1.6.3. Přenosná bateriová odsávačka	25
1.6.4. EMMA emergency capnograph	26
1.6.5. Oxylog 1000	26
1.6.6. Ruční křísící vak.....	27
2 Cíle práce a výzkumné otázky.....	29
2.1 Cíle práce	29
2.2 Výzkumné otázky.....	29
3 Metodika.....	30
4 Výsledky.....	32
4.1. Zdravotnická záchranářka	32
4.2. Zdravotnická záchranářka	34
4.3. Zdravotnická záchranářka	36
4.4 Zdravotnická záchranářka	39
4.5 Zdravotnický záchranář.....	41
4.6. Zdravotnický záchranář.....	43
4.7. Zdravotnická záchranářka	45

4.8.	Zdravotnický záchranář.....	47
4.9.	Zdravotnická záchranářka	48
4.10.	Přehled týdenního harmonogramu úklidu vozidel pro NLZP	50
5	Diskuse	52
6	Závěr.....	57
7	Seznam použitých zdrojů	58
8	Seznam použitých zkratk	61
9	Seznam příloh.....	62

Úvod

Povolání zdravotnického záchranáře je pro společnost velice důležité, ale ocení ho většinou až ti, kteří ho zrovna potřebují. K vykonávání své profese potřebuje záchranář značné množství vybavení pro každou situaci, která by mohla nastat, ale zároveň má omezené prostorové možnosti. Vybavení můžeme rozdělit na dvě části – na část materiálovou, do které patří například obinadla, a část přístrojovou, kam patří veškeré přístroje. Přístroje jsou již dneska standard pro zdravotnického záchranáře, pomáhají mu při diagnostice patologických stavů a v některých případech i při terapii. Materiálové vybavení je pro záchranáře neméně důležité, a to zejména u terapie. Ovšem, aby byly obě části maximálně účinné, je potřeba, aby byly funkční a připravené k použití. Ač žijeme v době moderních technologií, stále nejsou přístroje zcela bezporuchové, což je potřeba obzvláště v urgentní medicíně minimalizovat. K tomu, aby nedocházelo k nechtěným kolapsům během výjezdů, ať už z hlediska poruchy přístrojů nebo nedostatku materiálu, je potřeba kontrola sanitky. Kontrola sanitky je jedna z činností, kterou provádí zdravotnický záchranář během své směny. Bohužel, s trendem zvyšujícího se počtu výjezdů ubývá záchranářům čas na kontrolu vozidla. Rozhodl jsem se tedy, že ve své bakalářské práci zmapuji časovou náročnost kontroly, způsoby kontroly a největší rizika při nedostatečné kontrole přístrojového a materiálního vybavení vozu zdravotnické záchranné služby.

1 Zdravotnická záchranná služba a její vybavení

1.1. Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba je zdravotní služba, která poskytuje přednemocniční neodkladnou péči na základě telefonické tísňové výzvy osobám se závažným postižením na zdraví nebo osobám v přímém ohrožení života. V české legislativě je část o zdravotnické záchranné službě zakotvena obzvláště v zákoně č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Dle tohoto zákona má mimo jiné zdravotnická záchranná služba za úkol vyšetřit pacienta, popřípadě poskytnout zdravotní péči a v průběhu transportu sledovat základní životní funkce pacienta (Zákon č. 374/2011 Sb.) V dnešní době existuje velké množství přístrojů, které dokáže monitorovat pacienta nejen během převozu. Důležitým aspektem využívání těchto přístrojů je jejich připravenost a funkčnost při výjezdu. Proto by se měly provádět kontroly tohoto vybavení, aby se zamezilo případnému kolapsu a nutné improvizaci během výjezdu. Některé z činností, které může provádět zdravotnická záchranná služba, jsou také zakotveny v zákoně č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). (Zákon č. 372/2011 Sb.)

Taktéž dle zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě jsou zřizovateli zdravotnických záchranných služeb na svých územích jednotlivé kraje a hlavní město Praha. Na území České republiky máme nyní 14 poskytovatelů zdravotnických služeb a k nim příslušných zdravotnických operačních středisek, které jsou spolufinancovány z veřejného zdravotního pojištění, rozpočtu kraje a také ze státního rozpočtu. (Zákon č. 374/2011 Sb.)

Ze státního rozpočtu je financován provoz letadel pro zdravotnickou záchrannou službu a příprava na řešení krizových situací a mimořádných událostí. Ministerstvo zdravotnictví České republiky zde působí jako zástupce státu a řídí činnost poskytovatelů zdravotnické záchranné služby, koordinuje jejich součinnost při mimořádných situacích a také během přípravy na mimořádné situace. (Zákon č. 374/2011 Sb.) Také metodicky řídí spolupráci integrovaného záchranného systému dle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, který řadí zdravotnickou záchrannou službu mezi základní složky integrovaného záchranného systému společně s Hasičským záchranným sborem České republiky, jednotkou požární ochrany zařazené

do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany a Policií České republiky. (Zákon č. 239/2000 Sb.)

Kraj, jakožto zřizovatel zdravotnické záchranné služby, zajišťuje nepřetržitý provoz a dostatečné pokrytí, které vychází z plánu pokrytí na území kraje. Tento plán určuje rozmístění výjezdových základen a druhu výjezdové skupiny tak, aby se dokázala dostat na místo události do 20 minut od přijetí výzvy. (Zákon č. 374/2011 Sb.) S tímto limitem souvisí i riziko dopravní nehody, které je vozidlo záchranné služby blízko každý den. (Safety standarts..., 2016)

1.2. Zdravotnický prostředek

Zdravotnický prostředek je velmi těžko definovatelný pojem s ohledem na to, jak velká kategorie prostředků do něj spadá. Jde o nástroje a materiály, které se ve zdravotnictví využívají běžně, ať už jsou jednorázové, či mohou být po splnění opatření opakovaně používány. Z prostředků na jednorázové použití se například jedná o náplasti, obinadla, jehly, injekční stříkačky a skalpely. Dle zákona č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech) je na území České republiky zakázáno obnovování prostředku určeného na jedno použití. (Zákon č. 89/2021 Sb.) Mezi nástroje s možným opakovaným použitím se řadí různé chirurgické nástroje, jako jsou peány, nůžky, pinzety, háky na rány. Zdravotnické prostředky mohou být také implantované do lidského těla, například kardiostimulátor. Pod zdravotnické prostředky spadají také diagnostické a přístrojové prostředky a jejich softwarový systém, například elektrokardiograf neboli EKG.

Z nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropské Unie 2017/745 ze dne 5. dubna 2017 vychází definice pro zdravotnický prostředek jako:

„Nástroj, přístroj, zařízení, software, implantát, činidlo, materiál nebo jiný předmět určený výrobcem k použití, samostatně nebo v kombinaci, u lidí k jednomu nebo několika z těchto konkrétních léčebných účelů:

- *diagnostika, prevence, monitorování, predikce, prognóza, léčba nebo mírnění nemoci,*
- *diagnostika, monitorování, léčba, mírnění nebo kompenzace poranění nebo zdravotní postižení,*

- vyšetřování, náhrady nebo úpravy anatomické struktury nebo fyziologického či patologického procesu nebo stavu,
- poskytování informací prostřednictvím vyšetření *in vitro*, pokud jde o vzorky pocházející z lidského těla, včetně darovaných orgánů, krve a tkání,

který nedosahuje svého hlavního určeného účinku v lidském těle nebo na jeho povrchu farmakologickými, imunologickými ani metabolickými účinky, jehož funkce však může být takovými účinky podpořena.

Za zdravotnické prostředky se považují rovněž tyto výrobky:

- *prostředky určené ke kontrole nebo podpoře početí;*
- *výrobky speciálně určené k čištění, dezinfekci nebo sterilizaci prostředků uvedených v čl. 1 odst. 4 a prostředků uvedených v prvním pododstavci tohoto bodu.*“ (Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2017/745)

Príslušenství zdravotnického prostředku, které je od výrobce určeno k použití minimálně s jedním zdravotnickým prostředkem, spadá při správném využívání mezi zdravotnické prostředky také. Správné využívání znamená splnění účelu, který má příslušenství zdravotnického prostředku s daným zdravotnickým prostředkem plnit. Bez správného zdravotnického prostředku je toto příslušenství jen předmět. (Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2017/745)

1.3. Kategorie zdravotních prostředků

1.3.1. Doba použití prostředku

Podle doby, po kterou používáme zdravotnický prostředek, můžeme zdravotnické prostředky rozdělit do 3 kategorií – přechodné, krátkodobé a dlouhodobé.

Přechodné zdravotnické prostředky jsou přizpůsobené k nepřetržitému používání na dobu kratší než 60 minut.

Krátkodobé zdravotnické prostředky jsou přizpůsobené k nepřetržitému používání na dobu delší než 60 minut, ale kratší jak 30 dnů.

Dlouhodobé zdravotnické prostředky jsou přizpůsobené k nepřetržitému použití na dobu přesahující horizont 30 dnů. (Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2017/745)

1.3.2. Aktivní zdravotnický prostředek

Aktivní zdravotnický prostředek je prostředek, pro jehož provoz je nutná energie, nejčastěji elektrická. Tato energie nesmí být generována lidským tělem nebo gravitací Země. Působení aktivního zdravotnického prostředku probíhá působením změny této energie, popřípadě při změně hustoty. Mezi aktivní zdravotnické prostředky se také řadí software.

Mezi aktivní zdravotnické prostředky nelze zařadit takové prostředky, které zajišťují výměnu látek nebo energie mezi pacientem a aktivním zdravotnickým prostředkem.

Aktivní zdravotnické prostředky můžeme rozdělit do dvou skupin – aktivní terapeutický prostředek a aktivní diagnostický a monitorovací zdravotnický prostředek.

Aktivní terapeutický zdravotnický prostředek je takový aktivní prostředek, který můžeme použít samostatně nebo v kombinaci s jinými prostředky k podpoře, úpravě, obnově či náhradě biologických funkcí, popřípadě struktur pacienta, a to za účelem léčby, zmírnění nemoci, poranění či postižení.

Aktivní diagnostický a monitorovací zdravotnický prostředek je aktivní prostředek, který taktéž může být použit samostatně nebo v kombinaci s jinými aktivními prostředky, jež slouží k získávání informací o zdravotním stavu pacienta, diagnostice nemoci a monitorování fyziologických funkcí, zdravotního stavu, vrozených vad, či nemocí. (Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2017/745)

1.3.3. Implantabilní zdravotnický prostředek

Implantabilní zdravotnický prostředek je zdravotnický prostředek, který je zaveden do lidského těla pomocí chirurgického zákroku, po kterém zůstane na místě. Implantabilní zdravotnický prostředek má být celý zaveden do lidského těla nebo nahradit epiteliální povrch či povrch oka. Tento prostředek se může zcela nebo jen částečně absorbovat do těla a stát se tím pádem jeho součástí. Zdravotnický prostředek, který je klinickým zákrokem zaveden do těla a zůstává v těle zavedený minimálně 30 dní, je také považován za implantabilní zdravotnický prostředek. (Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2017/745)

1.3.4. Diagnostický prostředek in vitro

„Diagnostickým prostředkem in vitro se rozumí zdravotnický prostředek, který je činidlem, výsledkem reakce činidla, kalibrátorem, kontrolním materiálem, soupravou, nástrojem, přístrojem, zařízením nebo systémem, používaným samostatně nebo v kombinaci, který je výrobcem určen pro vyšetření vzorků in vitro, včetně darované krve a tkáni z lidského těla výhradně nebo převážně za účelem získání informací

- a) o fyziologickém stavu nebo patologickém stavu,*
- b) o vrozené anomálii,*
- c) pro stanovení bezpečnosti a kompatibility s možnými příjemci, nebo*
- d) pro sledování léčebných opatření.“ (Zákon č. 268/2014 Sb.)*

Mezi diagnostické prostředky in vitro patří i nádoby vakuového či jiného typu, které slouží k přechovávání nebo uskladnění vzorků odebraných z lidského těla pro diagnostické vyšetření in vitro. (Zákon č. 268/2014 Sb.)

1.3.5. Invazivní zdravotnický prostředek

Invazivní zdravotnický prostředek je prostředek, který proniká celý nebo jen částečně do těla, buď cestou přes povrch těla, nebo přirozeným tělním otvorem v těle, mezi které se počítá i vnější povrch oční bulvy.

Invazivní zdravotnický prostředek, který proniká do těla jinak než přirozeným tělním otvorem například přes kůži nebo sliznici za použití chirurgického výkonu se nazývá chirurgický invazivní prostředek.

