

# ZPRAVODAJ VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ



4/2014

PROSINEC 2014

# **OBSAH ZPRAVODAJE VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ**

**4/2014**

- 1. 14. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů ČLS JEP .....5**  
Božena Vašinová
- 2. Hodnocení kvality zdravotní péče v ambulantních zařízeních.....7**  
Stanislav Konšťacký
- 3. Vyšetření dárců krve na krví přenosné infekce metodami NAT .....8**  
Miloš Bohoněk, Ludmila Landová
- 4. EDA Biological Reconnaissance and Defence Workshop .....16**  
Radoslav Krupka
- 5. AFOR - Operace NATO „Allied Harbour“ 1999 – setkání příslušníků 6. polní nemocnice po 15ti letech .....19**  
Radka Nováková
- 6. Vojenská nemocnice Brno se představuje .....23**  
Tomáš Pešek
- 7. Přehled aktivit Vojenské zdravotnické služby .....30**  
Radka Nováková
- 8. Volná pracovní místa ve Vojenské zdravotnické službě .....33**

# ***PF 2015***

***Kolektiv redakční rady  
Zpravodaje vojenského zdravotnictví  
přeje všem spolupracovníkům a čtenářům  
mnoho štěstí a osobních i pracovních úspěchů  
v roce 2015.***

***Předseda redakční rady  
plukovník MUDr. Richard Kraus***





## 14. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů ČLS JEP

Božena VAŠINOVÁ

Agentura vojenského zdravotnictví, Hradec Králové

Dne 15. října 2014 pořádala Odborná společnost vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů ČLS JEP svou v pořadí již 14. výroční konferenci. Uskutečnila se tradičně ve výukových prostorách Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové.

Konference probíhala pod záštitou ředitele Agentury vojenského zdravotnictví brigádního generála MUDr. Božetěcha JURENKY a děkana Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany plukovníka doc. MUDr. Jiřího PÁRALA, Ph.D.

Odborný program byl rozdělen na sekci vševojskové zdravotnické služby a zahraničních misí, na sekci výsledků z léčebně preventivních aktivit a výzkumu a na sekci posterových sdělení. Konferenci zahájil a řídil předseda odborné společnosti doc. MUDr. Leo KLEIN, CSc., který mj. mezi téměř osmdesáti účastníky konference přivítal významného hosta – představitele velení AČR, zástupce náčelníka Generálního štábu a ředitele Stálého operačního centra GŠ generálmajora Ing. Jiřího BALOUNA, Ph.D., MSc. Mezi hosty byl i zástupce náčelníka Zdravotnické služby Ozbrojených sil Slovenské republiky plukovník MUDr. Jozef RAGAN.



Obr. 1: Přednáška brigádního generála MUDr. Božetěcha Jurenky

Úvodní přednáška brigádního generála MUDr. JURENKY byla zaměřena na výstavbu Vojenské zdravotnické služby AČR a na její současné hlavní úkoly. V sekci vševojskové zdravotnické služby a zahraničních misí mimořádně zaujal posluchače zejména soubor vzájemně provázaných kazuistik brigádního generála MUDr. JURENKY, plukovníka MUDr. SOKOLA, Ph.D. a podplukovníka MUDr. OBERREITERA, Ph.D. o komplexním zdravotnickém zabezpečení našich vojáků při tragických událostech v červenci letošního roku v Afghánistánu. V sekci výsledků z léčebně preventivních aktivit a výzkumu pojednal doc. MUDr. BAJGAR, CSc. o použití chemických zbraní v Sýrii a plukovník MUDr. PÍŠA se zabýval aktualitami v biologické ochraně AČR - mobilními týmy a CBO Těchonín. Mimořádně zajímavá byla



sdělení a následná bohatá diskuse ohledně nanejvýš aktuální problematiky v souvislosti s epidemií eboly v několika zemích Afriky a možnými konsekvencemi pro vojenské i civilní zdravotnictví u nás. MUDr. KONŠTACKÝ, CSc. upozornil na významnou problematiku v oblasti vzdělávání vojenských lékařů, zejména prvního kontaktu, tzn. specialistů všeobecného lékařství pro dospělé. V sekci posterů pak prezentovala např. podplukovník MUDr. FAJFROVÁ první výsledky antropometrického šetření u příslušníků Armády České republiky nebo nadporučík Mgr. JAREŠOVÁ působení československých vojenských lékařů v letech 1952-1954 v polních nemocnicích v průběhu Korejské války.



*Obr. 2: Vystoupení generálmajora Ing. Jiřího Balouna, Ph.D., MSc.*

Celkově je možno konferenci, na které zaznělo 22 přednášek a bylo vystaveno 26 posterů, hodnotit jako úspěšnou a velmi přínosnou. Vysoká účast, včetně studentů vyšších ročníků FVZ, bohaté diskuse v auditoriu i v kuloárech dokazovaly aktuálnost zvolené problematiky v podmínkách vojenského zdravotnictví, situace v AČR i v civilním zdravotnictví. Závěrem doc. MUDr. KLEIN, CSc. poděkoval všem za účast a organizátorům, zejména prof. MUDr. FUSKOVI, DrSc., vědeckému sekretáři společnosti, za přípravu této odborně i společensky vydařené akce. Příští konference se uskuteční za rok, v říjnu 2015.



*Obr. 3: Doc. MUDr. Leo Klein, CSc., generálmajor Ing. Jiří Baloun, Ph.D., MSc. a brigádní generál MUDr. Božetěch Jurenka*



---

## Hodnocení kvality zdravotní péče v ambulantních zařízeních

Stanislav KONŠTACKÝ

Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany, Hradec Králové

---

V současné době se na Ministerstvu zdravotnictví ČR připravuje vyhláška o hodnocení kvality a bezpečí ambulantní zdravotní péče. Myslím, že příslušná zařízení v Armádě České republiky by se s touto připravovanou normou měla rovněž seznámit. Jde o doplnění Zákona 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). Pokud se hodnotí kvalita a bezpečí v ambulantních složkách, jedná se především o oblasti řízení kvality a bezpečí ambulantní zdravotní péče, péče o pacienty, řízení lidských zdrojů a zajištění bezpečného prostředí pro pacienty a zaměstnance, kteří poskytují ambulantní péči. K této vyhlášce pak budou vydány hodnotící minimální standardy, ukazatele kvality a bezpečí a požadavky na personální zabezpečení, způsob a postupy hodnocení kvality.

V zemích EU jsou již externí systémy hodnocení kvality a bezpečí zavedeny, proto je vydání této vyhlášky nezbytné i v ČR. K této problematice byla vydána doporučení Rady EU týkající se bezpečnosti pacientů včetně infekcí spojených se zdravotní péčí. Vyhláškou zavedené standardy a ukazatele kvality a bezpečí zdravotní péče v zemích EU umožní srovnávání poskytovatelů péče a kvalitní rozhodování pacientů i při tzv. přeshraničním poskytování zdravotních služeb. Ve vyhlášce jsou uvedeny požadavky, standardy a ukazatele, které jsou v současné době v České republice dosažitelné a po zavedení právní úpravy i realizovatelné.

Cílem uveřejnění této právní normy je stanovit podmínky pro zajištění standardizovaného hodnocení kvality a bezpečí poskytovaných zdravotních služeb a umožnit jejich porovnání. Vydaný certifikát kvality bude informací pro pacienty při výběru zdravotnického zařízení, ale i podkladem pro zdravotní pojišťovny a orgány veřejné správy v oblasti zdravotnictví. Podle odhadů je v současné době u 8-12 % pacientů způsobena újma na zdraví během poskytování zdravotních služeb. Nejčastěji k tomu dochází, pokud nejsou zohledněny výsledky vyšetření, předepsáním či podáním nesprávného léčiva nebo infekcemi vzniklými iatrogeně. Jestliže bude uplatňováno navržené standardizované externí hodnocení kvality a bezpečí, dojde ke snížení rizika komplikací a pochybení při poskytování zdravotních služeb. Při dobrovolném podrobení se externímu hodnocení kvality a bezpečí (alespoň v počátečním období tomu tak bude), je nutné počítat při jejím zavádění se zvýšenou administrativou při přípravě a zavedení navrhovaného systému (příprava dokumentace, zvýšení množství záznamů a požadavky na proškolení zaměstnanců).

Jednoznačným přínosem zavedení systému externího hodnocení kvality a bezpečí bude zajištění dlouhodobého snižování výskytu komplikací a pochybení při poskytování zdravotních služeb, zlepšení komunikace mezi zdravotníky a pacienty a zlepšení kontinuity zdravotní péče a právní jistoty zdravotnických pracovníků. Za implementaci regulace bude odpovídat v rámci své působnosti ministerstvo zdravotnictví (ministerstvo obrany). O problematice hodnocení kvality se hovořilo na poslední konferenci Vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů, konané na Fakultě vojenského zdravotnictví 15. října 2014. V souvislosti s připravovanou normou bude nutné se problematikou hodnocení kvality a bezpečí ambulantní zdravotní péče zabývat i ve vojenském zdravotnictví (např. na Centrech zdravotní péče a jejich odloučených pracovištích).

### Kontakt

MUDr. Stanislav KONŠTACKÝ, CSc., hlavní odborník AČR pro všeobecné lékařství  
Univerzita obrany, Fakulta vojenského zdravotnictví, Třebešská 1575, 500 01 Hradec Králové  
alc.: 253 124, e-mail: [konstacky@pmfhk.cz](mailto:konstacky@pmfhk.cz)





---

## Vyšetření dárců krve na krví přenosné infekce metodami NAT

Miloš BOHONĚK, Ludmila LANDOVÁ

Ústřední vojenská nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha

---

### Úvod

Podání krevní transfuze je z mnoha příčin nutné považovat za rizikový výkon. Velikost rizika lze minimalizovat, ale nelze jej nikdy zcela vyloučit. Důvodem je specifická daného léčiva – transfuzního přípravku (erytrocyty, trombocyty, plazma). Jedná se o biologické přípravky, které při zachování jejich léčebného účinku nelze výrobními postupy upravit tak, aby se známá rizika zcela odstranila, mnohde to ani není technicky možné, protože dosud neexistuje např. adekvátní náhrada kyslíkového nosiče místo hemoglobinu, obsaženého v erytrocytech.

Z forenzního hlediska je nejzávažnější riziko přenosu infekce, kterému ani při současných vyšetřovacích postupech nelze zcela předejít. Dále jsou to alergické a imunologické komplikace a v neposlední řadě riziko závažné smrtící reakce při podání nekompatibilního erytrocytárního přípravku. Z hlediska dlouhodobých potransfuzních rizik je riziko přenosu krevní infekce nejpalčivějším problémem současné transfuzní služby, na nějž je zaměřena i většina aktuální výzkumné činnosti v oboru. Situaci dále akcentovala zejména pandemie AIDS, počínaje 2. polovinou 80 let, neméně závažné je riziko přenosu virových hepatitid, zejména hepatitis C a dalších chorob.

