



LZS v PNP



Tomáš Vaňatka





LZS

- Letecká záchranná služba je nedílnou součástí zdravotnické záchranné služby (ZZS). Zákon č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě řeší v § 21 zajištění techniky i lidských zdrojů.
- Letadla pro zdravotnickou záchrannou službu smluvně zajišťuje ministerstvo s provozovateli letadel. Ministerstvo informuje kraje a poskytovatele zdravotnické záchranné služby o podmínkách pro využití letadel poskytovateli zdravotnické záchranné služby podle smluv uzavřených ministerstvem s provozovateli letadel. Poskytovatel zdravotnické záchranné služby (ZZS) je povinen spolupracovat s provozovatelem letadla při poskytování zdravotnické záchranné služby.
- - ZZS zajišťuje zdravotnickou výjezdovou skupinu složenou z lékaře a záchranáře, zdravotnické vybavení a komunikační nástroje v rámci komunikace se zdravotnickým operačním střediskem.
- - Provozovatel letadla musí zajistit pilota splňující letecké předpisy a technické zabezpečení údržby letadla.

LZS v systému ZZS ČR

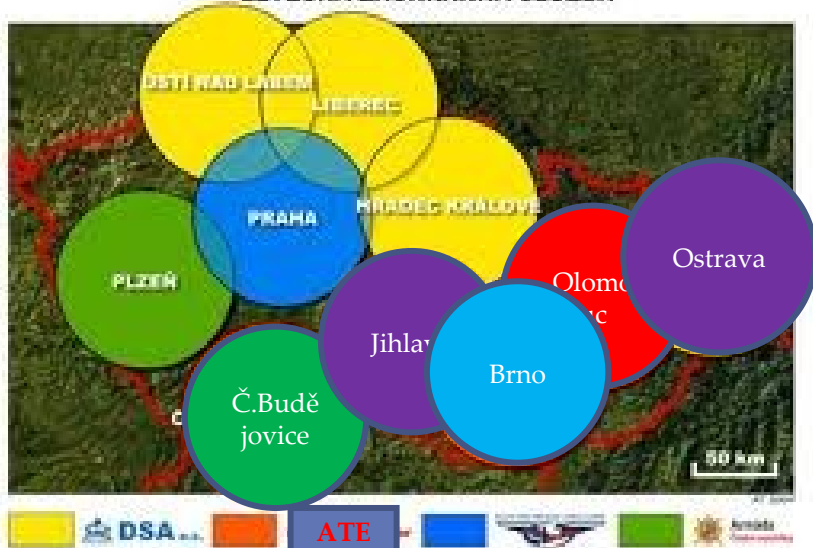
- LZS je součástí systému – ne samostatná jednotka – nasazení LZS – ZOS (primární nebo na žádost pozemní výj. skupina)
- Primární zásah – místo je hůře dostupné, není k dispozici jiná výj.skupina, rychlost – čas doletu
- Primární zásah – součinnost s RLP, RZP, RV
- Sekundární transport akutní
- Sekundární transport plánovaný (vyjímečně)





Rozmístění stanovišť LZS v ČR

LETECKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA



Heliair



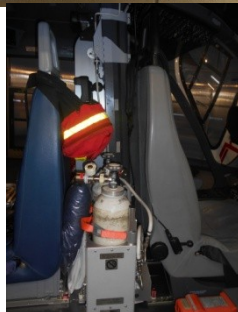
Volací znak	Základna	Provozovatel	Typ vrtulníku	Noční provoz
Kryštof 01	Praha	Letecká služba Policie ČR	Eurocopter EC 135 T2	ano
Kryštof 04	Brno	Letecká služba Policie ČR	Eurocopter EC 135 T2+	ano
Kryštof 05	Ostrava	Heliair	Eurocopter EC 135 T2+	ano
Kryštof 06	Hradec Králové	DSA	Eurocopter EC 135 T2	ne
Kryštof 07	Plzeň	Armáda České republiky	PZL W-3A Sokol	ano
Kryštof 08	Olomouc	ATE	Eurocopter EC 135 T2+	ne
Kryštof 12	Jihlava	Heliair	Eurocopter EC 135 T2+	ne
Kryštof 13	České Budějovice	Armáda České republiky	PZL W-3A Sokol	ne
Kryštof 15	Ústí nad Labem	DSA	Eurocopter EC 135 T2	ne
Kryštof 18	Liberec	DSA	Eurocopter EC 135 T2	ne