Chirurgický nástroj pro opakované použití je zdravotnický nástroj využívaný k chirurgickým výkonům, jako je například řezání pilkou, vrtání, seškrabávání, spínání, svorkování, odtahování a jim podobné výkony, při kterých nedochází ke spojení s aktivním zdravotnickým prostředkem a které jsou výrobcem určeny pro opakované použití. Pro opakované použití musí nástroje projít několika postupy, například dezinfekcí, čištěním a sterilizací. (Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2017/745)

1.4. Klasifikace zdravotních prostředků do rizikových tříd

Zdravotnické prostředky dále třídíme do rizikových tříd a to podle rizika, které hrozí při použití daného zdravotnického prostředku. Existují 4 stupně rizikových tříd –

I, IIa, IIb a III. Nejmenší riziko pro uživatele při použití zdravotnického prostředku představuje třída I, naopak největší riziko pak třída III. Rizikové třídy se určují dle účelu, ke kterému je daný zdravotnický prostředek určen. Používají-li se některé zdravotnické prostředky v kombinaci s jiným prostředkem, platí, že na každý prostředek se vztahuje daná riziková třída tohoto prostředku. Jestliže není daný zdravotnický prostředek určený k použití jen na konkrétní části těla, je posuzován podle nejkritičtějšího místa možného použití.

Všechny neinvazivní zdravotnické prostředky můžeme zařadit do rizikové třídy I, pokud nejsou zvláštním pravidlem zařazeny do jiné rizikové třídy. Například do třídy IIa jsou zařazeny neinvazivní zdravotnické prostředky, které mohou být propojeny s aktivním zdravotnickým prostředkem rizikové třídy IIa, IIb nebo III. Do druhé nejvyšší třídy jsou zařazeny neinvazivní zdravotnické prostředky, které jsou určeny při poranění kůže či sliznice.

Invazivní zdravotnické prostředky dělíme na invazivní prostředky, které se zavádějí do tělních otvorů a chirurgické invazivní prostředky.

Invazivní zdravotnické prostředky, které se vážou k tělním otvorům jsou zařazeny do rizikové třídy I, jestliže jsou určeny k přechodnému použití. Prostředky ke krátkodobému použití patří do třídy IIa s výjimkou použití v dutině nosní, v dutině ústní a zvukovodu. Třídou IIb mají prostředky k dlouhodobému použití taktéž s výjimkou použití v dutině nosní, v dutině ústní a zvukovodu.

Chirurgicky invazivní zdravotnické prostředky určené k přechodnému a krátkodobému použití patří do třídy IIa pokud nesplňují některé ze zvláštních pravidel. Například prostředky, které jsou určeny k diagnostice nebo nápravě vad srdce a dochází k přímému kontaktu s centrálním oběhovým systémem, jsou klasifikovány jako třída III. Chirurgické prostředky určené k opakovanému použití patří do třídy I.

Implantabilní a dlouhodobé chirurgicky invazivní prostředky patří do druhé nejvyšší třídy – IIb, není-li zvláštním pravidlem stanoveno jinak. Například prostředky určené k podávání léčiv či aktivní implantabilní zdravotnické prostředky jsou zařazeny do třídy nejvyšší rizikové třídy – III.

Aktivní zdravotnické prostředky využívané k terapii, díky kterým dochází k výměně energie, jsou zařazeny do třídy IIa, pokud nedochází k výměně energie potencionálně nebezpečným způsobem, poté by byly klasifikovány třídou IIb.

Aktivní diagnostické zdravotnické prostředky jsou zařazeny do rizikové třídy IIa, pokud jsou určeny k monitorování životně důležitých fyziologických funkcí. Pokud prostředek slouží k diagnostice v situacích, během nichž by byl pacient ohrožen na životě, jsou klasifikovány jako třída IIb. (Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2017/745)

1.5. Zdravotnické prostředky ve vozidlech záchranné služby

Požadavky na vybavení poskytovatele zdravotnické záchranné služby, vybavení jeho vozidel věcnými i technickými zdravotnickými prostředky, označení vozidel a jejich barevné provedení jsou stanoveny dle §120 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (Zákon č. 372/2011 Sb.) v příloze vyhlášky č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. (Vyhláška č. 296/2012 Sb.)

Zdravotnický záchranář má právo pracovat se zdravotnickou technikou a prostředky dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných oborových pracovníků. (Vyhláška č. 55/2011 Sb.) Lékařů se pak týká vyhláška č. 286/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 185/2009 Sb., o oborech specializačního vzdělávání lékařů, zubních lékařů a farmaceutů a oborech certifikovaných kurzů, ve znění vyhlášky č. 361/2010 Sb. (Vyhláška č. 361/2010 Sb.)

Poskytovatel zdravotnické záchranné služby musí být vybaven dopravními prostředky, které splňují podmínky uvedené v příloze vyhlášky č. 296/2012 Sb. Jsou jimi barva vozidla a jeho označení, vybavení technickými i věcnými zdravotnickými prostředky. Dále dopravní prostředky musí splňovat podmínky pro provoz motorových vozidel na pozemních komunikacích, které jsou v legislativě uvedeny například v zákoně č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (Zákon č. 56/2001 Sb.) nebo ve vyhlášce č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. (Vyhláška č. 341/2014 Sb.)

Dopravní prostředky zdravotnické záchranné služby rozdělujeme dle složení posádky do tří skupin:

- Vozidlo rychlé lékařské pomoci neboli RLP
 - o Členové posádky: lékař, záchranář, řidič
- Vozidlo rychlé lékařské pomoci v setkávacím režimu neboli RV
 - o Členové posádky: lékař, záchranář
- Vozidlo rychlé zdravotnické pomoci neboli RZP
 - o Členové posádky: záchranář, řidič. (Typy výjezdových skupin, 2020)

Vozidlo RV je na místo události vysíláno společně s vozidlem RZP. V případě, kdy není pacientův stav natolik vážný, aby ho doprovázel lékař do nemocnice, může se lékař vrátit na základnu a připravit se na další výjezd. (Systém ZZS v ČR, 2019)

Posádky RZP jsou dle statistických dat vysílány k 75 % případů. Zbylé případy vyžadují přítomnost lékaře. (ZZS v číslech, 2020) Největší část případů, které vyžadují přítomnost lékaře, řeší posádka RV, jedná se přibližně o 65 %. Zbylou část zajišťuje posádka RLP a LZS. (Vybrané ukazatele ZZS..., 2021)

1.5.1. Vybavení vozidla rychlé lékařské pomoci

Vozidlo rychlé lékařské pomoci je sanitní vozidlo, které musí splňovat podmínky pro provoz motorových vozidel na pozemních komunikacích.

Základní barva karoserie vozidla je žlutá. Na bocích musí mít vozidlo retroreflexní značení zelené a žluté barvy, které je uspořádáno do pravidelně střídajících se polí, utvářející vzhled šachovnice. Dále musí být vozidlo výrazně označeno nápisem „Zdravotnická záchranná služba“ na bocích a na střeše volací značkou radiostanice daného vozidla.

Výbava vozidla rychlé lékařské pomoci musí obsahovat:

- nosítka s podvozkem se zádržným systémem pro děti i dospělé,
- vakuovou matraci,
- zařízením pro přepravu sedícího pacienta, pokud tuto funkci nemají nosítka s podvozkem,
- transportní plachtu,
- termoizolační folii,

- příkrývky a lůžkoviny,
- přenosný defibrilátor s monitorem a funkcí 12svodového záznamu EKG křivky a stimulátoru srdečního rytmu,
- ruční dýchací přístroj s příslušenstvím pro všechny kategorie pacientů a možností připojení na medicínální kyslík,
- dvě tlakové lahve na kyslík s obsahem 2 litrů s příslušenstvím k inhalačnímu podání kyslíku včetně polomasky, průtokoměru a redukčního ventilu,
- dvě tlakové lahve na kyslík s obsahem 10 litrů,
- přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci,
- sadu pomůcek pro zajištění dýchacích cest – laryngoskop s různými velikostmi lžic, endotracheální kanyly a supraglotické pomůcky pro všechny věkové kategorie pacientů, zavaděč pro endotracheální intubaci, Magillovy kleště a souprava na provedení koniotomie,
- pomůcky pro zvlhčování dýchacích cest a aplikaci léčiv,
- PEEP ventil, který vytváří pozitivní tlak v dýchacích cestách na konci výdechu,
- přenosnou odsávačku na baterie s kapacitou minimálně 1 litr,
- zařízení pro ohřev infuzí na teplotu $37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,
- vybavení pro podání injekcí a infuzí včetně vhodných kanyl,
- vybavení pro podání infuze přetlakem,
- infuzní pumpu nebo stříkačkový dávkovač,
- zařízení pro upevnění infuze,
- pomůcky pro intraoseální kanylací dětí i dospělých,
- soupravu na hrudní punkci,
- jehlu na punkci perikardu,
- kapnometr,
- tonometr a různé velikosti manžet,
- pulzní oxymetr,
- glukometr,
- stetoskop,
- vybavení k měření tělesné teploty,
- pohotovostní porodní soupravu,

- odběrovou zkumavku, určenou k odběru hemokultury,
- pomůcky pro znehybnění krční páteře,
- pomůcky pro imobilizaci,
- materiál pro ošetření ran,
- materiál na ošetření popálenin,
- diagnostické světlo,
- nádobu na moč,
- jednorázové sáčky na zvratky či emitní misky,
- jednorázové rukavice – 25 párů,
- sterilní chirurgické rukavice – 6 párů,
- kontejner na zdravotnický odpad,
- odpadkový koš,
- vyprošťovací zařízení – vesta, spinální rám či scoop rám,
- bezpečnostní přilbou,
- bezpečnostní/pracovní rukavice,
- osobním ochranným vybavením proti infekci pro všechny členy výjezdové skupiny,
- náhlavní osvětlovací soupravu pro všechny členy výjezdové skupiny,
- přenosným reflektorem,
- nůžkami na oděv, obuv a bezpečnostní pásy,
- dezinfekčními prostředky na ruce a na zdravotnické pomůcky,
- vozidlovou radiostanici,
- přenosnou radiostanici,
- připojení k veřejné telefonní síti prostřednictvím radiostanice nebo mobilního telefonu,
- zařízení pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty, pokud to uspořádání vozidla neumožňuje přímo mezi nimi,
- zvláštní výstražné světlo modré barvy, doplněné o zvláštní zvukové efekty s výstražným zařízením. (Vyhláška č. 296/2012 Sb.)

1.5.2. Vybavení vozidla rychlé lékařské pomoci v setkávacím režimu

Vozidlo rychlé lékařské pomoci v setkávacím systému neboli RV – podle setkávacího systému pojmenovaného rendez-vous, je osobní automobil, které splňuje

podmínky pro provoz na pozemních komunikacích. Automobil je určený k přepravě zdravotnických pracovníků na místo zásahu.

Základní barva karoserie je žlutá, na bocích vozidla jsou umístěny retroreflexní značení žluté a zelené barvy uspořádané do šachovnice. Dále musí být vozidlo viditelně označeno nápisem „Zdravotnická záchranná služba“ na bocích a na střeše volací značkou radiostanice vozidla.

Ve voze musí být prostor pro bezpečné uložení a zabezpečení materiálu během jízdy.

Vozidlo musí být vybaveno jako vozidlo rychlé lékařské pomoci, s výjimkou následující výbavy:

- nosítka s podvozkem se zádržným systémem pro děti i dospělé,
 - zařízením pro přepravu sedícího pacienta, pokud tuto funkci nemají nosítka s podvozkem,
 - transportní plachtu,
 - dvě tlakové lahve na kyslík s obsahem 10 litrů,
 - zařízení pro ohřev infuzí na teplotu $37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,
 - zařízení pro upevnění infuze,
 - odběrovou zkumavku, určenou k odběru hemokultury,
 - nádobu na moč,
 - vyprošťovací zařízení – vesta, spinální rám či scoop rám,
 - zařízení pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty, pokud to uspořádání vozidla neumožňuje přímo mezi nimi.
- (Vyhláška č. 296/2012 Sb.)

1.5.3. Vozidlo rychlé zdravotnické pomoci

Vozidlo rychlé zdravotní pomoci je sanitní vozidlo, které musí splňovat podmínky pro provoz motorových vozidel na pozemních komunikacích.

Základní barva karoserie vozidla je žlutá. Na bocích musí mít vozidlo retroreflexní značení zelené a žluté barvy, které je uspořádáno do pravidelně střídajících se polí, utvářející vzhled šachovnice. Dále musí být vozidlo výrazně označeno nápisem

„Zdravotnická záchranná služba“ na bocích a na střeše volací značkou radiostanice daného vozidla.

