



## Rychlé ZHODNOCENÍ RIZIKA

# Epidemie eboly v západní Africe Třetí aktualizované vydání, 1. srpna 2014

### Hlavní závěry a možnosti prevence a kontroly

Epidemie eboly, která začala v prosinci 2013, se nadále rozvíjí v Guineji, Libérii a Sieře Leone. První případy byly nahlášeny v prefektuře Guékédou – v lesnatém regionu v jihovýchodní Guineji poblíž hranice s Libérií a Sierrou Leone. Po zpomalení epidemie v dubnu se šíření nemoci v posledních dvou měsících zrychlilo. V současné době se jedná o největší epidemii eboly, která kdy byla zaznamenána, jak co do počtu případů, tak pokud jde o geografické rozšíření. Je to také poprvé, co se ebola rozšířila do velkých měst.

Ke dni 27. července 2014 bylo ve výše uvedených třech zemích zaznamenáno celkem 1323 případů eboly, z toho 729 úmrtí. Rozšíření a klasifikace případů je následující (podle nejlepších dostupných informací udaných ministerstvy zdravotnictví v rámci Regionálního úřadu pro Afriku Světové zdravotnické organizace):

- Guinea: 460 případů (336 potvrzených, 109 pravděpodobných, 15 suspektních), z toho 339 úmrtí;
- Libérie: 329 případů (100 potvrzených, 128 pravděpodobných, 101 suspektních), z toho 156 úmrtí;
- Sierra Leone: 533 případů (473 potvrzených, 38 pravděpodobných, 22 suspektních), z toho 233 úmrtí;

K přenosu viru ebola je třeba přímého kontaktu s krví, sekrety, orgány nebo jinými tělními tekutinami mrtvých nebo živých nakažených osob či zvířat. Riziko nakažení je proto velmi nízké, pokud jsou striktně dodržována preventivní opatření. Nárůst počtu nových případů nakažení virem ebola v posledních týdnech, přenos viru v městských oblastech a skutečnost, že ne všechny způsoby přenosu jsou známy, však zvyšuje pravděpodobnost, že se turisté a návštěvníci dostanou do styku s nakaženými/nemocnými osobami. Nejvyšší riziko nákazy panuje v rámci zdravotnického systému. Riziko expozice viru ve zdravotnických zařízeních pro rezidenty EU a návštěvníky zasažených oblastí je závislé na implementaci efektivních opatření pro kontrolu přenosu infekce v těchto zařízeních a na zdravotnické péči, která je vyžadována. Nedávné zprávy o přenosu na pracovníky ve zdravotnictví v různých zdravotnických zařízeních ukazují, že efektivní opatření pro kontrolu přenosu infekce nejsou důsledně implementována ve všech zdravotnických zařízeních v regionu.

Osoby nakažené virem ebola se mohou dostávat do EU v rámci přímých i nepřímých letů ze zasažených zemí nebo na palubě nákladních nebo osobních lodí. Osoby nakažené ebolou mohou cestovat v inkubační době onemocnění, a proto se u nich v okamžiku příjezdu nemusí projevat symptomy onemocnění, nebo mohou přicestovat již nemocné, protože se u nich symptomy již vyvinuly nebo se jejich stav během cesty zhoršil. Nemoc způsobená virem ebola se může rozvinout rychle a nakažené osoby si ne vždy uvědomují, že byly viru ebola vystaveny.

V případě, že se v členských státech EU objeví osoba nakažená ebolou, nelze vyloučit sekundární přenos v rámci blízkých přímých kontaktů mezi rodinnými příslušníky nebo příbuznými či v prostředí zdravotnických zařízení, dokud není riziko identifikováno a nejsou zavedena odpovídající opatření pro kontrolu přenosu infekce. Riziko přenosu je hodnoceno jako velmi nízké, zejména pokud jsou zavedena preventivní opatření včetně informování a instruování vracejících se turistů a poskytovatelů zdravotnické péče.



Prevence rizika nakažení cestujících v zasažených oblastech zahrnuje:

- Striktní dodržování bezpečnostních opatření: vyhýbání se kontaktu s pacienty vykazujícími symptomy onemocnění a/nebo jejich tělními tekutinami nebo s mrtvými těly a/nebo tělními tekutinami zemřelých pacientů; vyhýbání se kontaktu s divoce žijícími zvířaty, ať už živými, nebo mrtvými, a konzumaci masa z divoce žijících zvířat; časté mytí rukou s použitím čisticích nebo antiseptických prostředků; kontrolu cestovní pojišťky, zda kryje zdravotnickou evakuaci v případě onemocnění; striktní dodržování pravidel „bezpečného sexu“.

Vzhledem k tomu, že riziko přenosu je větší ve zdravotnických zařízeních, mohou preventivní opatření zahrnovat:

- Doporučení vyvarovat se cest do zasažených zemí, pokud to není nutné;
- Doporučení vyhledat si před cestou zdroje zdravotnické péče v dané zemi prostřednictvím místních obchodních kontaktů, rodinných příslušníků nebo příbuzných.

Prevence přenesení choroby do dané země může zahrnovat:

- Zabránění osobám, u nichž je známo, že byly nakaženy virem, v cestě ze zasažených zemí. Osoby, jež byly v kontaktu s osobami nakaženými virem, nesmí opustit zasažené země po dobu 21 dnů odpovídající inkubační době eboly. Tato opatření mohou být zavedena pouze ve výchozích, nikoliv v cílových zemích, a zahrnují sdělení kontaktních údajů těchto osob imigračním úřadům nebo leteckým společnostem.
- Zabránění osobám nakažených infekční horečnatou ebolou ve vycestování ze zasažených zemí prostřednictvím kontroly cestujících při odletu nebo při přiletu do cílové destinace.

Prevence rozšíření v EU může zahrnovat:

- Informování vracejících se cestujících o nemoci, o tom, že je nutné zaznamenat jejich předcházející cesty a případnou expozici viru, pokud vyhledají lékařskou pomoc, a o možnostech kontaktovat orgány veřejného zdraví a požádat je o asistenci v případě, že má cestující podezření na předchozí nákazu ebolou;
- Informování a instruování poskytovatelů zdravotnické péče ohledně možnosti výskytu eboly mezi cestujícími vracejícími se ze zasažených oblastí, o klinickém obrazu nemoci a dostupnosti protokolů pro identifikování případných nakažených osob. Dále je třeba poskytovatele zdravotnické péče informovat o možnostech kontaktu se zdravotnickými zařízeními a nutnosti přísného dodržování bariér, používání osobních ochranných prostředků a dezinfekčních postupů v souladu s konkrétními pokyny a doporučeními Světové zdravotnické organizace pro kontrolu přenosu infekce při péči o osoby, u nichž existuje podezření nákazy virem ebola.

## Zdroj a datum požadavku

Interní rozhodnutí Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) aktualizovat rychlé zhodnocení rizika: 28. července 2014.

## Otázka veřejného zdraví

Cílem je znovu zhodnotit riziko přenosu a dalšího šíření viru ebola v EU spojené s rozvojem epidemie onemocnění ebolou v západní Africe.

## Konzultování odborníci

Odborníci ECDC: Wim Van Bortel, Niklas Danielsson, Edit Szegedi, Kaja Kaasik Aaslav, Alastair Donachie, Dragoslav Domanovic, Ettore Severi, and Denis Coulombier.

## Základní informace o nemoci

Infekce virem ebola pocházejícím z Afriky způsobují u lidí závažné onemocnění nazvané ebola (krvácivá/hemoragická horečka ebola). Od doby první zdokumentované epidemie eboly v Demokratické republice Kongo (dříve Zair) v roce 1976 bylo identifikováno pět kmenů rodu Ebolavirus (čeleď Filoviridae): *Ebola-Zair*, *Ebola-Súdán*, *Ebola-Reston*, *Ebola-Pobřeží slonoviny* a *Ebola-Bundibugyo* [1-3]. Virus ebola je patogen vyžadující úroveň biologické bezpečnosti 4 (BSL-4; riziková skupina 4) a rovněž vyžadující speciální opatření pro omezení jeho šíření a bariérovou ochranu, zejména pokud jde o pracovníky ve zdravotnictví.

Inkubační doba je většinou čtyři až deset dní, ale může se pohybovat mezi dvěma a 21 dny. Smrtnost při nakažení kmenem viru Ebola-Zair je odhadována na 50 % až 90 % [4].



Virus ebola je vysoce přenosný přímým kontaktem s infikovanou krví, sekrety, tkáněmi, orgány nebo jinými tělními tekutinami mrtvých nebo živých nakažených osob či zvířat. Možný je také přenos prostřednictvím předmětů, které byly kontaminovány tělními tekutinami [5]. Přenos vzdušnou cestou nebyl zdokumentován. Přenos z osoby na osobu je považován za hlavní způsob přenosu pro epidemie eboly u lidí bez ohledu na to, jak došlo k nakažení indikované osoby. Je prokázáno, že pohřební obřady a manipulace s mrtvými těly hraje při přenosu důležitou roli [3]. Přenos při sexuálním styku byl pozorován u jiného filoviru – Marburg – až sedm týdnů po vyléčení. Předpokládá se, že stejným způsobem se můžou přenášet viry eboly [6]. V rané fázi projevu symptomů (v prodromální fázi) je riziko přenosu nízké [4]. Riziko nákazy virem ebola podle typu kontaktu s nakaženou osobou je shrnuto v Tabulce 1[32].

Viry ebola mohou přežít v kapalném nebo sušeném materiálu po celou řadu dní [7]. Virus ebola však může být deaktivován UV zářením, zářením gama, zahříváním na teplotu 60°C po dobu 60 minut nebo vařením po dobu pěti minut. Virus je likvidovatelný chlornanem sodným a dezinfekčními prostředky [8]. Zmrazení nebo chlazení virus ebola nedeaktivuje [9-11].

