ZPRAVODAJ VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ



3/2022

ZÁŘÍ 2022

OBSAH ZPRAVODAJE VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

3/2022

1. **Experimentální aktivity v rámci projektu Medical Modular Approach-Employment (MMA-Emp) (1. část) 3**
   Daniel Petriľák

2. **Přítomnost nukleových kyselin v odpadních vodách – „odpadní voda nad zlato“..... 12**
   Iva Swierczková

3. **Psychohygiena, 1. část – Spánková (psycho)hygiena 17**
   Helena Sováková

4. **Revizní činnost ve Vojenské zdravotnické službě 22**
   Jan Polomík

5. **Spokojenost klientů Zelené cesty nás zajímá 26**
   Radka Nováková

6. **Aktivity Vojenské zdravotnické služby 28**

Experimentální aktivity v rámci projektu Medical Modular Approach-Employment (MMA-Emp) (1. část)

Daniel PETRIĽÁK, Petr KRÁL, Tomáš VAŠEK

Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha, Sekce vojenského zdravotnictví MO,

Úvod

Mnohonárodní vojenská cvičení představují ideální prostředí k otestování již existujících i nově vytvářených konceptů pro jednotlivé oblasti rozvoje schopností. Jednotlivé experimentální týmy využívají takováto cvičení k realizaci konkrétních experimentů, které jsou zakomponovány přímo do scénáře cvičení, nebo se uskutečňují nezávisle na scénáři cvičení. V letošním roce se v rámci zdravotnického cvičení Vigorous Warrior 22 – Casualty Move 22 Tabletop Exercise (VW22-CAMO22 TTX) uskutečnily 4 experimenty pod vedením NATO Centre of Excellence for Military Medicine (dále MILMED COE).

První část článku představí základní podmínky a východiska pro provedení experimentu v rámci cvičení VW22-CAMO22 TTX společně s výchozími předpoklady pro validaci příručky Medical Modular Approaches – Employment (MMA-Emp.). Druhá část článku, která bude představena v příštím čísle, bude mít za cíl seznámit čtenáře s již konkrétními výsledky tohoto experimentu.

Vigorous Warrior 22-Casualty Move 22 Tabletop Exercise (VW22-CAMO22 TTX)

Cvičení Vigorous Warrior (VW) patří mezi jedno z hlavních mezinárodních zdravotnických cvičení aliančních a partnerských států se zaměřením na různé úrovně zdravotnické podpory. Toto cvičení je organizováno každé 2 roky MILMED COE ve spolupráci s hostitelským státem, který se nabídl toto cvičení uspořádat ve své zemi. Vzhledem k omezením způsobeným pandemií COVID-19 bylo původně plánované cvičení Vigorous Warrior 2021 zrušeno s ambicí využít v roce 2022 table top cvičení Casualty Move 2022. Tak došlo k realizaci spojení těchto dvou cvičení se společným námětem.

Cvičení VW22-CAMO22 TTX se uskutečnilo v Maďarsku v oblasti Balatonakarttya v období od 30. 3. do 9. 4. 2022. Celková účast byla 144 vojáků a civilistů z 23 zemí. Z toho bylo 97 cvičících (training audience) 8 facilitátorů podporujících rozehry cvičení a 39 osob z vlastní organizace cvičení (EXORG). Z České republiky se zúčastnilo 6 cvičících a 4 osoby jako součást NATO Transformational Activities/Concept Development & Experimentation Cell (TACTs/CD&E) ve struktuře EXORG.

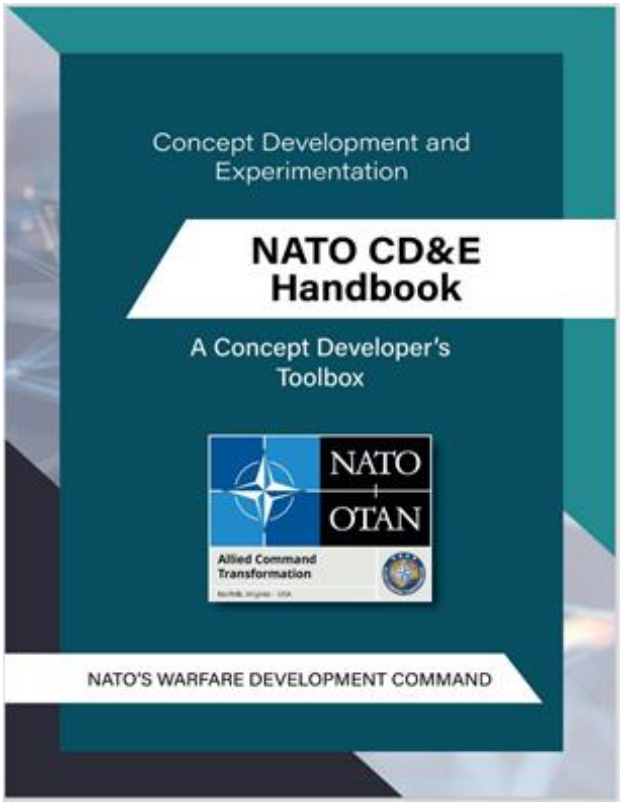
Concept Development & Experimentation

Jak již bylo zmíněno, v rámci samotného cvičení VW22-CAMO22 TTX se pod vedením MILMED COE uskutečnily 4 experimenty. Jedním z nich byl i experiment MMA-Emp vedený Českou republikou.

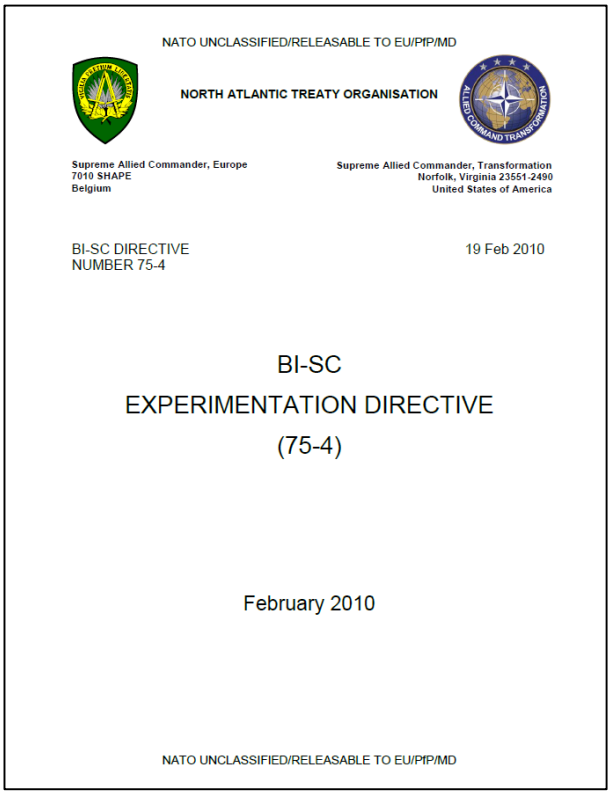
Concept Development & Experimentation (CD&E) je kombinací metod a nástrojů, které pomáhají řídit transformaci NATO tím, že umožňují strukturovaný rozvoj kreativních a inovativních nápadů a jejich aplikaci do životaschopných řešení. Primárním úkolem provádění vojenských experimentů je poskytovat důvěryhodná řešení v oblastech, kde jsou shledány nedostatky a mezery v požadovaných schopnostech a dále možnost včas reagovat na budoucí výzvy a příležitosti.

Celá příprava experimentu v rámci cvičení NATO je řízená základními dokumenty, mezi které patří:

- Bi-SC Directive 75-4, Experimentation Directive (Bi-SC EXPD, 2010);
- Concept Development and Experimentation (CD&E) Handbook (Allied Command Transformation, Feb 2021);
- Experimenting in Exercises – A short guide (HQ SACT Operational Experimentation Branch, Apr 2016).



Obr. 1: Concept Development and Experimentation (CD&E) Handbook



Obr. 2: Experimentation Directive

Multinational Capability Development Campaign (MCDC)

Příručka MCDC MMA-Emp. byla vytvořena v rámci projektu mnohonárodní spolupráce Multinational Capability Development Campaign (MCDC), která byla založena a je vedená United States Joint Staff Department of Defence společně s 23 partnerskými státy (např. i Japonsko, Austrálie) a některými mezinárodními organizacemi. MCDC vytváří a poskytuje zázemí pro efektivní mnohonárodní spolupráci při společném úsilí rozvíjet a zavádět nové vojenské schopnosti. Vojenské zdravotnictví patří mezi jednu z klíčových oblastí, které jsou projednávány a řešeny v rámci MCDC.

MCDC Medical Modular Approaches (MMA)

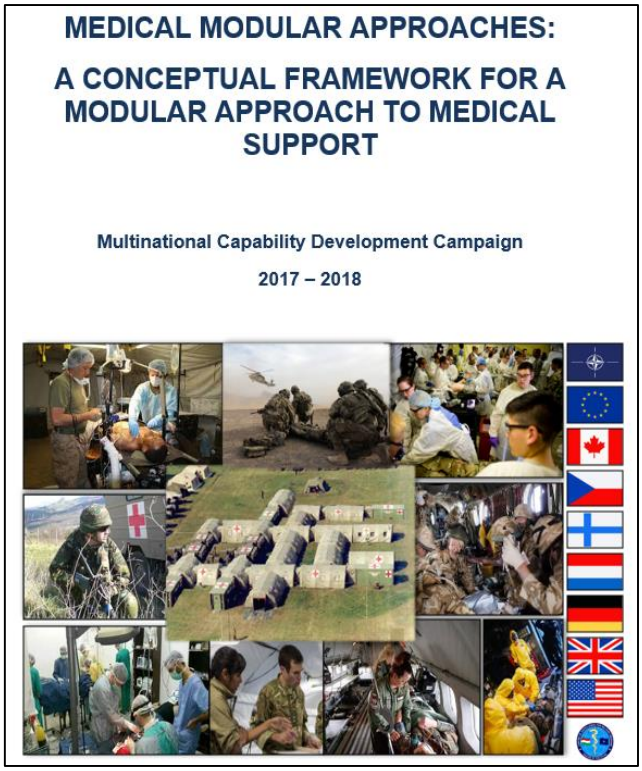
Vojenské zdravotnictví v rámci MCDC rozvíjelo projekt Medical Modular Approaches, který se v letech 2017 – 2018 zaměřoval na výstavbu modulárních interoperabilních zdravotnických schopností, jejich flexibilní přizpůsobení a rozšíření systému zdravotnické podpory reflektující požadavky na zabezpečování mnohonárodních, koaličních a společných operací.

