

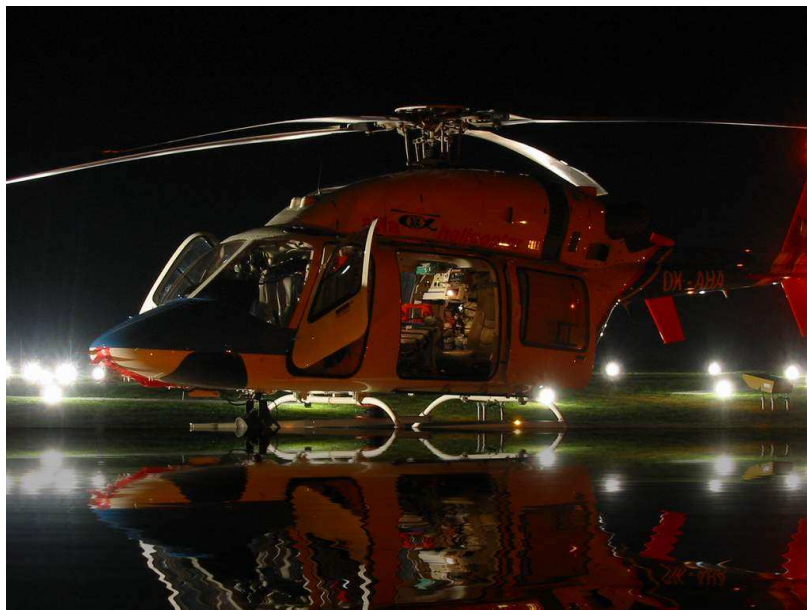
**Univerzita Karlova v Praze
Lékařská Fakulta v Hradci Králové**

Ústav Sociálního Lékařství

Oddělení Ošetrovatelství

Význam LZS v péči o nemocného

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



Autor práce: Lukáš Cakl

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Schneiderová

**CHARLES UNIVERSITY OF PRAGUE
MEDICAL FACULTY OF HRADEC KRÁLOVÉ**

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE

DEPARTMENT OF NURSING

Sense Helicopter emergency servis in charge of ill

Bachelor's thesis

Autor: Lukáš Cakl

Supervisor: Mgr. Michaela Schneiderová

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „**Význam Letecké záchranné služby v péči o nemocného**“, vypracoval samostatně a veškerou literaturu, kterou jsem použil, jsem uvedl v seznamu literatury.

V Hradci Králové 3.5.2010

.....
Lukáš Cakl

Poděkování

Velký dík patří celé mojí rodině a všem blízkým. Děkuji i prim. MUDr. Miroslavu Havlíkovi, vedoucímu lékaři LZS Jihlava a pilotovi Alfa Helicopter Stanislavu Tarasovičovi za jejich cenné příspěvky k mé práci. Všem moc děkuji!

OBSAH:

| | |
|------------|---|
| Úvod | 7 |
|------------|---|

TEORETICKÁ ČÁST

| | |
|---|-----------|
| 1 HISTORIE..... | 9 |
| 1.1 LZS v Československu..... | 10 |
| 1.2 Zavádění LZS v ČSSR..... | 12 |
| 1.3 Vývoj a vznik LZS v ČR..... | 13 |
| 2 PROVOZOVATELÉ LZS v ČR..... | 14 |
| 2.1 Soukromí provozovatelé | 14 |
| 2.2 Státní provozovatelé..... | 16 |
| 3 INDIKACE K NAsAZENÍ LZS | 19 |
| 3.1 Faktory rozhodování | 19 |
| 3.2 Indikace k primárním zásahům | 20 |
| 3.3 Indikace k sekundárním zásahům | 21 |
| 3.4 Kontraindikace transportu | 21 |
| 3.5 Pravidla pro přistání vrtulníku..... | 23 |
| 3.5.1 Pravidla při přistání vrtulníku..... | 23 |
| 3.5.2 Přiblížení k vrtulníku s běžícími rotory | 23 |
| 4 LEGISLATIVA LZS..... | 24 |
| 5 FINANCOVÁNÍ LZS v ČR..... | 26 |
| 6 NAVIGACE V LZS..... | 28 |
| 6.1 Komunikační a radiové spojení..... | 30 |
| 7 PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ LZS | 31 |
| 7.1 Pilot | 31 |
| 7.2 Lékař..... | 32 |
| 7.3 Záchranář..... | 34 |
| 7.4 Letecký mechanik | 36 |
| 7.5 Operátor ZOS | 37 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 7.6 | ZOS | 38 |
| 7.7 | Průběh ukázky zásahu | 40 |
| 8 | EMPIRICKÁ ČÁST..... | 42 |
| 8.1 | Metodika výzkumného šetření | 43 |
| 8.2 | Zdroje odborných poznatků | 43 |
| 8.3 | Charakteristika souboru respondentů | 43 |
| 8.4 | Užité metody šetření..... | 44 |
| 8.5 | Realizace šetření..... | 45 |
| 8.6 | Zpracování získaných dat..... | 46 |
| 8.7 | Interpretace dat | 47 |
| | DISKUZE..... | 66 |
| | ZÁVĚR..... | 73 |
| | ANOTACE..... | 75 |
| | ANNOTATION..... | 76 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ..... | 77 |
| | INTERNET A MULTIMEDIÁLNÍ ZDROJE..... | 78 |
| | PRÁVNÍ PŘEDPISY A SMĚRNICE..... | 80 |
| | SEZNAM ZKRATEK..... | 81 |
| | SEZNAM TABULEK..... | 83 |
| | SEZNAM GRAFŮ..... | 84 |
| | SEZNAM PŘÍLOH..... | 85 |

ÚVOD

Využívání Letecké záchranné služby (LZS) se stalo neodmyslitelnou součástí systému zdravotní péče. Vhodně použitý letecký transport kriticky postižených zachraňuje životy a snižuje náklady na lékařskou péči. Dosahuje toho minimalizací času, který kriticky zraněný a nemocný člověk stráví mimo nemocnici a přináší pacientovi více lékařských služeb, než jsou obvykle poskytovány pozemními záchrannými službami a zajišťuje rychlejší převoz pacienta k nezbytné specializované pomoci.

Speciálně vybavené zdravotnické vrtulníky a letadla jsou létajícími jednotkami intenzivní péče, dostupné v nejkratším možném čase pacientovi, jehož život závisí na rychlé pomoci a přepravě. Ačkoliv se Letecká záchranná služba může na základě jednotlivých případů zdát ve srovnání s pozemní záchrannou službou příliš drahá, při přezkoumání výhod v oblasti nákladů v individuálních případech i na širší bázi vychází najevo, že letecká záchranná služba je ekonomicky výhodná.

Faktor času je zde nesmírně důležitý. V případech vážných zranění, infarktů, cévních mozkových příhod, chirurgických komplikací a dalších stavů závislých na čase je často možné předejít vhodnou péčí poskytovanou dostatečně rychle. LZS je prostředkem pro přemostění geografických vzdáleností a času. S vývojem nových metod zdravotnické péče závislých na čase se bude potřeba letecké zdravotnické záchranné služby stupňovat. (*Letecká záchranná služba: Náhled do budoucnosti zdravotnické péče*, 2009, online)

Dnes již s povděkem můžeme přijmout, že LZS je vysoce odborná součást záchranného systému v České republice a právem patří mezi nepostradatelnou složku v oblasti urgentní péče. Vysoce odborná práce, která je zde vykonávána, klade velký důraz na odbornost a profesionalitu všech členů posádky.

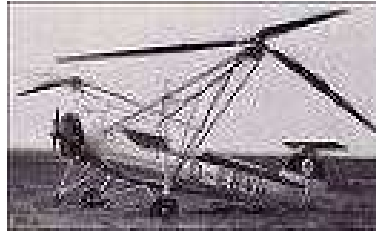
Smyslem této bakalářské práce je přiblížit a představit fungování a zmapovat význam LZS v poskytování péče nemocnému. Nepochybně zde budu čerpat nejen z literatury, ale i ze svých zkušeností, které jsem získal jako letecký záchranář, i ze zkušeností celého týmu, který je nutný ke správnému fungování. Doufám, že toto téma komplexně zhodnotí důležitost této profese.

TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE

Začala v Číně asi 400 let př. n. l. Semena stromů inspirovala již Číňany ke konstrukci hraček se vztlakovými vrtulkami. Renesanční všeueměl a génius, Ital Leonardo da Vinci, načrtl svoji slavnou konstrukci létajícího šroubu v roce 1483. Devatenácté století přineslo celou škálu létajících strojků s různými druhy pohonu. První pilotovaný let vrtulníku se uskutečnil 13. listopadu 1907, ovšem až v roce 1936 následoval první skutečně samostatný let vrtulníku (bez jakéhokoliv přidržování pomocí tyčí apod.). Byl to Focke-Wulf Fw 61; o jeho vzlet se postaraly dva protiběžné rotory umístěné na dlouhých ramenech. (*Historie helikoptér začala v Číně asi 400 let př. n. l.*, 2009, online)

Obr.č. 1 letadlo Focke-Wulf Fw 61



zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Focke-Wulf>

V roce 1926 používalo letectvo Armády spojených států upravená letadla k dopravě pacientů z Nicaraguy do armádní nemocnice v Panamě, vzdálené 150 mil. Začátek pravidelného používání letadel armádou pro přepravu zraněných do nemocnice spadá do doby druhé světové války, kdy byli poprvé letadlem evakuováni američtí vojáci z místa zranění, kterým bylo území tehdejší Barmy. (*Holmes E. MEDEVAC flight in WWII*, 2005, online)

Běžná praxe používání vrtulníku ke zdravotnickým evakuačním misím se však rozvinula, i když neúmyslně, až během konfliktu v Koreji v 50. letech 20. století. Na rozdíl od pozemní dopravy mohly být vrtulníky na své misi přeměřovány, aby naložily kriticky zraněné a letěly s nimi rychle a plynule, díky čemuž chirurgové postiženým často zachránili životy nebo končetiny. (*3. Air Force helicopters, past, present.*, 2005, online)

1.1 LZS v Československu

50. léta

Historie Letecké záchranné služby (LZS, HEMS - Helicopter Emergency Medical Service, dále jen LZS) a Letecké pátrací a záchranné služby (SAR - Search and Rescue) v Československu zasahuje až do roku 1956, kdy byla u nás poprvé uskutečněna přeprava raněného z Terezína do Ústřední Vojenské nemocnice v Praze – Střešovicích vrtulníkem Mi-4. Další doložená zmínka o nasazení vrtulníku ke zdravotnickým účelům je ze dne 14. 2. 1960. Pilot Svatopluk Spousta přepravil tehdy ve vrtulníku Mi-4 dva zraněné horníky z Ostravské nemocnice Na Fifejdách do Mošnova. Zde je v souvislosti s vrtulníkem Mi-1 vhodné podotknout, že armáda zkoušela i sanitní verzi tohoto typu, ale pro příliš velkou vnitřní hlučnost nebyla používána. (*Historie LZS v ČR a SR, 2009, online*)

Po pětileté odmlce přišly vrtulníky, jakožto záchranné prostředky, opět ke slovu při povodních v červnu 1965. První pátrací lety ve Vysokých Tatrách však byly provedeny již na podzim roku 1962 vrtulníkem Mi-4. Nad zatopenými oblastmi se navigovalo pomocí stopek a kompasu. Poškozeny tehdy byly tři stroje. První vysokohorská záchranná akce s přistáním vrtulníku v horském terénu se odehrála 23. 9. 1965, kdy byla Jugoslávská horolezkyně zachráněna v oblasti Doliny Zlomísk. Akci provedl policejní vrtulník Mi-4 s registrací OK – BYN, který byl využíván k vykonávání pátracích letů po nezvěstných. Za řízením stroje seděli piloti mjr. F. Červíček a kpt. E. Fígl. (*Historie LZS v ČR a SR, 2009, online*)

70. léta

V roce 1972 byla obnovena spolupráce s policejním letectvem, které začalo provozovat vrtulník Mi-2. V létě 1974 stroj Mi-2 LS FMV vypomáhal horské službě a zasahoval při mnoha těžkých záchranných akcích. V menší míře byl též využíván stroj Mi-2 Slov-airu. Rok 1975 znamenal přelom ve způsobu použití vrtulníku při záchrane v horách. Do té doby zabezpečoval pouze transport záchranářů a materiálu do údolí, přistál na vhodném místě a po vyproštění postiženého klasickým způsobem jej přepravil do nemocnice. Transport zraněného přímo z horolezeckého terénu uskutečnila posádka vrtulníku Mi-2 Slov-airu. První zraněný byl přepraven v podvěsu na 8 metrů dlouhém laně, protože vrtulník nebyl vybavený palubním navijákem. (*Historie LZS v ČR a SR, 2009, online*)

Zdravotnické letectví nebylo pouze doménou vrtulníků. Od roku 1965 do roku 1985 fungovala v rámci oddílu ČSA (České aerolinie) – aerotaxi letecká přeprava pacientů, kteří by byli dlouhým pozemním transportem ohroženi. Přeprava byla vykonávána letouny typu L 200 Morava. Již v roce 1965 bylo přepraveno 960 pacientů a nalátáno 2571000 obchodních kilometrů, což bylo vůbec nejvíce za dalších dvacet let provozu. Největší pozornost však byla věnována, ve světě i u nás, rozvoji LZS (letecká záchraná služba) sloužící přednostně k záchraně lidského života. (*Historie LZS v ČR a SR, 2009, online*)

Obr.č. 2- vrtulník Mi-1



Obr.č. 3- vrtulník Mi- 4



Zdroj: obrázky vrtulníku (Mi-1, 2, 3, 4) dostupné na: www.vrtulnik.cz



Obr.č. 4- vrtulník Mi- 2



Obr.č. 5 - vrtulník Mi-2

Obr.č. 6- letoun L 200 Morava



Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Let_L-200_Morava

1.2 Zavádění LZS v ČSSR

Důležitým a zlomovým momentem byl 2. mezinárodní kongres záchranných služeb AIRMED 85 (Air Ambulance, Med Evac) v Zürichu, kam zavítala i československá delegace. V roce 1985 rovněž vznikl tým specialistů z oblastí letectví, medicíny a horských služeb při Ministerstvu dopravy ČSSR (MD ČSSR), který připravil podklady, řídil a koordinoval zavádění LZS v ČSSR (Československé socialistické republice). V souladu s mezinárodními zkušenostmi a po rozboru potřeb československého zdravotnictví mají letecké služby v ČSSR plnit tyto hlavní úkoly:

- přeprava pacientů v ČSSR,
- přeprava pacientů do i ze zahraničí.

Letecká zdravotnická záchranná služba (LZS) - k základním požadavkům patřilo:

- přímý zásah na místě nehody a neprodlený transport nemocných nebo zraněných do zdravotnického zařízení,
- neodkladná přeprava odborného zdravotnického personálu, materiálu a prostředků (léků, krve a krevní plazmy, speciálních přístrojů aj.) na místo nehody či havárie,
- řešení problémů spojených se zabezpečením transplantačního programu.
(*Letecké služby pro čs. Zdravotnictví, 2009, online*)

80. léta

Návrh uspořádání LZS z roku 1987 pochází z „dílny“ Ing. Karla Kakose a Ing. Jiřího Šubrtu CSc. Ti navrhovali vybudovat a uvést do provozu asi 12 středisek LZS po celé ČSSR a každé vybavit jedním vrtulníkem. Na projektu se měli podílet i stávající provozovatelé vrtulníků v republice. Preferována měla být obsluha dálnic a hlavních silničních tahů, městských aglomerací a horských oblastí s vysokým pohybem turistů. Tento návrh měl samozřejmě i svá opodstatnění. Výskyt nehod se smrtelnými následky se zvyšoval. Ročně bylo registrováno asi 12000 nehod, z nichž bylo cca 10 % smrtelných. Počet postižených v kritickém stavu, vyžadujících okamžitou pomoc byl podle reálných odhadů asi 70 – 80 tisíc ročně. (*Historie LZS v ČR a SR, 2009, online*)

1.3 Vývoj a vznik LZS v ČR

Z výše uvedeného je zřejmé, že návrh na zřízení stálých středisek LZS byl oprávněný. Bylo však nutné nejprve zahájit zkušební provoz LZS v některé z hlavních oblastí a vyřešit otázku vhodného typu vrtulníku. Volba padla, jak jinak pochopitelně, na Prahu a Středočeský kraj. Jakožto nejvhodnější vrtulník se jevil Mi-2. V období od 1.4.1987 do 30.5.1987 vykonával tuto činnost vrtulník ze stavu Letecké služby Federálního Ministerstva Vnitra (LS FMV) a od 15.7.1987 do 30.9.1987 pak byla služba vykonávána vrtulníkem Slovairu. Vrtulníky sloužily a dodnes slouží v této oblasti s volacím znakem KRYŠTOF 1. (*Historie LZS v ČR a SR, 2009, online*)

Rozdělení ČSFR (Československá federativní republika) na dva samostatné státy 1. 1. 1993. Dochází k Vytvoření sítě stanovišť. LZS se zařadila do státem garantované služby veřejnosti, v mnoha případech jinými prostředky nezastupitelnou, o čemž svědčí dosavadní výsledky nejen v ČR, ale i v zahraničí. Po rozpadu Československa došlo v ČR i SR (Slovenské republice) k několika změnám, přičemž k těm nejdůležitějším patří zrušení jednoho střediska v ČR a dvou středisek na území SR, dále pak změna způsobu financování LZS a především přijetí a zavedení předpisu JAR – OPS 3 (dále již jen Předpis určující podmínky letecké dopravy vrtulníků) oběma státy. (*Předpisy řady JAR, 2009, online*)

Vytvořením sítě stanovišť se LZS zařadila do státem garantované služby veřejnosti, v mnoha případech jinými prostředky nezastupitelnou, o čemž svědčí dosavadní výsledky nejen v ČR, ale i v zahraničí. (*Historie LZS v ČR a SR, 2009, online*)

2 PROVOZOVATELÉ LZS v ČR

LZS v ČR zajišťují soukromí a státní provozovatelé. Mezi soukromé provozovatele patří Alfa- Helicopter, s.r.o. a Delta System- air, a.s. Mezi státní provozovatele patří Armáda ČR a Letecká služba Policie ČR. V současnosti je LZS organizována do deseti stanovišť s akčním rádiusem 70 km, plně pokrývající téměř celé území České republiky. Z těchto deseti stanic krajských měst jsou dvě provozovány státními a osm soukromými provozovateli. Při této dislokaci stanovišť a současných výkonech stávající letecké techniky je pokryto téměř osmdesát procent území našeho státu do 15 minut od vzletu vrtulníku. Vzájemné překrytí území dosaženého vrtulníky ze dvou a více stanovišť LZS dosahuje téměř pětadvaceti procent, což je výhodné z hlediska včasnosti zásahu.

2.1 Soukromí provozovatelé

Alfa- Helicopter, s.r.o.

Společnost Alfa- Helicopter, s.r.o. je obchodním leteckým dopravcem specializovaným na oblast LZS. V tomto oboru společnost působí nepřetržitě od roku 1999, kdy se stala prvním soukromým poskytovatelem této služby v ČR. Pro tuto činnost je Alfa- Helicopter personálně i technicky vybavena v souladu s příslušnými leteckými předpisy ČR a EU (Evropské unie). V současné době provozuje Leteckou záchrannou službu na střediscích v Jihlavě, Olomouci, Brně a Českých Budějovicích. (*Alfa Helicopter úvod*, 2009, online)

Obr.č. 7- ukázka vrtulníku



Obr.č. 8- znak ALFA HELICOPTER, S.R.O



Zdroj: foto vrtulníku a znaku Alfa Helicopter, dostupné na: www.alfahelicopter.cz

Delta Systém - air, a.s.

DSA, a.s. působí na leteckém trhu již od roku 1992. Jejím nosným programem se od roku 1993 stala letecká činnost ve zdravotním systému ČR (České republiky) od repatriačních letů až po provozování letecké záchranné služby. Společnost disponuje největší leteckou školou v České republice provádějící výcvik profesionálních pilotů až po kvalifikaci dopravního pilota. Svou vlastní leteckou techniku dále využívá pro leteckou dopravu, provoz aerotaxi a při leteckých pracích.

V současné době provozuje LZS na střediscích v Ústí nad Labem, Liberci, Ostravě a v Hradci Králové. (DSA a.s. úvod, 2009, online)

Obr.č. 9- ukázka vrtulníku



Obr.č. 10- znak DSA a.s.



Zdroj: foto vrtulníku a znaku DSA a.s, dostupné na: www.dsa.cz

2.2 Státní provozovatelé

Armáda České Republiky (AČR)

Provozovatelem LZS je AČR (Armáda České republiky) na letišti Plzeň- Líně. LZS, společně s centrem Letecké záchranné služby útvaru VÚ (Vojenský útvar) 4128 Plzeň Líně zajišťuje svůj provoz následovně:

- den – Plzeňský a Karlovarský kraj,
- noc – celé území ČR. (*LZS letiště Plzeň-Líně*, 2009, online)

Obr.č. 11- ukázka vrtulníku AČR (Armády České republiky)



Zdroj: foto vrtulníku AČR, dostupné na: www.lzsline.cz

Policie ČR

Letecká služba Policie ČR nezajišťuje pouze podporu jednotek Policie ČR, ale slouží v rámci Integrovaného záchranného systému (IZS) i pro jiné nepolicejní jednotky.