**Tabulka 1. Úrovně rizika přenosu viru ebola podle typu kontaktu s infikovaným pacientem**

| Typ kontaktu                  | Typ kontaktu   |
|-------------------------------|--|
| Velmi nízké nebo žádné riziko | Běžný kontakt s horečnatým, chodícím pacientem, který o sebe pečuje. Příklady: sdílení sedadla nebo kontakt v rámci hromadné dopravy, práce recepční.  |
| Nízké riziko                  | Blízký kontakt tváří v tvář s horečnatým a ambulancním pacientem. Příklad: lékařské vyšetření, měření teploty a tlaku krve.  |
| Vysoké riziko                 | Blízký kontakt tváří v tvář bez použití vhodných osobních ochranných prostředků (včetně ochrany očí) s pacientem, který kašle nebo zvrací, krvácí z nosu nebo má průjem. Perkutánní nebo mukózní expozice, případně poranění o jehlu kontaminovanou infikovanou krví, tělními tekutinami, tkáněmi nebo laboratorními vzorky závažně nemocných nebo prokazatelně nakažených pacientů. |

Převzato z [4]

Současná epidemie byly poprvé hodnocena v Rychlém zhodnocení rizika ECDC „Outbreak of Ebola haemorrhagic fever in Guinea“ (Epidemie hemoragické horečky ebola v Guineji) vydaném 23. března 2014 [12]. Podrobné informace o viru ebola a epidemiologii onemocnění virem ebola jsou dostupné v prvním aktualizovaném vydání Rychlého zhodnocení rizika „Outbreak of Ebola virus disease in West Africa“ vydaném dne 8. dubna 2014 [13]. Druhé aktualizované vydání Rychlého zhodnocení rizika bylo vydáno 9. června 2014 [14].

## Základní informace o současných událostech

### Epidemiologická situace v Guineji, Sieře Leone a Libérii

Dne 22. března 2014 uvědomilo guinejské Ministerstvo zdravotnictví Světovou zdravotnickou organizaci o rychle se rozvíjející epidemii eboly [15]. Zpětná epidemiologická šetření ukazují, že první případ eboly se pravděpodobně objevil již v prosinci 2013, kdy dvouletá dívka z prefektury Guékédou v lesnatém regionu jihovýchodní Guineje zemřela na symptomy odpovídající ebole.

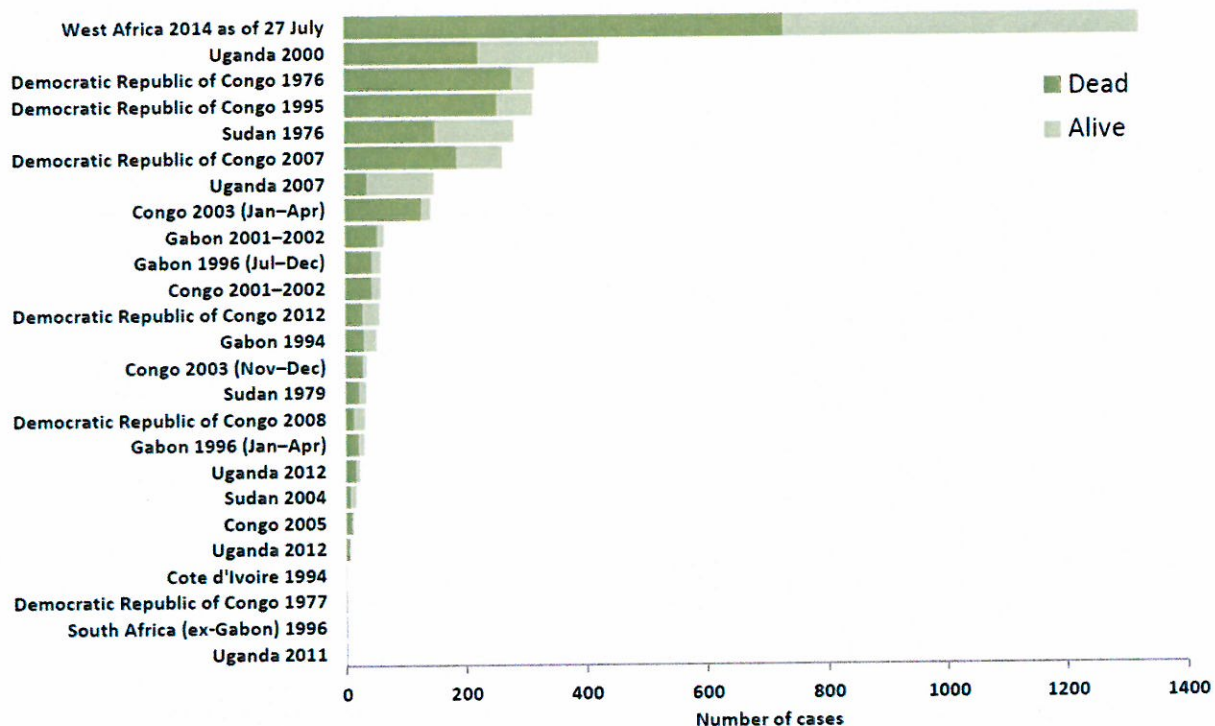
Vzorky odebrané pacientům v březnu v Pasteurově ústavu ve francouzském Lyonu byly pozitivní na výskyt viru Ebola-Zair. Klad (varianta) viru ebola je v této konkrétní epidemii blízkce příbuzná s viry izolovanými při epidemiích ve střední Africe (Gabon a Demokratická republika Kongo), ale přeci jen se od nich liší. Výrazně odlišná je pak od viru Ebola-Pobřeží slonoviny, který byl izolován v Pobřeží slonoviny [3,16,17].

Na počátku epidemie se případy objevovaly ve třech jihovýchodních správních oblastech (Guékédou, Macenta a Kissidougou) Guineje a v hlavním městě Konakry. Do 30. března byly rovněž nahlášeny případy v sousední Libérii v oblasti Foya a v květnu byly Světové zdravotnické organizaci oznámeny první identifikované případy v Sieře Leone [18,19].

V současné době se jedná o první epidemii eboly v západní Africe (kromě jediného případu nakažení virem Ebola-Pobřeží slonoviny, který byl v roce 1994 zaznamenán v Pobřeží slonoviny) a o největší zaznamenanou epidemii eboly vůbec (Obrázek 1). Předchozí největší epidemie vypukla v Ugandě v letech 2000–2001, kdy bylo nahlášeno 425 případů, z toho 224 úmrtí (smrtnost = 53 %).

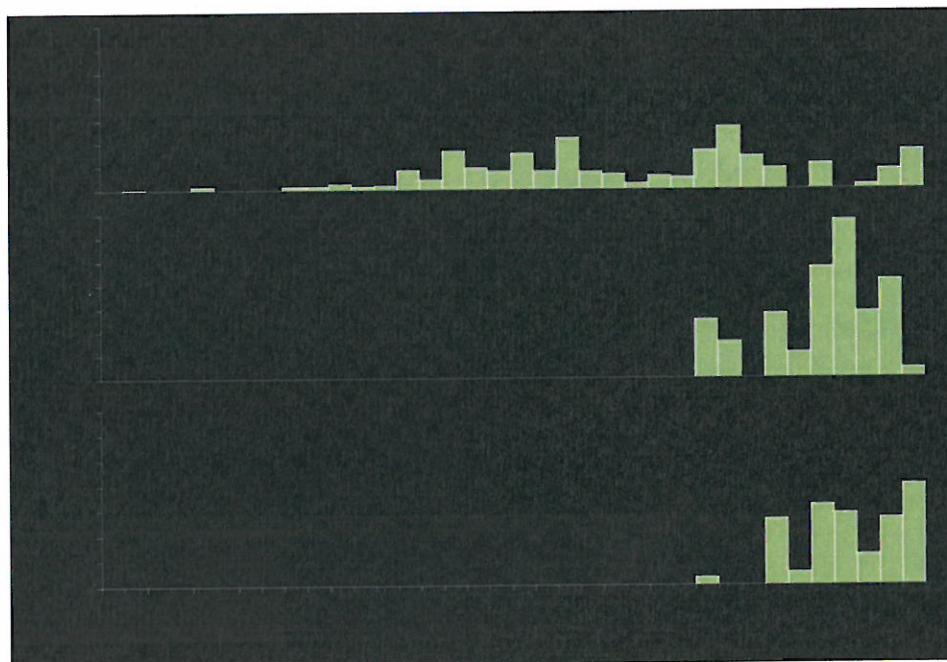
Současná epidemie je první, při níž došlo k přenosu viru ebola i v hlavních městech (Konakry, Monrovia a Freetown).

**Obrázek 1** Přehled epidemií eboly, 1976–2014



Zdroje: Převzato z WHO a CDC[3,20].

**Obrázek 2:** Rozložení nahlášených potvrzených, suspektních a pravděpodobných případů eboly po jednotlivých týdnech v Guineji, Sierra Leone a Libérii, od týdne 48/2013 do týdne 31/2014 (ke dni 27. července 2014)



Zdroje: Převzato z WHO Regional Office for Africa and Baize, et al. [16,21], Week 31 is partial data.



Po zpomalení průběhu epidemie v dubnu se neustále objevují nové případy onemocnění a úmrtí připisované ebolou a od konce května epidemie opět nabrala na síle a neustále se rozšiřuje alarmujícím tempem, především v Sierra Leone a Libérii (Obrázek 2).