Přesto, že se testování dárců krve a jejich složek a bezpečnost krevních transfuzí za posledních 35 let dramaticky zlepšila, jsou kontaminované krevní transfuze celosvětově stále příčinou 16 mil. nových infekcí VHB (virové hepatitis B), 5 mil. nových infekcí VHC (virové hepatitis C) a 160.000 nových infekcí HIV. Co se týče infekce HIV, tak 5 – 10 % všech nových nálezů virem HIV je z globálního pohledu způsobeno přenosem krevní transfuzí [1].

Postupů k omezení infekčních potransfuzních rizik je několik. Jedná se v první řadě o důsledný výběr dárců krve s důrazem na bezpříspěvkové dárcovství, obligatorní sérologický screening, vyšetřování dárců krve molekulárně biologickými metodami (NAT), provádění de leukotizace přípravků, použití různých patogeninaktivních technik a sledování a vyhodnocování nežádoucích vlivů transfuzí důsledně zavedenou hemovigilancí. Nejdostupnější a neúčinnější je zvyšování kvality testování dárců krve. Kromě zdokonalování sérologického screeningu např. zařazením molekulárně-biologických vyšetřovacích metod.

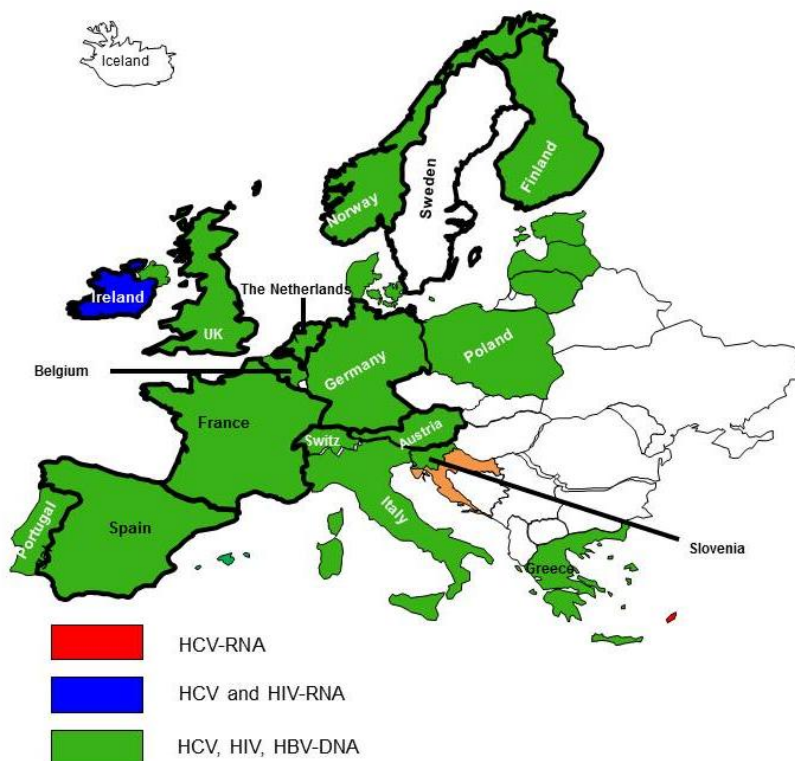
### Testování dárců krve a jejich složek na krví přenosné infekce

Základem laboratorního screeningu dárců krve na přenosné infekce jsou sérologická vyšetření, která zjišťují přítomnost protilátky na infekční agens nebo přítomnost specifického antigenu. Všechny tyto testy jsou zatíženy rizikem diagnostického okna, tj. neodhalení infekce v prvních několika týdnech až měsících po nález (HIV 3 - 4 týdny, VHB 1 - 3 měsíce, VHC 3 - 6 měsíců). Jednou z možností, jak toto riziko snížit, je zavedení tzv. NAT (Nucleic Acid Test), resp. PCR (Polymerase Chain Reaction) testů, kterými se zjišťuje přítomnost přímo nukleové kyseliny viru. Citlivost takových vyšetření je vyšší a přináší i zkrácení diagnostického okna. Proto také většina zemí světa v posledních 10 - 15 letech k protilátkovým testům zavedla i vyšetření NAT a v moderní transfuzní službě je toto vyšetření pokládáno za „state of art“ [2, 3, 4, 5].

NAT vyšetřování dárců krve bylo poprvé jako rutinní screeningová metoda zavedeno v Německu v roce 1997, a to hned nasazením na zjišťování přítomnosti RNA, resp. DNA u HIV, VHB a VHC. Postupně, od roku 1999, byly tyto testy zaváděny i v dalších zemích světa a dnes je celosvětově NAT testováno 66 - 70 % dárcovské populace (v Evropě 61 %, v Asii vč. Ruska 76 %, v Severní Americe 84 %, v Jižní Americe 84 %, v Africe 13 % a v Austrálii a Oceánii 39 %).



## Testování NAT dárců krve v Evropě 2014

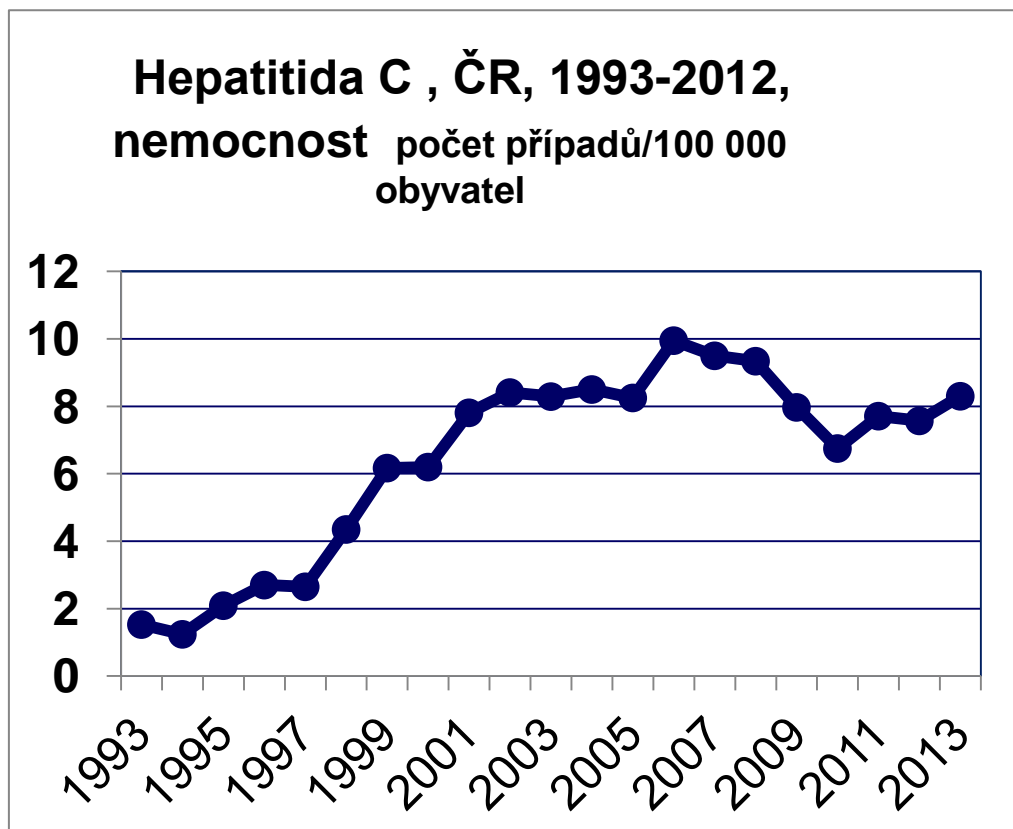


Obr. 1: Stav testování dárců krve NAT v Evropě v roce 2014

V ČR je povinné screeningové testování dárců krve na krví přenosné infekce založeno stále jen na povinném minimu, daném evropskou a českou legislativou tj. na sérologickém vyšetření HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2- Agp24 a syfilis [4, 5, 6].

Rozšíření testování o další metody je již několik let pouze diskutováno na úrovni odborné společnosti a ministerstva zdravotnictví, ačkoli promořenost české populace např. virem hepatitidy C je stále vysoká (kolem 1 %) a představuje tak potenciální významný transfuziologický, resp. epidemiologický problém. Na pokračujícím vzestupu je i infekce HIV. Výskyt hepatitis B se díky plošnému očkování (1986 zavedeno očkování osob rizikových profesí, 2001 zavedeno plošné očkování dětí) v posledních 20 letech podstatně snížil, nicméně prevalence výskytu onemocnění v populaci stále není nevýznamná a navíc samotné vyšetření australského antigenu (HBsAg) neřeší problém tzv. okultních (skrytých) hepatitid typu B. V ČR se ročně odebere téměř 500 tisíc dárců krve a jejich složek, ze kterých jsou vyrobené transfuzní přípravky pro klinické použití. Odhadované tzv. reziduální riziko přenosu infekce krevní transfuzí je v ČR u virových hepatitid 1 : 200.000, podaných transfuzí u HIV 1 : 400.000. K přenosu infekční hepatitis krevní transfuzí občas dochází, co se týče přenosu HIV, měla ČR zatím štěstí, je to ale pouze otázka času. Podobné štěstí neměli na Slovensku, kdy v roce 2007 došlo k přenosu HIV nakaženou krevní transfuzí, ačkoli řádně provedená sérologická vyšetření byla negativní – jednalo se o klasické selhání sérologických testů díky diagnostickému oknu, případně jejich nižší citlivosti.

Stav, který transfuzním přípravkům vyrobeným v ČR zabraňuje i případné přeshraniční výměně, komplikuje např. takové situace, jako je zásobování spojeneckých vojsk krví v rámci zahraničních misí.



