

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**VYSOCE NAKAŽLIVÉ NÁKAZY V PŘEDNEMOCNIČNÍ
NEODKLADNÉ PÉČI**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

JIRÍ MĚŠTÁNEK

Praha 2018

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**VYSOCE NAKAŽLIVÉ NÁKAZY V PŘEDNEMOCNIČNÍ
NEODKLADNÉ PÉČI**

Bakalářská práce

JIŘÍ MĚŠTÁNEK

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová PhD.

Praha 2018



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

MĚŠTÁNEK JIŘI
3CZZ

Schválení tématu bakalářské práce


Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Vysoce nakažlivé nákazy v přednemocniční neodkladné péči

Emerging Infectious Diseases / Pre - Hospital Emergency Care

Vedoucí bakalářské práce: doc.MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

V Praze dne 13. září 2018


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze, dne 1. prosince 2018

.....
Jiří Měšťánek

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce doc. MUDr. Lidmile Hamplové PhD. za cenné rady, podněty a připomínky při zpracování mé práce.

ABSTRAKT

MĚŠTÁNEK, Jiří. *Vysoce nakažlivé nákazy v přednemocniční neodkladné péči*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová PhD. Praha. 2018. 98 s.

Bakalářská práce, na téma *Vysoce nakažlivé nákazy v přednemocniční neodkladné péči*, se zabývá vznikem, průběhem, prevencí a léčbou akutních infekčních nemocí. Taktéž se zaměřuje na problematiku výskytu vysoce nakažlivé nákazy v přednemocniční péči v České republice. Dále se zabývá historií vysoce nakažlivých nákaz, kde je popsán průběh a ničivé následky, které měly tyto nákazy na středověké nebo antické obyvatelstvo. *Vysoce nakažlivé nákazy* jsou v dnešní době velmi aktuální téma, a to hlavně v otázkách bioterorismu, kterým se práce taktéž zabývá. Výstup práce je vytvoření výukové prezentace pro zdravotnické pracovníky a vysokoškolské obory.

Klíčová slova

Biohazard tým. Exotické nemoci. Historie. Infekční nemoci. Nákaza.

ABSTRACT

MĚŠŤÁNEK, Jiří. *Emerging Infectious Diseases i Pre – Hospital Emergency Care*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: doc. MUDr. Lidmila Hamplová PhD., Prague. 2018. 98 pages.

Bachelor thesis, on the subject of a Highly contagious disease in prehospital emergency care, deals with the emergence, progress, prevention and treatment of acute infectious diseases. It also focuses on the issue of the occurrence of a highly contagious disease in pre-hospital care in the Czech republic. It also deals with the history of highly contagious diseases, where it described the progress and the devastating effects that these diseases on the medieval or ancient population. Highly contagious diseases are nowadays a very topical theme, especially in issues of bioterrorism, which work also deals with. The output of the work is the creation of a teaching presentation for healthcare professionals and college majors.

Keywords:

The Biohazard team. Disease. Exotic diseases. History. Infectious diseases.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD	13
1 VYSOCE NAKAŽLIVÉ NÁKAZY	15
1.1 VZNIK VNN	15
1.1.1 ZDROJ NÁKAZY.....	16
1.1.2 PŘENOS A CESTY ŠÍŘENÍ	18
1.1.3 VNÍMAVÝ JEDINEC	20
1.2 ZÁKLADNÍ PROJEVY VNN	21
1.3 PREVENCE VNN.....	22
1.3.1 OPATŘENÍ K ELIMINACI ZDROJE NÁKAZY	22
1.3.2 AKTIVNÍ VYHLEDÁVÁNÍ NAKAŽENÝCH.....	23
1.3.3 OPATŘENÍ K PŘERUŠENÍ CESTY PŘENOSU.....	23
1.3.4 OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ VNÍMAVOSTI POPULACE.....	23
1.4 PODPŮRNÁ A SYMPTOMATICKÁ TERAPIE	24
1.4.1 VODNÍ A ELEKTROLYTOVÁ ROVNOVÁHA.....	24
1.4.2 DÝCHÁNÍ A VÝMĚNA PLYNŮ.....	25
1.4.3 KREVNÍ OBĚH.....	25
1.4.4 VÝŽIVA.....	26
1.4.5 KŮŽE A SLIZNICE	27
1.5 STUPNĚ BIOLOGICKÉ BEZPEČNOSTI.....	27
1.6 TRANSPORT PACIENTA PŘI PODEZŘENÍ NA VNN V ČR... 28	
1.6.1 NEMOCNICE NA BULOVCE.....	29
1.6.2 ODBOR BIOLOGICKÉ OCHRANY TĚCHONÍN	30
1.7 POSTUP PŘI VYPUKNUTÍ VNN.....	31

1.7.1	NÁRODNÍ AKČNÍ PLÁN ČESKÉ REPUBLIKY	31
1.8	BIOTERRORISMUS	34
1.8.1	BIOTERRORISMUS V HISTORIÍ.....	34
1.8.2	BIOLOGICKÉ ZBRANĚ	35
1.8.3	ROZDĚLENÍ BIOLOGICKÝCH PROSTŘEDKŮ	35
2	HISTORIE VYSOCE NAKAŽLIVÝCH NÁKAZ.....	37
2.1	MOR	37
2.2	ŽLUTÁ ZIMNICE	41
2.3	CHOLERA	43
2.4	MALÁRIE	45
2.5	PRAVÉ NEŠTOVICE	47
2.6	EBOLA	49
2.7	BŘIŠNÍ TYFUS	52
2.8	SARS	54
	ZÁVĚR	57
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<i>AČR</i>	<i>Armáda České republiky</i>
<i>CVNN</i>	<i>Centrum vysoce nakažlivých nákaz</i>
<i>CVVHD</i>	<i>Kontinuální venovenózní hemodialýza</i>
<i>ČR</i>	<i>Česká republika</i>
<i>IZS</i>	<i>Integrovaný záchranný systém</i>
<i>NAP ČR</i>	<i>Národní akční plán České republiky</i>
<i>NATO</i>	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
<i>UPV</i>	<i>Umělá plicní ventilace</i>
<i>VNN</i>	<i>Vysoce nakažlivé nákazy</i>
<i>TT</i>	<i>Tuberculoid leprosy</i>
<i>LL</i>	<i>Lepromatous leprosy</i>

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Agens – původce, činitel

Antihistaminika – léky blokující účinek histaminu, který má významnou roli v rozvoji alergie

Anurie – zástava močení a tvorby moči

Apatie – minimální nebo žádná citová reakce na zevní podněty

Cyanóza – namodralé zbarvení kůže a sliznic, v důsledku nedostatku kyslíku v krvi

Delirium – kvalitativní porucha vědomí, pozornosti, vnímání, myšlení a paměti

Dyspnoe – namáhavé a ztížené dýchání s pocitem dechové tísně či nedostatku vzduchu

Exantém - vyrážka

Inkubační doba – interval mezi proniknutím infekčního agens do lidského organismu a rozvojem příznaků nemoci

Karanténa – období, během něhož je osoba, skupina, podezřelá z infekce nebo této infekci vystavená, ale bez jejích příznaků, držena v izolaci, aby se zabránilo zavlečení a šíření nakažlivé nemoci

Makula – první kožní projev, který má velké množství příčin

Meléna – dehtovitě černá stolice obsahující natrávenou krev

Nauzea – nevolnost, pocit na zvracení

Papula – pupínek, vyvýšený drobný tuhý kožní útvar různé barvy a tvarů a rozmanitého původu

Patogenní – choroboplodný, způsobující chorobu

Petechie – drobné tečkovité krvácení do kůže či sliznic

Progrese – postup onemocnění, jeho zhoršování

Symptomatická léčba – podpůrná léčba, není zaměřena přímo na léčbu onemocnění, ale pouze tlumí nepříznivé příznaky onemocnění

Transplacentární – přes placentu, z matky na plod

Vehikulum – nosič, obvykle látka přidávaná k účinné látce v léčivu pro dosažení požadované lékové formy

Vektor – živočich, nejčastěji členovec, který přenáší na člověka infekční nemoci

Vezikula - puchýře

Virulence – míra schopností choroboplodného patogenního zárodku vyvolat onemocnění

(VOKURKA a kol., 2015)

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá vznikem nakažlivých nákaz, jejich zdrojem, přenosem a cestou nákazy, a to jak přímým i nepřímým způsobem. Dále popisujeme základní všeobecné příznaky VNN a taky obecnou prevenci, péči o základní tělesné funkce, které jsou nejvíce ohroženy při onemocnění VNN. Další část práce popisuje stupně biologické bezpečnosti, které se používají v prostředí s výskytem VNN. Důležitou kapitolou v práci je péče o pacienta s VNN v přednemocniční péči a jeho transport na místa k tomu určená. Tato místa jsou Nemocnice Na Bulovce a Odbor biologické ochrany Těchonín, kterými se v práci taktéž zabýváme. Poslední část práce se věnuje jednotlivým onemocněním, o kterých jsou zmínky již od počátku historie. U jednotlivých onemocnění popisují jejich historii, kdy, kde a jak velký měly nákazy dopad na lidské životy ale taky na významné historické milníky. Dále se zabýváme u jednotlivých onemocnění jejich epidemiologií, klinickým obrazem, prevencí a léčbou.

Cílem naší práce je přiblížit všem, zdravotníkům, složkám IZS ale i nezdravotnickým pracovníkům, kteří se mohou dostat do styku s vysoce nakažlivými nákazami, jak málo stačí k tomu, aby se nákazy rozšířily a jak jsou nebezpečné ve své plné síle. Dalším cílem práce je připomenout, že VNN jsou mezi námi už hodně dlouho a stále ohrožují lidské životy a svou silou dokázaly a stále dokáží ovlivnit celé dějiny.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Přiblížit historii, přenos a prevenci vysoce nakažlivých nákaz

Cíl 2: Popsat postup při vypuknutí VNN v PNP a následný transport do zdravotnického zařízení v ČR vyhrazeného k léčbě pacientů s VNN

Cíl 3: Přiblížit průběh největších vysoce nakažlivých nákaz v historii lidstva

Cíl 4: Vytvoření výukové prezentace pro žáky zdravotnických oborů a složky IZS

Vstupní literatura

GÖPFERTO VÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ J., 2013. *EPIDEMIOLOGIE OBECNÁ A SPECIÁLÍ EPIDEMIOLOGIE INFEKČNÍCH NEMOCÍ*, Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2223-1

HAMPLOVÁ, L. a kol., 2015. *Mikrobiologie, Imunologie, Epidemiologie, Hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*, Praha: TRITON. ISBN 978-80-7387-934-1

DOBSONOVÁ, M., 2009. *Nemoci. Příběhy NEJNEBEZPEČNĚJŠÍCH ZABIJÁKŮ HISTORIE*, Praha: Slovart, s. r. o.. ISBN 978-80-7391-292-5

ROZSYPAL, H., 2015. *Základy infekčního lékařství*, Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2

ROZSYPAL, H., M. HOLUB a M. KOSÁKOVÁ, 2013. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*, Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2197-5.

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně použity pro tvorbu bakalářské práce s názvem „Vysoce nakažlivé nákazy v PNP“ proběhlo systémem Medvik z katalogu NLK, dále systémem sigma a online katalogem NCO NZO. Vyhledáno bylo celkem 64 zdrojů. Z toho bylo 5 kvalifikačních prací, 29 monografií a 30 ostatní. Použil jsem celkem 23 literárních titulů.

1 VYSOCE NAKAŽLIVÉ NÁKAZY

Vysoce nakažlivou nemocí se rozumí místně neobvyklé (exotické), interhumánně a snadno se šířící infekční onemocnění, především s těžkým klinickým průběhem v akutní fázi, případnou vysokou úmrtností nebo přecházející do chronicity, či zanechávající závažné trvalé klinické následky (GÖPFERTOVÁ a kol., 2013).

Infekční onemocnění může být výsledek vzájemného působení makroorganismu a některého z velkého množství mikroorganismů, které nás stále obklopují a osidlují jak naši kůži, sliznici dýchacích cest tak i např. zažívací trakt nebo jiné systémy. Mnoho mikroorganismů člověka vůbec neohrožuje. Hodně z nich může být člověku i ku prospěchu. Jiné zase perzistují v lidském organismu skoro po celý život, aby se za jistých nepříznivých podmínek zmobilizovaly a poškodily svého hostitele, tedy člověka. Jsou tady však i takové mikroorganismy, které na člověka útočí, kdykoli a kdekoli se s nimi dostane do kontaktu. Jaký průběh bude mít takové setkání člověka s patogenními organismy, záleží při zjednodušeném pohledu na třech okolnostech:

1. virulence mikroorganismu
2. množství mikroorganismů, kterým se podařilo vniknout do těla
3. schopnost makroorganismu reagovat a bráni se proti proniknuvšímu agens

(ROZSYPAL, 2015)

1.1 VZNIK VNN

Základní charakteristikou vysoce nakažlivých nákaz je jejich rychlé šíření z jednoho vnímavého jedince na druhého, tím se myslí z člověka na člověka nebo ze zvířete na člověka. Původce vyvolává infekční onemocnění, takovým původcem může být nejrůznější mikroorganismus, nejčastější z nich jsou bakterie, viry nebo také prvoci či plísňe. Ovšem aby se vysoce nakažlivé (infekční) onemocnění mohlo šířit, musí být přítomny důležité 3 články řetězce.

- Přítomnost zdroje původce nákazy

- Přenos původce nákazy
- Přítomnost vnímavého jedince

Etiologická agens infekčních onemocnění mohou být různorodá a můžeme je třídit na:

Metazoa – kam patří někteří původci parazitárních onemocnění člověka, jako jsou např. cizopasní červi a členovci. Většinou se nepřenáší přímo z člověka na člověka

Protozoa – některá z nich jsou původci velmi závažných onemocnění člověka, jako např. trypanozomiázy, malárie nebo amébové dyzenterie. Většina takových agens má extrahumánní vývojová stadia, která se přenáší členovci

Houby – příslušníci třídy *Fungi imperfecti* mohou způsobovat povrchová onemocnění kůže, nehtů nebo vlasů, nebo také hluboká systémová onemocnění např. histoplazmózu

Bakterie – bakterie mohou být původci velmi širokého spektra infekčních onemocnění

Viry – patří mezi nejmenší infekční agens, jež se množí v živých buňkách, a jsou původci mnoha závažných infekcí. Spolu s bakteriemi jsou v našich zeměpisných podmínkách nejčastějšími původci infekčních chorob

Priony – jsou to infekční proteiny, které vyvolávají tzv. pomalé infekce, např. Creutzfeldt-Jakobovu nemoc a další podobné perzistentní infekce u zvířat

(HAMPLOVÁ a kol., 2015)

1.1.1 ZDROJ NÁKAZY

Pro vznik epidemického procesu je základní podmínkou přítomnost zdroje původce nákazy. Ve většině případů, až na pár výjimek, jim bývá nakažený lidský nebo zvířecí organismus. Období nakažlivosti, jak se nazývá období, během kterého dochází

k vylučování původce nákazy, je u různých nákaz různě dlouhé. U mnohých virových nákaz dochází k vylučování původce nákazy ještě před objevením se prvních klinických příznaků, ke konci inkubační doby a v prodromálním stadiu. Naopak u bakteriálních nákaz je největší množství zárodků vylučováno většinou v prvních dnech onemocnění. Intenzita vylučování se obvykle snižuje s ústupem klinických příznaků. U člověka rozeznáváme dvě formy zdrojů nákazy:

Aparentní – z hlediska šíření infekce jsou méně nebezpečné, protože případy nakažených bývají včas diagnostikovány, izolovány a léčeny. Ví se o nich tedy včas a s rizikem přenosu na další osoby se počítá a mohou být uplatněna cílená protiepidemická opatření.

Nosiči – jsou osoby, které přechovávají a vylučují agens, které nemají žádné příznaky onemocnění. Jelikož si nosič mnohdy není vědom své nakažlivosti, stává se velmi nebezpečným zdrojem šíření infekce. Existují tyto druhy nosičství:

V inkubační době – již před začátkem klinických projevů infekce dochází k množení a vylučování infekčního agens. U jednotlivých infekcí je situace rozdílná. U některých infekcí nosičství v inkubaci neznáme a naopak u jiných je pravidelné.

Při asymptomatické infekci – velmi často dochází k tomu, že některé infekce probíhají bez klinických příznaků, tedy asymptomaticky. U těchto zdánlivě zdravých osob dochází k dočasnému nosičství i vylučování původce nákazy.

V rekonvalescenci – dochází k vylučování infekčního agens ještě v období rekonvalescence. V takovém případě se s nosičstvím počítá, a proto je méně nebezpečné.

Při perzistentní infekci – znamená to, že některá infekční agens mají po vniknutí do organismu tendenci k dlouhodobému přetrvávání. Místa přežívání infekčního agens v těle jsou různá (buňky slinných žláz), ovšem epidemiologicky významná jsou ty místa, odkud může být agens snadno vylučováno (HAMPLOVÁ a kol., 2015),

1.1.2 PŘENOS A CESTY ŠÍŘENÍ

Přenosem nákazy se myslí přenos infekčního agens ze zdroje nákazy na vnímavého jedince. Cesta infekčního agens může být různá, vychází z toho v jakých orgánech je lokalizován a jakou cestou opouští hostitele, či naopak jak vstupuje do vnímavého jedince. Cesty přenosu mohou být dvojího typu:

- Přímý přenos
- Nepřímý přenos

(HAMPLOVÁ a kol., 2015)

Přímý přenos

Je to přímý přenos infekčního agens z brány výstupu infikovaného jedince do vhodné brány vstupu nového hostitele (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Přímý kontakt

Dochází ke kontaktu, tedy doteku kožního nebo slizničního povrchu, se zdrojem nákazy, nakaženým jedincem nebo zvířetem. Může se jednat například o přenos svrabu, nebo nejrůznějších infekčních sexuálně přenosných chorob. Zvláštním případem je situace, kdy si člověk kontaminuje ruce stolicí nakažené osoby a přeneše si infekční agens na sliznici dutiny ústní, jedná se o přenos fekálně-orální (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Přenos kapénkami

Vzhledem ke krátkému doletu kapének (1 - 2m) se předpokládá, že ke kapénkovému přenosu je nutný současný výskyt a těsnost zdroje nákazy a vnímavé osoby. U kapének, které mají velikost více jak 100 μm , je příznačné, že rychle klesají k zemi, kde vysychají a tvoří kontaminovaný prach, který buď můžeme vdechnout, nebo se do našeho organismu může dostat kontaktní cestou. U kapének pod 100 μm zůstávají kapénky ve vzduchu. Nejmenší kapénky, tj. pod 5 μm , okamžitě vysychají a při jejich vdechnutí se dostávají až do alveolů a nemůžeme proti nim uplatnit náš obranný mechanismus v podobě řasinkového epitelu (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Pokousáním, poškrábáním

Přenos ze zvířete na člověka, při tomto procesu dochází ke vpravení malého množství původce nákazy přímo do krve nebo tkáně člověka, odkud se již dále šíří do celého těla. Může se jednat například o pokousání opicí u viru Ebola. Pokousáním se také přenáší vzteklna, virus vztekliny se přenáší při kontaktu slin s krví při pokousání (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Transplacentární přenos

Přenos vysoce nakažlivých nákaz z matky na plod, vyskytuje se například u AIDS. Transplacentární přenos se může vyskytovat jak u lidí, tak u zvířat. Hodně prvků, bakterií či virů mohou být schopny proniknout placentární bariérou a tak infikovat plod. Infekce plodů může v horších případech vést až k potratu, dále může fyzicky či mentálně poškodit plod (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Nepřímý přenos

Dochází k němu nezávisle na spolupřítomnosti zdroje nákazy (nakaženého jedince či zvířete) a vnímavého hostitele. V takovém případě bývá přenos něčím zprostředkovan (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Předměty

Předměty, které byly v přímém kontaktu s nakaženým jedincem nebo zvířetem a byly kontaminovány daným infekčním agens, vnímavý jedinec se při kontaktu s takovými věcmi velmi rychle nakazí infekčním onemocněním. Může se jednat i o předměty, které byly omývány nakaženou vodou (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Vehikula

Jsou to látky, které obsahují infekční agens a ve kterých se může i nemusí tento agens množit. Mezi tyto látky patří například voda, potraviny nebo dokonce i půda (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Biologické produkty

Jedná se například o krev, sperma, darované mateřské mléko jedince nakaženého infekčním onemocněním (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Transmisivní přenos

Je přenos infekčního onemocnění pomocí vektorů (přenašečů), hlavně různými druhy krvesavných členovců. Mechanismus přenosu se různí, některá infekční agens (virus klíšťové encefalidity) se pomnoží ve slinných žlázách členovců a do krve hostitele se dostávají při sání, jiná (např. původce moru) při regurgitaci žaludečního obsahu členovce do ranky (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Přenos vzduchem

Aerosoly obsahující infekční agens se dostanou do správné brány vstupu, v tomto případě sliznice dýchacího ústrojí. Při přenosu vzdušnou cestou není nutná současná přítomnost zdroje infekční nemoci a vnímavého jedince. Agens infekční nemoci přetrvává ve vzduchu buď v jádrech kapek vzniklých po odpaření větších kapének, nebo adsorbováno na zvířených prachových částicích. Dochází k tomu např. při vzniku infekčních aerosolů ve zdravotnických zařízeních, v laboratořích, při čištění nástrojů kontaminovaných biologickým materiálem, při manipulaci s použitým prádlem nebo při razantním úklidu. Infekční aerosoly mohou také vznikat při nejrůznějších technologických postupech, například rozhazování stohů sena či slámy nebo oplachu řepy v cukrovarech (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

1.1.3 VNÍMAVÝ JEDINEC

Za vnímavého jedince, v našem případě člověka, považujeme takového jedincem, který nemá ochranné protilátky proti konkrétnímu původci, a tedy může být touto infekční nemocí nakažen. Po vniknutí infekčního agens ovšem nemusí vždy dojít k infekci a i vzniklá infekce nemusí vždy znamenat onemocnění. Vnímavost člověka je k nejrůznějším infekcím odstupňována, pohybuje se mezi dvěma hraničními možnostmi. První je absolutní vnímavost k infekčnímu agens, takže při prvním styku onemocní každý jedinec. Druhá možnost je naprostá odolnost (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Příznaky onemocnění se objevují až po určité době, tato doba se nazývá inkubační doba a podle délky inkubační doby se může zpětně zjistit, kdy a kde se přibližně pacient mohl nakazit. Pokud se na jednom místě, ve stejný čas nachází více takových jedinců, jejichž imunita vůči původci nákazy je nízká, a tito vnímaví jedinci onemocní, nazýváme takovou situaci epidemií. Pokud se na jednom místě dlouhodobě vyskytuje určité onemocnění, které se jinde nevyskytuje, jde o tzv. endemický výskyt. Typický je pro nemoci s přírodním ohniskem výskytu (žlutá zimnice, klíš'ový zánět mozku). Pokud se jedná o infekční nemoci, které mohou postihnout lidstvo ve světovém měřítku, hoříme o pandemii. Jedná se například o AIDS (HAMPLOVÁ a kol., 2015), (GÖPFEROVÁ a kol., 2013).

1.2 ZÁKLADNÍ PROJEVY VNN

U infekčních nemocí se začínají příznaky rozvíjet od okamžiku přenosu původce po uplynutí inkubační doby. Nejprve se začínají objevovat necharakteristické projevy choroby – prodromy. Poté se začínají dostavovat příznaky plného rozvoje nemoci. Některé z příznaků jsou celkové a obecné (horečka nebo únava), naopak jiné příznaky svědčí pro postižení určitého systému (kašel nebo průjem). Jiné z příznaků mohou být pro danou diagnózu dokonce velmi charakteristické a patognomické (trismus u tetanu, tenesmus u dyzentérie, exantém u neštovic). O průběhu infekčního onemocnění rozhoduje mnoho okolností, v nejobecnější rovině rozhoduje poměr infekčního agens a obranných mechanismů organismu (ROZSYPAL, 2015).

