

STAV PŘIPRAVENOSTI ZDRAVOTNICKÉHO SYSTÉMU V ČESKÉ REPUBLICE NA MIMOŘÁDNOU UDÁLOST A KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

PREPAREDNESS OF THE CZECH HEALTH CARE SYSTEM TO THE EMERGENCY OF CRISIS MANAGEMENT

¹Leoš NAVRÁTIL, ¹Zdeněk HON, ¹Jiří HALAŠKA, ¹Jozef ROSINA, ¹Jozef
SABOL, ¹Václav NAVRÁTIL, ²Stanislav BRÁDKA

¹České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství v Kladně,
katedra lékařských a humanitních oborů

²Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany v.v.i., Příbram Kamenná

leos.navratil@fbmi.cvut.cz, Hon.Zdenek@seznam.cz, jhalaska@seznam.cz,
rosina@fbmi.cvut.cz, jozef.sabol@gmail.com, vaclav.navratil@gmail.com,
sbradka@seznam.cz

Došlo 13. 9. 2011, upraveno 13. 11. 2011, přijato 16. 11. 2011.

Dostupné na <http://www.population-protection.eu/>

attachments/039_vol3n2_navratil_hon_halaska_rosina_sabol_navratil_bradka.pdf.

Abstract

The current state of readiness of the overall Czech health system in the event of emergencies, especially those affected by contamination from the use of chemical, biological, radiological or nuclear weapons, toxic chemicals, radioactive substances, biological agents and toxins or highly infectious agents is inadequate. Such inadequacies lead to the inhabitants of the Czech Republic being exposed to serious dangers. The lack of proper procedures in the onvent of an emergency is the result of many factors, ranging from inadequate undergraduate training of doctors and health workers to minimum economic, legislative and organizational arrangements of the state, and further to the underestimation of the potential hazards of the population. It is therefore necessary, regardless of financial means, to take urgent action to remedy this both in terms of material and organizational ways, as well as educational and informative, including relevant courses and practical training.

Key words

CBRN factors, population risk, disaster medicine.

Úvod

Každý zdravotnický pracovník by měl být schopen chápat pojem medicína katastrof. Mnozí si jí však spojují s urgentní medicínou, ale obor medicíny

katastrof musí řešit řadu dalších úkolů než samotnou péči o postiženého. Příčina tohoto stavu je zřejmá. Medik, stejně jako posluchač jakéhokoliv zdravotnického oboru (s výjimkou zdravotnických záchranářů), se s tímto oborem prakticky nesetká. Na některých lékařských a zdravotnických fakultách je problematika medicíny katastrof řešena pouze v rámci volitelných předmětů, na jiných je zcela opomínuta.

Současný stav v oboru medicíny katastrof

Problematika medicíny katastrof ve zdravotnictví nabývá na aktuálnosti rychleji, než bychom si přáli. V 21. století jsme svědky rostoucího počtu katastrof.

Ty lze dnes rozdělit do tří skupin [1]:

- katastrofy přírodní a civilizační [8, 16];
- katastrofy v důsledku teroristických útoků [5];
- katastrofy „break down“ [6].

Připomeňme si některé události z roku 2011. Přírodní katastrofa v Tóhoku (Japonsko) 11. března, způsobená zemětřesením o síle 9 stupňů Richterovy škály, a následně až 38 metrů vysoké vlny tsunami vyvolaly havárii 6. až 7. stupně podle mezinárodně platné stupnice International Nuclear and Radiological Event Scale v komplexu jaderné elektrárny Fukušima. Nebo teroristický útok v minském metru na stanici „Oktjabskaja“ 11. dubna. Vzpomeňme také vražedný útok Anders Behring Breivika na norském ostrově Utøya v pátek 22. července. Tak jako nelze odmítnout nebezpečí teroristického útoku, nemůžeme vyloučit ani nebezpečí chemické havárie, příkladem je výbuch v chemických závodech AZF Toulouse, Francie 21. září 2001, při kterém zemřelo 30 lidí a 2 442 bylo postiženo, nebo výbuch při výrobě a manipulaci s municí na Slovensku (Vojenský opravárenský podnik ve městě Nováky 2. března 2007, při kterém zahynulo 8 a bylo zraněno 41 zaměstnanců).

