ZPRAVODAJ VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

3/2020

ZÁŘÍ 2020

OBSAH ZPRAVODAJE VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

3/2020

1. **Aplikační kurzy pro vojenské zdravotníky** **3**
   Hynek Schvach, Milan Růžička

2. **Působení na pozici CJMED v rámci operací EUNAVFOR MED (ENFM) SOPHIA a ENFM IRINI (únor 2020 – srpen 2020)** **6**
   Tomáš Vašek

3. **Nové autoinjektory pro příslušníky Armády České republiky** **9**
   Jaroslava Doležalová, Jana Špůrová

4. **Rehabilitace kognitivních funkcí u pacientů s mírnou kognitivní poruchou** **14**
   Alice Pulkrabková

5. **Zkušenosti z provádění podnikových, kontrolních a vojskových zkoušek zdravotnického vozidla LZTOP** **17**
   Václav Drešer

6. **Komunitní centrum pro válečné veterány Praha** **23**

Aplikační kurzy pro vojenské zdravotníky

Hynek SCHVACH, Milan RŮŽIČKA

Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany Hradec Králové

Nejvýznamnější změnou v oblasti neakreditované výuky Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany (FVZ UO) bude od roku 2021 zavedení nových aplikačních kurzů pro všechny vojenské zdravotnické pracovníky vykonávající činnosti dle zákona č. 95/2004 Sb., *o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta* a zákona č. 96/2004 Sb., *o nelékařských zdravotnických povoláních*. Potřeba těchto kurzů vychází z požadavku Vojenské zdravotnické služby na posílení odborné přípravy a usnadnění nástupu na první pozice u vojsk po absolvování vojenského kvalifikačního studia, popř. rekrutace do služebního poměru vojáka z povolání. Povinnost absolvování kurzů byla zakotvena v Metodickém pokynu ředitele Odboru vojenského zdravotnictví SPod MO č. 8/2019, *vzdělávání vojenského zdravotnického personálu* a je pro všechny pozice vojenské odbornosti 51 závazná.

Cílem kurzů je připravit vybranou skupinu příslušníků vojenské zdravotnické služby na úspěšný výkon funkcí u vojsk a u výkonných prvků Vojenské zdravotnické služby. Z tohoto důvodu bude výuka organizována tak, aby teoretické přednášky byly doplněny v maximální možné míře o praktické zkušenosti odborníků z praxe.

Obsahová náplň kurzu vychází ze zkušeností z obdobných kurzů realizovaných v rámci postgraduálního vojensko-odborného vzdělávání v průběhu specializační přípravy na Vojenské lékařské akademii Jana Evangelisty Purkyně v Hradci Králové do roku 2003. Nová série kurzů je rozdělena do tří úrovní, každá z nich zahrnuje výuku v rozsahu jednoho týdne. První úroveň je určena pro rekrutované příslušníky Vojenské zdravotnické služby, kteří neabsolvovali pregraduální přípravu na FVZ UO. Druhá úroveň je vstupní pro absolventy FVZ UO a bude realizována v navazujícím týdnu po kurzu první úrovně. Na této úrovni se tak propojí skupiny absolventů vojenského studia s odborníky rekrutovanými z civilního sektoru, kteří budou přímo pokračovat ve studiu druhý týden. Zároveň však již bude část výuky rozdělena podle odborností, a to pro odbornosti vojenských lékařů, zubních lékařů a farmaceutů a samostatně pro nelékařské zdravotnické pracovníky. Třetí úroveň kurzu je plánována po absolvování několikaměsíční praxe u útvarů a zařízení AČR a je zaměřena na doplnění vědomostí a vzájemnou výměnu zkušeností zejména formou seminářů. Rovněž tato úroveň bude rozdělena podle odborností.

Přehled studijních témat Aplikačního kurzu 1

- Základní organizační struktury AČR
- Systém velení a řízení v AČR
- Základní taktické činnosti úrovně prapor – brigáda
- Vojenská zdravotnická služba (VZdrSl)
- Systém zdravotnického zabezpečení vojsk
- Specifika VZdrSl v právním prostředí ČR
- Poskytování primární péče, pracovně-lékařské služby, zabezpečení výcviku, vojenská hygiena
- Zdravotnická informatika ve vojenském zdravotnictví

Přehled studijních témat Aplikačního kurzu 2

- Organizační struktury MO a VZdrSl
- Organizační struktury NATO a EU
- Poskytování zdravotních služeb v rezortu MO

- Zdravotnické zabezpečení výcviku jednotek AČR
- Léčebně-odsunový systém v poli
- Zdravotnické zabezpečení zahraničních operací NATO, EU a OSN
- Humanitární právo
- Obranná standardizace NATO
- Zdravotnická logistika, farmacie
- Krizové řízení
- Psychologie
- Veterinární zabezpečení
- Lékařská informatika, e-Health

Samostatná část pro vojenské lékaře, zubní lékaře a farmaceuty

- Posudkové lékařství
- Pracovní lékařství
- Vojenská hygiena a epidemiologie
- Soudní lékařství
- Aplikační software PC-Doktor

Samostatná část pro nelékařské zdravotnické pracovníky

- Modul MEDOPS (činnost zdravotnického důstojníka na štábu jednotky)
- Urgentní péče v poli
- Vojenská hygiena
- Vojenská epidemiologie
- Vojenská toxikologie

Přehled studijních témat Aplikačního kurzu 3

- Praxe z poskytování zdravotních služeb v rezortu MO
- Praxe ze zdravotnického zabezpečení výcviku jednotek AČR
- Zkušenosti ze zdravotnického zabezpečení zahraničních operací NATO, EU a OSN
- Právní problematika poskytování zdravotních služeb
- Zdravotnická logistika
- Psychologie
- Aplikační software PC-Doktor
- Projekty vědy a výzkumu v oblasti vojenského zdravotnictví

Samostatná část pro vojenské lékaře, zubní lékaře a farmaceuty

- Všeobecné praktické lékařství, zubní lékařství, vojenská farmacie
- Posudkové lékařství
- Pracovní lékařství
- Vojenská hygiena

Samostatná část pro nelékařské zdravotnické pracovníky

- Systém celoživotního vzdělávání NLZP

Výše popsané aplikační kurzy budou probíhat na Katedře organizace vojenského zdravotnictví a managementu FVZ UO ve spolupráci se specialisty FVZ UO a VZdrSl. Svým pojetím se jedná o kurz otevřený, v jehož obsahové náplni je vytvořen dostatečný prostor pro odborníky z prostředí Vojenské zdravotnické služby, kteří mají zájem podělit se o své praktické zkušenosti se svými mladšími kolegy. V případě námětů na doplnění či připomínek k připravovaným aplikačním kurzům se mohou čtenáři obrátit na pracovníky Katedry organizace vojenského zdravotnictví a managementu.

Kontakt

plk. gšt. RNDr. Hynek Schvach, Ph.D.
vedoucí katedry organizace vojenského zdravotnictví a managementu FVZ UO
alc.: 253 130
e-mail: hynek.schvach@unob.cz

Působení na pozici CJMED v rámci operací EUNAVFOR MED (ENFM) SOPHIA a ENFM IRINI (únor 2020 – srpen 2020)

Tomáš VAŠEK

Sekce vojenského zdravotnictví MO Praha

Úvod

Operace ENFM SOPHIA byla zřízena v roce 2015 za účelem narušení a zničení operačního modelu sítě převaděčů a obchodníků s lidmi v oblasti Středozemního moře. Tato operace byla specificky zacílena na pobřeží Libye a mezi druhotné úkoly patřilo zamezení nelegálního obchodu se zbraněmi a ropou. Neméně důležitým úkolem operace byl výcvik příslušníků Libyjské pobřežní stráže a námořnictva, a to především z důvodu jejich vlastního zapojení do boje proti nelegální migraci, obchodu se zbraněmi a ropou. Operace SOPHIA byla dnem 31. března 2020 ukončena.