LS PČR (Letecká služba Policie České republiky) tedy slouží pro:

- zásahové týmy Policie ČR (České republiky),
- zdravotnické týmy LZS ČR (Praha),
- leteckou pátrací a záchrannou službu (SAR- Search and Rescue),
- lety ve prospěch transplantačního programu,
- zásahová družstva HZS ČR (Hasičského záchranného sboru České republiky) a Báňskou záchrannou službou,
- záchranáře Horské služby ČR (České republiky),
- složky IZS ČR (Integrovaný záchranný systém České republiky) v případech vyhlášení mimořádného stavu,
- (*Letecká služba policie ČR*, online, 2009).

Obr.č. 12- znak PČR



Obr.č. 13- ukázka vrtulníku PČR



Zdroj: foto znaku a vrtulníku PČR, dostupné na: www.policie.cz

Obr.č. 14 rozmístění středisek LZS v ČR



Zdroj: Letecká-záchranná-služba/ mapa- středisek- LZS, dostupné na:

www.dsa.cz

Tabulka č. 1- stanoviště a volací znaky v ČR

| Středisko | Volací znak | Provozovatel vrtulníku |
|------------------|-------------|------------------------|
| Praha | Kryštof 1 | Policie ČR |
| Brno | Kryštof 4 | Alfa-Helicopter |
| Ostrava | Kryštof 5 | DSA |
| České Budějovice | Kryštof 13 | Alfa-Helicopter |
| Hradec Králové | Kryštof 6 | Alfa-Helicopter |
| Plzeň-Líně | Kryštof 7 | Armáda ČR |
| Olomouc | Kryštof 9 | Alfa-Helicopter |
| Ústí nad Labem | Kryštof 15 | DSA |
| Liberec | Kryštof 18 | DSA |
| Jihlava | Kryštof 13 | Alfa-Helicopter |

3 INDIKACE K NASAZENÍ LZS

LZS se preferuje v těch případech, kdy jsou využity její přednosti ve prospěch pacienta. Rychlost, možnost proniknutí do prostoru nepřístupného pro pozemní prostředky a větší šetrnost transportu ve srovnání s pozemními prostředky. (*Pokorný, 2004*)

LZS je přednostně nasazována při stavech náhlé poruchy zdraví či závažného ohrožení života, jeví-li se tento způsob zásahu operativnějším nebo pro pacienta šetrnějším. Provoz vrtulníku zajišťuje letecká společnost, která odpovídá za předletovou přípravu, technický stav leteckých prostředků, pilotáž a bezpečnost leteckého provozu. Zaměstnanci Zdravotnické záchranné služby jsou povinni s piloty spolupracovat a dodržovat závazné předpisy vztahující se na leteckou dopravu. (*Pokorný, 2004*)

Provoz LZS se řídí podrobným rozpisem, sestaveným v součinnosti Zdravotnické záchranné služby a leteckých společností. Pilot vrtulníku komunikuje se ZOS (Zdravotnickým operačním střediskem) a má právo odmítnout realizaci vzletu s ohledem na povětrnostní podmínky a technické možnosti vrtulníku.

Záchranář nastupující do posádky LZS na denní směnu zkontroluje zdravotnický prostor vrtulníku, tj. provede kontrolu lékařských přístrojů, stavu medicínálních plynů a úplnosti zdravotnické výbavy a léků.

Tento předpis stanoví případy, kdy je operátor ZOS Zdravotnické záchranné služby povinen rozhodnout o nasazení LZS. (*Dále vnitřní směrnice LZS Jihlava*).

3.1 Faktory rozhodování

Zásadní roli v nasazení LZS operátorkou ZOS hraje:

- indikace,
- rychlejší dosažitelnost pacienta v čase a v terénu,
- eventuelně nedosažitelnost pozemní posádkou,
- šetrnost transportu.

3.2 Indikace k primárním zásahům

Indikace k primárním zásahům jsou: bezvědomí, dušení a akutní dušnost, bolest na hrudi v případě, že je pacient rychleji dosažitelný LZS než pozemní posádkou, tonutí, dopravní nehody na dálnicích a hlavních dopravních tepnách či silnicích, dopravní nehody s vyšším počtem raněných, těžké úrazy dětí i dospělých (popálení, pády z výše, pády z koně, sportovní úrazy) eventuálně i jiné stavy bezprostředního ohrožení života, v případě organizačně provozní potřeby ZZS. (Pokorný, 2004)

Výhody LZS

Mezi výhody LZS patří:

- rychlost přiletu - dopravy vysoce kvalifikované zdravotnické posádky a přístrojů na místo události,
- rychlost přepravy je trojnásobná oproti pozemním prostředkům,
- dostupnost míst v terénu pozemními prostředky nesjízdném,
- šetrnost transportu u závažných poranění,
- možnost přímého transportu do specializovaného zdravotnického zařízení (např. popáleninové centrum).

Nevýhody LZS

Mezi nevýhody LZS lze uvést:

- možnost bezpečné činnosti jen od východu do západu slunce,
- nemožnost činnosti při ztížených meteorologických podmínkách (viditelnost, vítr),
- vyšší hladina hluku v kabině,
- menší pracovní prostor v kabině,
- omezené množství prostředků- možná nepřítomnost vrtulníku na základně.

(Pokorný, 2004)

3.3 Indikace k sekundárním zásahům

Indikace k sekundárním zásahům bývají často pro: akutní i plánované transporty na specializovaná pracoviště (kardiocentra, traumacentra, neonatologické jednotky, popáleninová centra, spinální jednotky), plánované repatriační transporty pacientů z ciziny do vlasti (tyto transporty provádějí na základě konkrétních požadavků i jiné letecké prostředky). (Pokorný, 2004)

Výhody

Mezi výhody, které lze uvést patří:

- šetrnost transportu u závažných poranění,
- rychlost transportu, i čím je větší vzdálenost, tím je letecký transport indikovanější,
- u křídlatého letadla nižší hladina hluchnosti, vysoký komfort pacienta i ošetřujícího personálu a u většího typu i menší prostorové omezení.

Nevýhody

Mezi nevýhody se nejčastěji uvádí:

- finanční náročnost,
- prostorové omezení pro ošetření pacienta,
- u křídlatého letadla nutnost dobré orientace transportu na letiště a z cílového letiště do mnohdy vzdáleného zdravotnického zařízení,
- při letu ve větších výškách při ne zcela tlakově kompenzované kabině - nutná opatření podle povahy onemocnění a ošetřování pacienta.

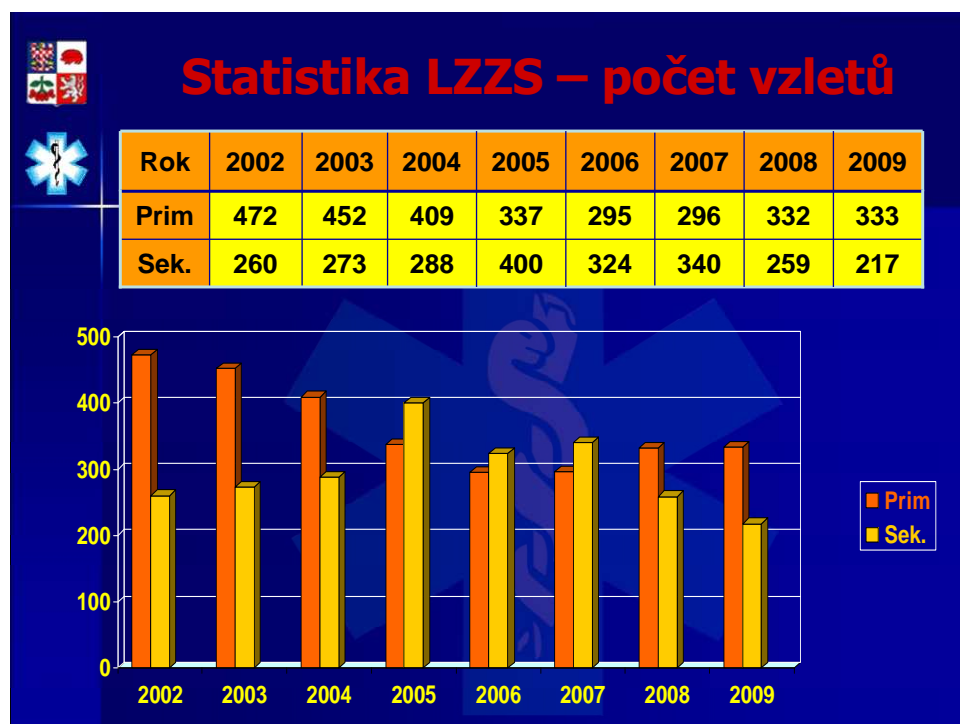
3.4 Kontraindikace transportu

Mezi kontraindikace transportu patří:

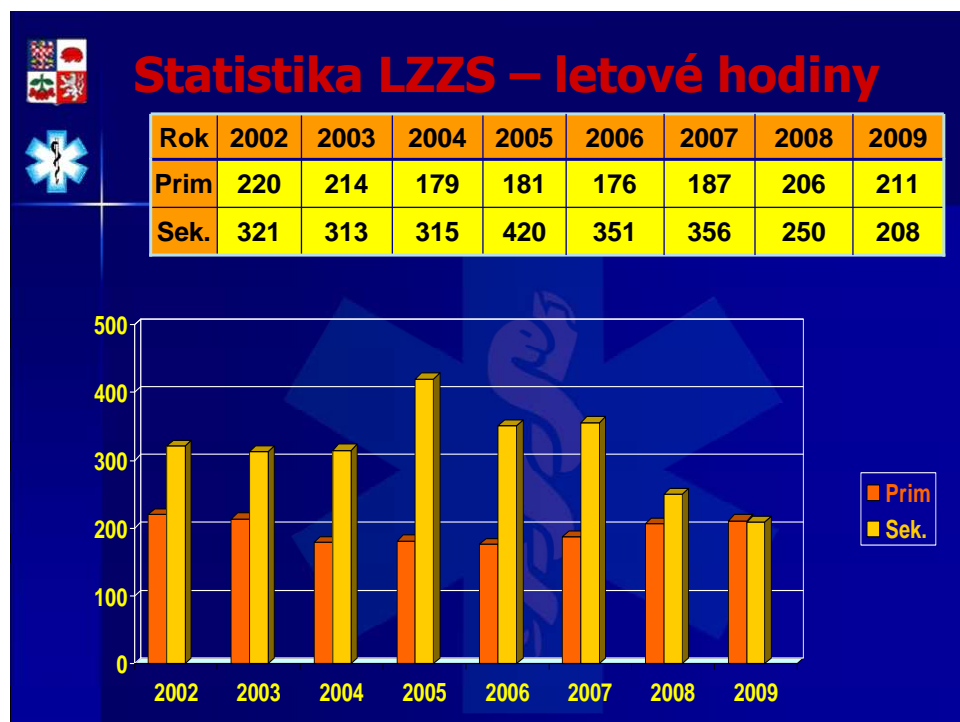
- neklidný a nespolupracující pacient,
- pacient s křečemi,
- psychiatrické indikace,
- pacient pod vlivem omamné látky,
- pacient, který netoleruje horizontální polohu,
- porod.

(Pokorný, 2004)

Ukázka statistických údajů ZZS Kraje Vysočina



Graf č. 1 - Statistika počtu primárních a sekundárních akcí



Graf č. 2 - Statistika letových hodin LZSS Jihlava

Zdroj: grafy č. 1, 2: archiv statistických údajů ZZS KV, prim. MUDr. Miroslav Havlík

3.5 Pravidla pro přistání vrtulníku

Důležitá pravidla pro přistání vrtulníku jsou:

1. Vyber místo pro přistání!
2. Viditelně označ místo pro přistání: velká značka!
3. Uprav plochu pro přistání a vyrovnej nerovnosti!
4. Odstraň volné předměty!
5. Na přistávací plochu nikoho nepouštěj!
6. Chraň si oči brýlemi před zvířeným prachem a sněhem!
7. Postav se čelem k přistávací ploše – helikoptéra přistává proti směru větru!
8. Při přeletu zaujmi pozici „Y“!
9. Během přistávání se nepohybuj! (případně se pokrč, poklekni)!

3.5.1 Pravidla při přistání vrtulníku

Podstatná pravidla při přistání vrtulníku jsou:

1. Nepřibližuj se k vrtulníku!
2. Vyčkej na zastavení rotorů nebo na pokyn od posádky!
3. K vrtulníku se přibližuj z boku - tak aby tě viděl pilot!
4. Nikdy se nepřibližuj k vrtulníku zezadu – ocasní rotor!

3.5.2 Přiblížení k vrtulníku s běžícími rotory

Hlavní pravidla při přiblížení k vrtulníku jsou:

1. Skrč se!
2. Nevystřkuj ruce nad hlavu!
3. Žádné předměty nesmí přečnívat nad hlavou!
4. Ničím neházej!
5. Všechno musí být důkladně připravené.

4 LEGISLATIVA LZS

LZS je nedílnou součástí zdravotnické záchranné služby (ZZS). Základny LZS jsou organizačně přiřčeny k ÚSZS (Územní střediska záchranných služeb). Tato organizační struktura je dána vyhláškou MZ č. 434/92 Sb. Ve znění pozdějších úprav. LZS má dvě organizační složky:

- vrtulník je ministerstvem zdravotnictví smluvně najat od provozovatele, kterým mohou být státní organizace (např. policie) nebo soukromé letecké firmy. Tyto organizace jsou smluvně zavázány poskytnout pilota a vyhovující vrtulník s technickou údržbou.

Vlastní provozování Letecké záchranné služby je úkolem ÚSZS (Územního střediska záchranné služby), které vybavuje vrtulník zdravotnickou posádkou (lékař + záchranář), zdravotnickou technikou a materiálem. (*Pokorný, 2004*)

V právních aspektech provozu LZS u jednotlivých provozovatelů dochází k plnění evropských předpisů, k jejichž aplikaci se Česká republika zavázala členstvím ve Sdružení leteckých úřadů (JAA - Joint Aviation Authorities), a které jsou právně zakotveny v zákoně č. 146/2000 Sb., kdy je vrtulníková zdravotnická záchranná služba (HEMS – Helicopter Emergency Medical Service) druh obchodní letecké dopravy, kterou provádějí podnikatelské subjekty na komerčním základu.

Od 1. 1. 2005 vstoupily v platnost úpravy předpisu upravující obchodní leteckou dopravu vrtulníků, které ovlivnily i provozovatele LZS. Předpis upravil vzlety a přistání vrtulníků v nehostinném prostředí (kromě jiného i sřešní heliporty nebo husté zástavby měst) a stanovil, že v takovémto prostředí mohou být provozovány pouze vrtulníky certifikované v 1. třídě výkonnosti, kategorie A (tzn. vrtulníky schopné v případě poruchy kritické pohonné jednotky pokračovat bezpečně v letu nebo přistát na vhodném místě).

Na základě rozboru zpracovaném Úřadem pro civilní letectví může LZS provozovat pouze tuzemský letecký dopravce na základě platného povolení a platného osvědčení leteckého dopravce. LZS je provozována v kategorii letecká doprava dle mezinárodních předpisů JAR OPS 3 (Předpis letové a obchodní dopravy), které jsou pro Českou republiku závazné. Takový předpis mimo jiné stanovuje školení v povinnostech jako jsou: navigace, provoz a užívání letecké radiostanice, čtení přístrojů a signalizace, meteorologická orientace a další body nezbytné pro užívání LZS. (*Předpisy řady JAR OPS3, 2006, online*)

Lze konstatovat, že současné právní předpisy České republiky nedávají Policii ČR ani Armádě ČR žádný prostor využít letecké služby pro účely LZS. Armádu ČR na letecké záchranné službě lze využít pouze tehdy, pokud hrozí nebezpečí z prodlení a nestačí síly a prostředky. Při zavádění předpisu většina provozovatelů používala stroje, které nebyly certifikovány v kategorii A (tzn. vrtulníky schopné v případě poruchy kritické pohonné jednotky pokračovat bezpečně v letu nebo přistát na vhodném místě).

Do 1. ledna 2005 musely být nakoupeny nové moderní vrtulníky. Pokud i jen jedna z těchto podmínek není splněna, pak nelze leteckou techniku Armády ČR pro účely LZS užívat. (*Předpisy řady JAR, 2009, online*).

Aby mohl být splněn hlavní účel předpisu, kterým je bezesporu snížení rizika při leteckých činnostech, bylo nutné vyškolit veškerý personál přicházející do styku s vrtulníky při LZS. Jedná se o pozemní personál HEMS (Helicopter Emergency Medical Service), lékaře, záchranáře a podobně. Samozřejmě při provozu LZS mohou běžně nastat situace, kdy nebude možné, aby na palubě vrtulníku byli dva piloti. Právě proto je nutné vycvičit některé zdravotníky a lékaře. (*Předpisy řady JAR, 2009, online*)

5 FINANCOVÁNÍ LZS V ČR

Na počátku třetího tisíciletí jsme svědky nebývalého rychlého rozvoje letectví. Žádný jiný technický obor nezažil tak bouřlivý vývoj jako tomu bylo a je právě u letectví. Letectví nám pomáhá naplnit nejen mnohokrát citovanou větu „čas jsou peníze“, ale v krizových situacích i větu „čas znamená život“. Dovolím si tvrdit, že poskytnutí rychlé zdravotnické či lékařské pomoci patří mezi nejzáslužnější letecké činnosti. LZS využívá ke své činnosti mnohé typy letadel. Kromě klasických letounů, jež jsou využívány k rychlé a šetrné přepravě pacientů, kteří již nejsou v přímém ohrožení života, jsou leteckými záchrannými službami z 90 % využívány vrtulníky. Díky svým jedinečným letovým vlastnostem jsou předurčeny k rychlému poskytnutí pomoci ve všech druzích terénu.

S rozvojem vrtulníkové techniky bylo více než logické její zařazování do struktury LZS. Následně se i přes rostoucí finanční náklady stává důležitým doplňkem celého oboru urgentní medicíny. Tento obor se zabývá zejména poskytováním, organizováním a vědeckým zkoumáním neodkladné péče. (*Letecké služby pro čs. Zdravotnictví, 2009, online*)

V oblasti financování LZS v rámci Zdravotnické záchranné služby v České republice pocházejí finanční zdroje výhradně ze státního rozpočtu v rámci rozpočtové kapitoly Ministerstva zdravotnictví. V roce 2008 podepsalo Ministerstvo zdravotnictví ČR osmiletou smlouvu na provozování LZS v hodnotě 3,72 mld. Kč se společnostmi Alfa Helicopter a DSA. Z veřejného zdravotního pojištění je hrazen pouze výkon zdravotnických pracovníků a materiál podle sazebníku zdravotních výkonů, stejně jako u pozemní zdravotnické záchranné služby. (*Euro: Tendr na leteckou záchranku vyhrály Alfa Helicopter a DSA, 2008, online*)

Objem finančních prostředků na letecké činnosti v rámci LZS je limitován. Z těchto prostředků jsou hrazeny náklady na leteckou činnost Policie ČR, Armádě ČR a nestátních provozovatelů. Dalším limitujícím faktorem činnosti LZS je počet nasmlouvaných letových hodin do 500 hod. na každém stanovišti za rok. Markantním rozdílem ve financování LZS jsou u státních provozovatelů provozní náklady, které plynou z rozpočtu Ministerstva zdravotnictví.

Další náklady na pořízení vrtulníkové techniky, odpisy pohotovosti, mzdy atd. jsou hrazeny, ze státního rozpočtu v rámci rozpočtových kapitol příslušných resortů. Nestátním provozovatelům jsou hrazeny celkové náklady na pohotovost a provoz vycházející z předložených kalkulací. Vzhledem k rychlosti, dostupnosti a efektivnosti použití LZS při výkonech zachraňujících život není vhodné tuto činnost striktně limitovat rámcem finančních prostředků nebo počtem nalétaných hodin. Předpoklad správné a vhodné indikace a koordinace, včetně kontrolních mechanismů, je samozřejmostí. Jako velice efektivní se jeví možnost doplnění vrtulníkové přepravy zejména u sekundárních letů použitím klasických letadel při přepravě nemocných na delších vzdálenostech. Cena letové hodiny klasického letadla je o 75 % nižší než u vrtulníku a cestovní rychlost je vyšší o polovinu. Další cestou ke zkvalitnění systému a úspoře finančních prostředků je koordinace indikovaných letů na území státu, včetně vytěžování prostředků letecké techniky. V Evropě se kromě státu na financování LZS podílejí také zdravotní pojišťovny, komerční pojišťovny, výnosy z členských karet Automotoklubů, dary a další nestátní organizace. Nehody a situace, vážně ohrožující lidské zdraví a životy, se odehrávají téměř denně všude tam, kde žije člověk. Ne všude je však po ruce lékař, nemocnice nebo specialista. (*Letecké služby pro čs. Zdravotnictví, 2009, online*)

6 NAVIGACE V LZS

V minulosti stačilo mít na palubě pro let podle VFR kompas, hodiny, výškoměr a rychloměr. Pokud se počasí náhle zhoršilo, pilot se dostal do neřešitelné situace - ztráta prostorové a topografické orientace. Proto dnes musí být vrtulník pro let podle VFR (povinně vybaven těmito letovými přístroji: rychloměrem, výškoměrem, kompasem a hodinami). Dále může být vybaven dalším přístrojovým vybavením. Využitím několika navigačních metod je pilot schopen dostat se k cílovému bodu. Využíváme několik druhů navigací. Mezi prvotní patří navigace srovnávací. Jedná se o srovnání skutečného reliéfu krajiny s mapou a obráceně. Základ navigace je mapa, která nesmí chybět na palubě vrtulníku. Letecká mapa se používá v měřítku 1:200 000 a 1:150 000. Jedná se o zmenšený rovinný obraz členitosti zemského povrchu. Pro letecké mapy se používá příčné válcové neboli Gauss-Krugerovo zobrazení. Při letu je podstatné, aby osoba, která provádí navigaci, měla natočenou mapu po směru letu. Důležité je znát základní orientační body, jako jsou rybníky, přehrady, kopce, lesní plochy atd.). Velký význam má i zmapování terénu (města, dopravní infrastruktura, hydrografická síť a další). Pilot nikdy nesmí opomenout zhoršené klimatické podmínky (déšť, mlha, sníh, atd.), které mohou zhoršit viditelnost a zkreslit orientační body místa přistání.