Pod vedením společného velitelství NATO pro transformaci (ACT) a Evropské obranné agentury (EDA) byl zpracován Concept of Employment (CONEMP) pro zdravotnické modulární schopnosti v souladu s jednotlivými oblastmi interoperability definující možné varianty systému velení a řízení, strukturální uspořádání modulů, zahrnující také mnohonárodní a civilně-vojenskou spolupráci. Přispívajícími státy byly Česká republika, Finsko, Kanada, Nizozemí, Německo, Velká Británie a USA a v roli podporovatele MILMED COE.

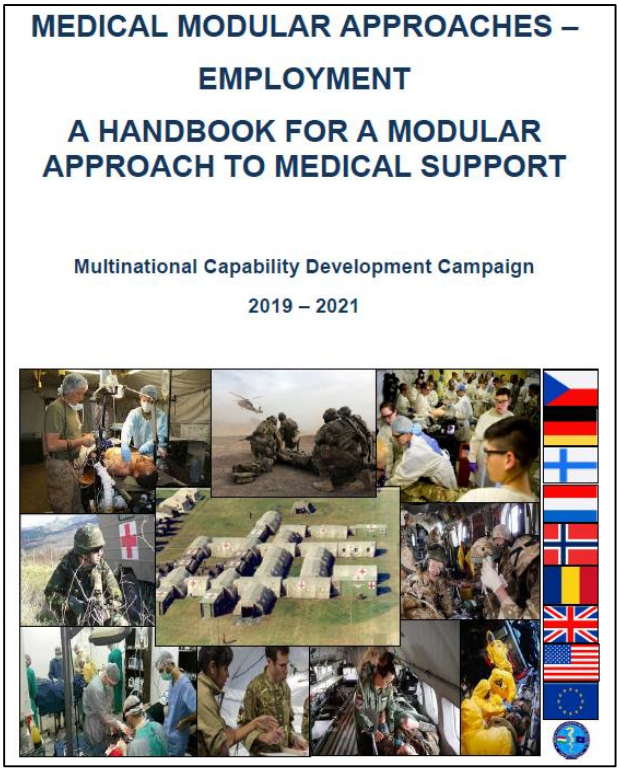
MCDC Medical Modular Approaches – Employment (MMA – Emp)

V souladu se zpracovaným CONEMP pokračoval projekt pod názvem Medical Modular Approaches – Employment (MMA-Emp.) v letech 2019 – 2021 jeho rozpracováním do praktické podoby pod vedením České republiky. Je na místě zdůraznit, že se zároveň jednalo o projekt v programu NATO Smart Defence

(SD) označován 1.1265. Přispívajícími státy a organizacemi, které se podílely na tomto projektu, bylo Nizozemí, Finsko, Německo, Norsko, Rumunsko, Velká Británie, USA a Evropská obranná agentura a v roli podporovatele MILMED COE.



Obr. 3: Dokument MMA 2017-2018



Obr. 4: Dokument MMA-Emp. 2019-2021

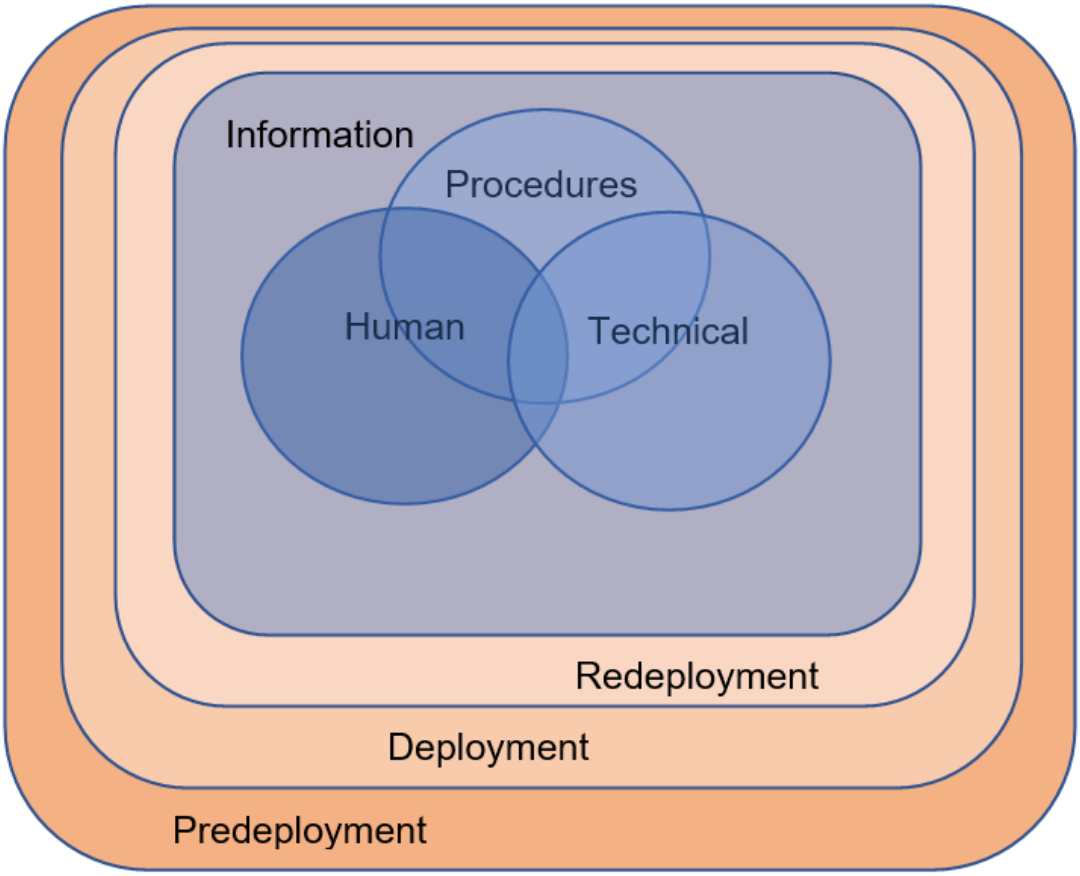
Výsledným produktem se stala příručka (handbook) s pracovním checklistem, rozdělená podle jednotlivých oblastí interoperability do fáze před nasazením, při nasazení a návratu z nasazení. Interoperabilita v NATO má 4 hlavní dimenze [1], které se vzájemně doplňují a ovlivňují. Ve vojenském zdravotnictví se zejména jedná o:

- lidská (personální) dimenze (Human) – zabývající se potenciálními problémy, které vyplývají z rozdílů v jazyce, kultuře nebo ve zvyklostech a návycích. To zahrnuje např. vzdělávání, terminologii, osobní interakci, rozdíly ve výcviku, stanovení a plnění požadavků na výcvik, rozdíly v národních a kulturních přístupech ve zdravotnictví atd.;
- procedurální dimenze (Procedural) – týkající se zdravotnických nebo organizačních postupů, což může zahrnovat: standardy, doktríny a směrnice NATO, standardní operační postupy (SOP), standardní operační instrukce (SOI), nedostatek společné terminologie, systém velení uvnitř mnohonárodní polní nemocnice atd.;
- technická dimenze (Technical) – jde o interoperabilitu zdravotnického vybavení a podpůrných systémů, může to zahrnovat zdravotnické přístrojové a materiální vybavení, připojení, rozhraní, infrastrukturu (stany, kontejnery) atd.;
- informační dimenze (Infomation) – tato oblast se týká problémů interoperability spojených s přenosem, příjmem a předáváním oficiální a neoficiální komunikace nezbytné pro efektivní integraci zdravotnických modulů. To může zahrnovat: technologické systémy a softwarové aplikace pro komunikaci, výměnu dat a informací, velení, řízení, komunikace, počítače a informace (C4I) atd.

[1] Interoperability: connecting forces, Dostupné z: https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_84112.htm

Je důležité si uvědomit, že interoperabilita v modulárních zdravotnických prvcích nutně nevyžaduje společné vojenské vybavení, ale nezbytné je, aby vybavení, zařízení a personál byl schopen integrace, (např. kontejner ke stanu), spolehlivé hlasové i datové komunikace, musí být zabezpečena schopnost vyměňovat si data a služby s jiným zařízením[2].

Z pohledu MMA-Emp může mít informační dimenze interoperability významný dopad na péči o pacienty a autoři ji považuji za průřezovou (komplementární) dimenzi, která podporuje a propojuje zbývající tři dimenze (personální, procedurální a technickou).



Obr. 5: Rozsah projektu MMA-Emp ukazující čtyřrozměrnou integraci v celém cyklu nasazení

Modulární systém je postavený na relevantních dokumentech NATO, kde je zdravotnický modul považován za základní funkční prvek schopnosti, který je již dále nedělitelný. Tento základní funkční prvek, modul, se skládá ze 4 součástí:

- personál (lékařský a nelékařský zdravotnický personál, ostatní personál);
- materiál (přístrojové a materiální vybavení);
- infrastruktura (kontejner, stan, budova, vozidlo);
- dokumentace pro činnost (standardní operační postupy, dokumentace atd.).