Rozhodnutím Rady EU (COUNCIL DECISION (CFSP) 2020/472) byla dnem 31. března 2020 spuštěna nová námořní operace ENFM IRINI se zcela jinými úkoly.

Hlavním úkolem operace ENFM IRINI je přispívat v souladu s rezolucí Rady bezpečnosti OSN 1970 (2011), včetně rezolucí Rady bezpečnosti OSN 2292 (2016) a 2473 (2019) k uplatňování zbrojního embarga OSN vůči Libyi prostřednictvím námořních, vzdušných a satelitních prostředků, a to z důvodu eskalujícího konfliktu v této zemi.

K druhotným úkolům operace ENFM IRINI patří realizovat monitorování, dohlížení a shromažďování informací o nedovoleném vývozu ropy z Libye, napomáhat s výcvikem Libyjské pobřežní stráže a námořnictva a v souladu s rezolucí Rady bezpečnosti OSN 2240 (2015) odhalovat a sledovat sítě převaděčů a obchodníků s lidmi.

Systém velení a řízení

Do operace ENFM IRINI celkem přispívá personálem 23 členských států EU. Česká republika přispívá do této operace několika pozicemi v rámci OHQ CJ1 (personální), CJ3 (operační) a CJMED (zdravotnická podpora).

Operace ENFM IRINI je z pohledu systému velení a řízení členěna na strategický stupeň velení a řízení OHQ, které je situováno v Římě, a na operační stupeň velitelství vojsk FHQ na vlajkové lodi San Giorgio, který pak přímo velí taktickým komponentům a silám. Zde se řadí jak námořní prostředky zařazené jako přímá podpora, které působí v Area of Operation (AOO), námořní prostředky zařazené jako nepřímá podpora, které působí mimo i uvnitř AOO, tak i letecké průzkumné prostředky zařazené jako přímá podpora působící v AOO.

Hlavní úkoly příslušníků CJMED EUNAVFOR MED

Hlavní činností příslušníků CJMED bylo zabezpečení a koordinace zdravotnické podpory operace:

- Včasné poskytování vstupů za oblast zdravotnického zabezpečení do krizového a operačního plánování;
- Koordinace zdravotnického informačního systému na strategické úrovni včetně podpory operačního stupně FHQ;
- Plánování a monitoring zdravotnické logistiky a zásobování operace zdravotnickým materiálem;
- Tvorba a aktualizace SOP, sběr a analýza zdravotnických hlášení operace a monitoring epidemiologické situace v prostoru nasazení a celého AOO včetně všech prostředků přiřazených k operaci.

Jak to bylo v Itálii s COVID-19

V době před propuknutím pandemie COVID-19 byla situace v Itálii jak v místě ubytování, tak při přesunu na OHQ i v prostorách a zařízeních základny Centocelle v podstatě normální (první dva týdny nasazení). Po zavedení vládních opatření došlo ke změnám, které postupně přímo nebo svými důsledky snižovaly úroveň komfortu a bezpečnosti.

Přestože se už v médiích mluvilo o propuknutí epidemie a následně pandemie, státy včetně Itálie reagovaly na nárůst hrozby laxně. Osobní ochranné prostředky nebyly k dispozici ani v prodejnách a na internetu jejich cena stoupla na nepřijatelné částky.

Na počátku pandemie nebylo OHQ a ani prvky národní podpory připraveny na takovouto situaci, která nastala. Itálie byla první značně zasaženou zemí v Evropě. Civilní ani vojenský zdravotnický systém nebyl na tuto situaci připraven. EUMC také reagovalo s určitým zpožděním (doporučená činnost pro mise byla EU zaslána až po vyžádání o reakci na pandemickou situaci).

Vojáci sloužící na místní základně pravidelně opouštěli místo svého působení na návštěvy svých rodin v místě bydliště a přicházeli tak na základnu „de facto“ ze všech oblastí Itálie včetně těch, které byly postupně v únoru a březnu vyhlášeny za rizikové. Místní podpůrné elementy včetně ROLE 1 nebyly ze začátku schopny flexibilně na tuto situaci reagovat. Až ve spolupráci CJ1 a CJMED se podařilo přijmoutt opatření, která přispěla k monitoringu pohybu osob z rizikových oblastí (např. Lombardie). Situace zásadně ovlivňovala náladu a psychologické rozpoložení všech příslušníků operace.

Následně a s velkým reakčním zpožděním byly v Itálii zavedeny přísné restrikce a omezení, došlo k regulaci pohybu osob a obyvatelstvo se začalo chránit rouškami a dodržovat vzájemné vzdálenosti. Mezitím státy v Evropě začaly v různém rozsahu přijímat podobné, nebo totožné opatření jako Itálie.

Postupně, i když s velkým časovým zpožděním, se situace v Itálii začala zlepšovat a i pro příslušníky operace začalo místní logistické zabezpečení poskytovat antibakteriální gely a čas od času základní roušky.

Velitelství OHQ reagovalo na postup pandemie obezřetně a opatrně, čímž možná také způsobilo určité zdržení v zavedení efektivních opatření. O zavedení protipandemických opatření na OHQ se významně zasadilo právě CJMED a pro potřeby operace byly v rekordně krátkém čase zpracovány zcela nové SOP a následně byla aktualizována protipandemická opatření v souladu s vládními regulemi Itálie.

Regulace začaly omezovat sdružování a shromažďování lidí, pohyb na ulicích a sociální aktivity jako takové, včetně regulace (snížení) počtu pracovníků OHQ na 50 %. V té době, v poslední třetině března 2020, pandemie v Itálii kulminovala, počet nakažených byl na maximu. Státy postupně zcela omezily přeshraniční pohyb po zemi i mezistátní lety. V průběhu dubna pak došlo k postupné stabilizaci situace. Prvky Host Nation Support (HNS) začaly pravidelně distribuovat ochranné prostředky.

Pandemie významně ovlivnila i vůli a rozhodování států o setrvání či obměnách personálu. Některé státy se rozhodly svůj personál stáhnout, v některých případech se už do nové operace nevrátily. Někteří příslušníci OHQ z jiných států se z důvodu obav z COVID-19 vraceli do svých zemí na vlastní žádost (osobní repatriace), pokud to šlo. Jak už bylo zmíněno, v určitých stadiích pandemie pak už nebylo možné z Itálie ani vycestovat, což byl pro některé osoby také negativní a traumatizující faktor.

Závěr aneb významné aktivity CJMED v době nasazení

Mimo každodenní činnost obsahující organizaci a řízení zdravotnické podpory operace a „boj“ s COVID-19 se CJMED ve spolupráci se CJ6 a CJ7 podařilo vytvořit on-line kurz COVID-19, který je jedním z povinných kurzů, které je nutné absolvovat při nástupu na OHQ. Tento kurz je aktuálně překládán do arabského jazyka a bude využíván pro výuku „Libyan Coast Guard“. Zájem o tento kurz projevilo i samotné EUMC/EUMS.

Pozitivně hodnocenou činností byla také realizace charitativní činnosti, kdy v rámci měsíce května byla vybrána částka 400 EUR, která byla následně zaslána fondu pod správou IT civilní obrany. Tento fond slouží k podpoře rodin italských zdravotníků, kteří se během poskytování péče nemocným COVID-19 sami nakazili a přišli během pandemie COVID-19 o život.