Vozidlo musí být vybaveno stejně jako vozidlo rychlé lékařské pomoci, s výjimkou následujících věcí:

- souprava pro hrudní punkci
- jehla k punkci perikardu. (Vyhláška č. 296/2012 Sb.)

1.6. Zdravotnické přístroje využívané Zdravotnickou záchrannou službou

V urgentní medicíně se stav pacienta může velmi rychle změnit i během ošetřování, proto mezi základy kvalitně vedené přednemocniční neodkladné péče v dnešní době neodmyslitelně patří monitorování fyziologických funkcí pacienta. Toto umožňuje pracovníkům Zdravotnické záchranné služby přesněji zhodnotit stav pacienta, popřípadě rozhodnout o terapii. (ŠEBLOVÁ et al., 2017)

Jak již bylo výše zmíněno, ve voze Zdravotnické záchranné služby se musí nacházet všechny tyto přístroje. Defibrilátor s monitorem a možností 12svodého EKG, přenosná odsávačka na baterie s kapacitou minimálně 1 litr, přístroj na umělou plicní ventilaci, kapnometr, glukoměr a teploměr. (Vyhláška č. 296/2012 Sb.)

1.6.1. Defibrilátor s monitorem

V dnešní době se využívají modulárně sestavené přístroje z důvodu snížení počtu jednotlivých přístrojů. Proto standartní kardiomonytory dnes mají terapeutické i diagnostické funkce. (ŠEBLOVÁ et al., 2017) Na území naší republiky jsou využívány 2 druhy defibrilátorů s monitorem – Lifepak 15 a Corpuls 3. Oba přístroje disponují funkcemi, jako jsou defibrilace, kardioverze, EKG, oxymetrie, kapnometrie, měření teploty a invazivní i neinvazivní měření krevního tlaku. (Corpus 3 User Manual, 2013) (LIFEPAK® 15 Návod k použití, 2013)

Požadavky na defibrilátor s monitorem, který využívá zdravotnická záchranná služba, jsou velice specifické vzhledem k různorodosti prostředí a podmínek, ve kterém se přístroj využívá. Mezi ně patří:

- mechanická odolnost – z důvodu využitelnosti za jakýchkoliv podmínek
- velikost a hmotnost – z důvodu transportu k pacientovi a také umístění v sanitním voze

- možnosti transportu – nejen od sanitního vozidla k pacientovi, ale umístění během transportu v sanitním voze
- jednoduchá a rychlá obsluha
- tisk a možnost uchování dat
- nízká spotřeba baterie
- cena – z důvodu vybavení určitého území stejnými přístroji. (ŠEBLOVÁ et al., 2017)

1.6.2. Lifepak 15

Z monitorů s defibrilátorem jsem zvolil k bližšímu popisu Lifepak 15 z důvodu, že jej využívá Zdravotnická záchranná služba na výjezdovém stanovišti v Sedlčanech, kde jsem prováděl praktickou část své bakalářské práce.

Lifepak 15 je defibrilátor s monitorem, který je určený k použití vyškoleným zdravotnickým personálem během poskytování první pomoci v přednemocniční neodkladné péči. Tento přístroj má následující funkce: Monitorování EKG, 12 svodová elektrokardiografie, monitorování SpO₂, SpCO, SpMet, neinvazivního i invazivního tlaku krve, monitorování teploty, EtCO₂ a trendy životních funkcí a segmentu ST. Dále obsahuje funkce pro manuální defibrilaci i automatickou externí defibrilaci, neinvazivní stimulaci. Přístroj může být použitý pouze na jednoho pacienta během terapeutických i diagnostických výkonů.

Jak již bylo uvedeno výše má Lifepak 15 velké množství funkcí, aby nedocházelo k nechtěným kolapsům těchto funkcí během ošetřování pacienta, všechny funkce správně fungovaly a přístroj by připraven na použití, musí se řádně jedna po druhé zkontrolovat. V návodu k obsluze přístroje Lifepak 15 nalezneme jednotlivě popsány postupy ke kontrole přístroje. Zapnutí přístroje během kontroly může znamenat, že nám software pomůže odhalit například chybně zapojený kabel pomocí chybových hlášek, které se objeví na obrazovce přístroje.

Nejdůležitější terapeutickou funkcí přístroje Lifepak 15 je defibrilace, kardioverze a zevní stimulace. Tyto funkce můžeme provádět pomocí standartních defibrilačních elektrod, takzvaných pádel nebo pomocí nalepovacích terapeutických elektrod QUIK-COMBO. Během kontroly zaměřené na defibrilaci musíme zjistit, zdali není kabel mezi elektrodami jakkoli zničený nebo přerušený. Musí být taktéž správně zapojen do

přístroje. Chybová zpráva „CONNECT CABLE“, která se objeví na obrazovce, nás upozorní na nesprávné připojení kabelu do přístroje nebo jeho přerušeni.

Standartními defibrilačními elektrodami se rozumí pevné defibrilační elektrody, které se přikládají na hrudník pacienta, lze jimi provést defibrilaci nebo krátkodobé monitorování EKG. Standartní defibrilační elektrody pro pediatrické pacienty se nasouvají na defibrilační elektrody určené pro dospělé pacienty. V rámci kontroly standartních defibrilačních elektrod kontrolujeme jejich povrch, který se přikládá na hrudník pacienta. Elektrody, které mají poškozený nebo drsný povrch by měly být vyměněny. Aby nedocházelo zbytečně k poškození povrchu elektrod, musí být elektrody umístěny do speciálních jamek na přístroji. Dále kontrolujeme kabely vedoucí k elektrodám, nesmí být vidět obnažený vodič, známky opotřebení či zkorodované kontakty. Kontrola by měla probíhat preventivně i po každém použití. Po každém použití by se také elektrody měli očistit od gelu a jiných nečistot dezinfekčním prostředkem nebo mýdlem a vodným roztokem, důkladně osušit.

Terapeutické elektrody QUIK-COMBO jsou jednorázové terapeutické elektrody, které se využívají k defibrilaci, kardioverzi, stimulaci i monitorování EKG. Elektrody QUIK-COMBO jsou ve 2 variantách – pro dospělé a pro děti. Aby byly elektrody připravené k použití, nemělo by balení přesáhnout datum expirace. Během pravidelných kontrol by mělo tedy dojít ke kontrole data expirace elektrod a také kontrole celistvosti obalu. Elektrody se nesmějí nijak zastříhovat, překládat nebo zatěžovat těžkými předměty.

Další významnou funkcí přístroje Lifepak 15 je monitorování EKG. K monitorování EKG jsou využívány svody, které se připevní na tělo pacienta přes nalepovací elektrody. Kabelem je pak veden signál do přístroje. K Lifepaku 15 můžeme připojit různé druhy kabelů, nejčastěji se však používá 12svodový kabel, na který lze na samostatné končetinové svody nebo kombinaci končetinových i prekordiálních svodů. Během kontroly bychom se měli zaměřit na ověření data expirace jednorázových nalepovacích elektrod. Elektrody, jež jsou prošlé, by mohly zkreslit výsledky EKG, proto by se neměli používat. Dále je třeba zkontrolovat neporušenost EKG kabelu a jeho správného zapojení do přístroje. Správné zapojení můžeme zkontrolovat pomocí simulátoru, jestli se na obrazovce zapnutého přístroje neobjeví chybová zpráva „LEADS OFF.“ Na očištění kabelů po použití je vhodný vlhký hadřík nebo houba,

popřípadě čisticí prostředky čtyřmocné amonné sloučeniny, isopropylalkoholu nebo roztoky kyseliny peroctové. EKG záznam je také možné vytisknout, proto bychom během kontroly měli zkontrolovat, kolik zbývá EKG papíru v tiskárně, v případě potřeby jej doplnit. Celková kontrola by měla probíhat po každém použití, každý den a v případě potřeby.

Přístrojem Lifepak 15 lze monitorovat i SpO₂ pomocí jednorázového lepícího saturačního čidla nebo senzory k opakovanému použití. U kontroly opět zjišťujeme celistvost kabelu, který propojuje čidlo a přístroj. Také zkontrolujeme správné zapojení. Po použití znovupoužitelného saturačního čidla odpojíme čidlo od monitoru a otřeme měkkým hadříkem navlhčeným 70% roztokem isopropylalkoholu. Před zapojením zpět do přístroje je důležité nechat čidlo důkladně uschnout.

Monitorovat krevní tlak lze pomocí Lifepaku 15 dvěma způsoby – invazivně i neinvazivně. K neinvazivnímu měření krevního tlaku musíme mít k dispozici manžetu, která je připojena přes hadičku k přístroji. Během kontroly se musíme zaměřit na těsnost manžety, zkontrolovat zde hadička není porušená a také zda je správně připojena k přístroji. Při použití nás na netěsnost mohou upozornit chybové hlášky na displeji přístroje jako například NIBP AIR LEAK (NIBP – únik vzduchu), NIBP FLOW ERROR (NIBP – chyba průtoku), NIBP CHECK CUFF (NIBP – zkontrolovat manžetu). Po použití bychom měli odpojit hadičku od manžety a monitoru, otřít měkkou tkaninou navlhčenou antibakteriálním roztokem, zkontrolovat opotřebení a v případě potřeby vyměnit. Před připojením k monitoru musí být hadička i manžeta suchá. K invazivnímu měření krevního tlaku se používá jednorázový snímač a kabel IP. Kabely IP se mohou používat opakovaně, jejich čištění musí probíhat po odpojení od přístroje, měkkou tkaninou navlhčenou antibakteriálním roztokem a opět nechat před použitím důkladně uschnout. Správné zapojení kabelu poznáme podle toho, že se nám na displeji přístroje zobrazí hodnota arteriálního tlaku.

K monitorování kapnografie přístrojem Lifepak 15 se používá trubice Filter line, která využívá metodu postranního proudu pro odběr vzorku. Kapnografie je metoda, která graficky znázorňuje koncentraci CO₂ v průběhu dechového cyklu. (REMEŠ, 2013) Zároveň s kapnografickou křivkou se na monitoru zobrazuje i dechová frekvence za minutu. Při indikaci k monitorování kapnografie musíme zapojit Filter line do portu označeného jako CO₂. Po připojení začne automaticky probíhat vlastní test, není

doporučeno připojovat Filter line k ventilačnímu okruhu dříve, než je test a zahřívání dokončeno. Začnou-li se během monitorování objevovat příliš nízké hodnoty, je zapotřebí zkontrolovat, zda nedošlo k uvolnění konektoru v monitoru, popřípadě opravit připojení. Trubice Filter line patří mezi jednorázové pomůcky, tudíž ji po použití zlikvidujeme dle zvyklostí pracoviště a nahradíme ji novou.

Další diagnostickou funkcí, kterou můžeme přístrojem Lifepak 15 monitorovat je tělesná teplota. K monitorování je potřeba teplotní adaptérový kabel a jednorázová teplotní sonda. Teplotních sond je více typů, záleží, na kterých místech lidského těla chceme teplotu monitorovat. Po připojení adaptéru se sondou k přístroji do portu s označením TEMP, by se na displeji měla objevit hodnota teploty, pokud se pohybuje v rozmezí 24,8°C až 45,2°C. Pokud se na displeji objeví chybová zpráva „CHECK SENSOR“ značí to chybné připojení adaptéru nebo sondy a je nutné spoje překontrolovat. Teplotní sondu po použití likvidujeme dle zvyklostí pracoviště. Teplotní adaptér se může použít opakovaně opět po očištění měkkou tkaninou navlhčenou antibakteriálním roztokem a důkladném oschnutí.