Případy jsou rozděleny do následujících kategorií [22]:

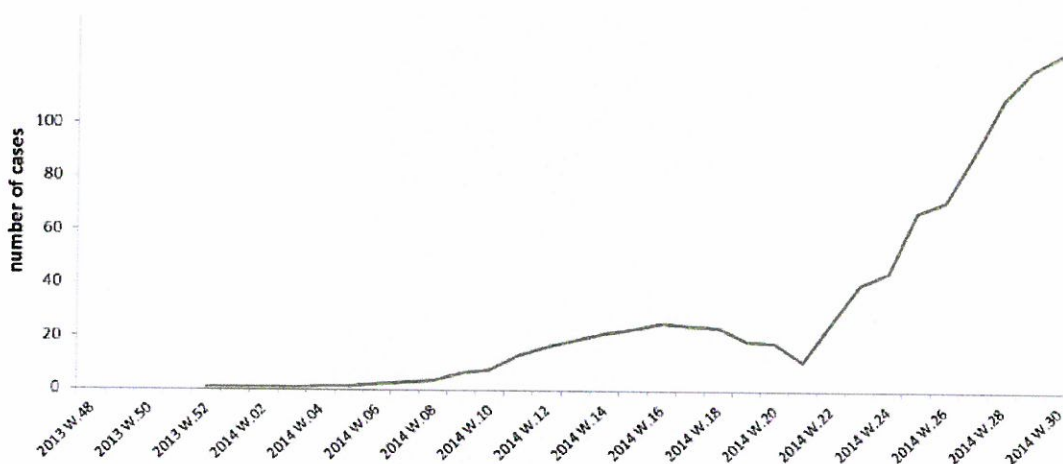
- suspektní (živá nebo mrtvá osoba s horečkou a alespoň třemi dalšími příznaky, nebo osoba s horečkou, která přišla do kontaktu s osobou s hemoragickou horečkou nebo mrtvým či nemocným zvířetem, nebo osoba trpící nevysvětlitelným krvácením); Epidemie eboly v západní Africe, 30. července 2014
- pravděpodobné (odpovídá definici suspektního případu a navíc existuje epidemiologická souvislost mezi ním a pravděpodobným nebo potvrzeným případem);
- potvrzené (suspektní nebo pravděpodobný případ potvrzený v laboratoři)

Ke dni 27. července 2014 bylo ve výše uvedených třech zemích zaznamenáno celkem 1323 případů eboly, z toho 729 úmrtí (celková smrtnost = 55 %). Rozšíření a klasifikace případů je následující (podle nejlepších dostupných informací udaných ministerstvy zdravotnictví v rámci Regionálního úřadu pro Afriku Světové zdravotnické organizace):

- **Guinea:** 460 případů (336 potvrzených, 109 pravděpodobných, 15 suspektních), z toho 339 úmrtí; smrtnost = 74 %
- **Libérie:** 329 případů (100 potvrzených, 128 pravděpodobných, 101 suspektních), z toho 156 úmrtí; smrtnost = 47 %
- **Sierra Leone:** 533 případů (473 potvrzených, 38 pravděpodobných, 22 suspektních), z toho 233 úmrtí; smrtnost = 44 %

Epidemie se rychle rozvíjí, ale v příštích týdnech se může počet případů onemocnění ebolou různit vzhledem ke zpětným epidemiologickým šetřením, potvrzením případů v laboratoři a konsolidaci dat místními orgány činnými ve zdravotnictví. Rozdíl ve smrtnosti mezi jednotlivými zeměmi může odrážet rozdíly ve sběru dat a podávání zpráv a nikoliv nutně reálné rozdíly v úmrtnosti.

**Obrázek 3: Pětítýdenní klouzavý průměr nahlášených potvrzených, suspektních a pravděpodobných případů eboly po jednotlivých týdnech v Guineji, Sierra Leone a Libérii, od týdne 48/2013 do týdne 30/2014**





Z Obrázku 3 je patrný trend ve výskytu nových případů v zasažených zemích, vyjádřený jako pětítýdenní klouzavý průměr zakreslený do posledního týdne v okně klouzavého průměru. Je zde zobrazena bimodální křivka znázorňující nárůst případů do 16. týdne roku 2014 s 25 případy nahlášenými jako průměr za posledních 5 týdnů. Klouzavý průměr následně klesá na 11 případů v 21. týdnu a v následujících týdnech dramaticky roste, přičemž kulminuje v 30. týdnu roku 2014 se 127 případy, což představuje pětinasobný nárůst oproti prvnímu maximu grafu.

## Přenos do Nigérie

Dne 25. července nahlásilo nigerijské Ministerstvo zdravotnictví případ pravděpodobné nákazy ebolou zavlečený do země [21]. Nakažená osoba, čtyřicetiletý americký občan liberijského původu, vykonal plánovanou leteckou služební cestu do země 20. července. Cestoval z Monrovie do Lagosu přes Lomé (Togo) a Accru (Ghana). Přišel do kontaktu s dříve nahlášeným případem eboly v Libérii. Symptomy se u něj objevily, když nastoupil do letadla, a jeho stav se během letů zhoršil. Při přeletu do Lagosu byl již vážně nemocen. Při vystupování z letadla potřeboval pomoc a byl okamžitě hospitalizován v soukromé nemocnici. Zpočátku panovalo přesvědčení, že trpí silnou malárií, ale později byl přesunut na infekční oddělení jiné nemocnice pro podezření na ebolu. Předběžná laboratorní analýza provedená ve virologické laboratoři nemocnice Lagos University Teaching Hospital přinesla pozitivní výsledek na vir ebola. Vzorek tohoto pacienta teprve bude zaslán do spolupracujícího centra Světové zdravotnické organizace v Pasteurově ústavu v senegalském Dakaru. Pacient zemřel 25. července. Dosud bylo identifikováno padesát devět kontaktů (15 zaměstnanců letiště a 44 kontaktů v nemocnici). Vnitrostátní orgány v Nigérii, Togu a Ghaně nadále úzce spolupracují se Světovou zdravotnickou organizací a podílejí se na identifikování a vysledování kontaktů.

## Nedávné případy výskytu mezi pracovníky ve zdravotnictví

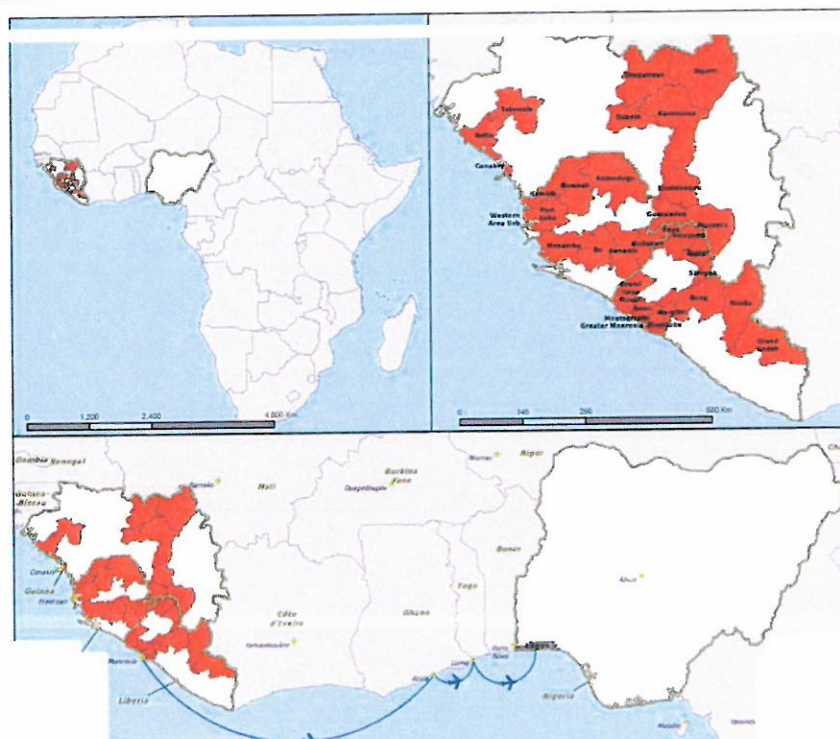
Od počátku epidemie byla zaznamenána celá řada případů mezi pracovníky ve zdravotnictví v Libérii a Sieře Leone. V Libérii zemřelo na ebolu minimálně 18 zdravotníků včetně tří státních lékařů a jednoho lékaře z Ugandy žijícího v Libérii. V Sieře Leone byla nedávno hlavnímu lékaři ošetřujícímu nakažené pacienty diagnostikována ebola. Zemřel 29. července 2014. Zemřely také tři zdravotní sestry, které pracovaly ve stejném zdravotnickém středisku jako tento lékař.

V Libérii onemocněli ebolou dva Američané žijící v zahraničí – lékař a hygienik, zaměstnanci nevládních organizací, jejichž cílem je potírání epidemie. V současné době jsou oba pacienti podrobeni intenzivní léčbě v nemocnici ELWA v Monrovi. Lékař, který je zaměstnancem americké humanitární organizace Samaritan's Purse, pracoval ve zdravotnickém středisku, kde se nedávno nakazila jedna ze zdravotních sester. Hygienik, který pracuje pro partnerskou organizaci Samaritan's Purse nazvanou Serving in Mission (SIM), byl pověřen dekontaminací pacientů, kteří byli přijímáni a propouštěni z infekčního oddělení Střediska koordinované péče nemocnice ELWA (<http://www.samaritanspurse.org/article/samaritans-purse-doctor-serving-in-liberia-west-africa-tests-positive-for-ebola/>).