Obr. 2: Vývoj výskytu VHC v ČR

Zdroj: www.szu.cz

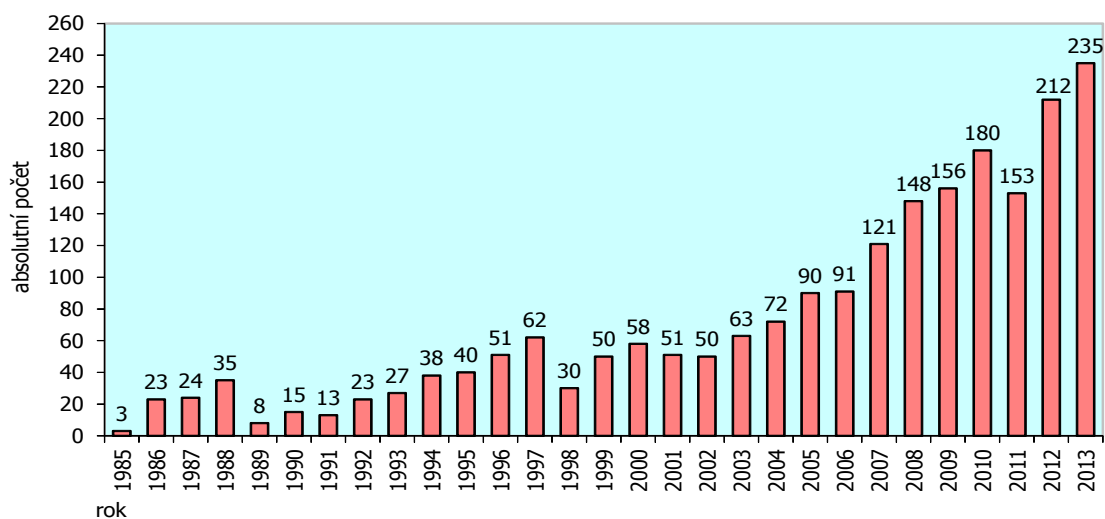
## NOVÉ PŘÍPADY INFEKCE HIV V ČESKÉ REPUBLICE

V JEDNOTLIVÝCH LETECH

(jen občané ČR a cizinci s trvalým pobytem)

Absolutní údaje ke dni

31.12.2013



Obr. 3: Vývoj infekce HIV v ČR

Zdroj: www.szu.cz

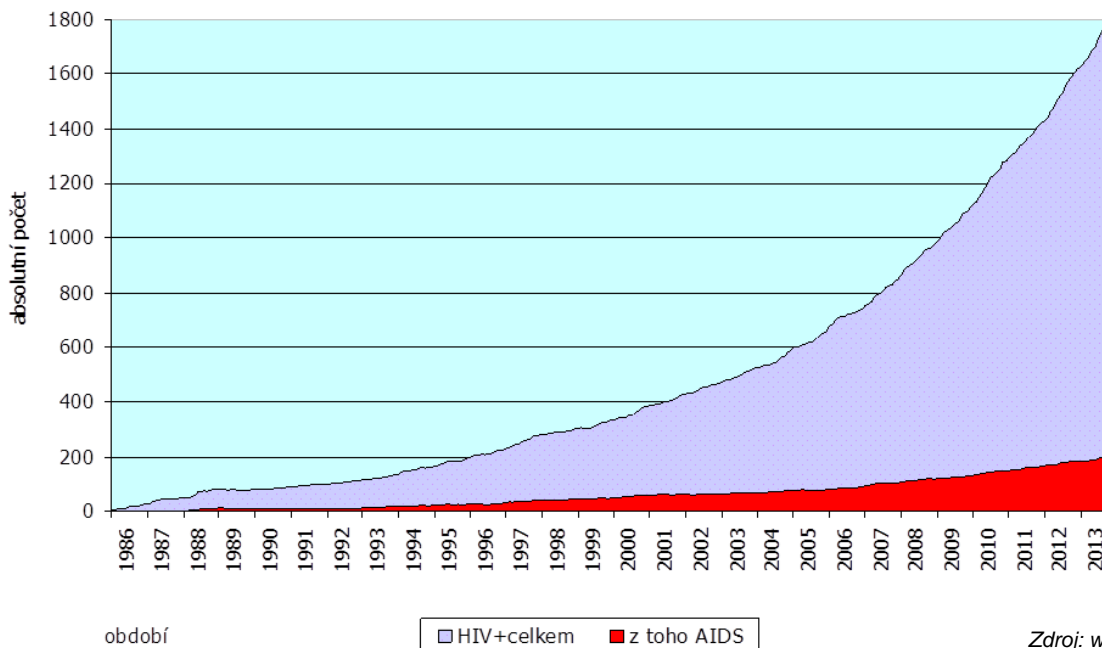


## OSOBY ŽIJÍCÍ S HIV/AIDS V ČESKÉ REPUBLICE

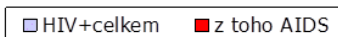
(jen občané ČR a cizinci s trvalým pobytem)

Měsíční údaje ke dni

31.12.2013

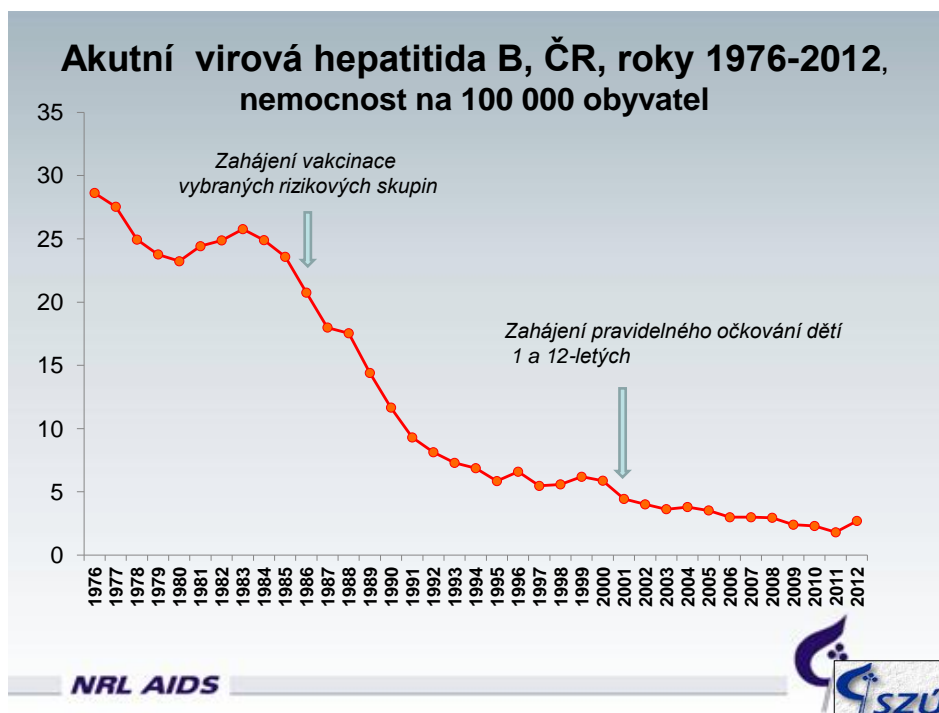


období



Zdroj: www.szu.cz

Obr. 4: Počty osob nakažených HIV / nemocných AIDS v ČR



NRL AIDS



Zdroj: www.szu.cz

Obr. 5: Vývoj výskytu VHB v ČR



## Vyšetřování dárců krve v ÚVN Praha

Z důvodů zvýšení bezpečnosti pro pacienty, kteří obdrží krev a její složky odebrané a vyrobené v ÚVN Praha a současně vzhledem k ustanovení Českého obranného standardu 650003 z 15. června 2013 „Minimální požadavky na krev, dárce krve, vybavení pro krevní transfuzi a určování krevních skupin“ [7] bylo na Oddělení hematologie a krevní transfuze ÚVN Praha od října 2013 zavedeno NAT vyšetřování dárců krve na znaky HIV, virové hepatitidy C a virové hepatitidy B a od února 2014 navíc na znaky virové hepatitidy A a Parvoviru B-19. Spolu s FN Brno, která testování dárců krve na HIV, VHC a HVB metodou NAT zavedla již v roce 2011, se tak ÚVN Praha zařadila do světových trendů v laboratorní diagnostice dárců krve a lze konstatovat, že transfuzní přípravky z ÚVN Praha jsou v dané chvíli nejbezpečnější v ČR.

Pro účelné a perspektivní využití laboratoří dárců krve bylo nutné provést kromě zajištění potřebného vybavení jejich rekonstrukci, která do definitivní podoby byla uvedena v průběhu října 2014.

Laboratoře byly upraveny podle moderního pojetí společného laboratorního provozu. V nově vzniklé laboratoři jsou tedy v jednom velkém „open space“ prostoru umístěny všechny laboratorní činnosti spojené s vyšetřováním dárců krve: 1) vyšetření krevních skupin a screeningu nepravidelných protilátek proti erytrocytům, 2) sérologické vyšetření krví přenosných infekcí a 3) NAT (PCR) vyšetření krví přenosných infekcí. Proto jsme této laboratoři dali pojmenování „3 v 1“.

Pro vyšetřování dárců krve v současné době používáme povinné sérologické screeningové testy – imunochemická stanovení f. ROCHE založená na progresivním principu elektrochemiluminiscence s využitím analyzátorů cobas e601. Testy se vyznačují vysokou mírou specifity i senzitivity, nicméně limity senzitivity jsou touto technologií již do značné míry vyčerpány.

Aplikované NAT metody jsou testy rovněž od f. ROCHE - **cobas® TagScreen**. Konkrétně se jedná o test MPX (kompaktní triplex test pro stanovení VHB, VHC a HIV) a test DPX (kompaktní duplex test pro stanovení VHA a PV-B19). Vzorky jsou zpracovávány v automatizovaném analyzátorovém systému **cobas® s 201**, který sestává z pipetoru **Hamilton MICROLAB® STAR/STARlet IVD**, stanice pro izolaci nukleových kyselin **cobas AmpliPrep**, stanice pro amplifikaci, hybridizaci a detekci **cobas TaqMan** a řídicí jednotky **PDM**.



Obr. 6: Laboratorní sestava cobas® s 201

### Popis testů cobas® TagScreen

**Test cobas® TaqScreen MPX v2.0** je kvalitativní multiplexní test, který umožňuje současnou detekci a rozlišení RNA HIV, RNA HCV a DNA HBV a vnitřní kontroly v testu infikovaných směsí nebo jednotlivých dárcovských vzorcích plazmy. RNA HIV (RNA HIV-1 skupin M a O, RNA HIV-2), RNA HCV a DNA HBV jsou amplifikovány, detekovány a rozlišeny pomocí automatizované, v reálném čase probíhající polymerázové řetězové reakce (PCR) na analyzátoru cobas® TaqMan®. Test zahrnuje vnitřní kontrolu pro monitorování výkonnosti testu při každém jednotlivém testu a také enzym AmpErase k omezení potenciální kontaminace předchozím amplifikovaným materiálem (amplikon).

**Test cobas® TaqScreen DPX** je duplexní test určený pro simultánní detekci B19V a HAV v jednotlivých vzorcích nebo směsích plazmy. Použití technologie s více barvami umožňuje identifikaci každého virového cíle bez nutnosti dalšího rozlišovacího testování. Navíc díky použití kvantifikačního standardu (QS) přímo zjištělného dle mezinárodního standardu B19V WHO27 nabízí test kvantifikační hodnotu (v IU/ml)



cíle B19V. S každým vzorkem je extrahován a amplifikován QS spolu s vnitřní kontrolou (IC)(pro cíl HAV). Rozlišení virového cíle, QS a IC se dosahuje použitím fluorescenčně značených sond, které jsou detekovány v oddělených kanálech analyzátoru cobas® TaqMan®. Pro snížení potenciální kontaminace již amplifikovaným materiálem (amplikon) zahrnuje test enzym AmpErase (enzym uracil-N-glykosylázy).