Věříme, že česká stopa v této námořní operaci, o které se mediálně moc nehovoří, nebude rychle smyta a naši následovníci budou dále dělat dobré jméno nejen Armádě České republiky, ale také její zdravotnické službě.

Kontakt

kpt. Ing. Mgr. Tomáš Vašek
Sekce vojenského zdravotnictví MO Praha
alc.: 214 182

Nové autoinjektory pro příslušníky Armády České republiky

Jaroslava DOLEŽALOVÁ, Jana ŠPŮROVÁ

Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha

Obr. 1: Jednokomorový autoinjektor AI 1M

Obr. 2: Dvoukomorový autoinjektor AI 2OA

V letošním roce proběhly úspěšné zkrácené vojskové zkoušky s novými typy autoinjektorů pro AČR.

Autoinjektory patří mezi prostředky první pomoci, poskytované formou svépomoci nebo vzájemné pomoci, a tvoří součást individuální zdravotnické výbavy vojáka AČR.

Autoinjektory s obsahem antidota jsou určeny k jednorázové nitrosvalové aplikaci antidotního prostředku proti nervově paralytickým látkám v polních podmínkách.

Autoinjektory s obsahem morfinu jsou určeny k jednorázové nitrosvalové aplikaci analgetika (morfinu) při bolestivém poranění nebo silných bolestech jiného původu v polních podmínkách.

Zkráceným vojskovým zkouškám (dále jen ZVZ) byly podrobeny následující typy autoinjektorů:

- **Autoinjektor dvoukomorový** s antidotem – **Obidoxim dichlorid a atropin sulfát** AI 2OA
- **Autoinjektor dvoukomorový** s antidotem – **Obidoxim dichlorid a atropin sulfát CVIČNÝ** AI 2T
- **Autoinjektor jednokomorový** s morfinem – **Morfin** AI 1M
- **Autoinjektor jednokomorový** s morfinem – **Morfin CVIČNÝ** AI 1T

ZVZ byly provedeny na základě nařízení schváleného NGŠ AČR. Proběhly v termínu od 3. do 30. června 2020 v prostorech Agentury vojenského zdravotnictví Hradec Králové (dále jen AVZdr) a Centra zdravotnického materiálu (dále jen CZdrM) v Bystřici pod Hostýnem.

Pro řízení, provedení a vyhodnocení ZVZ byla určena komise, kterou řídil předseda plk. Ing. Petr Konečný ze Sekce vojenského zdravotnictví MO (dále jen SVZdr MO). Členy komise byli další zástupci SVZdr MO, ÚVN Praha, AVZdr, CZdrM a OLD and RICH spol. s r.o. (dodavatele autoinjektorů).

Cílem zkoušek bylo prakticky ověřit užitné vlastnosti a technické parametry výše uvedených typů autoinjektorů za podmínek, které se v maximální míře blíží podmínkám reálného použití u vojsk a na základě výsledků zkoušek doporučit jejich zavedení do užívání v rezortu MO. Požadované technické parametry a užitné vlastnosti byly definovány ve Specifikaci veřejné zakázky na nákup autoinjektorů.

Ke zkouškám bylo dodáno 50 kusů autoinjektorů s antidotem, 50 kusů autoinjektorů s morfinem a po 15 kusech autoinjektorů cvičných bez účinných látek.

Zkoušky proběhly v tomto rozsahu :

1. Kontrola rozměrových a hmotnostních parametrů a délky vysunuté jehly
2. Kontrola označení v souladu s požadavky STANAG 2128 Ed.6 (Medical and Dental Supply Procedures) a ČOS 650001 (Zásobování zdravotnickým materiálem)
3. Kontrola složení autoinjektorů
4. Kontrola složení a obsahu léčivých látek, objemu vystříknutého léčivého roztoku a sterility
5. Ověření praktické použitelnosti (manipulovatelnost, spuštění, spolehlivost použití a opakovatelnost použití cvičných autoinjektorů)
6. Posouzení odolnosti konstrukce pádovou zkouškou
7. Ověření doby injekční aplikace
8. Posouzení splnění požadavků dle STANAG 2871 Ed. 4 (AMedP-43) a ČOS 650002
9. Posouzení návodů na použití
10. Posouzení potřeb úpravy vojenských zdravotnických předpisů
11. Posouzení potřeby výcviku uživatelů

Obr. 3 a 4: Záběry z praktických zkoušek autoinjektorů

Výsledky provedených ZVZ potvrdily deklarované technické parametry a požadované užitné vlastnosti všech zkoušených typů autoinjektorů, které jsou následující:

a) Autoinjektor dvoukomorový Obidoxim dichlorid a atropin sulfát

Autoinjektor zabezpečuje injekční aplikaci léčivých látek přes oděv do svalové tkáně. Skládá se z injekčního dílu s pístem, injekční jehly, náplně injekčního roztoku a mechanického dílu s pístem a zajišťovacím mechanismem. Spuštěním pružinového mechanismu dojde k vysunutí injekční jehly a vytlačení injekčního roztoku do svalu.

Obsahuje tyto účinné látky:

1. komora: 220 mg obidoxim dichloridu ve 2 ml
2. komora: 2 mg atropin sulfátu ve 2 ml

Aplikované množství účinných látek: 220 mg obidoxim dichloridu ± 10 %

Objem podaného roztoku: 40 ml ± 10 %

Doba aplikace: maximálně 10 s

Technické parametry:

Délka: 140 mm

Průměr těla autoinjektoru: 21,50 mm

Hmotnost naplněného autoinjektoru: 64 g

Délka vysunuté jehly: 20,80 mm

Tloušťka vysunuté jehly: 0,90 mm

Autoinjektor je odolný proti prachu, vlhkosti, otřesům a pádům. Umožňuje použití v taktických nebo ochranných rukavicích, neprokluzuje v ruce. Všechny jeho části jsou hmatem jasně rozpoznatelné, což umožňuje jeho rychlé a bezpečné použití i ve tmě a jednoznačné rozlišení od autoinjektorů určených k jiným účelům. Každý autoinjektor je barevně označen dle typu obsažených léčiv (oxim – světle hnědá, atropin – jasně žlutá) a ostatními údaji dle ČOS 650001 (název, určení, datum exspirace, číslo šarže, výrobce, název a množství účinných látek, návod na použití, NSN kód) a samostatně zabalen v obalu.

b) Autoinjektor dvoukomorový Obidoxim dichlorid a atropin sulfát CVIČNÝ

Autoinjektor svým provedením odpovídá „ostrému autoinjektoru“ (viz výše). Umožňuje minimálně 200 cvičných aplikací, k tomu obsahuje příslušenství potřebné k jeho opakovanému použití. Je označen jako cvičný autoinjektor. Návod k použití je v českém jazyce, vytištěný na jednom listu oboustranně a uložený ve voděodolném obalu.

Obr. 5: Cvičné autoinjektory – složení

c) Autoinjektor jednokomorový Morfin

Autoinjektor zabezpečuje injekční aplikaci léčivé látky přes oděv do svalové tkáně. Skládá se z injekčního dílu s pístem, injekční jehly, náplně injekčního roztoku a mechanického dílu s pístem a zajišťovacím mechanismem. Spuštěním pružinového mechanismu dojde k vysunutí injekční jehly a vytlačení injekčního roztoku do svalu.