Obr.č. 15- pohled na přístrojový panel vrtulníku v EC 135 T2



Zdroj: foto archiv Zdeněk Veselý, DiS

Výpočtem či použitím přístrojové techniky navigace: GPS, satelitní navigační systém, magnetický palubní kompas a v neposlední řadě využití radiového vlnění VOR a ADF, je vybaven každý vrtulník LZS. GPS navigace je v dnešní době hojně využívána. Jedná se o přístroj, který po zadání souřadnic s pomocí satelitu, vypočítá cílový bod a ten se zobrazí na mapě. Pro pilota znamená nejen usnadnění práce, ale i skoro detailní navedení na místo přistání. Operátorka nadiktuje pilotovi dané souřadnice a pilot po zadání do přístroje, přesně ví kam má letět. Pro optimální dosažení daného cíle je nejlepší spojení několika daných metod. Situace se zobrazuje před oběma pilotními sedadly a volbu horizontální či vertikální nebo obojí situace současně provádí pilot podle své potřeby. Obraz na displeji je dostatečně jasný a dobře viditelný za běžného osvětlení kabiny denním světlem. Čtveřice displejů, dva před každým pilotem, je součástí zobrazovacího systému a mimo uvedené radiolokační situace umožňuje zobrazení údajů i ostatních instalovaných navigačních a dalších letových systémů, například údajů o sklonu a náklonu vrtulníku. (*Avionka, 2009, online*)

Obr.č. 16- pohled na přístrojový panel vrtulníku EC 135 T2



Zdroj: foto archiv Zdeněk Veselý, DiS

6.1 Komunikační a radiové spojení

Radiové spojení v LZS je velmi důležité vzhledem k předávání zásadních informací pro bezpečný let a přepravu pacienta. Slouží k zabezpečení spojení mezi posádkou a zemí, ať už se jedná o řízení letového provozu s informacemi o výšce, poloze, meteorologické situaci, vzdušném prostoru (komunikaci vede převážně kapitán posádky-pilot) a tísňová volání či předání zpráv pro zdravotnické operační středisko o místě zásahu, stavu pacienta podobně. Pro obsluhu letecké stanice je třeba se podrobit zkoušce palubního radiooperátéra, jak je vyžadováno Českým telekomunikačním úřadem. Pro absolvování těchto zkoušek je potřeba mít alespoň základní znalosti o telekomunikačních předpisech stanovujících podmínky radiového provozu (technika řeči, vedení korespondence, znalosti hláskové abecedy, vyslovování číslic atd.) a ovládat základy z radiotechniky a elektrotechniky.

Radiokomunikační předpisy jsou předpisy platné pro leteckou dopravu stejně jako pro ostatní druhy dopravy a služeb, které vydává Mezinárodní Telekomunikační Unie ITU (International Telecommunication Union). Byla založena v roce 1865 se sídlem v Ženevě. Tato organizace organizuje a koordinuje jak drátový, tak i bezdrátový telekomunikační provoz v rámci celosvětového měřítka. Volání a odpověď na volání probíhá v pásmu kmitočtu 118-132 MHz či vysílání souhrnných zpráv, ověřování zpráv, oprava a opakování a potvrzení zprávy. (Pisař, 2005)

Obr. 17- pohled na přístrojový panel a sluchátka ke komunikaci vrtulníku Bell 427



Zdroj: foto archiv Zdeněk Veselý, DiS

7 PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ LZS

Mezi personální a řídicí tým LZS patří: hlavní pilot, lékař, záchranář, kteří tvoří vzletovou posádku vrtulníku. Může být i více členů posádky např. AČR, která má na palubě coppilota, případně palubního operátora. Důvodem je případ ozbrojeného konfliktu. Standardem, ale bývá tříčlenná posádka. Další důležitou osobou je letecký mechanik a v neposlední řadě operátor ZOS. Každý z těchto členů má své pracovní úkoly a plní předepsané nařízení, které je nezbytné pro bezpečný letový provoz.

7.1 Pilot

Velitelem vrtulníku během zásahu je pilot, který s definitivní platností rozhoduje o provedení letu z hlediska meteorologických podmínek. Nároky na pilota LZS jsou následující: středoškolské vzdělání ukončené maturitou. Pilot LZS musí v zásadě splnit tyto nejdůležitější požadavky:

- Být držitelem průkazu způsobilosti obchodního nebo dopravního pilota vrtulníku a splnit jednu z následujících podmínek:
- 1000 letových hodin jako velící pilot letadel (letouny nebo vrtulníky) celkem, z čehož 500 hodin musí být jako velící pilot vrtulníků, nebo 1000 letových hodin jako druhý pilot při provozu HEMS (LZS), z toho 500 hodin musí být jako velící pilot pod dozorem + 100 hodin jako velící pilot vrtulníku. (*Jak se stát pilotem LZS, 2010, online*)

Pilot je dále absolventem základního kurzu první pomoci. Pravidelně jednou za rok absolvuje zdravotní prohlídku a dvakrát ročně je přezkušován examínátorem z důvodu prodloužení licence pilota.

Kvalifikace pilota je v LZS důležitým faktorem bezpečnosti. Neustále se měnící podmínky, rozličné startovací a přistávací plochy, pro neodkladnost situace bez velké navigační přípravy, event. špatné počasí, vyžadují zkušené piloty. Při nástupu do LZS by piloti měli prokázat nejméně 500 letových hodin. Lékař i SZP jako členové posádky vrtulníku musí bezpodmínečně dbát příkazu pilota v oblasti letového provozu, být nápomocni pilotovi v navigaci a zabezpečení vrtulníku. (*Pokorný, 2004*)

Konečné rozhodnutí o provedení letu zásadně přísluší pilotovi. Kritéria rozhodnutí jsou podmíněná meteorologickými podmínkami a viditelností. Let k neznámým přistávacím plochám vyžaduje bezpodmínečné letové podmínky přímé viditelnosti, tzn. dopřednou viditelnost 1500 m a spodní hranici mraků ne níže než 500 m.

Za bezpečné přistání vrtulníku plně zodpovídá pilot. Při výběru místa přistání se účastní všichni členové posádky LZS. Pilot se řídí základními pravidly správného přistání. Vybrává vhodné místo o rozloze cca 35*35m. Plocha by měla být bez překážek a volných předmětů. V naléhavém případě, kdy není možnost přistání, lze využít veřejnou komunikaci, dálnici, volná místa v obcích či městech a podobně. Osoba, která se nachází na místě přistání a zná správnou navigaci, která je ukazována horními končetinami, může pomoci vhodně přistát (viz. příloha navigace vrtulníku). (Pokorný, 2004)

7.2 Lékař

Lékař záchranné služby musí mít vystudovanou medicínu a atestaci 1. stupně v některém ze základních oborů (interna, chirurgie, ARO, všeobecné lékařství nebo pediatrie) a současně licenci ČLK (Česká lékařská komora) pro urgentní medicínu nebo specializovanou způsobilost (atestaci) v urgentní medicíně a zdravotní způsobilost. (95/2004sb.)

Výcvik radiotelefonisty letecké záchranné služby a pravidelné školení člena HEMS, dle JAR OPS 3. Kontrolní zdravotní a zátěžové testy u sportovního lékaře.

Lékař odpovídá za:

- kvalifikovanou neodkladnou péči na místě náhlé poruchy zdraví v souladu s úrovní současných poznatků vědy,
- organizaci činnosti výjezdové skupiny,
- akceschopnost výjezdové skupiny,
- dodržování etických norem,
- řádné vedení předepsané dokumentace.

Na místě náhlé poruchy zdraví v návaznosti na první pomoc provádí lékař prioritní úkony. Tato léčebná opatření můžeme rozdělit do dvou skupin podle časové naléhavosti. (Pokorný, 2004)

Léčebná opatření zachraňující život:

neodkladná resuscitace:

- uvolnění a zajištění průchodnosti dýchacích cest,
- umělá plicní ventilace,
- nepřímá srdeční masáž,
- defibrilace,
- zevní kardiostimulace
- zajištění žilní linky,
- punkce tenzního pneumotoraxu,
- stavění krvácení,
- aplikace antidot.

Další důležitá léčebná opatření:

- protišoková opatření,
- analgésie a analgosedace,
- polohování,
- intravazální náhrada krevní ztráty náhradními roztoky,
- znehybnění zlomenin,
- ošetření ran,
- ošetření popálenin,
- opatření při úrazu elektrickým proudem,
- vedení extramurálního porodu.

Pořadí jednotlivých léčebných opatření se určuje podle aktuální potřeby. Pokud je postižený při vědomí, musí být informován o zdravotním stavu, léčebných postupech. (Pokorný, 2004)

7.3 Záchranář

Záchranář záchranné služby má absolvovanou střední zdravotnickou školu s maturitou a na to navazující specializační vzdělání ARIP nebo je absolvent Vyšší nebo Vysoké školy záchranné. Zdravotnický záchranář LZS musí prodělat výcvik radiotelefonisty Letecké záchranné služby a dle zákona JAR-OPS 3 pravidelné školení člena HEMS (helicopter emergency medical service).

Kontrolní zdravotní a zátěžové testy u sportovního lékaře jsou rovněž nezbytné. Zdravotnický záchranář pracuje pod dohledem lékaře, plní jeho příkazy a provádí úkony určující jeho **kompetence**:

Zjišťuje a odebírá anamnestická data. Hodnotí stav vědomí dle GCS a případně sleduje pacienta v bezvědomí. Měří tlak, puls, dechovou frekvenci, sleduje pulzní oxymetrii a kapnometrii. Monitoruje a natáčí EKG a případně odesílá 12. svod. záznamu na vyšší pracoviště. Je pověřen vyšetřením glykémie, měřením tělesné teploty. Dané kompetence může lékař rozšířit (např. výskyt hromadného neštěstí atd.). (*Pokorný, 2004*)

Mezi terapeutické úkony, které provádí záchranář patří:

- kanylace periferní žíly,
- aplikace intraoseálního vstupu (BIG nebo vrtaný) v případě krajní nouze (vážné ohrožení zdraví nebo života) po telefonické konzultaci s lékařem prostřednictvím konferenčního hovoru přes tísňovou linku 155,
- stavění krvácení,
- ošetření povrchových krvácení, poranění, ošetření popálenin a omrzlin,
- polohování pacienta,
- podávání infuze,
- imobilizace krční páteře límcem,
- znehybnění zlomenin dlahováním,
- použití vakuové matrace,
- vedení spontánního porodu do příjezdu lékaře,
- ošetření novorozence, resuscitace novorozence do příjezdu lékaře,
- zajištění placenty po jejím spontánním porodu,
- zajištění průchodnosti dýchacích cest polohováním hlavy, trojitý manévr, zavedení ústního vzduchovodu, úder mezi lopatky,

- zavedení kombitubu u dospělého,
- zavedení laryngálního tubu u dětí v případě krajní nouze (vážné ohrožení zdraví a života) po telefonické konzultaci s lékařem prostřednictvím konferenčního hovoru přes tísňovou linku 155,
- UPV (Umělá plicní ventilace) s pomocí samorozpínacího vaku s přívodem kyslíku,
- toaleta horních a dolních dýchacích cest odsátím,
- O₂ - inhalační terapie u spontánně ventilujícího pacienta,
- KPR (Kardio-pulmonální resuscitace) s užitím kardiopumpy.

Povolené medikace záchranáře:

- infuze 100ml 0,9 % roztoku NaCl i.v. v indikovaných situacích,
- při velkých krevních ztrátách 500ml krystaloidu,
- i.v. podání 40% G u naměřené hypoglykémie u pacientů v bezvědomí,
- analgezie tramadolem v kapkách po ověření event. kontraindikace,
- defibrilace doporučenými postupy a energií při komorové fibrilaci (pořídit strojový záznam srdeční akce před výbojem a záznam síly výboje),
- podání paracetamolu 100mg čípku a diazepam 5mg u dítěte do 6 let, 10mg u dítěte nad 6 let v rektální formě u febrilního stavu a při febrilních křečích u dětí,
- podání dávky léku, který má pacient ordinován pro akutní stav a který dosud neužil, zejména při koronárních, astmatických a alergických příhodách,
- medikace ordinované lékařem telefonicky, pokud je technicky zajištěno nahrávání hovoru; v případě krajní nouze (vážné ohrožení zdraví a života) lze dispečink kontaktovat i vysílačkou.

*Vyhláška MZ ČR 424/2004 Sb., Pokorný 2004. Vnitřní směrnice ZZS Kraje Vysočina
Kontrolou zavádění a dodržování tohoto předpisu je pověřen náměstek LPP.*

7.4 Letecký mechanik

Absolvent střední letecké školy s maturitou se stává leteckým mechanikem. Po absolvování studia musí vykonat zkoušku na daný typ vrtulníku a k tomu obdržet průkaz leteckého mechanika. Základní pracovní náplní mechanika je kontrola: předletová, mezi letová a po přistání. Při těchto kontrolách se dohlíží na celkový stav vrtulníku, množství oleje v motorech, reduktorech a v neposlední řadě stav hydraulické kapaliny. Mechanik na stanici LZS může provádět na vrtulníku jednoduché opravy a také malé revize, které jsou popsány v dokumentaci daného vrtulníku. Dle potřeby a určení pilota doplňuje palivo a umývá vrtulník.

7.5 Operátor ZOS

V České republice se dispečerem ZOS (Zdravotního operačního střediska) může stát, dle vyhlášky MZ 424/2004 Sb., střední zdravotnický pracovník s maturitou a specializací pro intenzivní péči, tedy sestry např. s pomaturitním specializačním studiem v oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (ARIP), případně s vyšším vzděláním v oboru diplomovaná sestra pro intenzivní péči (DSIP), nebo dokončeným studiem oboru diplomovaný zdravotnický záchranář (DZZ), pro které již v současné době existuje i navazující specializační studium – operátor ZOS (Zdravotního operačního střediska). (Zemanová, 2007)

Operátor ZOS zejména:

- Přijímá tísňové výzvy k poskytnutí přednemocniční neodkladné péče, které vyhodnocuje, a podle stupně naléhavosti a závažnosti stavu pacienta rozhoduje o nejvhodnějším způsobu řešení případu.
- Vyhodnocuje tísňové výzvy a podle stupně naléhavosti a konkrétní provozní situace ukládá úkoly jednotlivým výjezdovým skupinám, spolupracuje též s dopravními zdravotnickými službami.
- Přijímá požadavky zdravotnických zařízení na transporty pacientů do jiných zdravotnických zařízení k vyšetřením či další terapii na zpravidla vyšších pracovištích.
- Při likvidaci zdravotních následků hromadných neštěstí či jiné mimořádné události aktivuje Traumatologický plán ZZS (Zdravotnické záchranné služby), zabezpečuje svolání určených pracovníků, udržuje spojení se všemi zúčastněnými, je ve spojení s KOPIS HZS (Krajské operační a informační středisko- Hasičské záchranné služby), KOS PČR (Krajské operační středisko- Policie České republiky), organizuje rychlý výjezd potřebných sil a prostředků, vyzývá oddělení nemocnic k připravenosti na přijetí většího počtu postižených, v případě potřeby žádá o součinnost sousední krajské záchranné služby, zdravotnické dopravní služby, policii, hasiče atd. (Zemanová, 2007)

7.6 ZOS

Zdravotnické operační středisko (ZOS) je organizačním centrem, které nepřetržitě řídí činnost výjezdových posádek a integruje činnost všech článků přednemocniční neodkladné péče v určené oblasti. Samotné technické vybavení jednotlivých ZOS je dáno vyhláškou ministerstva zdravotnictví (dále jen MZ) 49/1993 Sb. Stanovuje např. minimální počet 3 tísňových linek 155, dále přítomnost jiné státní telefonní linky. Přístrojové vybavení potřebné pro radiové spojení s výjezdovými posádkami ZZS (Zdravotnické záchranné služby). Nahrávací a zálohovací zařízení. Předepsanou dokumentaci a samozřejmě počítačové vybavení. (Franěk, 2008).


Vedoucím operačního střediska musí být vždy lékař, dle vyhlášky MZ ČR. (MZ ČR č.434/92 Sb., ve znění vyhlášky MZ ČR č.175/95 Sb.)

Za kontrolu a dodržování provozního řádu posádek a ZOS odpovídají primáři a vrchní sestry oblastí, náměstek LPP a hlavní sestra. (ZZS Kraje Vysočina: Náplň práce zdravotnického operačního střediska, vnitřní směrnice ZZS Kraje Vysočina, 2007)




Obr.č. 18 - pohled na ZOS v Jihlavě

Ukázka výjezdové karty LZS Jihlava



Výjezdová karta



Zdravotnická záchraná služba kraje Vysočina, příspěvková organizace
 Vrchlického 61, 586 01 Jihlava, tel.: +420 567 571 241, fax: +420 567 302 414, e-mai: zzs@zsvysočina.cz

| | | | | | |
|-------------|------------|----------|---------|----------|-------|
| číslo výzvy | — | základna | JIHLAVA | výzva | 15:25 |
| vozidlo | KRYŠTOF 12 | Posádka | 4 | výjezd | 15:28 |
| lékař | NOSEK | Typ | LZZS | na místě | 15:42 |
| záchranář | HAVLÍKOVÁ | přeprava | — | odjezd | 16:20 |
| řidič | POSTPÍŠIL | km/min. | 69 min. | předání | 16:49 |
| ostatní | | | | ukončení | 17:15 |

| | | | |
|--------------|-------------|-----------------|------------------------|
| Příjmení | XY | Jméno | XY |
| Bydliště | — | Místo zásahu | JEMNICE |
| Důvod zásahu | PAD Z VÝŠKY | Charakter výzvy | TÍŠŇOVÁ VÝZVA NA ULICI |
| rodné číslo | — | pojišťovna | — |

| | | | |
|----------|--|-----------|----|
| poznámka | | stát. př. | CR |
| cennost | | | |

Nález

| Krevní tlak | Srdeční fr. | Dech. frek. | saO2 | CO2 | GCS | Glykemie | Teplota | Krev. ztráta |
|-------------|-------------|-------------|------|-----|-------|----------|---------|--------------|
| 100/50 | 82 | 16 | 100 | 44 | 2-3-5 | | | |

ANAF. NEGAT.
 FA: 0
 AA: 0
 NO: PAD Z PŘÍKRÉ SKALYcca 20m. OSLOVITELNÝ, SOPNOLENTNÍ, ZORNICE 120 2/2,
 BLOUDIVÉ POHYBY BULBŮ, NEZVRACEL, NAEÍKA, TRŽNÁ RAŇNA V ZÁSTYLKY,
 EXCORIACE NA ZÁDECH
 HZUDNÍK PEVNÝ, BOLESTIVOST DISTÁLNÍCH ŽEBER, BEZ KREPITACE
 BŘICHO NAPHUTE
 SKELET KONČETIN bpn.
 NA MÍSTĚ POSÁDKA RLP

Terapie

THIOPENTAL 150mg, SCHJ 60mg, DORMICHIN 5mg, TRACRIUM 11mg,
 FENTANYL 2ml
 2x RINGER 1/1 500ml DO KAŽDÉ ŽILNÍ LINKY
 INTUBACE E.6, Vt 300ml, Df 18/min, FiO2 40%, SpO2 100%
 VALVOVÁ PATRACE, SCHANZLŮV LÍNEC, KOMPLETNÍ MONITORACE

Diagnóza

KRANIOTRAUMA
 CONTUSIO THORACIS, CONTUSIO ABDOMINIS
 EXCORIATIONES MULTIPL.