[2] Interoperability: connecting forces, Dostupné z: https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_84112.htm

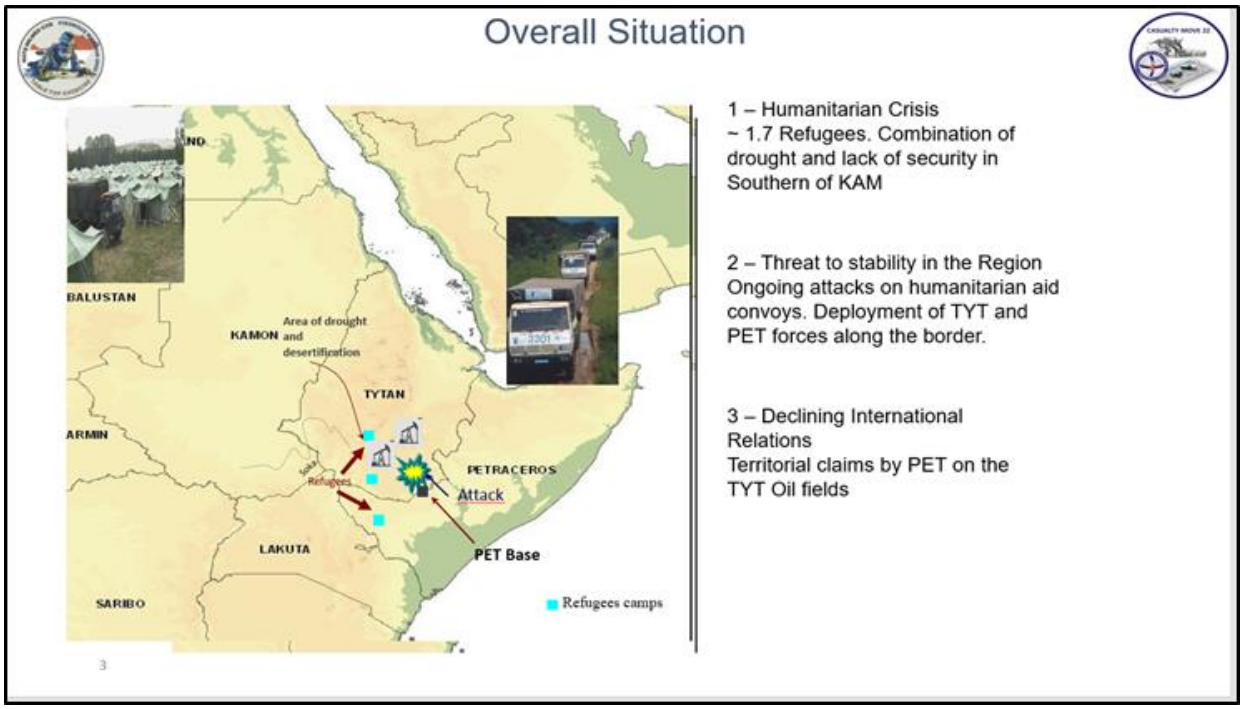
Autoři považují interoperabilitu mezi moduly za klíčovou. Většinu problémů interoperability lze účinně řešit včasnou, častou a otevřenou komunikací mezi zdravotnickými moduly a podporovanými jednotkami nebo organizacemi. Interoperabilita vyžaduje vzájemné přijímání jednotných standardů a ochotu vyvíjet společná řešení a porozumění v kooperativním a kolaborativním přístupu.

Praktickou součástí příručky je kontrolní seznam – checklist, který je strukturován po jednotlivých oblastech interoperability a dále rozdělený na fáze před nasazením, v průběhu nasazení a při návratu do domovské země. Cílem tohoto checklistu je usnadnit výstavbu mnohonárodního modulárního zdravotnického zařízení již od samého začátku. Prioritou je dosažení vyšší efektivity při vytváření jednotlivých modulů či souboru modulů, a hlavně usnadnění přispívání těmito moduly do operací. Cílem je zjednodušit a zkrátit celý proces výstavby mnohonárodních modulárních zdravotnických jednotek a umožnit i menším národům účelně se podílet na výstavbě těchto prvků v souladu s doktrinálně definovaným modulárním zdravotnickým přístupem např. i pouze jedním modulem.

MCDC Medical Modular Approaches – Employment (MMA – Emp) Experiment

Cílem samotného experimentu bylo validovat dokument (příručku), který byl vytvořen jako součást projektu MCDC MMA-Emp / NATO SD 1.1265, podle stanovené metodologie formou válečné hry s fiktivním operačním scénářem simulujícím možné použití mnohonárodního modulárního zdravotnického zařízení.

- Primárním cílem experimentu bylo otestovat, zda příručka MMA-Emp může sloužit jako účinný nástroj, který pomáhá při plánování nasazení, resp. vytvoření mnohonárodního zdravotnického zařízení Role 2B, Role 2E a Role 3.
- Sekundárním cílem bylo ověřit, zda je dokument jasný, srozumitelný a pokrývá celé spektrum potenciálních problémů, se kterými se musí plánující osoby vypořádat.



Obr. 6: Jeden ze snímků scénáře před zahájením plnění úkolů

Validační experiment byl proveden jako samostatná aktivita po ukončení hlavní fáze cvičení VW22-CAMO22 TTX, primárně zaměřená na fázi před nasazením zdravotnického zařízení do operace. Experiment probíhal ve dvou částech na sebe navazujících – dvou skupinách za následujících podmínek:

- obě participující plánovací skupiny svým složením a úrovní zkušeností byly co nejvíce identické a ekvivalentní (zkušeností, nasazení do operací atd.);
- obě skupiny obdržely zcela totožný úkol na základě stejného scénáře, který zahájil proces plánování návrhu, výstavby a nasazení mnohonárodního modulárního zdravotnického zařízení;
- 1. skupina měla k dispozici vytvořenou příručku, včetně kontrolního seznamu pro nasazení jednotky pro proces plánování;
- 2. skupina neměla k dispozici příručku pro proces plánování;
- experimentátoři pozorovali a analyzovali celý proces, včetně toho, jak efektivně se obě skupiny vypořádaly s plánovacím úkolem;
- experimentátoři pozorovali a hodnotili na vytvořených observačních dotaznících (viz obr. 7) komunikaci během pokusů, jak úspěšně účastníci používali dané doktríny/postupy/znalosti a zkušenosti (skupina 2) a navíc příručku MMA-Emp (skupina 1).

TTX VW22_CAMO22
DEVELOPMENT EXPERIMENTATION

OBSERVERS´ QUESTIONNAIRE
MMA Handbook

1	The experiment is proceeding in line with the intention (pre-deployment)?	STRONGLY AGREE	AGREE	DISAGREE	STRONGLY DISAGREE	NOT APPLICABLE
Comments/Observations: [area(s) assessed: Task understanding]						
2	Communication between team members is effective (multinational structure of the MTF)	STRONGLY AGREE	AGREE	DISAGREE	STRONGLY DISAGREE	NOT APPLICABLE
Comments/Observations: [area(s) assessed: Communication]						

Obr. 7: Část dotazníku pro hodnotitele experimentu

- experimentátoři se zaměřili na důležité rozdíly mezi skupinou 1 a skupinou 2 tak, aby vyhodnotili a potvrdili dopad plánovacích úvah v rámci plánovacího procesu, s ohledem na efektivní proces přípravy pro nasazení jednotek;
- obě dvě skupiny na závěr vyplnily připravený dotazník týkající se zhodnocení příručky (viz obr. 8 a 9), kdy i skupina bez příručky měla možnost si po provedení experimentu tento dokument prostudovat.

Celý experiment byl zakončen společnou debatou s experimentátory a závěrečným vyhodnocením [hodnocení po akci (AAR)].

NATO Headquarters Supreme Allied Commander Transformation, European Defence Agency, CZ, DE, FI, NL, UK, USA, NO, RO and Centre of Excellence for Military Medicine

Questionnaire – MMA Handbook

Definition:

Interoperability is the ability to act together coherently, effectively and efficiently to achieve allied tactical, operational and strategic objectives/the ability to operate in synergy in the execution of assigned tasks.
Interoperability does not necessarily require common equipment but the equipment can share common facilities, and is able to interact, connect and communicate, exchange data and services with other equipment.
The policies identify 3 main dimensions and 1 complementary domain of interoperability:
1. Technical (including hardware, equipment, armaments and systems),
2. Procedural (including doctrine and procedures),
3. Human (including education, common terminology and training),
and 4. Information domain which is included in all 3 dimensions – Technical, Procedural, Human.

Instructions and example:

Based on your experience and knowledge gained during this Experiment, please rate the MMA Hanbook according to the following scale:

Very dissatisfied / Very disagree	Rather dissatisfied / Rather disagree	Probably Rather dissatisfied / Probably Rather disagree	Probably Rather Satisfied / Probably Rather Agree	Rather satisfied / Rather agree	Very satisfied / Very agree
1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☒	5 ☐	6 ☐

→ MMA Hanbook contributed to increasing and enhancing interoperability during the building up multinational MTF
6 is the best,
1 no contribution/ 6 the best contribution

Mark Your answer…?	YES	NO

GENERAL INFORMATION							
1.	What is your current position?						
2.	Have you already been deploy in multinational operation?	YES			NO		
3.	How likely are you to recommend the Handbook?	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
4.	How satisfied were you with the Handbook?	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
THEORETICAL PART OF THE HANDBOOK							
5.	How would you rate the Human dimension part on a scale?	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
6.	What information is missing in Human dimension?						
7.	How would you rate the Procedural dimension part on a scale?	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐

Multinational Capability Development Campaign, Medical Modular Approach Questionnaire –INTEROPERABILITY

Obr. 8: Část dotazníku pro skupinu s příručkou

NATO Headquarters Supreme Allied Commander Transformation, European Defence Agency, CZ, DE, FI, NL, UK, USA, NO, RO and Centre of Excellence for Military Medicine

Questionnaire – MMA Hanbook

Definition:

Interoperability is the ability to act together coherently, effectively and efficiently to achieve allied tactical, operational and strategic objectives/the ability to operate in synergy in the execution of assigned tasks. Interoperability does not necessarily require common equipment but the equipment can share common facilities, and is able to interact, connect and communicate, exchange data and services with other equipment. The policies identify 3 main dimensions and 1 complementary domain of interoperability:

1. Technical (including hardware, equipment, armaments and systems),
2. Procedural (including doctrine and procedures),
3. Human (including education, common terminology and training),

and 4. Information domain which is included in all 3 dimensions – Technical, Procedural, Human.