Zdroj energie pro všechny funkce Lifepaku 15 je zařízený ze dvou lithium-iontových baterií nebo ze sítě přes adaptér. Stav nabití baterií můžeme kontrolovat při zapnutí Lifepaku 15, když se nám na displeji ukáže kapacita nabití nebo zkontrolovat pomocí ukazatele nabití, který se nachází přímo na baterii. Pro aktivaci ukazatele je zapotřebí zmáčknout šedivé tlačítko na baterii. Podle úrovně nabití baterie se nám rozsvítí 1 až 4 zelené kontrolky. Rozsvítí-li se 4 kontrolky, je v baterii více jak 70% kapacity, při rozsvícení 3 kontrolky, je v baterii více jak 50%, 2 rozsvícené kontrolky signalizují úroveň nabití nad 25% a 1 rozsvícená kontrolka představuje kapacitu baterie méně než 25%. Blikající 1 kontrolka nám signalizuje potřebu dobítí a blikající 2 kontrolky představují vadnou baterii. Baterie se mohou dobíjet přímo v přístroji, který je připojený ke zdroji pomocného napájení nebo v nabíjecí stanici určené na tento druh baterií. Během kontroly baterií by se měla baterie prohlédnout, zda není poškozená a jestli z ní nevytéká elektrolyt. Výměna baterií se doporučuje každé dva roky, může to být ale i dříve pokud je baterie fyzicky poškozená, vytéká z ní elektrolyt, na nabíječe se zobrazuje chybová zpráva „FAULT“ nebo se na baterii rozsvítí dvě a méně kontrolky bezprostředně po dokončení nabíjení. (LIFEPAK® 15 Návod k použití, 2013)

1.6.3. Přenosná bateriová odsávačka

Dalším přístrojem, který je povinnou výbavou vozu zdravotnické záchranné služby, je přenosná bateriová odsávací pumpa. (Vyhláška č. 296/2012 Sb.) Bližšímu popisu jsem zvolil přístroj ACCUVAC Lite od německé společnosti Weinmann Emergency, která se zabývá výrobou a vývojem přístrojů nejen pro urgentní medicínu. (About us, 2022)

ACCUVAC Lite je odsávací pumpa na elektrický pohon využívána ke zdravotnickým účelům. Díky jejím vlastnostem jako jsou mobilita a pohon na akumulátor se dá využívat i v podmínkách ZZS. Je určena odsávání sekretu, krve, popřípadě potravy z dutiny ústní, nosu, hrtanu a z bronchiálního systému. Nesmí se však používat na drenáže hrudníku a ran. Může se však použít k odsátí vzduchu z vakuových matrací a dlah.

Údržba a kontrola přístroje ACCUVAC Lite spočívá ve vyprázdnění sběrné nádoby, likvidaci jednorázového příslušenství, kontrole funkce odsávání a stavu baterie.

Sběrné nádoby jsou dvou druhů, znovupoužitelné nebo jednorázové. Znovupoužitelnou sběrnou nádobu po použití musíme se vším příslušenstvím (víko sekretu, kulička ochrany proti přetečení, víko filtru a odsávací hadice) očistit v teplé vodě hadrem nebo kartáčkem, dezinfikovat ponořením do zředěného roztoku, proplachovat v pračce vodou do 95 °C a sterilizovat horkou párou do 134°C. Jednorázová sběrná nádoba prochází stejným procesem jako znovupoužitelná sběrná nádoba s rozdílem, že po sterilizaci se do sběrné nádoby umístí jednorázový odsávací vak.

Během kontroly přístroje je třeba dbát na kontrolu hadic i odsávací nádoby, aby nebyly poškozeny, musí být také pečlivě upevněny spoje. Po zapnutí ACCUVAC Lite zkontrolujeme stav nabití baterie – výrobce doporučuje nabíjet přístroj nejpozději po rozsvícení žlutého LED ukazatele. Kontrolu funkce provedeme uzavřením uzavírací koncovky zátkou a poté přiložením prstu na sací otvor. Poté dlouze podržíme tlačítko se symbolem kosočtverce a tím spustíme automatickou kontrolu funkce. Pokud je kontrola funkce úspěšná zazní akustický signál a rozsvítí se tři zelené kontrolky. Pokud zazní dva akustické signály, rozsvítí se červená kontrolka nebo bliká více zelených kontrolek je kontrola funkce neúspěšná a je potřeba vyřešit závadu, popřípadě vyměnit přístroj. Kontrola by měla probíhat před i po každém použití, po hygienické přípravě, popřípadě

po 3 měsících, pokud se přístroj nepoužívá zjistit stav baterií a po 6 měsících celková kontrola. (ACCUVAC Pro/ACCUVAC Lite odsávací přístroj návod k použití, 2015)

1.6.4. EMMA emergency capnograph

EMMA emergency capnograph je malý monitor na měření kapnografie a dechové frekvence u zajištěných dýchacích cest během anestézie v PNP i nemocniční péči. Je určen pro dospělé, děti i kojence. Obsah oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu měří metodou mainstream. (EMMA™ Emergency Capnograph User's Manual, 2013) Během metody mainstream je čidlo umístěné přímo v proudu vydechovaného vzduchu. (Capno 101..., 2018) Skládá se z těla čidla, na kterém je malý displej s naměřenými hodnotami a jednorázového adaptéru. Adaptér má dvě možné velikosti, Adult/Pediatric (pro dospělé a děti) a Infant (kojenecký).

V rámci kontroly probíhá kontrola stavu baterií a přípravy obou velikostí adaptéru. Baterie se zde používají dvě typu AAA. Po zapnutí přístroje se nám zobrazí na displeji stav baterie, jestliže indikátor stavu baterie bliká, je potřeba baterie vyměnit. Po použití se z přístroje vyjmou baterie a jednorázový adaptér, poté se očistí měkkou tkaninou navlhčenou etylalkoholem nebo isopropylem. Adaptéry po použití vyhazujeme a připravíme obě velikosti na další použití. Jestliže jsou naměřené hodnoty mimo specifickou přesnost je zapotřebí provést nulovou kalibraci. Ta se provádí přidržetím hlavního tlačítka do doby, než na displeji neproběhne odpočet od 10 do 0, poté je nulování kompletní. (EMMA™ Emergency Capnograph User's Manual, 2013)

1.6.5. Oxylog 1000

Oxylog 1000 je jednoduchým malý přenosný přístroj na umělou plicní ventilaci. Oxylog 1000 je čistě pneumatically poháněný přístroj, tudíž nevyžaduje žádné baterie a jejich dobíjení. (Oxylog 1000 Emergency Ventilator Instructions for Use, 2017) Tento ventilátor obsahuje pouze ventilační režim IPPV (intermittent positive pressure ventilation) neboli řízenou ventilaci přerušovaným pozitivním tlakem. (REMĚŠ et al., 2013)

Kontrola ventilátoru probíhá po připojení testovacího vaku na patientský okruh. Před zapnutím přístroje se nastaví hodnoty dechové frekvence, dechového objemu (MV) a maximální hranici tlaku, který může ventilátor použít k dosažení nastaveného dechového objemu. Po spuštění ventilátoru se několikrát nafoukne testovací vak a

nemělo by dojít ke spuštění žádného alarmu. Ke kontrole správné funkce alarmu upozorňující na vysoký tlak v plicích je potřeba stisknout testovací vak během nafukování ventilátorem. Pokud začne alarm vydávat zvuk a blikat kontrolka funguje správně. Alarm nízkého tlaku v dýchacích cestách zkontrolujeme odpojením testovacího vaku od zapnutého ventilátoru. Opět by se měla rozsvítit kontrolka a začít znít alarm. Tento alarm nás může upozornit i na rozpojení ventilačního okruhu. Kontrola by měla probíhat po každé výměně okruhu, čištění nebo nejdéle po 6 měsících. (Oxylog 1000 Emergency Ventilator Instructions for Use, 2017)

Údržba přenosného ventilátoru je zaměřená hlavně na patientský okruh. Patientské okruhy se vyrábí jednorázové i na více použití. Znovupoužitelné patientské okruhy se musí po použití rozebrat na jednotlivé části očistit, dezinfikovat prostředkem s alkoholem, aldehydy nebo amoniiovými sloučeninami a sterilizovat horkou párou o teplotě 134°C. Jednorázové patientské okruhy se po použití vyhazují. (Dýchací hadice..., 2013)

1.6.6. Ruční křísící vak

Ruční křísící vak je mechanická pomůcka používaná k umělému dýchání a kardiopulmonální resuscitaci. Vyrábí se ve velikostech pro dospělé, děti a batolata. (FORTUNE® Silikonový/gumový/PVC manuální křísící vak návod k použití) Firma COMBIBAG vyvinula křísící vak pro děti i dospělé, který je rozdělený na oddíly pro děti a pro dospělé. Po stisknutí určitého oddílu je vyvinut jen takový objem vzduchu, který je vhodný pro dětského nebo dospělého pacienta. (COMBIBAG resuscitační vak..., 2003) Ke křísícím vakům se používá příslušenství jako obličejová maska, patientský ventil, rezervoár kyslíku a PEEP ventil.

Kontrola funkčnosti se zaměřuje na těsnost spojení, průchodnosti mezi jednotlivými díly a správnou funkčnost patientského ventilu. Při kontrole se na patientský ventil připojí testovací vak a několikrát se zmáčkne křísící vak, tímto se zkontroluje, zda se testovací vak plní vzduchem. Dále se testuje, jestli při stlačení zůstává po celou dobu v testovacím vaku pozitivní tlak. Správné spojení patientského ventilu otestujeme jeho uzavřením prstem a stlačením křísícího vaku.

Během čištění a sterilizace se rozpojí jednotlivé díly a jejich čištění probíhá zvlášť. PEEP ventil ani přetlakový ventil se nesmí rozebírat, jejich čištění probíhá za smontovaného stavu. Rozebírání rezervoáru kyslíku od jeho přípojky se také

nedoporučuje, mohlo by dojít k jeho protržení. Samotné čištění jednotlivých částí probíhá teplou vodou a čisticím prostředkem. Jako dezinfekce se může použít chlornan sodný po kterém je možné použít enzymatické čisticí prostředky, po jejich použití se musí vak opláchnout čistou vodou. Všechny díly je možné sterilizovat kapalnými prostředky, popřípadě na silikonové části může být použita sterilizace v autoklávě při teplotě menší než 125°C. (FORTUNE® Silikonový/gumový/PVC manuální křísící vak návod k použití)

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl práce č. 1:

Zmapovat časovou náročnost kontrol přístrojového a materiálového vybavení vozu záchranné zdravotnické služby

Cíl práce č. 2:

Zmapovat jakým způsobem se provádějí kontroly přístrojového a materiálového vybavení vozu záchranné zdravotnické služby.

Cíl práce č. 3:

Zmapovat kompetence při kontrole přístrojového a materiálního vybavení a přípravě na výjezd.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č. 1:

Jak dlouho probíhá kontrola přístrojového a materiálového vybavení vozu zdravotnické záchranné služby?

Výzkumná otázka č. 2:

Jakým způsobem probíhá kontrola přístrojového a materiálového vybavení vozu záchranné zdravotnické služby?

Výzkumná otázka č. 3:

V jaké oblasti by mohl nastat největší problém při špatné kontrole?

3 Metodika

Sběr dat k bakalářské práci proběhl kvalitativním šetřením. Data byla sbírána prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru, který byl zaměřen na kontrolu přístrojového a materiálního vybavení ve voze ZZS. Otázky polostrukturovaného rozhovoru jsou uvedené níže v tabulce číslo 1. Jeho respondenty se stali zdravotničtí záchranáři pracující na výjezdovém stanovišti v Sedlčanech. Mezi respondenty byli muži i ženy různého věku a s různou délkou praxe v oboru. Všichni respondenti souhlasili s tímto rozhovorem i se zpracováním dat pro bakalářskou práci a byli ujištěni, že bude zachována jejich anonymita. Všichni dotázaní měli dostatečný prostor si své odpovědi promyslet a v případě nesrozumitelnosti otázky získat vysvětlení.

Sběr dat probíhal v měsících červen a červenec. Rozhovory byly se souhlasem informantů nahrávány na diktafon a následně přepsány do písemné elektronické formy. Rozhovory trvaly přibližně deset minut. V kapitole číslo 4 je možné nahlédnout do všech devíti rozhovorů se záchranáři. Dále je v kapitole 4 tabulka (Tabulka 2) s harmonogramem úklidu v sanitním voze pro NLZP, kterým se záchranáři na výjezdovém stanovišti řídí. Analýza všech odpovědí je zpracována v kapitole číslo 5.

Tabulka 1 - otázky strukturovaného rozhovoru

1. Jaké máte schéma kontrol?
2. Kdo kontroly provádí?
3. Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?
4. Kolik času Vám zabere kontrola vozu?
5. V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?
6. Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?
7. Co se provádí s léky a materiály po expiraci?
8. Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například nefunkční přístroj, málo materiálu.
9. Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?
10. Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?
11. Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?
12. Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?
13. Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?
14. Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenili například nějaké obaly?