~~ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANÁ SLUŽBA kraje Vysočina, příspěvková organizace
 Ležiska záchraná služba
 Vrchlického 61, 586 01 Jihlava~~

| | | | | | |
|-------------|-------------------|----------|----------------|-------------|-----|
| Datum | 19.12.2007 | Umístění | ARO-ČERNÉ POLE | Oddělení | ARO |
| Předávající | Dr. NOSEK OLDŘICH | | BRNO | Přejímající | |

7.7 Průběh ukázky zásahu

Tísňová linka 155 přijímá výzvu (Obr.č. 19). Je nahlášen pád ze skály z výšky cca 20 metrů. Dispečerka zjišťuje potřebná data a údaje (Obr.č. 19), okamžitě aktivuje posádku LZS. Aktivace probíhá přes pagery. Posádka ve složení pilot, lékař, záchranář nasedá do vrtulníku (Obr.č. 20). Pilot spouští vrtulník, během spouštění mechanik odpojuje napájení akumulátoru ze zdroje a lékař upřesňuje místo zásahu. Dispečerka udává skrze sluchátka interkomu souřadnice, které si pilot zaznamenává do GPS navigace. Posádka za necelé 3 minuty vzlétá k místu události. Během 14 minut je na místě (Obr.č. 21). Pilot vyhledává vhodné místo pro přistání a lékař se záchranářem kontrolují boční strany vrtulníku z důvodu bezpečného přistání. Po dosednutí lékař společně se záchranářem spěchají ke zraněnému. Lékař nemocného na místě vyšetří a zjišťuje závažné poranění hlavy. Ihned zajistí dýchací cesty a převede na UPV (Umělou plicní ventilaci). Záchranář zajistí žilní linku, podává nezbytné léky určené lékařem a napojí zraněného na monitor. Po základním ošetření, stabilizaci schanzovým límcem a uložením do vakuové matrace, nakládají (Obr.č. 22) zraněného do vrtulníku a transportují zraněného na ARO (Anesteziologicko-resuscitační oddělení) nemocnice v Brně Černý Polích, kde předávají pacienta ve stabilizovaném stavu (Obr.č. 23) . Poté se vracejí na základnu do Jihlavy (Obr.č. 24).

Obr.č. 19- tísňová linka 155...



...

dispečerka přijímá výzvu...

Obr.č. 20- vzlet posádky...



Obr.č. 21- přilet k místu události a ošetření pacienta...



Obr.č. 22- transport raněného do vrtulníku...



Obr.č. 23- zajištěný pacient je transportován do nemocnice...



Obr.č. 24- konec zásahu.



...

Zdroj: foto archiv Zdeněk Veselý, DiS.

8 EMPIRICKÁ ČÁST

Hlavním cílem práce bylo zmapovat význam LZS v poskytování péče nemocnému.

Dílčí cíle:

- 1) Zmapovat návaznost a vazbu v případech poskytování komplexní neodkladné péče nemocnému.
- 2) Porovnat komunikaci a vzájemnou spolupráci v systému zdravotnické záchranné služby.
- 3) Zmapovat dané pracovní podmínky členů LZS.

8.1 Metodika výzkumné šetření

Metodika práce je zaměřená na zdroje odborných poznatků, charakteristiku souboru respondentů a vybraných pracovišť, užití metody šetření, samotnou realizaci a zpracování získaných dat.

8.2 Zdroje odborných poznatků

Odborné poznatky a údaje potřebné ke konstrukci dotazníků byly získány prostudováním odborné literatury, internetovými a multimediálními zdroji na základě osobních zkušeností.

8.3 Charakteristika souboru respondentů

Pro dotazník:

Zkoumaný soubor respondentů byl vybrán dle následujících kritérií:

- 1) záchranáři pracující u LZS v Hradci Králové a v Jihlavě,
- 2) lékaři pracující u LZS v Hradci Králové a v Jihlavě,
- 3) věková skupina pro všechny zúčastněné od 20 let a výše,
- 4) respondenti dvou soukromých leteckých zdravotnických společností: Alfa Helicopter a DSA.

Charakteristika Letecké Zdravotnické záchranné služby Kraje Vysočina.

Vzletová skupina Letecké záchranné služby poskytuje primární přednemocniční neodkladnou péči v rámci celého kraje Vysočina a sekundární transporty v rámci celé České republiky. Složení této vzletové skupiny tvoří pilot, lékař a záchranář. V rámci LZS záchranáři i lékaři pracují jen v denním provozu. Středisko LZS v Jihlavě Kryštof 12 zajišťuje firma Alfa Helicopter, s.r.o, vrtulníkem Bell 427. Nejčastěji vrtulník LZS zasahuje při primárních zásazích u dopravních nehod, úrazech, interních a neurologických nemocí. Spádově pokrývá část dálnice D1.

Charakteristika Letecké Zdravotnické záchranné služby Hradec Králové.

Letecká záchranná služba Královéhradeckého kraje je využívána k rychlému zásahu lékařů a zdravotníků, k primárním a sekundárním letům a šetrnému převozu pacientů v případech závažných stavů ohrožujících život, při dopravních nehodách, haváriích, mimořádných situacích a krizových stavech. Středisko LZS v Hradci Králové s volacím znakem Kryštof 06 zajišťuje firma DSA a. s. vrtulníkem EC 135 T2 OK-DSD. Disponuje špičkovou leteckou technikou určenou pro provoz LZS a speciálně vyškoleným leteckým personálem. LZS v Hradci Králové je od 8.6.2009 jako první civilní středisko LZS v Česku vybavena leteckými přilbami. Letecké helmy značky Gallet, typ LH250 jsou nejlehčím modelem pro použití v podmínkách LZS a jsou běžně používané v jiných zemích EU.

Užité metody šetření

V bakalářské práci bylo užito kvantitativního výzkumu metodou dotazníkového šetření.

K získání dat byla využita metoda nestandardizovaného dotazníkového šetření. Dotazník obsahuje systém otázek, vytvořených pro získání specifických údajů potřebných pro výzkumné šetření.

V dotaznících byly aplikovány tyto položky:

1. Uzavřené- charakterizují se tím, že se u nich respondentům předkládá určitý počet předem připravených odpovědí. Respondent vybírá jednu z daných možností.
2. Polouzavřené – respondentovi se předkládá několik daných možností, z nichž jednu vybírá.

U některých otázek má možnost doplnění odpovědi.

3. Otevřené (nestrukturované) – nenavrhují respondentovi žádné možné odpovědi. Musí je sám napsat. (Chrátka, 2000).

Dotazník obsahuje tři dané části. První část obsahuje úvodní dopis, který oznamuje respondentovi, čeho se daný dotazník týká a jakým způsobem má dotazník vyplnit. Druhá část dotazníku se skládá z informativních otázek: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Ve třetí části jsou údaje ke zjištění funkčnosti, komplexnosti, komunikace a péče o pacienta při zásahu LZS. Dotazník se skládá z celkem 23 otázek, které jsou číselně značeny (viz. Příloha 7).

Dotazník byl vytvořen ve spolupráci s vedoucím práce Mgr. Michaelou Schneiderovou. Vyplňování dotazníku bylo anonymní a dobrovolné. Dotazníky byly dány do Jihlavy a Hradce Králové na základny Letecké záchranné služby (LZS).

Dotazníkové šetření pro záchranáře a lékaře pracující u Letecké záchranné služby (LZS) bylo zaměřeno na získávání dat v těchto oblastech:

Informativní část obsahovala položky ke zjištění demografických údajů. Do této skupiny patří otázky 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Zjišťovací část obsahovala otázky ke zjištění všeobecných informací o poskytování péče nemocnému . Zde jsou zahrnuty otázky: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

- Položky s čísly 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 19 se zabývaly: dílčím cílem č. 1 s názvem „ Zmapovat návaznost a vazbu v případech poskytování komplexní neodkladné péče nemocnému“.
- Položky dotazníku s čísly 14, 15, 17, 18, se zabývaly: dílčím cílem č. 2 s názvem „Porovnat komunikaci a vzájemnou spolupráci v systému zdravotnické záchranné služby“.
- Položky dotazníku s čísly 21, 22 se zabývaly: dílčím cílem č. 3 s názvem „Zmapovat dané pracovní podmínky členů Letecké záchranné služby“.

8.4 Realizace šetření

Dotazník jsem distribuoval na základny LZS v Jihlavě a Hradci Králové. Než jsem zahájil průzkum, požádal jsem písemnou formou ředitelku Ing. Vladislavou Filovou (příloha č. 11) a MUDr. Ladislava Žabku, Ph.D., (příloha č. 12) o souhlas s prováděním dotazníkového šetření. Po získání tohoto souhlasu začala v prosinci roku 2009 pilotní studie. V prosinci roku 2009 jsem začal dotazníkové šetření, které jsem ukončil koncem ledna roku 2010.

Nejdříve byla podána žádost o schválení výzkumného šetření vedení obou institucí. Dne 29.3.2010 bylo šetření schváleno ředitelkou ZZS Kraje Vysočina, p.o. Ing. Vladislavou Filovou. Dne 16. 4. 2010 bylo výzkumné šetření schváleno ředitelem ZZS Hradeckého kraje, p.o. MUDr. Ladislavem Žabkou, Ph.D.

Dotazníky byly rozdány na základny LZS v Jihlavě a Hradci Králové, kde byly požádáni lékaři a záchranáři o vyplnění těchto dotazníků. Z celkového počtu 50 dotazníků se jich vrátilo 50. Návratnost byla tedy 100 %. Všechny dotazníky splňovaly kritéria vyhodnocení.

8.5 Zpracování získaných dat

Dotazník

Získaná data z dotazníku byla zpracována a vyhodnocena ručně do tabulky za využití čárkovací metody. Získané a sečtené výsledky byly dány do jednoduchých tabulek četností a doplněny relativní četností.

V práci jsou využity sloupcové grafy. Tabulky byly tvořeny v programu Microsoft Word a na sloupcové grafy byl využit Microsoft Excel.

Relativní četnost byla počítána pomocí vzorce:

$$f = \frac{n}{N}$$

frelativní četnost

nabsolutní četnost

Nčetnost celková

Relativní četnost poskytuje informace o tom, jak velká část z celkového počtu hodnot připadá na danou dílčí hodnotu. Nejčastěji se udává v % a výsledek se násobí 100.

Střední hodnoty byly vypočítány pomocí vzorce pro aritmetický průměr:

$$x = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)}{N}$$

N celková četnost

X aritmetický průměr

8.6 Interpretace dat

Dotazník pro respondenty – lékaři a záchranáři pracující v Jihlavě a Hradci Králové u Letecké záchrané služby.

Výzkumného šetření zahrnovalo 50 respondentů (25 lékařů a 25 záchranářů) pracujících na pozici letecký lékař a letecký záchranář.

Dané data, která byla zpracována a vyhodnocena, jsou uvedena níže.

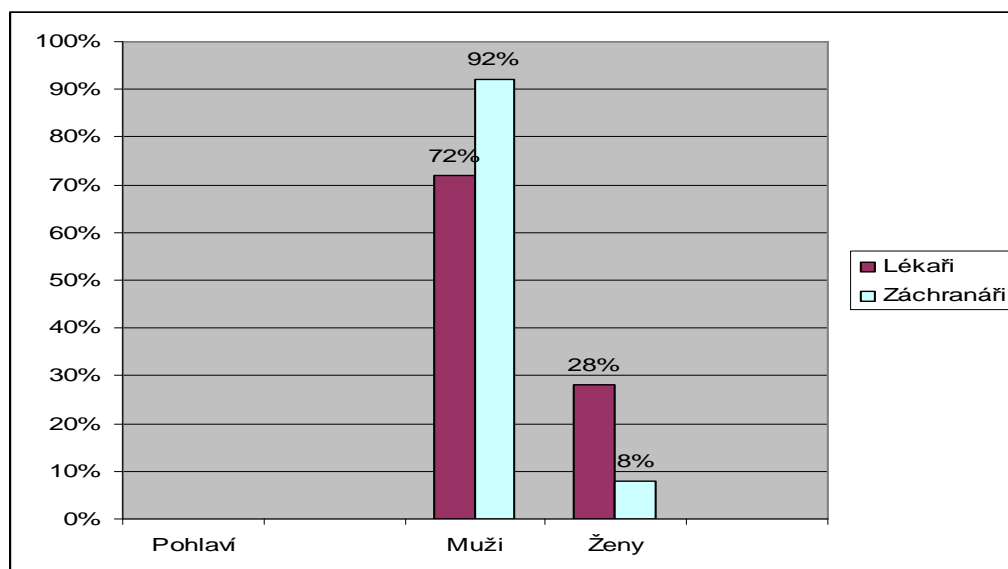
Demografické údaje

Otázky z informativní složky pod čísly: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Otázka č. 1 Pohlaví respondentů

Tabulka č. 2- Pohlaví respondentů

| Pohlaví | Lékaři | | Záchranáři | |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Muži | 18 | 72 % | 23 | 92 % |
| Ženy | 7 | 28 % | 2 | 8 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 3 - Pohlaví respondentů

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) bylo 7 žen (28 %) lékařek a 18 mužů (72 %) lékařů. Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) byly 2 ženy (8 %) záchranářky a 23 záchranářů mužů což je (92 %). Viz. Graf č. 3 - Pohlaví respondentů.

Otázka č. 2 Kolik je Vám let?

Tabulka č. 3-Věk respondentů

| Věk | Lékaři | | Záchranáři | |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| 20-30 let | 0 | 0 % | 9 | 36 % |
| 31-40 let | 11 | 44 % | 13 | 52 % |
| 41 let a více | 14 | 56 % | 3 | 12 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) se největší zastoupení u lékařů týkalo skupiny 41 let a více ta zahrnovala 14 lékařů (56 %). Ve věkové skupině v rozmezí 31–40 let bylo 11 lékařů (44 %) a skupina 20-30 let neměla žádného lékaře 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) se největší zastoupení týkalo věkové skupiny 31-40 let ta zahrnovala 13 záchranářů (52 %). Věková skupina 20-30 let měla 9 záchranářů (36 %). Nejméně zastoupená byla skupina 41 let a více pouhými 3 záchranáři (12 %).

Otázka č. 3 A Vaše nejvyšší dosažené vzdělání -lékaři?

Tabulka č. 4-Vzdělání lékařů

| Vzdělání lékařů | Lékaři | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost |
| Atestace 1. stupně | 14 | 56 % |
| Atestace z urgentní med. | 11 | 44 % |
| Celkem | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo jako nejvyšší dosažené vzdělání 14 lékařů (56 %) atestaci 1. stupně a dalších 11 lékařů (44 %) uvedlo atestaci z urgentní medicíny.

Otázka č. 3 B Vaše nejvyšší dosažené vzdělání-záchranáři?

Tabulka č. 5- Vzdělání záchranářů

| Vzdělání záchranářů | Záchranáři | |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost |
| SŠ-nástavbové studium | 6 | 24 % |
| SZŠ-ARIP | 8 | 32 % |
| SŠ-VZŠ | 9 | 36 % |
| VŠ | 2 | 8 % |
| Celkem | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) tvořilo skupinu 9 záchranářů (36 %) s Vyšší záchranářskou školou. Postgraduální vzdělání ARIP uvedlo 8 záchranářů (32 %). Nástavbové studium zdravotnický záchranář absolvovalo 6 záchranářů (24 %). Vysoká škola byla uvedena ve 2 případech (8 %).

Otázka č. 4 Kolik let pracujete u LZS?

Tabulka č. 6- Počet let u LZS

| Počet let | Lékaři | | Záchranáři | |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Do 5 let | 10 | 40 % | 9 | 36 % |
| 6-10 let | 12 | 48 % | 12 | 48 % |
| 11 let a více | 3 | 12 % | 4 | 16 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

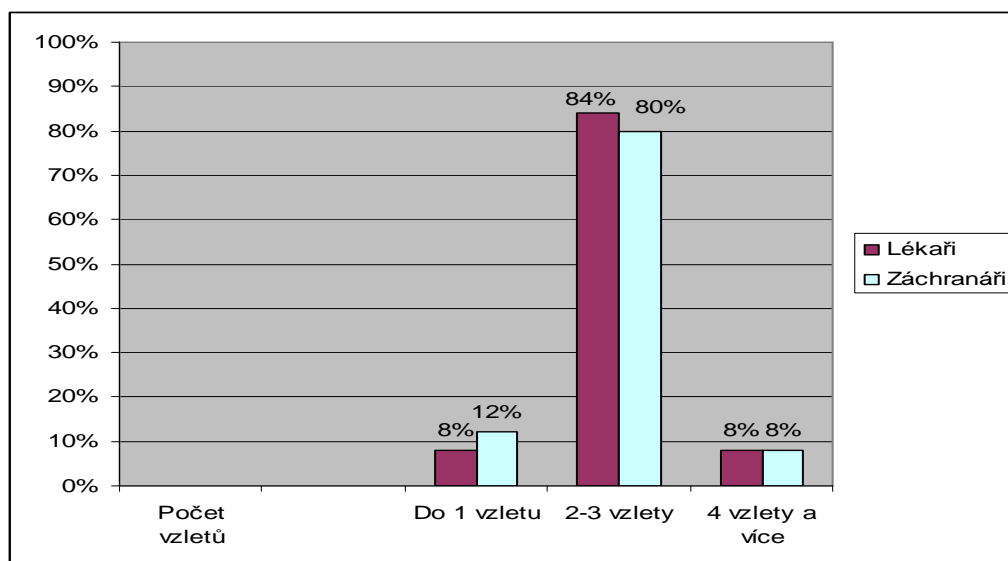
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) je nejpočetnější skupinou mezi lékaři 6-10 let a to 12 lékařů (48 %). V rozmezí do 5 let je 10 lékařů (40 %) a více jak 11 let praxe uvedli 3 lékaři (12 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) se mezi záchranáři zaznamenala jako nejpočetnější skupina 6-10 let, zde je 12 záchranářů (48 %). Na druhém místě je skupina do 5 let tu tvoří 9 záchranářů (36 %). Poslední skupinou je 11 let a více tu tvoří 4 záchranáři (16 %).

Otázka č. 5 Kolik máte průměrně vzletů za Vaši službu?

Tabulka č. 7- Počet vzletů za službu

| Počet vzletů | Lékaři | | Záchranáři | |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Do 1 vzletu | 2 | 8 % | 3 | 12 % |
| 2-3 vzlety | 21 | 84 % | 20 | 80 % |
| 4 vzlety a více | 2 | 8 % | 2 | 8 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 4 - Počet vzletů za službu

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 21 lékařů (84 %) 2-3 vzlety. Rozmezí 4 vzlety a více uvedli dva lékaři (8 %) a nejmenší hranici 0-1 vzlet napsali 2 lékaři (8 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo dotazovaných 20 záchranářů (80 %) rozhraní 2-3 vzlety za službu. Rozmezí 0-1 vzlet uvedli 3 záchranáři (12 %). Skupinu 4 vzlety a více uvedli 2 záchranáři (8 %). Viz. Graf č. 4 – Počet vzletů za službu.

Otázka č 6 Jaká je Vaše průměrná doba vzletu?

Tabulka č. 8- Průměrná doba vzletu

| Doba vzletu | Lékaři | | Záchranáři | |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| 20-30 min. | 5 | 20 % | 6 | 24 % |
| 31-40 min. | 14 | 56 % | 16 | 64 % |
| 41 a více minut | 6 | 24 % | 3 | 12 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 14 lékařů (56 %), že průměrná doba vzletu je 31-40 minut. Časový úsek 41 a více minut zmínilo 6 lékařů (24 %) a 5 lékařů (20 %) uvedlo 20-30 minut.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 16 záchranářů (64 %) jako nejčastější rozmezí 31-40 minut. V pásmu 20-30 minut bylo 6 odpovědí záchranářů (24 %). Jako nejméně uváděnou průměrnou dobu vzletu 41 a více minut uvedli 3 záchranáři (12 %).

Otázka č. 7 Máte zájem se dále vzdělávat?

Tabulka č. 9- Zájem o další vzdělávání

| Zájem se vzdělávat | Lékaři | | Záchranáři | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Ano | 25 | 100 % | 23 | 92 % |
| Ne | 0 | 0 % | 2 | 8 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo všech 25 lékařů (100 %), že má zájem se dále vzdělávat. Odpověď ne nedal žádný lékař 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 23 záchranářů (92 %), že má zájem se dále vzdělávat a jen 2 záchranáři (8 %) uvedli, že ne.

Vyhodnocení dotazníku - zjišťovací část

Zde jsou zahrnuty otázky:8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Otázka č. 8 Myslíte si, že LZS poskytuje neodkladnou péči rychleji než pozemní záchranná služba?