Vysoce nakažlivé nemoci se mohou projevovat vysokou horečkou, krvácivými projevy z tělních otvorů, do kůže nebo tělních dutin. Dále mohou být provázeny intenzivním kašlem, s případnými dalšími klinicky či epidemiologicky závažnými příznaky, jako porucha či ztráta vědomí nebo selhávání životních funkcí, v jejíž anamnéze je v období posledních tří týdnů:

- Pobyt v exotických mimoevropských lokalitách, nebo přímý kontakt s osobami, které v takových lokalitách pobývaly a během kontaktu vykazovaly podobné příznaky.
- Manipulace s nezpracovanými materiály přírodního původu, které byly dovezeny z exotických mimoevropských zemí (ROZSYPAL a kol., 2013).

1.3 PREVENCE VNN

Prevenčí je myšleno zabránění nebo předcházení vzniku nemoci. Dnes chápeme prevenci jako zpomalení progresu choroby nebo oddálení jejich klinických projevů. Prevence tedy jako taková pokrývá všechna stadia vývoje nemoci. Hlavní podstatou prevence je představa, že aktivním ovlivněním rizikových faktorů bude možné snížení výskytu nemoci (ROZSYPAL, 2015).

Seznam infekčních onemocnění, u nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů a nemocí, jejichž léčení je povinné (příloha A), můžeme najít ve vyhlášce č. 306/2012 Sb. O podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče (ROZSYPAL, 2015).

Pokud tedy dojde k aktivnímu narušení řetězce šíření vysoce nakažlivého onemocnění, nemoc se bude vyskytovat stále méně. Preventivní opatření můžeme rozdělit do tří skupin:

- Opatření k eliminaci zdroje nákazy
- Opatření k přerušení cesty přenosu
- Opatření ke snížení vnímavosti populace

(ROZSYPAL, 2015)

1.3.1 OPATŘENÍ K ELIMINACI ZDROJE NÁKAZY

Nejdůležitějším bodem při eliminaci zdroje nákazy je včasná diagnostika a včasná léčba nemocného pacienta. V případě, že pacient je nakažen vysoce nakažlivou nákazou, je nutná izolace. Dalším krokem je zajištění osob, se kterými mohl být infikovaný pacient v kontaktu, jak přímém tak nepřímém. Takovéto osoby jsou taktéž izolovány, jsou v tzv. karanténě. Osobám je omezen přístup na místa, kde by byly velkým rizikem pro své okolí. Tím se myslí místa s velkým výskytem lidí na jednom místě, jako jsou například kina, bazény nebo letiště (ROZSYPAL, 2015).

1.3.2 AKTIVNÍ VYHLEDÁVÁNÍ NAKAŽENÝCH

Hlavním cílem je co nejrychleji vyhledat zdroj nákazy. Nejčastěji se využívá skrínungu, který se provádí hlavně v epicentru nákazy. Toto epicentrum určuje vždy epidemiolog. Vyšetřují se všichni, kteří se nacházeli v epicentru anebo byli v kontaktu s kontaminovaným prostředím, rezervoárem nebo vehikuly. Takovéto osoby jsou pod lékařským dohledem v izolaci ve vyčleněných prostorách zdravotnických zařízení (ROZSYPAL, 2015).

1.3.3 OPATŘENÍ K PŘERUŠENÍ CESTY PŘENOSU

Přerušením cesty přenosu se myslí ničení a odstranění původců infekčních onemocnění nebo jejich přenašečů. Mezi nejčastější přerušení cesty nákazy patří:

Úklid

Jedná se o úplné a bezpečné zlikvidování všech potravin, předmětů, oblečení, osobních věcí, které mohly být kontaminovány infekčním agens (HAMPLOVÁ a kol., 2015).

Dezinfekce

Cílem je zneškodnění všech původců nákazy, a to fyzikálními i chemickými metodami, důležité je nechat působit dezinfekční prostředek po určitou dobu (HAMPLOVÁ a kol., 2015).

Dezinsekce a deratizace

Hubení hmyzu a likvidace hlodavců jsou techniky k ničení přenašečů infekčních onemocnění, za pomoci chemických metod (HAMPLOVÁ a kol., 2015).

Sterilizace

Jedná se o zničení všech mikroorganismů včetně vysoce rezistentních spor za využití chemických a fyzických metod, je vyhrazena hlavně pro (HAMPLOVÁ a kol., 2015).

1.3.4 OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ VNÍMAVOSTI POPULACE

Zvýšení odolnosti jedinců je naprosto logický krok v prevenci šíření vysoce nakažlivých nemocí. Z všeobecného hlediska zde můžeme zařadit jak zdravý životní

styl, užívání vitamínů a různých přípravků pro posílení imunity tak konkrétní očkování (HAMPLOVÁ a kol., 2015)

Očkování patří k nejdůležitějším opatřením, které posiluje odolnost a imunitu proti konkrétnímu onemocnění. Ve srovnání se samotnou léčbou je očkování bezpečnější, levnější a jednodušší. Účinky očkování se projevují nejdříve do 10-14 dnů po podání. Proto běžné očkování nemá velký význam v oblasti, kde již onemocnění propuklo. V takových případech je potřeba zasáhnout rychle. Je možné podat do těla hotovou protilátku, provést tzv. pasivní imunizaci. Pasivní imunizace má jen dočasný účinek (HAMPLOVÁ a kol., 2015).

1.4 PODPŮRNÁ A SYMPTOMATICKÁ TERAPIE

U každé běžné infekce můžeme očekávat spontánní zahojení se spoluprací mechanismů protiinfekční imunity a všeobecné adaptační reakce. Léčba vysoce infekčních nákaz je založena na dvou rovnocenných složkách, a to na obecné léčbě a na specifické léčbě. Obecná léčba se zaměřuje na zachování základních životních funkcí, funkcí jednotlivých orgánů a k subjektivní úlevě. Specifická léčba je zaměřena hlavně na zabránění množení infekčního agens nebo přímo jeho usmrcení. Infekční onemocnění vyvolává u pacienta mnoho akutních změn v jeho organismu. Jeden z nejzákladnějších předpokladů pro včasnou a úplnou rekonvalescenci je tělesný klid a to po celou dobu onemocnění (BENEŠ, 2009).

1.4.1 VODNÍ A ELEKTROLYTOVÁ ROVNOVÁHA

Jedním z hlavních příznaků vysoce nakažlivých nemocí je dehydratace. Nemocný trpící horečkou může obyčejným pocením, odpařováním a dýcháním ztratit 3 až 4 litry tekutin za 24 hodin pokud se k tomu přidá ještě průjem a zvracení vodní ztráty se šplhají až k 20 litrům za 24 hodin a ztráty iontů mohou dosáhnout až několika set milimolů. Vzhledem k tomu, že k základním projevům infekčních nemocí patří zvětšení intravazálního a extracelulárního prostoru, pacient přímo potřebuje zvýšené množství tekutin. Dehydratace pro nemocného vždy představuje akutní ohrožení života, proto je nutné takové příznaky nepřehlížet a rychle řešit. Rychlou a správnou rehydratací předejdeme mnoha komplikacím, z nichž nejčastější je renální insuficience (BENEŠ, 2009).

Mírné ztráty tekutin můžeme nahradit per orálně. Per orální doplnění je velmi účinné a také přívětivé, pokud ovšem pacient nezvrací. Při orálním doplnění se doporučuje vyrovnaný roztok vody, který by měl obsahovat glukózu, NaCl, NaHCO₃ a KCl. Při těžkých ztrátách je přívětivější doplnění tekutin intravenózní a složení roztoku by mělo odpovídat charakteru ztrát podle biochemického vyšetření. U dehydratace často dochází k poruše pH, které musíme neodkladně řešit. Normální pH je v rozmezí 7,36 – 7,4 (BENEŠ, 2009).

1.4.2 DÝCHÁNÍ A VÝMĚNA PLYNŮ

Dalším častým příznakem u akutních infekcí je tachypnoe. Ovšem v případě, kdy dechová frekvence u dospělého pacienta přesáhne 35 – 40 dechů/min, rozvíjí se hypoxie se všemi průvodními jevy. Dechovou frekvenci, která přesáhne 40 dechů/min, je třeba řešit, a to buď farmakologicky, nebo je-li rezistentní, převedením na umělou plicní ventilaci. Takový stav nastává nejčastěji u sepsí a bakteriálních meningitid. U útlumu dechového centra, tzv. bradypnoe není žádnou výjimkou, a to hlavně u infekčních nemocí postihujících centrální a periferní nervovou soustavu. Mezi takové onemocnění patří encefalitida, poliomyelitida, tetanus nebo otrava botulotoxinem. Útlum dechového centra je život ohrožující stav a je nutné ho včas diagnostikovat. Léčí se nejčastěji převedením pacienta na umělou plicní ventilaci (UPV). U každého pacienta, který je v bezvědomí, ale i při vědomí, u nichž diagnostikujeme klidovou dušnost, neklid, poruchu polykání a neschopnost odkašlat si, měříme pravidelně dechový objem a krevní plyny (BENEŠ, 2009).

Důležité je u pacientů udržovat průchozí dýchací cesty. Při špatném odkašlávání je možná pomoc v polohování pacienta během dne i noci. Pomocí polohování umožníme odtok sekretů do hypofaryngu, odkud ho můžeme odsát. Další možnost je farmakologická léčba v podobě inhalací. V případě hypoxie je důležité podávat kyslík. Zásady podávání kyslíku jsou, že se vždy podává zvlhčený, aby nedošlo k vysoušení sliznic a ohřátý (BENEŠ, 2009).

1.4.3 KREVNÍ OBĚH

Pokud pacient před postižením infekčním onemocněním nemá žádné srdeční potíže a zajistíme správnou a dostatečnou výměnu plynů, zabráníme včas rozvoji dehydratace a vzniku hrubých poruch iontů, nevyskytnou se u pacienta zpravidla žádné

srdeční potíže. Pokud se tedy u pacienta se zdravým srdcem vyskytnou srdeční potíže, je nejpravděpodobnější příčinou vzniku takového problému jedna z výše uvedených příčin. K primárnímu selhání srdce z infekčních důvodů dochází jen velmi vzácně, nejčastěji se jedná o myokarditidu nebo myoperikarditidu, které jsou vyvolané enteroviry. Méně často je srdeční selhání vyvolané meningokokovou infekcí nebo třeba lymeskou nemocí a naprosto vzácně jinými infekcemi. Ve skutečné praxi se se selháním srdce setkáváme nejčastěji u pacientů, kteří již před onemocněním infekční nemocí měli postižený myokard, a to například ischemickou srdeční chorobou. Léčba srdečního selhání provázejícího akutní infekcí by měla být velmi individualizována. Vazodilatační látky se v takovém případě musí užívat velmi rozvážně, aby u pacienta nedošlo ke snížení krevního tlaku, ke kterému jsou pacienti s akutní infekcí nemocí velmi náchylní (BENEŠ, 2009).

U léčby infekčního šoku je hlavní co nejrychleji a nejúčinněji potlačit příznaky základního infekčního onemocnění. Vznik infekčního šoku je známkou, že se doposud nepodařilo infekční nákazu potlačit. Terapie šoku spočívá hlavně v korekci ventilace, hypovolémie. Pokud pacient trpí lehkou anemií, nijak zásadně ji neřešíme, pouze sledujeme hodnoty. Pokud se projeví těžká anémie, podáváme krevní deriváty (BENEŠ, 2009).

1.4.4 VÝŽIVA

Pacient s akutní infekční nemocí se nachází v hyperkatabolickém stavu a jeho energetický výdej může mnohdy kolísat od nevýznamných hodnot až po hodnoty velmi těžce pracujícího člověka. Čím těžší je stav pacienta, tím víc stoupá nárok na proteinové zdroje. Jedná-li se o pacienta s dobrým stavem výživy a infekce má krátkodobý průběh, nemusíme se problémem výživy moc zabývat, automechanismy zajistí potřebné přesuny živin. Jde-li o těžkou infekci, která trvá více jak 10 dnů, je třeba zařadit do léčebného plánu přesné krytí výdeje energie a zvýšené potřeby bílkovin náležitou úpravou stravy. Nejlepším způsobem doplnění energie stravou je samozřejmě běžnou cestou per orálně přes zažívací trakt. Pokud to ovšem není možné, je jedinou možností parenterální výživa (BENEŠ, 2009).

1.4.5 KŮŽE A SLIZNICE

Péče o kůži a sliznice je velmi důležitou součástí komplexní péče o pacienta. Nemocného, který se nepohybuje nebo má problémy s pohybem, je nutné nejméně co 2 hodiny polohovat. Polohování je důležité hlavně kvůli prevenci vzniku proleženin, přičemž perfektně upravené a suché lůžko je samozřejmostí. U pacientů, kteří se hodně potí, je riziko vzniku vlhké zapáěrky a mykóz, proto je důležitá pravidelná hygiena a taky sušení hlavně v kožních záhybech. U všech sliznic je třeba dbát na náležitý odtok sekretu a zabránit jeho hromadění a zasychání okolo tělních otvorů. Proto je důležitá pravidelná hygiena nosu, úst, spojivkových vaků, hypofarynxu, močové rourky, anusu a vagíny. U nemocných v bezvědomí je třeba taky zvlhčovat vyschlé rohovky (BENEŠ, 2009).

1.5 STUPNĚ BIOLOGICKÉ BEZPEČNOSTI

Podle patogenity, ohrožení zdravotnického personálu, možností léčby a profylaxe se biologická agens klasifikují do 4 supin, které vyžadují určitou míru ochrany proti nákaze jimi a jejich šíření. Tyto stupně se uplatňují ve všech zařízeních, ve kterých se pracuje nebo je možnost výskytu nebezpečných, vysoce nakažlivých nákaz. Jedná se například od nejběžnějších laboratoří až po zařízení, která jsou určena pro izolaci pacientů s vysoce nakažlivou nákazou a je nutné také tyto prostory patřičně vybavit (www.buchta.name).

BLS 1

Jedná se o biologickou bezpečnost u infekčních agens, která nevyvolávají onemocnění u lidí a nepředstavují riziko pro zdravotnický personál. Není požadováno žádné bezpečnostní vybavení (www.buchta.name).

BLS 2

Bezpečnost u infekčních agens, která mohou vyvolat onemocnění u lidí a mohou být rizikové pro zdravotnický personál. Ovšem jejich rozšíření v komunitě je nepravděpodobné. Léčba je možná a účinná. Jedná se například o onemocnění jako pneumokoková infekce, chřipka A, infekce atypickými mykobakteriemi (www.buchta.name).

BLS 3

Ochrana u infekčních agens, která mohou u lidí vyvolat těžké onemocnění. Pro zdravotnický personál představují vysoké riziko, ale léčba existuje a je účinná. Řadíme mezi ně například antrax nebo tuberkulózu (www.buchta.name).

BLS 4

Biologická ochrana u infekčních agens, která vyvolávají u člověka těžké onemocnění, pro zdravotnický personál jsou vysokým rizikem. Jejich šíření v komunitě je velmi vysoké a účinná léčba není dostupná. Mluvíme například o rozšíření nálezů SARS, Variola, Lasa nebo Ebola (www.buchta.name).

1.6 TRANSPORT PACIENTA PŘI PODEZŘENÍ NA VNN V ČR

Důležitou součástí samotné léčby a izolace pacienta s vysoce nakažlivou nemocí je transport do příslušného zařízení. Hlavním předpokladem karantény a léčby pacientů infikovaných původci vysoce nakažlivých nemocí je technické vybavení infekčních pracovišť, které zajišťují požadovanou úroveň biologické ochrany a vyškolený zdravotnický personál (www.unbr.cz).

K samotnému transportu jsou využívány speciální sanitní vozy ZZS, se speciálně vycvičeným biohazard týmem. Sanitní vůz určený k transportu pacienta s VNN je vybaven přístroji jako je defibrilátor, odsávací přístroj, aj. Navíc by měl být vybaven prostředky biologické ochrany a filtračním a ventilačním zařízením pro převoz infekčních či jinak kontaminovaných pacientů (www.unbr.cz).

V České republice se nachází jen 2 místa určená pro izolaci pacientů s vysoce nakažlivým onemocněním. V případě výskytu vysoce nakažlivé nemoci jsou zdravotníci povinni převést pacienta na místo k tomu určené.

Tato místa jsou:

- Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí, Nemocnice Na Bulovce, v hlavním městě Praha
- Odbor biologické ochrany Těchonín (www.mzcr.cz)

1.6.1 NEMOCNICE NA BULOVCE

Nemocnice Na Bulovce je rozsáhlý pavilonový nemocniční komplex, který se rozkládá na návrší navazujícím na Bílou skálu v Praze 8 - Libni v okolí již zaniklé usedlosti Bulovka. Jedna z nejvýznamnějších staveb nemocnice je neorokoková stavba, které se přezdívá Vychovatelna. Nemocnice byla založena císařem Josefem II. V roce 1915 byla postavená budova infekčního pavilonu s přibližně 160 lůžky (www.bulovka.cz).

Samotná klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí je akreditované pracoviště pro obor infekce a dětského lékařství. Centrum vysoce nebezpečných nákaz, se od roku 1996 pyšní statutem národního centra pro izolaci a léčbu pacientů s vysoce nakažlivým onemocněním (www.bulovka.cz).

Oddělení poskytuje ambulantní i lůžkovou péči v celém rozsahu spektra infekčních nemocí včetně importovaných (průjmová onemocnění, paratyfy, cholera, úplavice, záněty mozku a mozkových blan, horečnaté stavy, malárie, horečka dengue aj.) K ambulantnímu provozu patří hlavně ambulantní vyšetření a příjmy pacientů s vysoce nakažlivými (infekčními) onemocněními nebo podezřením na ně. Dále zde probíhá očkování pacientů rizikových skupin a pacientů poraněných možným infekčním materiálem, celkové zajištění pacienta při podezření na vzteklinu a nachází se zde poradenské centrum při výjezdech do ciziny (www.bulovka.cz).

Lůžková část se skládá z:

- 8 standardních stanic, z toho jsou 2 oddělení dětská a v jejich rámci se zde nachází 3 lůžka dětské intenzivní péče nižšího stupně
- 6 resuscitačních lůžek s možností umělé plicní ventilace (UPV) a eliminačních metod jako je dialýza nebo CVVHD
- 5 lůžek je vyhrazeno intermediární intenzivní péči

Momentálně se na klinice infekčních, parazitárních a tropických nemocí nachází 168 lůžek. Na infekčním oddělení se taky nachází operační sály pro operace infekčně nemocných pacientů a porody infekčně nemocných žen (www.bulovka.cz).

1.6.2 ODBOR BIOLOGICKÉ OCHRANY TĚCHONÍN

V případě vyčerpání kapacity Centra vysoce nakažlivých nemocí (CVNN) v Nemocnici Na Bulovce je možné pro izolaci nakažených pacientů s vysoce nakažlivou nákazou v souladu s právními předpisy vztahujícími se k poskytování zdravotní péče, využít lůžkovou kapacitu Odboru biologické ochrany v Těchoníně, která taktéž slouží k zajištění takto nakaženého pacienta a poskytuje nejvyšší požadovanou úroveň biologické ochrany (www.acr.army.cz).

Neveřejná nemocnice se v Orlických horách nachází již od 70. let minulého století. Až v roce 2003-2007 došlo k rapidní změně, kdy bylo do nemocnice zainvestováno skoro 1,5 miliardy korun, a byla přestavena na Odbor biologické ochrany Těchonín. Nemocnice byla vybavena a postavena tak aby zde bylo prostředí pro pacienty s vysoce nakažlivými nákazami. Je zde tedy vybavení pro biologické riziko BSL3 (to je biologická ochrana udávaná u nákaz jako tyfus, tuberkulóza nebo antrax) a BSL 4 (biologická ochrana nařízená u nákaz jako SARS, Lassa nebo Ebola). Nemocnice je udržována v dlouhodobé pohotovosti, například lékaři se musí dostavit do 2 hodin po vypuknutí a potvrzení vysoce nakažlivé nákazy. Zatím byla nemocnice Těchonín využita pouze k pozorování vojáků, kteří se vraceli ze zahraničních misí z oblastí, ve kterých je vysoký výskyt vysoce nakažlivých nákaz. Roční provozní náklady Nemocnice Těchonín podle Ministerstva obrany je přibližně 126 milionů korun českých. Tahle částka je ovšem podle některých zdrojů mnohem vyšší. Zařízení je plně hrazeno státním rozpočtem, protože nemá nasmlouvané žádné smlouvy s pojišťovnami (www.acr.army.cz).

Odbor biologické ochrany Těchonín je jediné specializované centrum v České republice. Probíhají zde školení a výcvik specialistů biologické ochrany, a to nejen armády České republiky a států NATO, ale i civilních jednotek. Tato specializovaná vojenská nemocnice je navržena právě pro případy vysoce rizikových pacientů, které civilní nemocnice mohou oprávněně kvůli obavám z rozšíření vysoce nakažlivé nemoci odmítnout nebo nedosahují požadované kapacity lůžek. Pacient, který je zde hospitalizován, je léčen na stejné zdravotní úrovni a odbornými prostředky jako v jiném zdravotnickém zařízení k tomu určeném. Léčba je zajištěna za spolupráce s civilními specialisty, která je pro úspěšné dokončení léčby nezbytná (www.acr.army.cz).

Výhoda proti jiným zdravotnickým zařízením spočívá v téměř 100 % jistotě zabránění rozšíření vysoce nakažlivé nemoci mezi ošetřující personál a obyvatelstvo. Zařízení disponuje vlastním mobilním biologickým zásahovým týmem, který je schopen v minimálním čase zajistit pacienta s vysoce nakažlivým onemocněním i podezřelý biologický materiál (například antraxové obálky), izolovat, transportovat jej a navrhnout okamžitá řešení k zabránění dalšímu šíření (www.acr.army.cz).

Dalším úkolem, jež má zařízení Těchonín na starosti, je izolace a vyšetření vojáků armády České republiky (AČR), kteří se vrátili z nasazení v epidemiologicky rizikových oblastech (například Afganistán nebo Irák). Tato opatření jsou důležitá kvůli zabránění šíření VNN mezi příslušníky rodin daných vojáků armády České republiky a další obyvatelstvo. Mezi další využití Centra biologické ochrany Těchonín je například poskytnutí dlouhodobé léčby pacientům nakaženým multirezistentní tuberkulózou, možné vytvoření banky kmenů a jejich výzkum a využití centra pro další armády nebo státy pro léčbu jejich vojáků (www.acr.army.cz).

1.7 POSTUP PŘI VYPUKNUTÍ VNN

Jelikož v dnešní době, kdy hrozba vysoce nakažlivého onemocnění je vyšší než kdy předtím, a to hlavně z důvodu bioterorismu a taky dalších nově se objevujících infekčních nemocí, se musí každý stát připravit na situaci, kdy může vypuknout nákaza vysoce nakažlivé nemoci přímo v centrech jejich měst. Na takovou situaci se připravila i Česká republika, a to ve smyslu schválení směrnice Vládou České republiky pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci (www.mzcr.cz).

1.7.1 NÁRODNÍ AKČNÍ PLÁN ČESKÉ REPUBLIKY

Národní akční plán České republiky pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (AP ČR) podává souhrn potřebných informací o požadavcích Světové zdravotnické organizace (SZO), analyzuje dostupné kapacity v ČR a uvádí potřebná opatření včetně stanovení odpovědných subjektů a časového harmonogramu plnění úkolů pro zajištění jejich implementace. Hlavním cílem AP ČR je zajistit naplnění požadavků revidovaných Mezinárodních zdravotnických předpisu z roku 2005 (MZP 2005) v České republice ve spolupráci s věcně příslušnými resorty

a dalšími správními úřady. Jedná se zejména o plnění úkolů v oblasti rozvíjení, posilování a udržování kapacit pro zjišťování, hodnocení a oznamování událostí s potenciálem pro ohrožení veřejného zdraví v mezinárodním měřítku (www.mzcr.cz).

Celý Národní akční plán České republiky pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) je součástí přílohy B (www.mzcr.cz).

Další důležitou částí Národního akčního plánu České republiky je systém rozhodování, hodnocení a oznamování událostí, které mohou představovat ohrožení veřejného zdraví mezinárodního významu. Celé schéma postupu je obsahem přílohy C. Samotné schéma hlášení vysoce nakažlivé nemoci pro případ vypuknutí v České republice je uvedeno v příloze D (www.mzcr.cz).