### **Provedení testů cobas® TagScreen**

Testy cobas®TaqScreen MPX v2.0 a DPX, použité na systému cobas s 201, jsou založeny na 4 hlavních procesech:

#### ***1. Automatická tvorba a pipetování směsí vzorků a kontrol pomocí pipetoru Hamilton MICROLAB® STAR/STARlet IVD***

Poolování plasmy dárců je rozlišeno dle použitého testu: test MPX: pool 6 (použity vzorky plasmy od 6 dárců a vytvořen směsný vzorek), DPX pool 96 (směsný vzorek 96 dárců).

Pipetor automatizuje pipetování jednotlivých vzorků dárců, tvorbu směsí vzorků od více dárců a pipetování kontrol testů. Systém cobas s 201 dokáže rozlišit reaktivní směsi na jednotlivé složky vzorků a je navržen pro dávkové zpracování vzorků. Dávka je definována jako soubor vzorků a kontrol, které jsou společně pipetovány, extrahovány, amplifikovány a detekovány. Jakmile pipetor Hamilton MICROLAB STAR/STARlet IVD dokončí pipetování dávky, celý stojan se vzorky je přenesen do zařízení cobas® AmpliPrep k dalšímu kroku zpracování.

#### ***2. Automatická příprava vzorků pomocí zařízení COBAS® AmpliPrep***

Simultánně se zpracovávají nukleové kyseliny ze vzorků a přidané molekuly IC Armored a molekuly B19V QS DNA zapouzdřené v obalu lambda, (které slouží jako kontroly pro přípravu a amplifikaci/detekci/kvantifikaci vzorků). Testy cobas® TaqScreen DPX i MPX obsahují činidla, která provádí pět sekvenčních kroků na zařízení cobas® AmpliPrep. Roztok proteinázy rozpouští proteiny k podpoře štěpení, deaktivuje nukleázy a usnadňuje uvolnění RNA a DNA z virových částic. Přidání činidla pro lýzu ke vzorku má za důsledek štěpení virů a aktivaci nukleázy díky denaturaci proteinů. Dochází k uvolňování RNA a DNA a zároveň ochraně před nukleázami. Uvolněné nukleové kyseliny se váží na rosolový povrch přidaných magnetických skleněných částic. To se děje hlavně díky čistému kladnému náboji na povrchu skleněných částic a čistému zápornému náboji nukleových kyselin za koncentrace chaotropní soli a iontové síly štěpicí reakce. Promývací činidlo odstraňuje nenavázané látky a nečistoty, jako jsou denaturované bílkoviny, buněčný odpad a potenciální PCR inhibitory (například hemoglobin, atd.) a snižuje koncentraci soli. Vyčištěné nukleové kyseliny se uvolní z magnetických skleněných částic při zvýšené teplotě elučním pufrem.

#### ***3. Automatická amplifikace nukleové kyseliny a automatická detekce a rozlišení PCR produktů v reálném čase pomocí analyzátoru COBAS® TaqMan®***

Po izolaci vyčištěných nukleových kyselin z lidské plasmy během automatické přípravy vzorku se používají cobas® TaqScreen DPX a MPX Master Mix (MMX) pro amplifikaci, detekci a kvantifikaci DNA/RNA viru a IC. Po aktivaci umožňuje cobas® TaqScreen DPX (MPX) Master Mix reverzní transkripci (pro cílové NA) přídatkem octanu manganatého, po které následuje PCR amplifikace vysoce chráněných oblastí pomocí specifických primerů. Amplikony se detekují hybridizací specifických oligonukleotidových sond. Amplifikace, hybridizace a detekce probíhají současně.

#### ***4. Automatické řízení dat pomocí softwaru pro tvorbu směsí a řízení dat (PDM)***

Software PDM umožňuje prohlížení a vytváření hlášení výsledků, označuje výsledky testů všech analýz jako nereaktivní, reaktivní nebo neplatné. Kromě vybírání a prohlížení výsledků PCR umožňuje software PDM obsluhu tisknout zprávy, hledat výsledky, přijímat výsledky dárců a jako doplněk i odesílat výsledky do LIS.



### Verifikace testů cobas® TaqScreen MPX v2.0 a cobas® TaqScreen DPX

Zavedení metod na OHKT ÚVN proběhlo na základě doporučení European Pharmacopoeia 8.2.edith. s testováním negativních, pozitivních vzorků a směsných poolů (reaktivní vzorek v nereaktivní plasmě) v různých koncentracích (řaděno 1:10, 1:50, 1:100) [8].

**Tabulka 1: Zhodnocení měření metody: testování pozitivních a negativních vzorků**

cobas® TaqScreen MPX v2.0		specifita 100 %	cobas® TaqScreen DPX		specifita 100 %
vzorky pozitivní			vzorky pozitivní		
D0	D1		D0	D1	
reactive			reactive		
vzorky negativní		sensitivita 100 %	vzorky negativní		sensitivita 100 %
698			715		

**Tabulka 2: Zhodnocení robustnosti testu**

cobas® TaqScreen MPX v2.0			cobas® TaqScreen DPX		
reactive pool			reactive pool		
D0	D1		D0	D1	
1:10	1:50	1:100	1:10	1:50	1:100
HIV-HBV-HCV			HAV-B19		
reactive			reactive		

Vzhledem k vysoké analytické specifitě a sensitivitě, které jsou 100 %, zhodnocení při plné zátěži laboratoře při testování s maximálním počtem odebraných vzorků dárců a zjištěné robustnosti testu, **byla metoda potvrzena jako vhodná pro rutinní používání**. Při výskytu reaktivních vzorků či vzorků s nejasným výsledkem se tyto vzorky odesílají na konfirmační vyšetření do NRL.

### **Závěr**

Hlavní přínosy vyšetření dárců krve NAT v ÚVN lze shrnout takto:

1. NAT vyšetřování dárců krve významným způsobem zvyšuje bezpečnost našich transfuzních přípravků – t. č. OHKT ÚVN vyrábí absolutně nejbezpečnější přípravky v ČR z hlediska rizika přenosu infekce. PCR vyšetření dárců krve provádí již od roku 2011 i TO FN Brno, ovšem dosud v menším spektru než OHKT ÚVN Praha (pouze HBV, HCV a HIV).
2. Zavedením NAT vyšetření dárců krve v širokém spektru 5 metod splňuje OHKT ÚVN nejvyšší standardy kvality v transfuzní službě obvyklé ve světě.
3. Zavedením NAT vyšetření dárců krve jsou transfuzní přípravky vyrobené na OHKT ÚVN plně kompatibilní s přípravky společenství zemí v rámci NATO a mizí tak možná překážka v zásobování společenství vojsk v případě společných mezinárodních vojenských aktivit.

Nová laboratoř dárců krve OHKT ÚVN má potenciál velké kapacity pro vyšetření až několika tisíc vzorků denně, tzn. je schopná vyšetřit dárců krve prakticky z celé republiky. Svým pojetím i instalovanou technologií se jedná o unikátní laboratoř transfuzní služby v ČR. Zajištění vysoké kapacity, zejména u NAT vyšetření, je do budoucna důležité, aby bylo možné pokrýt případné požadavky z dalších zařízení transfuzní služby v ČR. NAT vyšetření dárců krve je superspecializovaná metoda a technologie, kterou nelze dost dobře rozšířit do většího počtu transfuzních stanic a nebylo by to ani účelné. Proto jsou vytvořeny podmínky pro případnou centralizaci těchto vyšetření do stávajících laboratoří v ÚVN a FN Brno tak, jak budou ostatní ZTS toto vyšetření postupně zavádět. Projekt NAT vyšetření dárců krve v ÚVN ve spolupráci s FN Brno tak vytváří zásadní koncepční předpoklad pro zavedení NAT vyšetření dárců krve v celé ČR a pro zvýšení bezpečnosti hemoterapie na národní úrovni.



---

## Literatura:

1. Editorial. Improving Blood Safety Worldwide. Lancet. 2007;370 (9603):1879-1974
2. International Forum: International survey on NAT testing of blood donations: expanding implementation and yield from 1999 to 2009, Vox Sanguinis, 2012, 102:82-90
3. Directive 2002/98/EC of The European Parliament and of The Council of 27 January 2003 setting standards of quality and safety for the collection, testing, processing, storage and distribution of human blood and blood components and amending Directive 2001/83/EC
4. Guide to the Preparation, Use and Quality Assurance of Blood Components, Recommendation No R (95)15, Council of Europe
5. Zák. č. 378/2007 Sb., Zákon o léčivu, ve znění pozdějších předpisů
6. Vyhl. MZ ČR č. 143/2008 Sb., Vyhláška o krvi, ve znění pozdějších předpisů
7. Český obranný standard 650003 z 15. 6. 2013: Minimální požadavky na krev, dárce krve, vybavení pro krevní transfuzi a určování krevních skupin
8. European Pharmacopoeia 8.2. Nucleic Acid Amplification Technics, 7/2014: charter 20621.3921-3925 p.

## Kontakt

pplk. MUDr. Miloš Bohoněk, Ph.D., Ing. Ludmila Landová, Ph.D.  
Oddělení hematologie a krevní transfuze  
Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha  
alc.: 203211, e-mail: milos.bohonek@uvn.cz





## EDA Biological Reconnaissance and Defence Workshop

Radoslav KRUPKA

Odbor vojenského zdravotnictví SPOD MO Praha

Ve dnech 9. – 10. července 2014 proběhl v objektu Vojenského institutu hygieny a epidemiologie (VIHE) polské armády ve Varšavě „Biological Reconnaissance and Defence Workshop“, který byl organizován Evropskou obrannou agenturou (EDA). Cílem workshopu bylo seznámení účastníků s aktuálním stavem projektů řízených Evropskou obrannou agenturou v oblasti biologické ochrany. Workshopu se zúčastnilo 41 delegátů z 12 evropských států (BEL, CZE, DEU, ESP, FRA, HUN, IRL, ITA, NOR, POL, PRT, SWE).

Účastníky přivítal ředitel VIHE plukovník Dr. Janusz KOCIK, který krátce představil Vojenský institut hygieny a epidemiologie a jeho roli v rámci polské armády. Vlastní workshop řídil projektový manažer EDA Joao Paulo CASTELAO de ABREU, který ve své úvodní prezentaci shrnul současné hrozby zneužití nebezpečných biologických agens ve světě a přístup Evropské obranné agentury k této problematice. Dále Mr. GERLOF de WILDE (EDA) prezentoval strukturu, schopnosti a činnost EDA s důrazem na projekty kategorie B a projekty v rámci Joint Investment Programme. V závěru své prezentace připomněl činnost pracovní skupiny NATO/EDA Capability Group, kde bylo dohodnuto, že NATO se zaměří na oblast ochrany proti chemickým agens a EDA naopak na oblast ochrany proti nebezpečným biologickým agens.