Výjezdová skupina LZS

- Kromě pilota ve vrtulníku létá zdravotnická posádka tvořená lékařem a záchranářem.
- Lékař i záchranář na palubě pomáhají pilotovi s navigací, sledováním vzdušného prostoru i přístrojů vrtulníku a také s výběrem a naváděním na místo přistání.
- V některých případech může být na palubě vrtulníku i zdravotnický personál, který pravidelný výcvik nemá. V takovém případě se jedná o zdravotnický doprovod, který projde poučením před letem. Typický případ zdravotnického doprovodu může být přeprava transplantačního teamu nebo inkubátoru.
- Lékař musí splňovat požadavky dané vyhláškou 99/2012 Sb. A dále by se mělo jednat o zkušeného lékaře, který pracuje v urgentní medicíně a v terénu delší dobu (dle krajů různé) a splňuje požadavky poskytovatele ZZS.
- Záchranář k běžným požadavkům pro práci v ZZS musí splňovat požadavky poskytovatele ZZS pro práci ve výjezdové skupině LZS a dále splňovat výcvik poskytovatele LZS v oblasti bezpečnosti provozu LZS. Záchranáři a lékaři se pravidelně připravují k provádění speciálních činností LZS, jako je práce v podvěsu, lezecká příprava apod.

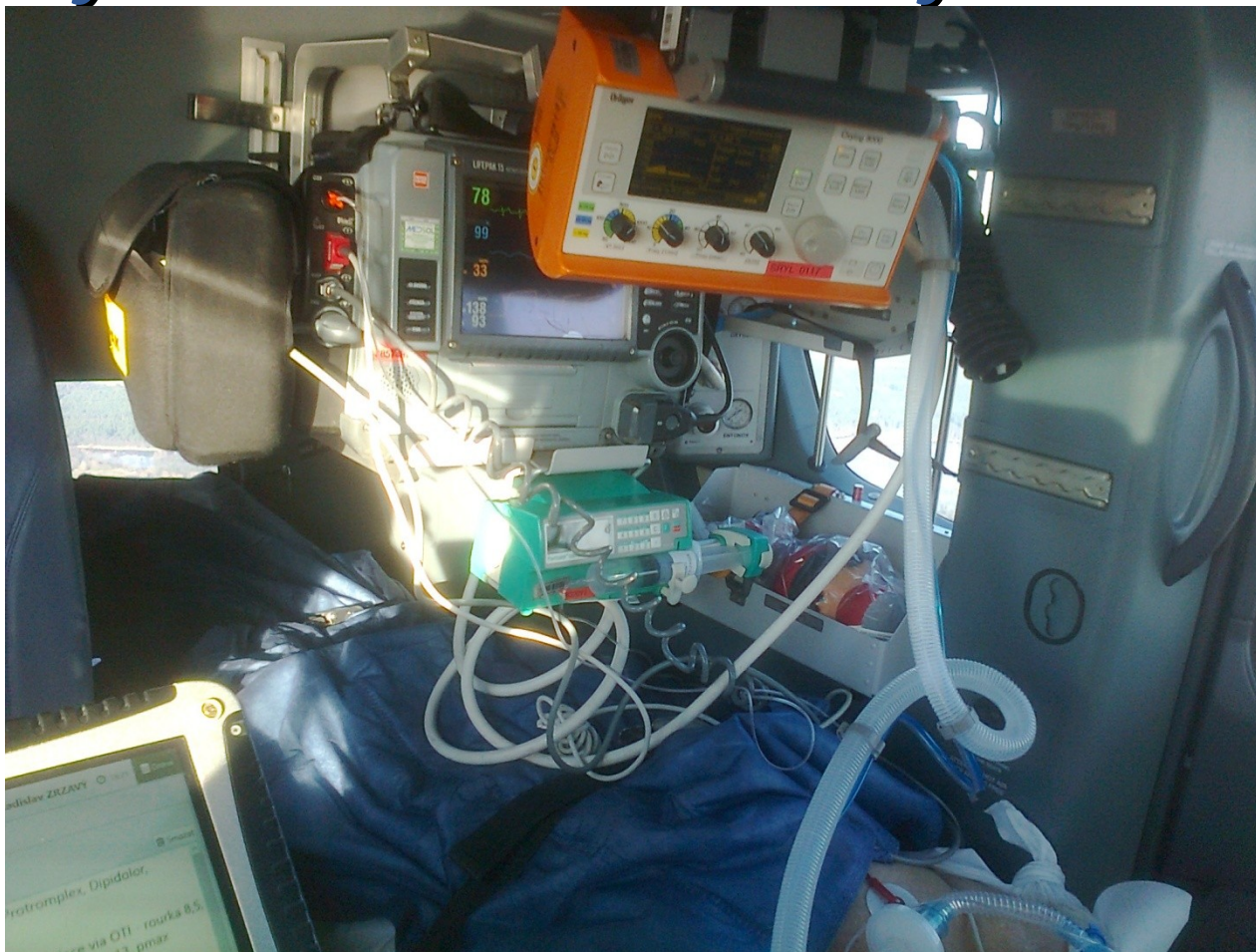


Technické a zdravotnické vybavení



- Technické a zdravotnické vybavení se řídí vyhláškou ministerstva zdravotnictví a není zcela shodné s vybavením sanitního vozu.
- Velikost prostoru ve vrtulníku je omezená a existují i váhové limity pro vzlet určitého typu vrtulníku, čemuž se musí poskytovatel zdravotní péče přizpůsobit.
- Prostor v kabině pro transport pacienta musí zajistit přehlednost přístrojů k monitoraci pacienta, jejich upevnění a transportní lehátko alespoň minimální polohování pacienta.

Vybavení LZS – Kryštof 12





Komunikace a spojení

- Základní spojení zdravotníků mezi vrtulníkem a ZOS je vysílačka. Používají se systémy spojení digitální MATRA nebo analogové MOTOROLA, záleží na ZOS a možnosti pokrytí vysílači, který systém je primárně LZS využíván.
- Záložním systémem spojení jsou mobilní telefony, využívané především v místě zásahu vrtulníku nebo po předání v nemocnici. Často je nutné využít i mobilní připojení během letu při výpadku vysílačky a v tom případě lékař nebo záchranář použije bluetooth spojení mobilu s mikrofonem ve sluchátkách.