Instructions and example:

Based on your experience and knowledge gained during this Experiment, please rate the MMA Hanbook according to the following scale:

Very dissatisfied / Very disagree	Rather dissatisfied / Rather disagree	Probably Rather dissatisfied / Probably Rather disagree	Probably Rather Satisfied / Probably Rather Agree	Rather satisfied / Rather agree	Very satisfied / Very agree
1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☒	5 ☐	6 ☐

→ MMA Hanbook contributed to increasing and enhancing interoperability during the building up multinational MTF
6 is the best,
1 no contribution/ 6 the best contribution

Mark Your answer…?	YES	NO

	GENERAL INFORMATION						
1.	What is your current position?						
2.	Have you already been deploy in multinational operation?	YES			NO		
3.	Would the Handbook help you with the task You had received during the experiment?	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐
	THEORETICAL PART OF THE HANDBOOK						
4.	What information would You add in Human dimension?						
5.	What information would You add in Procedural dimension?						
6.	What information would You add in Technical dimension?						

Multinational Capability Development Campaign, Medical Modular Approach Questionnaire –INTEROPERABILITY

Obr. 9: Část dotazníku pro skupinu bez příručky

Závěr

Společný výcvik na mezinárodní úrovni umožňuje efektivní prohlubování schopností jednotlivých zdravotnických služeb, včetně rozvoje mnohonárodní spolupráce. Zatímco projekt MMA, který probíhal v letech 2017 – 2018 byl důležitým prvkem pro identifikaci a vývoj potenciálních řešení (CONEMP), tak následná analýza a experimentování v rámci projektu MMA-Emp pod vedením ČR (MCDC MMA-Emp Handbook) jsou klíčovými faktory umožňujícími jeho budoucí úspěšnou aplikaci. Experimentální činnost nám umožňuje zkoumat, testovat, ověřovat a současně zdokonalovat vytvořené teoretické (v praxi neověřené) koncepty. Ve druhé části článku se seznámíme s konkrétními výsledky provedeného MMA-Emp experimentu.

Kontakt

plk. Mgr. Daniel Petriľák
hlavní specialista MO – vedoucí oddělení OEČ
Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha
alc.: 208 565

Přítomnost nukleových kyselin v odpadních vodách – „odpadní voda nad zlato“

Iva SWIERCZKOVÁ

Agentura vojenského zdravotnictví – Vojenský zdravotní ústav Praha

Odpadní vody jsou bezesporu košatým, ale hlavně nedoceněným, zdrojem informací. Lze z nich vyčíst například zvyky jednotlivých komunit, ale také umožňují mapovat a monitorovat šíření infekčních nemocí bez nutného zkreslení a logistických i legislativních problémů spojených s náhodnými odběry a testováním lidských vzorků. Pokud budeme hovořit konkrétně, v odpadních vodách lze analýzou malých molekul monitorovat přítomnost širokého spektra drog i jiných povolených substancí. Jiné postupy umožňují vyhledávání nebezpečných osob (kauza Bin Ládin). A jiné metodiky umožňují detekci a včasné varování před šířením původců nebezpečných chorob (bakterie, viry). Využití analýz přítomnosti původců nebezpečných chorob a aktivitám VZÚ na tomto poli se budeme detailněji věnovat v tomto článku.



Obr. 1: Nácvik odběru vzorku odpadních vod příslušníky VZÚ

Než se pustíme do problematiky analýzy, musíme zmínit význam odběru, skladování a transportu vzorků. Pokud dojde v některé z těchto tří úvodních činností k chybě, sebelepší analýza pak nutně selže. Pouze okrajově tedy připomeňme, že odběry musí být prováděny technicky správně – na správných místech stok, se správnou frekvencí a časováním (například lidé konají obecně potřebu ráno, ale musí být brán v potaz čas potřebný k doplutí exkrementů na úroveň odběrového místa), ve správných postupech, objemech a nádobách. Následně musí být zajištěn bezpečný transport a skladování (teplota, kontrolní vzorky, značení atp.).

Odpadní vody a SARS-CoV-2, příklad z praxe

Původce nebezpečných chorob lze technicky rozdělit na bakterie a viry. Podobně pak detekční techniky lze rozdělit na kultivační průkaz přítomnosti živého patogenního organismu a technický průkaz přítomnosti molekulárního markeru specifického pro hledaný organismus. V praxi je pak vhodné kombinovat různé přístupy a ověřovat relevanci získaných výsledků.

Analýza odpadních vod za účelem detekce a monitorování patogenních organismů má dlouhou tradici a ve vybraných případech je již dlouhodobě rutinně prováděna (Poliovirus). Ovšem opravdová „popularita“ tohoto typu vyšetření přišla až s nástupem onemocnění Covid-19, jehož původcem je virus SARS-CoV-2. Analyzovat odpadní vodu a získat tak přehled o průběhu pandemie „v reálném čase“ testovaly mezi prvními laboratoře v Nizozemí a Spojených státech. To, že má sledování odpadních vod smysl potvrzuje i fakt, že ke dni 17. března 2021 vyšlo doporučení komise (EU) o společném přístupu k zavedení systematického dohledu nad virem SARS-CoV-2 a jeho variantami v odpadních vodách v EU.

Robustní metodika pro analýzu přítomnosti SARS-CoV-2 v odpadních vodách je navržená tak, aby bylo možné využít všechny typy neupravených odpadních vod, od těch komunálních až po průmyslové. Odpadní voda je po odběru zpracována dle protokolu a následně je izolována virová RNA. Potvrzení či vyloučení výskytu virové RNA v odpadní vodě, případně její kvantifikace, je prováděno metodou RT-qPCR. Tato metoda je rychlá, citlivá a pracuje s malými objemy vzorku i potřebných chemikálií. Následně lze analýzu rozšířit o sekvenování virové genomické RNA v pozitivních vzorcích. Tato velmi pokročilá a nákladná analýza umožňuje detekci a stanovení kvantitativního poměru jednotlivých virových variant a subvariant, a hlavně včasnou detekci nových tzv. emergentních variant viru.

Analýza vod nabízí bezesporu několik zásadních výhod. Jsou to především rychlost detekce, pokrytí populace a monitorování možných/nových variant viru.

Rychlost detekce

SARS-CoV-2 vylučuje infikovaná osoba stolicí a dalšími sekrety již přibližně tři dny po infekci. Příznaky se u infikovaných osob projevují zpravidla až o pár dní později. Tedy, zatímco již probíhá analýza odpadních vod, pacienti teprve pociťují první příznaky, vyhledávají lékařskou pomoc a nechávají se testovat.

Pokrytí populace

K vylučování fragmentů viru dochází také u pacientů, kteří netrpí příznaky onemocnění nebo trpí jen mírnými příznaky. Bezpříznakoví pacienti (potenciální aktivní šiřitelé infekce) jsou tedy odhaleni klinickými testy jen ve zlomku případů. Na rozdíl od individuálního testování lze tedy monitorovat populaci průřezově.

Virové varianty

Sekvenční analýza virového genomu umožňuje mapování virových variant v populaci a tedy včasnou detekci tzv. emergentních variant. Zásadní význam těchto analýz, které jsou odborně náročné a nákladnější, se v nedávné době potvrdil detekcí takových variant viru SARS-CoV-2 v odpadních vodách, které nebyly nikdy detekovány u lidských pacientů. To lze nejspíše interpretovat jako důsledek mezidruhového přenosu a následnou optimalizační selekci v novém hostiteli. Jako další hostitelský druh se v tomto případě nabízí například potkani, jejichž životní styl je spojen se stokami. Tomu odpovídá i shoda teoreticky očekávaného a reportovaného spektra nukleotidových substitucí v takto popsaných variantách. Jako každý mezidruhový přenos se jedná z epidemiologického hlediska o velice rizikovou událost, která generuje další nežádoucí variabilitu virového genomu a podporuje vznik nových, potenciálně nebezpečnějších variant.

Výše uvedené spektrum odlišných postupů a technik vykresluje komplexní obrázek analýzy odpadních vod soustředěné na pouze jediný patogenní virus. V praxi je ovšem patogenů v odpadních vodách mnohem více,

každý se specifickým výskytem, vlastnostmi a klinickým významem. Mnohé z nich jsou dosud přehlíženy a detekci není věnována pozornost.



Obr. 2: Nácvik vyproštění odběrového pracovníka z kanálu po nehodě, zde reprezentované napadením obří plyšovou žábou

Nespecifické monitorování odpadních vod, prevence

Využití analýz odpadních vod v případu SARS-CoV-2 je příkladem specifického monitorování, otázka však může být položena i odlišně. Příkladem může být monitorování zdraví vojáků během zahraniční mise nebo prevence výskytu závažných infekčních onemocnění migrantů žádajících o azyl. V takových případech není možné spoléhat na specifickou detekci jednoho agens, ale je třeba použít obecnější přístupy.