Odpoledne prvního dne jednání proběhly reálné ukázky činnosti nového prototypu polské a druhé generace maďarské polní biologické laboratoře a dále polského odběrového týmu ve výcvikovém prostoru polské armády poblíž Varšavy. Ukázek se zúčastnil i polský ministr obrany. Maďarská laboratoř RDL-09 (Rapid Deployable Diagnostic Laboratory) je kontejnerového typu s výsuvnou boční částí, ve které je umístěn velín laboratoře. Vlastní laboratorní část je zkonstruována na úrovni technického zabezpečení Biosafety Level 4 dle EN 12128, což je nejvyšší stupeň ochrany před únikem biologických agens zajišťující maximální bezpečnost jak laboratorních pracovníků, tak i okolí laboratoře.



*Obr. 1: Maďarská laboratoř RDL-09*

Tento stupeň ochrany je určen pro manipulaci s původci infekčních onemocnění, proti nimž neexistuje očkování ani účinná léčba. Jedná se zde o kombinaci opatření, jako je podtlak v pracovních prostorách labo-



ratoře, ochranné obleky pro personál, monitorovací systém apod. Personál laboratoře tvoří tři laboratorní pracovníci a jeden operátor obslužných systémů. Analýza vzorků je založena na metodách PCR a ELISA. Polský prototyp laboratoře je rovněž kontejnerového typu bez výsuvných modulů a jeho součástí je i dálkově řízený mobilní robot pro odběr vzorků z prostředí. Robot může být vybaven surface plasmon resonance modulem (antibody based), nano-biodetektořem (nano-fibres detection) a stand-in fluorescence detektorem pro detekci biologických agens. Po předání vzorku do laboratoře absolvuje robot povrchovou dekontaminaci v dekontaminačním boxu, který je součástí kontejneru a slouží současně pro jeho přepravu.



**Obr. 2: Polský dálkově řízený mobilní robot pro odběr vzorků z prostředí**

Analýza vzorků v laboratoři je založena na metodách PCR, ELISA a hmotnostní spektrometrie. Na základě sledování směrů vývoje konstrukce polních biologických laboratořích armád NATO lze konstatovat, že způsob modernizace naší Mobilní polní mikrobiologické laboratoře zabudováním do standardních kontejnerů, tak jak se uskutečnil v letošním roce u Vojenského zdravotního ústavu AVZdr (VZÚ), je správný. Také ukázka činnosti polského týmu pro odběr biologických vzorků (obr. 3) prokázala, že filosofie speciálních mobilních biologických týmů, tak jak je u VZÚ nastavena, se plně shoduje s moderními trendy v této oblasti.



**Obr. 3: Činnost polského týmu pro odběr biologických vzorků**

Druhý den jednání byly předneseny národní prezentace zaměřené na projekty zastřešené Evropskou obrannou agenturou řešící ochranu proti nebezpečným biologickým agens v jednotlivých státech. V čase, který jsem dostal k dispozici, jsem účastníkům workshopu prezentoval systém biologické ochrany AČR



s důrazem na schopnosti odboru biologické ochrany v Těchoníně a zde probíhající výcvik zdravotnického personálu civilního i vojenského v odborných činnostech v prostředí úrovně technického zabezpečení Biosafety Level 3 a 4. Soudě podle ohlasu, naprostá většina účastníků workshopu slyšela prezentované informace poprvé a prezentace byla následována množstvím dotazů. Největší zájem o spolupráci s AČR v oblasti biologické ochrany projeví hlavní funkcionáři polské vojenské zdravotnické služby COL Dariusz CHLOPEK, MD (Head of Military Medical Division of the General Command of the Polish Armed Forces), COL Janusz KOCIK, MD (Director of the Military Institute of Hygiene and Epidemiology) a COL Artur ZDROJEWSKI, Ph.D. (Commander of the Epidemiological Response Center of the Polish Armed Forces).

Přínos workshopu pro AČR spočívá zejména v možnosti sdílet prezentované informace v oblasti CBRN ochrany a navázat užší spolupráci s odborníky, kteří řeší obdobnou problematiku.

### **Kontakt**

pplk. MVDr. Radoslav KRUPKA  
Odbor vojenského zdravotnictví SPOD MO Praha  
alc: 214 178, e-mail: krupka.r@seznam.cz





## AFOR - Operace NATO „Allied Harbour“ 1999 – setkání příslušníků 6. polní nemocnice po 15ti letech

Radka NOVÁKOVÁ

Odbor vojenského zdravotnictví SPOD MO Praha

Ve dnech 12. – 14. září 2014, u příležitosti 15. výročí operace NATO „Allied Harbour“ (*Spojenecký přístav*), se v Hradci Králové uskutečnilo setkání veteránů - příslušníků 6. polní nemocnice, která plnila svůj operační úkol na území Albánie.

Při této operaci byly v roce 1999 v Albánii rozmístěny jednotky AFOR, jejichž operačním úkolem bylo především poskytovat pomoc kosovským uprchlíkům. Mandát OSN byl schválen na dobu od dubna 1999 do září téhož roku. Operace se účastnilo celkem 16 členských států Aliance včetně České republiky. Byla to první vojenská akce české jednotky po vstupu do NATO.

6. polní nemocnice v počtu 89 příslušníků (z toho 17 lékařů, 17 zdravotních sester a 8 nižšího zdravotnického personálu) se pro nasazení v operaci NATO „Allied Harbour“ připravovala v Českém Krumlově, kde v roce 1998 vznikala a byla poprvé postavena, a v Kralupech nad Vltavou, kde bylo v té době kompletní logistické zabezpečení s prostory disponujícími dostatečnou kapacitou pro veškerou techniku a materiál polní nemocnice.

Do Albánie odletěla celá jednotka 3. května 1999. Kontejnery s materiálem a vybavením polní nemocnice byly tou dobou již na cestě – přeprava po železnici po dvou vlakových převozech a lodí. V operaci působilo celkem 17 zdravotnických zařízení, přičemž českému týmu byla vybrána oblast vzdálená 120 km jihovýchodně od hlavního města Albánie - Tirany, ve městě Kavaje. Vybrané místo bylo od městské části oddělené vysokou zdí a sloužilo jako kasárna pro albánskou armádu. Pro účely polní nemocnice bylo rozdělené tak, aby vyhovovalo podmínkám poskytování zdravotní péče nejen uprchlíkům z Kosova a místnímu obyvatelstvu, ale také aliančním jednotkám operace AFOR. Nemocnice zabezpečovala nepřetržitou pohotovost a odbornou lékařskou péči dle standardů NATO v rozsahu tzv. „Role 2“, specializovanou péči v oborech traumatologie, ORL, stomatologie, kardiologie, psychiatrie, RDG a hematologicko-biochemickou a mikrobiologickou laboratoří. Disponovala celkem pěti kompletními chirurgickými týmy. Na základě dvoustranného ujednání byl český zdravotnický personál v rámci této operace posílen o 10 členů zdravotnické služby litevské armády.

Činnost polní nemocnice nespočívala čistě jen v poskytování zdravotní péče v místě svého rozvinutí, ale i v tzv. výjezdních mobilních týmech, při kterých byla zdravotnická pomoc zabezpečována prostřednictvím mobilních týmů (POP-2, 2 sanity, místo hygienické očištění a nezbytná strážní ochrana) v oblastech do vzdálenosti až 100 km, resp. ve 3 uprchlických táborech. Převážně tam směřovala humanitární pomoc, distribuce léčiv a zdravotnického materiálu včetně podpory hygienické očištění osob a zavedení hygienicko-epidemiologických opatření apod. Příslušníci těchto mobilních týmů se také podíleli na zabezpečení trans-



Obr. 1: Mapa umístění 6. PN v Albánii



portu uprchlíků ze severu země do nově vybudovaných táborů na jihu a poskytování zdravotnické pomoci v dalších albánských městech Mjede, Kukes a Durres, Shetit, Shtoder a Pequin.

Začátky působení českého týmu nebyly vůbec jednoduché. S ohledem na počáteční absenci zabezpečení příslušníků jednotky v oblasti sociálního zařízení, kuchyně, ubytování apod., bylo nutné zapojit do hrubé práce i samotný zdravotnický personál a spojit úsilí všech, aby mohla polní nemocnice zahájit svou činnost co nejdříve a v plném rozsahu. V praxi to znamenalo vyčištění a úpravu terénu pro nemocniční koridor, jednotlivá oddělení i příslušenství polní nemocnice, vybudování heliportu, autoparku, ubikací příslušníků jednotky atd. Touto zatěžkávací zkouškou odolnosti prošel každý člen české výpravy a to se pozitivně odrazilo na kvalitě vztahů v kolektivu, které jsou pro takto náročnou společnou práci v polních podmínkách nezbytné. Zdravotníci i nezdravotnický personál polní nemocnice tvořili vysoce profesionální tým, který byl po počátečních pochybnostech ze strany ostatních aliančních partnerů operace „Allied Harbour“ zcela a s plnou důvěrou přijat. Důkazem jsou mezinárodně oceněné výsledky poskytnuté péče o kosovské uprchlíky, koaliční vojáky, a to i za podmínek téměř měsíčního zastupování amerických zdravotníků v ambulantní péči o vojáky sloužící na HQ v Durresu, atd.



**Obr. 2: Celkový pohled na 6. PN v Albánii**

Za úspěchem 6. polní nemocnice v operaci „Allied Harbour“ stojí v první řadě velitel, plukovník MUDr. Jindřich SITTA, kterému se podařilo začlenit české vojenské zdravotnictví v hierarchii NATO mezi uznávané a vysoce hodnocené profesionální zdravotnické týmy. Svou činnost v Albánii 6. polní nemocnice ukončila dne 27. září 1999. V průběhu jejího působení bylo ošetřeno více než 5 tisíc kosovských běženců.

V srpnu 1999 se polní nemocnice rozdělila na dvě části, přičemž jedna zůstala nadále v Albánii a dokončovala misi „Allied Harbour“ na HQ v Durresu, zatímco druhá část polní nemocnice se po vlastní ose přepravila do severozápadní části Turecka, které postihlo dne 17. srpna 1999 katastrofální zemětřesení o síle 7,8 stupně Richterovy stupnice.