Vláda České republiky v rámci implementace Mezinárodních zdravotnických předpisů v České republice vydala kromě Národního akčního plánu České republiky pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) taky směrnice řešení výskytu VNN a to:

- Směrnice pro letiště Ruzyně
- Směrnice pro zdravotnická zařízení

(www.mzcr.cz)

Směrnice pro letiště Ruzyně

Tato směrnice, která je obsahem přílohy E, obsahuje jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího ve vstupním místě pro leteckou dopravu. Směrnice specifikuje subjekty podílející se na zajištění opatření k ochraně veřejného zdraví, a to v rozsahu svých kompetencí stanovených příslušnými právními předpisy (www.mzcr.cz).

Dále uvádí postupy k zamezení šíření vysoce nakažlivých nemocí v souvislosti s leteckou dopravou podle požadavků mezinárodních zdravotnických požadavků (2005), a to včetně osobních ochranných prostředků splňující kritéria. Tato kritéria jsou uvedena v příloze F (www.mzcr.cz).

Součástí směrnice je taky Operační manuál k postupu orgánů veterinární správy při vzniku mimořádné události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího na území ČR při přítomnosti zvířat v zájmovém chovu na palubě letadla. (www.mzcr.cz).

Dále se zde nachází odhad rizika typové situace při podezření na výskyt infekčního onemocnění na palubě letadla pro potřebu součinnosti se složkami integrovaného záchranného systému a přehled spojení vybraných subjektů předurčených k zajištění nezbytných opatření ve stanoveném vstupním místě České republiky pro leteckou dopravu (www.mzcr.cz).

Směrnice pro zdravotnická zařízení

Směrnice pro zdravotnická zařízení popisuje postup při vzniku mimořádné události podléhající mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb (www.mzcr.cz).

Ve směrnici jsou specifikovány subjekty podílející se na zajištění opatření k ochraně veřejného zdraví v rozsahu svých kompetencí stanovených příslušnými právními předpisy a dále jsou zde uvedeny postupy k zamezení šíření vysoce nakažlivých nemocí ve zdravotnických zařízeních poskytovatelů zdravotních služeb (www.mzcr.cz).

Postupy, které jsou uvedeny v této směrnici, se týkají mimořádných událostí, kdy lékař prvního kontaktu s pacientem stanoví podezření na vysoce nakažlivou nemoc na základě klinických známek onemocnění nebo s ohledem na anamnestické údaje o pobytu nemocné osoby v endemické oblasti nebo v souvislosti s epidemiologicky významným kontaktem pacienta s jinou nakaženou osobou (www.mzcr.cz).

Celé znění směrnice pro zdravotnická zařízení se nachází v příloze G. Důležitou součástí směrnice pro zdravotnická zařízení je:

- Postup při odběrech, balení a pořizování průvodní dokumentace u vzorků biologického materiálu od pacienta s podezřením a VNN k laboratornímu vyšetření v zahraničí.
- Postup při transportu vzorků biologického materiálu k laboratornímu vyšetření na průkaz původců VNN v zahraniční laboratoři.
- Základní údaje o institutu tropické medicíny Berharda Nocha v Německu, příloha H.
- Opatření k zamezení ohrožení veřejného zdraví při transportu osob, které zemřely v souvislosti s onemocněním VNN.

(www.mzcr.cz)

1.8 BIOTERRORISMUS

Lidstvo mezi sebou bojuje od samých počátků svého vzniku, a soupeřící strany se nikdy nepřestaly předhánět ve vynalezení způsobu efektivnějšího zničení nepřítele. Ovšem stále se rozvíjející vědecký pokrok nás přivedl až na samý okraj tohoto zbrojení, kdy jeden vir nebo bakterie dokáže to, na co dřív byla potřeba početná armáda (www.wikiskripta.cz).

Teprve od roku 1974 se začalo poprvé experimentovat s genovou manipulací na Stanfordské univerzitě a dnes jsou tyto základní informace o genetické manipulaci součástí výuky na středních školách. V dnešní době internetu se v podstatě kdokoli může dostat k informacím, jak sestrojít jednoduchou tzv. špinavou bombu a za účelem peněžního výtěžku, náboženského přesvědčení nebo jakéhokoli jiného „zvráceného“ důvodu ji může použít. Lidstvo dospělo do bodu, kdy jsou biologické zbraně hrozbou denního pořádku (www.wikiskripta.cz).

1.8.1 BIOTERRORISMUS V HISTORII

Velikost nebezpečí zneužití mikroorganismů závisí zejména na mezinárodní politické situaci a síle extremistických hnutí. To, že lidé využívali biologických zbraní již v minulosti, je doloženo již několikrát. Roku 1346 byla ve Fedosii na Ukrajině katapultována morem infikovaná mrtvá těla přes městské hradby. V roce 1754 britská armáda rozdávala indiánům deky kontaminované virem pravých neštovic. Japonská armáda v roce 1939 nejspíše shazovala morové blechy na čínské území, kde následně zemřelo několik tisíc lidí. Na ostrově Gruinard roku 1942 prováděli Britové testy

s antraxem na ovcích. USA pracovaly v 60. letech 20. století na útočném programu biologických zbraní s použitím antraxu, botulotoxinu a venezuelské koňské encefalitidy. Že se o podobné pokusy zajímaly i na sovětské straně, dokázala roku 1979 nehoda s únikem antraxového aerosolu ve Sverdlovsku a roku 1992 došlo k odhalení utajené vojenské laboratoře, kde probíhaly biologické pokusy. Japonská sekta Aum Shinrikyo v roce 1995 zaútočila v tokijském metru za pomoci sarinu, později uskutečnila několik dalších neúspěšných útoků s rozptýlením spor antraxu a botulotoxinu. V roce 2001 byly v USA rozšířeny dopisy s antraxovým práškem, přičemž se nakazilo mnoho lidí, zejména poštovních zaměstnanců (ROZSYPAL, 2015).

1.8.2 BIOLOGICKÉ ZBRANĚ

Biologickou zbraní se rozumí zbraně, které využívají škodlivých účinků choroboplodných mikroorganismů nebo jejich toxinů na člověka, hospodářská zvířata, či plodiny. Patří sem nejrůznější bakterie, viry a toxiny. Biologické zbraně jsou zařazeny mezi zbraně hromadného ničení a jejich výroba, vývoj a skladování je celosvětově zakázáno (www.wikiskripta.cz).

1.8.3 ROZDĚLENÍ BIOLOGICKÝCH PROSTŘEDKŮ

Biologické prostředky můžeme rozdělit do 3 základních kategorií:

Kategorie A

Je to nejnebezpečnější velmi snadno mezilidsky se šířící nákaza, která se velmi těžce léčí a má vysokou mortalitu. Řadíme mezi ně například:

- Virus varioly
- *Bacillus anthracis*
- Virus Ebola a Marburg
- Toxin *Clostridium botulinum*

(www.wikiskripta.cz)

Kategorie B

Jedná se, o méně nebezpečné patogeny než v kategorii A. Nejsou mezilidsky přenosné a existuje možnost léčby.

Řadíme mezi ně například:

- Toxin *Clostridium perfringens*
- *Shigella dysenteriae*
- *Coxiella burnetii*

(www.wikiskripta.cz)

Kategorie C

Jsou to méně častá agens, jejichž zneužití je málo pravděpodobné, ale i přesto mají vysokou morbiditu nebo mortalitu a těžce se léčí. Řadíme mezi ně například:

- Virus Nipah
- Viry klíšťových hemoragických horeček (*Flaviviridae*, *Bunyaviridae*)
- Multirezistentní *Mycobacterium tuberculosis*

(www.wikiskripta.cz)

Opatření

Jak se s bioterorismem a obecně s terorismem vypořádává Česká republika, je popsáno v dokumentu STRATEGIE ČESKÉ REPUBLIKY PRO BOJ PROTI TERORISMU od roku 2013 vydaným Ministerstvem vnitra, ve kterém jsou popsána opatření zaměřená na minimalizaci rizik a dopadů potenciálních teroristických útoků na území České republiky a proti zájmům České republiky v zahraničí. (www.mzcr.cz).

2 HISTORIE VYSOCE NAKAŽLIVÝCH NÁKAZ

Člověka provází infekční nemoci od nepaměti, některým infekcím se podařilo člověku bránit nevědomky, např. již v pravěku používání ohně omezilo přenos bakterií a parazitů alimentární cestou. V průběhu času napomohlo k omezení šíření nákaz dodržování hygienických zásad. Ovšem se vznikem měst ve starověku se člověk stával snadnou kořistí rychle se šířících infekčních onemocnění (ROZSYPAL, 2015).

Epidemie v průlomu historie neohrožovaly vždy jen fyzickou existenci lidstva, ale také jejich psychiku, mnohdy vedly k rozvrácení rodinných svazků, rozpoutávaly a taky často rozhodovaly o výsledku válek. Mnohé z nákaz byly považovány za trest, který seslalo božstvo na svůj lid. Proto se lidé snažili řešit takové situace různými obětmi a dary. Epidemie se také mnohdy přisuzovaly černé magii, takové zprávy rozhlašovali hlavně náboženští zástupci, kteří tak lehce mohli manipulovat s lidmi. Ti byli hnáni strachem ze smrti do náruče takových církví, a tak byli lehce zmanipulovatelní (ROZSYPAL, 2015).

2.1 MOR

Historie

Mor probíhal ve třech pandemiích, kdy v postižených oblastech zemřela více jak polovina obyvatelstva. Poprvé se objevil v 6. století, nazýván Justiniánský mor. Po druhé v Evropě v rozmezí od 14. do 17. století. V poslední vlně objevili v roce 1894 původce moru nezávisle na sobě Kitasato a Yersin v Hong Kongu (DOBSONOVÁ, 2009).

Justiniánský mor vypukl za vlády císaře Justiniána I., roku 541, proto se mu začalo přezdívat „Justiniánský mor“ a je prvním potvrzeným morem šířeným bakterií

Yersinia pestis. Nejpravděpodobněji se tato nákaza rozšířila z Číny (DOBSONOVÁ, 2009).

V roce 542 vypukla epidemie v Konstantinopoli, kam se dostala nejspíše z Egypta, který město zásoboval obilím. Na lodích se do města dostaly krysy a blechy, které poté rychle nákazu rozšířily po celé metropoli. Podle záznamů v Konstantinopoli umíraly denně tisíce obyvatel, což ale bylo přisuzováno přelidnění města a špatnému zacházení s nakaženými zemřelými, kteří nebyli pohřbíváni ani pálení, ale zanechávání volně položení na velkých prostranstvích ve městě (DOBSONOVÁ, 2009).

Roku 543 mor vypukl na východě v Ázerbájdžánu, směrem na západ zasáhl v Dalmácii, Španělsku, Itálii a taky v severní Africe a postižené severní země byly Remeš a Trevír. Ztráty na lidských životech byly v té době obrovské. K rychlému a plošnému rozšíření nákazy došlo hlavně díky panice, která nastala. Lidé prchali z epicentra nákazy a neuvědomovali si, že si nákazu nesou již s sebou. Velké rozšíření bylo zaznamenáno hlavně v přístavních městech, protože prchající lidé využívali hromadně námořní dopravu (DOBSONOVÁ, 2009).

V březnu roku 544 císař Justinián ve snaze uklidnit národ, prohlašoval, že epidemie moru již pominula, ale největší a nejdrtivější chvíle měly teprve přijít. V roce 577 „Justiniánův mor“ udeřil znovu a přetrvával přibližně dalších 200 let. Asi nejsilnější vlna moru se převalila přes Itálii roku 750 (DOBSONOVÁ, 2009).

Nákaza černého moru se do Evropy rozšířila velmi zajímavým způsobem. Přišla pravděpodobně z Asie, kam ji zavlekli čínští lovci, kteří měli kožešiny zamořené blechami nakaženými *Y. pestis*. Roku 1347 krymští Tataři, kteří již byli touto nákazou postiženi, obléhali město Kaffu, ve kterém přebývali převážně italské kupce. Tatarský vůdce Džanibeg pro dobytí města využil svých padlých nakažených druhů. Pomocí katapultů zamořil město nakaženými mrtvolami, čímž nakazil obránce města zhoubnou nákazou (DOBSONOVÁ, 2009).

Tento krok vedl k nedozírným důsledkům. Již nakažení italské kupce prchali z morem napadeného a obléhaného města Kaffu do přístavních Italských měst Janov, Benátky a Messiny. Mor se začal šířit dál v těchto oblastech. Panika začala šířit mor dál do Evropy. Obyvatelé města Messiny se moru tak báli, že nakažené poslali zpět do Kaffy a sami před morem prchali. Tím se ovšem dopustili další chyby, nejen že šíření

moru nezabránili, ale sami již byli nakaženi a již v červnu 1348 se mor dostal do Paříže (DOBSONOVÁ, 2009).

Ještě téhož roku mor dosáhl jihozápadní Anglie. Do Londýna dorazil na začátku roku 1349, ke konci roku se převalil přes Skotsko. Překročil severní moře a zpustošil Skandinávii. Šířil se dál, až dorazil k místu, kde započal, na tatarské území (DOBSONOVÁ, 2009).

K rychlému šíření moru po celé Evropě dopomohl obrovský rozkvět všech evropských měst. V té době se po celé Evropě nacházelo více jak 15 měst o počtu obyvatel více jak 10 000. A další velkoměsta jako Paříž nebo Londýn, která měla okolo 100 tisíc obyvatel. V takových městech byl velký problém s odpadem a kanalizací. Ve stokách se dobře dařilo krysám a blechám, které byly hlavními přenašeči moru (DOBSONOVÁ 2009).

Další způsobem, pomocí, kterého se mor šířil do vzdálenějších částí Evropy, byl obchod. Obchodu se v té době velmi dařilo a kolony s velbloudy nebo obří obchodní lodě plné obilí byly výborným úkrytem pro nakažené krysy. Dalším obchodním artiklem byly také kůže a zvířata, ve kterých se ukrývaly blechy (DOBSONOVÁ 2009).

V rozmezí od 14. do 17. století postihl mor Evropu v několika vlnách. Za obět jí padlo téměř 75 milionů obyvatel Evropy. To bylo v tehdejší době 2/3 obyvatel celého kontinentu. Od té doby se mor v Evropě neukázal. Poslední vlna moru se objevila na přelomu 19. a 20. století, jejím epicentrem tehdy byla Čína a Indie. Přesto, že šíření i známky moru již byly známy, zemřelo na následky onemocnění bezmála 12 milionů lidí (DOBSONOVÁ 2009).

Epidemiologie

Yersinia pestis se dodnes vyskytuje v nejrůznějších přírodních ohniscích ve Vietnamu, Mongolsku, Zaire nebo v části Jižní a Severní Ameriky a také v některých státech USA. Přenašeči jsou především nejrůznější druhy hlodavců, u člověka je nejčastějším zdrojem nákazy potkan nebo krysa. Hlavním přenašečem mezi hlodavci jsou blechy. *Yersinia pestis* je zničena při teplotě 55 °C a více do 5 minut. Také ji ničí sluneční záření. Na suchu vydrží nejdéle 1–2 dny. Ovšem v bleším trusu vydrží až několik týdnů a v ledu i několik měsíců. Přímý přenos z člověka na člověka není možný (GÖPFERTOVÁ a kol., 2013), (ROZSYPAL a kol., 2013).

Klinický obraz

Uvádí se tři formy onemocnění žlázová (bubonická), septická a plicní. Žlázová forma vzniká náhlou horečkou, bolestí hlavy, končetin a břicha. Na druhý den dochází k rychlému a bolestivému zvětšení uzlin v místech poštípání blechou. Nakažený může být apatický, delirantní či obráceně maniakální s poruchou spánku. Můžou, ale nemusí se objevovat petechie či krvácení do trávicího traktu. Septická forma vychází ze žlázové neboli bubonické formy, dochází k poklesu tlaku, krvácivým stavům, kolapsu a nakonec vede ke smrti (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Přibližně u 5 % nakažených může *Y. pestis* těsně před smrtí proniknout do plic. Stává se tak plicním morem, který se projevuje vysokými horečkami, dyspnoe, vykašlavané sputum je prvně vodnaté, ale později s příměsí krve. Dušnost se stupňuje a rychle dochází ke zhoršení respiračních problémů a následuje smrt. Z vykašlavaného sputa může docházet k přenášení nákazy plicního moru (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Diagnóza

Nejčastěji se bakterie *Y. pestis* diagnostikuje kultivací z punktátu, krve nebo hnisu (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prognóza

U neléčených pacientů nakažených žlázovou formou je úmrtnost přibližně 50 %. Septická forma a plicní mor jsou smrtelné (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prevence

Nejdůležitější je deratizace a dezinfekce, dále je možné očkování, hlavně u osob, u kterých je vyšší riziko nákazy. Nakažení musí být izolováni, dekontaminováni a odhmyzeni. Osoby pečující o nakažené musí používat speciální ochranné pomůcky (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Terapie

Podávat kombinaci streptomycinu 1 g a tetracyklinu 30mg/kg/d každé 4 hodiny. Při poklesu horečky dávky snižovat. Zatím nebyla objevena žádná vakcína, která by

účinně bojovala proti onemocnění bakterií *Y. Pestis* (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

2.2 ŽLUTÁ ZIMNICE

Historie

Zkušenosti se žlutou zimnicí nejsou zas tak pozdního data. První vážnější zmínky o ní se datují do okolí 17. století. Byla to nemoc, která napadala hlavně kolonisty, kteří se snažili dobýt tropy. Původ žluté zimnice se přisuzuje z Afriky, ze které se do Jižní Ameriky dováželi otroci touto chorobou již nakažení. Zhoubné epidemie se později projeví i v Evropě jako např. v Marseille nebo v Barceloně. Epidemie se také zanesla do New Yorku nebo Bostonu, kam ji zanesli vojáci nebo námořníci vracující se z tropických oblastí (DOBSONOVÁ, 2009).

Britové žlutou zimnici nazývaly „Yellow Jack“. Podle legendy, která se tradovala, kdy pirát zvaný „Yellow Jack“ byl nakažený žlutou zimnicí. Ovšem nebyl zbabělec a nechtěl nakazit celou svou posádku touto zhoubnou nákazou, tak se nechal vysadit na ostrově, kde schovávali své uloupené poklady. O den později se na ostrově vylodili Španělští vojáci, kteří nevěděli o nákaze, pirátského kapitána popravili a poklad si vzali s sebou. Celá španělská posádka byla samozřejmě nakažena žlutou zimnicí. Posádka sužovaná neznámou nákazou nemohla připlout do žádného přístavu a všichni do jednoho nemoci podlehli. Od té doby je onemocnění pojmenováno podle pirátského kapitána (www.cs.icyhotstunta.com).

Epidemiologie

Onemocnění se vyskytuje hlavně ve Střední Americe a v rovníkových oblastech Jižní Ameriky a Afriky. V Evropě, Asii a Indii se žlutá zimnice nevyskytuje, i když jsou zde dobré podmínky pro šíření a neimunní obyvatelstvo. Zdroj nákazy má dvojí formu, džunglovou a městskou. V případě městské formy je zdrojem nákazy člověk, ve formě džunglové je zdroj nákazy opice nebo jiný obratlovec. K přenosu infekce dochází infikovaným komárem při sání krve na vnímavém jedinci. Virus na člověka dokáže přenést pouze samička komárů. U městské formy je přenašeč komár *Aedes aegypti*, u džunglové formy v Jižní a Střední Americe je to komár *Haemagogus*. Po nakažení zanechává onemocnění trvalou imunitu. Inkubační doba je přibližně 5 až 6 dnů, ne zřídka více (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Klinický obraz

Onemocnění má dvě fáze. První fáze začíná třesavkou, bolestí v bederní oblasti a horečkou, která během prvních dnů vystoupá, až na 40 C. Nakažení jsou neklidní a mají začervenalé spojivky a obličej, jazyk je zbarven tmavorudě. Pacienti si často stěžují na nauzeu, zvracení a závratě. Velmi často se u pacientů již objevují známky krvácení na sliznicích (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Před druhou fází může, ale nemusí přijít náhlé zlepšení stavu, ovšem brzy po zlepšení následuje rychlé zhoršení stavu, celková rychlá cyanóza a krvácení ze sliznic do dutiny ústní, trávicího traktu a kůže. Pacienti trpí melénou a zvrací natrávenou krev. Porucha ledvin se projevuje úplnou anurií. Na úplném vrcholu onemocnění se můžou objevit příznaky poškozených jater, která jsou na pohmat bolestivá, a může se objevit žloutenka. V těžkém průběhu onemocnění pacient umírá většinou 6. až 7. den nemoci. U přeživších nemocných se jejich zdravotní stav rychle zlepšuje (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Diagnóza

V průběhu epidemie je možné žlutou zimnici diagnostikovat podle příznaků. V jednodušších případech je možné izolovat vir z krve ve viremické fázi. U zemřelých se onemocnění prokazuje histologickým vyšetřením jater (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prognóza

U těžkých případů je prognóza špatná, úmrtnost je v průměru 50 %. Nejhorším příznakem značící špatnou prognózu je anurie, tedy akutní renální selhání (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prevence

Nejlépe se proti žluté zimnici bojuje hubením komárů, kteří přenášejí nemoc svým bodnutím. Další způsob je imunizace, což je aplikace oslabeného kmene viru. Očkování se provádí hlavně u lidí, kteří mají v úmyslu vycestovat do Jižní Ameriky nebo oblasti rovníkové Afriky. (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Terapie

Léčba je pouze symptomatická. Doporučený je klid na lůžku a dodržování diety při selhání jater a ledvin. Při masivním krvácení se podávají transfúze krve a také vitamín K. Při postižení ledvin je doporučena léčba hemodialýzou (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

2.3 CHOLERA

Historie

Cholera je jednou z vysoce nakažlivých nákaz, která provází lidstvo od samého počátku. První záznamy cholery jsou již 5. století př. n. l. Slovo cholera je pravděpodobně odvozeno z hebrejského výrazu *choli-ra*, což znamená zlá nemoc. Další záznamy velké epidemie jsou dostupné z 15. až 18. století. (DOBSONOVÁ, 2009)

Od začátku 19. století je zaznamenáno celkem 7 vln epidemie. Prvních 6 vln má své epicentrum v deltě řeky Gangy, odkud se začala epidemie šířit téměř do celého světa. První pandemie roku 1817 se rozšířila jen do Asie, roku 1826 dosáhla až Pobaltí, Pruska a Rakouska-Uherska, Švédska a Anglie. V roce 1832 se dostala až do Severní Ameriky a na jih až do Nikaraguy, kde roku 1837 skončila. V letech 1848–1862 proběhla třetí vlna, která byla nejhorší na Evropském kontinentě. Ve Francii bylo nahlášeno přes 140 tisíc mrtvých na cholera, v Anglii přes 20 tisíc a v Itálii okolo 24 tisíc. Při páté vlně v letech 1883–1896 známý německý lékař Robert Koch izoloval původce nákazy. Až v roce 1905 izoloval doktor Gotschlick šest kmenů bakterie *Vibrio cholerae* od zemřelých poutníků v táboře El Tor (DOBSONOVÁ, 2009).

Poslední, sedmá epidemie proběhla roku 1961 na indonéském ostrově Sulawesi. Odtud se rozšířila do celého světa a v závěru postihla 30 afrických, 19 amerických, 23 asijských a 3 evropské státy. Ojedinelé případy byly zaznamenány i v jiných státech Evropy. Roku 1994 bylo hlášeno 400 tisíc případů nakažených cholerou. O rok později to bylo jen 210 tisíc (DOBSONOVÁ, 2009).