V současné době je definováno 58 způsobů (rozdělených do 5 skupin) ohrožení obyvatelstva. Upozornit bychom chtěli na ty, které nás ohrožují prakticky každodenně, na havárie v dopravě. Při nich může být také postižen značný počet cestujících a to zejména v silniční, železniční a letecké dopravě. Pamětníci si vzpomenou na největší vlakovou nehodu na území České republiky u Stéblové 14. listopadu 1960, při které zahynulo 118 cestujících a bylo zraněno 110. Jedno z posledních velikých železničních neštěstí se odehrálo 25. dubna 2005 ve městě Amagasaki (Japonsko), které si vyžádalo 107 mrtvých a 549 raněných. Podstatně vyšší počet obětí mají letecké katastrofy, při kterých zpravidla zahynou všichni, kdo jsou na palubě letadla, a další oběti mohou být na zemi v místě katastrofy. Ne každá katastrofa musí skončit obětmi na životech, ale přesto přináší řadu komplikací i pro zdravotníky. Připomeňme hromadnou nehodu na dálnici D1 20. března 2008, při které havarovalo přes 100 aut a postiženo bylo okolo 20 000 lidí (nešlo jen o ty, kteří byli v havarovaných autech, ale i o ty, kteří zůstali uvězněni v koloně za nehodou).

Již v úvodu našeho sdělení jsme upozornili, že část zdravotnické veřejnosti neodděluje od sebe pojmy urgentní medicíny a medicíny katastrof [1, 3, 6, 20].

Urgentní medicína je interdisciplinárním oborem, který řeší stavy bezprostředně ohrožující život nebo vedoucí k těžké a nezvratné zdravotní újmě.

Medicína katastrof je interdisciplinárním oborem, který aplikuje získané poznatky z mimořádných situací s cílem záchrany co největšího počtu postižených.

Současný stav krizové připravenosti zdravotnictví v České republice

V dokumentu „Koncepce krizové připravenosti zdravotnictví České republiky“, vypracovaném odborem krizové připravenosti Ministerstva zdravotnictví České republiky (MZ ČR) v březnu 2007 [18] byla provedena analýza a identifikace slabých stránek systému zdravotnictví v dané oblasti. Autoři dokumentu přiřadili na první místo absenci aplikace bezpečnostní strategie státu do zdravotnictví, neboli vytvoření efektivního zdravotně-bezpečnostního subsystému v rámci komplexního bezpečnostního systému státu a jeho následné prosazení do státní bezpečnostní politiky [19].

Přestože od zpracování tohoto materiálu uběhly již 4 roky, řada nedostatků v něm uvedených stále přetrvává. Za klíčové oblasti, které si vyžadují rychlé řešení, je možné považovat zejména [9, 10, 11, 12, 13] (schéma 1):

- a) nevyřešenou koordinaci mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky (MZ ČR) a odbory (odděleními) krizového řízení jednotlivých Krajských úřadů;
- b) současný minimální vliv MZ ČR na vytváření funkčního zdravotnického záchranného systému (ZZS), které není schopno přímo ovlivnit zřizování, organizaci a způsob zajištění činnosti zdravotnické záchranné služby. Zatímco ostatní základní složky integrovaného záchranného systému jsou řízeny centrálně (Generální ředitelství Hasičského záchranného systému České republiky nebo Policejní prezidium České republiky), pro zdravotnictví tento koordinační prvek chybí;
- c) absence místa operačního řízení a kontaktního místa v lůžkových zdravotnických zařízeních (řada menších zdravotnických zařízení nemá do své organizační struktury implementována pracoviště krizové připravenosti podle jednotného metodického pokynu, zpravidla tato pracoviště chybí nebo jejich činnost je suplována jinými útvary);
- d) nedostatečné vybavení Zdravotnické záchranné služby a lůžkových zdravotnických zařízení s regionální působností odpovídajícími dekontaminačními, bariérovými a dalšími ochrannými pomůckami a prostředky k řešení problematiky specifických hrozeb chemického, biologického, radiologického a jaderného (CBRN) nebezpečí;
- e) nedostatečné zajištění potřebných znalostí a výcviku specifických postupů v podmínkách poskytování zdravotní péče za mimořádných událostí u poskytovatelů primární péče;