Ničivé následky zemětřesení v Turecku, kde mise 6. polní nemocnice pokračovala, dokazovaly vysoké počty raněných i obětí na životech. Bez domova se náhle ocitlo téměř 1 000 000 lidí. Počet raněných značně převyšoval kapacity místních nemocnic, kritický byl nedostatek pitné vody a vše podtrhovalo reálné riziko vzniku epidemií. Na nejvíce postižené místo, do města Gölcük, se vypravily 21. srpna nejprve mobilní týmy 6. polní nemocnice a po souhlasu Parlamentu České republiky se na místo záhy přesunula i hlavní část polní nemocnice. Přesun byl zorganizován velmi rychle a v plné odpovědnosti velitele, plukovníka MUDr. Jindřicha SITTY, který tímto prokázal funkčnost, schopnost a výhody polního zdravotnického prvku, zejména je-



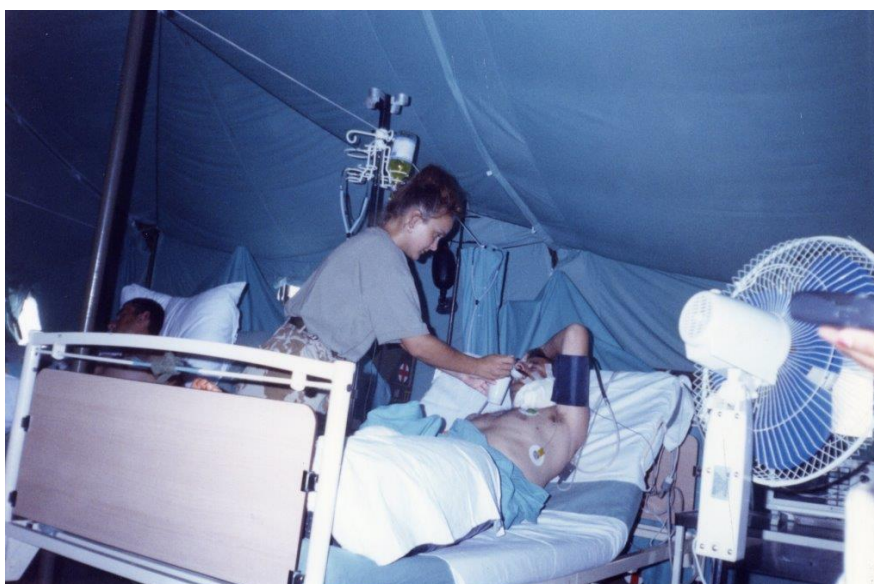


ho mobilitu, použitelnost a technickou funkčnost v extrémních podmínkách, ale i vysokou profesionalitu českého týmu, který byl díky bleskovému rozhodnutí velitele a perfektní organizaci na místě neštěstí jako první. Přesun z Albánie do Turecka byl veden přes státy Makedonie a Bulharsko, celkem 1 879 km v čase 32 hodin a 27 minut. Byl to nejdelší přesun organické jednotky od 2. světové války a naprosto unikátní výkon.



*Obr. 3: Stanové pracoviště 6. PN*

Místo, které bylo pro působení polní nemocnice vybráno a kde byla polní nemocnice postavena, bylo fotbalové hřiště u města Gölcük, které svou rozlohou poskytovalo bezpečný prostor pro personál i pacienty při dalších otřesech země, jejichž četnost se postupně snižovala. Město Gölcük bylo od epicentra posledního zemětřesení vzdáleno cca 150 km. Na místě byla ihned navázána spolupráce s místní nemocnicí, humanitárními organizacemi ASF a ASB. Obyvatelstvu byla poskytována odborná lékařská pomoc, příslušníci nemocnice zabezpečovali zdravotnickou i logistickou podporu táborům dočasného ubytování osob postižených zemětřesením formou mobilních týmů, které denně vyjížděly na několik míst v oblasti.



*Obr. 4: Pěče o pacienty ARO v 6. PN*



Během mise byla navázána také spolupráce s italskou nemocnicí a italskou zdravotnickou službou, která do Turecka dorazila později. Na příkladné úrovni byla i spolupráce s mezinárodními složkami Civilní ochrany, které svými silami a prostředky pomáhaly vyhledávat raněné a oběti pod troskami domů a podílely se na likvidaci následků zemětřesení.



*Obr. 5 a 6: Návštěva prezidenta republiky Václava HAVLA v 6. PN*

Za dobu působení 6. polní nemocnice v Turecku bylo ošetřeno 8 251 pacientů (průměr 97 osob denně). Svou činnost ukončila 6. polní nemocnice oficiálně 31. října 1999 po stabilizaci situace a převzetí úkolů místními silami.

Skutečnost, že týden po zemětřesení takového rozsahu byla na nejvíce poškozeném místě česká vojenská polní nemocnice, schopná okamžitě poskytovat patřičnou pomoc, se záhy setkala s obrovským zájmem a uznáním místních i světových médií. Místní obyvatelé i lidé z oblastí, které zemětřesení nepostihlo, vyjadřovali svoji vděčnost českým zdravotníkům způsobem, který je těžko popsateľný. V personálu polní nemocnice zanechala tato mise pocit hrdosti na svou práci a také pocit smysluplnosti z toho, že opravdu pomohli tam, kde byla hloubka a intenzita lidského neštěstí pro mnohé z nich nepředstavitelná.

Příslušníkům 6. polní nemocnice se tímto podařilo, pod vedením plukovníka MUDr. Jindřicha SITTY, zapsat do novodobých dějin vojenské zdravotnické služby nesmazateľným způsobem.

### **Fakta**

- Celkový počet ošetřených.....**13 137**
- Celkový počet laboratorních vyšetření..... **937**
- Celkový počet mikrobiologických vyšetření.....**870**
- Celkový počet RTG+UZ vyšetření..... **816**
- Celkový počet upravené vody.....6 914 m<sup>3</sup>
- Celkový počet vypraného prádla.....34 006 kg
- Celkový počet odvezené suti a likvidace budov po zemětřesení.....300 t

*(období od 3. května do 15. listopadu 1999)*





## Vojenská nemocnice Brno se představuje

Tomáš PEŠEK

Vojenská nemocnice Brno



*Obr. 1: Letecký pohled na Vojenskou nemocnici Brno*

### Historický úvod

Vojenská nemocnice Brno slouží svému účelu ve stávajícím objektu již od roku 1784. Historie tohoto objektu je však mnohem delší. Nemocnice se totiž nachází v areálu někdejšího kláštera premonstrátů v Zábrdovicích.

Založení objektu se datuje od roku 1209. Zakladatelem byl moravský šlechtic Lev z Klobouk, který premonstrátům ze Strahova vykázal místo vedle svého dvora v Zábrdovicích spolu s románským kostelem sv. Kunhuty. Kostel vysvětil v roce 1211 hnězdenský arcibiskup Jindřich Kietlitz v přítomnosti biskupů pražského a olomouckého, krále Přemysla Otakara I. s celým dvorem a tehdy mladičké uherské princezny Alžběty. Ta byla později jako Alžběta Durynská prohlášena svatou a je patronkou františkánského řádu řeholních sester, jimž se říká alžbětinky.

Konventní chrám Nanebevzetí P. Marie byl dokončen ve druhé polovině 13. století. Klášter poničily války husitské (1423) a česko-uherské (1483). Radikální přestavba kláštera proběhla na sklonku první třetiny 17. století, neboť opakující se záplavy a vlhkost poškozovaly budovy. Přestavbu zastavila třicetiletá válka. Klášter byl vypleněn roku 1619 za stavovského povstání. Při druhém obléhání Brna Švédy v roce 1645 v Zábrdovicích, v opuštěném klášteře byl hlavní stan generála Torstensonova. Řeholníci se sem vrátili až v roce 1648 a stavební úpravy mohly pokračovat. Starý konventní chrám byl zrušen a na jeho základech byl v letech 1661 až 1669 postaven nový barokní dvouvěžový kostel Nanebevzetí Panny Marie podle projektu Giovanniho Pietra Tencally. V letech 1753–1755 byla ke kostelu přistavena kaple Panny Marie Čenstochovské.



Opat Michal Daniel Marave (1777–1784) nechal chrám P. Marie vyzdobit. Obrazy malovali Franz Anton Maulbertsch (Nanebevzetí Panny Marie na hlavním oltáři), Jan Schmidt z Kremže, Josef Jan Winterhalter a Josef Pichler z Vídně. Součástí rekonstrukcí byla i výzdoba ostatních prostor kláštera. Zde se zachoval hlavně tzv. Letní sál s Winterhalterovou nástěnnou výzdobou. Jedna z maleb představuje zakladatele kláštera Lva z Klobouk. Krátce po dokončení výzdoby 3. září 1783 navštívil Zábřdovice císař Josef II. a necelý rok poté dne 24. července 1784 byl klášter zrušen. A právě zde se začíná historie vojenské nemocnice v Brně. Budovy konventu a prelatury byly určeny c. k. vojenské nemocnici, klášterní chrám se stal farním a nahradil farní kostel sv. Kunhuty. V září 1785 byl zrušen hřbitov u kostela sv. Kunhuty, kostel byl odsvěcen a od roku 1786 sloužil jako skladiště i márnice.

První vojenská nemocnice v Brně však vznikla o něco dříve, a to v roce 1756. Sídlila na Křenové ulici vedle městského špitálu sv. Štěpána v místě dnešního kostela Neposkvrněného početí Panny Marie a byla určena pro 200 mužů. Časté války v 18. století a nízká organizační i odborná úroveň vojenské medicíny v rakouské armádě vedla k velkým ztrátám a utrpení raněných. To donutilo císařovnu Marii Terezii a následně Josefa II. k reorganizaci a centralizaci zdravotnické služby. Součástí těchto opatření byl i vznik sítí stálých vojenských zařízení. Prostory na Křenové ulici však byly nevyhovující. Vojenský špitál našel krátkce, asi na dva roky, nové umístění v budově zrušeného kláštera řádu dominikánek u sv. Anny na Pekařské ulici. Ani tyto prostory nevyhovovaly. To již nastala doba josefínských reforem a dne 4. září 1784 byla nakonec vojenská nemocnice přeložena do právě zrušeného premonstrátského kláštera v Zábřdovicích.

Tímto dnem začíná historie vojenské nemocnice v Brně, resp. v Zábřdovicích, protože Zábřdovice byly připojeny k Brnu až v roce 1850. Po přemístění vojenské nemocnice do zábřdovického kláštera se prováděly stavební úpravy vnitřních prostor, ne vždy citlivě k historickým a uměleckým památkám.



*Obr. 2: Vchod do Vojenské nemocnice Brno*

Koncem 18. století je Evropa pod vlivem francouzské revoluce a francouzská vojska se nevyhnula ani rakouskému mocnářství. Dne 2. prosince 1805 vybojoval Napoleon u Slavkova v „Bitvě tří císařů“ své velké vítězství, když se svou 70 000 armádou porazil 90 000 vojáků rakousko-uherských a ruských. Právě bitva u Slavkova měla zásadní vliv na další rozvoj vojenského zdravotnictví. V té době se každá armáda chovala ke svým raněným jinak. Ruská carská armáda ponechávala raněné na bitevním poli s předpokladem, že se jich ujmu místní občané. Proto také malá část raněných Rusů skončila v nemocnicích v Brně. Po bitvě u Slavkova bylo v Brně zřízeno 32 nemocnic a francouzská posádka zůstala ve městě až do 12. ledna 1806. Odhaduje se, že v zábřdovické nemocnici ošetřili asi 2500 raněných. Většina Rusů byla péčí rakouské armády umístěna do provizorně zřizovaných a vybavených lazaretů. Rakouská armáda měla síť stálých vojenských nemocnic se svým spádovým územím, na kterém zřizovala dočasné záložní nemocnice. Francouzská armáda již v té době přijala systém odsunu raněných. Jako první používala k odsunu nosítka a fungoval sys-





tém „létajících ambulancí“, tedy pohyblivých polních lazaretů. Zákroky tak mohly být prováděny přímo v poli. Tvůrcem této strategie byl špičkový operatér Dominique Jean Larrey.