Epidemiologie

Roku 1961 poprvé proběhla pandemie vyvolaná biotypem EL Tor, která zasáhla téměř celou Afriku, Asii a střední Evropu. Zdrojem nákazy je výlučně člověk, a to jak již nakažený, tak i rekonvalescent. Mikroby se nacházejí ve stolici nakažených, které je

asi 10–20 litrů denně. Hlavní cestou nákazy je kontaminovaná voda nebo potrava touto vodou omývaná. Inkubační doba je přibližně 1–5 dnů (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Klinický obraz

Klasickým způsobem začíná cholera bolestí břicha a vznikem průjmu, který je hodně tekutý s hnědavým až šedým zabarvením připomínající rýžový odvar. Průjem odchází spontánně bez pocitu nutkání na stolici. Skrz stolici odchází až třetina hmotnosti váhy pacienta za den. Po průjmech nastupuje i zvracení. Zvratky mají stejný vzhled jako průjem. Díky velké ztrátě tekutin dochází rychle ke kritické dehydrataci pacienta. Nemocný má studený lepkavý pot, svraštělou kůži a oschlé sliznice. Krevní tlak je většinou neměřitelný a puls nehmatný. Cholera může být jednou z nejrychleji smrtících nemocí, může během jedné hodiny vzniknout kritický stav, který vede k rychlé smrti pacienta (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Diagnóza

U podezřelých, kteří se vracejí z oblastí výskytu cholery a trpí častými průjmy nebo zvracením se provádí povinná hospitalizace v zařízeních k tomu určených a odběr stolice pomocí rektální rourky nebo dobře sajícími tampóny. Vzorek se odesílá ke kultivaci na specifických půdách (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prognóza

Dříve byla letalita velmi vysoká, více než 50 % nakažených podléhalo onemocnění. U současných pandemií, převážně vyvolaných biotypem EL Tor klesá úmrtnost pod 1 % při dodržení léčby a správné izolaci nakaženého pacienta (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prevence

Nejllepší prevencí proti nakažení cholerou je dodržování hygienických návyků. Nejlépe je se vyvarovat kontaminované vodě, včetně ledových kostek v nápojích a potravin, které nakaženou vodou mohly být omývány. Je možné taky očkování (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Terapie

U lehčího průběhu onemocnění stačí doplňovat ztracené tekutiny per orálně. Při ztrátách tekutin nad 10 % tělesné hmotnosti je nutná infuzní terapie. U těžšího průběhu se k doplnění tekutin přidávají ještě antibiotika, nejčastěji se užívají tetracykliny, které zabraňují rozmnožování bakterií v tenkém střevě (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

2.4 MALÁRIE

Historie

Celosvětově je malárie nejrozšířenější lidskou parazitární nákazou. První literární zmínka o onemocnění s periodickými záchvaty horečky, které svým popisem připomíná malárii, se objevila již v Číně a byla zaznamenána v kánonu filozofie a medicíny Nei Ching (Vnitřní kniha Žlutého císaře) z období 2700-2600 př. n. l., jehož autorem je myticky opěvovaný císař Huang Ti. V čínském rukopise nazvaném „Recepty na 52 chorob“ z 2. století před n. l., který byl objeven v hrobce z Mawangdui, je popsán léčivý účinek výtažku z pelyňku ročního (*Artemisia annua*) na periodické horečnaté záchvaty. V současnosti příbuzné látky, které v rukopise byly popsány, tvoří základ terapeutických režimů malárie po celém světě. Příznaky malárie, dříve též nazývané paludismus (z lat. *palus* bažina), byly popsány celou řadou starověkých lékařů. Mezi nejznámější lékaře lze jmenovat Hippokrata z Kósu (460-370 př. n. l.) či Celsa (25 př. n. l.–50 n.l.). Jelikož se onemocnění často vyskytovalo v bažinatých oblastech a mokřadech, považovali starověcí spisovatelé, politici i lékaři za hlavní příčinu, která vyvolává onemocnění jedovaté bahenní výpary (z it. *mal aire* špatný či zkažený vzduch). Původce onemocnění, malarická plazmódia, popsal jako první v nátěru periferní krve francouzský vojenský lékař Charles Louis Alphonse Laveran dne 6. listopadu 1880 v alžírském městě Constantine. Na jeho výzkum navázal britský lékař, parazitolog a spisovatel Sir Ronald Ross, který dokumentoval přenos malárie infikovanými komáry a popsal přítomnost plazmódií v trávicím traktu samiček komárů rodu *Anopheles*. Za oba výše popsané objevy byla udělena Nobelova cena za medicínu a fyziologii, R. Rossovi v r. 1902 a Ch. L. Laveranovi v r. 1907 (www.parazitologie.cz).

Epidemiologie

Malárie se vyskytuje v několika desítkách států po celém světě. Přenáší se pomocí komářího štípnutí. Mezi pět druhů komárů, kteří infikují člověka je *P. Falciparum* nejvíce virulentní. Každým rokem je tento druh komára zodpovědný přibližně za 200 milionů případů a asi okolo půl milionu úmrtí. V roce 2015 bylo nahlášeno 212 milionů nakažených osob, z čehož asi 429 tisíc pacientů onemocnění podleho. V našich podmínkách jsou hlášena importovaná onemocnění většinou u turistů, kteří pobývali v oblastech s výskytem malárie (tropická oblast Afriky, Čína, Thajsko, Barma, Indie, Střední a Jižní Amerika) (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Klinický obraz

Charakteristické příznaky malárie jsou rozděleny do tří fází. Fáze zimnice, fáze horečky a fáze poklesu horečky s pocením. V první fázi má pacient pocity silného chladu a mrazení s třesavkou. Do 15 min až do 2 hodin přichází horečka až na 41 °C a nemocný má pocity silné horkosti. Pacient začíná být delirantní a dezorientovaný. Krevní tlak je nízký a je viditelné zrychlené dýchání. Teplota trvá od 2 do 26 i více hodin, podle druhu malárie. Po horečnatých stavech dochází k poklesu teploty doprovázenému silným pocením (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Diagnóza

Nejčastěji používá průkaz protilátek metodou nepřímé fluorescenční reakce (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prognóza

U nekomplikovaného průběhu malárie je úmrtnost velmi malá. Těžký průběh se udává přibližně v 10 % případů u tropické malárie, ale i ve vyspělém evropském zdravotnictví přibližně 1 % nakažených podléhá nákaze (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prevence

Nejlepší prevencí proti nákaze je mechanická ochrana před bodnutím komárů, a to v podobě různých ochranných obleků, vhodné obuvi a taky například lůžkové sítě (moskytiéry). Dále se mohou užívat antimalarika. Aby tyto léky byly účinné, doporučuje se začít užívat antimalarika již týden před cestou do malarické oblasti. V prevenci se pokračuje i v průběhu pobytu v zemi s výskytem malárie a po návratu z pobytu se doporučuje užívat léky ještě další 4 týdny. Užívání antimalarik by nemělo přesáhnout 5 měsíců. Typ antimalarika užíváme podle toho, jaká je zóna výskytu malárie. Oblasti dělíme do zóny A, B a C, kdy zóna A je oblast s nízkým rizikem výskytu malárie. Zóna B se středním výskytem a zóna C je oblast s velmi vysokým rizikem výskytu malárie (GÖPFERTOVIÁ a kol., 2013), (ROZSYPAL a kol., 2013).

Terapie

Pokud ani profylaxe nepomůže, je velmi důležitý okamžitý nástup k léčbě a hospitalizaci v nemocničním zařízení. První léky při léčbě malárie jsou antimalarika, a jejich volba se odvíjí od místa, kde se pacient nakazil. Většinou se používá vícero antimalarik najednou, aby se zabránilo rozvoji všech stádií onemocnění. Součástí léčby je taky chinin, který se používá k léčbě malárie už po staletí (GÖPFERTOVIÁ a kol., 2013), (ROZSYPAL a kol., 2013).

2.5 PRAVÉ NEŠTOVICE

Historie

Nákaza pravých neštovic patří v lidských dějinách k jednomu z nejobávanějších infekčních onemocnění. V minulosti neštovicím podlehly stamiliony lidí. Původ neštovic není dodnes zcela znám, ale jejich výskyt je viditelný v průběhu celé existence lidstva. Podle některých můžeme datovat výskyt neštovic až do dob faraona Ramesse VI., který má na obličeji vyobrazenou vyrážku, která by mohla být pozůstatek po neštovicích. Ovšem zmínky o pandemii neštovic v Egyptě nejsou známy, proto se tam vyskytovala nejspíše mírná forma neštovic varioly minor. Ovšem záznamy z Indie, kde se nakazila armáda Alexandra Makedonského, ukazují, že se zde vyskytovala těžší forma varioly major. Nakažení vojáci Alexandra Velikého svým pomalým postupem naštěstí nerozšířili nákazu do Evropy (DOBSONOVÁ, 2009).

Záznamy z 5. století v Koránu v súře č. 105 Slon, který popisuje obléhání Mekky etiopskou armádou, mluví o výskytu onemocnění velmi podobnému pravým neštovicím. První popis varioly major je z 9. století sepsaný arabským lékařem Rhazesem. Asi nejpřesnější popis neštovic pochází ze 17. století, autorem tohoto popisu byl lékař T. Sydenham (DOBSONOVÁ, 2009).

Během středověku a v období zeměpisných objevů byla nákaza pravých neštovic zavlečena do všech koutů světa. K nejzajímavějším obětem neštovic patřili například Ludvík XV, ruský car Petr II., který bohužel nákaze podlehl ještě před nástupem na trůn. Další známý panovník, který se stal obětí této nemoci, byl Leopold Lotrinský, který měl být ženichem Marie Terezie. Protože Leopold zemřel, provdala se nakonec Marie Terezie za jeho bratra Františka Lotrinského. Neštovice nakonec prodělala i samotná Marie Terezie ve svých 50 letech. Nemoc zanechala na její tváři nepěkné jizvy, kvůli kterým nechala odstranit všechna zrcadla ze svého okolí (DOBSONOVÁ, 2009).

Epidemiologie

Virem planých neštovic nejčastěji onemocní děti od 3 do 10 let. U starších pacientů už jsou většinou vytvořeny protilátky. Virus se šíří velmi snadno vzduchem. Pokud se nacházíme v uzavřeném prostoru s nakaženou osobou, je až 90 % riziko, že se nakazíme (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Klinický obraz

Inkubační doba je zhruba 7-14 dní. Začíná se projevovat nástupem náhlé horečky 39-40 °C. Dále pacient pociťuje bolesti hlavy, bolesti zad a trpí častým zvracením (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Exantémové stadium se projeví čtvrtý den onemocnění makulami, které se během několika hodin mění v papuly a ty za 6 až 7 dnů ve vezikuly. Některé z nich mají vtažený střed (umbilikace), na sliznicích se rychle rozpadají a vznikají bolestivé eroze. Vyrážka má centrifugální charakter, vezikuly přecházejí v pustuly, z nichž se po zaschnutí tvoří krusty. Po odloučení krust zůstávají jizvy (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013).

Prognóza

U dětí a osob do 20 let věku je úmrtnost velmi nízká. Velmi vážný průběh mohou mít pravé neštovice u dospělých lidí. Virus často napadá nervovou soustavu a může způsobit encefalitidu nebo také poškození hlavových nervů (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prevence

Pokud osoba neprodělala neštovice jako dítě, je na místě se proti nim co nejlépe chránit. Jak již bylo řečeno výše, pokud je napadena virem pravých neštovic dospělá osoba, může to vést až ke smrti. (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Terapie

Léčba pravých neštovic nebyla možná, onemocnění bylo smrtelné a přibližně ve třetině případů zůstaly po prodělání na kůži zohavující jizvy (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

2.6 EBOLA

Historie

Virus Ebola byl poprvé izolován roku 1976, kdy taky začala první vlna epidemie této nákazy. Objevily se dvě nákazy na jednou, prakticky ve stejnou dobu. Ebola Súdán a Ebola Zaire. Epidemie v Súdánu vypukla nedaleko hranic s Kongem ve městech Nzara a Marida a z 284 nakažených podlehl 150. Druhá vlna Ebola Zaire vypukla v Kongu s epicentrem v městě Yambuku, které je vzdáleno od města Nzara téměř 800 km. Nákaza byla pojmenována podle říčky, která protéká městem s názvem Ebola. Při druhé vlně byla smrtnost rapidně vyšší než v Súdánu. Zemřelo 284 pacientů z celkových 318. Třetí vlna proběhla v červnu 1977. Nakažená byla pouze dívka z Tandaly. V létě roku 1979 proběhla čtvrtá vlna. Skončila v září téhož roku. Nakažení byly pracovníci továrny na zpracování bavlny. Zemřelo 22 pacientů z celkových 34 nakažených (www.ebov.xf.cz).

Téměř po patnácti letech se virus Ebola opět vrací. Udeřil v červnu roku 1994 a nakažená byla vědecká pracovnice. Nakazila se při ohledávání těla mrtvého šimpanze.

V roce 1995 v Kikwitu vypukla další vlna. I přes veškeré moderní lékařské vybavení a profesionální pomoc podleho viru Ebola 256 osob z 315 nakažených (www.ebov.xf.cz).

Další tři epidemie vypukly v severovýchodním Gabonu. Nakažení byli horníci ze zlatého dolu v pralese. Nákaza se šířila, když někteří z horníků odešli do blízké nemocnice, kde nakazili personál. Celkem bylo nakaženo 49 osob, z nichž 29 zemřelo. U dalších dvou nákaz byli zdrojem nákazy mrtví šimpanzi, kteří jsou často zdrojem potravy a tím přenáší virus na člověka (www.ebov.xf.cz).

Další období návratu viru Eboly byl v období od roku 2000 do roku 2004. Virus se opět vrátil do Súdánu a Ugandy. V tomto období byl zaznamenán velký výskyt viru u savců. Hlavně šimpanzů a goril. V roce 2001 vypukla další epidemie v okolí města Mekambo. Zjistilo se že nákaza byla rozšířená z okolních malých vesnic, kde lidé byli infikováni masem uhynulých šimpanzů. Roku 2003 Ebola zaútočila na město Mborna a další větší epidemie se rozpoutala v roce 2004 v Súdánském městě Yambio (www.ebov.xf.cz).

Asi nejhorší epidemie Eboly vypukla docela nedávno, v roce 2013 a potvrzená byla roku 2014. Začala v Guineji a šířila se do Sierry Leone, Libérie, Nigérie, Mali a Senegalu. Nákazu do Evropy a USA zanesli většinou zdravotníci, kteří pomáhali řešit situaci v Africe. Do roku 2015 si Ebola vyžádala přes 10 150 obětí a nakažených bylo hlášeno okolo 24 tisíc (www.ebov.xf.cz).

Klinický obraz

Osoba nakažená virem Ebola má silné bolesti hlavy, kloubů a svalů. Má bolesti v krku a taky trpí vážnou slabostí svalů. Pacient trpí vysokými horečkami. Tyto příznaky se začínají postupně projevovat od 2 do 21 dne po nakažení. Další symptomy jsou časté průjmy, zvracení vyrážka na těle, křeče žaludku a projevuje se taky renálním a jaterním selháváním. V některých případech se může vyskytnout krvácení z úst, nosu, očí nebo taky vnitřní krvácení (GÖPFERTOVÁ a kol., 2013), (ROZSYPAL a kol., 2013).

Diagnóza

Virus Ebola se diagnostikuje velmi snadno. Pokud je podezření na nákazu, posílá se vzorek krve nebo tělesné tekutiny do specializované laboratoře. Ze vzorku se testuje přítomnost viru (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prognóza

Prognóza u nakažených virem Ebola je až ve více než 50 % smrtelná. U některých pacientů, kteří přežili nákazu, se mohou objevit celoživotní následky, jako například problémy s klouby nebo špatné vidění (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prevence

Pokud cestujeme do oblasti s výskytem viru Ebola, je pro snížení rizika nakažení důležité dodržovat jednoduchá pravidla. Hlavní cesta přenosu je z uhynulých zvířat, jako je šimpanz nebo gorila, proto je důležité vyhnout se kontaktu s uhynulými zvířaty a konzumaci jejich masa. Dále vyhýbat se pohlavnímu styku s osobami v oblasti výskytu viru a jakékoli osobě, která jeví jakýkoli příznak. Důležitá je taky pečlivé omytí veškeré zeleniny a ovoce, které by měly být i oloupané a taky častá hygiena rukou mýdlem a vodou. Proti viru Ebola již byla nalezena účinná vakcína. (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Terapie

Doposud nebyl vyvinut účinný lék k léčbě Ebola viru. Nejběžnější podpůrná léčba je intravenózní doplnění tekutin při dehydrataci a další léčba je také jen symptomatická. Čím dříve je podpůrná léčba zahájena, tím větší má pacient šanci na přežití (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

2.7 BŘIŠNÍ TYFUS

Historie

Onemocnění břišní tyfus je známo již od pradávna. Jeho epidemie odedávna provázely války a přírodní katastrofy, vždy vesměs souvisely s poklesem úrovně hygieny. Ale velmi často bylo lidmi zaměňováno s jinou vysoce nakažlivou nákazou, při které dochází k obluzení. Název tyfus byl odvozen od řeckého slova *tyfos*, které znamená mlha nebo dým. Jeden z nejznámějších případů z historie je datovaný do 20. století, kdy imigrantka jménem Mary Mallon, která byla povoláním kuchařka, prokazatelně nakazila břišním tyfem přes 53 osob. Mary se nechtěla dobrovolně podřídit karanténě a než byla násilně podrobena léčbě, podlehl nemoci 3 lidé. Dodnes se používá výraz „Tyfová Mary“ pro označení pacientů, kteří nechtějí spolupracovat se zdravotními úřady. Další známý případ, kdy tyfus kosil své pacienty, je americká občanská válka. Na straně Unie tehdy řádil tyfus v řadách vojáků a podlehl mu téměř 81 tisíc jedinců. Nemocí trpěli i některé známé osobnosti, jako například Edward VII. Charles Darwin, ruský car Nikolaj II. nebo dokonce členové rodiny amerického prezidenta Abrahama Lincolna (knihovna.lf2.cuni.cz).

Etiologie

Původcem nemoci břišního tyfu je *Salmonella typhi*, antigenní struktura 9, 12; Vi; d. Při vzestupu protilátek v těle především 9 a 12 se jedná o akutní onemocnění břišním tyfem. U dlouhodobého přetrvávání protilátek v těle svědčí o možném bacilonosičství. Inkubační doba břišního tyfu se odhaduje kolem 12 dnů v rozmezí 5-24 (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Epidemiologie

U břišního tyfu je zdrojem nákazy výlučně jen člověk, z pravidla bacilonosič nebo člověk, který je již nemocný. K přenosu nákazy dochází nejčastěji kontaminovanou vodou nebo mlékem, ale i nejrůznějšími potravinami. Onemocnění se vyskytuje po celém světě, ovšem výskyt v průmyslově vyspělých zemích, kde je dodržována základní hygiena riziko onemocnění rapidně klesá. Břišní tyfus se nejčastěji šíří při porušení základních hygienických pravidel v zásobování pitnou vodou (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Klinický obraz

Onemocnění začíná velmi pozvolna, mírné a střední bolesti hlavy a denně stoupající horečka, která dosahuje nejvyššího bodu koncem prvního týdne a drží se na nezměněné hodnotě 40°C, pouze s mírnými výkyvy přibližně o 1°C, trvající nejméně 14 dnů. Během této doby se u pacientů objevuje nechutenství, kašel, spavost, někdy se může v horečkách objevit i agresivita, pacient se snaží utíkat z postele a postupně chátrá. Na samotném vrcholu onemocnění je pacient bledý, má suchou popraskanou kůži. Na jazyku je viditelný silný hnědý povlak. Pacient trpí bradykardií a hypotonií se vzednutým břichem, které je citlivé v pravém hypochondriu, tam se totiž na střevech totiž dějí největší změny. Bývají zvětšená játra a slezina, u asi $\frac{1}{3}$ pacientů se na břiše objevují růžové skvrny – tyfová rozeola. Průjem bývá u pacientů jen velmi zřídka. Pacienti spíše trpí zácpou. Ke komplikacím může dojít až na konci třetího týdne, kdy může dojít ke krvácení do střev z vředů, které se projeví řídkou černou dehtovitou stolicí s poklesem krevního tlaku a snížením počtu erytrocytů. V posledním čtvrtém týdnu horečka schodovitě ustupuje. Pacient postupně jeví větší zájem o okolí, začíná mít hlad a žízeň. U mladších pacientů a dětí je průběh mírnější, naopak u starších pacientů bývá více komplikací. U včasné rekonvalescence se může onemocnění vrátit, ovšem v mírnější formě. Po tyfu často vypadávají vlasy, ty ale po čase opět dorůstají (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Diagnóza

Diagnóza břišního tyfu se nejčastěji potvrdí kultivačním nálezem salmonel v období horeček z krve, kostní dřeně a později ze stolice. Pokud byla zahájena časná léčba, potvrdí onemocnění stále stoupající titr protilátek. Pokud jsou pozitivní pouze H-protilátky v nezměněných hodnotách několikrát po sobě, většinou se nemusí jednat o onemocnění břišního tyfu, ale tito pacienti buď tyfus už prožili, byli proti tyfu očkováni nebo prodělali onemocnění salmonelózy (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prognóza

Při včasné diagnóze jsou smrtelné zakončení onemocnění velmi výjimečné. Horší prognóza může nastat u starších pacientů, u kterých je větší riziko komplikací (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Prevence

V zemích s výskytem břišního tyfu je důležitá správná tepelná úprava všech potravin, vlastnoručně oloupaná zelenina. Voda se doporučuje jen balená a nejlépe nasycená. Rizikové jsou kromě jídla a vody všechny věci, kterých se dotýkali lidské ruce a následně se vkládají do úst, jedná se například o cigarety. Nejvíce doporučená prevence proti nemoci je očkování. Jedna dávka očkování poskytuje imunitu na tři roky (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Terapie

Břišní tyfus se léčí antibiotiky, především chloramfenikolem. Dávka chloramfenikolu je 30-50 mg/kg/den. Dávka se podává minimálně po patnáct dnů. V průběhu horeček se dodává dostatečné množství tekutin nejlépe per os. Pokud není možné podání tekutin per os, dodávají se intravenózně (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

2.8 SARS

Historie

Na jaře roku 2003 bylo vydáno Světovou zdravotnickou organizací (WHO) naléhavé poplašné upozornění určené celému světu. Z Asie přicházely nejruznější zprávy o potenciálně smrtelné nové chorobě známé jako syndrom akutního respiračního selhání – zkráceně SARS. Po této zprávě následovala celosvětová panika. Na všech letištích se začali vyšetřovat pacienti a byl narušen mezinárodní obchod a doprava. Tato záhadná choroba docestovala rychle na každý kontinent v celém světě a infikovala přes 8000 lidí ve 29 státech, v nichž více než 700 zemřelo. V létě roku 2003 tato pandemie, již původcem byl o koronavirus, jenž se šířil především kapénkovou nákazou, zjevně pominula.

Onemocnění SARS nám ukázalo, jak rychle se mohou infekční choroby rozšířit po celé zeměkouli. V 18. století cesta lodí z Británie do Austrálie trvala přibližně rok, takže mnohé epidemie infekčních chorob stačily v době, kdy první osadníci dorazili na místo určení, už vyhasnout.. V polovině 19. století s příchodem parolodí se cesta do Austrálie zkrátila na pouhé 3 měsíce, takže pasažéři přijížděli s řadou nakažlivých nemocí, buď již rozvinutých, nebo dosud ve stadiu inkubace. V polovině 20. století už dopravní lodí potřebovaly k překonání této dlouhé trasy pouze šest týdnů. S příchodem

letecké dopravy, se však rychlost, s níž se mohou choroby šířit, mnohonásobně zvýšila. Dnes se za pomoci letecké dopravy z Británie do Austrálie dostaneme za necelý jeden den. Většina velkých metropolí je od sebe vzdálena jen několik hodin cesty, a jak nám ukázal SARS, může být virus, který je jeden den v Hongkongu, přenesen infikovaným pasažérem do jakéhokoliv bodu v jihovýchodní Asii během tří až čtyř hodin, do Evropy za 12 hodin a do Severní Ameriky za necelých 18 hodin.

Etiologie

Původcem nemoci je koronavirus (SARS-CoV), nově identifikovaný patogen člověka. V prostředí přežívá několik dní, na délce přežívání se podílí množství faktorů, charakter potřísněného povrchu materiálu, druh tělesné tekutiny obsahující virus, teplota a vlhkost (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Epidemiologie

Původce nákazy se šíří především kapénkovou infekcí při úzkém kontaktu s nemocnou osobou, případně prostřednictvím různých předmětů potřísněných sekrety dýchacích cest, nebo jinými tělesnými tekutinami nebo stolicí. SARS je tzv. zoonóza, jako rezervoár jí slouží některé druhy netopýrů (čínský), i když infekce lidí nejspíše proběhly nepřímo, přes cibetky nebo psíky mývalovité (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Klinický obraz

Inkubační doba je nejčastěji 2-7 dní, až 10 ve výjimečných případech i déle. Infekce se začíná projevovat nejprve vysokou horečkou (nad 38°C), bolestmi hlavy a celkovou únavou. Po uplynutí inkubační doby se přidružuje suchý kašel a dýchací obtíže, u většiny pacientů se vyvíjí zápal plic. Úmrtnost je až téměř 10% (GÖPFERTO VÁ a kol., 2013), (ROZSY PAL a kol., 2013).