Tabulka č. 10- Srovnání rychlosti poskytované péče

| Srovnání rychlosti poskytované péče | Lékaři | | Záchranáři | |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Ano | 20 | 80 % | 18 | 72 % |
| Ne | 5 | 20 % | 7 | 28 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

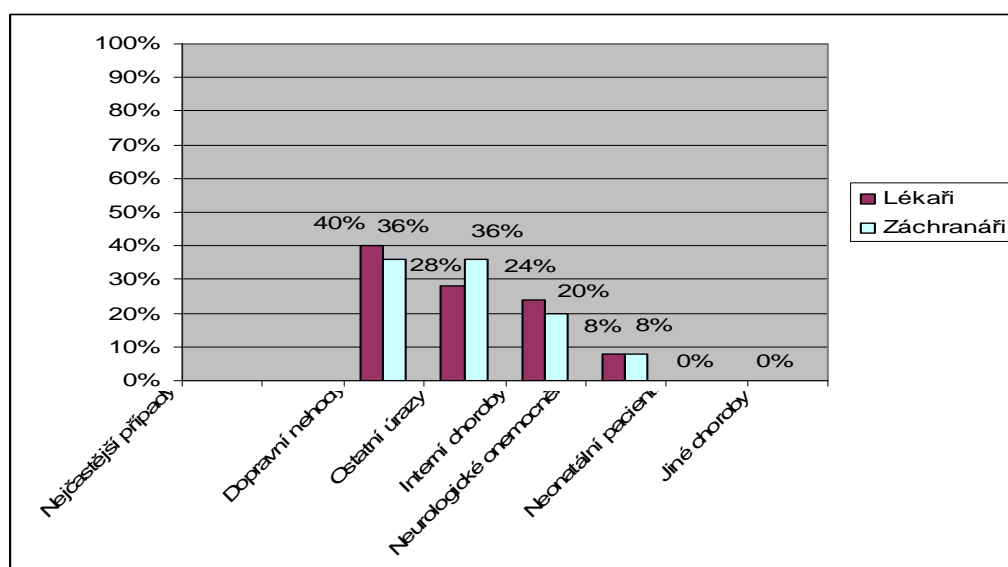
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo na otázku, zda LZS poskytuje neodkladnou péči rychleji, 20 lékařů (80 %) ano. Odpověď ne zvolilo 5 lékařů (20 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 18 záchranářů (72 %) ano. Pro odpověď ne bylo 7 záchranářů (28 %).

Otázka č. 9 K jaké skupině případů nejčastěji vzletáte?

Tabulka č. 11- Nejčastější případy vzletu

| Nejčastější případy | Lékaři | | Záchranáři | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Dopravní nehody | 10 | 40 % | 9 | 36 % |
| Ostatní úrazy | 7 | 28 % | 9 | 36 % |
| Interní choroby | 6 | 24 % | 5 | 20 % |
| Neurologické onemocnění | 2 | 8 % | 2 | 8 % |
| Neonatální pacienti | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Jiné choroby | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 5 - Nejčastější případy vzletu

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 10 lékařů (40 %), že nejčastější případy jsou dopravní nehody. Ostatní úrazy zmínilo 7 lékařů (28 %). Interní choroby byly zmíněny u 6 lékařů (24 %). Neurologické onemocnění bylo zmíněno u 2 lékařů (8 %). Neonatální pacienti a jiné choroby nebyli zmíněny ani jednou (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 9 záchranářů (36 %), že nejčastější případy jsou dopravní nehody. Ostatní úrazy zmínilo rovněž 9 záchranářů (36 %). Interní choroby byly zaznamenány 5 krát (20 %) a neurologické onemocnění bylo zmíněno u 2 záchranářů (8 %). Neonatální pacienti a jiné choroby nebyli zmíněny ani jednou (0 %). Viz. Graf č. 5 – Nejčastější případy vzletu.

Otázka č. 10 Jsou případy, kdy vzlet vrtulníku je kontraindikovaný?

Tabulka č. 12- Kontraindikovaný vzlet

| Kontraindikovaný vzlet | Lékaři | | Záchranáři | |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Ano | 23 | 92 % | 21 | 84 % |
| Ne | 2 | 8 % | 4 | 16 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 23 lékařů (92 %), že jsou různé kontraindikace vzletu. Zde bylo možné uvést, které to jsou. Nejčastější důvody kontraindikace mezi lékaři byly (špatné počasí, psychiatrický pacient, nestabilní a neklidný pacient, hrozící porod). Odpověď ne není kontraindikovaný vzlet uvedli 2 lékaři (8 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 21 záchranářů (84 %) podobné kontraindikace vzletu (špatné počasí, nestabilní a neklidný pacient, psychiatrický pacient, porod a opilost). Odpověď ne zvolili 4 záchranáři (16 %).

Pro velmi rozsáhlé odpovědi respondentů zde není uvedena tabulka, ale pouze seřazené odpovědi podle četnosti, jak dotazující odpovídali.

Otázka č 11 Jak vnímáte návaznost přednemocniční péče LZS a nemocniční péče?

Tabulka č. 13- Návaznost přednemocniční a nemocniční péče

| Návaznost péče | Lékaři | | Záchranáři | |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Bezproblémová | 20 | 80 % | 23 | 92 % |
| Problémová | 5 | 20 % | 2 | 8 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 20 lékařů (92 %) jako bezproblémovou návaznost přednemocniční péče. Problémovou návaznost přednemocniční péče uvedlo 5 lékařů (20 %). Zde bylo možno uvést jaké problémy. Nejčastější odpověď byla (problém s komunikací a při předání).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) vnímání 23 Záchranářů (92 %) bylo, že návaznost je bezproblémová a 2 záchranáři (8 %) viděli problém v komunikaci.

Otázka č. 12 Jak vnímáte vazbu překlada pacienta na specializované pracoviště?

Tabulka č. 14- Vazba překlada pacienta

| Vazba překlada Pacienta | Lékaři | | Záchranáři | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Problémová | 19 | 76 % | 17 | 68 % |
| Bezproblémová | 6 | 24 % | 8 | 32 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 19 lékařů (76 %) problém vazby překlada pacienta na specializované pracoviště. Zde bylo možno uvést jaké problémy. Nejčastější odpověď byla (špatně zajištěný pacient, nedostatečné informace o pacientovi a nepřesné informace ohledně zdravotního stavu). Odpověď bezproblémová vazba překlada pacienta byla 6 krát (24 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 17 záchranářů (68 %), že mezi nejčastější příčiny problémů překlada pacienta patří (nedostatečně zajištěný pacient, nepřesné informace a problém s překládovou zprávou).

Z důvodu velmi rozsáhlé odpovědi respondentů zde není uvedena tabulka, ale pouze slovní interpretace. Seřazena od nejvyšší k nejmenší četnosti.

Otázka č. 13 Myslíte si, že případné problémy při předávání pacienta do nemocničního zařízení mohou mít na něho vliv?

Tabulka č. 15- Vliv předání na pacienta

| Vliv předání | Lékaři | | Záchranáři | |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Ano | 25 | 100 % | 25 | 100 % |
| Ne | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

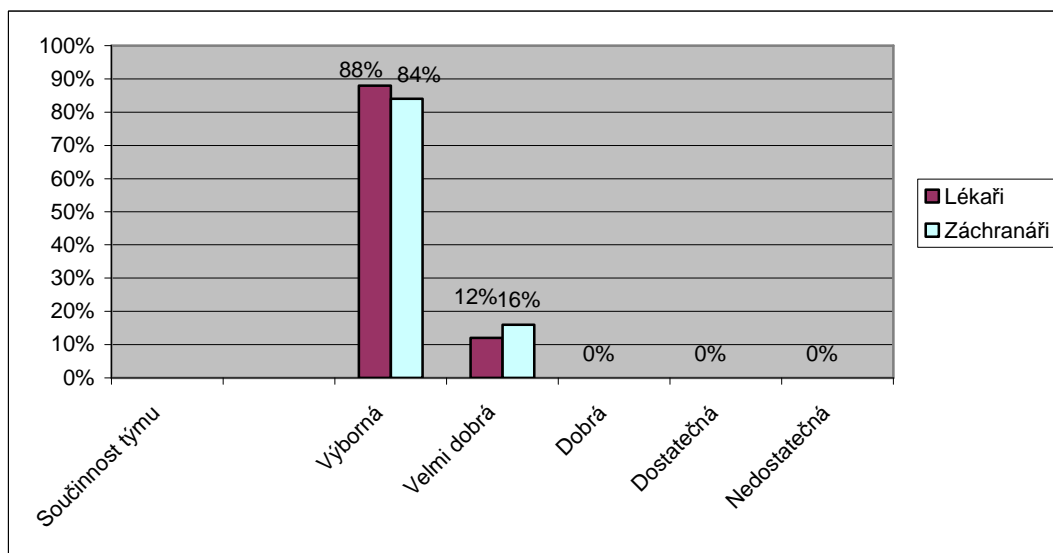
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) zcela jasně byla zaznamenána odpověď ano a to u všech 25 lékařů (100 %). Nikdo z lékařů nevedl, že ne (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) i 25 záchranářů (100 %) se shodlo na tom, že případné problémy při předání pacienta mohou mít na něho negativní vliv. Odpověď ne nevolil nikdo ze záchranářů 0 (0%).

Otázka č. 14 Jak hodnotíte součinnost leteckého týmu při vzletu?

Tabulka č. 16- Součinnost týmu při vzletu

| Součinnost týmu | Lékaři | | Záchranáři | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Výborná (1) | 22 | 88 % | 21 | 84 % |
| Velmi dobrá (2) | 3 | 12 % | 4 | 16 % |
| Dobrá (3) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Dostatečná (4) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Nedostatečná (5) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Čelkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 6 - Součinnost týmu při vzletu

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 22 lékařů (88 %) součinnost jako výbornou, jen 3 lékaři (12 %) oznámkovali dvojkou. Horší známka jak dvojkou nebyla. Ostatní odpovědi 3, 4, 5 měly 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 21 záchranářů (84%), že součinnost týmu při vzletu je výborná. Známkou 2 dali 4 záchranáři (16 %). Odpovědi 3, 4, 5 nezvolil 0 záchranář (0 %). Viz. Graf č. 6 – Součinnost týmu při vzletu

Otázka č. 15 Jak hodnotíte úroveň komunikace s kolegy při ošetření nemocného?

Tabulka č. 17-Úroveň komunikace při ošetření nemocného

| Úroveň komunikace | Lékaři | | Záchranáři | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Výborná (1) | 23 | 92 % | 19 | 76 % |
| Velmi dobrá (2) | 2 | 8 % | 4 | 16 % |
| Dobrá (3) | 0 | 0 % | 2 | 8 % |
| Dostatečná (4) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Nedostatečná (5) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

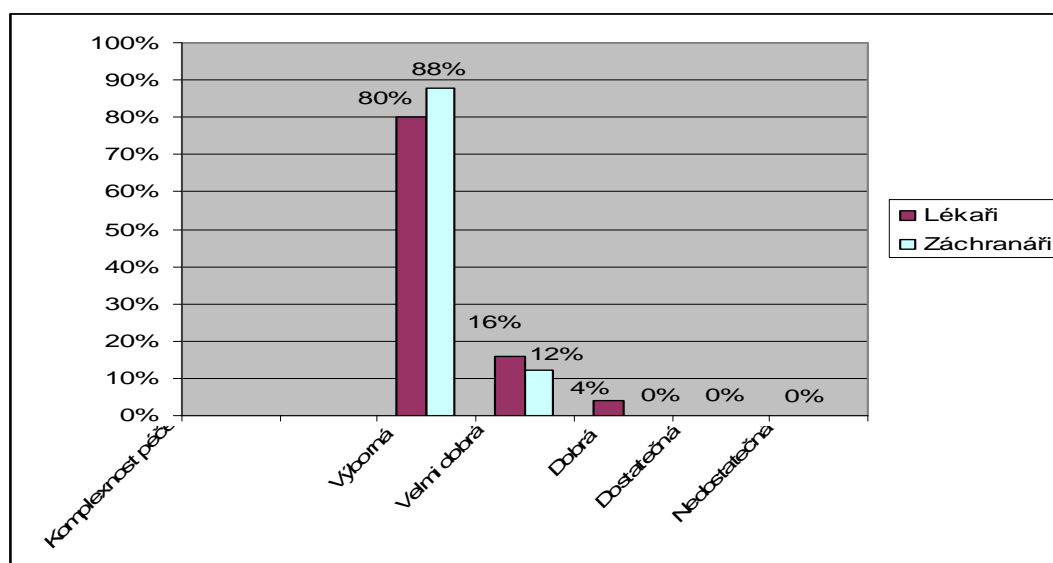
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 23 lékařů (88 %) úroveň komunikace jako výbornou. Známkou 2 oznámkovali 2 lékaři (12 %). Jiné odpovědi u lékařů nabyli 3,4,5-0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 19 záchranářů (76 %), že komunikace je výborná a 4 záchranáři (16 %) oznámkovali komunikaci 2. V případě 2 záchranářů (8 %) byla úroveň komunikace hodnocena známkou 3. Odpověď 3, 4 a 5 měli 0 (0%).

Otázka č. 16 Jak hodnotíte komplexnost péče, kterou poskytujete nemocnému?

Tabulka č. 18- Komplexnost péče nemocnému

| Komplexnost péče | Lékaři | | Záchranáři | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Výborná (1) | 20 | 80 % | 22 | 88 % |
| Velmi dobrá (2) | 4 | 16 % | 3 | 12 % |
| Dobrá (3) | 1 | 4 % | 0 | 0 % |
| Dostatečná (4) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Nedostatečná (5) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 7 - Komplexnost péče nemocnému

Komentář:

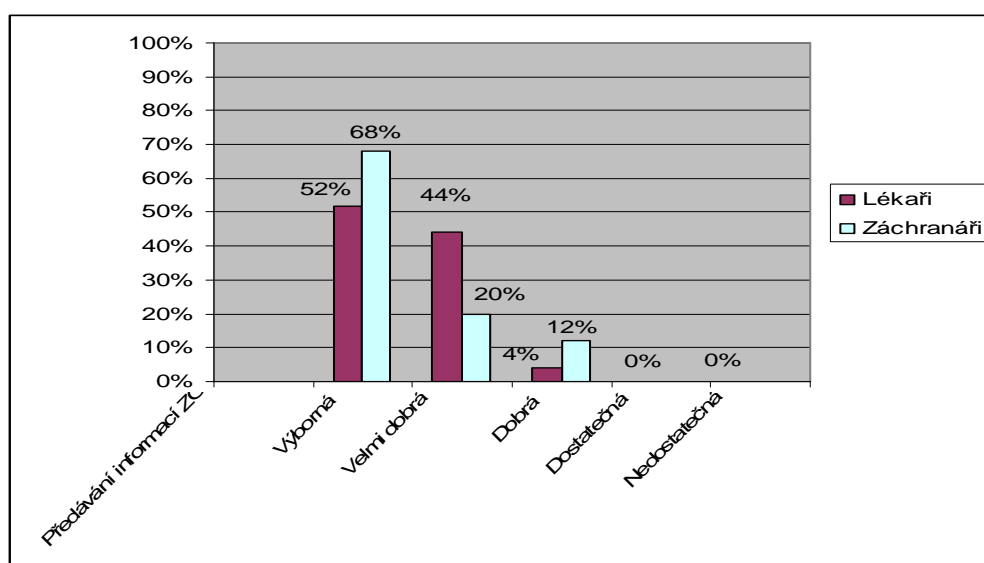
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) ohodnotilo 20 lékařů (80 %) komplexnost péče jako výbornou. Známkou 2 hodnotili 4 lékaři (16 %) a jeden lékař (4 %) oznámkoval 3. Jiné odpovědi lékaři neuvedli. Znamky 4, 5 byly 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) mezi záchranáři uvedlo 22 (88 %) dotázaných, rovněž odpověď výborně a 3 záchranáři (12 %) oznámkovali 2. Zbylé odpovědi 3, 4, 5 měly 0 (0 %). Viz Graf č. 7 – Komplexnost péče nemocnému.

Otázka č. 17 Jak hodnotíte předávání informací ZOS ohledně zásahu?

Tabulka č. 19- Předávání informací ZOS

| Předávání informací ZOS | Lékaři | | Záchranáři | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Výborná (1) | 13 | 52 % | 17 | 68 % |
| Velmi dobrá (2) | 11 | 44 % | 5 | 20 % |
| Dobrá (3) | 1 | 4 % | 3 | 12 % |
| Dostatečná (4) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Nedostatečná (5) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 8 - Předávání informací ZOS

Komentář:

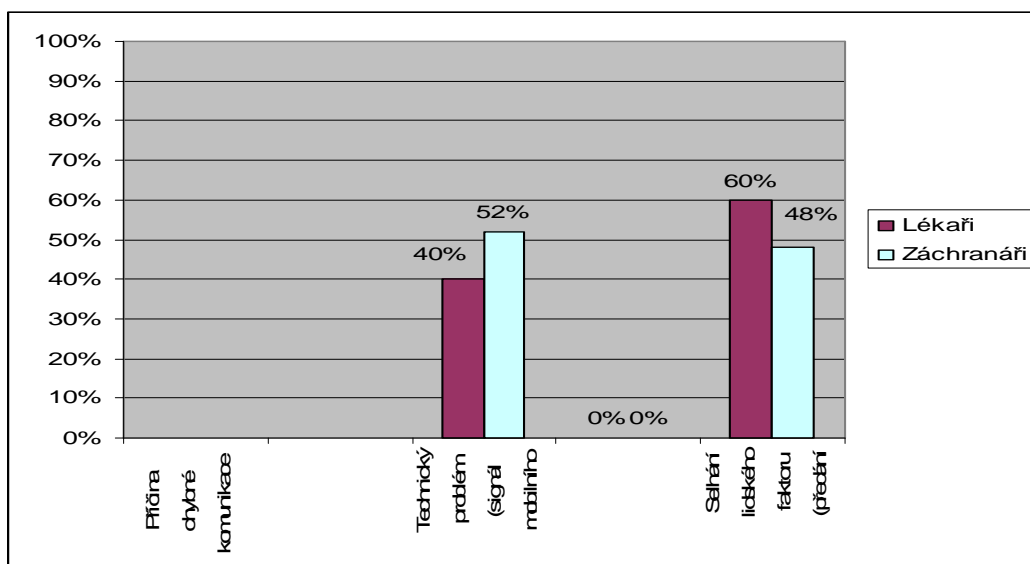
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo 13 lékařů (52 %), že předávání informací ZOS je výborná. Známkou 2 hodnotilo 11 lékařů (44 %) a známku 3 zaznamenal 1 lékař (4 %). Známkou 4 a 5 nedal nikdo 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) mělo pocit 17 záchranářů (68 %), že předávání informací je výborné. Z toho 5 záchranářů (20 %) hodnotilo 2. Nejméně častou odpovědí ohodnocenou dobře dali 3 záchranáři (12 %). Horší známka jak 3 nebyla. Odpověď 4, 5 ne zvolil nikdo 0 (0 %). Viz Graf č. 8 – Předávání informací ZOS.

Otázka č. 18 Co je podle Vás nejčastější příčinou chybné komunikace při zásahu LZS v péči o nemocného?

Tabulka č. 20 Příčina chybné komunikace

| Příčina chybné komunikace | Lékaři | | Záchranáři | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Technický problém (signál mobilního telef.) | 10 | 40 % | 13 | 52 % |
| Špatná komunikace přes interim | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Selhání lidského faktoru (předání chybných inf.) | 15 | 60 % | 12 | 48 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 9 - Příčina chybné komunikace

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 10 lékařů (40 %) jako příčinu chybné komunikace technický problém. Selhání lidského faktoru uvedlo 15 lékařů (60 %). Špatná komunikace přes interkom nebyla zmíněna ani jednou 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100%) bylo stejného názoru i 13 záchranářů (52 %), kteří uváděli příčinu chybné komunikace technický problém. V odpovědi selhání lidského faktoru měli záchranáři pocit ve 12 případech (48 %). Špatná komunikace přes interkom nebyla zmíněna ani jednou 0 (0 %). Viz. Graf č. 9 - Příčina chybné komunikace.

Otázka č. 19 Zajímáte se někdy o osud pacienta?

Tabulka č. 21 Zájem o osud pacienta

| Zájem o osud | Lékaři | | Záchranáři | |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Ano | 25 | 100 % | 22 | 88 % |
| Ne | 0 | 0 % | 3 | 12 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo všech 25 lékařů (100 %), že ano. Nejčastěji se lékaři zajímali o osud pacienta (s polytraumatem, o děti, pacienti po KPCR a o příbuzné a známé).

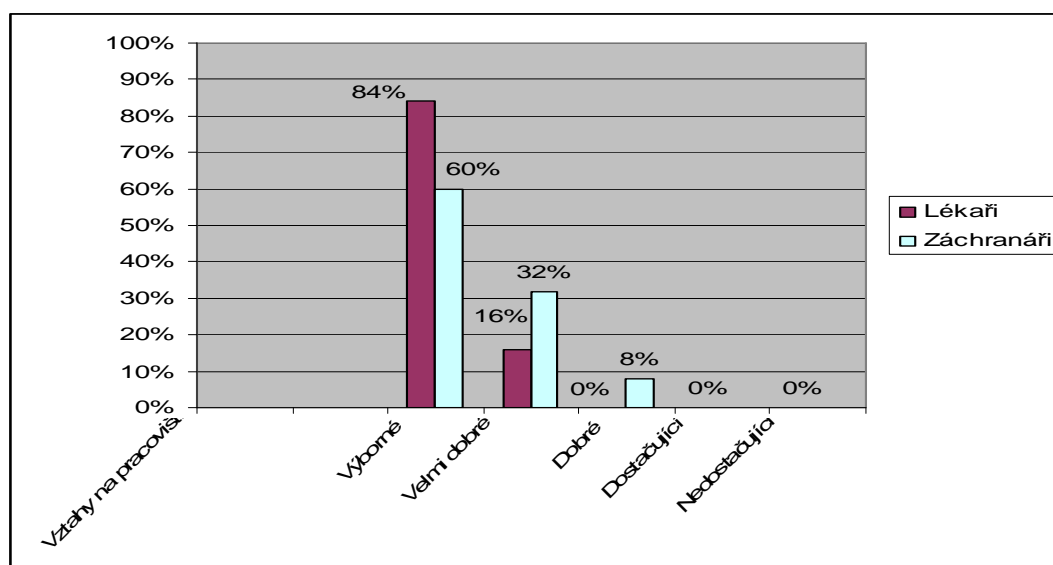
Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 22 záchranářů (88 %), že mají zájem o osud pacienta a 3 (12 %) záchranáři se o osud nezajímají. Nejčastější zájem ze strany záchranářů byl o (polytraumata, děti, pacienti po KPCR a známí a příbuzní).