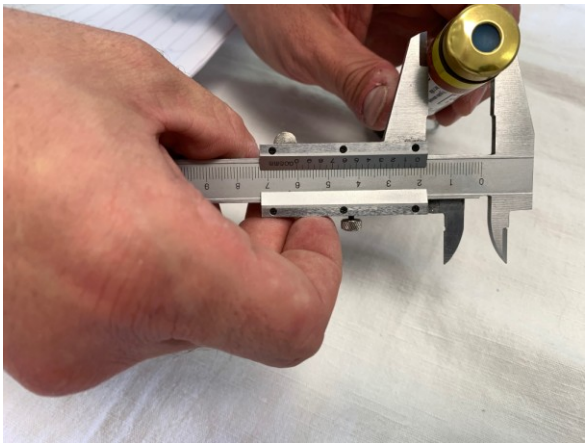
Účinná látka:	20 mg morfin sulfátu ve 2 ml
Aplikované množství účinné látky	20 mg morfin sulfátu ± 10 %
Objem podaného roztoku:	2 ml ± 10 %
Doba aplikace:	maximálně 10 s
Technické parametry:	
Délka:	140 mm
Průměr těla autoinjektoru:	21,50 mm
Hmotnost naplněného autoinjektoru:	68 g
Délka vysunuté jehly:	20,80 mm
Tloušťka vysunuté jehly:	0,90 mm

Autoinjektor je odolný proti prachu, vlhkosti, otřesům a pádům. Umožňuje použití v taktických nebo ochranných rukavicích, neprokluzuje v ruce. Všechny jeho části jsou hmatem jasně rozpoznatelné, umožňující jeho rychlé a bezpečné použití i ve tmě a jednoznačné rozlišení od autoinjektorů určených k jiným účelům. Každý autoinjektor je barevně označen jasně červenou barvou dle obsaženého léčiva – morfinu a ostatními údaji dle ČOS 650001 (název, určení, datum exspirace, číslo šarže, výrobce, název a množství účinné látky, návod na použití, NSN kód) a samostatně zabalen v obalu.

Obr. 6: Detail etiket nalepených na tělech ostrých autoinjektorů

d) Autoinjektor jednokomorový Morfin CVIČNÝ

Popis a ostatní údaje odpovídají cvičnému dvoukomorovému autoinjektoru (viz bod b).



Obr. 7 a 8: Ověřování rozměrových parametrů a umístění autoinjektoru v INLEK

Vzhledem ke kladným výsledkům zkrácených vojskových zkoušek všech zkoušených typů autoinjektorů komise ZVZ doporučila jejich zavedení do užívání v rezortu MO a začlenění do individuální zdravotnické výbavy každého příslušníka AČR.

Rámcovou dohodou č. 201060119 uzavřenou mezi Sekcí vyzbrojování a akvizic MO a konsorciem společností OLD and RICH spol. s r.o. a MB PHARMA s.r.o. byly vymezeny podmínky, podle kterých budou zadávány následné dílčí veřejné zakázky na dodávky výše uvedených typů autoinjektorů pro AČR. Podle uvedené Rámcové dohody bylo podmínkou pro dodávky úspěšné provedení zkrácených vojskových zkoušek. Tato podmínka byla splněna, a proto již v letošním roce obdrží AČR první dodávku těchto zdravotnických prostředků.

Kontakt

Ing. Jaroslava Doležalová
Oddělení expertizních činností OVV, Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha
alc: 208 559, 208 174, e-mail: jaroslava.dolezalova@uvn.cz

Rehabilitace kognitivních funkcí u pacientů s mírnou kognitivní poruchou

Alice PULKRABKOVÁ

Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha

Úvod

V souvislosti se stárnutím populace se zvyšuje i počet pacientů s diagnostikovanou mírnou kognitivní poruchou (MCI). Následující text věnujeme informacím o možnostech diagnostiky a péče o tyto pacienty a našim zkušenostem se skupinovou rehabilitací kognitivních funkcí, která probíhá v rámci neuropsychologické poradny Ústředního lékařsko-psychologického oddělení ÚVN Praha.

Mírná kognitivní porucha (Mild Cognitive Impairment, MCI) neboli lehká porucha poznávání je definována jako pokles kognitivní aktivity větší, než je očekáváno vzhledem k věku a vzdělání jedince (Gauthier et al., 2006), tedy z průměrného výkonu na úroveň nižšího průměru až podprůměru. MCI je spolehlivě diagnostikována psychologickým vyšetřením kognitivních funkcí. Testově je doporučovaný cut off -1,5 až -2 standardní odchylky (SD) alespoň v jedné kognitivní doméně vzhledem k věku, vzdělání a premorbidnímu výkonu (Nikolai et al., 2012). Soběstačnost v aktivitách denního života je u pacientů s MCI zachována nebo pouze minimálně snížena a neprojevuje se ani změnami v profesních nebo psychosociálních rolích. Pacienti si obvykle sami stěžují na určité zhoršení kognitivního výkonu (většinou paměti, soustředění), avšak jejich blízké okolí nemusí pokles zaznamenat. Postižena může být pouze jedna funkce (např. paměť) nebo může být postižení vícedoménové. Prevalence mírné kognitivní poruchy je na základě rozsáhlých populačních studií průměrně stanovována na 18,9 % ve věkové skupině nad 65 let (Petersen et al., 2014). U části pacientů s MCI kognitivní výkon zůstává stabilní nebo se časem vrátí na úroveň normální populační křivky, avšak u více než 50 % z nich se do 5 let rozvine syndrom demence (Gauthier et al., 2006). Proto je důležité pacienty s diagnostikovanou MCI sledovat a zajistit jim včasnou intervenci. Většina studií neprokázala léčebný účinek kognitiv pro léčbu pacientů s MCI, i když jsou někdy off label předepisována (Farlow, 2009). Probíhají výzkumy vlivu látek snižujících oxidativní stres buněk, ovlivňujících prokrvení mozku či produkci acetylcholinu. Jako relativně účinná se ukazuje nefarmakologická léčba - zdravý životní styl s dostatkem pohybu, kvalitní spánek a trénink či rehabilitace kognitivních funkcí (Faucounau, Wu, Boulay, De Rotrou, & Rigaud, 2010).

Cílené ovlivňování kognitivních funkcí za účelem jejich zlepšení probíhá na několika úrovních od aktivizace zdravé populace (např. učení se cizího jazyka nebo kurzy trénování paměti pro zdravé seniory), přes cílenou rehabilitaci kognice, po více či méně specifickou stimulaci (např. bazální stimulace). Rehabilitací kognitivních funkcí rozumíme snahu o obnovení či zlepšení získaného mozkového deficitu, který se projevuje poškozením kognitivní funkce a v případě, že toto není možné, nácvik kompenzačních technik a využívání externích pomůcek, který vede ke zlepšení kognitivního výkonu. Ze systematického přehledu výzkumných studií vyplývá, že adekvátní stimulace kognice a kognitivní trénink může zlepšit kognitivní výkon a celkový psychický stav pacientů s MCI, zpomalit nástup příznaků demence a zlepšit tak kvalitu života pacientů (Gates, Sachdev, Fiatarone Singh, & Valenzuela, 2011).

Na Ústředním lékařsko-psychologickém oddělení ÚVN Praha se v rámci neuropsychologické poradny problematice rehabilitace kognitivních funkcí věnujeme již 20 let. Úzce spolupracujeme s dalšími odděleními nemocnice, zejména s neurologickým oddělením, neurochirurgickou klinikou a geropsychiatrickou ambulancí ÚVN, ale i s dalšími zdravotnickými zařízeními. Pacientům nabízíme individuální i skupinový kognitivní trénink formou ambulantní péče. Individuálně pracujeme i s pacienty hospitalizovanými na některých somatických odděleních nemocnice.