## Obrázek 4: Oblasti zasažené virem ebola k 27. červenci 2014

EVD W\*st Africa - as of 27 July M14 Capital City w/IML mute

Area reporting an mpwted case





## Reakce na epidemii

Kontrola epidemie je založena na zastavení přenosu na základě přímého kontaktu mezi osobami díky identifikování a izolaci nakažených osob v raném stádiu, časnému vysledování kontaktů, řádné osobní ochraně, bezpečně prováděným pohřbům, zvyšování obecného povědomí o rizikových faktorech pro nakažení ebolou a konkrétním ochranným opatřením [3,17]. Ukázalo se, že izolování infikovaných pacientů a monitorování jejich kontaktů v předchozích epidemiích účinně zabránilo dalšímu rozšiřování nemoci.

Ministerstva zdravotnictví třech zasažených zemí zahájila zavádění kontrolních opatření. Aktivitu, které jsou podporovány Světovou zdravotnickou organizací, organizacemi UNICEF a Lékaři bez hranic (Médecins Sans Frontières) a celou řadou dalších partnerů, zahrnují zřizování léčebných center pro pacienty s ebolou, vysledování kontaktů, zvýšený dozor a posílení postupů pro kontrolu šíření infekce, bezplatný přístup ke zdravotnickým službám pro suspektované pacienty a sociální mobilizaci. Tým vědců z projektu „Evropská mobilní laboratoř“ (European Mobile Laboratory), financovaného Evropskou unií, založila polní laboratoř v Guékédou (Guinea), v níž testuje suspektované pacienty.

Organizace Lékaři bez hranic navíc školí komunitní zdravotníky, aby byli schopni podat základní informace obyvatelům svých vesnic, pokud jde o ochranu proti ebolě a o to, jak reagovat, když se u někoho objeví znaky nebo symptomy onemocnění. Byly vytvořeny a rozeslány informační a vzdělávací materiály, probíhá intenzivní multimediální komunikace a pacientům, jejich rodinám a zasaženým komunitám je poskytována psychosociální podpora. Probíhá instruktáž pečovateli ohledně bezpečných postupů a komunity jsou poučovány, jak bezpečně provádět pohřby.

Dne 16. července 2014 založila Světová zdravotnická organizace subregionální koordinační centrum pro epidemii v guinejském Konakry s cílem lépe reagovat na potřeby související s kontrolou epidemie. Toto centrum vzniklo v návaznosti na mimořádnou schůzi ministrů pořádanou WHO v ghanské Accře 2. a 3. července. Centrum usiluje o konsolidaci a harmonizaci technické podpory poskytované západoafrickým zemím a bude pomáhat při mobilizaci zdrojů.

## Posouzení hrozeb vydané ECDC

V současné době se jedná o první zdokumentovanou epidemii eboly v západní Africe a o největší epidemii nemoci vůbec. V zasažených zemích panuje ekologický systém, o němž je známo, že napomáhá šíření viru ebola, a jsou k dispozici sérologické důkazy (jakkoliv omezené), že v této oblasti byl již dříve virus ebola přenesen na člověka [23,24]. Z genetických studií vyplývá, že guinejský kmen viru ebola se vyvíjel paralelně s kmeny viru ve střední Africe a že se jak guinejský vir, tak středoafričké kmeny vyvinuly ze společného nedávného předka. Původ této epidemie zůstává neznámý. Předpokládá se, že první případy mohly vzniknout v důsledku kontaktu s masem z divoce žijících zvířat a také v důsledku blízkého kontaktu s krví, sekrety, orgány nebo jinými biologickými tekutinami pocházejícími z nakažených zvířat. Subtropické regiony západní Afriky, včetně konkrétního místa, kde epidemie vypukla, jsou přirozeným prostředím pro kaloně, o nichž je známo, že v sobě potenciálně mohou přechovávat virus ebola.

Stejně jako v předchozích epidemiích v jiných částech Afriky, i v tomto případě se virus primárně přenáší z člověka na člověka. Široký geografický rozptyl nemoci je pravděpodobně zejména následkem pohybu nakažených lidí, kteří cestují v průběhu dlouhé inkubační doby. Virus ebola se přenáší především prostřednictvím kontaktu s kontaminovanými tělními tekutinami nemocných nebo zemřelých pacientů. Kontakty s vysokým rizikem přenosu zahrnují péči o pacienty s příznaky eboly, zejména v období, kdy je u nich nemoc nejsilnější, manipulace s těly zemřelých pacientů a s kontaminovaným oblečením, materiálem a vybavením. Tradiční pohřební obřady, jejichž součástí je omývání mrtvého těla a manipulace s ním, představují obzvláštní riziko. Tyto praktiky byly během minulých epidemií zakázány.

Dostupné epidemiologické informace nedostačují k tomu, aby bylo možné komplexně vyhodnotit rozsah a dynamiku epidemie. Odhalování případů nákazy a monitorování kontaktů, zdá se, není dostatečné ve všech oblastech, které jsou označovány za zasažené, a je pravděpodobné, že se v současnosti objevují případy nákazy i v oblastech, které dosud jako zasažené označované nejsou. Smrtnost udávaná v zasažených zemích se liší takovým způsobem, že je pravděpodobné, že dochází k problémům při sledování, aktualizaci dat o vývoji jednotlivých případů a při provádění testů používaných pro laboratorní potvrzení nákazy.

Současný trend vývoje epidemie v Sieře Leone a v Libérii je velmi vážný, přičemž počet nahlášených nových případů nákazy a úmrtí neustále vzrůstá. Nárůst počtu nových případů nákazy ebolou v Guineji v třicátém týdnu, kontrastující s několika předcházejícími týdny nižší virové aktivity, ukazuje, že mezi obyvateli i nadále dochází k přenosu, částečně v důsledku dosud neobjevených způsobů přenosu v rámci komunity. Tato epidemie je první



epidemií eboly, při níž dochází k přenosu v hustě zalidněných oblastech včetně hlavních měst Freetown, Konakry a Monrovia. Předpokládá se, že vysledování kontaktů bude v těchto oblastech obzvlášť složité.

Mezi hlavní problémy, jimž musí čelit všichni, kdo se podílejí na aktivitách přispívajících ke kontrole epidemie, patří její značné geografické rozšíření (Obrázek 4), nedostatečná zdravotnická infrastruktura a nedůvěra a odpor místní komunity, které mají negativní vliv na včasné odhalení nákazy a monitorování kontaktů [25]. V rozvoji epidemie navíc podle všeho hrají důležitou roli kulturní praktiky zahrnující pohřební rituály, stigmatizace pacientů a popírání nákazy.

Je proto pravděpodobné, že v následujících měsících budou přibývat další nahlášené případy nákazy ve třech zasažených zemích a další infikované osoby budou cestovat do zemí v regionu i mimo něj, jako se to stalo v případě Nigérie. Vzhledem k tomu, že současné zasažené oblasti, v nichž je nahlášen výskyt eboly, sdílí hranice s dalšími zeměmi, existuje riziko rozšíření epidemie i do těchto sousedních zemí. Rychlost šíření epidemie v regionu bude záviset na efektivitě kontrolních opatření.

Již došlo k nakažení pracovníků ve zdravotnictví, kteří se starali o pacienty s ebolou [26,27]. K přenosu došlo při blízkém kontaktu s pacienty nakaženými ebolou také v místech, kde byla uplatňována preventivní opatření pro kontrolu šíření infekce, ale nebyla důsledně dodržována [28]. Zdravotníci jsou viru ebola vystaveni nejen v důsledku přímého kontaktu s nakaženými osobami, ale také prostřednictvím kontaminovaného nemocničního materiálu a zdravotnického odpadu. Riziko nákazy zdravotníků virem ebola však lze omezovat konzistentním náležitým uplatňováním preventivních opatření pro kontrolu šíření infekce a důsledným zaváděním postupů bariérové péče [29].

Bariérová péče a další kontrolní opatření související s virem ebola představují značnou zátěž, především v podmínkách horkého klimatu, a může být proto obtížné zajistit dodržování postupů a v průběhu času udržet potřebnou úroveň ostražitosti, aby bylo možné zabránit přenosu viru ebola v prostředí zdravotnických zařízení. V nedávné době byl zaznamenán přenos viru ebola na pracovníky ve zdravotnictví v Libérii a Sieře Leone – ve dvou zemích, v nichž počet případů v poslední době rapidně vzrůstá. Neexistují důkazy, že by změna v účinnosti viru mohla mít vliv na pozorovaný přenos na pracovníky ve zdravotnictví. Neexistují důkazy, že by doporučená opatření pro kontrolu šíření infekce byla nedostatečná pro zajištění vhodné ochrany pro prevenci přenosu viru, pokud jsou aplikována důsledně.

Pětinašobný nárůst počtu pacientů vyžadujících lékařskou péči za poslední dva měsíce (Obrázek 3) vede k tomu, že je riziku nakažení virem vystaveno více zdravotnických pracovníků a v souvislosti s tím mají tito zdravotníci více příležitostí k nákaze virem v případě, že poruší zásady opatření pro kontrolu šíření infekce.

## Riziko pro EU

### Riziko expozice rezidentů a cestujících z EU v zasažených zemích

K přenosu viru ebola je třeba přímého kontaktu s krví, sekrety, orgány nebo jinými tělními tekutinami mrtvých nebo živých nakažených osob či zvířat nebo s materiálem či předměty silně kontaminovanými těmito tekutinami. Přenos nemoci je možný v důsledku nechráněného sexuálního styku s pacientem, který se nedávno z nemoci vyléčil. Nárůst počtu nových případů nakažení virem ebola v posledních týdnech, existence přenosových cyklů v městských oblastech a skutečnost, že ne všechny způsoby přenosu jsou známy, zvyšuje pravděpodobnost, že se rezidenti a cestující dostanou do styku s nakaženými/nemocnými osobami. Riziko infekce pro rezidenty a návštěvníky v důsledku expozice v prostředí komunity je však stále považováno za velmi nízké, pokud jsou striktně dodržována preventivní opatření specifikovaná v následujícím oddíle, přestože riziko nakažení nelze vyloučit, pokud osoby přijdou do kontaktu s kontaminovaným materiálem přímo, případně nepřímo kontaminovanými rukama, prostřednictvím sliznic nebo kožních oděrek.