Pro velmi rozsáhlé odpovědi respondentů zde není uvedena tabulka, ale slovní interpretace seřazena od nejčastějších po méně časté, jak byla v odpovědích prezentována.

Otázka č. 20 Jaké máte vztahy se svými kolegy na pracovišti?

Tabulka č. 22 Vztahy na pracovišti

| Vztahy na pracovišti | Lékaři | | Záchranáři | |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Výborné (1) | 21 | 84 % | 15 | 60 % |
| Velmi dobré (2) | 4 | 16 % | 8 | 32 % |
| Dobré (3) | 0 | 0 % | 2 | 8 % |
| Dostačující (4) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Nedostačující (5) | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |



Graf č. 10 - Vztahy na pracovišti

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) označilo 21 lékařů (84 %) vztahy jako výborné jen 4 lékaři (16 %) dali dvojku. Znamky 3, 4, 5 nedal nikdo 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) byly vztahy mezi záchranáři poněkud horší. Zde 15 záchranářů (60 %) dalo jedničku. Pro dvojku se vyjádřilo 8 záchranářů (32 %) a 2 záchranáři (8 %) dali dokonce trojku. Znamka 4, 5 měla 0 respondentů (0 %). Viz. Graf č. 10 - Vztahy na pracovišti.

Otázka č. 21 Myslíte si, že zdravotnické vybavení vrtulníku LZS je dostačující?

Tabulka č. 23 Dostačující vybavení vrtulníku

| Dostačující vybavení | Lékaři | | Záchranáři | |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Ano | 23 | 92 % | 22 | 88 % |
| Ne | 2 | 8 % | 3 | 12 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo 23 lékařů (92 %), že vybavení je zcela dostačující, pouhý 2 lékaři (8 %) uvedli jako nedostatky ochranné pomůcky.

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) mělo 22 záchranářů (88 %) pocit dostačujícího vybavení. Zbylí 3 záchranáři (12 %) postrádali, jak více osobních ochranných pomůcek, tuto odpověď uvedli 2 (8 %), tak nedostatek kvalitnějších zdravotnických pomůcek, tuto odpověď uvedl 1 (4 %) záchranář.

Otázka č. 22 Jak vnímáte technické podmínky, v kterých pracujete?

Tabulka č. 24 Technické podmínky pro práci

| Technické podmínky | Lékaři | | Záchranáři | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Dostačující | 25 | 100 % | 25 | 100 % |
| Nedostačující | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) uvedlo maximální spokojenost s technickými podmínkami všech 25 lékařů (100 %). Odpověď nedostačující technické podmínky nezvolil nikdo 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) tak i 25 záchranářů (100 %) se vyjádřilo kladně. Nikdo 0 (0 %) neměl pocit, že podmínky jsou nedostačující.

Otázka č. 23 Myslíte si, že vnímání LZS laickou veřejností jsou ovlivněna médii?

Tabulka č. 25 Ovlivnění vnímání médií LZS laickou veřejností

| Ovlivnění vnímání | Lékaři | | Záchranáři | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | absolutní četnost | relativní četnost | absolutní četnost | relativní četnost |
| Ano | 25 | 100 % | 25 | 100 % |
| Ne | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Celkem | 25 | 100 % | 25 | 100 % |

Komentář:

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) odpovědělo všech 25 lékařů (100 %), že laická veřejnost je ovlivněna při pohledu na LZS médii. Odpověď ne 0 (0 %).

Z celkového počtu 25 respondentů (100 %) i 25 záchranářů (100 %) uvedlo, že média mají vliv na vnímání LZS laickou veřejností. Žádný z dotazovaných neuvedl ne 0 (0 %).

DISKUZE

Úmyslem a hlavním cílem empirické části práce bylo zjistit a zmapovat význam LZS v poskytování péče nemocnému. Prvním ze stanovených dílčích cílů bylo zmapovat návaznost a vazbu v případech poskytování komplexní neodkladné péče. Druhým dílčím cílem bylo porovnat komunikaci a vzájemnou spolupráci v systému zdravotnické záchranné služby. Třetím dílčím cílem bylo zmapovat dané pracovní podmínky členů LZS (Letecké záchranné služby).

Výzkum na téma „ Význam LZS v péči o nemocného “ byl proveden kvantitativní metodou. V kvantitativní části byla zvolena metoda anonymního nestandardizovaného dotazníku na základě prostudování literatury, časopisů, internetových a multimediálních zdrojů. Výzkumného šetření se účastnilo 50 (100 %) respondentů, z toho 25 lékařů a 25 záchranářů, pracujících u Letecké záchranné služby (LZS). Zde jsem vybral dvě střediska ZZS kraje Vysočina, p. o., a ZZS Královéhradeckého kraje p. o.

Rozdal jsem po 25 dotaznicích mezi lékaře a 25 dotazníků mezi záchranáře pracující u Letecké záchranné služby (LZS). Celkem tedy 50 dotazníků a zpět se mi jich 50 vrátilo. Návratnost byla tedy 100 %.

Celkem dotazník obsahoval 25 otázek. Ke zpracování demografických údajů byly využity položky z informativní části dotazníku s číslem 1 -7 na část zjišťujících otázek č. 8- 23. Verze dotazníků je v příloze č. 9, 10.

Z výzkumného šetření v části informativní u **otázky č. 1** Pohlaví respondentů: zde se dalo očekávat, že u LZS pracuje podstatně více mužů. *Mezi lékaři* rozdíl nebyl tak patrný. Celkem 18 (72 %) mužů lékařů a 7 (28 %) žen lékařek. Zde bych jen podotknul, že lékařky ženy pracují pouze v Jihlavě. V Hradci Králové pracuje u LZS pouze sedm lékařů a to samí muži.

Mezi záchranáři byl rozdíl naprosto markantní 23 (92 %) mužů a pouhé dvě ženy (8 %). Obě ženy pracují v Jihlavě. Z výzkumného šetření vyplývá, že většina leteckých záchranářů jsou muži.

V otázce č. 2 věk respondentů: nejpočetnější skupinou *mezi lékaři* byl věk 41 let a více 14 (56 %) respondentů. U lékařů se oceňuje praxe a zkušenosti načerpané během svého povolání, které při výkonu lékaře LZS jsou nesmírně důležité. Ve věkovém rozmezí 31-40 bylo 11 respondentů (44 %). Mezi 20-30 lety nebyl zahrnutý žádný lékař 0 (0 %). Nejmladšímu respondentovi bylo 32 let a nejstaršímu respondentovi bylo 60 let. Průměrný věk lékařů tedy je 46 let.

Nejpočetnější skupinou *mezi záchranáři* bylo rozmezí 31-40 let, kterých bylo 13 (52 %). U záchranáře hraje roli nejenom odbornost, praxe, ale samozřejmě i fyzická kondice, která je důležitá při zásazích v terénu. Proto se nelze ani divit, že druhou nejčastější kategorií byla skupina 20-30 let, kde bylo 9 respondentů (36 %) a 41 let a více zde byli pouhí 3 záchranáři (12 %). Nejmladšímu respondentovi bylo 25 let a nejstaršímu respondentovi bylo 47 let. Průměrný věk lékařů tedy je 36 let.

U otázky č. 3A nejvyšší dosažené vzdělání: zde byla poměrně shoda. *Mezi lékaři* atestaci z 1. stupně uvedlo 14 (56 %) lékařů a atestaci z Urgentní medicíny odpovědělo 11 (44 %) dotázaných. Lze předpokládat, že do budoucna budou atestace z urgentní medicíny přibývat z důvodu odbornosti a specializace lékaře působícího u LZS.

U otázky č. 3B nejvyšší dosažené vzdělání *mezi záchranáři* jsou různé školy od SŠ-VZŠ (zdravotnický záchranář) 9 záchranářů (36 %). Dalších 8 (32 %) má SZŠ a specializaci ARIP. Nástavbového studia 6 (24 %) a nejméně je vysokoškoláků jen 2 (8 %). Se zvyšujícími se nároky na záchranáře je třeba stále doplňovat potřebné informace a případně i vzdělání. Vzhledem ke stále vyšším požadavkům ohledně celoživotního vzdělávání a specializace si dovoluji tvrdit, že bude přibývat vysokoškoláků.. Otázkou stále však zůstává, co bude motivovat záchranáře k dalšímu vzdělávání, pokud tato práce nebude dostatečně finančně ohodnocena a nebudou mít potřebné kompetence.

Otázkou č. 4 kolik let pracujete u LZS bylo *mezi lékaři* poměrně velké zastoupení s praxí 6- 10 let. Zde bylo 12 (48 %) lékařů . Vzhledem ke všem faktorům, které jsou důležité pro odbornost a kvalifikaci lékaře je toto rozmezí praxe nejvíce očekávané. Další skupina do 5 let měla 10 (40 %) respondentů a více jak 11 let 3 (12 %) lékaři.

Mezi záchranáři byla situace obdobná 6- 10 let 12 (48 %) a do 5 let 9 (36 %) záchranářů. Nejméně byla opět skupina více jak 11 let zde byli 4 (16 %) záchranáři. Z výzkumného šetření vyplývá, že podobnost praxe lékařů a záchranářů je skoro stejná.

Otázkou č. 5 jsem zjišťoval, kolik máte průměrně vzletů za službu. Šetřením jsem zjistil, že nejvíce častá odpověď byla *mezi lékaři* 2-3 za službu a to plných 21 (84 %). Dvě další skupiny do 1 vzletu a více jak 4 měly shodně po 2 (8 %) a (8 %).

Mezi záchranáři byla situace skoro totožná. Bez jedné odpovědi a to 20 krát (80 %) uvedli, rovněž 2 až 3 vzlety. Absolvování 1 vzletu za službu uvedli tři a více jak 4 vzlety uvedli dva dotázaní. Z výzkumného šetření tedy vyplývá, že lékaři i záchranáři mají průměrně 2 až 3 vzlety za službu. Obě dvě skupiny se jasně shodují v počtu vzletů za službu.

V **otázce č. 6**, kde jsem se dotazoval na průměrnou dobu vzletu uvedli *lékaři* jako nejčastější variantu 31- 40 min. a to 14 (56 %) lékařů. Dobu více jak 41 minut uvedlo 6 (24 %) dotázaných a nejméně 5 (20 %) se shodlo na časovém úseku 20- 30 minut.

Záchranáři ještě častěji zvolili variantu 31- 40 minut a to 16 krát (64 %). Možnost 20- 30 minut napsali 6 krát (24 %) a pouhé 3 (12 %) odpovědi byli více jak 41 minut. Z výpočtu celkových odlétaných minut, dle statistik létajících společností Alfa Helicopter a DSA vychází průměr okolo 37 minut. Více jak polovina u obou skupin vnímá čas strávený během vzletu stejně.

Při dotazování u **otázky č.7** máte zájem se dále vzdělávat, *lékaři* všichni uvedli, že ano 25 (100 %).

Záchranáři pouze ve 2 (8 %) případech uvedli, že ne a 23 (92 %) napsalo ano. Zde je jasně vidět zájem o vzdělání u obou skupin. Vzdělání je nedílnou součástí této profese. Dnešní medicína jde dopředu obrovskými kroky a je nesmírně důležité se dále vzdělávat. Vnímání nových trendů a nařízení koreluje se správným poskytováním neodkladné péče a postupů lege artis.

Položky s čísly 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 19 se zabývaly **Dílčím cílem č. 1 s názvem „ Zmapovat návaznost a vazbu v případech poskytování komplexní neodkladné péče nemocnému“**.

V části zjišťující jsem se v **otázce č. 8** zajímal, zda LZS poskytuje neodkladnou péči rychleji než pozemní záchranná služba. Šetřením jsem zjistil, že 20 (80 %) *lékařů* odpovědělo ano a 5 (20 %) ne.

Mezi záchranáři byla situace podobná, 18 (72 %) respondentů napsalo ano a 7 (28 %) ne. Výzkumným šetřením jsem zjistil, že podstatná skupina, jak mezi lékaři tak i záchranáři, vnímají vrtulník jako rychlejší prostředek v poskytování neodkladné péče. Zde však nesmíme opomenout, že vrtulník ne vždy může vzlétnout a to z důvodu špatného počasí či nedostupnosti terénu. Proto nelze jednotně říci, že vždy je vrtulník při poskytování péče rychlejší.

K jaké skupině případů nejčastěji vzlétáte jsem se dotazoval v **otázce č. 9**. Nejpočetněji se *lékaři* vyjádřili ke skupině dopravních nehod a to celkem 10 krát (40 %). Dále byly ostatní úrazy 7 krát (28 %), interní choroby 6 krát (24 %) a 2 krát (8 %) neurologické onemocnění. Jiné odpovědi nebyly.

Hodně podobně se vyjádřili i *záchranáři* 9 krát (36 %) dopravní nehody. Stejně číslo přidělili i ostatním úrazům 9 krát (36 %). Interní choroby uvedli 5 krát (20 %) a 2 krát (8 %) neurologické onemocnění. Jiné odpovědi mezi záchranáři nebyly. Z výsledků tedy vyplývá,

že obě skupiny vnímají nejčastější indikace zásahu zhruba stejně. Dle statistik ZZS Kraje Vysočina je četnost dopravních nehod, úrazů a interních chorob největší a nejrizikovější skupinou případů při zásahu LZS.

Otázkou č. 10 jsem zjišťoval, jestli jsou případy, kdy vzlet vrtulníku je kontraindikovaný. *Lékaři* se vyjádřili ve 23 krát (92 %), že ano a ve 2 (8 %) případech ne. Nejčastější důvod kontraindikace bylo špatné počasí, nestabilní, neklidný a psychiatrický pacient.

Záchranáři uváděli kontraindikaci v 21 (84 %) případech. Nejvíce bylo zmiňované špatné počasí, psychiatrický pacient a porod. Ve 4 (16 %) případech uvedli, že ne.

Z analýzy šetření tedy vyplývá, že obě skupiny mají stejný pohled na nejčastější kontraindikace vzletu vrtulníku. Dle mého názoru je důležité si uvědomit důležitost kázně leteckého provozu. Špatné počasí či rizikový pacient může značně zkomplikovat let a v neposlední řadě ohrozit bezpečnost celé posádky.

U otázky č. 11 jak vnímáte návaznost přednemocniční péče LZS a nemocniční péče, jsem se snažil zjistit, zda je bezproblémová, takto odpovědělo 20 (80 %) *lékařů*. Problém v péči vidělo 5 (20 %) *lékařů*. Mezi nejčastější příčiny patřila odpověď 'problém s překladem a s komunikací'.

Záchranáři uvedli 23 krát (92 %) návaznost bezproblémovou a 2 krát (8 %) viděli problém v komunikaci. Zde obě skupiny zmínily jako největší překážku návaznosti přednemocniční a nemocniční péče v komunikaci. Předpokládám, že důvodem a problémem špatné komunikace je často nedostatek času z důvodu narůstající administrativy. Mnohdy se řeší spousty „papírů“, a pacient zůstává na posledním místě. Problém s překladem pacienta je často ve špatné komunikaci či neochotě profesionálně spolupracovat.

Otázka č. 12 jak vnímáte vazbu překladu pacienta na specializované pracoviště, jsem zjišťoval, zda je problémová, *u lékařů* tak bylo v 19 (76 %) případech. Nebo bezproblémová v 6 (24 %) případech. Jako největší problémy viděli respondenti v špatně zajištěném pacientovi a nedostatečné či nepřesné informace.

Problém vazby překladu viděli *záchranáři* 17 krát (68 %). Bezproblémů se vyjádřilo 8 (32 %) dotázaných. Nejvíce uváděnou odpovědí byl nedostatečně zajištěný pacient, problém s překladovou zprávou nebo špatně zajištěný pacient. Z analýzy výzkumného šetření vyplývá, že problémů s překladem na specializované pracoviště je více než dost. Mnohdy nepřesné informace nebo špatně zajištěný pacient mohou značně zkomplikovat samotný transport. Proto je velice důležité před samotným transportem LZS si důkladně zajistit a monitorovat pacienta.

Při zjišťování **Otázky č. 13** Zda případné problémy při předávání pacienta do nemocnice mohou mít na něho vliv, byla zaznamenána jasná odpověď ano mohou 25 (100 %) *lékařů* i 25 (100 %) *záchranářů* se takto vyjádřilo. Odpověď ne nebyla zaznamenána 0 (0 %).

Z analýzy zjištění jasně vyplývá, že jakýkoliv problém při předání může na pacienta působit. Zde je potřeba apelovat na všechny zdravotníky aby se snažili co nejvíce vcítit a pacientovi usnadnili mnohdy náročný pobyt v nemocničním zařízení.

Položky dotazníku s čísly 14, 15, 17, 18, se zabývaly **Dílčím cílem č. 2 s názvem „Porovnat komunikaci a vzájemnou spolupráci v systému zdravotnické záchranné služby“**.

Otázka č. 14 jak hodnotíte součinnost leteckého týmu při vzletu. Na tuto otázku respondenti odpovídali klasifikační stupnicí od 1 až po 5. *Lékaři* ve 22 (88 %) případech uvedli výborná součinnost a ve 3 (12 %) velmi dobrá. Jiná odpověď nebyla

Záchranáři se vyjádřili podobně 21 (84 %) jich odpovědělo výborně a 4 (16 %) velmi dobře. Z tohoto šetření vyplývá, že součinnost týmu je hodnocena velice kladně. Zde je nutno podotknout, jak důležité je správné fungování celého týmu. Nejenom z hlediska poskytování neodkladné péče, ale i při určení místa přistání či správné navigace k místu události.

Otázkou č. 15 jak hodnotíte úroveň komunikace s kolegy, při ošetření nemocného. *Lékaři* hodnotili 23 krát (92 %) známkou výborná komunikace. Ve 2 (8 %) případech uvedli velmi dobrá.

Záchranářům se úroveň komunikace při ošetření nemocného zdála výborná v 19 (76 %). Jako velmi dobrou uvedli 4 (16 %) záchranáři a dva (8 %) dokonce jako dobrou. Z výzkumného šetření tedy vyplývá, že záchranáři vnímají komunikaci s lékaři o něco hůře. Doporučoval bych při vzniklém problému více komunikovat a vzájemně si vše vyříkat. Problémy s komunikací se nesmí v žádném případě odrazit na úrovni péče poskytované pacientovi.

V otázce č.16 se hodnotila komplexnost poskytované péče nemocnému. *Lékaři* uvedli ve 20 (80 %), že komplexnost péče je výborná. Naproti tomu 4 krát (16 %) dali velmi dobře a jednou (4 %) dokonce dobře. Jiné ohodnocení nebylo 0 (0 %).

Záchranáři oznámkovali ve 22 (88 %) výborně a jen 3 krát (12 %) velmi dobře. Z výzkumného šetření u obou skupin dochází k menší neshodě. *Lékaři* mají pocit, že komplexní péče by mohla být v některých případech ještě lepší. *Záchranáři* jsou zde vcelku spokojení. Dalo by se diskutovat o možnostech poskytování lepší péče, každopádně je v pořádku, že u obou skupin je názor, že je stále co zlepšovat v péči o nemocného.

Při zjišťování **otázky č. 17** jak hodnotíte předávání ZOS ohledně zásahu jsem došel ke zjištění, že pouze 13 (52 %) *lékařů* hodnotí předávání informací známkou výborně. Celých 11 (44 %) respondentů dalo známku velmi dobře. Jeden (4 %) lékař dal dokonce známku dobře.

Mezi záchranáři bylo 17 (68 %) dotázaných pro výborně, pět (20 %) uvedlo, že velmi dobře a tři (12 %) dalo zhodnocení dobře. Z analýzy výzkumného šetření plyne překvapující zjištění, kolik dotázaných z obou skupin vidí určité problémy při předávání informací. Zde bych doporučoval, zajistit lepší zpětnou vazbu mezi týmem a dispečinkem. Je důležité si uvědomit, že čím přesnější informace ohledně zásahu, tím dříve můžeme poskytovat neodkladnou péči nemocnému.

Otázka č. 18 co je podle Vás nejčastější příčinou chybné komunikace při zásahu LZS. Technický problém napsalo 10 (40 %) *lékařů* a 15 (60 %) jich uvedlo jako příčinu selhání lidského faktoru. Špatná komunikace přes interkom se neobjevila ani jednou 0 (0 %).