- f) traumatologické plány zdravotnických zařízení jsou v řadě případů zastaralé, nejsou v případě nových vlastníků aktualizovány, neodpovídají typovým plánům, postrádají i možná přechodná řešení v případě nutnosti improvizace;
- g) potřeby zdravotnictví v oblasti bezpečnosti jsou dlouhodobě podfinancovány, a protože zdravotnická zařízení jsou převážně financována prostřednictvím zdravotních pojišťoven, není v současné době předpoklad zlepšení situace;
- h) nedostatek speciální materiálně technické základny, logistických prvků a finančních zdrojů;
- i) nedostatečné teoretické rozpracování uvedených nedostatků a rovněž absence konkrétních kroků k nápravě uvedeného stavu.



- ⊗ nedostatečné vybavení zdravotnických záchranných služeb a zdravotnických zařízení pomůckami a léky v případě ohrožení CBRN faktory;
- ⊗ zastaralé traumatologické plány zdravotnických zařízení;
- ⊗ nedostatečná odborná příprava poskytovatelů primární péče při ohrožení obyvatelstva CBRN faktory.

Schéma 1

Stav připravenosti zdravotnictví v České republice v případě ohrožení obyvatelstva CBRN faktory

Pokud se zamyslíme nad výše uvedenými body a vzájemně je propojíme, uvědomíme si, že mají sjednocující charakter, absenci dlouhodobé a cíleně naplňované koncepce bezpečnostního systému. Příčin, proč k tomu došlo, je celá řada, za klíčové považujeme:

- a) rezort zdravotnictví prošel od roku 1989 podstatně většími organizačními, ekonomickými, majetkovými a koncepčními změnami, než tomu bylo v rezortu Ministerstva vnitra, pod kterým jsou zbývající základní složky integrovaného záchranného systému zařazeny;
- b) problematika medicíny katastrof je interdisciplinární a vyžaduje odborníky i z nezdravotnických profesí [15];
- c) v části odborné veřejnosti je tato problematika spojována s problematikou vojenského zdravotnictví [4, 21];
- d) místo, aby veřejné sdělovací prostředky napomáhaly k přípravě obyvatel a přibližovaly jim úkoly oboru medicíny katastrof i způsob jednání a chování za mimořádných situací, tuto oblast často zlehčují [7];
- e) zdravotnická zařízení a ze značné části i Zdravotnické záchranné služby jsou financovány z prostředků zdravotnických pojišťoven, tedy za zdravotnické výkony. Pokud si dané zařízení vytvoří určitou finanční rezervu, věnuje ji především do rekonstrukce zařízení či zlepšení diagnostického a terapeutického procesu, ale ne pro potřeby krizové medicíny. Většina z takto investovaných prostředků by totiž byla s ohledem na rozvoj vlastní organizace ztrátová. Zdravotnické pomůcky a ze značné části i léky jsou totiž po uplynutí expirace likvidovány, protože jejich využitelnost je v běžné praxi minimální (např. antidota, radioprotektiva), nebo morálně zestárnou (v případě různých přístrojů) [14, 16];
- f) moderní hospodářství vyžaduje pružné zásobování, které snižuje zbytečné skladové zásoby. Zdravotnická zařízení mají zásoby léků, zdravotnického materiálu, ale i dezinfekčních prostředků vypočteny na základě běžného provozu s určitými rezervami. V případě mimořádné události se objevuje náhlá potřeba zvýšeného množství těchto prostředků v průběhu prvních 4 hodin a dále do 24 hodin. Řada dodavatelů není schopna zásobit nemocniční lékárny v tak krátkém čase (zejména o dnech pracovního volna a v noci) a pokud budou jejich zásoby vyčerpány, dojde k organizačním komplikacím;
- g) traumatologické plány zdravotnických zařízení jsou, zvláště u privátních organizací, zastaralé (v naší praxi jsme se setkali i s plánem z roku 1956, který byl vydáván za funkční), mnohdy nerespektují, že došlo v daném zařízení k zásadním změnám v odborném zaměření, k personálním změnám, k prostorovým změnám. Personál není systematicky připravován na řešení krizových situací a to jak po stránce odborné, tak organizační. Nárázová, předem plánovaná cvičení, pokud k nim vůbec dojde, situaci neřeší, protože zpravidla jsou předem detailně připravena, ale v okamžiku, kdy k dané situaci skutečně dojde, se ukazuje, že personál není schopen adekvátně reagovat [1, 2, 3, 17, 20]. Zde je nutné zdůraznit, že toto neplatí o Zdravotnické záchranné službě;
- h) pozorujeme nedostatečnou znalost lékařů a dalšího zdravotnického personálu lůžkových zařízení jak postupovat v případě, je-li k nim dopravena osoba kontaminovaná v důsledku použití chemických, biologických, toxických, radiologických či jaderných látek, radioaktivního materiálu, biologických agens a toxinů nebo jiných vysoce infekčních látek [8, 11, 12, 13, 17].