- Bez navigace je velmi obtížné se rychle zorientovat v terénu nebo bez komplikací dorazit na místo zásahu. Navigační systémy bývají ve vrtulníku zdvojeny, hlavní má pilot a další má k dispozici lékař i záchranář.

Česká lékařská společnost J. E. Purkyně
Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof



Doporučený postup č. 16

Indikační kritéria pro nasazení letecké záchranné služby (LZS)

aktualizace: 1. června 2013

1. Náhle vzniklé zhoršení zdravotního stavu s bezprostředním rizikem selhání nebo selháním vitálních funkcí (např. náhlá zástava oběhu, asfyxie, aspirace) při reálném předpokladu rychlejšího poskytnutí život zachraňující léčby oproti zásahu nejbližší pozemní výjezdové skupiny ZZS. Primární vzlet LZS musí být v takovém případě podpořen současným výjezdem pozemní výjezdové skupiny.
2. Vznik poranění, kde je podle zvláštního předpisu (Věstník MZ ČR částka 6/2008 Traumatologická péče v ČR) předpokládán a/nebo indikované směřování pacienta do traumacentra nebo jiného specializovaného centra (např. popáleninové centrum, replantační centrum) z místa vzniku úrazu a nasazení LZS významně zkrátí dostupnost takové péče.
3. Náhle vzniklé zhoršení zdravotního stavu ohrožující vitální funkce při aktuální nedostupnosti pozemních posádek z důvodu jejich vytížení jinými zásahy (např. náhle vzniklá kvantitativní porucha vědomí, náhle vzniklá bolest na hrudi pravděpodobně kardiálního původu, náhle vzniklá dušnost apod.). LZS však nesmí systémově nahrazovat nedostatečné pokrytí České republiky pozemními výjezdovými skupinami ZZS.





Kontraindikace nasazení LZS

1. Ohrožení bezpečnosti letu v důsledku vnějších příčin (např. letové podmínky, počasí, technická závada) nebo vnitřních příčin (agresivní nebo neklidný pacient, riziko kontaminace vrtulníku vysoce virulentní infekcí, nebezpečnou látkou apod.).
2. Stav pacienta vyžadující během převozu provedení život zachraňujících výkonů, které nelze na palubě daného vrtulníku provést nebo je lze provést pouze s vysokým rizikem komplikací (např. bezprostředně hrozící porod). Vedoucí výjezdové skupiny LZS musí v takovém případě posoudit všechny okolnosti, např. typ použitého vrtulníku nebo dostupnost speciálních pomůcek (např. přístroje pro mechanickou srdeční masáž).