Diagnóza

Podezření na onemocnění SARS se opírá a tato kritéria:

- Příznaky ukazující na respirační onemocnění jako kašel, tachypnoe, dyspnoe, na RTG snímku obraz pneumonie nebo syndromu respirační tísně (ARDS)
- Horečka vyšší jak 38°C

- Prokázaný kontakt v posledních 10 dnech s osobou s prokázaným nebo suspektním SARS

Dále se provádí sérologické vyšetření na protilátky (ELISA, IFT).

(ROZSYPAL a kol., 2013).

Terapie

Doporučuje se kombinace Ribavirinu (3x 400mg i.v. alespoň 3 dny, poté 2x 1200mg p. o. 10-14 dnů) a Methyprednisolonu (nejčastěji 3x 1mg/kg denně i.v. po 5 dní, poté snižovat dávku). Další opatření jsou oxygenoterapie a umělá plicní ventilace (ROZSYPAL a kol., 2013).

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo přiblížit vznik, přenos a prevenci a taky postupy při vypuknutí vysoce nakažlivých nákaz v ČR. V dnešní době je riziko vypuknutí takových nákaz velmi vysoké. Na kontinentech jako je Afrika nebo Asie se VNN vyskytovaly velmi často, a to hlavně z důvodu přelidnění a špatné hygieny. Tyto aspekty se vyskytly i v Evropě, a proto se zde nákazy v posledních stoletích začaly objevovat taky. Svět zažívá velmi zvláštní dobu, kdy dochází k masivnímu přelidnění. A to i ve vyspělých státech, ve kterých se taky objevuje čím dál více přistěhovalců, čímž se samozřejmě zvyšuje riziko zanesení nákaz.

Pokud by někdy došlo k vypuknutí vysoce nakažlivého onemocnění, je velmi pravděpodobné, že následky by byly ničivé. Mnoho států ani není na tak masové šíření nákazy připraveno, chybí potřebné vybavení pro zacházení s takto nakaženými pacienty, a hlavně chybí prostory, tedy speciální zařízení, kde by se pacienti uložili. V České republice se sice nachází zařízení, které je pro takové případy určeno (Odbor biologické ochrany Těchonín), ale zařízení dokáže pojmout jen malé množství pacientů. Nikdo si zatím nedokáže představit, jak velký by nastal problém, kdyby se po republice začalo šířit nákaza bakterie *Y. pestis*. I přes to, že medicína za posledních pár let postoupila kupředu o obrovský krok, by se při pandemii moru moderní Evropa dokázala jen obtížně bránit a nastala by velmi podobná situace jako ve středověku, kdy mor vymýtil polovinu obyvatel kontinentu.

Bakalářská práce na téma Vysoce nakažlivé nákazy v PNP přiblíží zdravotnickým i všem pracovníkům složek IZS, jak důležité je dbát na správné postupy v takové situaci. Doufám, že můj výstup práce, výuková prezentace, pomůže každému posluchači přiblížit závažnost situace.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Balíček ochranných prostředků – EBOLA. In: Asker.cz. [online]. [cit. 2016-03-14]. Dostupné z: <http://www.asket.cz/balicek-ochrannych-prostredku-ebola>

BENEŠ, J., 2009. *Infekční lékařství*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-644-1

BRIGGS, Asa et. Spol., 1997. *Kdy, kde, proč a jak se to stalo- Nej dramatičtější historické události, které změnilý svět*, Praha: Reader's Digest Výběr. ISBN 80-902069-6-4

BUCHTA, *Stupně biologického rizika* [online]. [Cit. 28-2-2018]. Dostupné z : <http://www.buchta.name/bsl-vysvetleni.html>

ČERNÝ, K., 2014. *Mor 1480-1730: epidemie v lékařských traktech raného novověku*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2297-2

DOBSONOVÁ, M., 2009. *Nemoci. Příběhy NEJNEBEZPEČNĚJŠÍCH ZABIJÁKŮ HISTORIE*, Praha: Slovart, s. r. o.. ISBN 978-80-7391-292-5

EBOLA V AFRICE aktualizace Ministerstva zdravotnictví ke dni 2. března 2016. In: Mzcr.cz. [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/ebola-v-africe-aktualizace-ministerstva-zdravotnictvi-ke-dni-2brezna-2016_11527_1155_5.html

EBOV. *history* [online]. [cit. 20-2-2018]. Dostupné z: <http://www.ebov.xf.cz/files/history.php>

GÖPFERTOVÁ, D., PAZDIORA, P., DÁŇOVÁ J., 2013. *EPIDEMIOLOGIE OBECNÁ A SPECIÁLÍ EPIDEMIOLOGIE INFEKČNÍCH NEMOCÍ*, Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2223-1

HAMPLOVÁ, L. a kol., 2015. *Mikrobiologie, Imunologie, Epidemiologie, Hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*, Praha: TRITON. ISBN 978-80-7387-934-1

ICYHOTSTANTA. *choroba* [online]. © 2018 [Cit. 19-2-2018]. Dostupné z: <https://cs.icyhotstunta.com/?p=3229>

Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí, základní informace. In: Bulovka.cz. [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://bulovka.cz/kliniky-a-oddeleni/klinika-infekcnich-parazitarnich-a-tropicky-nemoci/>

KNIHOVNA LF2, Ústav vědeckých informací 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole: Břišní tyfus [online]. 2015 [cit. 2018-03-13]. Dostupné z: <https://knihovna.lf2.cuni.cz/brisni-tyfus>

MVCR, *DOKUMENTY – TERORISMUS* [online]. [cit. 16-2-2018]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/dokumenty-454055.aspx>

MZCR, *Národní akční plán ČR – implementace* [online]. [cit. 11-2-2018]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/narodni-akcni-plan-cr-implementace_3039_5.html

MZCR, *Směrnice pro letiště Ruzyně* [online]. [cit. 6-3-2018]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/smernice-pro-letisteruzyne_2878_5.html 20

MZCR, *Směrnice pro zdravotnická zařízení* [online]. [cit. 6-3-2018]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/smernicepro-zdravotnicka-zarizeni_2879_5.html

ROZSYPAL, H. 2015. *Základy infekčního lékařství*, Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2

ROZSYPAL, H., HOLUB, M. a KOSÁKOVÁ, M. 2013. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*, Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2197-5.

TROJÁNEK, M., ROHÁČOVÁ, H. a STEJSKAL, F., 2017. *Parazitologie – aktuálně o malárii* [online]. [Cit. 15-2-2018] Dostupné z: <http://www.parazitologie.cz/akce/doc/sbornik/2017%20Aktualne%20o%20malarii.pdf>

UNBR, *Biohazardtým ZZS JMK* [online]. [cit. 11-2-2018]. Dostupné z: <http://www.unbr.cz/Data/files/Konf%20MEKA%202017/14%20Mezulianik%20BHT.pdf>

VOKURKA, M. a HUGO, J. a kol., 2015. *Velký lékařský slovník*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-456-2.

WIKISKRIPTA, *Biologické zbraně* [online]. [cit. 8-2-2018]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Biologick%C3%A9_zbran%C4%9B

PŘÍLOHY

Příloha A – Seznam infekčních onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů, a nemocí, jejichž léčení je povinné

Příloha B – Národní akční plán České republiky pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005)

Příloha C – Rozhodovací nástroj pro hodnocení a oznamování událostí, které mohou představovat ohrožení veřejného zdraví mezinárodního významu

Příloha D – Schéma systému hlášení infekčních onemocnění v ČR

Příloha E – Směrnice pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího ve vstupním místě pro leteckou dopravu

Příloha F – Přehled požadavků na osobní ochranné prostředky biologické ochrany podle míry rizika nákazy a činnosti

Příloha G – Směrnice pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb

Příloha H – Výstup práce, Výuková prezentace

Příloha I - Rešerše

Příloha A – Seznam infekčních onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů, a nemocí, jejichž léčení je povinné

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-306>

Příloha č. 2 k vyhláše č. 306/2012 Sb.

Seznam infekčních onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů, a nemocí, jejichž léčení je povinné

1. Akutní virové záněty jater
2. Antrax
3. Dengue
4. Hemoragické horečky
5. Cholera
6. Infekce CNS mezilidsky přenosné
7. Mor
8. Paratyfus
9. Syfilis v I. a II. stadiu
10. Přenosná dětská obrna
11. Pertuse v akutním stadiu
12. Ricketsiózy
13. SARS a febrilní stavy nezjištěné etiologie s pozitivní cestovní anamnézou
14. Spalničky
15. Trachom
16. Tuberkulóza
17. Tyfus břišní
18. Úplavice amébová
19. Úplavice bacilární v akutním, stadiu onemocnění (v případě bezpříznakového nosičství původce onemocnění je možné propustit pacienta do domácího prostředí pouze se souhlasem orgánu ochrany veřejného zdraví).
20. Záškrť
21. Další infekce podléhající hlášení Světové zdravotnické organizaci
22. Projevy nemocí nebo událost, která představuje možnost propuknutí nemoci podle článku 1 Mezinárodního zdravotního řádu (IHR 2005), která je podle přílohy rozhodnutí č. 2119/98/ES nemocí přenosnou.

Příloha B – Národní akční plán České republiky pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005)

Zdroj: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/narodniakcni-plan-cr-implementace_3039_5.html

**NÁRODNÍ AKČNÍ PLÁN ČESKÉ REPUBLIKY
pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním
zdravotnickým předpisům (2005)**

OBSAH

I. ÚVOD	3
II. IMPLEMENTACE MZP 2005 V ČESKÉ REPUBLICE	4
II. 1. Kapacity požadované MZP (2005) a opatření navrhovaná v ČR	4
II. 1. 1. Národní kontaktní místo MZP 2005 a komunikace se SZO	4
II. 1. 2. Klinická diagnostika	5
II. 1. 3. Laboratorní diagnostika	5
II. 1. 3. 1. Bakteriologické a virologické vyšetření	5
II. 1. 3. 2. Biochemické a hematologické vyšetření	6
II. 1. 4. Hlášení infekčních onemocnění	6
II. 1. 5. Dohled nad událostmi radiační povahy	7
II. 1. 6. Dohled nad událostmi chemické povahy	7
II. 1. 7. Vstupní místa	8
II. 1. 7. 1. Vstupní místa pro leteckou dopravu	8
II. 1. 7. 2. Vstupní místa pro pozemní dopravu	8
II. 1. 7. 3. Vstupní místa pro lodní dopravu	9
III. PŘEHLED ÚKOLŮ A ČASOVÝ HARMONOGRAM JEJICH PLNĚNÍ	9
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A VYSVĚTLIVKY	13
PŘÍLOHY:	
1. PŘEHLED HLAVNÍCH OBLASTÍ PROJEDNÁVANÝCH NA SCHŮZKÁCH MEZIREZORTNÍ PRACOVNÍ SKUPINY PRO PŘÍPRAVU NÁRODNÍHO AKČNÍHO PLÁNU ČR PRO PŘÍPAD VZNIKU UDÁLOSTI PODLÉHAJÍCÍ MEZINÁRODNÍM ZDRAVOTNICKÝM PŘEDPISŮM (2005)	14
2. ROZHODOVACÍ NÁSTROJ PRO HODNOCENÍ A OZNAMOVÁNÍ UDÁLOSTÍ, KTERÉ MOHOU PŘEDSTAVOVAT OHROŽENÍ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ MEZINÁRODNÍHO VÝZNAMU	16
3. PŘEHLED POČTŮ LŮŽEK INFEKČNÍCH PRACOVIŠŤ A SPOJENÍ (DUBEN 2011)	20
4. SEZNAM LABORATOŘÍ PRO DIAGNOSTIKU PŮVODCŮ VYSOCE NAKAŽLIVÝCH NEMOCÍ V ČR	23
5. SEZNAM PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A VÝCHOZÍCH DOKUMENTŮ	24
6. SCHEMA SYSTÉMU HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČR	25
7. STŘEDISKA SPECIÁLNÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE O OSOBY OZÁŘENÉ PŘI RADIAČNÍCH NEHODÁCH	26
8. VYTIPOVANÉ POZEMNÍ HRANIČNÍ PŘECHODY	28

I. ÚVOD

Národní akční plán České republiky pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (AP ČR) podává souhrn potřebných informací o požadavcích Světové zdravotnické organizace (SZO), analyzuje dostupné kapacity v ČR a uvádí potřebná opatření včetně stanovení odpovědných subjektů a časového harmonogramu plnění úkolů pro zajištění jejich implementace.

Hlavním cílem AP ČR je zajistit naplnění požadavků revidovaných Mezinárodních zdravotnických předpisů z roku 2005 (MZP 2005) v České republice ve spolupráci s věcně příslušnými resorty a dalšími správními úřady. Jedná se zejména o plnění úkolů v oblasti rozvíjení, posilování a udržování kapacit pro zjišťování, hodnocení a oznamování událostí s potenciálem pro ohrožení veřejného zdraví v mezinárodním měřítku.

Mezinárodní spolupráce v oblasti prevence šíření infekčních onemocnění v důsledku migrace osob a pohybu zboží má své začátky v třicátých letech 19. století. V roce 1851 byla na mezinárodní zdravotnické konferenci v Paříži navržena první mezinárodní konvence a v roce 1892 byla v Benátkách přijata první mezinárodní zdravotní úmluva s cílem zabránit rozšíření cholery do Evropy přes Suezský průplav. Z pohledu vývoje Mezinárodních zdravotnických předpisů je zásadní rok 1969, kdy v rámci jednání 22. Světového zdravotnického shromáždění (SZS) v americkém Bostonu byly revidovány Mezinárodní zdravotnické stanovy z roku 1951, které byly přejmenovány na Mezinárodní zdravotnické předpisy (MZP). V letech 1974 a 1981 byly vydány doplňky MZP. V roce 1995 vyzvalo 48. SZS k revizi MZP, a to s ohledem na vývoj epidemiologické situace začátkem devadesátých let, kterou charakterizovaly rozsáhlé epidemie cholery v Jižní Americe, moru v Indii a horečky Ebola v Africe. Také situace v 21. století potvrdila, že frekvence epidemiologických hrozeb nabývá stále více rozměrů, které jsou nepřehlédnutelné a je nutné je koordinovaně řešit. Vývoj poznání v oblasti ochrany veřejného zdraví navíc ukázal, že v podmínkách stále více se uplatňující globalizace nelze vždy zcela jednoznačně od sebe oddělit opatření směřující k eliminaci hrozeb v důsledku šíření infekčních onemocnění od těch, která jsou nezbytná v případech hrozeb podmíněných činiteli neinfekční povahy.

Revidované MZP 2005 byly SZO přijaty 23. května 2005 v průběhu 58. SZS. SZO přijetí oficiálně oznámila 15. června 2005 a po uplynutí 24 měsíců po tomto oznámení, v souladu s ústavou SZO, tzn. 15. června 2007, MZP 2005 nabývají platnosti.

Cílem MZP 2005 je zamezení mezinárodnímu šíření chorob, ochrana proti nim, kontrola a zajišťování reakce v oblasti veřejného zdraví způsobů, které odpovídají riziku pro veřejné zdraví a umožňují vyvarovat se zbytečnému narušení mezinárodního provozu a obchodu (článek 2 MZP 2005).

Ve srovnání s předpisy z roku 1969 přinášejí MZP 2005 obecně více povinností pro všechny zúčastněné strany. Mezi nejdůležitější nové povinnosti patří:

- zavedení institutu národního kontaktního místa MZP,
- zavedení institutu vstupního místa,
- zavedení nástroje pro rozhodování o dopadu situace na veřejné zdraví, o neobvyklosti a neočekávanosti situace.

Na rozdíl od předcházejících předpisů však MZP 2005 již dále explicitně nepožadují aktivity pouze u vyjmenovaných infekčních onemocnění. Posouzení, hlášení a reakce jsou nyní požadovány u všech onemocnění a u událostí s potenciálem pro ohrožení veřejného zdraví na mezinárodní úrovni.

MZP 2005 mimo jiné stanovují, že smluvní státy zhodnotí schopnost stávajících národních struktur a zdrojů plnit minimální stanovené požadavky a na tomto základě vypracují a budou provádět akční plány. MZP 2005 požadují, aby akční plány zajistily v období nejdéle do 5 let po svém vstupu v platnost (tj. do 15. června 2012) podmínky pro rozvíjení, posilování a udržování schopnosti zjišťovat, hodnotit, oznamovat a hlásit události s potenciálem pro ohrožení veřejného zdraví v souladu s požadavky MZP 2005.

AP ČR je výsledkem činnosti mezirezortní pracovní skupiny pro přípravu AP ČR (MPS AP), která byla ustanovena na základě usnesení č. 298/2008 Výboru pro civilní nouzové plánování (VCNP). Přehled hlavních projednávaných oblastí na schůzkách MPS AP je uveden v příloze č. 1.

Realizaci AP ČR budou naplněny požadavky SZO na rozvíjení, posilování a udržování kapacit pro dohled a reakci při událostech s potenciálem pro ohrožení veřejného zdraví na mezinárodní úrovni.

II. IMPLEMENTACE MZP 2005 V ČESKÉ REPUBLICĚ

MZP 2005 na rozdíl od předcházejících předpisů z roku 1969 požadují vyhodnocování situací, posilování a udržování kapacit pro zajištění ochrany veřejného zdraví před následky šíření infekčních onemocnění, ale i dalších nemocí vyvolaných působením toxických či jinak nebezpečných materiálů, které se mohou vyskytovat ve volné přírodě či jinak a kontaminovaly či mají potenciál kontaminovat obyvatelstvo anebo velkou zeměpisnou oblast. Z uvedených důvodů a bez ohledu na skutečnost, že nositelem hlavní gešce v oblasti plnění požadavků SZO je MZ ČR, je implementace MZP 2005 procesem, který přináší nové úkoly napříč všemi rezorty odpovědnými za zajištění připravenosti na hrozby biologického, radiačního a chemického charakteru s potenciálem pro dopady na zdraví v mezinárodním měřítku.

II. 1. Kapacity požadované MZP (2005) a opatření navrhovaná v ČR

MZP 2005 stanovují základní kapacitní požadavky na dohled a reakci od místní po národní úroveň a základní kapacitní požadavky na stanovená letiště, přístavy a pozemní hraniční přechody (vstupní místa).

II. 1. 1. Národní kontaktní místo MZP 2005 a komunikace se SZO

MZP 2005 (článek 4) požadují, aby každý smluvní stát ustanovil nebo založil národní kontaktní místo (NKM MZP) pro komunikaci ve věcech týkajících se těchto předpisů a orgány, které budou odpovídat za provádění zdravotnických opatření podle uvedených předpisů.

Požadavek MZP 2005 na zajištění kapacit každého smluvního státu pro předávání a příjem informací o událostech, které mohou představovat ohrožení veřejného zdraví v mezinárodním měřítku prostřednictvím NKM MZP, byl v podmínkách ČR splněn v roce 2006, kdy v rámci MZ ČR byl touto funkcí pověřen hlavní hygienik ČR, vybraní pracovníci MZ ČR, Státní veterinární správa a Státního úřadu pro jadernou bezpečnost mají přístup k informacím uveřejňovaným v chráněném webovém prostředí SZO. Příjem informací ze SZO, které jsou určeny NKM MZP, je v ČR zabezpečen 24 hodin denně 7 dní v týdnu na základě dohody o spolupráci mezi MZ ČR a Ministerstva vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR cestou jeho operačního a informačního střediska ze dne 29. května 2008.

Při vzniku události, u které nelze vyloučit ohrožení veřejného zdraví v mezinárodním měřítku, se rozhodování Ministerstva zdravotnictví ČR o nutnosti hlásit takovou událost SZO řídí, v souladu s požadavky MZP 2005, rozhodovacím nástrojem uvedeným v příloze č. 2.

Schéma komunikace mezi SZO a ČR:



II. 1. 2. Klinická diagnostika

Klinická diagnostika onemocnění způsobených účinky radioaktivních a chemických látek nevyžaduje v kontextu s požadavky MZP 2005 specifické nároky na diferenciální diagnostiku.

Specifické postavení infekčních onemocnění vzhledem k požadavkům MZP 2005 je dáno mj. tím, že mají rozdílné vlastnosti co do závažnosti poškození organismu, možnosti přenosu na jiné osoby a různě dlouhé inkubační doby. Z pohledu diagnostiky infekčních onemocnění existuje v ČR plně funkční systém, který zajišťuje detekci jednotlivých případů i hromadných výskytů onemocnění ve vzájemné epidemiologické souvislosti. Systém diagnostiky infekčních onemocnění je výsledkem činnosti praktických lékařů, epidemiologů orgánů ochrany veřejného zdraví (OOVZ) a klinických lékařů, především infektologů.

Hlavním předpokladem izolace a léčby osob infikovaných původci vysoce nakažlivých nemocí (VNN) je technické vybavení infekčních pracovišť, které zajišťuje požadovanou úroveň biologické ochrany a vyškolený zdravotnický personál. V současné době je nejvyšší úroveň biologické ochrany, pokud jde o lůžková zdravotnická zařízení určená k izolaci nemocných s VNN, zajištěna na Infekční klinice Fakultní nemocnice Na Bulovce (IK FNB). Zde je provozováno Centrum vysoce nebezpečných nákaz (CVNN), které má od roku 1996 statut národního centra pro izolaci a léčbu pacientů s VNN s celkovou kapacitou 10 lůžek (8 lůžek ve dvou boxech a 2 lůžka pro nemocné, jejichž zdravotní stav vyžaduje pobyt na jednotce intenzivní péče). Vybraní pracovníci IK FNB jsou dlouhodobě školeni v oblasti specializované péče o nemocné s VNN.

Při vyčerpání kapacity CVNN, je možno pro izolaci nemocných s VNN při vyhlášení krizového stavu a v souladu s právními předpisy vztahujícími se k poskytování zdravotní péče, využít lůžkovou kapacitu Centra biologické ochrany v Těchoníně, které rovněž zajišťuje nejvyšší požadovanou úroveň biologické ochrany.

Aktualizovaný přehled počtu lůžek infekčních pracovišť a spojení 24 hodin / 7 dní v týdnu se stavem k dubnu 2011 je uveden v příloze č. 3.

Vzhledem k potřebě zajistit předem stanovené a všemi odpovědnými subjekty akceptované algoritmy součinnosti, je nezbytné přijmout celostátně platný jednotný postup při výskytu podezření na VNN ve zdravotnickém zařízení.

II. 1. 3. Laboratorní diagnostika

II. 1. 3. 1. Bakteriologické a virologické vyšetření

Laboratorní průkaz původce VNN je důležitým předpokladem pro stanovení adekvátních protiepidemických opatření v ohnisku nákazy. Aktualizace seznamu pracovišť pro laboratorní diagnostiku původců VNN potvrdila, že v ČR by měly být vytvořeny potřebné podmínky pro laboratorní diagnostiku všech agens s potenciálem pro vyvolání infekčních nemocí závažných z pohledu ohrožení veřejného zdraví, s výjimkou *viru varioly (pravých neštovic)* a *virů Ebola, Marburg, Lassa, Nipah a Hendra*. Částečná detekce původce varioly pomocí elektronové mikroskopie je dostupná v SZÚ Praha i v ZÚ se sídlem v Ostravě, avšak jde pouze o morfoloogickou diagnostiku, na základě které lze stanovit, že se jedná o orthopoxvirus (o původce pravých neštovic). Pro přesné určení viru varioly jsou zapotřebí další metodiky, nejlépe

polymerázová řetězová reakce (PCR), která v ČR dostupná není. Seznam pracovišť pro laboratorní diagnostiku vybraných původců VNN včetně kontaktních údajů je uveden v příloze č. 4.