Většina lékařů ví o existenci Ústřední toxikologické laboratoře a Toxikologického informačního střediska při Všeobecné fakultní nemocnici, poskytující non-stop telefonické konzultační služby, určitě by našli spojení na infekční kliniku Fakultní nemocnice Bulovka, ale domníváme se, že problémem by pro ně byla kontaminace postiženého radioaktivní látkou. Dotazy, které dostáváme od zdravotnické veřejnosti v případě havárií spojených s únikem radioaktivního záření, nás v tom utvrzují. Posledním příkladem takové havárie je jaderná elektrárna Fukušima.

Jak jsme uvedli v úvodu, nelze otálet s řešením dané situace a tvářit se za rezort zdravotnictví, že problém neexistuje. Nedokážeme si představit situaci, která by nastala, pokud by v současné době došlo na území České republiky k naléhavé potřebě zajistit okamžitou zdravotnickou pomoc v případě rozsáhlé havárie, při které by došlo ke kontaminaci postižených některou z CBRN látek a u kterých by byla nezbytná další lékařská, zpravidla neodkladná traumatologická péče.

Jsme přesvědčeni, že zdravotnické záchranné služby dokážou zvládnout i rozsáhlou havárii s postižením značného počtu raněných mechanickými úrazy a to i díky mezikrajské výpomoci, která je založena zejména na bázi osobních kontaktů managementu jednotlivých krajských ředitelství, protože žádným koordináčním orgánem s celostátní působností MZ ČR v současné době nedisponuje. Situace by se však stala neřešitelnou v okamžiku, pokud by došlo k ohrožení obyvatel některou z výše uvedených látek. Nemusí se přitom vůbec jednat o cílený útok vůči civilnímu obyvatelstvu. Stačí, že dojde k explozi nebo nekontrolovatelnému úniku toxických chemických látek v některém z průmyslových provozů a nastane potřeba nasazení většího množství mobilních dýchacích přístrojů. Podle našich současných poznatků by však k totálnímu selhání většiny zdravotnických zařízení došlo i v případě, že bude do nemocnice přivezen větší počet postižených vyžadujících urychlenou dekontaminaci při zásahu některou z CBRN látek [2, 14].

Organizační zabezpečení zdravotnické záchranné služby a následně medicíny katastrof

Stávající právní úprava daná zákonem č. 240/2000 Sb. [23] zdravotnické záchranné službě nevyhovuje, protože nepostihuje organizační, technický a odborný vývoj v oblasti přednemocniční neodkladné péče a návaznosti neodkladné nemocniční péče na ní. Nejsou v něm dostatečně definovány úkoly zdravotnické záchranné služby, nedostatečná je i úprava práv a povinností zdravotnických pracovníků s ohledem na specifické podmínky, v nichž vykonávají své povolání, chybí úprava součinnosti zdravotnických zařízení poskytujících nemocniční neodkladnou péči při přebírání pacientů od zdravotnické záchranné služby. Dalším z nedostatků stávající právní úpravy je chybějící úprava podmínek činnosti zdravotnické záchranné služby při zajišťování úkolů vyplývajících pro zdravotnickou záchrannou službu v rámci krizového řízení a integrovaného záchranného systému [22, 24]. Postavení oboru medicíny katastrof je zcela opominuto.