4 Výsledky

4.1. Zdravotnická záchranářka

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Máme v každé sanitce týdenní harmonogram, kde jsou popsány úkoly, jak každodenní, tak týdenní, kdy máme na každý den v týdnu za úkol projít určitou část sanitky.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Samozřejmě sestry, respektive my si kontrolujeme tu zdravotnickou část, řidiči si kontrolují auto, aby fungovalo.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

Úplně všechno. Všechno musí být připravené na výjezd. Osobně si procházím celou výbavu sanitky, ale nejvíce se zajímám o záchranářský kufr, aby byl poskládaný a doplněný, taky koukám na monitor – hlavně na baterie a zkontroluji kyslík.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

Na denní službě to je víc, protože tam máme úkoly v rámci týdenního harmonogramu ještě k normální každodenní kontrole, tak to mi zabere tak třičtvrtě hodiny. Na noční je to jen běžná kontrola, tak to má asi za 20 minut hotový.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

No, že tam právě pro další výjezd nebude to, co tam má být. Buď to bude haprovat na těch přístrojích, hlavně na vybitých bateriích nebo nebude dostatek kyslíku. I z toho materiálního hlediska – infuze, obinadla prostě to, co by se nedoplnilo tak by mohlo chybět.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Určitě, obecně se snažím mít vždy čisté a neporušené balení v autě. Kdybych byla jako pacient tak bych určitě nechtěla vidět, jak mi obvazují nohu špinavým obinadlem.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

To se likviduje nějak. My to tady shromažďujeme v jednom prostoru a posíláme to do Příbrami, kde to buď likvidují, nebo posílají do Kladna.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Musí se to, v co nejkratší době zprovoznit. Co se týká přístrojů, například Lifepak ten tu nemáme náhradní, takže to musíme řešit s Příbramí, abychom dostali funkční. Jediné, co tu máme na výměnu, jsou baterie nebo zkusit podle návodu zjistit co dělat jiného, jinak zničené kabely by se taky řešili přes Příbram. Když se něco takového stane tak máme samozřejmě auto neschopné výjezdu. Pak se telefonicky řeší další postup, jestli to povezuou oni nám sem nebo si tam dojedeme. Ohledně materiálu je to jednodušší, ten máme většinou tady na skladě, takže jen poškozený kus vyměníme.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Určitě. V rámci školení bezpečnosti práce, které probíhá jednou ročně, většinou to školí vrchní sestra.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Určitě by mělo být, bez toho by se nemělo dál vyjet, pokud není připravené. Takže se snažím ukončovat výjezd, až když mám všechno doplněné. Samozřejmě se stane, že dostaneme hned další výjezd, ale i tak se to snažit minimalizovat. Většinou nás však dispečink kontaktuje, jak na tom jsme, jestli bychom mohli vyjet k dalšímu. Máme v autě víc materiálu, takže jsme schopni zvládnout třeba tři lehčí výjezdy za sebou, ale kdyby na místě bylo více pacientů, tak už nám ten materiál může chybět.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?

Jo stalo. Stačí po pořádné resuscitaci, kdy se resuscituje doma pak ještě v autě. To se rozebere kufr i auto a dává se to dohromady celkem dlouho. Proto by měl nejdříve zavolat dispečink, jestli už máme všechno doplněný a v pořádku. Můžou tam kdyžtak poslat okolní posádky.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

Přímo porucha se mi nestala, ale už máme horší baterky do monitoru, takže jsem musela během cesty do nemocnice měnit baterku. Jednou se mi stalo, že se mi vybila baterka v odsávače, protože jsme hodně odsávali.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Já si myslím, že ta škola je stejně o něčem jiném než ta praxe. Zatím jsem s nikým neměla problém, takže když oni nevědí, říkám jim, co a jak a spolupracujeme. Občas se stane, že znají jiný přístroj, proto nevědí, co kde zmáčknout, ale naučí se rychle pracovat i s těmi našimi. Důležité je, že vědí, k čemu to je, a když jim řeknu, ať něco vezmou, tak přinesou správnou věc.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Tohle je těžký, prostě dostanu nějaký vybavení a s tím musím pracovat. Co se týká odolnosti, tak ta si myslím, že je dostatečná, nesmí se k tomu člověk chovat špatně. Mnohem víc mě štve váha těch přístrojů, ale to bohužel neovlivním.

4.2. Zdravotnická záchranářka

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Řídíme se týdenním harmonogramem, který máme v sanitce, kde máme uvedené každodenní úkoly i úkoly na jednotlivé dny v týdnu.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

To provádíme my, záchranáři.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

No, určitě to беру jako celek. Každý den se dělá nějaký ten harmonogram práce, který je potřeba dodržovat a hlídat například expiraci. Jinak se kontroluje celý auto, je tam určitý počet materiálu, přístrojová technika, zda je nabitá nebo nedošlo na výjezdu k jejímu zašpinění a dezinfekce vozu. Vlastně kompletní kontrola vozu, protože si za to nesu zodpovědnost.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

Tak záleží to dle harmonogramu práce. Některé dny tam je víc oblastí ke kontrole, tak tam samozřejmě strávím víc času. Když to tak nějak zprůměruji tak asi 40-45 minut.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

Třeba v nedostatku materiálu. Jsou tam určitý materiály, které tam jsou jen po jednom kusu, takže při nějakém specifickém výjezdu by to mohlo chybět a byl by to problém.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

No určitě, to je taková základní věc. Takže se nekontroluje jen expirace, ale i obaly a třeba materiál, který nemusí být sterilní tak aby nebyl znečištěný třeba od krve. Všechno se to vlastně mění při znečištění.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

Máme tady místnost, kam ukládáme infekční odpad, tam to hromadíme a pak se posílají na vyšší pracoviště do Příbrami. Co se týče léků tak ty se potom posílají zpátky na Kladno.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Tak málo materiálu, to by se stávat nemělo, protože tady máme sklad, ve kterém by ten materiál měl být a když není tak se vlastně zajišťuje. Co se týká, když bych měla rozbitý monitor, odsávačku nebo vakuovou matraci tak to musím nahlásit vedoucímu, což je tady staniční sestra a ten to pak řeší dál s vrchní sestrou. Buď se tedy nahlásí na dispečink, že je vůz nepojízdný, protože bychom neměli vyjet, když nemáme monitor nebo ani vakuovou matraci.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Ano, v rámci bezpečnosti práce. Popřípadě tu máme papíry, do kterých se můžeme podívat, když nevíme přesně co dělat.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

No určitě, máme to tak naučené, že si ráno u kávy předáme směnu, zjistíme od předešlé směny, jestli není nějaký problém s vozidlem a pak si jdeme projít auto, které si od předešlé sestry přebereme, tím že si projdeme každodenní harmonogram. Týdenní harmonogram kontrolujeme většinou až během dne.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?

Nestalo, sice bylo třeba pár výjezdu po sobě, ale vždycky je vlastně ten materiál v dostatečném množství, aby se zajistilo i třeba 5 výjezdů za sebou, pokud by to nebyla třeba resuscitace nebo by auto bylo zašpiněný nějakým biologickým materiálem, ale jinak si myslím, že ten materiál na tu základní péči tam je.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

Nevím, to asi ne, asi se mi ani nevybil přístroj. Stalo se mi, že mi nešla odsát vakuová matrace, ale naštěstí to bylo kousek, tak nám dovezlo druhé auto ze základny náhradní.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Já si myslím, že vlastně ta největší zkušenost je praxe. Takže když se chodí v tom prváku, druháku tak na to každý student jen kouká, postupem času se rozvíjí a vzdělává. Určitě je výhoda, když jezdí student v jedné oblasti, kde mají stejné vybavení, takže se to postupně naučí a pozná ten vůz. Jinak je to samozřejmě o jejich přístupu, už mám takové zkušenosti a dokážu poznat, jestli ten člověk k tomu je nebo ne. Určitě když někdo přijde první den a sedne si k mobilu jak brambora, tak to není správný přístup.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Myslím, že je to dostatečné. Občas se bojím o odsávačku, abych někde neuklouzla a neklepla s ní o zem, přijde mi křehčí.

4.3. Zdravotnická záchranářka

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Máme každodenní plán a týdenní plán.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Všechno si kontrolují záchranáři. Musí vědět, co mají v autě za materiál a za funkční přístroje, když s tím pracují. Někdy se stane, že si jde sanitku projít i doktor, který zrovna slouží na RV, ale to je spíš z důvodu, aby věděl, co tam máme, kdyby náhodou jel s námi a pacientem do nemocnice.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

Hlavně abych měla funkční přístroje. S materiálem dokážu improvizovat, takže když mi chybí nějaký materiál, dokážu ho nějak nahradit. Přístroje se nahradit prostě nedají.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

To je strašně individuální a záleží, co máš ten den za úkol. Třeba v pondělí tam máme celý kufr, a to je na dlouho. Ve čtvrtek jde zase jen o přístroje a převazový kufr tak to mám asi za 20 minut. Když to tak nějak zprůměruji, tak já se svojí pečlivostí si myslím, hodinu.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

Zase přístroje, hlavně asi defibrilátor. Ten, když budeš potřebovat tak ho nijak nenahradíš. Odsání vakuové matrace kdyžtak můžeš vyřešit pumou, ventilátor, když bude nouze tak nahradíš ambuvakem a lidskou silou, ale výboj nijak jinak nedokážeš podat.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Jo, když už to mám v ruce tak to zkontroluji celé. Například ampule může být někde prasklá a lék vyteče, v tu chvíli je mi k ničemu, že lék ještě nepřekročil expiraci.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

Vyřazené léky se posílají zpátky do Příbrami a pak nevím jistě co se s nimi děje, ale asi jdou zpátky do lékárny k likvidaci, to fakt nevím. Vyřazený materiál pak používáme na školení, takže se využije alespoň k nácviku.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Jako nestalo se mi to, tudíž nevím, jestli je na výměnu, ale určitě bych to nahlásila staniční sestře a ta by to asi řešila dál s vrchní sestrou. A určitě to nahlásit na dispečink, protože v tu chvíli je auto nepojízdí.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Na každý přístroj vlastně máme školení, máme k tomu i papír, kde jsou uvedené informace o tom přístroji a jak s ním zacházet. Samozřejmě, když projdeme školení tak musíme podepsat takový protokol, aby se vědělo, kdo už prošel a kdo ne. Na každý nový přístroj máme nové školení. Většinou nás proškoluje vrchní sestra, popřípadě staniční, kteří popíší přístroj, vysvětlí, jak s ním zacházet a pak si to ostatní zkouší.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Samozřejmě to záleží na výjezdech, kolik jich je nebo kolik času zaberou, tak jsou někdy náročné výjezdy, který trvají 5 hodin. Ale myslím si, že se to dá stihnout, minimálně projít ty nejdůležitější věci. Jako když máš 5,6 výjezdů za den tak je to hodně těžké, ale ještě se mi nestalo, že bych to vůbec nestihla.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?

To se mi nestalo. Jsme nepojízdí v případě, když nemáme vakuovou matraci. Takže když jí předáš do vrtulníku nebo někde jinde, tak v tom případě hlásíme na dispečink, že jsme nepojízdí, protože kdyby nás poslali k traumatu nebo i do těžko přístupného terénu tak jsme nahraní.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

Myslím, že ne. Jednou mi trochu zlobil lineární dávkovač, ale pak se naštěstí rozjel. I kdyby se nerozjel tak si v tu chvíli prostě musíš poradit a dávkovat to třeba z ruky nebo v kapačce.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Tady je asi jednoduchá odpověď a to, že praxí se naučí nejvíc. Samozřejmě když přijde někdo, kdo má zájem tak to zná nebo se to rychle naučí, a když přijde někdo, koho to prostě nebaví, tak s ním nehneš.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Určitě si myslím, že by mohly být lepší lineární dávkovače. Defibrilátory by taky mohly být lepší, oni dost vydrží, ale jsou strašně těžký. Teď bychom měli dostat nové, tak jsem na to zvědavá. Pak bych určitě vyměnila kufry za batohy, přijdou mi praktičtější a samozřejmě toho vezmeš víc na místo zásahu, protože máš volné obě ruce.