Vzhledem k možnostem ČR je jediným reálným řešením chybějících kapacit pro diagnostiku výše uvedených původců VNN uzavření smlouvy s laboratorním zařízením v rámci EU, které má adekvátní možnosti a zkušenosti v dané oblasti.

Naplnění věcného záměru uzavření smlouvy bude obsahovat:

I. laboratoř v zahraničí

- příjem vzorků biologického materiálu od nemocných osob z ČR v režimu 7/24,
- laboratorní vyšetření vzorků biologického materiálu od nemocných osob se zaměřením na průkaz viru varioly a virů Ebola, Marburg, Lassa, Nipah a Hendra,
- neprodlené oznámení předběžných a konečných výsledků laboratorních vyšetření stanovené instituci v ČR.

II. určené zdravotnické zařízení v ČR

- zajištění předem stanoveného, centralizovaného transportu vzorků biologického materiálu od nemocných osob z ČR (IK FNB) do vybrané laboratoře v zahraničí v režimu 7/24 a za předepsaných bezpečnostních podmínek,
- neprodlené poskytování informací, které indikují nutnost změny laboratorního diagnostického postupu (například zásadní změny klinického stavu pacienta, výsledky laboratorních vyšetření provedených v ČR apod.).

II. 1. 3. 2. Biochemické a hematologické vyšetření

Vyšetření parametrů vnitřního prostředí u pacienta představuje základní předpoklad pro nastavení léčby zaměřené na zachování základních životních funkcí, které mají pro nemocnou osobu vitální význam.

Pro práci se vzorky biologického materiálu od nemocných s VNN musí platit kritéria odpovídající dané úrovni biologického rizika, a proto nemůže probíhat v ordinaci praktického lékaře nebo na pracovišti lékařské první pomoci.

II. 1. 4. Hlášení infekčních onemocnění

Požadavek MZP 2005 na včasnou detekci a hlášení infekčních onemocnění s možnými dopady na veřejné zdraví z místní úrovně na krajskou a národní úroveň, je naplněn činností zdravotnických zařízení, OOVZ, zdravotních ústavů a SZÚ, kterou legislativně upravují příslušné právní předpisy uvedené v příloze č. 5.

V ČR je systém hlášení případů infekčních onemocnění propracován v souladu s požadavky MZP 2005 (příloha č. 6). Nosným prvkem tohoto systému jsou krajské hygienické stanice a jejich územní pracoviště, které zajišťují příjem hlášení od diagnostikujících lékařů, validaci hlášených dat, epidemiologické šetření a hlášení případů a událostí na národní úroveň.

Příjem a předávání informací o výskytu infekčních onemocnění s možnými či prokázanými mezinárodními dopady jsou zajištěny zapojením ČR do systému Evropské unie Early warning and response system (EWRS). Vybraní pracovníci odboru ochrany veřejného zdraví MZ ČR zajišťují nepřetržitou pohotovost pro komunikaci v rámci uvedeného systému, který je v gesci Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) ve Stockholmu.

Detekce potenciálních hrozeb šíření alimentárních onemocnění infekčního původu ze zahraničí je v ČR zajištěna přístupem vybraných pracovníků SZÚ a MZ ČR do elektronického systému Evropské unie EPIS (Epidemic Intelligence Information System), který je v gesci ECDC. Informace z EPIS jsou určenými pracovníky SZÚ předávány krajským hygienickým stanicím a

laboratořím zdravotnických zařízení za účelem provedení podrobného epidemiologického a laboratorního šetření a zajištění hlášení detekovaných případů na národní úrovni.

II. 1. 5. Dohled nad událostmi radiační povahy

Ochrana zdraví a životního prostředí před nežádoucími účinky ionizujícího záření je upravena především zákonem č. 18/1997 Sb., o mírovém používání jaderné energie a ionizujícího záření, ve znění pozdějších předpisů (atomový zákon) a prováděcími právními předpisy. V souladu s atomovým zákonem vykonává státní správu a dozor v oblasti jaderné bezpečnosti, radiační ochrany a havarijní připravenosti, fyzické ochrany a kontroly nešifření jaderných zbraní a dozor nad jadernými položkami Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB), který předává doporučení k provedení neodkladných ochranných opatření orgánům krizového řízení postiženého území. Na základě výsledků monitorování vymezuje kontaminované oblasti. Na základě mezinárodní Úmluvy o včasném oznamování jaderných nehod a Úmluvy o pomoci v případě jaderné nebo radiační nehody je u SÚJB zřízeno tzv. Styčné místo ČR. Hlavním úkolem Styčného místa je zajišťování výměny informací o vzniku a průběhu události mezi ČR a mezinárodními orgány a organizacemi zejména Evropskou komisí a Mezinárodní agenturou pro atomovou energii (MAAE). Jedná se o činnost, kterou je ČR smluvně zavázána vykonávat v souladu se závazky vyplývajícími z členství ČR v EU (funkce „Competent Authority“ v režimu Rozhodnutí Rady č. 87/600/Euratom) a členství v MAAE, ale i s ostatními zeměmi, se kterými má ČR uzavřeny dvoustranné dohody. SÚJB řídí činnost celostátní radiační monitorovací sítě (RMS), která je koncipována tak, aby bylo plně zajištěno monitorování a vyhodnocování radiační situace na území ČR v normálních podmínkách i v případě radiační mimořádné situace. Mezi SÚJB a Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR (MV – GŘ HZS ČR) je uzavřena dohoda, ze které vyplývá, že MV - GŘ HZS ČR zajistí pro potřeby předávání a přijímání informací v případě vzniku mimořádné události důležité z hlediska jaderné bezpečnosti a radiační ochrany od Mezinárodní agentury pro atomovou energii (International Atomic Energy Agency - dále jen „IAEA“), příp. od jiných subjektů určených SÚJB, nepřetržitou činnost Národního bodu varování („National Warning Point“) České republiky (dále jen „NWP“). Činnost NWP je realizována prostřednictvím operačního a informačního střediska MV – GŘ HZS ČR;

Při řešení následků radiačních nehod je gestorem zajištění zdravotní péče o postižené MZ ČR. Za účelem zajištění lékařské péče pro ozářené osoby vytváří MZ ČR, v souladu s atomovým zákonem, síť Středisek specializované zdravotní péče o ozářené, jejichž seznam včetně kontaktů a specializace je uveden v příloze č. 7. V současné době je vytvořena příjmová kapacita cca 100 lůžek pro těžce postižené osoby. V případě nutnosti by byla zdravotní péče poskytována i dalšími zdravotnickými zařízeními. V případě radiační mimořádné události je pro obyvatelstvo zajištěna jódová profylaxe. Profylaktikum, včetně jeho obnovy po uplynutí doby expirace, je zajištěno pro obyvatele v zónách havarijního plánování JE na náklady držitele povolení; určité množství je ponecháno u distributora léčiva pro případ zájmu občanů o zakoupení přípravku v lékárně.

II. 1. 6. Dohled nad událostmi chemické povahy

Oblast ochrany zdraví člověka a životního prostředí před negativními účinky chemických látek a směsí je řešena zejména nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 a zákonem č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Gestorem v oblasti ochrany zdraví člověka je MZ a ochrany životního prostředí je MŽP. Výše uvedená legislativa upravuje práva a povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob zejména při registraci, klasifikaci a zkoušení nebezpečných vlastností chemických látek a směsí, jejich balení a označování a při uvádění na trh. Zákonem č. 356/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je vymezena působnost správních orgánů při zajišťování ochrany před škodlivými účinky chemických látek a směsí.

II. 1. 7. Vstupní místa

MZP 2005 (článek 1) definují „vstupní místo“ jako přechod pro mezinárodní vstup nebo výstup cestujících, zavazadel, nákladu, kontejnerů, přepravních prostředků, zboží a poštovních balíků a dále úřady a prostory, ve kterých se jim při vstupu nebo výstupu poskytují služby.

MZP 2005 (článek 5, odstavec 1) požadují, aby každý smluvní stát zajistil ve stanovených vstupních místech v termínu nejdéle do 15. 6. 2012 požadované kapacity pro ochranu veřejného zdraví.

II. 1. 7. 1. Vstupní místa pro leteckou dopravu

Hlavní mezinárodní letiště pro vstup do ČR jsou v Praze, Ostravě, Pardubicích, Karlových Varech a v Brně. Na základě závěrů z jednání MPS AP bylo především s ohledem na svůj význam v mezinárodní letecké dopravě, technické parametry a vzhledem k možnostem využití IK FNB navrženo, aby stanoveným vstupním místem pro leteckou dopravu podle MZP (2005) bylo letiště Ruzyně (LR).

Postup LR při podezření na infekční onemocnění na palubě letadla se řídí vlastními směrnicemi, Letištním pohotovostním plánem a plánem krizové připravenosti. Podle uvedených dokumentů se provozovatel LR přímo nepodílí na řešení situací souvisejících s výskytem epidemiologicky závažných nemocí na palubách letadel. V daných případech zajišťuje požadovanou součinnost ve prospěch OOVZ, stálé lékařské služby a složek integrovaného záchranného systému. Zdravotní péči zajišťuje smluvně poskytovatel zdravotních služeb, který zabezpečuje na LR výkon před nemocniční neodkladné péče včetně lůžkového letištního stacionáře. V případě potřeby převozu osoby s infekčním onemocněním do příslušného lůžkového zdravotnického zařízení je převoz vyžadován po provozovateli dopravních zdravotních služeb k tomu určenému na území hlavního města Prahy.". Policie ČR resp. Inspektorát cizinecké policie, odpovídá za koordinaci součinnosti s bezpečnostními a řídicími složkami provozovatele letiště.

Na řešení mimořádných situací se dále podílí:

- Hasičský záchranný sbor ČR
- Letecká společnost
- OOVZ
- IK FNB
- Pohraniční veterinární stanice (PVS) ČR

Od určité úrovně nebezpečí (např. při nedostatku sil a prostředků) bude dle zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, požádán o zásah IZS.

II. 1. 7. 2. Vstupní místa pro pozemní dopravu

MZP 2005 v článku 21 uvádějí, že v případě ohrožení veřejného zdraví s potenciálem pro mezinárodní šíření může smluvní stát stanovit pozemní hraniční přechody, ve kterých se budou rozvíjet kapacity uvedené podle požadavků stanovených v příloze I k MZP 2005.

V ČR jsou od 21. prosince 2007 plně uplatňována ustanovení schengenského acquis. Od tohoto data je možné překračovat státní hranice kdekoliv, pokud to není v rozporu s vnitrostátními právními předpisy. ČR uzavřela mezinárodní dohody o hraničních přechodech se všemi sousedními státy, které jsou nadále platné a budou aplikovány i „po Schengenu“ v případě dočasného znovuzavedení ochrany vnitřních hranic při závažných hrozbách pro veřejný pořádek nebo vnitřní bezpečnost v souladu s článkem 23 a následujícími nařízeními Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 562/2006, kterými se stanoví kodex Společenství o pravidlech upravujících přes hraniční pohyb osob (Schengenský hraniční kodex). Za takové situace mohou být překračovány státní hranice pouze na určených místech a za daných podmínek.

MZP 2005 ve svém článku 21 poskytují možnost členským státům, aby stanovily pozemní přechody pro silniční a železniční dopravu, které budou plnit funkci vstupních míst v situacích, kdy bude ohroženo veřejné zdraví v mezinárodním měřítku. Vzhledem k tomu, že MZP 2005 stanovení pozemních hraničních přechodů explicitně nevyžadují a s ohledem na uplatňování ustanovení schengenského *acquis*, je v podmínkách ČR adekvátním řešením přijmout výběr pozemních hraničních přechodů pro situace, kdy by bylo nutné omezit a kontrolovat vstup do země v souvislosti s požadavky SZO anebo EU. Seznam vytipovaných pozemních hraničních přechodů je uveden v příloze č. 8. Hlavním kritériem pro výběr vytipovaných pozemních hraničních přechodů je jejich zatíženost z hlediska pohybu zboží a osob.

II. 1. 7. 3. Vstupní místa pro lodní dopravu

Podmínky provozu lodní dopravy z pohledu požadavků MZP 2005 jsou v ČR upraveny především zákonem č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 222/1995 Sb. o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších předpisů. Podle ustanovení těchto předpisů může plavidlo volně vplout do veřejného přístavu, nebrání-li tomu bezpečnostní, hygienické a protiepidemické nebo celní předpisy. Vůdce plavidla musí plavidlo, které připluje do veřejného přístavu, ihned přihlásit a před odplutím z veřejného přístavu odhlásit u provozovatele pozemní části přístavu. Plavidla v přístavu podléhají zdravotnímu a veterinárnímu dozoru podle zvláštních předpisů (zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů). Vůdci plavidel jsou povinni ihned hlásit provozovateli pozemní části přístavu každý výskyt infekce nebo podezření z jejího výskytu a každý úraz nebo úmrtí na plavidle. Provozovatel pozemní části přístavu je povinen uvědomit o výskytu infekce nebo podezření z jejího výskytu ošetřujícího lékaře nebo veterináře, o úrazu nebo úmrtí plavební správu a Policii České republiky. Opatření zdravotního nebo veterinárního dozoru jsou závazná pro všechny uživatele přístavu a pro všechny osoby zdržující se na přístavním území a na plavidlech. Na základě § 8 odst. 4 zákona č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů je seznam veřejných přístavů na sledovaných vodních cestách v ČR stanoven vyhláškou č. 222/1995 Sb. o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších předpisů.

Informace mezi Státní plavební správou a plavidly jsou realizovány zejména prostřednictvím aplikace Říční informační služby – zprávy vůdcům plavidel. Říční informační služby (RIS) představují bezplatně zpřístupněný soubor informací vztahující se k podpoře řízení provozu a dopravy ve vnitrozemské plavbě na vodních cestách vymezených v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2005/44/ES ze dne 7. září 2005 o harmonizovaných říčních informačních službách na vnitrozemských vodních cestách ve Společenství. Informace vedené v RIS zahrnují informace o vodní cestě, provozu na vodní cestě, mimořádných událostech na vodní cestě, plavidlech a přepravovaném nákladu a o přístavních poplatcích. Správce systému RIS uchovává a zpřístupňuje informace v něm obsažené v elektronické podobě umožňující nepřetržitý dálkový přístup.

III. PŘEHLED ÚKOLŮ A HARMONOGRAM JEJICH PLNĚNÍ

Činnosti, které mají v období implementace MZP 2005 zajistit dosažení kapacit podle požadavků SZO, jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1

PŘEHLED ÚKOLŮ A ČASOVÝ HARMONOGRAM JEJICH PLNĚNÍ

Oblast AP ČR	Chybějící nebo nedostatečné kapacity	Způsob řešení	Odpovídá Součinnost	Termín
Klinická diagnostika	součinnost dotčených rezortů a ústředních správních úřadů při výskytu VNN ve zdravotnickém zařízení	přijmout směrnici pro jednotný postup při vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení	MZ ČR dotčená ministerstva a dotčené ústřední správní úřady	31. 10. 2012
Laboratorní diagnostika	laboratorní průkaz virů varioly, Ebola, Marburg, Lassa, Nipah a Hendra	smluvně zajistit laboratorní diagnostiku v zahraničí včetně dopravy vzorků biologického materiálu	MZ ČR MZV ČR	31. 10. 2012
	transport vzorků biologického materiálu	přijmout realizační součinnostní dohodu, která upraví zajištění transportu vzorků biologického materiálu k detekci původců vysoce nakažlivých nemocí, pro kterou nejsou v ČR kapacity v zahraničí, silami a prostředky MO	MZ ČR MO ČR	31. 10. 2012
	finanční zajištění vyšetřování vzorků biologického materiálu v zahraničí	zajistit rozpoisovou rezervu pro pokrytí nákladů v případě vyšetření vzorků biologického materiálu k detekci původců vysoce nakažlivých nemocí, pro která nejsou v ČR kapacity, v smluvní laboratoři	MZ ČR	31. 10. 2012

10

Oblast AP ČR	Chybějící nebo nedostatečné kapacity	Způsob řešení	Odpovídá Součinnost	Termín
Dohled nad událostmi radiační povahy	neprodlené předávání informací o hrozbách radiační povahy s možnými mezinárodními dopady NKM MZP	přijmout součinnostní dohodu k zajištění neprodleného předání informací o radiačních hrozbách, které mohou představovat mimořádnou situaci podléhající režimu Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) NKM MZP	SÚJB MV ČR MZ ČR	31. 10. 2012
Dohled nad událostmi chemické povahy	neprodlené předávání informací o hrozbách chemické povahy s možnými mezinárodními dopady NKM MZP	přijmout součinnostní dohodu k zajištění neprodleného předání informací o chemických hrozbách, které mohou představovat mimořádnou situaci podléhající režimu Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) NKM MZP	MZ ČR MV ČR MD ČR	31. 10. 2012
Vstupní místo pro leteckou dopravu	neprodlené předávání informací o hrozbách pro veřejné zdraví NKM MZP	přijmout součinnostní dohodu k zajištění neprodleného předání informací ze vstupního místa pro leteckou dopravu o vzniku mimořádné situace podléhající režimu Mezinárodních zdravotnických předpisů (2005) NKM MZP	MZ ČR MV ČR MD ČR MF ČR	31. 10. 2012
	součinnost dotčených rezortů a ústředních správních úřadů při vzniku události podléhající MZP 2005 v souvislosti s výskytem VNN na palubě letadla přistávajícího ve vstupním místě ČR pro leteckou dopravu	přijmout celostátně platnou směrnici pro jednotný postup při vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího ve vstupním místě pro leteckou dopravu	MZ ČR MV ČR MD ČR MF ČR dotčené ústřední správní úřady	31. 10. 2012

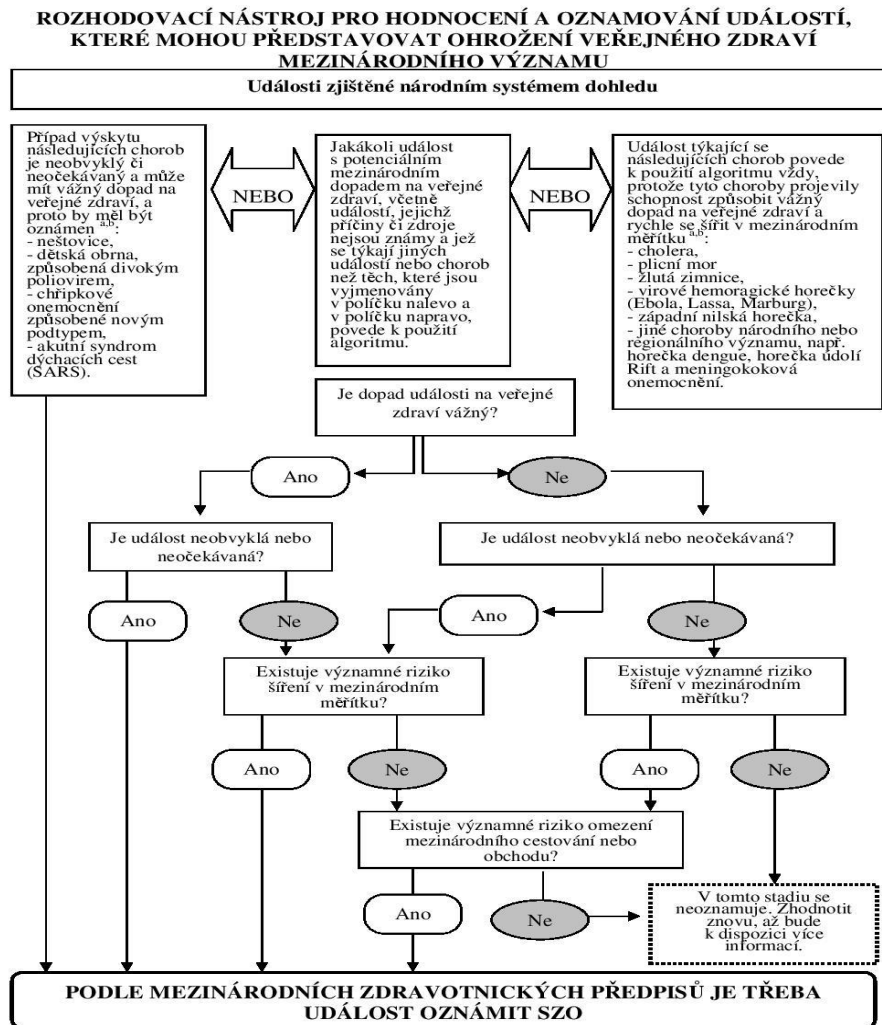
11

Oblast AP ČR	Chybějící nebo nedostatečné kapacity	Způsob řešení	Odpovídá Součinnost	Termín
Vstupní místa pro pozemní dopravu	součinnost dotčených rezortů a ústředních správních úřadů při vzniku situace, kdy bude nutné na základě uplatnění MZP 2005 aktivovat vybrané pozemní hraniční přechody	přijmout součinnostní dohodu pro případ vzniku situace, kdy bude nutné na základě uplatnění Mezinárodních zdravotnických předpisů (2005) aktivovat vybrané pozemní hraniční přechody	MV ČR dotčená ministerstva a dotčené ústřední správní úřady	31. 10. 2012
Vstupní místa pro lodní dopravu	neprodlené předávání informací o hrozbách pro veřejné zdraví v souvislosti s lodní dopravou	přijmout součinnostní dohodu k zajištění neprodleného předávání informací týkajících se mimořádné situace podléhající režimu Mezinárodních zdravotnických předpisů (2005) v souvislosti s lodní dopravou	MD ČR MZ ČR	31. 10. 2012
Mezirezortní spolupráce	ukončení činnosti MPS AP	zajistit pokračování činnosti MPS AP	MZ ČR dotčená ministerstva a dotčené ústřední správní úřady	31. 12. 2013

Příloha C – Rozhodovací nástroj pro hodnocení a oznamování událostí, které mohou představovat ohrožení veřejného zdraví mezinárodního významu

Zdroj: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/narodniakcni-plan-cr-implementace_3039_5.html

Příloha č. 2



^a Podle definic případů SZO.

^b Seznam chorob se používá pouze pro účely MZP 2005

**PŘÍKLADY PRO UPLATŇOVÁNÍ ROZHODOVACÍHO NÁSTROJE PRO
HODNOCENÍ A OZNAMOVÁNÍ UDÁLOSTÍ, KTERÉ MOHOU PŘEDSTAVOVAT
OHROŽENÍ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ MEZINÁRODNÍHO VÝZNAMU**

*Příklady uvedené v této příloze nejsou závazné a slouží pouze pro orientaci a pomoc při
výkladu kritérií rozhodovacího nástroje.*

SPLŇUJE UDÁLOST ALESPŮŇ DVĚ Z NÁSLEDUJÍCÍCH KRITÉRIÍ?