Bezpečnost provozu, místo přistání a spolupráce s pozemní



výjezdovou skupinou

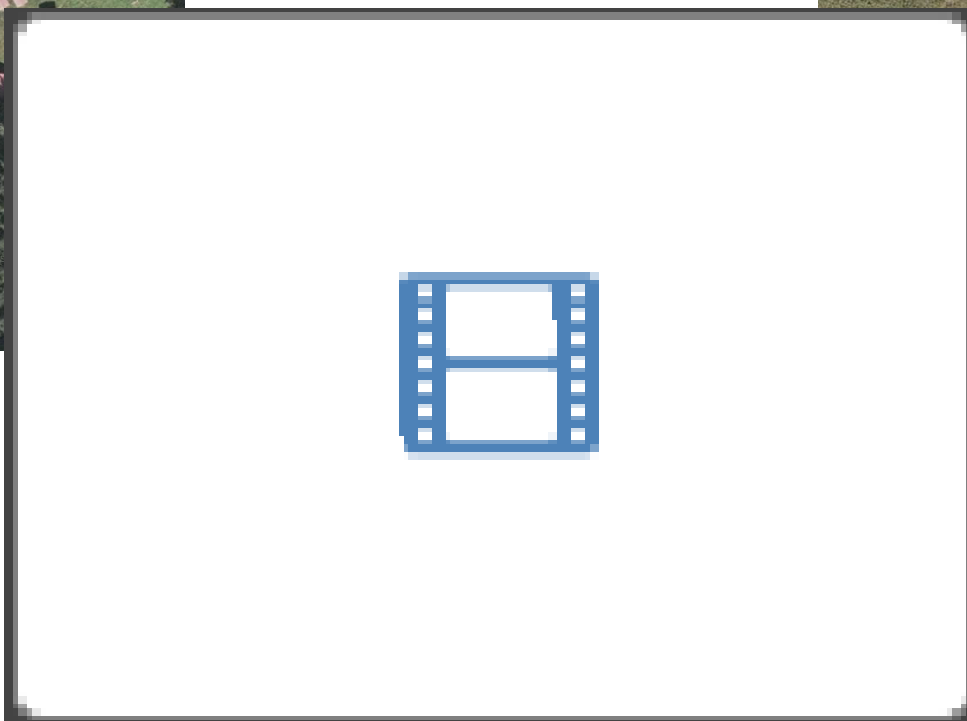
- Stav počasí po celé předpokládané trati letu splňovat určité minimální požadavky. Tyto požadavky jsou určovány leteckými předpisy.
- Ve dne může vrtulník LZS létat pokud je dohlednost nejméně 1,5 km.
- Za dohlednosti nižší než 1.5 km až do minimální dohlednosti 800m, ale musí letět sníženou rychlostí, aby bylo možné se vyhnout překážkám. V tomto případě může vrtulník letět rychlostí, která je jednou desetinou dohlednosti. Například dohlednost je 1 km, vrtulník může letět nejvíce 100km/h nebo dohlednost je 800m, nejvyšší rychlost letu je potom 80km/h. Je-li počasí na spodní hranici přijatelnosti, je výhodnější použít pro transport pacienta pozemní výjezdovou skupinu, protože největší výhoda vrtulníku – rychlost přepravy, se ztrácí.
- Výška spodní základny oblačnosti. Ve dne je běžná **nejnižší výška letícího vrtulníku omezena na 150m** nad terénem a překážkami. Krátkodobě může být výška letu snížena až na 60m nad terénem. Pokud spodní základna oblačnosti nedovolí letět ve výšce nejméně 60m nad terénem, let je zakázán.
- **V noci** je omezení na počasí vyšší, protože nelze za letu dostatečně rozeznávat překážky na zemi. Proto počasí v noci musí splňovat přísnější normy. **Dohlednost musí být nejméně 3 km** a výška letu musí být nejméně 150m nad zemí. Standardní výška letu vrtulníku v noci je 300m nad terénem a protože v noci je obtížné rozeznat výšku spodní základny oblačnosti, měla by být ve výšce alespoň 600m nad terénem.
- **Vrtulník omezují i nebezpečné povětrnostní jevy jako jsou bouřky, námraza, mrznoucí déšť, příliš silný vítr nebo silná turbulence.**



Zdr Místo přistání určuje výhradně pilot vrtulníku. Případné převážení pacientů z místa vzniku poranění nebo zhoršení zdravotního stavu na jiné místo zvolené pozemní výjezdovou skupinou není vhodné, pokud posádka vrtulníku nerozhodne jinak.