4.4 Zdravotnická záchranářka

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Kombinujeme pravidelný týdenní plán, k tomu tam jsou každodenní úkoly, a ještě jsou pak úkoly, které se dělají jednou za 3 týdny nebo měsíce, ale ty se týkají spíš tady základny. Všechno to máme napsané na papíře v sanitce.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Záchranáři. Jsou za to zodpovědní. Taky musí vždycky zapsat do hlášení, že kontrolu provedli, aby měli nějaký důkaz, kdyby se náhodou něco stalo.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

Jestli si musí vybrat jedno tak jsou pro mě určitě nejdůležitější přístroje. Je mi jedno jestli mám v autě o dva tamponky míň nebo mi chybí jedna kanyla. Umím improvizovat, takže tohle vyřeším, přístroje nezastoupím.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

Jasně, to záleží, co je v tom harmonogramu, někdy jsou ty kufry, to je pak na delší dobu, ale zhruba si myslím, že když to vezmu v průměru tak třičtvrtě hodiny.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

Tak třeba v tom, že mi tam budou chybět nějaké léky. Nebudou mi fungovat ty přístroje. Asi určitě jsou nejhorsí ty přístroje. Třeba i s laryngoskopem, který nesvítí, nebude chtít doktor pracovat, takže ten taky radši kontroluji vždycky.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Určitě, protože by rázem sterilní věci nebyly sterilní.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

Musí se to zlikvidovat. Buď do biologického odpadu, nebo pokud to jsou léky tak je dáváme do krabičky, kde se shromažďují všechny léky po expiraci a potom se odesílají.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Když je málo materiálu tak ho doplním, pokud ho máme tady na základně. A když je nefunkční přístroj tak se ho pokusím zprovoznit, může se jednat jen například o vybitou baterii. Pokud to ani potom nefunguje tak se musí zavolat do Příbrami a musí se sem sehnat jiný přístroj, jako náhradní. Samozřejmě když mi nepůjde glukometr tak můžu používat druhý, který mám v autě, ale jakmile by to byl monitor nebo odsávačka tak se stáváme nepojízdnými.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Ano. Ano, to máme. Máme na to i deníky, kam se musíme podepsat a tím potvrdíme, že jsme tím školením skutečně prošli. Tohle školení máme většinou, myslím, každý rok.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Záleží na vytížení. Většinou si to jdeme rovnou ráno zkontrolovat a pak po každém výjezdu si doplňujeme, co jsme použili. Vlastně aby to auto bylo pořád v pořádku a schopno vyjet i k vážnějším případům.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanítce?

Tak taková věc se mi naštěstí nestala, ale stalo se mi, že jsme nemohli vyjet, protože se nám rozbilo auto. Takže jsme volali na dispečink, ať tam pošlou někoho jiného, že nám

nejede auto. Z důvodů přístrojů nebo materiálu si myslím, že se mi to opravdu nikdy nestalo.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

Jednou se mi stalo, že mi přestal fungovat glukometr, ale to bylo jen bateriemi, jinak asi ne.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Je to hodně individuální, samozřejmě většina je připravená dobře, jen si třeba nejsou jistí a musí si to osahat, ale taky je to o přístupu toho studenta. Většina, co jsem poznala, byla připravená dobře. Věděli, k čemu co je a dokázali to použít.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Myslím si, že jo, ale taky doufám, že se brzy objeví nový monitor, který bude stejně odolný, ale bude vážit o několik kilo méně.

4.5 Zdravotnický záchranář

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Máme každodenní kontrolu materiálu a přístrojů a pak máme týdenní kontrolu, kdy kontrolujeme expirace a uklízíme danou část.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Záchranáři. Buď s tím sami pracují, nebo asistují doktorovi, takže musí vědět kde co je, jestli to je v pořádku.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

Myslím, že v našem oboru je důležité úplně všechno. Přístroje potřebujeme k diagnostice i k terapii, materiály zase hlavně k terapii, takže určitě je to jedno s druhým a samozřejmě nemůžeme podávat prošlé léky nebo používat prošlý materiál.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

V průměru bych řekl, že tak kolem půl hodiny záleží, jaké úkoly mám v týdenním harmonogramu. Snažím se to stihnout většinou co nejrychleji, abych měl auto co nejdříve připravené na výjezd a nemusel to pak řešit mezi výjezdy.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

Řekl bych v přístrojích, ale kdybych neměl například porodnický balíček, který je v autě pouze jeden tak by to byl taky problém. Tím, že se u každého výjezdu používají ty přístroje tak bych spíš řekl v přístrojích.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Ano, nestává se to nijak často, ale už jsem párkrát našel roztržený obal. Znečištěné obaly se taky najdou, většinou po náročných zásazích venku.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

Máme krabičku na léky po expiraci, kde je skladujeme, a když jich je víc, tak se posílají pryč. Materiály taky shromažďujeme, něco se určitě využije při cvičeních, na to nemusíme mít nové, ale nevím, co se děje s tím zbytkem.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Materiál doplníme, s tím jsme nikdy neměli problém, tady na základně toho máme dost. S přístrojem by se to muselo řešit přes staniční sestru a následně výměnou za funkční přístroj z Příbrami. Ještě bych se zkusil podívat do návodu, jestli to není něco, co tu zvládneme vyřešit.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Jo, to máme. Řekneme si tam, co jak se ovládá, jaká tlačítka mačkat a jak s tím přístrojem zacházet.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Většinou to zkontrolujeme hned ráno, pokud teda nepříjde nějaký výjezd. I přes den se to dá v klidu stihnout, ale osobně mi přijede lepší si to projít ráno a pak mít klid. Jen jsem říkal už dřív, snažím se být rychlý, takže to přes den stihnu.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?

Stalo se mi, že mi chtěli dát další výjezd, zrovna když jsme přijeli, ale neměl jsem už kyslík v autě, tak tam museli poslat někoho jiného, přeci jen ten kyslík je taky potřeba.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

To naštěstí nemám, přístroje mi zatím vždycky spolehlivě vydržely.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Jde o přístup, ve škole je něco naučí, ale pak zjistí, že my tu máme jiné přístroje a nemusí úplně vědět, jak přesně s nimi zacházet, kdo bude chtít tak se to naučí rychle. Já rád ty studenty zapojím do všech činností, ale musí chtít.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Asi jo, říká se, že Lifepak vydrží i pád z určité výšky, to jsme teda ještě nezkoušeli, ale věřím, že jsou na to ty přístroje připravené, když s nimi vybavují záchranky.

4.6. Zdravotnický záchranář

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

V sanitce máme rozpis, kde jsou napsané jednotlivé úkoly na každý den v týdnu.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Vždycky záchranář, který ten den jezdí s tím autem.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

Je to dost propojený, pracujeme s přístroji i s materiálem a obojí potřebujeme mít v pořádku na každý výjezd.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

Myslím, že přibližně kolem půl hodiny. Někdy je to samozřejmě víc, záleží, co mám podle toho rozpisu udělat, ale jinak ta kontrola mi zas tolik nezabere.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

Zas asi v přístrojích i v nedostatku materiálu. Přístroje hlavně asi kvůli bateriím, třeba když povezu infarkt do nemocnice do Prahy a celou dobu musím mít zapnutý monitor, takže kdybych neměl nabité baterie tak se mi může cestou vybit. Ten materiál by chyběl asi spíš u nějakých nehod nebo výjezdů kde je více pacientů najednou.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Rozhodně ano. K čemu by mi bylo, kdybych neměl materiál po expiraci, ale byl by poškozený.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

Shromažďujeme je tu a pak se někam posílají, myslím, že do Příbrami.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Když je nefunkční přístroj, tak musíme nahlásit, že jsme nepojízdní. Pak se dál se to hlásí staniční sestře a asi by nám poslali náhradní z Příbrami. Tady na to nemáme nic, krom baterií.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

To máme v rámci bezpečnosti práce, myslím.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Řekl bych, že ano. Samozřejmě někdy to může být náročnější, když je více výjezdů, ale většinou se to dá stihnout. Já si to radši procházím ráno, aby to bylo připravené a byl jsem bez starostí.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanítce?

Stalo se mi, že jsme přijeli od bouračky a chtěli nám dát další výjezd. Jenže jsme použili spoustu materiálu, hlavně bylo i špatný počasí, takže byla potřeba ta sanitka dát prostě do pořádku.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

To naštěstí ne a doufám, že se mi to nikdy nestane.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Ti, co jsem potkal já, tak byli super. Ze školy věděli základní věci a zbytek jsme tu dopilovali, přeci jen je to o tom, aby si vyzkoušeli teorii v praxi.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Odolnost je asi dobrá, jen třeba nemám rád, když mi zmokne monitor, toho se trochu aby nevnikla voda někam do těch kontaktů, ale zatím mi všechno fungovalo, tak je to asi vymyšlené správně.

4.7. Zdravotnická záchranářka

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Máme týdenní a každodenní plus jsou nějaké úkoly jednou za delší dobu.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Sestry, které si za to zodpovídají.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

Já bych řekla, že asi všechno dohromady. S menším počtem materiálu si nějak poradím, ale když mi bude chybět úplně tak jsem nahraná. Stejně jako na přístroj s vybitou baterií se můžu jen koukat.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

V tomhle ohledu jsem asi dost pomalá, řekla bych, že v průměru třeba kolem hodiny.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

Asi ve všem. Když nebudu mít dost materiálu, tak nemůžu ani improvizovat a přístroj na místě nenahradím.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Ano, to si myslím, že děláme všichni, nikdy jsem nenašla třeba poškozený obal po někom jiném.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

To nevím, respektive je tu ukládáme na jedno místo, ale kam jdou dál, to netuším. Léky nejspíš někam do lékárny.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Materiál máme tady ve skladu, takže ten dodáme nebo vyměníme ihned. Kvůli přístroji bychom museli volat vrchní sestře, aby nám poslali náhradní.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Ano, myslím, že to máme každý rok.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Řekla bych, že to záleží na tom, kolik výjezdů za den máme. Párkrát se mi stalo, že jsem musela během kontroly odjet k případu, ale většinou se to stihne během dne.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?

Zatím ne, ale myslím, určitě se to stává obzvláště po závažných případech.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

Ne, akorát jednou se mi málem vybila baterie, ale měla jsem ještě jednu náhradní.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Myslím, že ano. Přeci jen jsou mladí a s tou technikou pracují běžně, takže jim nedělá problém se tyto věci naučit.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Asi ano, zatím se mi nic žádný přístroj nerozbil, a to byly například na prudkém dešti. Co mě spíše štve, je váha monitoru.

4.8. Zdravotnický záchranář

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Každodenní a týdenní.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Záchranáři. Řidiči mají jiné úkoly.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

Určitě přístroje, aby fungovaly během výjezdu.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

V průměru bych řekl třičtvrtě hodiny.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

Zas v těch přístrojích, můžou přestat fungovat z ničeho nic.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Samozřejmě.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

Dáváme je na jedno místo a pak se odváží zpátky do Příbrami.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Materiálu tu máme dost, ale přístroje by se musely řešit s vrchní sestrou a dovézt se z Příbrami.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Probíhají, myslím, že to je jednou ročně.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Řekl bych, že ano. Někdy je více výjezdů, ale vždycky se to dá nějak zvládnout.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?

To se mi zatím nestalo.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

Ne, všechno zatím vydrželo, jen baterie se někdy rychleji vybíjí.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Většinou to znají dobře. Taky je to o přístupu, když chtějí tak nemám problém jim cokoli ukázat a vysvětlit.

Otázka č. 14: Přejde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Myslím, že se k nim musí člověk slušně chovat a pak vydrží hodně.

4.9. Zdravotnická záchranářka

Otázka č. 1: Jaké máte schéma kontrol?

Máme věci, které se kontrolují každý den, a pak máme týdenní harmonogram.

Otázka č. 2: Kdo kontroly provádí?

Vždycky záchranáři, aby věděli, jestli mají všechno v pořádku.

Otázka č. 3: Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?

K naší práci potřebujeme dneska přístroje i materiály. Takže dbám na všechno, nerada bych, aby mě cokoliv překvapilo.

Otázka č. 4: Kolik času Vám zabere kontrolu vozu?

Asi hodinu. Určitě záleží na týdenním harmonogramu, ale většinou tak tu hodinu.

Otázka č. 5: V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?

To je na naší práci těžké, že nikdy nevíme, co se z daného případu může vyklubat. Třeba někdy si myslím, že určitě použiji monitor a případ je úplně o něčem jiném, než měl být. Takže selhat to může určitě na čemkoliv, když to nebude v pořádku.

Otázka č. 6: Kontrolujete v rámci kontroly expirací i poškození nebo znečištění obalu?

Určitě, stejně mi to projde rukama, tak to zkontroluji celé.

Otázka č. 7: Co se provádí s léky a materiály po expiraci?

Posíláme je hromadně zpátky do Příbrami a léky pak jdou asi do lékárny.

Otázka č. 8: Co se provádí, když je kontrola neúspěšná? Například z důvodu nefunkčního přístroje nebo nedostatku materiálu?

Nefunkční přístroj by se musel vyměnit a nahlásit. Materiálů máme snad dostatek tady ve skladu.

Otázka č. 9: Probíhají nějaká školení, jak přístroje kontrolovat a jak s nimi zacházet?

Jo, většinou se školením bezpečnosti práce.

Otázka č. 10: Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?

Většinou se to dá zvládnout. Párkrát jsem během toho musela odjet na výjezd, ale že bych to vůbec nestihla, to se mi nestalo.

Otázka č. 11: Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd z důvodu nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?

To se mi nestalo. Občas je více výjezdů za sebou, ale dá se to zvládnout.

Otázka č. 12: Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?