Je dopad události na veřejné zdraví vážný?	I. Je dopad události na veřejné zdraví vážný?
	<p>1. <i>Je počet případů výskytu a/nebo počet úmrtí u tohoto typu události velký vzhledem k danému místu, době či obyvatelstvu?</i></p> <p>2. <i>Má událost potenciál mít velký dopad na veřejné zdraví?</i></p> <p>NÁSLEDUJÍ PŘÍKLADY OKOLNOSTÍ, KTERÉ PŘÍSPÍVAJÍ K VELKÉMU DOPADU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Událost způsobená patogenem s vysokým potenciálem způsobit epidemii (infekčnost původce, vysoká úmrtnost, více přenosových cest nebo zdraví nosiči). ✓ Znamky selhání léčení (nová nebo vznikající odolnost vůči antibiotikům, selhání očkování, odolnost vůči protilátkám nebo jejich selhání). ✓ Událost představuje významné riziko pro veřejné zdraví i tehdy, nebyly-li zjištěny žádné případy u lidí nebo jich bylo zjištěno velmi málo. ✓ Hlášeny případy výskytu u zdravotnických pracovníků. ✓ Ohrožené obyvatelstvo je zvláště zranitelné (uprchlíci, nízká úroveň imunizace, děti, starší lidé, nízká imunita, podvýživa atd.). ✓ Průvodní faktory, které mohou bránit reakci v oblasti veřejného zdraví nebo ji zdržet (přírodní katastrofy, ozbrojené konflikty, nepříznivé povětrnostní podmínky, více ohnisek ve smluvním státě). ✓ Událost v oblasti s vysokou hustotou obyvatelstva. ✓ Šíření toxických, infekčních či jinak nebezpečných materiálů, které se mohou vyskytovat ve volné přírodě či jinak a kontaminovaly či mají potenciál kontaminovat obyvatelstvo a/nebo velkou zeměpisnou oblast.
	<p>3. <i>Je třeba pomoci z vnějšku pro zjištění a vyšetření současné události, reakci na ni a její kontrolu či pro zamezení výskytu nových případů?</i></p> <p>NÁSLEDUJÍ PŘÍKLADY SITUACÍ, KDY MŮŽE BÝT POMOCI ZAPOTŘEBÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nedostatečné lidské, finanční, materiální nebo technické zdroje – zejména: <ul style="list-style-type: none"> - nedostatečná laboratorní či epidemiologická kapacita k vyšetření události (vybavení, pracovníci, finanční zdroje), - nedostatečné protilátky, léky a/nebo vakcíny a/nebo ochranné pomůcky, vybavení pro dekontaminaci nebo podpůrné vybavení pro pokrytí předpokládaných potřeb, - dosavadní systém dohledu je pro včasné zjištění nových případů nevyhovující.
	<p align="center">JE DOPAD UDÁLOSTI NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VÁŽNÝ?</p> <p>Odpovězte „ano“, pokud jste odpověděli „ano“ na otázky 1, 2 nebo 3 výše.</p>

Je událost neobvyklá nebo neočekávaná?	II. Je událost neobvyklá nebo neočekávaná?
	4. <i>Je událost neobvyklá?</i> NÁSLEDUJÍ PŘÍKLADY NEOBVYKLÝCH UDÁLOSTÍ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Událost je způsobena neznámým původcem nebo zdroj, nositel či přenosová cesta je neobvyklá nebo neznámá. ✓ Vývoj případů výskytu je vážnější, než se předpokládalo (včetně nemoci nebo úmrtnosti), nebo vykazuje neobvyklé příznaky. ✓ Samotná událost je pro oblast, roční období či obyvatelstvo neobvyklá.
	5. <i>Je událost neočekávaná z hlediska veřejného zdraví?</i> NÁSLEDUJÍ PŘÍKLADY NEOČEKÁVANÝCH UDÁLOSTÍ: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Událost způsobená chorobou/původcem, který již byl(a) ve smluvním státě vymýcen(a) či zlikvidován(a) nebo nebyl(a) předtím hlášen(a). ✓
	JE UDÁLOST NEOBVYKLÁ NEBO NEOČEKÁVANÁ? Odpovězte „ano“, pokud jste odpověděli „ano“ na otázky 4 nebo 5 výše.

Existuje významné riziko šíření v mezinárodním měřítku?	III. Existuje významné riziko šíření v mezinárodním měřítku?
	6. <i>Existují důkazy o epidemiologické vazbě na podobné události v jiných státech?</i> 7. <i>Existuje jiný faktor, který by nás měl upozornit na potenciál pohybu původce, nositele či hostitele přes hranice států?</i>
	NÁSLEDUJÍ PŘÍKLADY OKOLNOSTÍ, KTERÉ MOHOU PREDISPONOVAT K ŠÍŘENÍ V MEZINÁRODNÍM MĚŘÍTKU: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tam, kde existují důkazy o šíření v místním měřítku, je indikační případ (nebo jiné související případy), u něhož v předchozím měsíci došlo k: <ul style="list-style-type: none"> - mezinárodnímu cestování (nebo doba rovnající se inkubační době, je-li patogen známý), - účasti na mezinárodním setkání (pouť, sportovní akce, konference aj.), - blízkému kontaktu s osobou cestující mezinárodně nebo vysoce mobilním obyvatelstvem. ✓ Událost způsobená kontaminací životního prostředí, u níž je potenciál šíření přes mezinárodní hranice. ✓ Událost v oblasti intenzivního mezinárodního provozu s omezenou kapacitou hygienické kontroly nebo detekce či dekontaminace v životním prostředí.
	EXISTUJE VÝZNAMNÉ RIZIKO ŠÍŘENÍ V MEZINÁRODNÍM MĚŘÍTKU? Odpovězte „ano“, pokud jste odpověděli „ano“ na otázky 6 nebo 7 výše.

Riziko mezinárodních omezení?	IV. Existuje významné riziko omezení mezinárodního cestování nebo obchodu?
	8. <i>Vedly podobné události v minulosti k mezinárodním omezením obchodu a/nebo cestování?</i>
	9. <i>Je podezření nebo je známo, že zdroj je potravina, voda nebo jiné zboží, které by mohlo být kontaminováno a bylo vyvezeno do jiných států či dovezeno z jiných států?</i>
	10. <i>Došlo k události v souvislosti s mezinárodním setkáním nebo v oblasti intenzivního cestovního ruchu?</i>
	11. <i>Způsobila událost to, že úřední osoby ze zahraničí nebo mezinárodní média žádaly o další informace?</i>
	EXISTUJE VÝZNAMNÉ RIZIKO OMEZENÍ MEZINÁRODNÍHO OBCHODU ČI CESTOVÁNÍ?
	Odpovězte „ano“, pokud jste odpověděli „ano“ na otázky 8, 9, 10 nebo 11 výše.

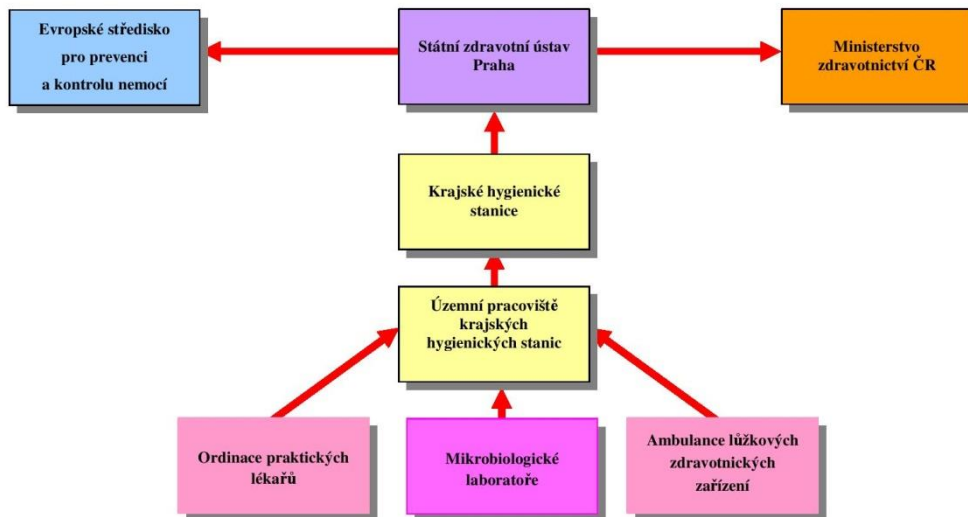
Smluvní státy, které odpovědí „ano“ na otázku, zda událost splňuje kterákoli dvě ze čtyř výše uvedených kritérií (I-IV), uvědomí podle článku 6 Mezinárodních zdravotnických předpisů SZO.

Příloha D – Schéma systému hlášení infekčních onemocnění v ČR

Zdroj: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/narodniakcni-plan-cr-implementace_3039_5.html

Příloha č. 6

SCHEMA SYSTÉMU HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČR



Příloha E – Směrnice pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího ve vstupním místě pro leteckou dopravu

Zdroj: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/smernice-pro-letisteruzyne_2878_5.html

III.

S M Ě R N I C E PRO JEDNOTNÝ POSTUP PŘI VZNIKU MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI PODLÉHAJÍCÍ MEZINÁRODNÍM ZDRAVOTNICKÝM PŘEDPISŮM (2005) V SOUVISLOSTI S VÝSKYTEM VYSOCE NAKAŽLIVÉ NEMOCI NA PALUBĚ LETADLA PŘISTÁVAJÍCÍHO VE VSTUPNÍM MÍSTĚ PRO LETECKOU DOPRAVU

Směrnice je realizačním opatřením Národního akčního plánu ČR pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (MZP 2005), který byl schválen usnesením vlády ze dne 25. října 2011 č. 785.

Ve směrnici jsou specifikovány subjekty podílející se na zajištění opatření k ochraně veřejného zdraví v rozsahu svých kompetencí stanovených příslušnými právními předpisy a dále jsou zde uvedeny postupy k zamezení šíření vysoce nakažlivých nemocí (VNN) v souvislosti s leteckou dopravou podle požadavků MZP 2005.

Činnosti a postupy upravené touto směrnici se vztahují na místně příslušné orgány ochrany veřejného zdraví, státní orgány veterinární správy, poskytovatele zdravotních služeb, kteří mají Ministerstvem zdravotnictví přidělen statut centra vysoce specializované zdravotní péče, nebo kteří mají oprávnění k poskytování zdravotních služeb v oboru infekční lékařství. Dále se tyto činnosti a postupy vztahují na složky integrovaného záchranného systému. Na opatřeních k zamezení šíření VNN se dále podílí Letiště Praha, a. s. (LKPR) a poskytovatel letových navigačních služeb, a to v rozsahu svých povinností stanovených mezinárodními předpisy pro leteckou dopravu a svými vnitřními předpisy.

Vstupním místem ČR pro letadla s letištem určené v ČR, v případě podezření na VNN na palubě letadla, bylo určeno v souladu s požadavky MZP 2005 LKPR. Pro zajištění dočasné izolace osob v kontaktu s VNN na palubě letadla, které přistanou ve vstupním místě ČR pro leteckou dopravu, vyčleňuje Ministerstvo obrany budovu Terminálu 4 LKPR.

Činnost orgánů veterinární správy upravuje *Operační manuál k postupu orgánů veterinární správy při vzniku mimořádné události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla přistávajícího na území ČR při přítomnosti zvířat v zájmovém chovu na palubě letadla* (příloha č. 1), který byl zpracován Státní veterinární správou.

Podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, je příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví, který nařizuje

ochranná opatření před zavlečením infekčních onemocnění ze zahraničí a rozhoduje o jejich ukončení, Ministerstvo zdravotnictví. Orgánem ochrany veřejného zdraví, který provádí šetření v místě určení je Hygienická stanice hlavního města Prahy.

Velení v místě zásahu v souvislosti s řešením mimořádné události s výskytem VNN ve vstupním místě ČR pro leteckou dopravu, je ve fázi od přijetí příslušné informace z paluby letadla do zahájení činnosti všech subjektů zapojených do řešení mimořádné události, upraveno Letištním pohotovostním plánem LKPR. Určení velitele zásahu v navazujících fázích, kterými se rozumí období po vyžádání a schválení společného řešení mimořádné události* podle § 34 zákona o IZS, se řídí ustanovením § 3 odst. 6 vyhlášky č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

**I. SPRÁVNÍ ÚŘADY PŘEDURČENÉ K ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI
PODLÉHAJÍCÍ MZP 2005 S OHLEDEM NA KOMPETENCE STANOVENÉ
PŘÍSLUŠNÝMI PRÁVNÍMI PŘEDPISY:**

1. Ministerstvo zdravotnictví (MZ),
2. Ministerstvo vnitra (MV),
3. Ministerstvo obrany (MO),
4. Ministerstvo dopravy (MD),
5. Ministerstvo zahraničních věcí (MZV),
6. Ministerstvo zemědělství (MZE),
7. Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO),
8. Ministerstvo životního prostředí (MŽP),
9. Ministerstvo financí (MF),
10. Hygienická stanice hlavního města Prahy (HS HMP),
11. Magistrát hlavního města Prahy (MHMP),
12. Státní veterinární správa (SVS),
13. Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB),
14. Česká obchodní inspekce (ČOI),

* Jedná se o mimořádnou událost podle odstavce 1, písm. b), § 2, zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

III.

15. Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI).

II. SUBJEKTY, SÍLY A PROSTŘEDKY ZAPOJENÉ DO ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI PODLÉHAJÍCÍ MZP 2005

1. Řízení letového provozu ČR, s. p. (ŘLP).
2. Letiště Praha, a. s. (LKPR): stálá lékařská služba (SLS LKPR), hasičský záchranný sbor (HZS LKPR), ostraža, služby pozemního odbavování, bezpečnostní a provozní složky leteckého dopravce.
3. Hygienická stanice hlavního města Prahy (HS HMP).
4. Městská veterinární správa v Praze Státní veterinární správy (MěVS SVS).
5. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR (MV-GŘ HZS ČR) a jeho operační a informační středisko (OPIS MV-GŘ HZS ČR).
6. Vyčleněné síly a prostředky Hasičského záchranného sboru hl. m. Prahy (HZS HMP) a jeho operační a informační středisko.
7. Vyčleněné síly a prostředky Hasičského záchranného sboru ČR (HZS ČR).
8. Vyčleněné síly a prostředky Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy (ZZS HMP) včetně zdravotnického operačního střediska (ZOS ZZS HMP).
9. Nemocnice Na Bulovce, Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí (NB KIN).
10. Státní zdravotní ústav (SZÚ).
11. Vyčleněné síly a prostředky Armády ČR.
12. Vyčleněné síly a prostředky Policie ČR.
13. Vyčleněné síly a prostředky Celní správy České republiky.

III. ČINNOST SUBJEKTŮ PŘEDURČENÝCH K ZAJIŠTĚNÍ NEZBYTNÝCH OPATŘENÍ VE STANOVENÉM VSTUPNÍM MÍSTĚ PRO LETECKOU DOPRAVU

A. Řízení letového provozu ČR, s. p. (ŘLP).

1. Přijímá hlášení kapitána letadla o podezření na výskyt VNN na palubě letadla.

III.

2. Informuje kapitána letadla o tom, že vstupním místem ČR pro letadla s podezřením na výskyt VNN na palubě letadla je dle MZP 2005 LKPR.
3. Informuje OPIS MV-GŘ HZS ČR o pravděpodobném výskytu VVN na palubě letadla a předpokládaném místě přistání v ČR.
4. Postupuje podle příslušných vnitřních předpisů a stanovených postupů.

B. Letiště Praha, a. s.

1. Při hlášení a činnostech postupuje podle příslušných právních předpisů a Letištního pohotovostního plánu LKPR.
2. Při své další činnosti se řídí rozhodnutím místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví a nařízením MěVS SVS.

C. Orgány ochrany veřejného zdraví

1. Ministerstvo zdravotnictví
 - a) Zajistí neprodlené informování HS HMP, NB KIN a SZÚ o mimořádné události.
 - b) Pověří HS HMP provedením epidemiologického šetření v ohnisku nákazy.
 - c) Zajistí prověření informací z neveřejného informačního systému Světové zdravotnické organizace (*Event information site for IHR national focal points*) a Evropské komise (*Early warning and response system*) se zaměřením na hlášený výskyt VNN ve světě.
 - d) Podle výsledků epidemiologického šetření rozhodne o opatřeních k zamezení šíření VNN a o jejich ukončení, včetně případné aktivace Terminálu 4 LKPR za účelem zajištění dispozic pro dočasnou izolaci kontaktů s VNN.
 - e) Rozhodnutím stanoví zejména:
 - karanténní prostor a podmínky pobytu osob v tomto prostoru,
 - nezbytnost umístění vybraných předmětů z letadla v režimu karantény (například lékárničky, vybavení palubního bufetu atd.),
 - způsob manipulace se zavazadly cestujících dotčeného letu event. manipulace s ostatním nákladem letadla,
 - použití ochranných prostředků a nezbytné zdravotní úkony či prohlídky osob, u kterých se předpokládá výkon činností spojených s úklidem a údržbou potenciálně kontaminovaných ploch letadla,

III.

- převoz osoby podezřelé u onemocnění VNN v přepravním ochranném prostředku na NB KIN,
 - provedení dekontaminace letadla, včetně typu dekontaminačních činidel podle druhu původce nákazy a době potřebné expozice,
 - určení prostor pro sběr nebezpečného odpadu, způsob nakládání s odpadem včetně jeho likvidace.
- f) Při formulaci rozhodnutí o opatřeních a vyžádání součinnosti složek IZS vychází z odhadu rizika nákazy původci infekčních onemocnění podle zásad uvedených v příloze 3.
- g) Na základě doporučení HS HMP požádá podle § 34 zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, OPIS MV GŘ HZS ČR o společné řešení mimořádné události*.
- h) Cestou OPIS MV-GŘ HZS ČR v případě potřeby požádá o předání informace o kontaktní osobě MZ na Společné operační centrum Ministerstva obrany (SOC MO) k aktivaci Terminálu 4 LKPR za účelem zajištění dočasné izolace kontaktů s VNN (nejedná se vyžádání plánované pomoci na vyžádání ani o vyžádání ostatní pomoci dle zákona o IZS).
2. Hygienická stanice hlavního města Prahy
- a) Na základě pověření MZ vysílá do ohniska nákazy na LKPR proškolený tým vybavený osobními ochrannými prostředky splňujícími kritéria podle přílohy 2, vedený epidemiologem.
 - b) Zahajuje činnosti v ohnisku nákazy na LKPR v době do 90 minut od přijetí informace o výskytu podezření na VNN.
 - c) Pravidelně informuje MZ o výsledcích epidemiologického šetření, vývoji a všech změnách situace a konzultuje s ním navržené postupy k ochraně veřejného zdraví.
 - d) Ředitel HS HMP v případě potřeby svolává štáb určený k řešení mimořádné události s výskytem VNN.
 - e) Epidemiolog HS HMP navazuje komunikaci se SLS LKPR a s velitelem letadla za účelem získání informací o zdravotním stavu nemocné nebo z nemoci podezřelé osoby.

* Jedná se o mimořádnou událost podle odstavce 1, písm. b), § 2, zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

- f) Stanoví zásady spolupráce s velitelem letadla a v závislosti na výsledku epidemiologického šetření způsob a organizaci opouštění letadla osobami na palubě letadla.
- g) Podle výsledků epidemiologického šetření předá rozhodnutí o opatřeních k ochraně veřejného zdraví vydaná příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví osobám z paluby letadla a vybraným subjektům předurčeným k řešení mimořádné události podléhající MZP 2005.
- h) V případě potřeby požádá podle § 34 zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy o společné řešení mimořádné události*.
- i) V případě potřeby doporučí MZ, aby požádalo podle § 34 zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, Hasičský záchranný sbor ČR o společné řešení mimořádné události*.

D. Státní veterinární správa

Činnost veterinární správy upravuje příloha č. 1.

E. Státní zdravotní ústav Praha

1. Zajistí dostupnost odborných pracovníků k zajištění laboratorní diagnostiky původců VNN podle pokynů MZ.
2. Zajistí prověření veřejných informačních zdrojů se zaměřením na epidemiologickou situaci ve výskytu VNN, která je předmětem mimořádné události na LKPR a zjištěné informace předává MZ, NB KIN a HS HMP.

F. Ministerstvo obrany

1. Na základě žádosti MZ aktivuje Terminál 4 LKPR za účelem zajištění dočasné izolace osob, které byly v kontaktu s VNN.
2. Na základě žádosti SVS poskytne síly a prostředky ÚVVetÚ, jehož činnost je upravena v příloze 1.

G. Složky IZS

1. Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy

- a) Na základě žádosti místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví podle § 34 zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně

* Jedná se o mimořádnou událost podle odstavce 1, písm. b), § 2, zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

některých zákonů, o společné řešení mimořádné události*, vyčlení síly a prostředky pro řešení mimořádné události*.

- b) Při vyčleňování sil a prostředků zohlední mj. typové situace při odhadu rizika nákazy původci některých infekčních onemocnění, které jsou uvedeny v příloze 3.

2. Zdravotnické operační středisko a výjezdové skupiny Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy

- a) Vysílá na základě požadavku LKPR na místo mimořádné události výjezdovou skupin s proškoleným týmem vybaveným osobními ochrannými prostředky.
- b) Informuje NB KIN o možném převozu pacientů do jejího zdravotnického zařízení.

3. Policie ČR

- a) Vysílá na základě požadavku místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví na místo mimořádné události* proškolený tým vybavený osobními ochrannými prostředky splňující kritéria uvedená v příloze 2.
- b) Zamezí cestujícím opustit letadlo na základě rozhodnutí příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, a to do doby stanovené v uvedeném rozhodnutí.
- c) V součinnosti s HZS LKPR a HS HMP vytýčí nebezpečnou zónu a zabrání vstupu nepovolaných osob do tohoto prostoru.
- d) Zajistí veřejný pořádek.
- e) Vysílá, v případě, kdy se jedná o let ze zemí mimo schengenský prostor, potřebný počet policistů k provedení hraniční kontroly. Tito policisté budou náležitě proškoleni a vybaveni osobními ochrannými pomůckami.
- f) Počty policistů a prostředky PČR nasazené v případě výskytu VNN na palubě letadla se budou odvíjet od vyhodnocení momentální situace (typ letadla, počet cestujících na palubě letadla, typ letu – z schengenského prostoru nebo z neschengenského prostoru, apod.) a dle požadavků velitele zásahu.

Přehled spojení vybraných subjektů předurčených k zajištění nezbytných opatření ve stanoveném vstupním místě ČR pro leteckou dopravu je uveden v příloze č. 4.

* Jedná se o mimořádnou událost podle odstavce 1, písm. b), § 2, zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

Příloha F – Přehled požadavků na osobní ochranné prostředky biologické ochrany podle míry rizika nákazy a činnosti

Zdroj: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/smernice-pro-letisteruzyne_2878_5.html

Příloha č. 2

Stupeň ochrany	Charakteristika onemocnění podle míry rizika nákazy	Druh činnosti osob v rizikovém prostředí	Skladba osobních ochranných prostředků	Standardy	Pozn.
C	Známa infekce a současně riziko inhalacího přenosu agens	přímý kontakt s nemocným: - vyšetřování - dekontaminace - transport	Dýchání: OM s FVJ nebo filtrem. Kukla s FVJ nebo filtrem. Filtry třídy P3.	EN 136:1835; 12941	C
			Oči: Součástí prostředku ochrany dýchání.	-	
			Ruce: 2x nitrilové rukavice (chirurgické) a návleky na paže.	EN 374	
			Tělo: Protichemický ochranný oděv proti kapalným chemikáliím tř. 3 nebo 4 nebo ochranný oděv proti infekčním agens.	EN 14126; 14605+A1	
			Chodidla: Holinky (pryž/PVC) nebo ochranné přezůvky nebo galoše. Dezinfekční prostředek.	EN ISO 20347 -	
D	Známa infekce a současně riziko inhalacího přenosu agens	přímý kontakt s nemocným: - kontakt s nemocným, který má nasazenou polomasku při minimálním riziku vzdušného přenosu původce - vyšetřování - asistence - administrace	Dýchání: Filtrační polomaska N99/N100 (min třída FFP3).	EN 149; 140	D
			Oči: Uzavřené ochranné brýle nebo ochranný štít.	EN 166; 170	
			Ruce: 2x nitrilové (chirurgické) rukavice a návleky na paže.	EN 374	
			Tělo: Standardní pracovní oděv a zástěra; baret (jednorázový).	-	
			Chodidla: Ochr. přezůvky; galoše; návleky na boty. Dezinfekční prostředek.	- -	

31

Příloha č. 2

V případě, že osobní ochranné prostředky podle požadavků uvedených v této příloze nejsou k dispozici a je nezbytné pokračovat i po zjištění podezření na vysoce nakažlivou nemoc v kontaktu s pacientem z důvodů jeho vyšetření / ošetření či další nezbytných opatření v zájmu ochrany veřejného zdraví, je nutno zabránit proniknutí původce nákazy do organismu očnými spojkami, dýchacími cestami a kůží dostupnými ochrannými prostředky.

Vysvětlivky

OM ochranná maska

FVJ filtroventilační jednotka

OOP osobní ochranné prostředky

32

Příloha G – Směrnice pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005) v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb

Zdroj: http://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/smernicepro-zdravotnicka-zarizeni_2879_5.html

III

S M Ě R N I C E

PRO JEDNOTNÝ POSTUP PŘI VZNIKU MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI PODLÉHAJÍCÍ MEZINÁRODNÍM ZDRAVOTNICKÝM PŘEDPISŮM (2005) V SOUVISLOSTI S VÝSKYTEM VYSOCE NAKAŽLIVÉ NEMOCI VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ POSKYTOVATELE ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB

Směrnice je realizačním opatřením Národního akčního plánu ČR pro případ vzniku události podléhající MZP (2005), který byl schválen usnesením vlády ze dne 25. října 2011 č. 785.