Návštěva rodiny a příbuzných v zasažených zemích s sebou většinou přináší intenzivnější kontakty v rámci komunity a je pravděpodobnější, že se tito návštěvníci budou účastnit pohřebních obřadů, které jsou spojovány s přenosem viru ebola.

Riziko expozice viru ve zdravotnických zařízeních pro rezidenty a návštěvníky zasažených oblastí je závislé na implementaci efektivních opatření pro kontrolu přenosu infekce v těchto zařízeních a na zdravotnické péči, která je vyžadována.

Nedávné zprávy o přenosu na pracovníky ve zdravotnictví v různých zdravotnických zařízeních ukazují, že efektivní opatření pro kontrolu přenosu infekce nejsou důsledně implementována ve všech zdravotnických zařízeních v regionu. Vzhledem k tomu, že nakažené osoby mohou vyhledat počáteční lékařskou pomoc v jakémkoliv zdravotnickém zařízení, není riziko nákazy omezeno pouze na ty nemocnice, které v současné době pečují o pacienty s ebolou. Riziko nákazy spojené se zdravotnickými zařízeními je navíc třeba zohlednit i v oblastech zasažených zemí, v nichž žádné případy dosud nebyly nahlášené vzhledem k tomu, že existují důvodné obavy, že ne všechny případy se v současnosti daří identifikovat.

Riziko pro rezidenty a návštěvníky z EU, kteří vyhledají lékařskou pomoc, je navíc závislé na tom, jaký druh lékařského ošetření je vyžadován. Zatímco pro lékařskou konzultaci, neinvazivní testy a předpis perorálních léčiv



je riziko velmi nízké, může narůstat, pokud je třeba provést invazivní testování nebo léčbu.

Riziko expozice viru ebola je vyšší pro pracovníky ve zdravotnictví, například pro pracovníky nevládních organizací, kteří v současné době pomáhají v zasažených zemích v prostředí, kde nejsou uplatňována odpovídající opatření pro kontrolu přenosu infekce, zejména pokud se podílejí na invazivních léčebných postupech nebo se starají o pacienty s ebolou.

## Riziko přenesení infekce do EU

Osoby nakažené virem ebola se mohou dostávat do EU v rámci přímých i nepřímých letů ze zasažených zemí nebo na palubě nákladních nebo osobních lodí. Osoby nakažené ebolou mohou cestovat v inkubační době onemocnění, a proto se u nich v okamžiku příjezdu nemusí projevovat symptomy onemocnění, nebo mohou přicestovat již nemocní, protože se u nich symptomy již vyvinuly nebo se jejich stav během cesty zhoršil. Nemoc způsobená virem ebola se může rozvinout rychle a nakažené osoby si ne vždy uvědomují, že byly viru ebola vystaveny.

### Osoby s ebolou ve stádiu inkubační doby

Osoby, jejichž nemoc se pohybuje ve stádiu inkubační doby, nevykazují při příjezdu žádné příznaky, a nemohou tedy být odhaleny kontrolami ve vstupních místech.

Mohou si být vědomy expozici viru a vyhledají lékařskou pomoc po příjezdu. Příkladem těchto osob mohou být dobrovolníci, kteří pracovali ve zdravotnictví v zasažených oblastech. Tyto osoby pravděpodobně vyhledají okamžitou lékařskou pomoc a okamžitě se podrobí sledování a lékařské péči, pokud se u nich některé symptomy objeví, aby zabránily dalšímu šíření nemoci.

Nemusejí si nutně být vědomy konkrétního kontaktu s nakaženou osobou a zpočátku, když se cítí nemocní a vyhledají pomoc ve zdravotnických zařízeních v Evropské unii, ani nemusejí mít podezření na ebolu. Prevence přenosu v takovýchto situacích spočívá v informování cestujících navracejících se ze zasažených oblastí a instruování zdravotnických pracovníků o důležitosti odpovídajících opatření pro kontrolu přenosu infekce při vyšetřování takovýchto pacientů.

### Pacienti vykazující příznaky eboly, kteří vyhledají lékařskou pomoc v EU

Je možné, že osoby, které byly vystaveny viru ebola a během komerčního letu se u nich rozvinuly symptomy, vyhledají lékařskou pomoc v Evropské unii. Je velmi pravděpodobné, že tyto pacienti ihned po příjezdu vyhledají zdravotnické zařízení v EU a budou zde izolováni, aby se zabránilo dalšímu šíření.

### Riziko spojené s přepravou: letadla a lodě

Cestující na palubě letadla může onemocnět během letu a můžou se u něj projevit příznaky odpovídající ebole. Možnost nakažení spolucestujících a posádky na palubě letadla by měla být vyhodnocena v souladu s pokyny pro zhodnocení rizika pro nemoci přenášené v letadle Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí RAGIDA (Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft) [10]. Pokud se prokáže, že cestující vykazuje příznaky odpovídající nakažení virem ebola a v posledních 21 dnech byl vystaven riziku nákazy v zasažené zemi, měli by všichni cestující a členové palubního personálu, kteří se dostali do přímého styku s nakaženým, a všichni cestující, kteří seděli ve vzdálenosti jednoho sedadla od nakaženého, být následujících 21 dní sledováni. Ostatní cestující, členové posádky a úklidové čety, kteří měli přímý kontakt s tělními tekutinami nebo silně kontaminovaným materiálem jako je oblečení, ručníky nebo osobní předměty, by měli být vyšetřeni a sledováni.

Je možné, že se u osoby/osob, které byly vystaveny viru ebola, rozvinou symptomy během plavby na nákladní/osobní lodi, jejíž cílová stanice je v Evropské unii. Takovéto události by měly být nahlášeny prostřednictvím námořního zdravotního prohlášení v souladu s článkem 37 Mezinárodních zdravotnických předpisů z roku 2005 [30]. Následně by o postižené členy posádky nebo cestující mělo být postaráno tak, aby se zabránilo jakémukoliv dalšímu šíření nemoci.

V příloze 1 jsou uvedeny další podrobnosti ohledně rizik a možností kontroly v konkrétních situacích.

### Rizika související s biologickou bezpečností

Existuje teoretické riziko, že by biologický vzorek mohl být zaslán do laboratoře v EU na další testování, aniž by bylo řádně označeno, že může potenciálně souviset s virem ebola. Toto riziko by však mělo být zmíněno dodržováním předpisů pro zasilání vzorků a všeobecných preventivních opatření v přijímající laboratoři [31].

### Riziko přenosu prostřednictvím látek lidského původu

Podle směrnice EU o krvi [32] jsou v současné době všichni rezidenti či cestovatelé, kteří se navracejí z oblastí s výskytem malárie, vyloučeni z dárcovství krve; tyto oblasti zahrnují rovněž oblasti, v nichž se dnes vyskytuje ebola.



## Riziko rozšíření v EU

V případě, že se v členských státech EU objeví osoba nakažená ebolou, nelze vyloučit sekundární přenos v rámci blízkých přímých kontaktů mezi rodinnými příslušníky nebo příbuznými či v prostředí zdravotnických zařízení, dokud není riziko identifikováno a nejsou zavedena odpovídající opatření pro kontrolu přenosu infekce. Riziko přenosu je hodnoceno jako velmi nízké, zejména pokud jsou zavedena preventivní opatření včetně informování a instruování vracejících se turistů a poskytovatelů zdravotnické péče.

## Možnosti prevence a kontroly

### Prevence infekce pro návštěvníky a rezidenty

Pro návštěvníky zasažených oblastí nebo rezidenty těchto oblastí je riziko v rámci komunity považováno za velmi nízké, pokud jsou důsledně dodržována preventivní opatření. Je třeba:

- Vyhýbat se kontaktu se symptomatickými pacienty a/nebo jejich tělními tekutinami;
- Vyhýbat se kontaktu s mrtvými těly a/nebo tělními tekutinami zemřelých pacientů;
- Vyhýbat se kontaktu s divoce žijícími zvířaty (včetně opic, lesních antilop, plazů a netopýrů), jak živých, tak mrtvých, a konzumaci masa z divoce žijících zvířat;
- Pravidelně si mýt ruce s použitím čisticích nebo antiseptických prostředků;
- Zkontrolovat si cestovní pojistku, zda kryje zdravotnickou evakuaci v případě onemocnění.

Pro prevenci viru ebola rovněž platí všeobecná preventivní opatření pro cestování po západoafrických zemích. Je třeba:

- Omýt a oloupat ovoce a zeleninu před jejich konzumací;
- Důsledně dodržovat pravidla „bezpečného sexu“;
- Vyhýbat se přirozenému prostředí, v němž by se mohli vyskytovat netopýři, jako jsou například jeskyně, izolované přístřešky nebo doly.

Riziko přenosu je však větší ve zdravotnických zařízeních. Možnosti prevence a kontroly rizik:

- Doporučuje se vyvarovat se cest do zasažených zemí, pokud to není nutné;
- Vyhledat si před cestou zdroje zdravotnické péče v dané zemi prostřednictvím místních obchodních kontaktů, rodinných příslušníků nebo příbuzných.

### Prevence přenesení choroby do dané země

Světová zdravotnická organizace nedoporučuje, aby byla v zemích, jichž se epidemie týká, zavedena cestovní nebo obchodní omezení. Světová zdravotnická organizace (WHO), Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) a agentura Public Health England (PHE) vydaly přehled doporučení pro cestující [34] [35-38].