Záchranáři uvedli 13 krát (52 %) odpověď technický signál a 12 (48 %) respondentů napsalo selhání lidského faktoru. Špatná komunikace přes interkom nebyla ani jednou 0 (0 %). Z výzkumného šetření vyplývá, že nejenom lidský faktor, ale i technika nás může leckdy zklamat. Je důležité si mnohdy ověřit dané informace od ZOS z hlediska správné zpětné vazby. Problém signálu mobilního telefonu není v našich silách ovlivnit.

U otázky č. 19 zajímáte se o osud pacienta napsalo všech 25 (100 %) dotázaných *lékařů*, že ano. Odpověď ne nebyla 0 (0 %). Nejčastěji se lékaři zajímali o osudy pacientů s polytraumaty, o děti, známé a příbuzné a pacienti po KPCR.

Mezi záchranáři 22 (88 %) uvedlo odpověď ano a 3 (12 %) napsali, že ne. Nejčastější zájem ze strany záchranářů byl o polytraumata, děti, pacienti po KPCR a známí a příbuzní. Z výzkumného šetření je zcela zřetelné, že obě skupiny mají zájem o zjištění dalšího osudu pacienta. Pocit dobře a kvalitně odvedené práce při záchraně lidského života je motivací do dalších případů. Každý by si asi přál, aby osud nemocného končil vždy pozitivně. Mnohdy tomu tak bohužel není.

Otázkou č. 20 jaké máte vztahy se svými kolegy na pracovišti. Zde 21 (84 %) *lékařů* uvedlo, že vztahy má výborné a 4 (16 %) lékaři napsali, že velmi dobré. Jiná odpověď nebyla 0 (0 %).

Záchranáři měli zcela odlišné pohledy na vztahy se svými kolegy. Jen 15 (60 %) jich uvedlo vztahy jako výborné, osm (32 %) jako velmi dobré a 2 dokonce jenom jako dobré. Jiná odpověď nebyla 0 (0 %).

Z analýzy zpracovaných údajů vyplývá, že lékaři mají mezi sebou lepší vztahy než záchranáři. Častým důvodem problémů vztahů na pracovišti je špatná komunikace, nefungující interpersonální vztahy či negativní prostředí.

Položky dotazníku s čísly 21, 22 se zabývaly **Dílčím cílem č. 3 s názvem „Zmapovat dané pracovní podmínky členů Letecké záchranné služby“**.

Při zjištění **U otázky č.21** Zda zdravotnické vybavení vrtulníku je dostačující, jsem u 23 (92 %) *lékařů* zjistil, že ano. Odpověď ne dali dva (8 %) lékaři. Jako nedostatky vnímali ochranné pomůcky.

Mezi záchranáři 22 (88 %) dotazovaných odpovědělo ano vybavení je dostačující a jen tři (12 %) uvedli že ne. Nejčastěji zmiňované nedostatky byli osobní ochranné pomůcky a kvalitnější zdravotnické pomůcky. Z výzkumného šetření vyplývá, že nedostatky ve zdravotnickém vybavení jsou pro obě skupiny minimální. Dle mého názoru není problém navrhnout a požádat vedení záchranné služby o doplnění daných ochranných pomůcek.

Jak vnímáte technické podmínky, v kterých pracujete **otázka č. 22**. Při této otázce se obě skupiny naprosto shodly a jak *lékaři* 25 krát (100 %) tak i *záchranáři* 25 krát (100 %) odpověděli, že technické podmínky jsou zcela dostačující. Žádný respondent neuvedl nedostačující 0 (0 %). Z výzkumného šetření vychází, že lékaři i záchranáři pracují ve výborných technických podmínkách, které určitě přispívají ke správnému fungování Letecké záchranné služby.

Otázkou č. 23 myslíte si, že vnímání LZS laickou veřejností jsou ovlivněna médii. Zde rovněž obě skupiny vyjádřily shodu. Všech 25 *lékařů* (100 %) i 25 *záchranářů* (100 %) odpovědělo ano. Nikdo neuvedl odpověď ne 0 (0 %). Z výzkumné analýzy šetření vyplývá, že laická veřejnost je ovlivněna médii. Zde vidím problém v nereálných požadavcích laické veřejnosti od leteckých posádek, kdy mnohdy vlivem televizních seriálu typu Medicopter nejsou schopni rozeznat možnosti skutečných leteckých záchranářů.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo zmapovat význam LZS v poskytování péče nemocnému

LZS se stala nedílnou součástí Zdravotnické záchranné služby, která koncem 90. let zaznamenala prudký rozvoj své činnosti. Dnes si snad nikdo nedokáže představit Zdravotnickou záchrannou službu bez LZS. Systém přednemocniční neodkladné péče se neustále zdokonaluje a vyvíjí. Vzhledem k výbornému vybavení LZS mohou lékaři i záchranáři pracovat se stále dokonalejší technikou, vyšetřovacími a terapeutickými pomůckami.

Práce byla zaměřena na význam LZS v péči o nemocného. **Cílem** první teoretické části byla shrnutá historie LZS od prvních náznaků létání přes 50. léta až po vznik prvních středisek LZS v ČR. Podstatná část práce je věnována personálnímu a řídicímu týmu LZS a indikací využití při zásahu vrtulníku. Obsah práce referuje i o využití navigace a možnosti radiokomunikace. Největší část je věnována zjištění a zmapování významu Letecké záchranné služby v poskytování komplexní péče nemocnému.

Kvantitativní výzkum probíhal anonymní dotazníkovou metodou a byl prováděn na střediscích Letecké záchranné služby v Jihlavě a Hradci Králové. Hlavním cílem empirické části bylo zjistit a zmapovat význam LZS v poskytování péče nemocnému. Prvním ze stanovených dílčích cílů bylo zmapovat návaznost a vazbu v případech poskytování komplexní neodkladné péče nemocnému. Empirickým šetřením bylo zjištěno, že návaznost přednemocniční a nemocniční péče je velmi dobrá. Ovšem vyšší procento lékařů i záchranářů vyjádřilo pochyby při překladi pacienta na specializované pracoviště z hlediska nedostatečných informací a špatného zajištění. Všichni respondenti se také shodli, že případné problémy při předání se mohou na nemocném negativně odrazit. Samotnou péči, kterou nemocnému poskytují, hodnotili lékaři i záchranáři jako výbornou. V návrhu řešení bych se zaměřil na důkladný monitoring nemocného a vytvoření optimálních podmínek při předání pacientů. **Dílčí cíl č. 1 byl splněn.** Druhým dílčím cílem bylo porovnat komunikaci a vzájemnou spolupráci v systému zdravotnické záchranné služby. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že součinnost leteckého týmu je výborná, ale někdy vážne komunikace v systému zdravotnické záchranné služby. I když z výsledku šetření vyplývá, že komplexnost týmu je výborná, zaměřil bych se na vyřešení menších komunikačních obtíží a vytvoření pozitivního prostředí pro vzájemnou spolupráci. Doporučil bych formu seminářů o správné

komunikaci mezi spolupracovníky. **Dílčí cíl č. 2 byl splněn.** Třetím a posledním dílčím cílem bylo zmapovat dané pracovní podmínky členů LZS. Z výsledků šetření vyplynulo, že jak zdravotnické tak technické podmínky jsou hodnoceny oběma skupinami lékařů i záchranářů jako vynikající. **Dílčí cíl č. 3 byl splněn.** Závěrem bych ještě zmínil dva názvy LZS (Letecká záchranná služba) nebo LZSS (Letecká zdravotnická záchranná služba), zde bych podotknul, že není jednoznačně stanovený termín pro používání zkratky. Proto se užívá LZS i LZSS.

Návrhy a doporučení pro praxi:

- 1.** Při překladu pacienta na vyšší pracoviště dbát na důkladný monitoring nemocného a vždy konzultovat stav pacienta s ošetřujícím lékařem.
- 2.** Zde bych doporučil semináře na téma správné komunikace. Zjištěné nové poznatky ohledně zvládnutí komunikačních technik bych se snažil aplikovat do praxe.
- 3.** Zde si nelze přát nic jiného než aby stávající podmínky, v kterých lékaři i záchranáři pracují, byly pořád tak dobré.

ANOTACE

| | |
|-----------------------|--|
| Autor: | Lukáš Cakl |
| Instituce: | Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové. Oddělení ošetřovatelství |
| Název práce: | Význam LZS v péči o nemocného |
| Vedoucí práce: | Mgr. Michaela Schneiderová |
| Počet stran: | 104 |
| Počet příloh: | 12 |
| Rok obhajoby: | 2010 |
| Klíčová slova: | LZS, lékař, záchranář, nemocný, péče |

SOUHRN:

Bakalářská práce prezentuje Leteckou záchrannou službu jako důležitý prvek v systému zdravotnické záchranné služby. Teoretická část mapuje historii, vývoj a přibližuje práci všech členů Letecké záchranné služby. Těžištěm práce je empirická část vzniklá na podkladě kvantitativního výzkumu metodou nestandardizovaného dotazníkového šetření. Hlavním význam je kladen na zmapování vzájemné spolupráce a náročnost péče o nemocného. Výzkumného šetření se zúčastnilo v období březen – duben 2010, 25 respondentů - lékařů a 25 respondentů - záchranářů pracujících v Jihlavě a Hradci Králové u Letecké záchranné služby.

ANNOTATION

| | |
|------------------------------|--|
| Author: | Lukáš Cakl |
| Department: | Institute of social medicine charles University in Prague Faculty of medicine in Hradec Králové. Department of nursing. |
| Title of theis: | Sense Helicopter emergency servis in charge of ill |
| Consultant: | Mgr. Michaela Schneiderová |
| Number of pages: | 104 |
| Number of appendices: | 12 |
| Session: | 2010 |
| Key words: | HEMS, doctor, rescuer, ill, care |

Summary:

The Bachelor's thesis presents the Helicopter Emergency Service as an important element in a system of Emergency Medical Service. The theoretical part surveys history, progress and shows the effort of all members of the Helicopter Emergency Medical Service. Crux of the thesis is an experiential part incurred on the base of quantitative research by the method of unstandardized questionnaire investigation. The main importance is placed on illustration of mutual cooperation and cooperation and seriousness in the care of patients. In the research investigation in the period March - April 2010 there 25 respondents-doctors and 25 respondents-rescuers working in Jihlava and Hradec Králové at Helicopter Emergency Service participated.

Seznam použité literatury a pramenů

1. CHRÁSTKA, M. *Základy výzkumu v pedagogice*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2000. 200 s. ISBN 180-7076-798-9
2. FRANĚK, O.: *Medicínský a koordinační rozměr práce operačního střediska*. 1. vydání ÚSZS SČK Kladno 2008, s.154 ISBN 978-80-904018-2-2.
3. FIŠEROVÁ, K.: *ZDRAVOTNICKÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO STŘEDOČESKÉHO KRAJE. SYSTÉM PRÁCE, SPECIFIKA A JEJÍ NÁROČNOST PRO ZDRAVOTNÍ SESTRU DISPEČÉRKU*, Bakalářská práce, Katedra sociálního lékařství, oddělení ošetřovatelství, LF UK v Hradci Králové 2009.
4. POKORNÝ, J., et al. *Urgentní medicína*. 1. vydání, Galén. 2004, 547s. ISBN 80-7262-259-5.
5. ZEMANOVÁ, V.: *Psychická zátěž operátorů zdravotnických operačních středisek ve středočeském kraji*. Závěrečná práce certifikovaného kurzu, operační řízení v přednemocniční péči. NCO NZO Brno 2007
6. LYSÝ, R.: *Letecká záchranná služba : její historie, modely a vývojové trendy v ČR*, Bakalářská práce, Katedra sociálního lékařství, oddělení ošetřovatelství, LF UK v Hradci Králové 2007.

Internet a multimediální zdroje:

1. Air Force helicopters, past, present. Available at: <http://www-rucker.army.mil/FTS/Helo%20Pages/AF%20Helos.html>. Accessed 2005, December 20
2. *Alfa Helicopter - úvod* (online) 2009 (cit. 2010-03-05) Dostupné z: <http://www.alfahelicopter.cz/uvod.htm>
3. Avionka (online) 2009 (cit.2010-02-21) dostupné z: <http://www.vrtulnik.cz/avionic/avionika.htm>
4. *DSA a.s. úvod* (online) 2009 (cit.2010-03-08) Dostupné z: <http://www.dsa.cz/>
5. Euro: TENDR na leteckou záchranku vyhrály Alfa Helicopter a DSA 2008 (cit.2010-03-12) Dostupné z: <http://www.hems.cz/files/fileFCK/Microsoft%20Word%20-%20hems1119.pdf>
6. Historie helikoptér začala v Číně asi 400 let př. n. l. (online) 2009 (cit.2010-02-18) Dostupné z: http://technet.idnes.cz/prvni-vrtulnik-s-pilotem-vzletl-prave-pred-100-lety-byl-to-letajici-bicykl-1q3-/tec_technika.asp?c=A071112_222311_software_rja
7. Historie LZS v ČR a SR (online) 2009 (cit.2010-02-25) Dostupné z: <http://www.hems.wz.cz/historie.htm>
8. Holmes E. MEDEVAC flight in WWII. Available at: <http://www.helis.com/stories/burma45.php>. Accessed 2005, December 20.
9. Jak se stát pilotem LZS (online) 2010 (cit.2010-28-02) Dostupné z:

Právní předpisy a směrnice

Letecký předpis: JAR OPS3/1998, Pisař/2005)

Letecký předpis JAR OPS 3, Praha: Úřad pro civilní letectví, 1998

Vyhláška MZ ČSR Č.77/1981, Vyhláška MZ ČR č. 424/2004 Sb. dále vnitřní směrnice LZS Jihlava-Vybavení vrtulníku.

Technické vybavení vzdušných dopravních prostředků zdravotnickými prostředky a zdravotnickou technikou stanoví Ministerstvo zdravotnictví prováděcím právním předpisem v souladu s ČSN EN 13718-1 a 13718-2. Vyhláška MZ ČSR Č.77/1981, Vyhláška MZ ČR č. 424/2004 Sb. dále vnitřní směrnice LZS Jihlava.

95/2004 Sb.

Zákon o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta.

96/2004 Sb.

Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních)
Odborná způsobilost k výkonu povolání zdravotnického záchranáře

ZZS Kraje Vysočina: Náplň práce zdravotnického operačního střediska. Vnitřní směrnice ZZS Kraje Vysočina, 2007

Vedoucím operačního střediska musí být vždy lékař, dle vyhlášky MZ ČR. (MZ ČR č.434/92 Sb., ve znění vyhlášky MZ ČR č.175/95 Sb.)

V České republice se dispečerem ZOS (Zdravotního operačního střediska) může stát, dle vyhlášky MZ 424/2004 Sb., střední zdravotnický pracovník s maturitou a specializací pro intenzivní péči.

Seznam zkratk

| | |
|-----------|--|
| AČR | Armáda České republiky |
| AIRMED | Air Ambulance Med Eva |
| ARIP | Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče |
| ARO | Anesteziologicko resuscitační oddělení |
| ČLK | Česká lékařská komora |
| ČR | Česká republika |
| ČSA | České aerolinie |
| ČSFR | Československá federativní republika |
| ČSSR | Československá socialistická republika |
| DSIP | Diplomovaná sestra pro intenzivní péči |
| D1 | dálnice D1 |
| DSA | Delta System- air |
| DZZ | Diplomovaný zdravotnický záchranář |
| EU | Evropská unie |
| FF | Fyziologické funkce |
| FR | Fyziologický roztok |
| GCS | Glasgowská klasifikace komatu (Glasgow Coma Scale) |
| GPS | Global Position systém |
| HZS ČR | Hasičský záchranný sbor České republiky |
| HEMS | Helicopter Emergency Medical Service |
| ITU | International Telecommunication Union) |
| i.v. | intravenózní, nitrožilní |
| IZS | Integrovaný záchranný systém |
| JAR | letecké předpisy pro normy vrtulníků (Joint Aviation Authority) |
| JAR OPS 3 | Předpis letové a obchodní dopravy |
| JIP | Jednotka intenzivní péče |
| KOS PČR | Krajské operační středisko- Policie České republiky |
| KOPIS HZS | Krajské operační a informační středisko- Hasičské záchranné služby |

| | |
|-----------|---|
| KPR | Kardio-pulmonální resuscitace |
| LZS | Letecká zdravotnická záchranná služba |
| LS FMV | Letecké služby Federálního Ministerstva Vnitra |
| MD ČSSR | Ministerstvo dopravy Československé socialistické republiky |
| MZČR | Ministerstvo zdravotnictví České republiky |
| O2 | kyslík |
| Obr. | obrázek |
| PČR | Policie České republiky |
| PČR LS | Policie České republiky Letecká služba |
| PNP | přednemocniční neodkladná péče |
| SAR | Search and Rescue |
| SR | Slovenská republika |
| UPV | Umělá plicní ventilace |
| ÚSZS | Územní středisko záchranné služby |
| VFR a VOR | pravidla pro let za viditelnosti |
| VLÚS | Vojenský letecký ústav studijní |
| VÚ | Vojenský útvar |
| ZOS | Zdravotnické operační středisko |
| ZZS | Zdravotnická záchranná služba |

Seznam tabulek

- Tabulka č. 1- Stanoviště a volací znaky v ČR (s. 18)
- Tabulka č. 2- Pohlaví respondentů (s. 47)
- Tabulka č. 3- Věk respondentů (s. 48)
- Tabulka č. 4- Vzdělání lékařů (s. 48)
- Tabulka č. 5- Vzdělání záchranářů (s. 49)
- Tabulka č. 6- Počet let u LZS (s. 49)
- Tabulka č. 7- Počet vzletů za službu (s. 50)
- Tabulka č. 8- Průměrná doba vzletu (s. 51)
- Tabulka č. 9- Zájem o další vzdělávání (s. 51)
- Tabulka č. 10- Srovnání rychlosti poskytované péče (s. 52)
- Tabulka č. 11- Nejčastější případy vzletu (s. 53)
- Tabulka č. 12- Kontraindikovaný vzlet (s. 54)
- Tabulka č. 13- Návaznost přednemocniční a nemocniční péče (s. 55)
- Tabulka č. 14- Vazba překlada pacienta (s. 55)
- Tabulka č. 15- Vliv předání na pacienta (s. 56)
- Tabulka č. 16- Součinnost týmu při vzletu (s. 57)
- Tabulka č. 17- Úroveň komunikace při ošetření nemocného (s. 58)
- Tabulka č. 18- Komplexnost péče nemocnému (s. 59)
- Tabulka č. 19- Předávání informací ZOS (s. 60)
- Tabulka č. 20- Příčina chybné komunikace (s. 61)
- Tabulka č. 21- Zájem o osud pacienta (s. 62)
- Tabulka č. 22- Vztahy na pracovišti (s. 63)
- Tabulka č. 23- Dostačující vybavení vrtulníku (s. 64)
- Tabulka č. 24- Technické podmínky pro práci (s. 65)
- Tabulka č. 25- Ovlivnění vnímání médií LZS laickou veřejností (s. 65)

Seznam grafů

Graf č. 1 - Statistika počtu primárních a sekundárních akcí (s. 22)

Graf č. 2 – Statistika letových hodin LZSS Jihlava (s. 22)

Graf č. 3 - Pohlaví respondentů (s. 47)

Graf č. 4 - Počet vzletů za službu (s. 50)

Graf č. 5 - Nejčastější případy vzletu (s. 53)

Graf č. 6 - Součinnost týmu při vzletu (s. 57)

Graf č. 7 - Komplexnost péče nemocnému (s. 59)

Graf č. 8 - Předávání informací ZOS (s. 60)

Graf č. 9 - Příčina chybné komunikace (s. 61)

Graf č. 10 - Vztahy na pracovišti (s. 63)

Seznam příloh

- Příloha č. 1 Heliporty neboli přistávací plochy pro vrtulník
- Příloha č. 2 Ukázka vybavení leteckých batohů
- Příloha č. 3 Zdravotnická technika používaná v LZS
- Příloha č. 4 Ukázka zdravotnických přístrojů a pomůcek
- Příloha č. 5 Lékové skupiny a Infuzní roztoky používané u LZS
- Příloha č. 6 Navigace vrtulníku
- Příloha č. 7 ukázka prvních pokusných létajících strojů
- Příloha č. 8 Vrtulníky létajících společností
- Příloha č. 9 Dotazníky pro lékaře
- Příloha č. 10 Dotazník pro záchranáře
- Příloha č. 11 Povolení výzkumného šetření- Jihlava
- Příloha č. 12 Povolení výzkumného šetření- Hradec Králové

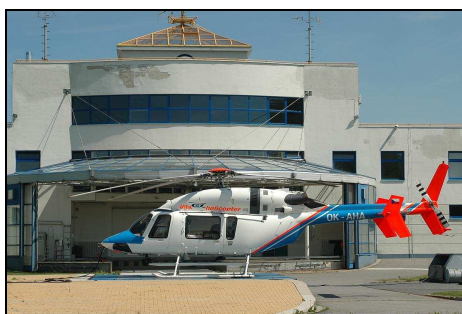
Příloha č. 1

Heliporty neboli přistávací plochy pro vrtulník

HELIPORTY



Základní heliport je trvalou základnou vrtulníku, posádky vrtulníku a záchranného týmu. Provádějí se z něj lety do terénu, na pracovní heliporty na ostatní základní heliporty a klasická letiště. Tzn., že heliport slouží pro primární i sekundární lety. Oblast obsluhovaného území ze základního heliportu je vymezen kružnicí o poloměru 70 km.