Přistání vrtulníku

- **Místo musí být pro přistání vhodné a bezpečné**
 - **Vzrostlé pole, dráty el. vedení, svah, stromoví**
 - **Sanita ZZS by měla být viditelná- řepkové pole...**
 - místo pro přistání ve dne by mělo mít rozměr přibližně 25m x 25m a v noci 25m x 50m

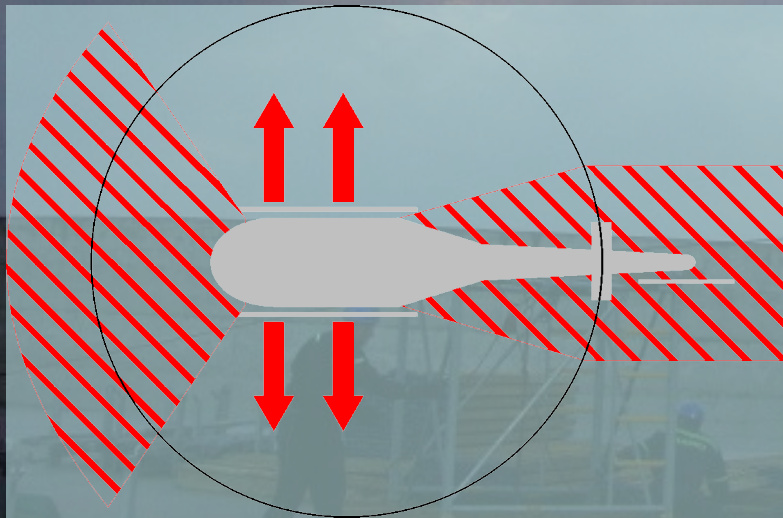


Bezpečnost!!!

Zachovat klid!

Počkat na signál o bezpečném přiblížení k vrtulníku
nebo počkat na úplné zastavení rotoru!

Respektovat „nebezpečné“ zóny vrtulníku!





Kazuistika – Hrachové pole



Kazuistika - ZOS

- Výzva : poranění muže na okraji pole zemědělským strojem
- **časová osa výjezdu :**
- čas výjezdu 15:44:18 , čas na místě 15:51:36 ,
- čas transportu 16:21:15, čas předání 16:40:00
- typ výjezdové skupiny : LZS



Kazuistika - ZOS

- základní informace o hovoru – volají pracovníci, kteří obsluhovali zemědělský stroj – kombajn na hrách, že došlo k přejetí muže a jeho poranění kombajnem, namotání na sečné nože a že hodně krvácí
- časová osa počátek hovoru 15:42:59 , výzva výj.skupině LZS 15:43:52
- poskytnuté informace v rámci TAPP – operátorka navigovala volající, aby zaškrtily krvácející končetiny





Kazuistika - situace

Na okraji hrachového pole poblíž vesnice, leží muž s podepřenými zády a hlavou, kolabuje, ale snaží se hovořit, jeden muž ho podpírá, druhý právě zaštkl PDK.

Třetí muž naviguje posádku LZS po přistání a pomáhá s vybavením. Je slunečné počasí s teplotou 27C. Na místě jsou jen svědkové a posádka LZS, vzhledem k odlehlosti terénu není požadována další výjezdová skupina, Policie ČR

přivolána, HZS nepřivolána, není nutné vnořštění a nřínrava k transportu je v silách LZS a svědků.



Kazuistika – stav pacienta

- Pacient kolabuje, snaží se komunikovat, jediná jeho slova jsou, že nechce umřít a že to moc bolí. Hůře se mu dýchá.





DC průchodné	O ₂ , intubace ETR č.8 po analgosedaci a relaxaci	ETCO ₂ 32mmHg PO ₂ 90%
Ventilace bilat.oslabená	Inhalace O ₂ , řízená ventilace	Poslechový nález bilat.zlepšen,ETCO ₂ 32mmHg PO ₂ 90%
CR 5sec.na hrudníku a ušní lalůček, pulz na a.rad.l.sin. nitkovitý	Zajištěna iv.vstup 18G na LHK v kubitě (nejméně poraněná končetina) , volumoterapie – Plasmalyte 1500ml, katecholaminy 2mg Noradrenalin v 20ml Aqua, lin.dávkovač – rychlost aplikace dle pulzu a ETCO ₂ (Tks asi 80mmHg)	Během transportu pokračuje volumoterapie, pulz na a.radialis l.sin.stále nitkovitý, pulz na a.carotis l.dx. dobře hmatný, tachykardie 125min
GCS 13, zornice 2/2 norm. reakce	Zajištění DC, Calypsol, Dormicum, Rocuronium	GCS 3, dostatečná analgosedace
Hlava oděrky, krk bez poranění, hrudník na přední straně bez poranění, břicho měkké, zadní část trup hluboké rány v bedrech, svaly obnaženy, PHK mnohočetné řezné rány a fraktury, LDK amputace pod kolenem, PDK mnohočetné zlomeniny a tržné rány hlavně pod kotníkem.	PDK zajištěna turniketem, pánevní pás, více nelze zajistit, krvácení slabé, pacient celý zabalen do příkrývky	Krvácení během transportu do 500ml,