Prevence přenesení choroby do dané země může zahrnovat:

- Zabránění osobám, u nichž je známo, že byly nakaženy virem, v cestě ze zasažených zemí. Osoby, jež byly v kontaktu s osobami nakaženými virem, nesmí opustit zasaženou zemi po dobu 21 dnů odpovídající inkubační době eboly. Tato opatření mohou být zavedena pouze ve výchozích, nikoliv v cílových zemích, a zahrnují sdělení kontaktních údajů těchto osob imigračním úřadům nebo leteckým společnostem.
- Zabránění osobám nakažených infekční horečnatou ebolou ve vycestování ze zasažených zemí prostřednictvím kontroly cestujících při odletu nebo při přiletu do cílové destinace.

### Kontrola cestujících

WHO nedoporučuje kontrolu cestujících ani při odjezdu, ani při příjezdu. WHO považuje kontrolu s využitím teplotních skenerů za nákladnou a domnívá se, že je nepravděpodobné, že by tyto přístroje odhalily všechny nakažené osoby.

Kontrola cestujících pomocí teplotních skenerů umožňuje detekci cestujících s horečkou. Pravděpodobnost, že by cestující s horečkou byl nakažlivým případem onemocnění ebolou je však velmi malá, vezmeme-li v úvahu relativně nízkou míru zasažení běžné populace v zasažených zemích. Teplotní skenery by neodhalily pacienty ve stádiu inkubační doby, kteří by neměli horečku, ale mohly by zabránit horečnatým případům eboly, aby nastoupili do letadla.



Kontrola by byla efektivnější a méně nákladná v místě odjezdu ze zasažených zemí („screening při odjezdu“) než v místě příjezdu do cílové země. Program kontrol by mohl urychlit řešení praktických otázek, pokud by byl identifikován pacient s horečkou.

## Prevence rozšíření v EU

Prevence rozšíření v EU může zahrnovat:

- Informování cestujících ze zasažených oblastí o:
  - o klinickém obrazu nemoci;
  - o potřebě informovat zdravotníky o předcházejících cestách, když cestující vyhledá lékařskou pomoc;
  - o potřebě informovat o možném kontaktu s nemocnými jedinci nebo divoce žijícími zvířaty;
  - o možnostech kontaktovat orgány veřejného zdraví a požádat je o asistenci v případě, že má cestující podezření na předchozí nákazu ebolou.
- Informování a instruování poskytovatelů zdravotnické péče ohledně:
  - o možnosti výskytu eboly mezi cestujícími vracejícími se ze zasažených oblastí; o klinickém obrazu nemoci;
  - o dostupnosti protokolů pro identifikování případných nakažených osob a možností kontaktu se zdravotnickými zařízeními;
  - o nutnosti přísného dodržování bariér, používání osobních ochranných prostředků a dezinfekčních postupů v souladu s konkrétními pokyny a doporučeními Světové zdravotnické organizace pro kontrolu přenosu infekce [39,40] při péči o osoby, u nichž existuje podezření nákazy virem ebola.

## Příloha I: Možné scénáře postupu pro EU/EHP

Tato příloha předkládá možné scénáře postupu pro EU/EHP, vytvořené pro druhé Rychlé zhodnocení rizika „Outbreak of Ebola virus disease in West Africa“ (Epidemie eboly v západní Africe) vydaném dne 8. dubna 2014.

### Scénář 1: Podezření na expozici viru ebola

Občan EU, který do zasažené země cestuje nebo je jejím rezidentem, který má podezření, že byl vystaven viru ebola, by měl být posouzen a měla by být vyhodnocena jeho „úroveň rizika přenosu“ v souladu s kritérii popsány v Tabulce 1.

Pokud je riziko přenosu odhadováno jako nízké nebo mírné, měli by zdravotníci dotyčnou osobu uklidnit a požádat ji, aby po následujících 21 dní kontrolovala svoji tělesnou teplotu.

Pokud je riziko přenosu považováno za vysoké, například pokud se zdravotník poranil o jehlu, je třeba neprodleně zahájit aktivní sledování zdravotního stavu a zvážit leteckou zdravotnickou evakuaci v raném stádiu nemoci za podmínek přísné izolace.

### Scénář 2: Osoba, u níž se projevují příznaky odpovídající ebole

Mezi příznaky odpovídající ebole patří v prodromální fázi symptomy podobné chřipce, jako je například horečka, bolest svalů, myalgie, slabost, bolest hlavy, bolest v krku. V dalším stádiu se mohou objevit různé klinické projevy s gastrointestinálními příznaky (zvracení, průjem, anorexie a/nebo bolest v krajině břišní), neurologickými příznaky (bolesti hlavy, zmatenost, vyčerpání), vaskulárními příznaky (nastříknutí spojivek/hltanu), kožními příznaky (vyrážka) a dýchacími příznaky (kašel, bolest na hrudi, dušnost).

U rezidenta EU, který navštíví zasaženou oblast nebo je jejím rezidentem a u něhož se rozvinou takovéto příznaky, by mělo být vyhodnoceno riziko možné expozice:

- Pokud osoba nebyla exponována viru nebo pokud bylo riziko expozice nízké, měl by být pacient



vyšetřen v souvislosti s jinými nemocemi, jako je například malárie.

- Pokud bylo riziko expozice mírné nebo vysoké (Tabulka 1), je třeba zvážit leteckou zdravotnickou evakuaci v raném stádiu nemoci za podmínek přísné izolace. V pokročilém stádiu pacienti nemohou být efektivně sledováni nebo léčeni vzhledem k omezením souvisejícím s transportním izolátorem. Vzdušná přeprava pacientů, u nichž se projevují příznaky eboly, s sebou vždy přináší logistické komplikace a zvyšuje riziko nákazy personálu, který se na přepravě podílí. Je proto nejprve třeba provést pečlivou analýzu potenciálních výhod vzdušné přepravy. Okamžitě by také mělo být zahájeno nezávislé šetření ohledně dalších možných příčin nemoci.

### Scénář 3: Cestující s příznaky odpovídajícími ebola na palubě letadla

Člen palubního personálu, který rozpozná nemocného cestujícího na palubě a má podezření na nakažlivou nemoc, a pozemní personál, který si cestujícího převezme v cílové destinaci, by měli postupovat důsledně v souladu s pokyny IATA „guidelines for suspected communicable diseases“ [411]. Tyto pokyny obsahují informace o tom, jak postupovat v případě výskytu nemocného cestujícího na palubě během letu, jak zabránit šíření nemoci na palubě letadla, jak sdělit událost letišti v cílové destinaci a jak zaznamenat kontaktní údaje na kartách pro vyhledání cestujícího pro cestující sedící ve vzdálenosti dvou řad od nakažené osoby. Je zde zmíněna možnost rozšíření použití karet pro vyhledání cestujícího i na cestující sedící dále než dvě řady od nakažené osoby, pokud to člen palubního personálu po konzultaci s personálem letiště uzná za vhodné. Zaznamenání kontaktních údajů cestujících na kartách pro vyhledání cestujícího neznamena, že tyto osoby budou sledovány, ale toto opatření poskytuje orgánům činným ve zdravotnictví kontaktní údaje cestujících v případě, že je budou dle svého úsudku potřebovat.

Orgány veřejného zdraví a pohotovostní lékařská služba na letišti v cílové destinaci by měli být informovány před přiletem letadla. Při příjezdu by měl nemocný cestující být umístěn do oddělené místnosti a vyčkat posouzení lékařem. Hodnocení možné expozice viru ebola a kompatibilita příznaků s onemocněním ebola je mimo rozsah působnosti personálu letiště a mělo by být provedeno pozemním personálem s lékařským vzděláním.

Výskyt viru ebola v populaci je nízký, dokonce i v podmínkách epidemie, a je považováno za vysoce nepravděpodobné, že by cestující nakažený virem ebola nastoupil do letadla. Prodromální projevy viru navíc nejsou dostatečně charakteristické, aby bylo možné odlišit infekci virem ebola od celé řady dalších virových onemocnění. Reakce orgánů veřejného zdraví na nemocného cestujícího na palubě letadla by měla být založena na důkladném vyhodnocení možností expozice viru ebola spíše než na klinickém obrazu nemoci. Při hodnocení expozice by měl hodnotitel ověřit, zda cestující v posledních třech týdnech:

- navštívil zemi, kde byl potvrzen výskyt eboly (v rámci současné epidemie: Guinea, Sierra Leone a Libérie); A
- při svém pobytu byl v kontaktu s nemocným nebo mrtvým divoce žijícím zvířetem (zejména netopýrem); NEBO
- staral se o závažně nemocnou nebo mrtvou osobu a dotýkal se jí.

Odpověď „ano“ na první otázku a zároveň buď na otázku 2, nebo 3 znamená, že nemocný pacient v uplynulých třech týdnech mohl být vystaven viru ebola v zasažené zemi. Pokud po prověření případu dojde hodnotitel k závěru, že v případě cestovatele neexistovalo výrazné riziko expozice viru ebola (cestující nepřišel s virem do styku, během letu nevykazoval žádné příznaky), není vysledování kontaktů indikováno. Pokud existuje riziko, že cestující byl vystaven viru ebola, měla by být přijata následující epidemiologická opatření odstupňovaná podle blízkosti k indikovanému pacientovi (pokyny ECDC RAGIDA (Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft)):

#### **Cestující a členové palubního personálu, kteří udali přímý kontakt**

Spolucestující a členové palubního personálu, kteří nahlásí přímý fyzický kontakt s indikovaným pacientem, by měli být zařazeni do systému vysledování kontaktů. Za účelem získání těchto informací by měla letecká společnost poskytnout informace o jakýchkoliv významných událostech, k nimž došlo během letu.