Trvalo déle než 10 let od vydání zákona 240/2000 Sb. [23, 24], než byl vládou České republiky předložen Parlamentu České republiky návrh zákona o zdravotnické záchranné službě (v prvním čtení 12. července 2011) [22]. Teprve v tomto návrhu se objevuje ustanovení, které ukládá povinnosti poskytovatelům akutní lůžkové péče v souvislosti se zdravotnickou záchrannou službou. Smyslem je vytvořit podmínky pro vzájemnou součinnost a spolupráci poskytovatelů zdravotnické záchranné služby s poskytovateli akutní lůžkové péče tak, aby se předcházelo případným problémům (nejčastěji to bylo odmítnutí převzetí nemocného a zdravotnická záchranná služba tak byla postavena do úlohy poniženého prosebníka).

Navržený zákon upravuje základní povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče nutné k zajištění návaznosti zdravotních služeb a pravidla spolupráce s poskytovatelem zdravotnické záchranné služby, mimo jiné jim ukládá povinnost zřídit kontaktní místo, specifikuje specializovaná pracoviště, která v nepřetržitém provozu musí zajišťovat bezprostřední návaznost zdravotních služeb na zdravotnickou záchrannou službu poskytováním akutní lůžkové péče.

Přijetím výše navrženého zákona se otevře pro zdravotnická zařízení řada dalších úkolů a tak se objevují pochybnosti, zda budou schopna je splnit.

Nezbytná opatření v rámci oboru medicíny katastrof

Bylo by chybou poukázat v tomto sdělení pouze na nedostatky a přitom se nepokusit hledat možná řešení a způsoby jejich realizace.

Nezbytná řešení vidíme v realizaci následujících opatření:

- a) v urychleném provedení komplexní analýzy současného stavu připravenosti zdravotnických zařízení a postupů při řešení krizových situací, při kterých by došlo mimo jiné i ke kontaminaci CBRN látkami (na úrovni záchranné zdravotnické služby, oblastních nemocnic a nemocnic s celokrajskou působností včetně fakultních);
- b) v rozboru platné legislativy ČR v této oblasti a ve zpracování podkladů k jejímu sladění s příslušnými mezinárodními požadavky, zejména pak s relevantními novými směrnice Evropské unie a doporučeními Mezinárodní agentury pro atomovou energii;
- c) v analýze a porovnání získaných poznatků s obdobnými plány vybraných zemí Evropské unie a některých dalších států;
- d) v posouzení provázanosti kritické infrastruktury jednotlivých krajů s traumatologickými plány zdravotnických zařízení;
- e) ve vyhodnocení traumatologických plánů zdravotnických zařízení, s jejichž účastí se při řešení krizových situací počítá;
- f) ve vyhodnocení úrovně znalostí a dovedností lékařského a zdravotnického personálu týkající se diagnostiky, metodiky ošetření a léčby nemocných kontaminovaných CBRN látkami v případě hromadných havárií a zajištění personální bezpečnosti a ochrany pacientů v této oblasti;

- g) ve vyhodnocení funkčnosti zabezpečení zdravotnických zařízení dostatečným a rychlým zásobováním léky, zdravotnickým materiálem a potřebnými ochrannými pomůckami;
- h) v urychlené přípravě a v organizaci krajských seminářů a kurzů zaměřených na instruktáž pracovníků zodpovědných v jednotlivých zdravotnických zařízeních za zpracovávání traumatologických plánů s cílem dosažení jejich rychlé aktualizace v daných organizacích;
- i) v pořádání seminářů a dalších akcí, zaměřených na praktické nácviky pro lékaře a zdravotní personál při ošetřování nemocných kontaminovaných CBRN látkami;
- j) v analýze a využití zkušeností získaných při nasazení krizových jednotek a specialistů Hasičského záchranného sboru ČR, Armády ČR a dobrovolných organizací v ohniscích katastrof v zahraničí;
- k) ve větší odborné a organizační provázanosti dané problematiky v rámci integrovaného záchranného systému ČR, zejména ve využití existujících institucí a zařízení, které mají vysokou odbornou a operační úroveň (Polní nemocnice Armády ČR, Centrum biologické ochrany Armády ČR Těchonín, Joint Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence Centre of Excellence NATO ve Vyškově a mnohé další);
- l) v tlaku na vedení lékařských fakult a fakult vychovávajících absolventy se zdravotnickým zaměřením na zapracování teoretické výuky a praktického výcviku v dané oblasti do studijních oborů a programů na těchto fakultách v podobě povinných předmětů;
- m) ve zpracování a vydání odborných publikací a monografií zaměřených na uvedenou problematiku;
- n) v urychleném zpracování návrhu mediální politiky a podkladů k seznámení veřejnosti se zásadami ochrany obyvatelstva, který bude akceptován a realizován především veřejnoprávními sdělovacími prostředky;
- o) v organizování modelových cvičení s cílem ověření funkčnosti inovovaných traumatických plánů a provázanosti klíčových zdravotnických zařízení se zdravotnickou záchrannou službou. Je potřeba, aby příprava těchto cvičení byla natolik utajena, aby bylo možné prověřit skutečný stav a ne předem procvičené scénáře.