Skupinový program rehabilitace kognitivních funkcí jsme vyvinuli na základě několikaletých zkušeností s individuálním přístupem s cílem optimalizovat časovou a personální náročnost a zlepšit dostupnost péče o pacienty se získaným kognitivním deficitem. Od r. 2006 tak na našem oddělení funguje skupinová rehabilitace kognitivních funkcí určená pro pacienty s mírnou kognitivní poruchou a pro pacienty se středně těžkým

kognitivním postižením jiné etiologie (např. následkem cévní mozkové příhody nebo úrazu). Rehabilitační program probíhá ambulantně v malé skupině (max. 10 účastníků) s frekvencí setkávání 2x týdně po dobu osmi týdnů. Délka jednoho setkání je 2x45 minut. Program je sestaven a supervidován neuropsychologem, faktické vedení skupiny mají na starosti speciálně proškolené zdravotní sestry. Využíváme počítačem asistovanou rehabilitaci (program NEUROP 2 a 3) v kombinaci s klasickými metodami tužka-papír a dalšími skupinovými aktivitami. Součástí programu jsou jak úlohy, které pacienti vypracovávají samostatně, tak cvičení, kde pracují ve dvojicích nebo jako skupina. Skupinově probíhá i kontrola cvičení. Důraz je kladen i na psychickou podporu a facilitaci vzájemných vztahů mezi členy skupiny, které vedou k lepší motivaci. Pacienti dostávají z jednotlivých setkání domácí úkoly, aby zůstali v kontaktu s tréninkem i mezi jednotlivými setkáními a abychom podpořili jejich sebeřízení a pocit self efficacy (sebedůvěry v kognitivním výkonu). Nedílnou součástí je také edukace, které je věnováno jedno ze setkání. Trénink probíhá v místnosti k tomu určené (počítačový sál s 10 posty, který se jinak standardně používá k psychologickému testování účastníků náborového řízení pro vstup do armády), vybavené nástěnnou tabulí a počítači s rehabilitačním programem NEUROP 2 a 3. Pacienti využívají dotykové monitory, což je pro ně uživatelsky jednodušší než použití klasické myši. Kompletní tréninový program se skládá celkem ze 150 cvičení tužka-papír, 15 úkolů k vypracování v domácím prostředí, 53 cvičení vytvořených v počítačovém programu NEUROP, z nácviku mnemotechnik a strategií učení a z 10 interaktivních skupinových aktivit. Skupinu dosud absolvovalo více než 500 pacientů.

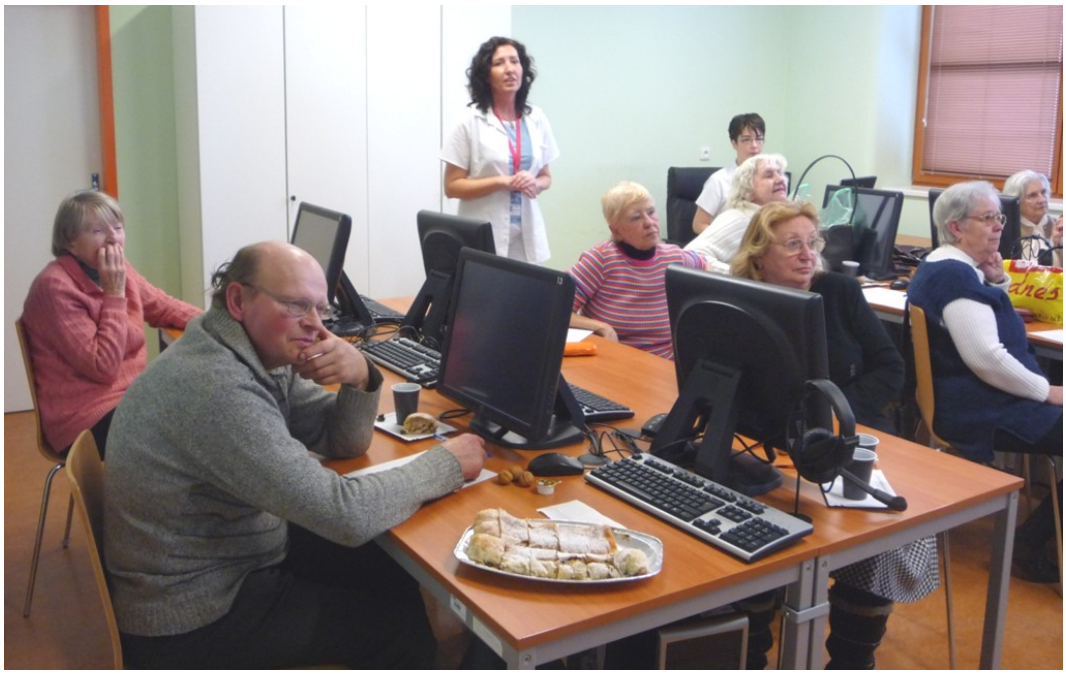
Obr. 1: Skupinová rehabilitace kognitivních funkcí

V letech 2009 – 2017 proběhl výzkum efektivity námi vytvořeného programu. Porovnání výsledků neuropsychologických testů před a po absolvování neurorehabilitační skupiny ukázalo, že ověřovaný program prokazatelně vedl jak ke zlepšení objektivního a subjektivně hodnoceného kognitivního výkonu, tak ke zlepšení psychické pohody a kvality života. Ve srovnání s kontrolní skupinou se pacienti s MCI, kteří prošli neurorehabilitačním programem, výrazně zlepšili v oblasti neverbální paměti a vizuokonstrukčních schopností. Mírné zlepšení pak bylo prokázáno v globálním kognitivním výkonu, ve verbální fluenci a v rozdělené pozornosti. Stejně tak byl zaznamenán objektivní pokles u symptomů anxiety, deprese a psychastenie. Po tréninku pacienti hodnotili výrazně lépe svou paměť a celkovou kvalitu života (Pulkrabková, 2017).

V souvislosti se stárnutím populace a se zvyšujícím se počtem pacientů s kognitivními deficity roste i tlak na léčbu a odpovídající intervence, které, bohužel, nejsou stále dostatečně dostupné. Jsme proto rádi, že můžeme našim pacientům formou skupinového programu rehabilitace kognitivních funkcí nabídnout vysoce kvalitní a účinnou péči.

Literatura

1. Farlow, M.R. (2009): Treatment of Mild Cognitive Impairment (MCI). Current Alzheimer Research, 6(4), 362-367.
2. Faucounau, V., Wu, Y.H., Boulay, M., De Rotrou, J., Rigaud, A.S. (2010): Cognitive intervention programmes on patients affected by Mild Cognitive Impairment: A promising intervention tool for MCI ? Journal of Nutrition, Health a Aging, 14(1), 31-35.
3. Gates, N., Sachdev, P.S., Fiatarone Singh, M.A., Valenzuela, M. (2011): Cognitive and memory training in adults at risk of dementia: A systematic review. BMC Geriatrics, 11(1), 55.
4. Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R.C., Ritchie, K., Brich, K., Belleville, S., Brodaty, H., Benet, D., Chertkov, H., Cummings, J.L., de Leon, M., Feldman, H., Ganguli, M., Hampel, H., Scheltens, P., Tierney, M.C., Whitehouse, P., Winblad, B. (2006): Mild Cognitive Impairment, Lancet, 367 (9518), 1265-1270.
5. Nikolai, T., Bezdíček, O., Vyhnálek, M., Hort J. (2012): Mírná kognitivní porucha: diagnostická jednotka nebo stadium předcházející demenci? Československá psychologie, 56(4), 374-390.
6. Petersen, R.C., Caracciolo, B., Brayne, C., Gauthier, S., Jelic, V., Fratiglioni, L. (2014). Mild Cognitive Impairment: A Concept of Evolution. Journal of Internal Medicine, 275(3), 214-228.
7. Pulkrabková, A. (2017): Ověření efektivity kombinované multimodální rehabilitace kognitivních funkcí s využitím počítačového programu NEUROP, FF UK, Praha.