#### **Cestující sedící ve vzdálenosti jednoho sedadla od indikovaného pacienta**

Vzhledem k tomu, že přímý kontakt je hlavním způsobem přenosu viru ebola, do systému vysledování kontaktů by měli být zařazeni pouze ti cestující, kteří seděli ve vzdálenosti jednoho sedadla od indikovaného pacienta ve všech směrech. Pokud seděl indikovaný pacient na sedadle v uličce, měli by být sledováni také tři cestující, kteří seděli přímo naproti přes uličku.

#### **Členové palubního personálu pracující v příslušné části letadla**

Členové palubního personálu, kteří poskytovali letový servis v části letadla, v níž seděl indikovaný pacient, by měli být zahrnuti do systému sledování, stejně jako ostatní členové palubního personálu,



kteří byli s pacientem v přímém kontaktu.

#### **Úklidová četa, která uklízela příslušnou část letadla**

Personál, který uklízel část letadla, v níž seděl indikovaný pacient a toalety (pokud je indikovaný pacient užíval), by měl být sledován.

Konkrétní úroveň rizika expozice by měla být vyhodnocena u cestujících, členů palubního personálu a úklidové čety, kteří byli identifikováni prostřednictvím výsledování kontaktů. Riziko přenosu je považováno za nízké, pokud nedošlo k přímému kontaktu s cestujícím nebo s materiálem, který byl potencionálně kontaminován tělními tekutinami cestujícího. Všichni, kdo přišli s pacientem do kontaktu, by měli po dobu 21 dní provádět self-monitoring vlastní teploty. Stejná opatření by měla být uvážena, pokud pacient během letu vykazuje příznaky, ale neuvědomí palubní personál.

Pokud pacient během letu vykazuje příznaky eboly, není nutné letadlo po přeletu vystavovat karanténním opatřením.

#### **Doporučená literatura**

- ECDC Guidance. Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft (Part 2): [http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1012\\_gui\\_raaida\\_2.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1012_gui_raaida_2.pdf) [10].
- IATA guidelines: <http://www.iata.org/whatwedo/safety/health/Documents/health-guidelines-cabin-crew-2011.pdf> [41].
- Interim guidance about Ebola virus infection for airline flight crews, cargo and cleaning personnel, and personnel interacting with arriving passengers: [http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpaaes/dispaes/ebola/Ebola\\_airline.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpaaes/dispaes/ebola/Ebola_airline.pdf) [42].
- Interim Guidance about Ebola Virus Infection for Airline Flight Crews, Cleaning Personnel, and Cargo Personnel, <http://www.cdc.gov/quarantine/air/managing-sick-travelers/interim-guidance-ebola-virus-infection-airline-flight-crews-cleaning-cargo-personnel.html> [43].

#### **Scénář 4: Pacienti a pracovníci ve zdravotnictví, kteří byli vystaveni kontaktu s pacientem, u něhož nebyla rozpoznána ebola**

Nerozpoznaná ebola se může v prostředí zdravotnického zařízení snadno šířit. Tato skutečnost je dána blízkými přímými kontakty mezi osobami a možným vystavením tělním tekutinám, k němuž dochází během ošetřování, diagnostiky a léčebných

postupů, včetně manipulace s biologickými vzorky. Riziko nákazy ostatních pacientů a/nebo zdravotníků může dosáhnout úrovně „mírného“ nebo „vysokého“ rizika v závislosti na stavu nedagnostikovaného pacienta. Aby bylo možné zabránit šíření epidemie v prostředí zdravotnického zařízení, je nezbytně nutné minimalizovat prodlevu mezi podezřením na nákazu virem ebola a jejím následným diagnostikováním u symptomatického pacienta.

Jakmile panuje podezření na případ eboly, měla by zdravotnická zařízení využívat stejné postupy, jako by nakažení virem bylo již potvrzené. Tyto postupy zahrnují:

- Vysledování kontaktů u personálu a pacientů, kteří přišli do styku s pacientem, u něhož existuje podezření na nakažení;
- Lékařské pozorování osob, které s potenciálně nakaženou osobou přišly do styku (horečka a prodromální symptomy);
- Okamžité upozornění příslušných orgánů veřejného zdraví;
- Vytvoření improvizovaných bariér na všech místech, kde byl pacient s podezřením na nakažení virem ošetřován (kontaminovaná zóna, přechodová nebo propustná zóna, „čistá“ zóna);
- Používání kapénkových hygienických opatření při manipulaci s pacientem; v případě invazivních postupů, při nichž by případně mohl vzniknout aerosol: preventivní opatření proti přenosu vzduchem;
- Uchování odpadu a tělních tekutin všech druhů pocházejících od pacienta v kontaminované zóně, dokud nejsou zavedena vhodná dekontaminační a likvidační opatření;
- Manipulaci a zasílání vzorků v souladu s mezinárodními postupy pro „převážení infekčních látek kategorie A odpovídajícím klasifikací UN 2814 nebo UN 2900“ [11].

Opatření podporující připravenost nemocnice, včasné odhalení a bezpečnou manipulaci s pacienty s virovou



hemoragickou horečkou:

- Instruování personálu pracujícího na vstupních místech v oblasti zdravotnických služeb (zdravotnická pohotovost, záchranná služba, všeobecní lékaři) tak, aby uměl rozpoznat rané a pokročilé příznaky virové hemoragické horečky;
- Systematické zaznamenávání předcházejících cest pacientů a jejich předchozího očkování;
- Zavedení standardního diagnostického postupu pro vyloučení běžných dalších souvisejících diagnóz v jejich raném stádiu (například malárie, žlutá zimnice, horečka dengue, horečka Lassa, rickettsiáza a leptospiróza);
- Vytvoření protokolu sloužícího k včasnému upozornění příslušných orgánů veřejného zdraví, pokud existuje podezření na případ nakažení virem ebola;
- Vybudování povědomí o referenčních laboratořích, které mohou provádět diagnostiku virové hemoragické horečky, a navázání kontaktu s nimi;
- Vybudování povědomí o specializovaných léčebných centrech, které disponují prostory pro karanténní izolaci, a navázání kontaktu s nimi;
- Zajištění základního proškolení pracovníků ve zdravotnictví o zásadách dočasné bariérové péče a používání osobních ochranných prostředků zabraňujících přenosu kapének.

## Doporučená literatura

ENIVD guidance on management and control of VHF: <http://www.enivd.de/NETZ.PDF> [39].

VHF assessment chart for patients in emergency departments:  
[http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317135155050](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317135155050) [44].

RKI guidance on Ebola and Marburg virus (updated on 25th March 2014, German):  
<http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/E/Ebola/Uebersicht.html?nn=2370426> [45].

Public Health Canada: Pathogen safety data sheet on Ebola virus: <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/ebola-eng.php> [8].

Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings:  
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf> [46].

Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence: [http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/I/194947382005](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/I/194947382005) [40].

International guidelines for shipment of infectious substances: [http://www.who.int/ihr/infectious\\_substances/en/](http://www.who.int/ihr/infectious_substances/en/) [11].

WHO Guidance on regulations for the Transport of Infectious Substances 2013-2014:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO\\_HSE\\_GCR\\_2012.12\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf) [31].

Guidance on public health management of epidemics from unusual and high consequences diseases (pages 385-520, German):  
<http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschung/BioGef-I-3Auflage.pdf> [47].

Guidance on clinical treatment of VHF (pages 191-203, German):  
<http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschung/BioGefahren-II-MedVers.pdf> [48].

## Reference

1. Li YH, Chen SP. Evolutionary history of Ebola virus. *Epidemiol Infect.* 2013 Sep 16:1-8.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. ECDC fact sheet: Ebola and Marburg fever [internet]. ECDC; 2014 [cited 2014 Mar 20]. Dostupné na adrese: [http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola\\_marburg\\_fever/pages/index.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola_marburg_fever/pages/index.aspx).
3. World Health Organization. Ebola haemorrhagic fever - Fact sheet [internet]. WHO Media centre; 2012 [cited 2014 Mar 20]. Dostupné na adrese: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/>.
4. Bannister B. Viral haemorrhagic fevers imported into non-endemic countries: risk assessment and management. *Br Med Bull.* 2010;95:193-225.
5. Colebunders R, Borchert M. Ebola haemorrhagic fever-a review. *J Infect.* 2000 Jan;40(1): 16-20.