Pozice posádkových nemocnic (Garnisonsspitals) se v rakouském mocnářství často měnily a při těchto změnách v letech 1870–1879 byly nemocnice číslovány. Posádková nemocnice Brno měla číslo 5. První světová válka přinesla mnoho utrpení a strádání, vznikala potřeba náhradních nemocnic, mnoho veřejných budov a škol bylo předáno vojenským úřadům. Posádková nemocnice 5 svůj úkol plnila.

Dne 28. 10. 1918 vzniklo samostatné Československo a Posádková nemocnice čís. 5 byla dne 1. 11. 1918 předána pod správu tvořící se československé branné moci. V nemocnici bylo jen pět českých důstojníků, z toho tři lékaři. Prvním velitelem byl chirurg pluk. lék. dr. Rudolf Katholický. Dne 15. 11. 1918 přebírá nemocnici podplk. lék. dr. František Czesaný. V té době měla nemocnice tři pobočky s celkovým počtem 850 nemocných, které byly postupně zrušeny.

Dlouhou dobu poté zůstávají v Brně dvě vojenské nemocnice – Posádková nemocnice v Zábrdovicích s oddělením chirurgickým, kožním, zubním, s prosekturou a s oddělením nervovým a ušním a Záložní nemocnice ve Střelecké ulici v Brně s oddělením vnitřním a očním.

Později byly obě nemocnice sloučeny a v r. 1922 vzniká Divizní nemocnice 6, sídlící již jen v areálu v Zábrdovicích. Pro rozšíření kapacity lůžek byla vystavěna provizorní budova současné neurologie, která byla zprovozněna dne 1. 8. 1936. Dne 1. 1. 1937 došlo k přejmenování Divizní nemocnice 6 na Sborovou nemocnici 6. V tomto období byly prováděny četné stavební úpravy. Byl vybudován operační sál a přestavěna řada pracovišť a oddělení.

Mnichov 1938 a obsazení Československé republiky 15. 3. 1939 přináší rozpuštění Československé armády a vývoj vojenské nemocnice je přerušeno. Nemocnici obsazují Němci se svým Wehrmachtem a její název se mění v Reserve Lazarett I, Brünn. Pacienti jsou propuštěni, personál rozpuštěn. Vzhled nemocnice během 2. světové války značně utrpěl hlavně kvůli náletům na sousední strategickou Zbrojovku a rovněž vztahem uživatelů k objektu.

Dne 26. 4. 1945 osvobodila Brno Rudá armáda. Ta zřizuje v nemocnici polní lazaret. Pro potřeby nové československé armády byla 17. 5. 1945 rozvinuta nemocnice v objektu nemocenské pojišťovny Na Vyhlídce. Zde sídlilo velitelství, pomocná oddělení, ambulance a oddělení s 200 lůžky. Ke dni 15. 9. 1945 byl objekt v Zábrdovicích předán zpět do užívání Československé armády a 1. 11. 1945 byl velitelem nemocnice jmenován plk. MUDr. Josef DOBIÁŠ.

Nastává období výstavby, stěhování, rekonstrukcí a úvah o výstavbě nové nemocnice. V roce 1950 se staví čtyřpodlažní pavilon – budova II. Do dnešní doby již prošel několika rekonstrukcemi a v současné době se další dokončuje v návaznosti na to, jak se mění doba a vyvíjejí se nároky a požadavky medicíny.

Dnem 1. 7. 1994 na základě zákona České národní rady č. 576/1990 Sb. zřizuje Ministerstvo obrany České republiky příspěvkovou organizaci Vojenskou nemocnici Brno se sídlem Zábrdovická 3, 636 00 Brno, která přebrala práva a závazky do té doby rozpočtové organizace Vojenská nemocnice Brno.

V posledních letech dochází k důležitým stavebním úpravám za významného přispění zřizovatele. Jde o opravu historické barokní fasády kláštera v Lazaretní ulici, rekonstrukci ambulantního traktu v budově kláštera, významnou rekonstrukci kaple sv. Kunhuty a její přeměnu v pěknou v lékárnu, generální opravu střech kláštera. Došlo k propojení kláštera s odbornými ambulancemi s budovou II, kde se nachází lůžková část, novým výtahem a zajímavým architektonickým řešením.



Obr. 3: Kaple sv. Kunhuty



Je toho hodně, co se podařilo, a je toho hodně, co nás v dalších letech čeká. A to vše v zájmu pacienta, který se s důvěrou obrací na své lékaře, i v zájmu lékaře, který pracuje v prostředí, jež umožňuje poskytovat kvalitní a moderní medicínu s využitím nejnovějších poznatků a technického vybavení.

Ve Vojenské nemocnici v Brně se v průběhu její existence objevila řada lékařů zvučných jmen, kteří měli vliv na vývoj, výstavbu a existenci nemocnice, podíleli se na reprezentaci nemocnice i na zavádění nových léčebných metod, lékařů, kteří byli perzekuováni v dějinném toku a změnách režimů. Pracovalo a pracuje zde mnoho zaměstnanců, kteří působili v řadách mírových či humanitárních sil Armády České republiky.

Za všechny bych rád jmenoval nedávno zesnulého plukovníka ve výslužbě MUDr. Miroslava NEŠPŮRKA, CSc. V brněnské vojenské nemocnici pracoval v letech 1952-1979, ze sekundárního lékaře se stal náčelníkem chirurgického oddělení. V průběhu let se mu podařilo vybudovat špičkové pracoviště se zaměřením na traumatologii, cévní, hrudní a břišní chirurgii. Předmětem zájmu se primární NEŠPŮRKOVÍ stala slinivka břišní a ošetření jater. Jako první chirurg tehdejšího Československa začal operovat úspěšně oba orgány a o této problematice publikoval bezmála třicet vědeckých prací. Významnou zkušenost mu přineslo i jeho jednoleté působení na Korejském poloostrově v době korejské války. Není sporu o tom, že MUDr. NEŠPŮREK byl v poválečné historii Vojenské nemocnice Brno významnou osobností a bude pro nás navždy inspirací a vzorem.

Výše uvedené řádky jsou neklamnou známkou toho, že Vojenská nemocnice Brno nabízí profesionální přístup zdravotníků k pacientovi a zároveň nezapomíná na lidský přístup ke každému.



Obr. 4: Endoskopické pracoviště ve Vojenské nemocnici Brno

### **Aktivity Vojenské nemocnice Brno**

Vojenská nemocnice si v průběhu let vybuďovala významné místo ve městě Brně i přilehlém regionu. Je zařízením Ministerstva obrany ČR, pečuje o příslušníky Armády České republiky, válečné veterány a občany převážně ze spádu 7 městských částí Brna. Zařízení je integrováno do krajského systému poskytovatelů veřejných zdravotnických služeb. Nemocnice má kapacitu 229 lůžek (6 lůžkových oddělení), strukturu tvoří 17 odborných oddělení a pracuje zde přes 500 zaměstnanců. Odbornými ambulancemi ročně projde 200 tisíc pacientů a bezmála 2 tisíce pacientů je hospitalizováno. Na činnost je vydáváno zhruba 350 miliónů korun za rok.

Téměř všechna odborná oddělení získala akreditaci k postgraduálnímu vzdělávání lékařů, což umožňuje kvalitní odbornou přípravu mladých lékařů a zajišťuje možnost rozvíjet se na vlastním pracovišti. Akreditovaná pracoviště a obory jsou: dermatovenerologie, vnitřní lékařství, psychiatrie, radiologie a zobrazovací metody, otorinolaryngologie, neurologie, všeobecné praktické lékařství, oftalmologie, rehabilitace a fyzikál-



ní medicína, chirurgie, klinická psychologie a ve spolupráci s VÚ1970 Vyškov sanitář a řidič dopravy nemocných a raněných. Aktivní spolupráce se vzdělávacími institucemi v rámci kvalifikační přípravy lékařských i nelékařských zdravotnických oborů má dlouholetou tradici a je stále rozvíjena.

Vojenská nemocnice Brno dbá na zvyšování a prohlubování kvalifikace odborných pracovníků, podporuje kontinuální vzdělávání zaměstnanců všech kategorií a odborností. Aktivně se podílí na realizaci nejrůznějších odborných konferencí, seminářů a workshopů se zdravotnickou tematikou, jejichž cílem je dosažení vyšší připravenosti zaměstnanců na měnící se pracovní postupy, kompetence a docílení vyšší efektivity při poskytování zdravotnických služeb.

Vedení a zaměstnanci Vojenské nemocnice Brno se věnují soustavnému zvyšování kvality poskytované zdravotní péče. Výsledky tohoto snažení se zhodnotily zejména v roce 2013, kdy nemocnice získala velmi cenná ocenění:

**Osvědčení o splnění podmínek Auditů II** pro registrované odbornosti hematologie, klinická biochemie a lékařská mikrobiologie získalo oddělení klinických laboratoří v březnu 2013. Certifikát udělilo Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře při CLS JEP (NASKL).

**Certifikát kvality a bezpečí** podle ustanovení § 5 odst. 2 písm. f) až h) zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování a ustanovení vyhlášky č. 102/2012 Sb., o hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče. Hodnocení bylo realizováno 13. června 2013 Českou společností pro akreditaci ve zdravotnictví, s.r.o.

Program zvyšování kvality je zaměřen nejen na dosažení pevně stanovených cílů, ale především na průběžné kontinuální zvyšování kvality poskytované zdravotní péče. Chápeme, že se jedná o nepřetržitý proces, který bez neustálé kultivace zákonitě přestane fungovat. Proto si přejeme, abychom na své cestě za kvalitou a bezpečností poskytované zdravotnické péče vytrvali.



*Obr. 4: Návčik traumaplánu ve Vojenské nemocnici Brno*





Je dobré připomenout spolupráci Vojenské nemocnice Brno, Ministerstva obrany ČR a Městské části Brno – Židenice. Byla upravena historicky významná část nemocnice - Kapitulní síň bývalé prelatury a vstupní prostory včetně sociálního zázemí. Vytvořily se tak reprezentativní prostory např. pro různá shromáždění, přednáškovou činnost, koncerty a slavnostní obřady obyvatel městské části i celého města.



*Obr. 5 a 6: Kapitulní síň bývalé prelatury ve Vojenské nemocnici Brno*

### **Nezastupitelné úkoly VN Brno**

Vojenská nemocnice Brno provádí zdravotnické zabezpečení výcviku chemických specialistů Armády ČR, armád NATO a dalších států za použití skutečných bojových chemických látek na polygonu ve vojenském výcvikovém prostoru Dědice. Jedná se o ucelený, navazující systém od odborné preventivní péče, kvalifikované první pomoci až po poskytnutí vysoce specializované péče v případě nutnosti prostřednictvím interní JIP VN Brno. U všech cvičících jsou prováděny biologické expoziční testy. Tuto péči musí zabezpečovat vojenský sektor, a to z důvodů odborných a materiálních (některé látky smí používat jen ozbrojené složky) a v neposlední řadě i z nutnosti utajení.