Kultivační metody

Pro tyto účely jsou vhodné obecné i specifické kultivační metody (živné půdy v případě bakterií a hostitelské tkáňové kultury v případě virů). Jsou to jedny z nejstarších a časem prověřených metod, které s sebou nesou řadu dílčích komplikací:

- velká část hledaných organismů je nekultivovatelná nebo vyžaduje specifické cílené postupy a laboratorní vybavení;

- doba od odebrání vzorku po izolaci a identifikaci hledaného agens může být poměrně dlouhá (dny až týdny);
- citlivost může být významně snížena například tím, že většina nebo i veškeré patogenní agens přítomné ve vzorku může být v době analýz již mrtvé/neinfekční.

Přes popsaná negativa se stále jedná o soubor velmi významných laboratorních metod. Pokud totiž získáme čistý izolát hledaného patogenního organismu, otevíráme si zároveň do budoucna všechny možnosti studia jeho vlastností – stanovení kompletní genomové struktury metodami NGS (to umožní evoluční srovnání s nejbližšími příbuznými, detekci patogenních sekvencí a genů zodpovědných za rezistenci k antibiotikům) i funkční testování biologických vlastností (virulence, rezistence, proliferace).

Metody založené na PCR

Všechny techniky založené na PCR jsou vysoce citlivé (technicky vzato dokonce nejcitlivější) a mohou být zaměřeny buď na jednotlivé specifické organismy, nebo naopak na celé jejich příbuzné skupiny. V jedné reakci lze efektivně detekovat maximálně 4 molekulární cíle, což navyšuje technické nároky na laboratoř i cenu analýzy. Recentně vyvinuté alternativní postupy, jako například technologie xMAP založená na kombinaci technik PCR amplifikace, průtokové cytometrie a multiplexního značení, sice umožňují současnou analýzu desítek molekulárních cílů v jedné reakci, ovšem za cenu snížení citlivosti, zvýšení nároků na laboratorní zpracování a vyšších nákladů. I v tomto případě stále platí, že musíme znát přesnou primární genetickou sekvenci hledaného agens. To může být v případě virů problém, kvůli jejich vysoké genetické variabilitě. Ani při velké technické kapacitě PCR metody nikdy nepokryjí absolutní spektrum biologické diverzity.

Metody založené na NGS (sekvenování nové generace)

Tyto postupy, označované jako metagenomika, jsou nejvíce univerzální a generují veliké objemy potenciálně využitelných dat (například umožňují mapovat průběh infekce zpětně). Nejsou závislé na předchozích znalostech o hledaném patogenu ani na jeho životaschopnosti a jsou schopné detekovat a charakterizovat i zcela neznámé agens. Oproti tomu jsou finančně nákladnější, vyžadují odborně vysoce zkušený personál a jejich citlivost je v porovnání s PCR obecně nižší a závislá na objemu produkovaných (drahých) dat.

Aplikace analýzy odpadních vod v resortu MO – praktické zapojení VZÚ

V průběhu pandemie Covid-19 se Vojenský zdravotní ústav (VZÚ) aktivně podílel na analýze odpadních vod ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou (VŠCHT) a Státním zdravotním ústavem (SZÚ). Jednalo se o laboratorní zpracování vzorků, qRT-PCR detekci virových sekvencí, NGS (sekvenování nové generace) a o bioinformatickou interpretaci získaných dat.

Ve spolupráci s Výzkumným ústavem veterinárního lékařství v Brně (VÚVeL) jsme se v uplynulých 7 letech podíleli na výzkumu a zavedení do praxe metodiky xMAP, která umožňuje simultánní detekování desítek patogenů v jediné analýze. Tato pokročilá metodika byla v praxi aplikována při monitorování zdravotních rizik spojených s příjezdem běženců z Afghánistánu. Pozitivní výsledky byly PCR validovány, a tak byla potvrzena praktická využitelnost této progresivní technologie. Pro doplnění komplexního obrazu a další crossvalidaci budou uchované vzorky ještě analyzovány metagenomicky, technologií NGS.

Místa, kde by mohlo docházet k pravidelnému monitoringu, jsou oblasti s vysokou hustotou lidí. Příkladem mohou být nemocnice, jednotlivé bytové domy, školy, věznice, detenční centra a pro AČR důležitá vojenská zařízení a dlouhodobé zahraniční mise. Průběžně se připravujeme na monitorování zdraví vojáků AČR na dlouhodobých zahraničních misích. To je především logistická a technologická výzva vzhledem k předpokládané práci v polních podmínkách s drastickým omezením dostupného technologického vybavení. S vědomím tohoto cíle pracujeme na rozšiřování používaných metodik, jejich polní adaptaci, miniaturizaci a logistické přípravě.

Závěr

Nespornou výhodou monitorování odpadních vod je fakt, že tato metodika představuje neinvazivní nástroj včasného varování. Analýzou odpadních vod je možné s předstihem detekovat a predikovat vznik epidemické

situace a průběžně sledovat vybraná riziková biologická agens. AČR by tak mohla včas zachytit ohnisko šířící se nákazy během vojenských cvičení nebo zahraničních misí a podniknout kroky k jeho potlačení. Následně je možné začít s cíleným testováním vojáků a u infikovaných zahájit jejich včasnou izolaci. Technickými výhodami monitorování odpadních vod pro AČR jsou především snadný přístup k odpadním a splaškovým vodám, neinvazivní odběry, rychlost a možnost současného testování velkého množství příslušníků AČR. Monitoring odpadních vod poskytuje důležité informace v prevenci a predikci šíření nákazy a je celosvětově uznáván a využíván. Využití „odpadních" informací je neoddiskutovatelně budoucností při ochraně veřejného zdraví.

Kontakt

nrtm. RNDr. Iva Swierczková
Vojenský zdravotní ústav Praha
alc.: 208 218, e-mail: iva.swierczková@gmail.com

Psychohygiena
1. část – Spánková (psycho)hygiena

Helena SOVÁKOVÁ

Agentura vojenského zdravotnictví

Úvod

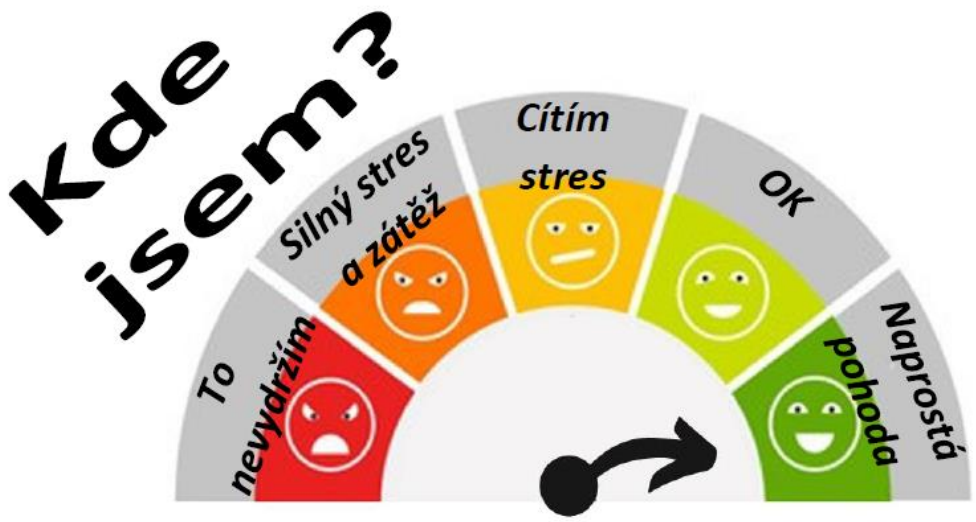
Co se Vám vybaví, když se řekne psychohygiena?

Kdy a jak poznáte, že o své psychické zdraví musíte pečovat?

Staráte se o něj pravidelně/preventivně?

A jak vlastně pečujete o své duševní zdraví?

Psychohygiena se zabývá podporou duševního zdraví a duševní rovnováhy. Díky jejím zásadám si upravujeme životní styl a životní podmínky tak, abychom se stali vyrovnanější a odolnější vůči nepříznivým vnějším vlivům (stres, spěch a problémy).



Obr. 1: Úrovně psychické zátěže

Jak tedy pečovat o psychické zdraví? Konkrétně se jedná o sedm praktických zásad psychohygieny:

1. **Spánek**

   Tato zásada je základní. Ideální je mít možnost spát tolik hodin, kolik naše tělo potřebuje, aby se vzbudilo svěží a odpočinuté (pro někoho osm hodin, pro jiného pět). Měli bychom chodit uléhat do postele v pravidelnou dobu. Neměli bychom před spaním koukat do mobilních telefonů, notebooků ani na televizi. Měli bychom respektovat a vnímat své tělo a (pokud to jde) jít spát, když se cítíme unavení. Obecně se vyplácí dodržovat spánkovou hygienu (vyvětraná místnost, tma, ticho,…).

2. **Relaxace**

   Relaxace má prokázaný pozitivní vliv na psychické zdraví. Můžeme ji vnímat jako jakoukoliv činnost, během které se uvolníme a relaxujeme (záliby, koníčky). Nebo jako řízenou techniku, která nás skrze práci s dechem a myslí vede k uvolnění a vnímání našich myšlenek a emocí. V druhém

případě doporučujeme si dohledat videa představující dechové cvičení, relaxační cvičení (např. Jacobsonova progresivní svalová relaxace), principy vizualizace a mindfulness (všímavosti).

3. Příroda

Příroda prokazatelně snižuje stres, pocity úzkosti a deprese. Dokáže navodit prožitky radosti, klidu a spokojenosti. Podle toho, kolik máme času a chuti všímat si přírody okolo nás, můžeme chodit na procházky do lesa, v polední pauze se pomalu procházet parkem nebo si užít prodloužený víkend s túrami na horách. „Pozvat“ si živou přírodu můžeme i domů v podobě živých rostlin, květin, malých stromků. Někteří se cítíme líp i při pouhém sledování přírody v dokumentech, na plakátech nebo osobních fotkách z míst, která jsme navštívili.