Kazuistika - diagnostika

- Hemorrhagický šok s mnohočetným poškozením kostí, měkkých tkání, nelze vyloučit dutinové poranění, bez známek kraniotraumatu, bez známek PNO
- Nutné je velmi rychlé zajištění dostatečné ventilace, analgosedace, která bude vyžadovat zajištění DC
- Ihned zajištění iv.vstupu a následně zajištění DC
- Indikace podání Fibrinogenu – ale časová tíseň, nepodán

Polytrauma, hemorrhagický šok



KARIM
FN Bohunice

OUP

- **OUP** – 16:45 Tk neměřitelný, P 109min, Hb 78, Laktát 11,3, ISS 54
- Vstupně hemorhagicko-traumatický šok, masivní volumohemoterapie, SONO FAST bez volné tekutiny v DB, urgentně na op. sál k ošetření poranění končetin.
- Provedena amputace LDK nad kolenem, PDK v bérce, dále ošetření ztrátových poranění, naložen zevní fix na PHK, kde fr. humeru.
- Pacient. na vysokých dávkách NA předán k další péči na KARIM ORIM I.





KARIM

- masivní volumohemosubstituce
- CT s nálezem fr. žeber bilat., PNO bilat., drenáž hrudníku a vícečetné fr. Pánve
- pokračuje stabilizace oběhu, zahájena enterální výživa s dobrou tolerancí pro nález vláknitých hub v defektech nasazena antimykotika.
- Převoz na sále obden
- 6.den laparoskopicky axiální sigmoideostomie, tracheostomie a epicystostomie.
- Při snížení úrovně sedace se pacient probírá do omezeného kontaktu, převeden na podpůrnou ventilaci.
- 32 den pacient zvládá SV via AT přes TS, v dalších dnech se zlepšuje komunikace s pacientem.
- Po 36 dnech resekce nekrotického skeletu pánve, krytí svalovým lalokem na a. glutea superior. Pooperační průběh komplikován krvácením ze svalového laloku, nutná masivní hemovolumosubstituce.
- Po 55 dnech převaz na operačním sále a vzhledem k hyperkatabolickému stavu a stagnaci hojení k autotransplantaci nepřístupeno.

KARIM

- Od 71 dne Imunor s cílem ovlivnění imunitního stavu a dva dny transplantace DE štěpy
- V dalších dnech zlepšen psychický stav pacienta, zvládá nasazení mluvicího ventilu na TS
- Výrazně zlepšena aktivita a spolupráce, zahájen příjem p.o. Postupně uzavírány hluboké defekty, transplantované i odběrové plochy se hojí.
- Vzhledem k nehojící se sutuře pravého pahýlu a přetrvávajícímu infektu v kolenním kloubu provedena po 94 dnech reamputace PDK ve stehně.
- **Po 97 dnech pobytu na KARIM překlad na kliniku popáleninové a plastické chirurgie.**





Další hospitalizace

- Hospitalizace 67 dnů - mnohočetné operace-nekrektomie a rekonstrukce defektů trupu, zrušení ZF PHK, denně intenzivní rehabilitace a péče nutričního týmu (příjem potravy per os i PEG - sní prakticky vše, chuť k jídlu má). Všechny defekty a rány jsou zhojeny-zbývá drobný defekt na sakru. Pacient poučen a výměně stomických sáčků, bude potřebovat pomoc rodiny, protože PHK ještě plně neovládá. Před propuštěním zrušen PEG, proběhla veškerá vyšetření ke zrušení stomie, ale chirurgové doporučují alespoň rok od tak závažného poranění k provedení destomizace. Pacient je poučen o RHB celého těla a posilování pánevního dna ke zlepšení funkce svěračů.
- Pacient propuštěn domů po 164 dnech pobytu v nemocnici.
- V únoru a březnu 2020 rehabilitace RHB Kladruby.