Stejně důležité je zdravotnické zabezpečení úkolů obranného výzkumu v problematice ochrany před účinky chemických zbraní.

Dle potřeby zabezpečuje Vojenská nemocnice Brno i úkoly obranného výzkumu na poli vývoje a testování materiálů a aktivních systémů pro balistickou ochranu jednotlivce i techniky, která aktuálně vystává na základě poznatků a zkušeností z probíhajících konfliktů. Dále jsou v případě potřeby zdravotnický zabezpečovány silniční transporty chemických látek.

Vojenská nemocnice Brno je klinickým pracovištěm pro příslušníky 6. a 7. polní nemocnice.

Příslušníci Vojenské nemocnice Brno se v nemalé míře účastní zahraničních misí, kde reprezentují Českou republiku, Armádu České republiky a Vojenskou nemocnici Brno.



Obr. 7 a 8: Oddělení Emergency ve Vojenské nemocnici Brno

### **Kontakt**

Vojenská nemocnice Brno  
Zábrdovická 3, 636 00 Brno  
tel.: 973 445 577  
fax: 973 445 611  
www.vnbrno.cz  
e-mail: sekretariat@vnbrno.cz







## Přehled aktivit Vojenské zdravotnické služby

Radka NOVÁKOVÁ

Odbor vojenského zdravotnictví SPOD MO Praha

Dne 14. října 2014 proběhlo v Centru biologické ochrany Těchonín **jednání Výboru pro obranu Poslanecké sněmovny s cílem prezentace činnosti, schopností a možného využití CBO Těchonín a jeho další perspektivy**. Jednání zahájil ředitel VZÚ plukovník generálního štábu prof. MUDr. Jan ÖSTERREICHER, Ph.D. a předal slovo řediteli OBO Těchonín podplukovníku RNDr. Michalu KROČOVI, Ph.D., který prezentoval aktuální stav a možnosti využití Specializované infekční nemocnice (SIN), mobilní hospitalizační jednotky, mobilních a stacionárních laboratoří a podpůrného kompletu CBO Těchonín se zaměřením na jejich, schopnosti, kapacity a omezení. Dále informoval o procesu rozšíření oprávnění k poskytování zdravotních služeb. Poté převzal slovo zástupce ředitele VZÚ, hlavní epidemiolog AČR plukovník MUDr. Libor PÍŠA, který shrnul aktuální činnosti a možnosti výcviku v Těchoníně.



**Obr. 1: Jednání Výboru pro obranu Poslanecké sněmovny v CBO Těchonín**

Dále se zmínil především o problému s personálním obsazením míst během aktivace SIN, nutnosti hotovostí a nárůstu počtu personálu na jednoho pacienta z důvodu práce v přetlakových ochranných oblecích a omezeních spojených s prací v něm a hotovosti pro speciální týmy vyčleněné pro transport pacienta. Během prezentací členové výboru pro obranu

pokládali jednotlivé otázky týkající se legislativy, možnosti financování, personální politiky a možnosti využití lidských zdrojů ve spolupráci s civilním sektorem. Místopředseda a členové výboru pro obranu byli provedeni po Specializované infekční nemocnici s ukázkou přepravy pacienta v bioboxu a činností zdravotníků v přetlakových oblecích při ošetřování pacienta. Na závěr proběhla diskuze a zodpovězení jednotlivých dotazů členů výboru pro obranu hlavními funkcionáři VZÚ a představiteli AS-PO (Armádní Servisní, příspěvkové organizace). Jednání přiblížilo výboru pro obranu stávající



**Obr. 2: Záběr z prohlídky Specializované infekční nemocnice**



situaci, konkrétní vybavení a s ním spojené možnosti CBO Těchonín při plnění úkolů v systému biologické ochrany ČR.



*Obr. 3 - 5: Záběry z prohlídky a ukázka ošetření pacienta ve Specializované infekční nemocnici*



Ve středu **15. října 2014** se na půdě FVZ UO v Hradci Králové konala v pořadí již **14. konference Odborné společnosti vojenských lékařů, farmaceutů a veterinárních lékařů ČLS JEP**. Konferenci zahájil po krátkém úvodním slovu děkana FVZ UO plukovníka doc. MUDr. Jiřího PÁRALA, Ph.D. předseda odborné společnosti doc. MUDr. Leo KLEIN, CSc., který připomněl, že v současnosti má společnost 224 členů. V krátkém úvodním slovu vystoupili i další pozvaní hosté, ředitel AVZdr brigádní generál MUDr. Božetěch JURENKA a generálmajor Ing. Jiří BALOUN, Ph.D., MSc. V rámci odborné konference zaznělo celkem 22 aktivních vystoupení a 26 sdělení bylo prezentováno formou posterů. V úvodní sekci se přednášející zaměřili na prezentaci největší české vojenské tragédie v Afghánistánu, kazuistiku úmrtí vojáků AČR, kteří zahynuli při plnění služebních povinností nedaleko základny Bagram. V dalších blocích vystoupili jednotliví vedoucí představitelé vojenské zdravotnické služby včetně hlavních odborníků pro jednotlivé medicínské specializace.

**5. listopadu 2014** proběhl v Hradci Králové na Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany jubilejní **10. ročník celostátní odborné konference „Psychosociální aspekty při zásahu záchranných složek“**. Tato oblast se těší nemalému zájmu odborné veřejnosti a počet účastníků konference, který letos překročil 120, je toho důkazem. Konference se pravidelně účastní příslušníci armády ČR, Hasičského záchranného sboru, Zdravotnické záchranné služby a celá škála dalších organizací a sdružení, které se na krizových událostech aktivně podílí. *„Tematicky se letošní ročník konference zaměřil především na poskytování krizové intervence v průběhu katastrof a hromadných neštěstí, na psychologickou připravenost záchranných složek na zásah, vzdělávání pracovníků poskytujících krizovou intervenci a na zkušenosti ze cvičení záchranných složek. Hlavním cílem konference bylo vytvoření otevřeného diskuzního fóra zaměřeného na psychosociální aspekty průběhu zásahu, které by účastníkům poskytlo příležitost pro prezentaci vlastních zkušeností.“*, řekl hlavní pořadatel konference, plukovník PhDr. Zdeněk HRSTKA, Ph.D.

Více na <http://info.unob.cz/Stranky/2014/11/20141110.aspx>

Již **11. ročník celostátní konference „MEDICÍNA KATASTROF, zkušenosti, příprava, praxe“** (MEKA) pořádala ve dnech **27. – 28. listopadu 2014** v Hradci Králové Zdravotní a sociální akademie. Akce se konala pod záštitou děkana Fakulty vojenského zdravotnictví UO plukovníka doc. MUDr. Jiřího PÁRALA, Ph.D. a ředitele Zdravotnické záchranné služby Královéhradeckého kraje MUDr. Jiřího MAŠKA. Mezi další spolupracující organizace, které se na přípravě a realizaci této akce podílely, patřily i Oblastní spolek Českého červeného kříže v Hradci Králové a Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové. Letošní ročník konference MEKA byl významný zejména svou podporou jednotlivých složek integrovaného záchranného systému k jejich vzájemné spolupráci a výměnám zkušeností a poznatků z mimořádných událostí na národní i mezinárodní úrovni. MEKA se díky pozitivním ohlasům účastníků stala jednou z nejvýznamnějších a nejprestižnějších konferencí v oboru, kde se tradičně setkávají odborníci z oblastí medicíny katastrof a krizových řízení nejen z České republiky. Letošní ročník konference navštívilo více než 300 účastníků. Mezi hlavní prezentující, kteří konferenci zahajovali, patřili čelní představitelé české a slovenské vojenské zdravotnické služby ředitel AVZdr brigádní generál MUDr. Božetěch JURENKA a hlavní lékař Armády Slovenské republiky plukovník MUDr. Vladimír LENGVARSKÝ, MPH, kteří prezentovali možnosti zapojení vojenských zdravotnických služeb do řešení následků mimořádných událostí. Dalšími významnými přednášejícími byl ředitel FN HK profesor MUDr. Roman PRYMULA, CSc., Ph.D. s prezentací na aktuální téma – Ebola a MUDr. Robert PIETRYSZYN z Polska s problematikou reálných možností příhraniční spolupráce zdravotnických záchranných složek.

*Pro všechny účastníky i ostatní zájemce je z konference na webových stránkách pořadatele [www.zsa.cz](http://www.zsa.cz) dostupný elektronický sborník, foto i prezentace jednotlivých přednášejících.*



---

## **Volná pracovní místa ve Vojenské zdravotnické službě**

---

Agentura vojenského zdravotnictví nabízí k 1. lednu 2015 tato systemizovaná místa:

- 1. Zástupce náčelníka odboru zdravotních služeb – náčelník oddělení ochrany veřejného zdraví a zdravotních služeb** (ČVO 51 lékař, hodnost podplukovník), pracoviště AVZdr Hradec Králové
- 2. Náčelník oddělení zdravotnického zabezpečení výcviku** (ČVO 51 lékař všeobecný, hodnost major), pracoviště Centrum zdravotních služeb Prostějov

Bližší informace podá **plk. MUDr. Petr KRÁL**, tel.: 973 252 401

Pro další nabídku volných pracovních míst sledujte portál ISSP (prostředí ŠIS)  
na níže uvedeném odkazu (v levém nabídkovém menu - Výběry):

**[http://portal.issp.acr/portal/server.pt/community/port%C3%A1l\\_issp/205](http://portal.issp.acr/portal/server.pt/community/port%C3%A1l_issp/205)**

Bližší informace podá **pplk. Ing. Helena SMEJKALOVÁ**, alc. 214 180, e-mail: [helena.smejkalova@sis.acr](mailto:helena.smejkalova@sis.acr)



# ZPRAVODAJ VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

## 4/2014

Zpravodaj vojenského zdravotnictví vydává Odbor vojenského zdravotnictví Sekce podpory 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 misí.

**Vydavatel:** Odbor vojenského zdravotnictví SPOD MO, Vítězné nám. 5, 160 01 Praha 6, IČO 60162694

**Předseda redakční rady:** plk. MUDr. Richard KRAUS

**Odpovědná redaktorka:** Ing. Jaroslava DOLEŽALOVÁ

**Technická redaktorka:** Ing. Jana ŠPŮROVÁ

**Členové redakční rady:** plk. RNDr. Hynek SCHVACH, Ph.D.  
plk. Mgr. Daniel PETRIŤÁK  
plk. MUDr. František BÍLEK, Ph.D.  
Ing. Zbyněk STRUŽ  
pplk. Mgr. Drahomír VANČÍK

**Vydává:** Odbor vojenského zdravotnictví Sekce podpory 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:** 31. 12. 2014

**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>*