4. Mezilidské vztahy

Sociální vztahy jsou pro psychické zdraví zcela zásadní a také často zanedbávanou oblastí. Být schopen navazovat a udržovat kvalitní a pevné vztahy (partnerské, přátelské, rodičovské, pracovní,…) snižuje pocity úzkosti, podporuje pocity smyslu života a naplňuje potřebu někam patřit. Zde platí, že mít jednoho kamaráda je víc než sto známých. Pamatujme, že jde hlavně o kvalitu (ne kvantitu) a schopnost a ochotu budovat vztah (který se neprohlubuje sám od sebe).

5. Pohyb

Příznivý efekt pravidelného pohybu se neprojevuje jen na fyzickém zdraví. Psychika se jím posiluje rovněž, především díky snížení napětí a stresu a zvýšení sebedůvěry a kognitivních funkcí (paměť, pozornost). Smysl sportování je především v jeho pravidelnosti, v tom, že si vytvořím svůj vlastní osobní zvyk, kdy a jak mě baví se hýbat. A pokud máme zvyk už silně ukotvený, tak pozitivní účinky na psychiku pocítíme i v okamžicích, kdy jsme se do pohybu museli trochu přemlouvat.

6. Organizace času

Plán přináší do života pořádek a zabraňuje pocitům chaosu, přílišnému přemýšlení nad nadcházejícími úkony, prokrastinaci a nudě. Organizace času přinese více klidu a ušetří našemu mozku spoustu energie pro složitější úkony. „To-do“ list by měl mít povzbuzující efekt, kdy si odškrtáváme splněné úkoly. Vhodné je plánovat si aktivity na zhruba dvě třetiny celkového času, protože často nestihneme vše, a to pro nás může být naopak demotivující. Ideální je neplánovat si pouze povinnosti, ale i aktivity na volný čas a péči o sebe.

7. Sebepoznání

Tento bod patří mezi nejpodstatnější zásady psychohygieny. Znát sám sebe, vědět, kdo jsem, kam patřím, jaké jsou moje hodnoty a priority, vede k respektu k sobě i druhým a k prožitkům spokojeného života. Možnosti sebepoznání máme různé – čas jen sám pro sebe (pozorovat se bez hodnocení), pravidelné psaní deníku, učení se a zkoušení nových věcí i pokládání si klíčových životních otázek. Také přijímání a zamýšlení se nad komplimenty a kritikou od ostatních, vnímání svých aktuálních emocí a myšlenek (mindfulness) a večerní zhodnocení dne (např. tři věci, které se mi povedly, pět věcí, které se mi líbily). Je zajímavé také s nadhledem vnímat sebe a svůj vývoj v životě. A když už víme, kdo jsme (aspoň pro tuhle chvíli), tak se nebojme být opravdu sami sebou!

Na závěr tématu o psychohygieně zmíníme i vnímání svého života v celém jeho kontextu. Bronnie Wareová v knize „Čeho před smrtí nejvíce litujeme?“ shrnula pět oblastí, které její pacienti v ošetřovatelské péči před smrtí vyhodnotili jako důležité. Můžeme se jimi nechat inspirovat i pro náš současný život!

1. Mít kuráž žít podle svého a ne tak, jak ode mě očekávají ostatní.
2. Nepracovat tak tvrdě.
3. Mít dost kuráže na projevení citů.
4. Zůstat ve spojení s přáteli.
5. Dovolit si být šťastnější.

Spánková (psycho)hygiena

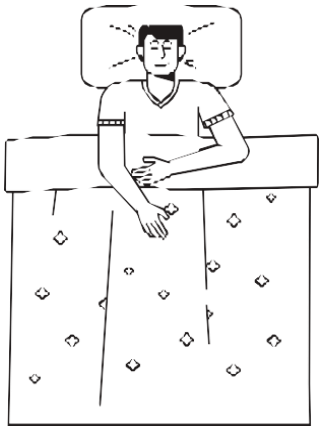
Kdy jste si naposledy připadali po probuzení svěží a „chtělo" se Vám vstávat?

Kdy naposledy jste si dopřáli aspoň 7hodinový spánek?

Chodíte spát v pravidelnou dobu?

Koukáte se před spaním na televizi, do notebooku nebo mobilu?

Co konkrétně děláte pro svůj lepší spánek?



Spánek je zcela zásadní pro náš život. Fyzické i psychické dočasné dopady několikadenní spánkové deprivace jsou výzkumně doloženy (např. Ryan Gardner v roce 1947 vydržel nespat 11 dní a 24 minut). Kvalitní spánek podporuje naší duševní pohodu a naopak – pokud se psychicky necítíme dobře, často se to projeví i na (ne)schopnosti usnout/spát klidně/odpočinout si. Co tedy můžeme každý den udělat pro lepší a kvalitnější spánek v rámci psychohygieny?



1. Pravidelnost

aneb „zvyk je železná (spánková) košile"

To, co nám pomáhá si kvalitně odpočinout, je pravidelnost času, ve kterém chodíme spát. Je vhodné si přizpůsobit dobu uléhání podle toho, kolik spánku potřebuji. Pokud vím, že se nejlíp cítím po 8 hodinách spánku a ráno musím vstávat v 6:00, snažím se chodit do postele ve 22:00. Je dokázáno, že nelze spánek dopředu nebo zpětně „naspat", proto je ideální dodržovat svůj režim i mimo všední/pracovní dny, tedy i o víkendu/dovolené/prázdninách.

2. Předspánkový rituál

aneb „vyčistit si zuby a spát"

Před samotným ulehnutím do postele je užitečné si vytvořit určitý rituál, kterým svému tělu i psychice dáme najevo, že půjdeme odpočívat. Klasicky se jedná o hygienické aktivity jako sprcha (pro rychlejší usnutí se doporučuje ta studená), vyčištění zubů a přečtení kapitoly v knížce. Rituál je velmi individuální, záleží na každém z nás. Vhodné je ale tento rituál v rámci režimu vždy dodržovat.





3. Elektronické přístroje

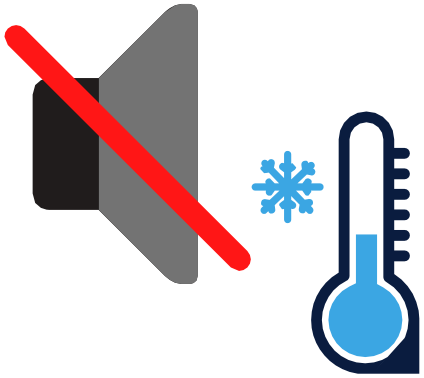
aneb „v noci jsem offline“

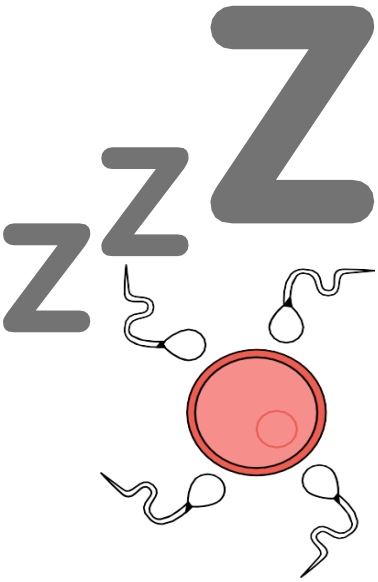
Televize, počítač, tablet, chytrý mobil, ale i LED zářivka vysílají tzv. modré světlo (vnímáme ho jako bílé světlo), které narušuje tvorbu melatoninu (hormon vznikající po setmění a pomáhající lidem navodit spánek). Proto bychom se měli minimálně jednu hodinu před plánovaným ulehnutím modrému světlu vyhýbat. Pokud přesto potřebujeme sledovat mobil, můžeme použít aplikaci noční režim, která modré světlo eliminuje.

4. Prostředí

aneb „tma, ticho a chladno“

Místnost, ve které spíme, by měla být ideálně zcela tmavá (například s omezenými pouličními světly z venku), bez blikajících přístrojů nebo prostředků vydávající světlo (televize, nabíjející se mobil apod.). Pro lepší spánek pomáhá, když je to místnost, ve které je ticho (žádný pronikající hluk z ulice nebo sousedního bytu). Než jdeme spát, doporučuje se místnost pořádně vyvětrat. Obecně udávaná teplota vhodná ke spánku je 18 – 20° C.





5. Účel postele

aneb „v posteli se nepřemýšlí, ale spí a miluje“

Postel bychom měli využívat pouze na spánek a sex. Všechny ostatní aktivity (práce na počítači, sledování televize, studování i čtení knížek) bychom měli provádět jinde. Učíme tím naše tělo a hlavu, že na tomto místě se skutečně pouze odpočívá nebo užívá blízkost druhého. Proto když se nám nedaří usnout, měli bychom po 15 – 30 minutách vstát, odejít do jiné místnosti a zabavit se jinou uklidňující činností (například čtením knížky) a vrátit se do postele zpět, až se budeme cítit unavení. Bezděčným převalováním v posteli a přílišným přemýšlením nepodporujeme zdravý spánek.



6. Pohyb, jídlo, pití

aneb „sprint, bůček ani panáčka na noc ne“

Zcela ideální je, pokud jdeme spát unavení. K fyzické únavě nám pomůže jakékoliv tělesné cvičení, nebo pohybová aktivita. Ta by neměla být prováděna těsně před usnutím, ale nejpozději několik hodin před spánkem. Pravidelnost pohybu nám opět pomůže i v kvalitě spánku. Zhruba 3 hodiny před spaním se také nedoporučuje jíst (obzvláště tučná, sladká a silně kořeněná jídla), ani pít nápoje obsahující kofein (káva, čaj, energetické drinky) a konečně ani konzumovat tabákové výrobky. Po požití alkoholu můžeme mít pocit, že se nám lépe usíná. Avšak alkohol způsobuje nerovnováhu mezi nREM a REM fázemi spánku, tzn., že je kratší a méně kvalitní, a proto je vhodné se mu pro lepší spánek vyhnout.