Naštěstí ne. Doufám, že ani kolegové ne.

Otázka č. 13: Setkal/a jste se v posledních letech se studenty na praxích? Myslíte si, že jsou studenti oboru zdravotnický záchranář v rámci školy dostatečně připravováni na používání a kontrolu přístrojového i materiálního vybavení?

Co jsem zatím poznala tak toho věděli dost. Ono i pak stačí když tu jsou 3 dny, vyzkouší si to v praxi a už vědí, co mají dělat.

Otázka č. 14: Přijde Vám dostatečná odolnost přístrojů na používání v terénu nebo byste ocenil/a například nějaké obaly?

Přijde mi, že tady někdy fungují v těžkých podmínkách a stále fungují.

4.10. Přehled týdenního harmonogramu úklidu vozidel pro NLZP

V níže uvedené tabulce (Tabulka 2) je představený týdenní harmonogram úklidu vozidel pro NLZP, kterým se řídí zdravotničtí záchranáři na výjezdovém stanovišti v Sedlčanech. V harmonogramu najdeme rozpis úkolů, které se provádí každý den, každý týden nebo i s jiným časovým rozestupem. Provedení daného úkolu musí daný záchranář zapsat do knihy hlášení nacházející se na základně.

Tabulka 2 - Týdenní harmonogram úklidu sanitních vozů pro NLZP

RZP	Týdenní harmonogram úklidu sanitních vozidel pro NLZP
Denně	Kontrola funkčnosti vybavení ve voze a kufrech Kontrola vybavení vozu a kufrů Úklid vozu dle hygienického řádu
Pondělí	Police č. 13-16 (pomůcky ke kanylaci perif. vstupu) Zásuvka č. 1 (cévkování) Zásuvka č. 2 (Ambuvak + masky) Zásahový kufr
Úterý	Zásuvka č. 8-10 (obvazový materiál, popál. roušky, příslušenství k monitoru) Zásuvka č. 11 (povlečení) Zásuvka č. 12 (termobox, pomůcky – infekční pacienti)
Středa	Zásuvka č. 5–7 (ETI, kyslíková terapie, odpadkový koš, doplnění dezinfekcí) Zásuvka č. 20–23 (dětský batoh, OOPP sáčky, plyšáci, krční límce, HN) Kontrola a doplnění skladu
Čtvrtek	EKG monitor + příslušenství Ventilátor – test ventilace Odsávačka Lineární dávkovač Převazový kufr
Pátek	Zásuvka č. 17–19 (léky dle lékového listu, kapno, FR 100, sety, tonometr) Zásuvka č. 4 (dokumentace) Kontrola dokumentace ve výjezdových deskách Výklopné ampulárium
Sobota	Úklid čistící místnosti – expirace – 2. sobota v pořadí, ne v měsíci od 20. 1. 2018 Úklid skladu – expirace – 3. sobota Úklid lékárny – expirace – 1. sobota Doplnění dezinfekce na ruce
3. sobota v měsíci únor srpen listopad	Kontrola kontejnerů na HN: - Kontrola expirace (materiál procházející v dohledné době zařadit do běžného provozu) - U nově dodaného materiálu zaznamenat expiraci na nový arch
Neděle	Úklid a kontrola stolu, počítač, obrazovka, tiskárna, kontrola dokumentace, kontrola a mytí lednice, kuchyně

5 Diskuse

V mé bakalářské práci jsem se především snažil zjistit, jaká je časová náročnost kontroly přístrojového a materiálního vybavení ve voze ZZS a jestli je na kontrolu dostatek času během směny. Tímto tématem jsem se zabýval v první výzkumné otázce. S ní byla úzce spojená druhá výzkumná otázka, která se zabývala způsobem průběhu kontroly přístrojového a materiálního vybavení ve voze ZZS. Poslední výzkumná otázka se zabývala nejvíce rizikovými oblastmi při špatně provedené kontrole. Výzkumná část probíhala polostrukturovaným rozhovorem s celkem devíti záchranáři, kteří odpovídali dle vlastních zkušeností a názorů. Výzkumné otázky se podařilo, díky výpovědím záchranářů, objasnit.

Odpověď na první výzkumnou otázku „Jak dlouho probíhá kontrola přístrojového a materiálního vybavení vozu zdravotnické záchranné služby?“ se váže na otázku č. 4 a otázku č. 10 z polostrukturovaného rozhovoru se zdravotnickými záchranáři ze Sedlčan.

Otázkou číslo č. 4 (Jak dlouho Vám zabere kontrola vozu?) jsem získal časové údaje od jednotlivých záchranářů. Zjištěné časové údaje o kontrole se pohybovaly v rozmezí 30 a 60 minut. Mezi zjištěnými časovými údaji převládal údaj o délce trvání kontroly 45 minut, což je i přibližný průměr délky trvání kontroly. Záchranáři často konstatovali, že čas strávený kontrolou se odvíjí od toho, jaký mají zrovna úkol dle týdenního harmonogramu. Tři záchranáři odpověděli, že jim kontrola v průměru zabere 60 minut, což je nejdelší časový úsek, který byl zjištěný. Nejkratší časový úsek byl pouhých 30 minut, jehož hodnotu zodpověděli 2 respondenti. Uvedené hodnoty jsou znázorněny níže v grafu (Graf 1). Vzhledem k charakteru povolání zdravotnického záchranáře, kdy se předem neví, kolik času za směnu stráví na základně a kolik na výjezdech, mi přijde zcela výhodné, zkrátit doby kontroly na co nejmenší časový úsek, aby byla posádka co nejrychleji plně připravena vyjet. Osobně mi přijde, že strávit z 12hodinové směny jednu hodinu kontrolou materiálu a přístrojů jako opravdu dlouhá doba, kdy je samozřejmě větší pravděpodobnost, že během kontroly bude muset záchranář vyrazit na výjezd. Z rozhovoru s pátým respondentem, který se snaží kontrolu mít v co nejmenším čase hotovou, mám ale pocit, že kontrolu udělá sice v krátkém časovém úseku, ale nekvalitně, hlavně aby si mohl jít řešit svoje osobní věci. Rozhodně bych upřednostňoval přístup, kdy mi kontrola bude trvat o něco delší dobu, ale bude kvalitní, než snažit se být co nejrychlejší a něco ve spěchu přehlédnout či vynechat.

Proto mi přijde ideální průměrný čas na kontrolu přístrojového a materiálního vybavení v rozmezí 30 a 45 minut, je-li prováděna kvalitně.

Graf 1 - Časová náročnost kontroly přístrojového a materiálového vybavení



Na otázku číslo 10 (Máte dostatečný prostor ke kontrole a přípravě vozidla na výjezd během pracovní doby?) odpověděla větší část respondentů, že většinou mají dostatek času, ale záleží, kolik mají zrovna ten den výjezdů. Většina respondentů také uvádí, že kontrolu a údržbu provádí ihned po začátku služby. Jestliže většina odpovídajících říká, že během služby má dostatek času na kontrolu přístrojů a materiálu, vyplatí se na kvalitní kontrolu, i kdyby měla trvat o pár minut déle.

Odpověď na druhou výzkumnou otázku „Jakým způsobem probíhá kontrola přístrojového a materiálního vybavení vozu zdravotnické záchranné služby?“ se váže k otázkám číslo 1, 2, 6, 7, 8, 9 a 11 z polostrukturovaného rozhovoru. Dále je v tabulce 2 vyobrazený týdenní harmonogram úklidu sanitních vozidel pro NLZP, na který odkazuje každý respondent v otázce číslo 1.

Z odpovědí na otázku číslo 1 potvrzují všichni dotázaní, že se řídí stejným harmonogramem a plní jeho úkoly, což mi přijde velice důležité pro správné fungování ve směnném provozu. V případě, že by nefungoval týdenní harmonogram, musely by se všechny úkoly stát každodenní rutinou, což by neslo příliš zbytečně velkou časovou náročnost. Jeden z respondentů v rámci otázky č. 1 odpověděl, že si v rámci každodenních činností navíc uklízí zásahový kufr, což spadá již do týdenního

harmonogramu. Objasňoval to tím, že má lepší pocit, když pracuje s čistým vybavením, které nosí na každý výjezd.

Naprostu všichni záchranáři při dotazu, kdo kontrolu provádí, reagovali tak, že si kontrolují vozidlo oni.

Při otázce, zda záchranáře někdo školí, jak kontrolovat přístroje a jak s nimi zacházet, reagovali všichni odpovídající téměř stejně. Probíhá školení, kde si vysvětlují, jak daný přístroj funguje, jak s ním zacházet a také jak zkontrolovat jeho funkčnost. Většina respondentů odpověděla, že toto školení probíhá jednou ročně společně se školením bezpečnosti práce nebo v případě výměny přístroje za jiný i častěji. Také se shodují na odpovědi, že školení provádí vrchní nebo staniční sestra.

Všichni respondenti, při dotazu, jestli v rámci kontroly expirací kontrolují i stav obalu, poukázali na to, že je to pro ně samozřejmost. Z toho vyplývá, že jejich kontrola probíhá kvalitně a nepracují s poškozenými či jinak znehodnocenými materiály. Dva respondenti v následující navazující otázce, jak se nakládá s vyřazenými materiály, poukazují na jejich využitelnost při cvičných akcích.

Následující dotaz se týká řešení neúspěšné kontroly. Všichni záchranáři se shodují, že materiál lze vždy doplnit, díky zásobám ve skladu na základně. Větší problém může nastat při nefunkčnosti přístroje, kdy se stává vozidlo neschopné výjezdu. Větší část udává, že by nefunkčnost přístroje řešili přes nadřízeného. Někteří respondenti odpověděli, že by nejdříve zkusili vyměnit baterie, pokud by to nepomohlo, kontaktovali by staniční sestru. Dva odpovídající by se pokusili problém vyřešit pomocí návodu k použití a až v případě neúspěchu kontaktovat nadřízeného s žádostí o výměnu přístroje.

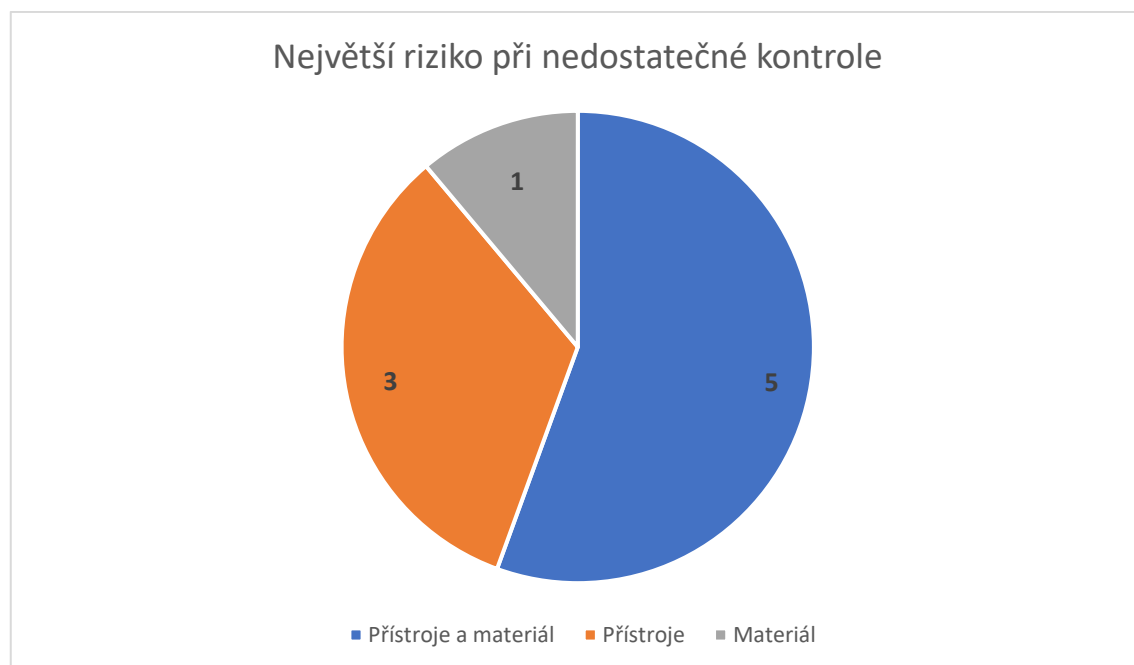
Z odpovědí na otázku číslo 11 (Stalo se Vám někdy, že jste nemohli vyjet na výjezd, z důvodů nepřipravenosti vozidla například kvůli nedostatku materiálu v sanitce?) vyplývá, že záchranáři dávají svá vozidla, co nejdříve po návratu na základnu, zpátky do stavu, aby mohli opět vyjet. Pouze respondenti číslo 1, 5 a 6 mají zkušenosti s nemožností vyjetí k případu, z důvodu nedostatečného vybavení vozu. Respondentka číslo 2 uvádí, že je ve voze dostatek materiálu k zajištění až pěti lehčích výjezdů za sebou. Například, budeme-li vycházet ze seznamu vybavení, podle kterého má být ve voze k dispozici 5 ks infuzních setů, 5ks spojovacích hadiček, 5ks lepenky na i.v. kanylu a 22ks i.v. kanyl různých velikostí. Zároveň mají ještě další vybavení

v záchranářském kufříku. Znamenalo by to, že jsou záchranáři schopni až pěti výjezdů za sebou, při kterých budou zajišťovat žilní vstup a podávat infuzní roztok. (Vybavení sanitních vozů RZP II. ZKL 522, 2020) Toto za určitých okolností potvrzuje i pohled do pozitivního lékového listu, podle kterého by v sanitce mělo být například více jak 5 kusů léků proti bolesti. (Pozitivní lékový list ZZS SČK, 2021)

Poslední výzkumná otázka „V jaké oblasti by mohl nastat největší problém při špatné kontrole?“ se váže k otázkám číslo 3, 5 a 12 z polostrukturovaného rozhovoru.