6. Martini GA, Schmidt HA. [Spermatogenic transmission of the "Marburg virus". (Causes of "Marburg simian disease")]. *Klin Wochenschr.* 1968 Apr I;46(7):398-400.
7. Piercy TJ, Smither SJ, Steward JA, Eastaugh L, Lever MS. The survival of filoviruses in liquids, on solid substrates and in a dynamic aerosol. *J Appl Microbiol.* 2010 Nov;109(5): 1531-9.
8. Public Health Agency of Canada. Ebola virus. Pathogen Safety Data Sheet - Infectious substances [internet]. Public Health Agency of Canada.; 2010 [cited 2014 Mar 31]. Dostupné na adrese: <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/ebola-eng.php>.
9. Chepurinov AA, Chuev Iu P, P'lankov O V, Efimova IV. [The effect of some physical and chemical factors on inactivation of the Ebola virus]. *Vopr Virusol.* 1995 Mar-Apr;40(2):74-6.
10. European Centre for Disease Prevention and Control. Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft. 2010 2010. Report No.: 2.
11. World Health Organization. A Guide for Shippers of Infectious Substances, 2013 2013 [22 March 2014]. Dostupné na adrese: [http://www.who.int/ihr/infectious\\_substances/en/](http://www.who.int/ihr/infectious_substances/en/).
12. European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of Ebola haemorrhagic fever in Guinea. 23 March 2014. . Stockholm: ECDC, 2014.
13. European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of Ebola virus disease in West Africa. 8 April 2014 Stockholm: ECDC, 2014.
14. European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of Ebola virus disease in West Africa. Second update, 9 June 2014. Stockholm: ECDC, 2014.
15. World Health organization. Ebola virus disease in Guinea - 23 MArch 2014 2014 [cited 2014 March 2014]. Dostupné na adrese: [http://www.who.int/csr/don/2014\\_03\\_23\\_ebola/en/](http://www.who.int/csr/don/2014_03_23_ebola/en/).
16. Baize S, Pannetier D, Oestereich L, Rieger T, Koivogui L, Magassouba N, et al. Emergence of Zaire Ebola Virus Disease in Guinea - Preliminary Report. *N Engl J Med.* 2014 Apr 16.
17. Muyembe-Tamfum JJ, Mulangu S, Masumu J, Kayembe JM, Kemp A, Paweska JT. Ebola virus outbreaks in Africa: past and present. *Onderstepoort J Vet Res.* 2012;79(2):451.
18. World Health Organization. Ebola virus disease in Liberia 2014 [28 July 2014]. Dostupné na adrese: [http://www.who.int/csr/don/2014\\_03\\_30\\_ebola\\_lbr/en/](http://www.who.int/csr/don/2014_03_30_ebola_lbr/en/).
19. World Health Organization. Ebola virus disease, West Africa - update. *Disease Outbreak News* - 28 May 2014 [internet]. 2014 [cited 2014 28 July 2014]. Dostupné na adrese: [http://www.who.int/csr/don/2014\\_05\\_28\\_ebola/en/](http://www.who.int/csr/don/2014_05_28_ebola/en/).
20. Centers for Disease Control and Prevention. Chronology of Ebola Hemorrhagic Fever Outbreaks [internet]. 2014 [cited 2014 29 July 2014]. Dostupné na adrese: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/resources/outbreak-table.html>.
21. World Health Organization - AFRO. Ebola virus disease, West Africa - update 25 July 2014 [internet]. 2014 [cited 2014 28 July 2014]. Dostupné na adrese: <http://www.afro.who.int/en/clusters-a-programmes/dpc/epidemic-a-pandemic-alert-and-response/outbreak-news/4233-ebola-virus-disease-west-africa-25-iuly-2014.html>.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Ebola Viral Disease Outbreak — West Africa, 2014 [internet]. 2014 [cited 2014 29 July 2014]. Dostupné na adrese: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6325a4.htm>.
23. Boiro I, Lomonossov NN, Sotsinski VA, Constantinov OK, Tkachenko EA, Inapogui AP, et al. [Clinico-epidemiologic and laboratory research on hemorrhagic fevers in Guinea]. *Bull Soc Pathol Exot Filiales.* 1987;80(4):607-12.
24. Schoepp RJ, Rossi CA, Khan SH, Goba A, Fair JN. Undiagnosed acute viral febrile illnesses, sierra leone. *Emerg Infect Dis.* 2014 Jul;20(7):1176-82.  
IT Outbreak of Ebola virus disease in West Africa, 30 July 2014
25. Anonymous. Ebola in west Africa: gaining community trust and confidence. *Lancet.* 2014 Jun 7;383(9933):1946.
26. Khan AS, Tshioko FK, Heymann DL, Le Guenzo B, Nabeth P, Kerstiens B, et al. The reemergence of Ebola hemorrhagic fever, Democratic Republic of the Congo, 1995. *Commission de Lutte contre les Epidemies a Kikwit. J Infect Dis.* 1999 Feb;179 Suppl I:S76-86.
27. World Health Organization. Interim Version 1.1 - Ebola and Marburg virus disease epidemics: preparedness, alert, control, and evaluation. Geneva: World Health Organization, 2014 Contract No.: WHO/HSE/PED/CED/2014.05.
28. Borchert M, Mutyaba I, Van Kerkhove MD, Lutwama J, Luwaga H, Bisoborwa G, et al. Ebola haemorrhagic fever outbreak in Masindi District, Uganda: outbreak description and lessons learned. *BMC Infect Dis.* 2011;11:357.



29. Francesconi P, Yoti Z, Declich S, Onok PA, Fabiani M, Olango J, et al. Ebola hemorrhagic fever transmission and risk factors of contacts, Uganda. *Emerg Infect Dis.* 2003 Nov;9(11): 1430-7.
30. World Health Organization. *International health regulations (2005) – 2nd ed.* Geneva: WHO, 2005.
31. World Health Organization. *Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2013-2014* [internet]. 2013 [cited 2014 Mar 31]. WHO/HSE/GCR/2012.12]. Dostupné na adrese: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO\\_HSE\\_GCR\\_2012.12\\_ena.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78075/1/WHO_HSE_GCR_2012.12_ena.pdf).
32. Commission E. Commission Directive 2004/33/EC of 22 March 2004 implementing Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards certain technical requirements for blood and blood components (Text with EEA relevance) *Official Journal L* 091, 30/03/2004 P. 0025 - 0039; 2004 [cited 2014 31.07.2014]. Dostupné na adrese: <http://eur-lex.europa.eu/leaal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32004L0033&from=EN>.
33. EU Commission. Commission Directive 2004/33/EC of 22 March 2004 implementing Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards certain technical requirements for blood and blood components. 2004. Brussels: *Official Journal L* 091, 30/03/2004 P. 0025 - 0039. Dostupné na adrese: <http://eur-lex.europa.eu/leaal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32004L0033&from=EN>.
34. World Health Organization. 2014 Ebola Virus Disease (EVD) outbreak in West Africa - Travel and transport risk assessment: Recommendations for public health authorities and transport sector 2014 [cited 2014 29 July 2014]. Dostupné na adrese: <http://www.who.int/ith/updates/20140421/en/>.
35. Centers for Disease Control and Prevention. Ebola in Guinea [internet]. 2014 [cited 2014 30 July 2014]. Dostupné na adrese: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/notices/alert/ebola-guinea>.
36. Centers for Disease Control and Prevention. Ebola in Liberia [internet]. 2014 [cited 2014 30 July 2014]. Dostupné na adrese: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/notices/alert/ebola-liberia>.
37. Centers for Disease Control and Prevention. Ebola in Sierra Leone [internet]. 2014 [cited 2014 30 July 2014]. Dostupné na adrese: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/notices/alert/ebola-sierra-leone>.
38. Public Health England. Information for humanitarian aid workers: Ebola virus disease 2014 [30 July 2014]. Available from: [https://www.aov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/325796/PHE\\_Factsheet\\_Ebola\\_for\\_humanitarian\\_workers.pdf](https://www.aov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/325796/PHE_Factsheet_Ebola_for_humanitarian_workers.pdf).
39. European Network for Diagnostics of Imported Viral Diseases. Management and Control of Viral Haemorrhagic Fevers and other highly contagious viral pathogens [internet]. ENVID Scientific Advisory Committee; 2014 [cited 2014 Mar 22]. Dostupné na adrese: <http://www.envid.de/NETZ.PDF>.
40. Department of Health UK. Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence Department of Health; 2012 [June 2012]. Dostupné na adrese: [http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/194947382005](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/194947382005).
41. IATA. Suspected Communicable Disease, General Guidelines for Cabin Crew, [internet]. 2011 [cited 2014 Mar 31]. Dostupné na adrese: <http://www.iata.org/whatwedo/safety/health/Documents/health-guidelines-cabin-crew-2011.pdf>.
42. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Guidance about Ebola Virus Infection for Airline Flight Crews, Cargo and Cleaning Personnel, and Personnel Interacting with Arriving Passengers [internet]. 2014 [cited 2014 Mar 31]. Dostupné na adrese: [http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/ebola/Ebola\\_airline.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/ebola/Ebola_airline.pdf).
43. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Guidance about Ebola Virus Infection for Airline Flight Crews, Cleaning Personnel, and Cargo Personnel [Website]. 2014 [updated 29.07.2014; cited 2014 30.07.2014]. Guidance about Ebola Virus Infection for Airline Flight Crews, Cleaning Personnel, and Cargo Personnel. Dostupné na adrese: [http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/ebola/Ebola\\_airline.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/ebola/Ebola_airline.pdf)
- IT Outbreak of Ebola virus disease in West Africa, 30 July 2014
- na adrese: <http://www.cdc.gov/quarantine/air/manaaina-sick-travelers/interim-guidance-ebola-virus-infection-airline-flight-crews-cleaning-personnel.html>.
44. Department of Health UK. Viral haemorrhagic fevers risk assessment (Version 2: 09.07.2014): Department of Health; 2014 [30 July 2014]. Dostupné na adrese: [http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1317135155050](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317135155050).
45. Robert Koch Institut. Übersicht Ebola-Fieber / Marburg-Fieber [internet]. 2014 [updated 2014 Mar 25; cited 2014 Mar 31]. Dostupné na adrese: <http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/E/Ebola/Uebersicht.html?nn=2370426>.
46. Siegel JD RE, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings [internet]. 2014 [cited 2014 Mar 31]. Dostupné na adrese: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>.
47. Robert Koch Institut. Handbuch zum Bevölkerungsschutz [internet]2007 [cited 2014 Mar 31]. Dostupné na



adrese: <http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschuna/BioGef-I-3Auflaae.pdf? blob=publicationFile>.

48. Robert Koch Institut. Entscheidungshilfen zu medizinisch angemessenen [internet]: Robert Koch Institut,; 2007 [cited 2014 Mar 31]. Dostupné na adrese:

[http://www.bbk.bund.de/Shared\\_Docs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschuna/BioGefahren-II-MedVers.pdf? blob=publicationFile](http://www.bbk.bund.de/Shared_Docs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschuna/BioGefahren-II-MedVers.pdf? blob=publicationFile).