7. A když to nejde?

Kvalita spánku je zrcadlo naší fyzické i psychické pohody. Může se stát, že dodržujeme všechna doporučení spánkové hygieny, jsme fyzicky zdraví, a přesto se nám dlouhodobě nedaří usnout, často se budíme, nebo se probereme brzo ráno a už nezabereme. Pak je na místě si položit otázky typu „Co mi nedá spát? Co mi spaní bere? Kvůli čemu nemůžu usnout? Co mi nejde zaspat?“. Zkrátka vnímat spánek jako určitý signál našeho těla a psychiky, který nám naznačuje, jak se v našem životě cítíme. Proto může pomoci si tento prostor dopřát a přemýšlet nad svou životní situací. Pokud se to dlouhodobě nedaří, doporučujeme si o tom popovídat s odborníkem (psycholog, praktický lékař, kněz).

Je vidět, že pro svůj lepší spánek toho můžeme sami udělat hodně. Přesto jsou situace, které nám komfort vlastní postele a klidu nenabízí. Vojáci dobře znají spánkovou deprivaci nebo nekvalitní spánek z účasti na vojenských cvičeních, zahraničních operacích nebo jiných typech nasazení v cizím prostředí. Proto můžeme v domácím prostředí docenit možnost dodržení pravidel spánkové hygieny.

Spánek je zcela zásadní pro náš život.

Kontakt

plk. Mgr. Helena Sováková
hlavní psycholožka MO
Agentura vojenského zdravotnictví
mob.: 602 570 270

Revizní činnost ve Vojenské zdravotnické službě

Jan POLOMÍK

Agentura vojenského zdravotnictví – Centrum zdravotnického materiálu Bystřice pod Hostýnem

Úvod

Centrum zdravotnického materiálu (CZdrM) v Bystřici pod Hostýnem zabezpečuje vojenské útvary a zařízení nejen zdravotnickým materiálem a léčivy, ale také výkonem odborného technického dozoru (OTD) nad určenými technickými zařízeními (UTZ) a metrologií. Co takový odborný technický dozor nad UTZ obnáší a jak ho chápat? Velmi zjednodušeně si to lze představit jako vykonávání pravidelných zákonných revizí a zkoušek elektrických, tlakových a plynových zařízení, vykonávání typových revizí, podílení se na vojskových zkouškách a školení obsluh UTZ. Zmíněné služby CZdrM zabezpečuje pro vojenské útvary a zařízení, praporní obvaziště, ambulance Center zdravotních služeb a zdravotnická zařízení AČR jak na území České republiky, tak v zahraničních operacích, např. v rámci nasazení na území Afghánistánu, Mali či Lotyšska.

Úsek metrologie, OTD a údržby zásob MU 2.5

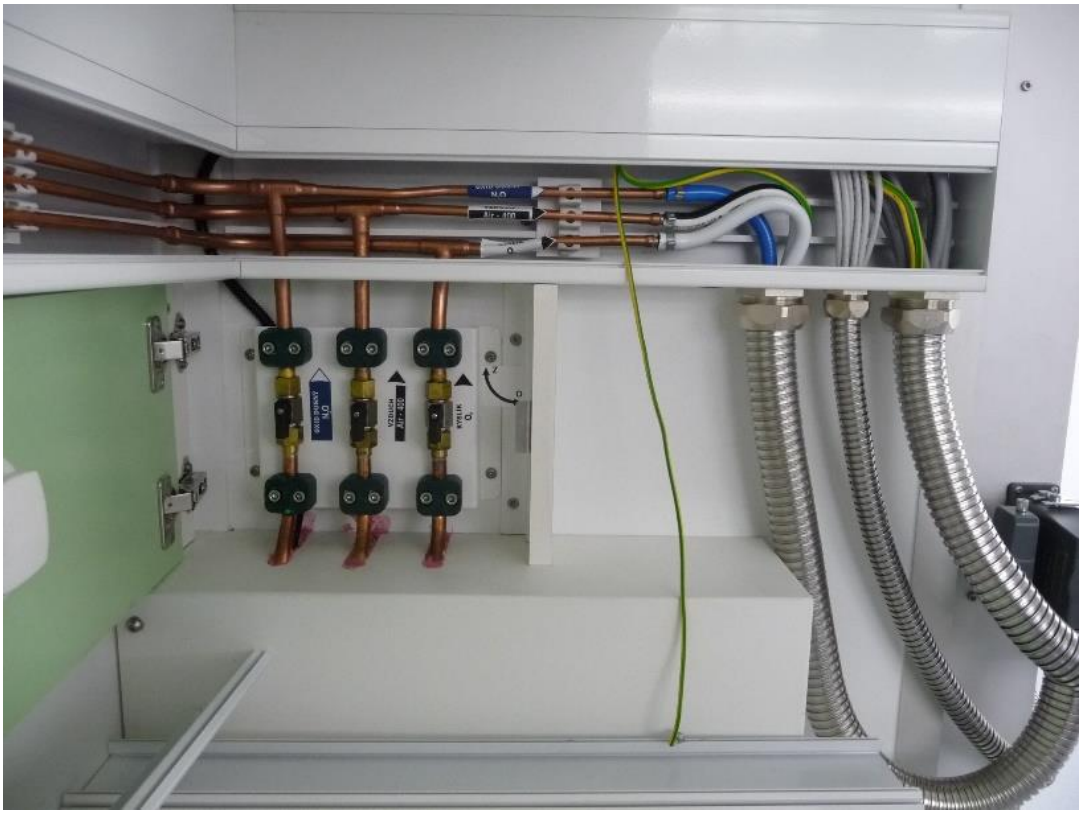
Výkon OTD a metrologie je u CZdrM zabezpečován úsekem metrologie, OTD a údržby zásob MU 2.5. Úsek je rozdělen dle působnosti a oprávnění na skupinu metrologie, skupinu OTD elektrických zařízení a skupinu OTD tlakových a plynových zařízení.

Skupina OTD elektrických zařízení se zabývá prováděním nejen revizí běžných elektrických zařízení, spotřebičů, ručního nářadí, strojů, rozvaděčů, ale také a především se specializuje na provádění revizí zdravotnických prostředků (např. EKG, defibrilátorů, odsávaček, zubařských křesel, RTG atd.), kontrol technického stavu (KTSZ), např. defibrilátoru HeartStart FRx firmy Philips, defibrilátoru s kardioskopem Dekard firmy Fisher Scientific a jejich bezpečnostně technických kontrol (BTK), revize zdravotnické pojízdné a převozné techniky (sanitních vozů, zdravotnické verze kolového obrněného transportéru Pandur, pojízdné převazovny POP na podvozku Tatra 815 a další). Na obrázku 1 lze vidět boční pohled do sanitního vozidla VW Transporter se zdravotnickými přístroji podléhajícími revizím, KTSZ a BTK, jako jsou plicní ventilátor Oxylog, defibrilátor AED, odsávačka, vnitřní rozvody vozidla apod. Tým revizních techniků má oprávnění k provádění BTK defibrilátorů Powerheart AED G3 firmy Cardiac Science Corporation a LifePoint Pro AED firmy METsis Medikal Ltd. V neposlední řadě revizní technici poskytují školení pro obsluhy elektrických zařízení.



Obr. 1: Boční pohled do sanitního vozidla se zdravotnickými přístroji

Skupina OTD tlakových a plynových zařízení se zaměřuje na revize plynových spotřebičů, kompresorů (zubařské, dílenské), tlakových nádob a tlakových láhví, rozvodů medicinálních plynů, kontroly redukčních ventilů, PEEP ventilů, průtokoměrů a také BTK a KTSZ zdravotnických přístrojů, např. KTSZ odsávaček Laerdal, ACCUVAC PRO, kapnometru EMMA / EMMA PLUS ALARM a dalších. Dále provádí BTK plicních ventilátorů Oxylog řad 500, 1000, 2000 a 2000+ firmy Dräger. Nově se podařilo získat oprávnění k provádění BTK plicních ventilátorů MEDUMAT Standard a MEDUMAT Standard typ a od firmy Weinmann Emergency Medical Technology. Revizní technici tlakových a plynových zařízení zabezpečují revize rozvodů medicinálních plynů zdravotnické pojízdné a převozné techniky (sanitních vozů, zdravotnické verze kolového obrněného transportéru Pandur, pojízdné převazovny POP na podvozku Tatra 815, kontejnerů se zdravotnickou zástavbou a dalších). Ukázku rozvodu medicinálních plynů ve zdravotnickém kontejneru lze vidět na obrázku 2. Pracovníci skupiny OTD rovněž zabezpečují pro obsluhy tlakových a plynových zařízení pravidelná školení.



Obr. 2: Odkryté rozvody medicinálních plynů ve zdravotnickém kontejneru

Skupiny OTD elektrických zařízení a OTD tlakových a plynových zařízení mají ve svých řadách zkušební komisaře, kteří jsou oslovování a vyžadování z nadřízených stupňů k účasti na typových revizích a vojskových zkouškách nově zaváděné techniky do výbavy AČR, jako jsou např. zdravotnické kontejnery (JIP, operační sály apod.), zdravotnická odsunová vozidla a ambulance. Obrázek 3 zachycuje zdravotnický kontejner JIP v průběhu vojskových zkoušek. Činnost zkušebních komisařů při posuzování nově zaváděné techniky, zda je ve shodě s danými normami, odpovídá svojí funkčností a technickým podmínkám smlouvě atd., je velmi náročná a klade vysoké nároky na znalosti a zkušenosti zkušebních komisařů. Vojskové zkoušky či typové revize mohou trvat v řádu od několika dní až po několik týdnů, a to nejen kvůli vysoké obsáhlosti a složitosti samotných měření a testů nové techniky přímo na místě, ale také kvůli následnému vypracování dokumentace a odborných posudků na základě výsledků testů a měření.