INDIKAČNÍ KRITÉRIA A ZKUŠENOSTI S PODÁNÍM FIBINOGENU V TERÉNU (SPOLUPRÁCE ZZS KV A TC BRNO BOHUNICE)



Tomáš Vaňatka, Kateřina Vaníčková
ZZS Kraje Vysočina p.o., FN Brno Bohunice OUP

Řízený dokument



ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA KRAJE VYSOČINA
příspěvková organizace

APLIKACE FIBRINOGENU U TRAUMATIZOVANÉHO PACIENTA V PNP

Účel a cíl:

Aplikace Fibrinogenu (FBR) u indikovaných pacientů v PNP by mělo být prevencí ke vzniku traumatem indukované koagulopatie(TIC).

Závaznost:

Aplikaci FBR indikuje na základě kritérií lékař výjezdové skupiny LZS a v součinnosti se záchranářem LZS zajistí podání FBR s odběrem krevního vzorku. FBR se bude aplikovat jen u pacientů transportovaných do TC Brno Bohunice.

- Tento předpis je závazný v elektronické i v řízené tištěné podobě. Řízený výtiisk je umístěn na výjezdové základně Jihlava.
- Za tisk, označení, distribuci a evidenci výtiisků odpovídá vrchní sestra oblasti.
- Krevní derivát Haemocompletan (obsahuje v jednom balení 2g Fibrinogenu)
- Sada k aplikaci FBR obsahuje (foto):
 - 2 balení Haemocompletanu,
 - 1x 250 ml aqua pro injecione
 - zkumavku k odběru krve pacienta (zelená s oranžovým štítkem)
 - přechodka pro odběr z hadičky
 - stříkačka 5ml pro odběr roztoku s krví ze spojovací hadičky
 - bodec pro aplikaci Aqua pro inj.k fedění roztoku
 - 50ml stříkačka
- umístění sady k aplikaci FBR ve vrtulníku
 - v zadní části vrtulníku (batoh)
- Indikace podání FBR – pacient musí splňovat podmínky podání FBR, v indikační tabulce musí pacient získat více než 7 bodů (hemorrhagický šok). Příprava roztoku, odběr krevního vzorku a aplikace FBR nesmí významně prodloužit pobyt na místě události, je nutná koordinace při zajištění pacienta, především při převzetí od pozemní výjezdové skupiny.
- Odběr krevního vzorku:
 - Nutno před aplikací fibrinogenu
 - Vzorek nesmí být naředěn kapající infuzí
 - Odebrat přímo do zkumavky (zelená s oranžovým štítkem, přechodka pro odběr z hadičky).
 - Po odběru dostatečně promíchat (nejlépe i během letu) – zkumavku převracet, netřepat.
 - Zkumavku se vzorkem krve je nutno jednoznačně identifikovat (jméno, příjmení, rodné číslo pacienta. Pokud neznáme – označit číslem výjezdu)
 - Zkumavku předat na OUP FN Brno – bude označena štítkem, obvyklým způsobem, OUP vypíše žádanku do laboratoře (žádanky pro tyto případy jsou na OUP vyčleněny)

PODPIS:

VYTIŠTĚNO DNE:

ŘÍZENÝ VÝTIISK Č.:



ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA KRAJE VYSOČINA
příspěvková organizace

8. Ředění a aplikace fibrinogenu

- Pro ředění použít Aqua pro inj. připraveným bodcem nebo aspirační jehlou. Nejlépe, pokud aqua stéká po stěně lahve, nevstříkavat přímo do fibrinogenu. Netřepat, nepřevracet. Promíchávat krouživými pohyby. Jinak fibrinogen vytvoří velké množství pěny!!!!
- Aplikovat 50 ml stříkačkami v úvodu transportu pacienta – aplikace FBR by neměla znamenat zdržení na místě.
- Prázdnou lahvičku od fibrinogenu (tu, kterou poskytl OUP) vrátit na OUP FN Brno – evidence šarže v dokumentaci pacienta.

9. Protokol o aplikaci FBR

- při nahlášení času přeletu informujeme TC, že jsme aplikovali 4g Haemocompletanu
- OUP na heliport přinese nový balíček s Haemocompletanem (dle aplikace 2g nebo 4g)
- Vyplněný protokol předáme s označeným vzorkem krve od pacienta
- V záznamu o výjezdu uvedeme v objektivním nálezu – terapii aplikací 4g FBR/Haemocomplettanu
- Nový balíček- foto:



uložení sady ve vrtulníku- foto:

Sada k aplikaci Fibrinogenu – foto:



ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA KRAJE VYSOČINA
příspěvková organizace

Protokol podání Haemocompletanu

Jméno pacienta :

r.č. nebo číslo výjezdu:

datum aplikace:

1. Balení Haemocompletan

číslo šarže: 97669911c
expirace: 12.2021

2. Balení Haemocompletan

číslo šarže: 97669911c
expirace : 12.2021

poznámka:

ZZS KV	Přístroje a zdravotnický materiál LZS	Vydání 2	Strana 1/4
		Účinnost od 10.4.2018	Popis příloh -
Dne 10.04.2018	Vypracoval: MUDr.Petr Novotný nám.LPP	Schválil: Ing. Vladislava Plová, ředitelka	

Platný dokument je v el. formě a v podobě řízeného výtiisku (s originálním podpisem odpovědné osoby).