Pracovní heliport slouží pouze pro přistání a vzlety vrtulníků přivážejících resp. odvázejících pacienty. Na pracovních heliportech vrtulník nemá žádné provozní zázemí. Tzn., že se jedná buď o přílety z terénu, nebo o převozy mezi pracovními heliporty, resp. lety z/na základní heliport nebo klasická letiště.

Zdroj: foto archiv Zdeněk Veselý, DiS.

Příloha č. 2

Ukázka vybavení leteckých batohů

rozmístění materiálu – zelený batoh:



rozmístění materiálu- červený batoh



Zdroj: Technické vybavení vzdušných dopravních prostředků zdravotnickými prostředky a zdravotnickou technikou stanoví Ministerstvo zdravotnictví prováděcím právním předpisem v souladu s ČSN EN 13718-1 a 13718-2. Vyhláška MZ ČSR Č.77/1981, Vyhláška MZ ČR č. 424/2004 Sb. dále vnitřní směrnice LZS Jihlava.

Příloha č. 3

Zdravotnická technika používaná v LZS

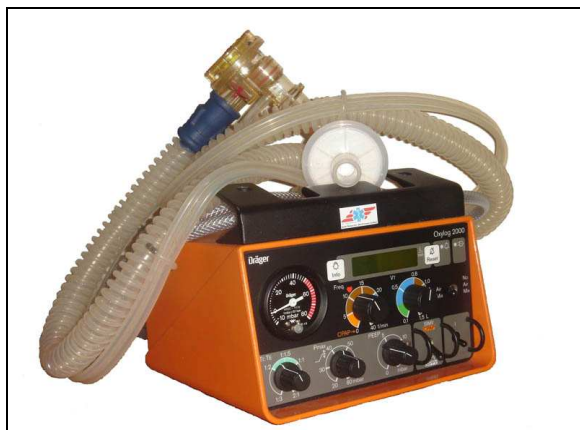
- radiokomunikační zařízení motorola-důležité pro komunikaci s operačním střediskem
- dokumentace
- speciální nosítka na pacienta s možností polohování
- scoop-rám
- vakuová matrace
- transportní plachta
- defibrilátor s monitorem možnost záznamu 12-svodového EKG a možností zevní stimulace
- multifunkční elektrody pro dospělé
- multifunkční elektrody pro děti
- EKG elektrody a EKG gel
- tonometr deformační transportní
- fonendoskop
- pulzní oxymetr (součást monitoru)
- kapnometr (součást monitoru)
- injekční dávkovač
- automatický dýchací přístroj pro umělou plicní ventilaci
- ventilometr
- glukometr s testovacími proužky
- odsávačka elektrická i mechanická
- vakuová matrace i pumpa
- vakuová dlaha na znehybnění HK a DK
- extenzní dlaha
- SED systém
- kardiopumpa
- PEEP ventil do 10cm
- laryngoskop pro děti a dospělé
- fixační límec pro znehybnění krční páteře:dětský a dospělý
- imobilizátor hlavy
- ruční dýchací přístroj s maskami pro novorozence a dospělé
- Endotracheální kanyly od 2,5-9 velikost
- zavaděče do endotracheální kanyly

- odsávací katetry
- combi-tuby velký a malý
- vzduchovody ústní jednorázové 1-5 velikost
- antibakteriální a antivirový filtr
- kyslíkové masky s hadicí bez a s rezervoárem, mikronebulizátor
- flexibilní spojka s otočným konektorem
- magilloy kleště
- laryngeální tuby 0-2,5
- quicktrach dětský a dospělý
- hrudní drenáž a pneumostat
- intraoseální vrtačka
- centrální žilní katetr
- porodnický balíček a zavinovačka
- jícnová a gastrická sonda
- neprodyšné krytí-pneumotorax
- sterilní a nesterilní krytí
- obvazový materiál, tampóny
- popáleninový balíček a popáleninová sada water jel
- termofólie
- peány, pinzety, nůžky, rukavice sterilní a nesterilní
- intravenózní kanyly
- infúzní sety spojovací hadičky
- přetlaková manžeta
- močové katetry, emitní miska, sáčky na zvratky,
- kyslíkové lahve a redukční ventily
- stříkačky, jehly, náplasti, buničina, ústenky, ubrousky desinfekční
- visačky pro hromadné neštěstí
- podložní mísa, sběrná nádoba pro muže
- teploměr digitální-lékařský- deka, povlak- ochranné brýle, reflexní vesty, batohy

Zdroj: Technické vybavení vzdušných dopravních prostředků zdravotnickými prostředky a zdravotnickou technikou stanoví Ministerstvo zdravotnictví prováděcím právním předpisem v souladu s ČSN EN 13718-1 a 13718-2. Vyhláška MZ ČR Č.77/1981, Vyhláška MZ ČR č. 424/2004 Sb. dále vnitřní směrnice LZS Jihlava.

Příloha č. 4

Ukázka zdravotnických přístrojů a pomůcek



Obr. 35 - ventilátor



Obr.36- infuzní pumpa



Obr.37- monitor EKG s defibrilátorem



Obr.38- odsávačka



Obr.40- vakuové dlahy a matrace

Zdroj:foto archiv Zdeněk Veselý, DiS

Příloha č. 5

Lékové skupiny a Infuzní roztoky používané u LZS

- analgetika
- antiarytmika
- antidota
- antiemetika
- antihistaminika
- antikonvulzíva
- bronchodilatancia
- celková anestetika
- diuretika
- hemostyptika
- kardiotonika
- kortikoidy
- opiáty
- parasimpatolytika
- psychofarmaka
- relexancia
- spazmolytika
- sedativa
- sympatikomimetika
- vazodilatancia a uterotonika
- glukóza 40% (80ml)
- glukóza 5% a 10% (500 ml)
- krystaloidy, koloidy (500 ml)
- manitol 15-20% (80 ml)
- NACO3 4,2% (80 ml)
- plazmaexpander (500 ml)

Zdroj: Technické vybavení vzdušných dopravních prostředků zdravotnickými prostředky a zdravotnickou technikou stanoví Ministerstvo zdravotnictví prováděcím právním předpisem v souladu s ČSN EN 13718-1 a 13718-2. Vyhláška MZ ČSR Č.77/1981, Vyhláška MZ ČR č. 424/2004 Sb. dále vnitřní směrnice LZS Jihlava.

Příloha č. 6

Navigace vrtulníku



Na tuto stojánku (Na toto místo)

Paže vzpaženy nad hlavou s dlaněmi obrácenými dovnitř.



Pojíždějte přímo vpřed

Paže částečně rozpaženy dlaněmi nazad opakují pohyb vzhůru a vzad z výše ramen.



Točte

a) Točte vlevo

Pravá paže směřuje dolů, levá dlaní nazad opakuje pohyb vzhůru a vzad z předpažení. Rychlost pohybu naznačuje rychlost otáčení.



b) Točte vpravo

Levá paže směřuje dolů, pravá dlaní nazad opakuje pohyb vzhůru a vzad z předpažení. Rychlost pohybu naznačuje rychlost otáčení.



Stůjte

Opakované křížení paží nad hlavou vpřed. Rychlost pohybu má paží, tím rychlejší je zastavení.



Spust' te pohonné jednotky

Levá paže vzpažena s příslušným počtem natažených prstů, jež udávají číslo motoru, který má být spuštěn a pravá paže krouží v úrovni hlavy.



Vypněte pohonné jednotky

Jedna paže je připažena a druhá paže ohnutá na úrovni ramen, ruka před hrdlem dlaní dolů se pohybuje do stran na úrovni ramen, paže zůstane ohnutá.



Přímo zpět

Paže po stranách těla a dlaněmi obrácenými dopředu se několikrát pohybují dopředu a nahoru do výše ramen.



Volno

Pravé předloktí zvednuté s dlaní obrácenou dopředu a vztyčeným palcem.



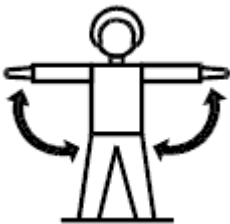
Vznášejte se

Paže vodorovně rozpaženy dlaněmi dolů.



Stoupejte

Paže vodorovně rozpaženy dlaněmi nahoru se pohybují z rozpažení nahoru a zpět. Rychlost pohybu naznačuje rychlost stoupání.



Klesejte

Paže vodorovně rozpaženy dlaněmi dolů a zpět. Rychlost pohybu naznačuje rychlost klesání.

Pohybujte se vodorovně



Příslušná paže je upažena ve směru pohybu a druhá paže se pohybuje před tělem do téhož směru.



Pohybujte se vodorovně

Příslušná paže je upažena ve směru pohybu a druhá paže se pohybuje před tělem do téhož směru.



Přistaňte

Zkřížené paže a napjaté dolů před tělem.

Zdroj: navigace vrtulníku, dostupné na: www.vrtulnik.cz

Příloha č. 7

Ukázka prvních pokusných létajících strojů

Létající bicykl Paula Corna



Létající bicykl Paula Corna



Zdroj: první vrtulník s pilotem, dostupné na: <http://technet.idnes.cz/prvni-vrtulnik-s-pilotem>

Příloha č. 8

Vrtulníky létajících společností



Zdroj: foto archiv Zdeněk Veselý, DiS

Příloha č. 9

Dotazníky pro lékaře

Dotazník

Vážení respondenti,

jmenuji se Lukáš Cakl a jsem studentem 3. ročníku bakalářského studijního programu ošetrovatelství na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové.

Rád bych Vás požádal o spolupráci při vyplňování dotazníku, jehož tématem je „**Význam LZS v péči o nemocného**“. Cílem dotazníkové šetření je zjistit problémy komunikace, vzájemné spolupráce a náročnost v péči o nemocného.

Daná zjištění získaná výzkumným šetřením budou sloužit jako podklady pro zpracování bakalářské práce. Otázky jsou zaměřeny na zjištění a zmapování významu této práce. Dále se chci zaměřit na problémy a následný dopad na člena LZS.

Dotazník je anonymní, dobrovolný a je složen ze tří částí: úvodního dopisu, který teď pročítáte, z části informativní a zjišťovací. Instrukce k vyplnění: Vámi zvolenou odpověď prosím zakroužkujte nebo doplňte na vytečkované řádky. V případě číselné odpovědi oznámte jako ve škole.

Lukáš Cakl

Informativní část

1. Pohlaví:

- a) muž
- b) žena

2. Kolik je Vám let?

..... let

3. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) lékař s atestací 1. stupně v základním oboru ((interna, chirurgie, ARO, všeobecné lékařství nebo pediatrie)
- b) lékař s atestací z urgentní medicíny

4. Kolik let pracujete u LZS?

..... let

5. Kolik máte průměrně vzletů za Vaši službu?

..... vzletů za službu

6. Jaká je Vaše průměrná doba vzletu?

..... doba letu (minuty)

7. Máte zájem se dále vzdělávat ve své profesi?

- a) ano
- b) ne

Zjišťovací část

Otázka č.8

Myslíte si, že LZS poskytuje neodkladnou péči rychleji než pozemní záchranná služba?

- a) ano
- b) ne

Otázka č.9

K jaké skupině případů nejčastěji vzlétáte?

- a) dopravní nehody
- b) ostatní úrazy (rány, pády z výšky atd.)
- c) interní choroby
- d) neurologické onemocnění
- e) neonatální pacienti
- f) jiné choroby

Otázka č.10

Jsou případy, kdy je vzlet vrtulníku kontraindikovaný?

- a) ano, které.....
.....
- b) ne

Otázka č.11

Jak vnímáte návaznost přednemocniční péče LZS a nemocniční péče?

- a) bezproblémová
- b) problémová, v jakých oblastech.....
.....

Otázka č.12

Jak vnímáte vazbu překladu pacienta na specializované pracoviště?.

- a) problémová, v čem
.....
- c) bezproblémová

Otázka č.13

Myslíte si, že případné problémy při předávání pacienta do nemocničního zařízení mohou mít na něho vliv?

- a) ano
- b) ne

Otázka č.14

Jak hodnotíte součinnost leteckého týmu při vzletu?

1 2 3 4 5

Otázka č.15

Jak hodnotíte úroveň komunikace s kolegy, při ošetření nemocného?

1 2 3 4 5

Otázka č.16

Jak hodnotíte komplexnost péče, kterou poskytujete nemocnému?

1 2 3 4 5

Otázka č.17

Jak hodnotíte předávání informací ZOS ohledně zásahu?

1 2 3 4 5

Otázka č.18

Co je podle Vás nejčastější příčinou chybné komunikace při zásahu LZS v péči o nemocného?

- a) technický problém (porucha či ztráta signálu mob.telefonu)
- b) špatná komunikace přes interkom
- c) selhání lidského faktoru (předání chybných informací)

Otázka č.19

Zajímáte se někdy o osud pacienta?

- a) ano, u kterého.....
-
- b) ne

Otázka č.20

Jaké máte vztahy se svými kolegy na pracovišti?

1 2 3 4 5

Otázka č.21

Myslíte si, že zdravotnické vybavení vrtulníku LZS je dostačující?

- a) ano
- b) ne, případné nedostatky.....
-

Otázka č.22

Jak vnímáte technické podmínky, v kterých pracujete?

- a) dostačující
- b) nedostačující, co konkrétně.....
-

Otázka č.23

Myslíte si, že vnímání LZS laickou veřejností jsou ovlivněna médii?

- a) ano
- b) ne

Děkuji Vám za vyplnění tohoto dotazníku.

Příloha č. 10

Dotazník pro záchranáře

Dotazník

Vážení respondenti,

jmenuji se Lukáš Cakl a jsem studentem 3. ročníku bakalářského studijního programu ošetřovatelství na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové.

Rád bych Vás požádal o spolupráci při vyplňování dotazníku, jehož tématem je „**Význam LZS v péči o nemocného**“. Cílem dotazníkové šetření je zjistit problémy komunikace, vzájemné spolupráce a náročnost v péči o nemocného.

Daná zjištění získaná výzkumným šetřením budou sloužit jako podklady pro zpracování bakalářské práce. Otázky jsou zaměřeny na zjištění a zmapování významu této práce. Dále se chci zaměřit na problémy a následný dopad na člena LZS.

Dotazník je anonymní, dobrovolný a je složen ze tří částí: úvodního dopisu, který teď pročítáte, z části informativní a zjišťovací. Instrukce k vyplnění: Vámi zvolenou odpověď prosím zakroužkujte nebo doplňte na vytečkované řádky. V případě číselné odpovědi oznámkuje jako ve škole.

Lukáš Cakl

Informativní část

1. Pohlaví:

- a) muž
- b) žena

2. Kolik je Vám let?

..... let

3. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- c) SŠ s nástavbou zdravotnický záchranář
- d) SZŠ se specializací ARIP
- e) SŠ + VZŠ zdravotnický záchranář
- f) Vysokoškolské zdravotnický záchranář

4. Kolik let pracujete u LZS?

..... let

5. Kolik máte průměrně vzletů za Vaši službu?

..... vzletů za službu

6. Jaká je Vaše průměrná doba vzletu?

..... doba letu (minuty)

7. Máte zájem se dále vzdělávat ve své profesi?

- a) ano
- b) ne

Zjišťovací část

Otázka č.8

Myslíte si, že LZS poskytuje neodkladnou péči rychleji než pozemní záchranná služba?

- a) ano
- b) ne

Otázka č.9

K jaké skupině případů nejčastěji vzlétáte?

- a) dopravní nehody
- b) ostatní úrazy (rány, pády z výšky atd.)
- c) interní choroby
- d) neurologické onemocnění
- e) neonatální pacienti
- f) jiné choroby

Otázka č.10

Jsou případy, kdy je vzlet vrtulníku kontraindikovaný?

- c) ano, které.....
-
- d) ne

Otázka č.11

Jak vnímáte návaznost přednemocniční péče LZS a nemocniční péče?

- d) bezproblémová
- e) problémová, v jakých oblastech.....
-

Otázka č.12

Jak vnímáte vazbu překlada pacienta na specializované pracoviště?

- a) problémová, v čem.....
-
- b) bezproblémová

Otázka č.13

Myslíte si, že případné problémy při předávání pacienta do nemocničního zařízení mohou mít na něho vliv?

- a) ano
- b) ne

Otázka č.14

Jak hodnotíte součinnost leteckého týmu při vzletu?

1 2 3 4 5

Otázka č.15

Jak hodnotíte úroveň komunikace s kolegy, při ošetření nemocného?

1 2 3 4 5

Otázka č.16

Jak hodnotíte komplexnost péče, kterou poskytujete nemocnému?

1 2 3 4 5

Otázka č.17

Jak hodnotíte předávání informací ZOS ohledně zásahu?

1 2 3 4 5

Otázka č.18

Co je podle Vás nejčastější příčinou chybné komunikace při zásahu LZS v péči o nemocného?

- d) technický problém (porucha či ztráta signálu mob.telefonu)
- e) špatná komunikace přes interkom
- f) selhání lidského faktoru (předání chybných informací)

Otázka č.19

Zajímáte se někdy o osud pacienta?

- a) ano, u kterého.....
-
- b) ne

Otázka č.20

Jaké máte vztahy se svými kolegy na pracovišti?

1 2 3 4 5

Otázka č.21

Myslíte si, že zdravotnické vybavení vrtulníku LZS je dostačující?

- c) ano
- d) ne, případné nedostatky.....

Otázka č.22

Jak vnímáte technické podmínky, v kterých pracujete?

- c) dostačující
- d) nedostačující, co konkrétně.....
-

Otázka č.23

Myslíte si, že vnímání LZS laickou veřejností jsou ovlivněna médii?

- a) ano
- b) ne

Děkuji Vám za vyplnění tohoto dotazníku.

Příloha č. 11

Povolení výzkumného šetření- Jihlava

Vážená paní
Ing. Vladislava Filová
Ředitelka ZZS KV
ZZS kraje Vysočina, p.o
Vrchlického 61
Jihlava
58601

V Jihlavě dne 29.03.2010

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na záchranné službě v Jihlavě

Vážená paní ředitelko,

dovoluujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na záchranné službě, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce Lukáše Cakla, narozeného 19.2.1979, studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetřovatelství, obor všeobecná sestra, kombinované formy, LF UK v Hradci Králové.

Cílem této práce je zjistit a zmapovat dotazníkovou metodou, problémy komunikace, vzájemné spolupráce a náročnost v péči o nemocného.

Výzkumné šetření by se týkalo: lékařů a záchranářů LZSS. Výzkumné šetření by proběhlo převážně na záchranné službě v Jihlavě.

Výzkumné šetření bude provedeno formou dotazníků, které budou zpracovány a vyhodnoceny.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Michaeli Schneiderové, vedoucí bakalářské práce.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem

Mgr. Michaela Schneiderová
Ústav sociálního lékařství
LF UK v Hradci Králové
Telefon: 495 816 365
E-mail: schneiderovam@lfhk.cuni.cz

Student: Lukáš Cakl



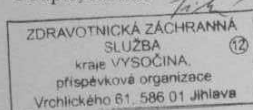
Vyjádření vedení instituce:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

Odůvodnění:

Datum: 29. 3. 2010

Podpis, razítko



Příloha č. 12

Povolení výzkumného šetření- Hradec Králové

Vážený pan
MUDr. Ladislav Žabka, Ph.D.
Ředitel organizace
ZZS Královéhradeckého kraje
Hradecká 1690
Hradec Králové
50012

V Jihlavě dne 7.04.2010

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na záchranné službě v Hradci Králové

Vážený pane řediteli,

dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na záchranné službě, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce Lukáše Cakla, narozeného 19.2.1979, studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetřovatelství, obor všeobecná sestra, kombinované formy, LF UK v Hradci Králové.

Cílem této práce je zjistit a zmapovat dotazníkovou metodou, součinnost a náplň práce u jednotlivých členů LZS. Dále se chci zaměřit na problémy, náročnost v péči o nemocného a následný dopad na člena LZS.

Výzkumné šetření by se týkalo: lékařů a záchranářů LZS a proběhlo by na záchranné službě v Hradci Králové.

Výzkumné šetření bude provedeno formou dotazníků, které budou zpracovány a vyhodnoceny.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Michaeli Schneiderové, vedoucí bakalářské práce.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem

Mgr. Michaela Schneiderová
Ústav sociálního lékařství
LF UK v Hradci Králové
Telefon: 495 816 365
E-mail: schneiderovam@lfhk.cuni.cz

Student: Lukáš Cakl

Mgr. Michaela Schneiderová

Vyjádření vedení instituce:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

Odůvodnění:

Datum:

16. 4. 2010

Podpis, razítko

Zdravotnická záchranná služba
Královéhradeckého kraje
Hradecká 1690/2A
500 12 Hradec Králové

Jabka