Obr. 2: Předvánoční setkání účastníků skupinové rehabilitace

Kontakt

PhDr. Alice Pulkrabková, Ph.D., alice.pulkrabkova@uvn.cz
Ústřední lékařsko-psychologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice – vojenská fakultní nemocnice Praha
alc: 203 462, e-mail: alice.pulkrabkova@uvn.cz
Neuropsychologická poradna
NEUROP
www.neurop.de

Zkušenosti z provádění podnikových, kontrolních a vojskových zkoušek zdravotnického vozidla LZTOP

Václav DREŠER

Agentura vojenského zdravotnictví – Centrum zdravotnického materiálu Bystřice pod Hostýnem

Zdravotnická služba AČR používá dosud pro převoz pacientů u Center zdravotnických služeb (dříve Posádkové ošetřovny) převážně sanitní vozidla VW Transporter s různým rokem výroby a stupněm vybavení. Pro zdravotnické zabezpečení vojenských cvičení ve výcvikových prostorech, popř. v zahraničních misích slouží stále zejména vozidla Land Rover LR 130, jejichž první dodávky spadají do konce devadesátých let minulého století. Během jejich používání došlo pouze k úpravám a obměně motorické části a zdravotnická nástavba byla modifikována minimálně. Zdravotnické vybavení (včetně přístrojů) je tak poplatné době vzniku a nevyhovuje již plně současným zdravotním a lékařským standardům.

Proto bylo rozhodnuto o obměně těchto LR 130 modernějšími lehkými zdravotnickými terénními odsunovými prostředky (LZTOP), jejichž dodavatel VARIEL a.s., Zruč nad Sázavou vyšel vítězně z řádného výběrového řízení. Vzhledem k relativně dobrým zkušenostem se sanitním vozidlem IVECO s balistickou ochranou byl zvolen podvozek IVECO 55.18 WM s pohonem 4x4. Skříňová sendvičová nástavba však není zodolněná. Osvědčeným dodavatelem vnitřního zdravotnického vybavení je firma MEDTEC-VOP spol. s r. o. Hradec Králové.

Obr. 1: Lehký zdravotnický terénní odsunový prostředek – LZTOP

Aby bylo možno takto složitý nový prostředek řádně zavést do AČR a bezpečně používat ve Vojenské zdravotnické službě, bylo nutno nejprve provést ve spolupráci se zkušebnou VTÚ PV Vyškov **kontrolní zkoušky** (probíhaly v termínu od 25. listopadu 2019 do 26. března 2020). Původní termín ukončení do 21.ledna 2020 byl posunut, jednak kvůli opakovaným zkouškám v klimatické komoře a rovněž kvůli koronavirové situaci.

Cílem kontrolních zkoušek bylo ověření Zprávy o **Podnikových zkouškách** – týkalo se převážně kontroly dodané dokumentace (stanoviska, osvědčení, revizní zprávy, apod.) a následné fyzické ověření vlastností a technických parametrů (dle ČSN, ČOS, STANAG, apod.) při vlastním používání a obsluze LZTOP (jízdní vlastnosti, podmínky pro pacienta, zdravotnický personál i osádku, správná funkce komunikačních prostředků, apod.).

Pro jednotlivé dílčí zkoušky byl stanoven harmonogram včetně uvedení metodik, dle nichž byl daný parametr, či vlastnost prostředku ověřována. U každé dílčí zkoušky muselo být v závěru uvedeno, že cíle bylo dosaženo, požadavky jsou splněny a komise dospěla ke **SHODĚ**. Při nesplnění byť jen jednoho parametru se jednalo o **NESHODU** a celou zkoušku bylo nutno opakovat, což se stalo v případě selhání klimatické odolnosti LZTOP a neschopnosti prodávajícího doložit hodnotu nejvyšší technicky přípustné hmotnosti vozidla, pro kterou je homologován brzdový systém podle EHK č. 13. Proto byl termín zkoušek prodloužen do 26. března 2020. Během zkoušek došlo k několika připomínkám týkajících komunikačních prostředků, což mělo za následek úpravy elektroinstalace, takže zkušební komisař CZdrM Ing. Matela mohl vystavit Protokol o výchozí typové revizi elektro pro LZTOP až v samém závěru zkoušek. Po odstranění zjištěných nesrovnalostí byly kontrolní zkoušky uzavřeny a závěrečná zpráva s jednoznačným konstatováním **SHODA** byla vzhledem ke zdravotním rizikům schvalována korespondenčně (e-mail), popř. telefonicky.

Po schválení Závěrečné zprávy o kontrolních zkouškách náměstkem pro vyzbrojování a akvizice Ministerstva obrany bylo NGŠ AČR vydáno Nařízení k provedení **vojskových zkoušek** LZTOP. Ty pak probíhaly ve dnech 2. – 17. června 2020 u dodavatele zdravotnického vybavení – firmy MEDTEC Hradec Králové a Agentury vojenského zdravotnictví Hradec Králové. Tyto zkoušky byly již zaměřeny specificky na činnost zdravotnického personálu, tj. např. manipulace s pacientem, fixace nosítek, používání zdravotnických přístrojů, desinfekce vnitřního prostoru, funkce výstražných zařízení, apod. Ke všem připomínkám budoucích uživatelů se dodavatelé (VARIEL i MEDTEC) postavili vstřícně a závady byly rychle odstraňovány. Protože došlo k dalším úpravám elektroinstalace, musel Ing. Matela typovou revizi přepracovat dle skutečného stavu. Rozvody medicinálních plynů zde nejsou, proto zkušební komisař CZdrM prap. Buchta provedl pouze kontrolu upevnění kyslíkových lahví a ověřil platnost atestu plicního ventilátoru. Vojskové zkoušky byly úspěšně ukončeny 17. června 2020.

Díky řádně provedeným kontrolním a vojskovým zkouškám obdrží zdravotnická služba AČR nové prostředky, o nichž, při přebírání prvních kusů prohlásil ředitel Sekce vojenského zdravotnictví MO brigádní generál MUDr. Zoltán Bubeník: *„Jejich vybavení výrazně zvýší úroveň poskytované urgentní péče během transportu pacienta, a to nejen při jejich eventuálním nasazení v zahraničních operacích, ale hlavně během mírového života a výcviku jednotek na území České republiky“.*

Lehký zdravotnický terénní odsunový prostředek je určen:

- k zajištění odsunového systému zdravotnického zabezpečení AČR v polních i mírových podmínkách ve středně těžkém terénu a na silnicích;
- k zabezpečení zdravotnického odsunu pacientů a raněných pod zdravotnickým dohledem ze všech zdravotnických etap do zdravotnických zařízení vyššího stupně v sestavě bojových jednotek na taktickém stupni;
- k zabezpečení zahraničních misí a v míru při plnění úkolů zdravotnického zabezpečení výcviku a přípravy vojsk a v případě živelních katastrof při nasazení do činnosti Integrovaného záchranného systému ČR;
- k udržení schopností center zdravotnických služeb Agentury vojenského zdravotnictví, praporních obvazišť a polních nemocnic v oblasti poskytování primární péče, poskytování první pomoci při výcviku jednotek AČR a přepravy pacientů do léčebných zařízení.

LZTOP je vybaven zdravotnickou nástavbou na podvozku v armádě zavedených a užívaných vozidel IVECO. Přepravovat může dva ležící pacienty a jednoho sedícího zdravotníka, nebo jednoho ležícího a minimálně dva sedící pacienty a jednoho sedícího zdravotníka.

Bez doplňování zásob spotřebního zdravotnického materiálu, vody a pohonných hmot dokáže fungovat v dosahu 500 kilometrů a maximálním čase 16 hodin. Konstrukce a vybavení zajišťuje snadné nakládání

a vykládání raněných, jejich výstroje a výzbroje, stejně tak je jednoduchý i nástup a výstup sedících pacientů i zdravotníků.