Závěr

Úkoly kladené na obor medicíny katastrof mají komplexní charakter. Ty však není možné řešit bez odpovídající legislativní a ekonomické podpory. Důležitou roli hraje i pregraduální a postgraduální vzdělávání lékařské a zdravotnické veřejnosti a informovanost a vzdělávání občanů prostřednictvím veřejných sdělovacích prostředků, stejně jako opakované nácviky řešení krizových situací.

Résumé

The issue of disaster medicine in the health sector in regard to the high risk of incidents and the extent of the impact of many disasters that have occurred in recent years, has become more mainstream.

Disaster Medicine, itself, is an interdisciplinary field that applies to the lessons learned from emergency situations in order to rescue as many people as possible. Part of the public health, however, does not separate itself from the concepts of disaster medicine and emergency medicine, which is an interdisciplinary field that addresses the conditions immediately following life-threatening or severe health damage.

In "Crisis Prep Health of the Czech Republic" is an analysis and identification of the weaknesses in the current health system. The most serious deficiency is considered the absence of effective medical and security subsystems within the comprehensive national security system, and its subsequent enforcement by the state security policy.

A key area that requires a rapid solution is the minimum coordination between the Ministry of Health of the Czech Republic and the Regional Offices, and its influence on the creation of a functional medical rescue system. Minimal equipment is also a medical emergency and inpatient health care facility decontamination, and other barrier protective equipment and resources to tackle specific threats of chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) hazards are needed. Health Requirements for security have been long underfinanced, which causes a lack of a technical base and logistical elements. Traumatology plans of medical facilities are in many cases outdated, not updated for new owners, or do not even type plans.

The solution to this situation cannot be delayed. Emergency medical services can now handling large-scale disasters with a significant number of people wounded by mechanical injury, with interregional assistance. The situation however, has become intractable at the moment, if there were to be a danger to residents of any CBRN substances. It can be assumed that failure would occur in most medical facilities in the event that increases of disabilities requiring urgent intervention in the decontamination of anyof these substances.

The necessary solution, we see as an accelerated implementation of a comprehensive analysis of the current state of preparedness of health facilities and procedures in crisis situations where there would be, inter alia, the contamination of CBRN agents, including analysis of current legislation of the CR in this area and in the processing of documents for its harmonization with the international requirements, especially with new relevant EU directives and recommendations of the International Atomic Energy Agency. It is necessary to assess the consistency of critical infrastructure of regional trauma plans with health care facilities. Attention must be paid to the level of knowledge and skills of medical and nursing staff regarding the diagnosis, treatment methods and treatment of patients contaminated by CBRN agents in the case of mass accidents and ensure personal safety and protection of patients in this area. In this area, it is necessary to organize an adequate number of seminars and educational events,

including the issuance of the necessary literature, focusing on theoretical training and practical training for doctors and medical staff when treating patients contaminated with CBRN agents. You can not ignore the quality of undergraduate medical training of students and medical faculties. One can also not ignore the concept of media policy, leading to familiarize the public with the principles of the population.

Tato práce byla podpořena projektem ministerstva vnitra České republiky VG 20102015002-"Osobní bezpečnostní dohledový systém pro podporu výcviku a zásahu jednotek IZS".

This work was supported by a project of Ministry of the Interior of the Czech Republic, VG 20102015002 - "Personal safety monitoring system to support training and intervention units of the IRS."