Z odpovědí na otázku číslo 5 (V čem by podle Vás mohl nastat největší problém při nedostatečné kontrole?) lze vyvodit, že většina dotázaných záchranářů vidí největší rizika v nedostatečné kontrole přístrojů. Obávají se vybitých baterií i rizika nefunkčnosti přístrojů. Někteří uvádějí, že jsou pro ně důležité jak přístroje, tak materiál. Záchranářka číslo 3 vyzdvihuje důležitost defibrilátoru, uvádí, že za určitých okolností jsou ostatní přístroje nahraditelné manuálními pomůckami. Jediná respondentka číslo 2 vidí největší riziko v nedostatečné kontrole materiálu, vidí největší hrozbu v nedoplnění materiálu, který je ve vozidle pouze jediný kus. Pro lepší zřetelnost jsou odpovědi zaneseny do grafu (Graf 2) viz níže.

Graf 2 - Největší riziko při nedostatečné kontrole



Odpověďmi na otázku číslo 3 (Co považujete za nejdůležitější oblast kontroly? Kontrola expirací, přístrojů nebo množství léků a materiálu ve voze?) zdravotničtí záchranáři potvrzují, že největší riziko při nedostatečné kontrole vidí v přístrojích,

většina totiž odpověděla, že za nejdůležitější oblast kontroly považuje přístroje, popřípadě přístroje i materiálové vybavení. Záchranářky číslo 3 a 4 uvádí, že s menším množstvím materiálu si poradí případnou improvizací, což považují v tomto oboru za velice důležitou schopnost.

Na otázku číslo 11 (Máte zkušenosti s poruchou přístroje během výjezdu?) uvádějí pouze dvě respondentky, že zažili problémy přístrojovou technikou během výjezdu. V případě respondentky číslo 3 se jednalo o přechodnou poruchu, kterou by případně mohla vyřešit případnou improvizací. Respondentka číslo 4 uvedla problém s bateriemi v glukometru, kterému se nejspíš mohlo předejít řádnou kontrolou. Glukometry mají v sanitním voze po dvou kusech, tudíž měření mohlo být provedeno náhradním přístrojem.

6 Závěr

V bakalářské práci jsem se zabýval kontrolou přístrojového a materiálního vybavení, které se nachází ve voze zdravotnické záchranné služby. Přístrojová technika se neustále vyvíjí, ale stále není bezporuchová, proto je zapotřebí její důkladná kontrola, stejně jako kontrola materiálu v sanitních vozech, aby nedocházelo ke zbytečným kolapsům během výjezdů, jejichž počet se postupně zvyšuje.

V teoretické části jsem čtenáře seznámil s legislativou týkající se zdravotnické záchranné služby a požadavků na vybavení její vozidel. Zabýval jsem se rozdělením zdravotnických prostředků a popisem jednotlivých přístrojů, které jsou využívány Zdravotnickou záchrannou službou Středočeského kraje.

V praktické části jsem sbíral data pomocí rozhovoru se zdravotnickými záchranáři pracujícími na výjezdové stanici v Sedlčanech. Cíle považuji za dostatečně zodpovězené.

Provést kontrolu přístrojového a materiálního vybavení ve voze zdravotnické záchranné služby je velice důležité ke spolehlivému fungování. Vzhledem k charakteru profese zdravotnického záchranáře, se nedá kontrola vybavení naplánovat na určitou denní dobu ani její dobu trvání. Bylo zjištěno, že záchranáři ve většině případů na kontrolu dostatek času během směny i s pomalejším tempem, ale nejlepší by bylo zkrátit dobu kontroly na minimum s co největší kvalitou. Dále bylo zjištěno, že zdravotničtí záchranáři mají různé druhy kontrol, které je potřeba dodržovat, aby se udržel správný systém. Vždy si kontrolují vozidlo, ve kterém ten den jezdí a nesou si za to zodpovědnost, zároveň toto vozidlo musí předat v pořádku další směně. Vyžaduje to tedy zodpovědnost a svědomitost od každého jedince a zároveň důvěru a spolupráci mezi záchranáři, kteří si předávají směny. Vzhledem k žádné negativní zkušenosti si myslím, že tento systém funguje výborně. Posledním zkoumanou částí byla nejrizikovější oblast při nedostatečné kontrole. Zde bylo zjištěno, že se záchranáři nejvíce obávají kolapsu přístrojového vybavení. I z těchto důvodů je na tuto oblast brán největší důraz při kontrole. Dle zjištění je to velice účinný přístup, protože zkušenosti záchranářů s poruchou přístrojů jsou minimální.

7 Seznam použitých zdrojů

ACCUVAC Pro/ACCUVAC Lite odsávací přístroj návod k použití, ©2015. [online]. WEINMANN Emergency medical technology gmbh + Co. KG. [cit. 2022-02-24]. Dostupné z: https://mediprax.cz/content/pdf1/ACCUVAC-Pro-Lite_navod.pdf

Capno 101: How does capnography work?, 2018. [online]. [cit.2022-06-13]. Dostupné z: <https://www.capnoacademy.com/2018/10/03/capno-101-how-does-capnography-work/>

COMBIBAG resuscitační vak popis přístroje a návod k použití, ©2003. [online]. MEDIPRAX CB s.r.o., [cit.2022-03-22]. Dostupné z: https://mediprax.cz/content/pdf1/COMBIBAG_navod.pdf

CORPULSE³ User's Manual, 2013 [online]. GS Elektromedizinische Geräte., [cit.2022-02-21]. Dostupné z: <https://usermanual.wiki/m/94a2b606c7cf3d122f35f8e9c0af4507d5049edb14d16367701bf4b42b5033e0.pdf>

Dýchací hadice s patientským ventilem jednorázová popis produktu a návod k použití, ©2013. [online]. MEDIPRAX CB s.r.o., [cit.2022-03-14]. Dostupné z: https://mediprax.cz/content/pdf1/Pacientsky-okruh-jednorazovy_navod.pdf

EMMATM Emergency Capnograph User's Manual, ©2013. [online]. Masimo Sweden AB., [cit.2022-02-25]. Dostupné z: https://henrotech.be/sites/default/files/product/manual/USER%27S%20MANUAL_0.pdf

FORTUNE[®] Silikonový/gumový/PVC manuální křísící vak návod k použití. [online]. MEDIPRAX CB s.r.o., [cit.2022-03-14]. Dostupné z: https://mediprax.cz/content/pdf1/Pacientsky-okruh-jednorazovy_navod.pdf

FRANĚK, O., Systém zdravotnické záchranné služby ČR, 2019 [Online]. Praha: Zachrannasluzba.cz [Cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/system-zzs-v-cr>

FRANĚK, O., 2020. ZZS v číslech [Online]. Praha: Zachrannasluzba.cz [Cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/zzs-v-cislech>

LIFEPAK[®] 15 monitor/defibrilátor návod k obsluze, ©2014. [online]. Physio-Control, Inc. [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/3667579-Lifepak-15-monitor-defibrilator-navod-k-obsluze.html>

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2017/745, o zdravotnických prostředcích, změně směrnice 2001/83/ES, nařízení (ES) č. 178/2002 a nařízení (ES) č. 1223/2009 a o zrušení směrnic Rady 90/385/EHS a 93/42/EHS, 2017. [online]. [cit. 2021-11-9]. In: *Úřední věstník Evropské unie*, L117/1. Dostupné z <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0745>

Oxylog 1000 Emergency Ventilator Instructions for Use, ©2017. [online]. Dräger Medical b.v., [cit.2022-03-07]. Dostupné z: <https://www.lagaay.com/Catalogus/Product%20information/296715/Oxylog%201000%20carrying%20system%20Manual.pdf>

REMEŠ, R., et al., *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5

Safety Standarts for ambulances – STAT, 2016. [Online]. NIST [Cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://www.nist.gov/blogs/taking-measure/safety-standards-ambulances-stat>

ŠEBLOVÁ, J. et al., *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0

Vybrané ukazatele ZZS v číslech za rok 2021, 2021. [Online]. azzs.cr [Cit. 2022-05-12]. Dostupné z: <https://www.azzs.cz/data/web/dokumenty/Vybran%C3%A9%20ukazatele%20ZZS/Vybran-ukazatele-ZZS-R-za-rok-2021b.pdf>

Vyhláška č. 286/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 185/2009 Sb., o oborech specializačního vzdělávání lékařů, zubních lékařů a farmaceutů a oborech certifikovaných kurzů, ve znění vyhlášky č. 361/2010 Sb., 2011. [online]. [cit. 2021-11-11]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 109, s. 3058-3063, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, 2011. [online]. [cit. 2021-11-11]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 20, s. 492-493, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě, 2012. [online]. [cit. 2021-11-7]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 82, s. 3226-3227, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, 2012. [online]. [cit. 2021-11-11] In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 105, s. 3890,3893-3896, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Vyhláška č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, 2002. [online]. [cit. 2021-11-11]. In *Sbírka zákonů České republiky*, částka 123, s. 7146, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Weinmann medical technology – About us, 2022 [Online]. WEINMANN Emergency medical technology gmbh + Co. KG. [Cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://www.weinmann-emergency.com/company/about-us/>

Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů, 2001. [online]. [cit. 2021-11-11]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 21, s 1962, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Zákon č. 89/2021 Sb., Zákon o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů, 2021. [online]. [cit. 2022-06-04]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 36, s. 779, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, 2000. [online]. [cit. 2021-11-4]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 73, s. 3461-3462, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Zákon č. 268/2014 Sb., o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, 2014. [online]. [cit. 2021-11-11]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 110, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-268>

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), 2011. [online]. [cit. 2021-11-4]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 131, s. 4730-4732, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, 2011. [online]. [cit. 2021-11-4]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 131, s. 4839-4840, ISSN 1211-1244. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/start.aspx>

Typy výjezdových skupin ZZS JČK, 2020. [Online]. České Budějovice: Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [Cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://www.zzsjsk.cz/cinnost/vyjezdove-skupiny-a-zakladny/typy-vyjezdovych-skupin-zzs-jck>

ZZS SČK, Pozitivní lékový list ZZS SČK 2021, Kladno: ZZS SČK, 2021

ZZS SČK, Týdenní harmonogram úklidu sanitních vozidel pro NLZP, Kladno: ZZS SČK, 2020

ZZS SČK, Vybavení sanitních vozů RZP II. ZKL 522, Kladno: ZZS SČK, 2020

8 Seznam použitých zkratk

CO₂ – Oxid uhličitý

EKG – Elektrokardiografie

EtCO₂ – kapnometrie (měření koncentrace CO₂ ve vydechovaném vzduchu)

i.v. – intravenózní

ks – počet kusů

LZS – letecká záchranná služba

NLZP – nelékařský zdravotnický personál

PEEP – pozitivní tlak na konci výdechu

RLP – rychlá lékařská pomoc

RV – rendez-vous

RZP – rychlá záchranná pomoc

SpO₂ – saturace kyslíku v krvi

SpMet – saturace methemoglobinu v krvi

ZZS – zdravotnická záchranná služba

9 Seznam příloh

Tabulka 1 - otázky strukturovaného rozhovoru

Tabulka 2 - Týdenní harmonogram úklidu sanitních vozů pro NLZP

Graf 1 - Časová náročnost kontroly přístrojového a materiálového vybavení

Graf 2 - Největší riziko při nedostatečné kontrole