V ambulantním prostoru je zajištěna tepelná pohoda nezávislým naftovým vytápěním s rozvodem teplého vzduchu a rovněž je zabudovaná klimatizace s filtroventilací. Veškerá elektroinstalace je provedena dle nejnovějších ČSN, které jsou platné pro zdravotnické prostředky. Pro zajištění řízené plicní ventilace slouží dvě kyslíkové láhve o objemu 10 l a jedna o objemu. 2 l.

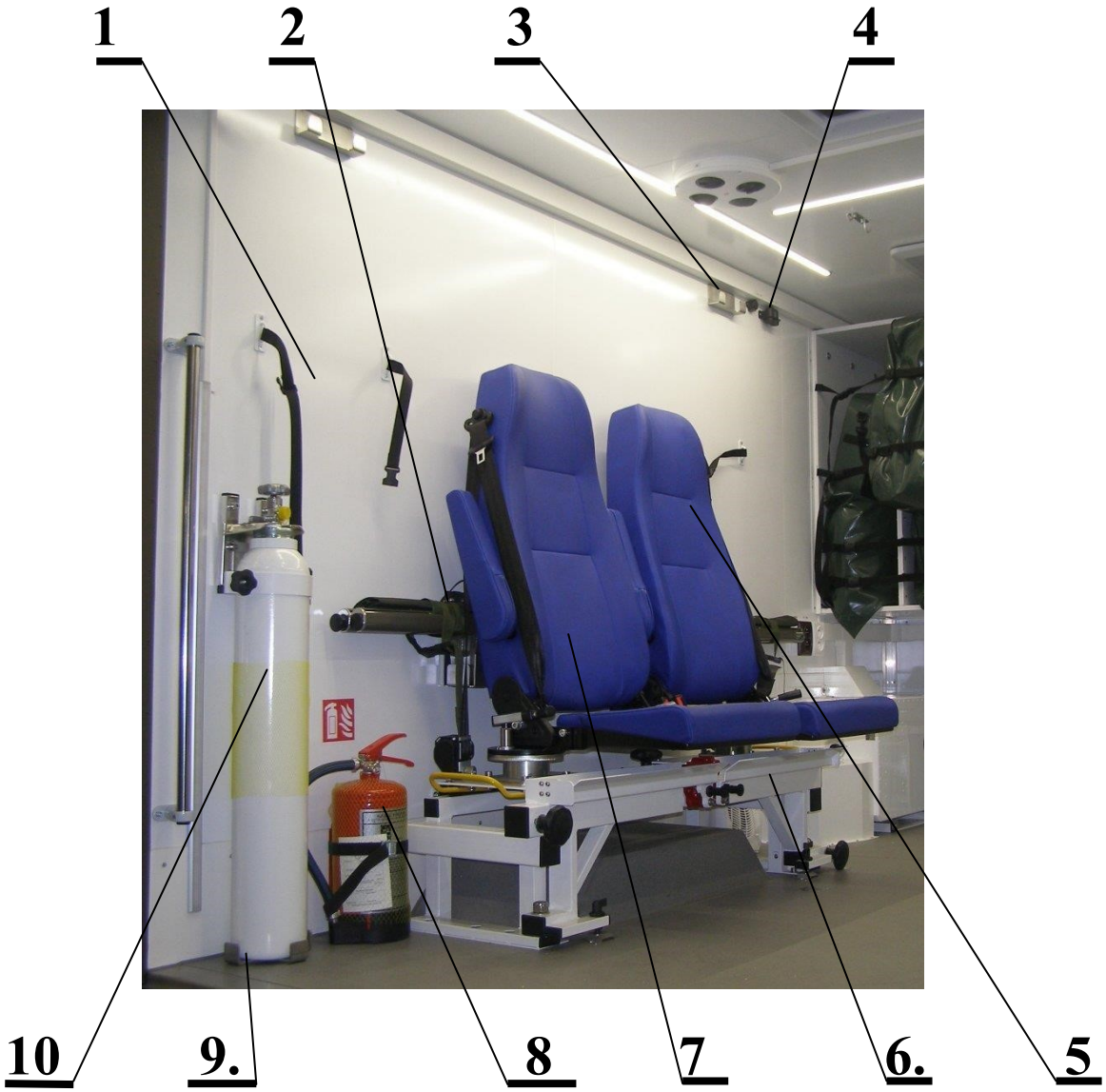
LZTOP lze transportovat letecky, jakož i po železnici.

K zajištění urgentní péče o převážené pacienty slouží především tyto zdravotnické prostředky a materiál:

- Přenosný defibrilátor BeneHeart D6 s příslušenstvím
- Ventilátor pro řízenou plicní ventilaci MEDUMAT Standard včetně držáků do vozidla
- Odsávačka bateriová s příslušenstvím ACCUVAC PRO
- Laryngoskop bateriový s příslušenstvím
- Fonendoskop LITTMANN Clasic III
- Tonometr nástěnný BOSO Nova s manžetou
- Ruční resuscitátor – ruční dýchací přístroj Ambu Mark IV s příslušenstvím
- Odsávačka šlapací Ambu Twin
- Oxymetr pulsní PM-60
- Sada vakuové matrace Khaki