Literatura

- [1] BULÍKOVÁ, T. a kol. *Medicína katastrof*. Martin: Osveta, 2011. 390 s. ISBN 978-80-8063-361-5.
- [2] FOLWARCZNY, L., POKORNÝ, J. *Evakuace osob*. Ostrava: SPBI, 2006. 125 s. ISBN 80-86634-92-2.
- [3] HLAVÁČKOVÁ, D., ŠTOREK, J., FIŠER, V., NEKLAPILOVÁ, V., VRASPIROVÁ, H. *Krizová připravenost zdravotnictví*. Brno: NCO NZO, 2007. 198 s. ISBN 978-80-7013-452-8.
- [4] HUMLÍČEK, V., ŽÁK, A., BALÍK, J., KVAPIL, J. *Kombinovaný polní a teritoriální systém zdravotnického zabezpečení. Vojenské zdravotnické listy*, 1997, roč. 66, č. 3, s. 73-76. ISSN 0372-7025.
- [5] JANOŠEC, J. *O terorismu*. Ostrava: SPBI, 2010. 108 s. ISBN 978-80-7385-097-5.
- [6] KLEMENT, C. a kol. *Mimoriadne udalosti vo verejnom zdravotníctve*. Banská Bystrica: PRO, 2011. 664 s. ISBN 978-80-89057-29-0.
- [7] KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Ochrana obyvateľstva*. Ostrava: SPBI, 2005. 140 s. ISBN 80-86634-70-1.
- [8] KUNA, P., NAVRÁTIL, L. a kol. *Klinická radiobiologie*. Praha: MANUS, 2005. 222 s. ISBN 80-86571-09-2.
- [9] LINHART, P. *Některé otázky ochrany společnosti*. Praha: MV – GŘ HZS ČR, 2005. 95 s. ISBN 80-86640-43-4.
- [10] MARTÍNEK, B. a kol. *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. Praha: MV – GŘ HZS ČR, 2003. 119 s. ISBN 80-86640-08-6.
- [11] MATOUŠEK, J., BENEDÍK, J., LINHART, P. *CBRN – biologické zbraně*. Ostrava: SPBI, 2007. 186 s. ISBN 978-80-7385-003-6.
- [12] MATOUŠEK, J., LINHART, P. *CBRN – chemické zbraně*. Ostrava: SPBI, 2005. 151 s. ISBN 80-86634-71-X.

- [13] MATOUŠEK, J., ÖSTERREICHER, J., LINHART, P. *CBRN – jaderné zbraně a radiologické materiály*. Ostrava: SPBI, 2007. 216 s. ISBN 978-80-7385-029-6.
- [14] MATOUŠEK, J., URBAN, I., LINHART, P. *CBRN – detekce a monitorování, fyzická ochrana, dekontaminace*. Ostrava: SPBI, 2008. 232 s. ISBN 978-80-7385-048-7.
- [15] NAVRÁTIL, L., BRÁDKA, S. *Úkoly krizového managementu v ochraně obyvatelstva*. České Budějovice: ZSF JU, 2006. 80 s. ISBN 80-7040-881-2.
- [16] PATOČKA, J. a kol. *Vojenská toxikologie*. Praha: Grada Publishing, 2004. 180 s. ISBN 80-247-0608-3.
- [17] PITSCHMANN, V. a kol. *Chemické zbraně a ochrana proti nim*. Praha: MANUS, 2011. 224 s. ISBN 978-80-86571-09-6.
- [18] *Program bezpečnostního výzkumu České republiky 2010 – 2015*. Dokument (BV II/2 – VS). Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2008. 16 s.
- [19] ŠENOVSKÝ, M., ŠENOVSKÝ, P., ADAMEC, V. *Ochrana kritické infrastruktury*. Ostrava: SPBI, 2007. 141 s. ISBN 978-80-7385-025-8.
- [20] ŠTĚTINA, J. a kol. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Praha: Grada, 2001. 436 s. ISBN 80-7169-688-9.
- [21] VESECKÝ, J. Východiska změn a analýzy podmínek činnosti zdravotnické služby ČS. Armády za branné pohotovosti státu. *Vojenské zdravotnické listy*, 1992, roč. 61, č. 2 – 3. ISSN 0372-7025.
- [22] Vládní návrh na vydání zákona o zdravotnické záchranné službě. Sněmovní tisk 406/0. Parlament České republiky, Poslanecká sněmovna. Stav ke 12. 7. 2011.
- [23] Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů.
- [24] Zákon č. 430/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.