ZZS KV	Přístroje a zdravotnický materiál LZS	Vydání 2	Strana 1/4
		Účinnost od 10.4.2018	Popis příloh -
Dne 10.04.2018	Vypracoval: MUDr.Petr Novotný nám.LPP	Schválil: Ing. Vladislava Plová, ředitelka	

Platný dokument je v el. formě a v podobě řízeného výtiisku (s originálním podpisem odpovědné osoby).

Aplikace FBR

- 7x od 7/2018 do 8/2019
- Přežili 4 pacienti
- Zemřeli 3 pacienti
- čas na místě - velké odchylky
- Indikační kritéria splněná u všech pacientů
- Pokud se podařilo odebrat krev před aplikací nebo pacient se dožil předání na OUP potvrzena koagulopatie za vzorku krve 5/7
- Aplikovány 4g Haemocomplettanu



Úmrtí

- **1. muž 65 let**
 - pád z výše cca 5-6 metrů, T068 Polytrauma
 - Štp. KPR 2+4 min
 - Velmi složitý transport z půdy, příprava FBR během transportu
 - Na místě 56 min
 - ISS 50
 - Jen LZS
- **2. muž 48 let**
 - Havárie motocyklu na D1, náraz do auta
 - Mnohočetné zlomeniny DKK, poranění břicha
 - CR 5, hypotenze, bezvědomí
 - Na místě 43min
 - ISS 75
 - Jen LZS
- **3. muž 59 let**
 - DN na D1, čelní náraz os.auto – kamion
 - Bezvědomí, gasping, zaklínění, vyproštění 10min – nebyl přístup k DC
 - PEA, KPR, mnohočetná poranění, hrudník
 - Na místě 37 min
 - ISS 75
 - LZS+ RLP





Přežití

- **1.muž 50 let**
 - (chronická myeloidní leukemie)
 - pád z výše 6-8 m
 - Polytrauma, hemorrhag.šok
 - ISS 33
 - Na místě 39min RLP+LZS
 - Přeložen na traumatologii Prešov KP komp
- **2. Žena 34 let**
 - Spolujezdkyně na motocyklu, náraz do OA ve vysoké rychlosti
 - Polytrauma
 - ISS 17
 - Na místě 46 min, RLP+LZS
 - Přeložena chir.JIP NM/M KP komp.
- **3. muž 21 let**
 - zavalen stromem
 - Susp.hemorrhag.šok ze zavalení, podchlazení
 - CR 5sec + susp.pánev, P100 (score 8)
 - DG..Fract. costarum X et XI I. sin.
 - Contusio renis I.sin.
Myoglobinemie
 - ISS 5
 - Na místě 54min (špatně zadané místo, transport k vrtulníku)
 - Propuštěn domů KP komp.
- **4.muž 48 let**
 - Čelní náraz ve vysoké rychlosti D1 (kamion)
 - Zaklínění + mnohočetné poranění obličeje
 - Polytrauma, kraniotrauma
 - ISS 34
 - Na místě RV+LZS vyproštění 15min
 - Přeložen KP komp psychiatrie



Zkušnosti

- Pokud se dodržují nastavená pravidla, aplikace FBR v terénu má smysl
- Ale nikdy nesmí aplikace FBR odložit nezbytný transport
- Aplikace FBR nezajistí pokračující krvácení...
- Existují pacienti, kteří by splňovali kritéria podání, ale vzhledem k hemorrhag.šoku spíše platí pravidlo scoop and run

Vzdělávání

- Kurzy ALS, ATLS, EPLS, PHTLS
- Vzdělávání v rámci organizace – 6hod kurzy KPR, MU, PALS, Porod
- Zajištění traumatu
 - Scoop, pásy
 - Límce
 - Překlad pacienta do vrtulníku
- Bezpečnost – HEMS
 - ACRM





Výcvik a speciální činnost

- Navigace
- Bezpečnost – HEMS
 - ACRM
- Znalost vybavení
- HEC (podvės)
- Konference