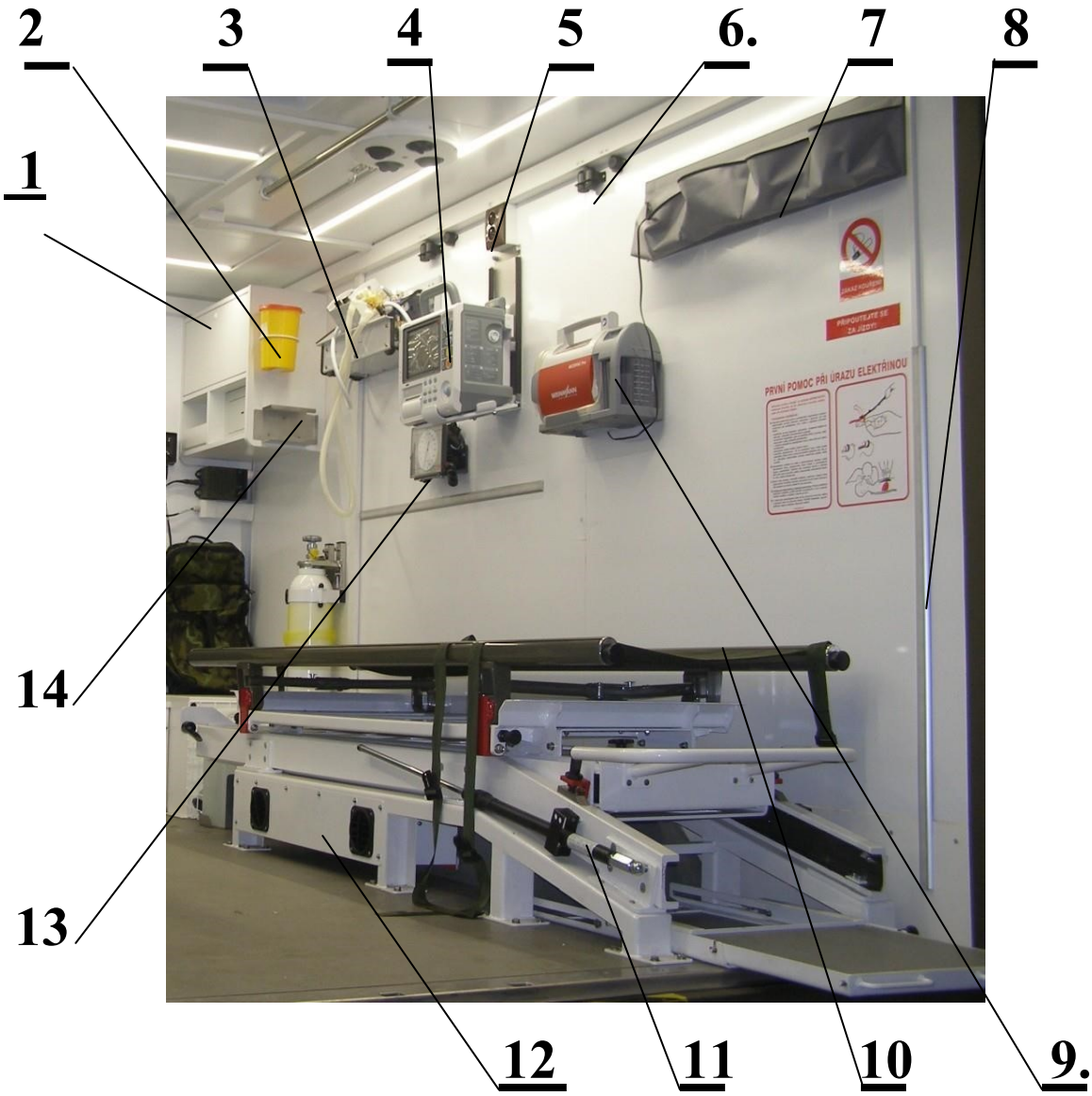
Základní takticko-technická data

Parametry LZTOP	
Vnější rozměry LZTOP	
délka prostředku	6 160 mm
šířka prostředku (včetně zrcátek)	2 695 mm
šířka prostředku (bez zrcátek)	2 300 mm
výška prostředku (bez antén)	3 065 mm
výška prostředku (s anténou)	3 330 mm
Maximální rychlost prostředku	100 km/h
Jízdní dosah na základní nádrž	500 km
Počet osob, které mohou být přepravovány v kabině vozidla	2
Vnitřní rozměry ambulantního prostoru prostředku	
Provedení ambulantního prostoru	skříňová sendvičová karosérie
délka	3 250 mm
šířka	2 100 mm
výška	1 800 mm
Počet osob, které mohou být přepravovány v ambulantním prostoru prostředku	4



1 – batoh lékařský
2 – složená záložní nosítka v držáku pro přepravu
3 – držák EWA 647 191
4 – zásuvky rozvodu 12 V
5 – otočné sedadlo přední
6 – rám základní EWF 140 124
7 – otočné sedadlo zadní
8 – hasicí přístroj 4 kg s čistým hasivem
9 – držák na lahev EWA 668 921
10 – lahev medicinálního O_2 o objemu 10 litrů

Obr. 2: Vybavení zdravotnické nástavby LZTOP – levá část



1 – skříňka na zdravotnický materiál s trezorem pro uložení narkotik
2 – kontejner na použité injekční stříkačky
3 – ventilátor pro řízenou plicní ventilaci
4 – přenosný defibrilátor
5 – dvojzásuvka 230 V okruhu II hnědé barvy
6 – zásuvky 12 V pro napájení lékařských přístrojů
7 – kapsáře pro uložení zdravotnického materiálu
8 – boční LED osvětlení
9 – odsávačka bateriová
10 – skládací zdravotnická nosítka typu Stollenwerk 4210
11 – rám EWK 846 177 s výsuvem pro nosítka
12 – nezávislé naftové topení s rozvodem teplého vzduchu

Obr. 3: Vybavení zdravotnické nástavby LZTOP – pravá část

Pro příslušníky AČR bude zavedení LZTOP do užívání ve Vojenské zdravotnické službě znamenat zkvalitnění zdravotní péče, pro zdravotnický personál zvýšení komfortu při ošetřování pacientů, avšak pro technické pracovníky to bude spojeno se zvýšením nároků na jejich kvalifikaci a znalosti, neboť udržování sofistikovaných zařízení nebude jednoduché. Aby se dostalo veškerému vestavěnému vybavení adekvátní péče, bude nutno řádně proškolit provozovatele, kteří se budou muset detailně seznámit s Návodem na obsluhu, Provozním řádem a se všemi komponenty LZTOP, neboť jen ošetřování provozních baterií, popř. baterií v přístrojích bude náročné. Revizní technici CZdrM, kteří zajišťují pravidelné zákonné revize se budou muset seznámit s novými ochrannými a jistícími prvky, jež jsou zde použity, aby byla zajištěna bezpečnost jak pacientů, tak zdravotníků.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat nasazení tohoto prostředku i v zahraničních misích, budou se techničtí pracovníci CZdrM snažit přispět ke snížení provozních nákladů na nezbytné kontroly (BTK, metrologie, apod.) tím, že získají oprávnění od civilních dodavatelů pro tuto činnost. Osvědčení ke školení obsluh zdravotnických přístrojů používaných v LZTOP již získal por. Bc. Lunkmoss.

Kontakt

Ing. Václav Drešer
Agentura vojenského zdravotnictví – Centrum zdravotnického materiálu Bystřice pod Hostýnem
alc.: 428 853

Komunitní centrum pro válečné veterány Praha

Od **11. listopadu 2020** bude k dispozici v blízkosti Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha nově otevřené **KOMUNITNÍ CENTRUM PRO VÁLEČNÉ VETERÁNY** Praha. Nadčasový projekt Ministerstva obrany nabídne novodobým válečným veteránům a jejich rodinným příslušníkům místo setkávání, podpory a pomoci.

Více informací o komunitní péči v pražském centru naleznete na webových stránkách:

www.kcvvpraha.cz.

ZPRAVODAJ VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

3/2020

Zpravodaj vojenského zdravotnictví vydává Sekce vojenského zdravotnictví MO jako čtvrtletní informační periodikum o novinkách materiálního zdravotnického zabezpečení Armády České republiky, směrech a výsledcích obranného výzkumu a vývoje, standardizace, aktuálních otázkách vybavení polních a mírových zdravotnických pracovišť AČR, aktualitách ze zdravotnických konferencí a zahraničních operací.

Vydavatel:	Sekce vojenského zdravotnictví MO, Vítězné nám. 5, 160 01 Praha 6, IČO 60162694
Předseda redakční rady:	plk. gšt. MUDr. Richard KRAUS
Odpovědná redaktorka:	Ing. Jaroslava DOLEŽALOVÁ
Technická redaktorka:	Ing. Jana ŠPŮROVÁ
Členové redakční rady:	plk. gšt. RNDr. Hynek SCHVACH, Ph.D.
	pplk. doc. MUDr. Vladimír PAVLÍK, Ph.D.
	pplk. Mgr. Drahomír VANČÍK
	mjr. Ing. Radka NOVÁKOVÁ
	npor. Ing. Bc. Štěpán DANĚK
	MUDr. František BÍLEK, Ph.D.
	Ing. Zbyněk STRUŽ
Vydává:	Sekce vojenského zdravotnictví MO
Redakce:	Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha Oddělení expertizních činností OVV U Vojenské nemocnice 1200 169 02 Praha 6 tel.: 973 208 559 e-mail: jaroslava.dolezalova@uvn.cz
Uzávěrka čísla:	30. 9. 2020
E.č.:	MK ČR E 21129
ISSN:	1805-7985
Tisk:	Odbor prezentační a produkční VHÚ Praha

Elektronickou podobu Zpravodaje vojenského zdravotnictví najdete ve složce dokumenty na ***http://teams.sharepoint.acr/sites/spodmo/ovzdr/WebVojZdrav/default.aspx***