Ve směrnici jsou specifikovány subjekty podléhající se na zajištění opatření k ochraně veřejného zdraví v rozsahu svých kompetencí stanovených příslušnými právními předpisy a dále jsou zde uvedeny postupy k zamezení šíření vysoce nakažlivých nemocí (VNN) ve zdravotnických zařízeních poskytovatelů zdravotních služeb.

Postupy upravené touto směrnici se týkají mimořádné události, kdy lékař prvního kontaktu s pacientem stanoví podezření na VNN na základě klinických známek onemocnění a/nebo s ohledem na anamnestické údaje o pobytu nemocné osoby v endemické oblasti a/nebo v souvislosti s epidemiologicky významným kontaktem pacienta s jinou nakaženou osobou.

Činnosti a postupy upravené touto směrnici se vztahují na místně příslušné orgány ochrany veřejného zdraví, poskytovatele zdravotních služeb včetně těch, kteří mají Ministerstvem zdravotnictví přidělen statut centra vysoce specializované zdravotní péče, nebo kteří mají oprávnění k poskytování zdravotních služeb v oboru infekční lékařství. Dále se tyto činnosti a postupy vztahují na složky integrovaného záchranného systému.

SUBJEKTY ZAJIŠŤUJÍCÍ OPATŘENÍ PŘI VÝSKYTU VNN VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ POSKYTOVATELE ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB

1. Zdravotnické zařízení poskytovatele zdravotních služeb (ZZ): pracoviště ambulantní péče praktického lékaře, zdravotnické zařízení poskytovatele lůžkové péče.
2. Krajská hygienická stanice (KHS) – místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví (OOVZ).
3. Vyčleněné síly a prostředky zdravotnické záchranné služby kraje (ZZS K) včetně zdravotnického operačního střediska (ZOS ZZS K).
4. Vyčleněné síly a prostředky Hasičského záchranného sboru kraje (HZS K) a jeho operační a informační středisko.
5. Vyčleněné síly a prostředky Hasičského záchranného sboru ČR (HZS ČR).
6. Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR (MV-GŘ HZS ČR) a jeho operační a informační středisko (OPIS MV-GŘ HZS ČR).

7. Vyčleněné síly a prostředky Policie ČR (PČR).
8. Krajský úřad (KÚ), úřad obce s rozšířenou působností (ÚORP), obecní úřad (OÚ).
9. Ministerstvo zdravotnictví (MZ).
10. Státní zdravotní ústav Praha (SZÚ).
11. Poskytovatel lůžkové péče v oboru infekční lékařství v kraji/regionu.
12. Nemocnice Na Bulovce, Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí (NB KIN).
13. Vyčleněné síly a prostředky Armády ČR (AČR).

II. HLÁŠENÍ A PŘEDÁVÁNÍ INFORMACÍ

1. Hlášení a předávání informací o mimořádné události při podezření na VNN v ZZ mezi subjekty zajišťujícími opatření k ochraně veřejného zdraví je prováděno v souladu s příslušnou legislativou a příslušnými vnitřními předpisy uvedených subjektů.
2. Obsah hlášení o mimořádné události, které je podáváno mezi ZZ a OOVZ, upravuje příloha 1.

III. FÁZE ČINNOSTI SUBJEKTŮ PŘI PODEZŘENÍ NA VÝSKYT VNN V ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ POSKYTOVATELE ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB

FÁZE 1

Časové vymezení: do 30 minut po stanovení podezření na VNN lékařem a jeho nahlášení.

A. Zdravotnické zařízení poskytovatele zdravotních služeb

1. Zajistí použití osobních ochranných prostředků u zdravotnických pracovníků a dalšího personálu v kontaktu s pacientem v souladu s požadavky uvedenými v příloze 3.
2. Zajistí klinické vyšetření pacienta a zjistí údaje o pacientovi a jeho kontaktech v rozsahu přílohy 1.
3. Zajistí, aby při odběrech vzorků biologického materiálu byly dodržovány zásady uvedené v příloze 4 a povinnosti stanovené příslušnými právními předpisy (*Postup při odběrech vzorků biologického materiálu u osob s podezřením na vysoce nakažlivou nemoc podle druhu poskytované zdravotní péče*).
4. Zajistí, aby v případě, kdy při odběrech vzorků biologického materiálu nebyl dodržen postup uvedený v příloze 4, byl dodržen zákaz manipulace se vzorky, a to až do doby rozhodnutí místně příslušného OOVZ o dalším postupu.
5. V případě, že zdravotní stav pacienta vyžaduje neodkladnou/akutní péči poskytovatele lůžkové péče v oboru infekční lékařství v kraji/regionu, neprodleně požádá ZOS ZZS K o převoz pacienta do příslušného zdravotnického zařízení, přičemž přednostně jsou pacienti směřováni přímo na NB KIN.

6. Zajistí izolaci pacienta v dispozičně oddělené místnosti ZZ.
7. Provede opatření k zamezení příjmu dalších pacientů a vstupu dalších osob do části ZZ, ve které pobývá pacient s VNN.
8. Zjistí u operačního a informačního střediska HZS K telefonní číslo pracovníka místně příslušného OOVZ, který je aktuálně určen pro zajištění pohotovostní nepřetržité telefonické komunikace.
9. Nahlásí místně příslušnému OOVZ dostupné údaje podle přílohy 1.
10. Uposlechne pokynů místně příslušného OOVZ.
11. Zajistí další nezbytné ošetření a vyšetření pacienta.

Krajská hygienická stanice

1. Zajistí informování MZ v rozsahu dostupných údajů podle přílohy 1.
2. Aktivuje síly a prostředky KHS potřebné k výjezdu do ZZ, které oznámilo mimořádné události.

FÁZE 2

Časové vymezení: od 30 minut do 60 minut po stanovení podezření na VNN lékařem a jeho nahlášení.

Poskytovatel zdravotních služeb

Zajistí další potřebné ošetření / vyšetření pacienta a nezbytná opatření k zamezení šíření nákazy.

Krajská hygienická stanice

1. Zajistí informování HZS K, ZOS ZZS a PČR v rozsahu dostupných údajů podle přílohy 2.
2. Zajistí informování poskytovatele lůžkové péče v oboru infekční lékařství v kraji/regionu.
3. Provede výjezd do ZZ, které oznámilo mimořádné události.

Ministerstvo zdravotnictví ČR

1. Zajistí předání informací o mimořádné události SZÚ a NB KIN.
2. Zajistí prověření neveřejného informačního systému Světové zdravotnické organizace (*Event information site for IHR national focal points*) a Evropské komise (*Early warning and response system*) se zaměřením na epidemiologickou situaci ve výskytu infekčního onemocnění, které je předmětem mimořádné události.
3. Zajistí předání informací zjištěných postupem ad 2) na místně příslušnou KHS, NB KIN a SZÚ.

Nemocnice Na Bulovce, Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí

Na základě konzultací s KHS případně s dotčeným ZZ doporučí konkrétní zdravotnické zařízení poskytovatele zdravotní péče, do kterého bude pacient s podezřením na VNN převezen.

Státní zdravotní ústav

1. Prověří veřejné informační zdroje se zaměřením na epidemiologickou situaci ve výskytu infekčního onemocnění, které je předmětem mimořádné události.
2. Zajistí předání informací zjištěných postupem ad 1) MZ, KHS a NB KIN.

FÁZE 3

Časové vymezení: od 60 minut do 24 hodin po stanovení podezření na VNN lékařem a jeho nahlášení.

Krajská hygienická stanice

1. Zajistí, aby pracovníci KHS při vstupu do ohniska nákazy použili osobní ochranné prostředky splňující kritéria uvedená v příloze č. 3.
2. Provede epidemiologické šetření u pacienta s podezřením na VNN a dále u všech osob, které s ním přišly do kontaktu v souvislosti s jeho návštěvou ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb a v místě pobytu pacienta.
3. V případě nutnosti požádá podle § 34 zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, HZS K o společné řešení mimořádné události*.
4. V případě, že v dotčeném ZZ došlo k odběru vzorku biologického materiálu od pacienta s podezřením na VNN způsobem, který není v souladu se zásadami stanovenými v příloze 4, nahlásí neprodleně tuto skutečnost MZ a zajistí zabalení odebraných vzorků do vlastní transportní soupravy. Vzorky zabalené v souladu s požadavky, které jsou uvedeny v příloze 5, předá podle instrukcí MZ k transportu dopravní zdravotní službě, nebo SMBT v případě, kdy tuto službu nebude moci zabezpečit jinak. Doplní *Hlášení při podezření na výskyt VNN v zdravotnickém zařízení* poskytovatele zdravotních služeb (příloha 1) o dostupné údaje získané na základě epidemiologického šetření a ve spolupráci s dotčeným ZZ zajistí, aby kopie uvedeného hlášení byla v uzavřené obálce předána společně s vzorky subjektu zajišťujícímu transport vzorků do SZÚ.
5. Skutečnosti zjištěné epidemiologickým šetřením oznámí MZ.
6. Na základě konzultace s MZ a NB KIN rozhodne o druhu a rozsahu protiepidemických opatření; zejména se bude jednat o:

* Jedná se o mimořádnou událost podle odstavce 1, písm. b), § 2, zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.

- rozhodnutí o přepravě pacienta s VNN do zdravotnického zařízení stanoveného poskytovatele zdravotních služeb podle doporučení NB KIN;
 - stanovení druhu karanténního opatření u pacienta a jeho úzkých kontaktů (v případě mimořádné události v souvislosti s VNN se bude vždy jednat o karanténu);
 - stanovení druhu a způsobu dezinfekce předmětů kontaminovaných v ZZ přímým kontaktem s pacientem, kterou zajistí poskytovatel zdravotních služeb vlastními silami a prostředky.
7. Informuje KÚ o situaci, přijatých opatřeních a o výsledku vyhodnocení rizika dalšího šíření nákazy včetně stanoviska k možnosti vzniku krizové situace.
 8. Zajistí dezinfekci pracovníků KHS provádějících šetření.

Poskytovatel zdravotních služeb

Na základě rozhodnutí místně příslušného OOVZ vyžádá od ZOS ZZS K přepravu pacienta k určenému poskytovateli zdravotních služeb.

Zdravotnická záchranná služba kraje

1. Cestou ZOS ZZS K informuje o převozu pacienta s podezřením na VNN určeného poskytovatele zdravotních služeb.
2. Zajistí převoz pacienta s podezřením na VNN k určenému poskytovateli zdravotních služeb, při kterém použije transportní ochranný prostředek (biovak) a osobní ochranné pomůcky v souladu s požadavky uvedenými v příloze 3.
3. Zajistí dezinfekci členů výjezdové skupiny, biovaku a použitého dopravního prostředku po ukončení převozu.

Poskytovatel lůžkové péče v oboru infekční lékařství v kraji/regionu

1. Zajistí příjem a nezbytné zdravotní služby a druh zdravotní péče pacientovi s podezřením na VNN.
2. V závislosti na vývoji klinického stavu a možnostech adekvátní izolace požádá cestou místně příslušného OOVZ o vydání rozhodnutí k převozu pacienta s podezřením na VNN do NB KIN.
3. Při odběrech vzorků biologického materiálu od pacienta s podezřením na VNN postupuje v souladu se zásadami stanovenými v příloze 4.

Ministerstvo zdravotnictví ČR

1. Zajistí předání informací o stavu řešení mimořádné události na NB KIN, SZÚ a OPIS MV-GŘ HZS ČR.

2. Zajistí vyhodnocení situace podle rozhodovacího nástroje platných Mezinárodních zdravotnických předpisů (MZP 2005), který je uveden v příloze 6.
3. Zajistí podle výsledku vyhodnocení situace postupem uvedeným v bodu 2 předání informace o výskytu VNN kontaktnímu místu Světové zdravotnické organizace pro MZP 2005.
4. Podle výsledku vyhodnocení situace informuje o výskytu VNN Evropskou komisí - DG SANCO a Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC), a to cestou systému rychlého varování EU (Early Warning and Response System).
5. Požádá OPIS MV-GŘ HZS o předání informace o kontaktní osobě MZ na Společné operační centrum Ministerstva obrany (SOC MO), a to v případě, že KHS požádá MZ o zajištění transportu vzorků biologického materiálu od pacienta s podezřením na VNN do SZÚ event. do zahraniční laboratoře, v případě, kdy tuto službu nebude moci zabezpečit jinak (nejedná se o vyžádání plánované pomoci na vyžádání ani o vyžádání ostatní pomoci dle zákona o IZS).

Státní zdravotní ústav

1. V případě, že byly v ZZ odebrány vzorky biologického materiálu od pacienta za účelem objasnění původce VNN, u kterého se předpokládá, že pro jeho laboratorní průkaz jsou v ČR dostatečné diagnostické kapacity, SZÚ převezme vzorky od dopravní zdravotní služby nebo SMBT a zajistí jejich neprodlené vyšetření v příslušné laboratoři.
2. V případě, že byly v ZZ odebrány vzorky biologického materiálu od pacienta za účelem objasnění původce VNN, u kterého se předpokládá, že pro jeho laboratorní průkaz nemá ČR dostatečné diagnostické kapacity (virus varioly a viry Ebola, Lassa, Marburg, Nipah a Hendra), SZÚ převezme vzorky od dopravní zdravotní služby nebo SMBT a informuje smluvně sjednanou laboratoř v zahraničí o přepravě vzorku k dalšímu vyšetření.
3. Zajistí, aby při balení vzorků před transportem do zahraničí bylo postupováno podle přílohy 5 (*Postup při odběrech, balení a pořizování průvodní dokumentace u vzorků biologického materiálu od pacienta s podezřením na vysoce nakažlivou nemoc před transportem k laboratornímu vyšetření v zahraničí*).
4. Zajistí, aby při transportu vzorků biologického materiálu do zahraničí bylo postupováno podle přílohy 8 (*Postup při transportu vzorků biologického materiálu k laboratornímu vyšetření na průkaz původců vysoce nakažlivých nemocí v zahraniční laboratoři*).
5. Informuje neprodleně o průběžném a konečném výsledku laboratorních vyšetření vzorků biologického materiálu od osob podezřelých z nákazy původci VNN MZ, NB KIN a místně příslušný OOVZ.

6. Zajistí další činnosti upravené ve *Směrnici pro transport vzorků biologického materiálu k laboratornímu vyšetření na původce vysoce nakažlivých nemocí, pro které nejsou v ČR kapacity, v zahraničí, a to silami a prostředky Ministerstva obrany.*

Ministerstvo obrany

1. Prostřednictvím SOC MO zajistí na základě žádosti MZ předané cestou OPIS MV-GŘ HZS ČR, vyrozumění a výjezd SMBT do příslušného ZZ a přepravu biologického materiálu do SZÚ popř. do zahraničí.
2. Při vyčerpání kapacit pro zajištění izolace osob podezřelých z onemocnění /nemocných VNN, poskytne při vyhlášení krizového stavu a v souladu s právními předpisy vztahujícími se k poskytování zdravotní péče, lůžkovou kapacitu Centra biologické ochrany v Těchoníně.

Policie České republiky

1. Na vyžádání OOVZ provede výjezd do ZZ, ve kterém došlo k výskytu mimořádné události.
2. Zamezení opuštění ZZ osobám, u kterých nelze vyloučit, že přišly do kontaktu s VNN a zamezí vstupu nepovolaných osob, a to až do příjezdu místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, který rozhodne o dalším postupu.
3. Zajistí veřejný pořádek v ohnisku předpokládané nákazy.

Hasičský záchranný sbor kraje

V případě potřeby provede dekontaminaci osob v ohnisku VNN na základě žádosti místně příslušného OOVZ.

FÁZE 4

Časové vymezení: 24 hodin a déle od stanovení podezření na VNN lékařem a jeho nahlášení.

Krajská hygienická stanice

Na základě epidemiologického šetření a výsledků laboratorních vyšetření rozhodne o ukončení karanténních opatření.

Ministerstvo zdravotnictví ČR

V případě, že izolační kapacity v ČR pro daný druh VNN a/nebo vzhledem k počtu nemocných s VNN nepostačují, kontaktuje Federální ministerstvo zdravotnictví Spolkové republiky Německo za účelem dohovorů o možnosti zajištění hospitalizace v Institutu tropické medicíny Bernarda Nocha v Hamburgu, jehož kontaktní údaje jsou uvedeny v příloze 7.

Základní klinicko epidemiologické charakteristiky vybraných VNN jsou uvedeny v příloze 9.

Opatření k zamezení ohrožení veřejného zdraví při transportu osob, které zemřely v souvislosti s onemocněním VNN, jsou uvedeny v příloze 10.

Postup při vyplňování a předávání protokolu k transportu vzorků biologického materiálu odebraných při podezření na vysoce nakažlivou nemoc tvoří přílohu 11.

Ministerstvo obrany

Při vyčerpání kapacit pro zajištění izolace osob podezřelých z onemocnění /nemocných VNN, poskytne při vyhlášení krizového stavu a v souladu s právními předpisy vztahujícími se k poskytování zdravotní péče, lůžkovou kapacitu Centra biologické ochrany v Těchoníně.

Příloha R – Výstup práce - Výuková prezentace

Vysoce nakažlivé nákazy v přednemocniční péči

JIRÍ MĚŠTÁNEK
3. CZZ
ZPRACOVÁNO JAKO VÝSTUP BAKALÁRSKÉ PRÁCE
2018

OBSAH

- CHARAKTERISTIKA VNN
- POSTUP PŘI VYPUKNUTÍ VNN V PNP
- PÉČE O PACIENTA VE SPECIALIZOVANÉM ZZ

Charakteristika VNN

• Je exotické, mezilidsky se snadno šířící infekční onemocnění s vysokou úmrtností nebo zanechávající trvalé klinické následky

Historie

- r. 558 - Justinianův mor
- 14. století - Černá smrt
- 15. století – spalničky, chřipka,...

Vznik vysoce nakažlivé nemoci

3 důležité články řetězce:

- zdroj nákazy
- přenos a cesty šíření
- vnímavý jedinec

Stupně biologické bezpečnosti

- BLS 1
 - Opatření u nález, která nevyvolávají onemocnění u lidí
- BLS 2
 - Opatření u nález, která vyvolávají onemocnění u lidí, ale jejich rozšíření v komunitě je nepravděpodobné
- BLS 3
 - Opatření u nález, která vyvolávají u lidí těžké onemocnění, ale léčba existuje
- BLS 4
 - Opatření u nález, která vyvolávají u lidí těžké onemocnění, šíření v komunitě je velmi vysoké, účinná léčba neexistuje

Prevence

- Nejlepší opatření je přerušení aktivního řetězce šíření
- Vyhláška č. 308/2012 Sb.

3 způsoby prevence:

- Opatření k eliminaci zdroje nákazy
- Opatření k přerušení cesty přenosu
- Opatření ke snížení vnímavosti populace

Způsob zavlečení

- Zavlečení VNN do ČR:
 - Letecká doprava
 - Lodní doprava
 - pozemní dopravou (díky „Shangenu“)

POSTUP PŘI VYPUKUTÍ VNN V PNP



Obr. 1.1

- Volání na krajské operační a informační středisko (KOPIS) od zdravotnické záchranné služby (ZZS) nebo zdravotnického zařízení (ZZ)
- KOPIS předává kontakt na zrovna sloužícího epidemiologa Krajské hygienické stanice (KHS) v dané oblasti a svolává složky IZS na místo zásahu
- KHS okamžitě vyzve řídicího důstojníka (ŘD)
- Řídicí důstojník určí velitele zásahu (VZ)
- Velitel zásahu je příslušník hasičského záchranného sboru (HZS)

MZS určuje místo pro postavení dekontaminační stanoviště

Pracovníci KHS zajímají pacienta a VNN



Obr. 1.2



Obr. 1.3

ZZS za spolupráce MZS zajímají pacienta v biovakuu

Pacient v biovakuu i vložení členové IZS procházejí dekontaminací



Obr. 1.4



Obr. 1.5

ZZS za doprovodu PČR převážejí pacienta do specializovaného ZZ



Obr. 1.6



Obr. 1.7

PÉČE O PACIENTA VE SPECIALIZOVANÉM ZZ



Obr. 1.8

Speciální biovak EBV-33/40

Podtlakový biovak EBXT-2



Obr. 1.9



Obr. 1.10

Speciální filtrační jednotka

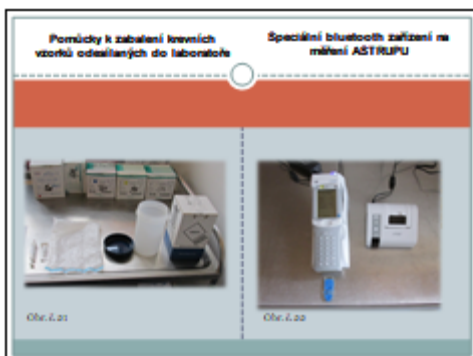
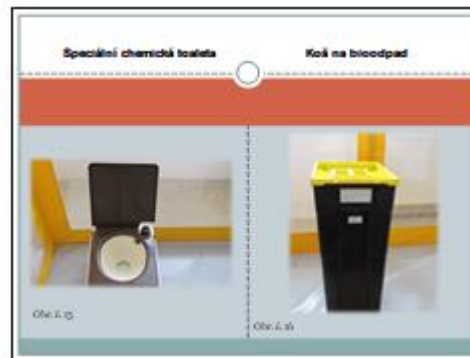
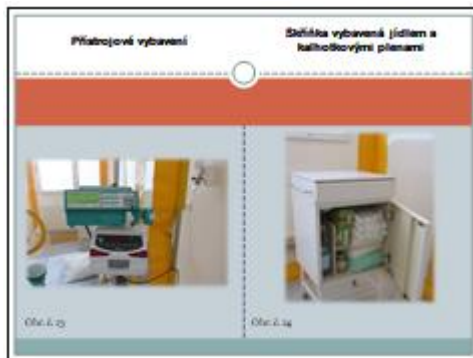
Standardní nemocniční lůžko



Obr. 1.11



Obr. 1.12



Úmrtí pacientů VNN

- Tělo se zabalí do prostěradla namočeného v 2% persterilu
- Uloženo do rakve se zinkovým potahem
- Posláno do spalovny + všechny osobní a použité věci

OPAKOVÁNÍ

- Jaké nemoci se řadí mezi VNN? (alespoň 3)
- Jaké jsou 3 důležité články řetězce při vzniku VNN?
- Jaké jsou 3 způsoby prevence vzniku VNN?
- Koho kontaktuje ZZS nebo ZZ při podezření na vznik VNN?
- Jaké jsou 2 místa v ČR kde se může pacient s podezřením na VNN hospitalizovat?
- Jaké je vybavení bioboxu?

DĚKUJI ZA POZORNOST

ZDROJE

- MĚŠTÁNEK, Jiří. *Vysocí nakažlivé onemocnění v přednemocniční péči*. Praha, 2018. Bakalářská práce Vysoká škola zdravotnická. Vedoucí práce PhDr. Mgr. et Mgr. Patrik Čmurej, Ph.D., MHA
- Obrázkyč 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 – autor Jiří Měšťánek
- Obrázkyč 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – HZS Zlínského kraje – cvičení IZS, Hraníční přechod Starý Hrozenkov 23. 6. 2016

Vysoce nakažlivé nákazy v přednemocniční neodkladné péči

Klíčová slova:

epidemie, infekční onemocnění, ebola, mor, biohazardteam, bioterorismus, exotická onemocnění

epidemic, infection diseases, plague, ebola, biohazardteam, bioterorism, exotically diseases

Bibliografický soupis

Počet záznamů:	celkem 64 záznamů (kvalifikační práce – 5, monografie – 29, ostatní – 30)
Časové omezení:	2008 - současnost
Jazykové vymezení:	čeština, slovenština, angličtina
Druh literatury:	knihy, články a příspěvky ve sborníku
Datum:	5. 9. 2018

Základní prameny:

Katalogy knihoven systému Medvik – knihy (=monografie)
Bibliographia medica Českoslovaca (BMČ – články)
Bibliographia medica Slovaca
Theses - registr vysokoškolských kvalifikačních prací
Repozitář závěrečných prací UK