Obr. 3: Zdravotnický kontejner – jednotka intenzivní péče v průběhu vojskových zkoušek

Skupina metrologie je tvořena autorizovaným metrologickým střediskem (AMS), které ověřuje stanovená měřidla v oboru měření tlaku. Jinak řečeno, ověřují se přístroje na měření tlaku krve (tonometry) všech druhů a typů využívaných zdravotnickou službou AČR – tonometry rtuťové, deformační a elektronické. Dále jsou zajišťovány kalibrace infuzních manžet. AMS je autorizováno Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví prostřednictvím Českého metrologického institutu.

Všechna oddělení OTD a metrologie a jejich pracovníci musí pravidelně obhajovat své certifikace a oprávnění k výkonu své funkce složením patřičných odborných zkoušek a obstát při kontrole orgánů vykonávajících dozor nad místy OTD a metrologie.

Přetrvávající problémy z praxe

Činnost revizních techniků během revizních výjezdů nezávisí pouze na nich samotných, ale je do značné míry ovlivněna místními podmínkami a přístupem osob odpovědných za UTZ u daného vojenského útvaru nebo zařízení, v ambulanci či na praporním obvazišti. Jedním z klíčových problémů je nezadání všech požadavků na revize UTZ do ročního plánu údržby nebo jejich včasné nezadání mimořádným požadavkem. Revizní technik se tak dostaví na místo vykonání revizí se seznamem požadavků ze systému ISL, dle kterého je naplánován časový harmonogram k provedení revizí, a až na místě je mu oznámeno, že objem revidovaných položek naroste o další požadavky. Nebývá výjimkou, že jde o navýšení v řádu desítek kusů. To pak vede k překročení původně vyhrazeného času a nedodržení časového plánu při poskytování služeb ve prospěch všech zabezpečovaných jednotek. Podobný scénář nastává v případě nepřipravenosti osoby odpovědné za revidované přístroje a zařízení. Odpovědná osoba neví, kde se dané přístroje a zařízení nacházejí, případně není při revizi vůbec přítomna, takže revizní technici si musí daná zařízení najít sami. K dalším úskalím patří nedostatečná péče při vedení potřebné dokumentace. Odpovědná osoba nedokáže předložit zavedené revizní karty k revidovaným přístrojům a revizní technik tak musí vystavovat nové karty namísto vyplnění další položky do stávající karty. Nehledě na to, že v již zavedené revizní kartě může revizní technik sledovat trend naměřených hodnot z předchozích revizí a určit, zda se stav daného zařízení nezhoršuje.

Přístup osob odpovědných za UTZ k přípravě požadavků a dokumentace, jakožto i součinnost s revizními techniky, je velmi důležitým předpokladem ke zdárnému provedení revizí. Snížení výskytu výše uvedených nedostatků by se následně projevilo v hladším průběhu revizí ke spokojenosti všech zúčastněných stran.

Výhled revizních činností CZdrM do budoucna

Škála činnosti revizních techniků CZdrM je velice pestrá a zahrnuje široké spektrum zdravotnických i nezdravotnických přístrojů, zařízení a techniky. S postupem doby a vývojem nových moderních zdravotnických přístrojů a techniky, které jsou technologicky náročnější na provádění revizí a zkoušek, lze očekávat postupné zaměření revizní činnosti CZdrM pouze na zdravotnické přístroje, zařízení a techniku, popřípadě vytvoření specializovaného týmu (revizní technici, biomedicínští inženýři) se zaměřením na tento druh revizí.

Kontakt

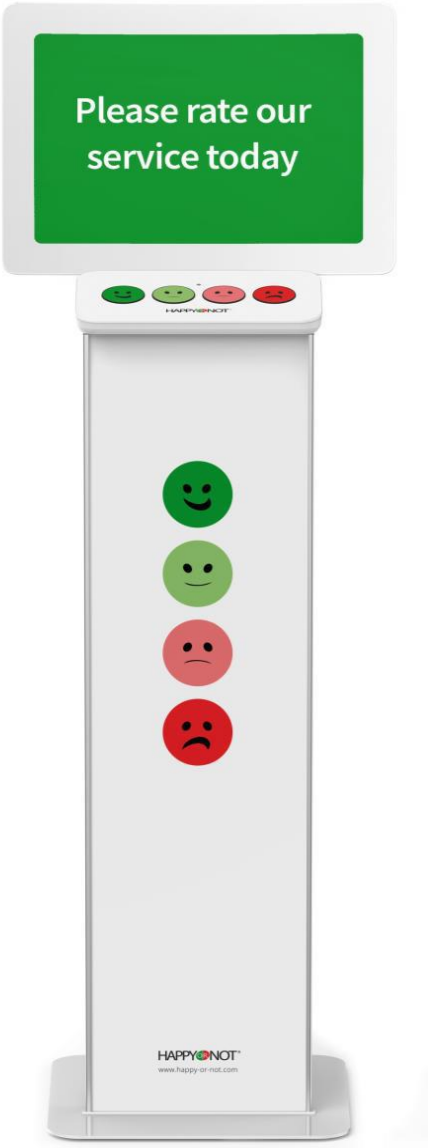
npor. Ing. Jan Polomík
Centrum zdravotnického materiálu Bystřice pod Hostýnem
alc.:428 793, mob.: 724 692 816

Spokojenost klientů Zelené cesty nás zajímá

Radka NOVÁKOVÁ

Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha

Od února 2022 je na Zelené cestě ÚVN měřena spokojenost klientů. Na terminálu „HappyOrNot Smiley“ mohou klienti pomocí stisknutí patřičného znaku „smailíka (ne)spokojenosti“ rychle a okamžitě vyjádřit míru spokojenosti s poskytovanými službami. Již od zahájení měření klienti vyjadřují vysokou míru spokojenosti, která se procentuálně blíží maximálně možné dosažitelné míře.



Obr. 1: HappyOrNot Smiley terminál

„HappyOrNot Smiley terminál, sloužící ke kontinuálnímu měření a vyhodnocování spokojenosti našich klientů, máme na Středisku Zelená cesta od února 2022. Principem je sběr dat, respektive okamžitá zpětná vazba klientů. Můžeme tak okamžitě monitorovat a analyzovat stav spokojenosti s poskytovanými zdravotními službami, rychle zareagovat na případné nedostatky a nastavit opatření pro zlepšení a udržení vysoké úrovně spokojenosti. Pomocí sofistikovaných grafů a pravidelného hlášení máme neustále k dispozici vizuální nástroj pro rychlý vhled do celkové spokojenosti klientů s naším pracovištěm, který nám ukazuje jak celkový status spokojenosti, tak také hodnocení spokojenosti např. za určité období. Máme tak zpětnou vazbu, jak si vedeme v rámci spokojenosti na dané měřené lokalitě, ale také můžeme dobře zmapovat např. nejhorší a nejlepší dny a hodiny a díky tomu zacílit naši pozornost pro zlepšení.

Za období únor až květen 2022, při návštěvnosti Střediska Zelená cesta průměrně 1000 klientů/měsíc, je návratnost zpětné vazby cca 20 % denně, což je dostatečný vzorek v rámci tohoto typu měření.

Klienti Zelené cesty jsou především vojáci v aktivní službě, váleční veteráni, vojáci aktivní zálohy ozbrojených sil ČR, uchazeči o vstup do služebního poměru a do aktivních záloh a příslušníci bezpečnostních složek a složek IZS, s nimiž má ÚVN Praha uzavřeno Memorandum o spolupráci.



Obr. 2: Identifikační karta opravňující k využívání služeb projektu Zelená cesta

Kontakt

mjr. Ing. Radka Nováková
Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha
alc.: 203 678

Aktivity Vojenské zdravotnické služby

V souladu s ročním plánem rezortu pro rok 2022 se dne 18. října 2022 od 14:00 hodin uskuteční slavnostní zahájení výstavy o vojenském zdravotnictví. V rámci samotné akce proběhne doprovodný prezentační program v čase od 10:00 do 16:00 hod. Akce se uskuteční před budovou GŠ AČR, Vítězné náměstí 1500/5, Praha 6 Dejvice.

Součástí prezentačního programu bude ukázka nejen vojenské techniky a ošetřování raněných, ale i běžné reálné činnosti vojenského zdravotnického personálu. Na to bude navazovat výstava panelů, kde bude zobrazen průřez vojenským zdravotnictvím od historických počátků až po současnost včetně působení v zahraničních operacích.

ZPRAVODAJ VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ

3/2022

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. Mgr. Daniel PETRIĽÁK

Odpovědná redaktorka: Ing. Jaroslava DOLEŽALOVÁ

Členové redakční rady: plk. gšt. MUDr. Petr KRÁL, Ph.D.

plk. gšt. RNDr. Hynek SCHVACH, Ph.D.

pplk. gšt. doc. MUDr. Vladimír PAVLÍK, Ph.D.

MUDr. František BÍLEK, Ph.D.

MUDr. Richard KRAUS

plk. MVDr. Radoslav KRUPKA

pplk. Mgr. Michal UHLER

Ing. Zbyněk STRUŽ

mjr. Ing. Radka NOVÁKOVÁ

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. 2022

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 ***https://www.uvn.cz/cs/vv-odd-expertiznich-cinnosti/zpravodaj-vojenskeho-zdravotnictvi***