

厚生労働科学研究費補助金（感染症対策総合研究事業）
分担研究報告書

「新興・再興感染症のリスク評価と危機管理機能の確保に関する研究」

分担研究者

種田憲一郎 国立保健医療科学院国際協力研究部

大曲 貴夫 国際医療研究センター国際感染症センターセンター長

「特定および一種感染症指定医療機関の新興再興感染症に対する準備体制の脆弱性評価に
関する研究」

研究分担者：

種田憲一郎（国立保健医療科学院）

大曲 貴夫（国立国際医療研究センター 国際感染症センター）

研究協力者：

石金 正裕（国立国際医療研究センター 国際感染症センター）

中村 佐知子（厚生労働省健康局結核感染症課）

研究要旨

近年は MERS や SFTS、ジカウイルスといった新規ウイルスのみならず、鳥インフルエンザ H7N9 等新たな亜型の発生、デング熱の国内感染初確認等の新興・再興感染症の発生が顕著であり、そのリスクが顕在化している。感染症有事には感染症指定医療機関が中心に対応を行うが、特定感染症指定医療機関および一類感染症指定医療機関については、病床の建築に関する要件はあるものの危機管理手順等は標準化と評価がなされていない。

本研究は、我が国に新興・再興感染症が侵入した際を想定して感染症医療機関が標準的に準備すべき内容を明らかにすることをその目的とした。海外及び国内で公刊されている研究・調査結果及び総説等を元に、現時点で国内の特定及び一種感染症指定医療機関が備えておくべき準備内容をチェックリストの形でまとめた。

近年の知見からは十分な医療を提供し必要であれば集中治療も行って患者を救命することが必要だが、現状ではこの高度なオペレーションを全ての特定及び一種感染症指定医療機関に課することは不可能である。まずは本チェックリスト案に定めたような最低限の準備体制を明示して医療機関に最低限の準備を促しつつ、同時に重症患者が発生した場合の対応については医療機関での機能分担や搬送等の整理検討が必要である。今回作成されたチェックリスト案については、ここに記載された内容を全ての特定及び一種感染症指定機関において実施できるものかどうか今後検討が必要である。

A. 研究目的

近年は MERS や SFTS、ジカウイルスといった新規ウイルスのみならず、鳥インフルエンザ H7N9 等新たな亜型の発生、デング熱の国内感染初確認等の新興・再興感染症の発生が顕著であり、そのリスクが顕在化している。国際感染症対策と危機管理は、「国際的に脅威となる感染症対策の強化に関する基本方針」にも定められた国家的政策目標である。

国における感染症有事には感染症指定医療機関が中心に対応を行う。しかし、特定感染症指定医療機関および一類感染症指定医療機関については、病床の建築に関する要件は定められているものの、危機管理の実際の手順等は標準化がなされて居らず、評価もなされていない。加えて、感染症指定医療機関は行政機関などの外部機関との連携の元に円滑に機能すべきであるが、外部機関との連携についても標準化とこれに基づく評価はなされていない。

本研究は、我が国に新興・再興感染症が侵入した際を想定して感染症医療機関が標準的に準備すべき内容を明らかにすることをその目的とする。

B. 研究方法

1. 特定及び一種感染症指定医療機関の新興再興感染症に対する備えに関する日本国内の情報について、厚生労働科学研究研究班報告、総説等について内容を確認する。
2. 海外医療機関の新興再興感染症に対する備えに関する情報について、厚

生労働科学研究研究班報告、総説について内容を確認する。

3. 前記の情報をもとに、特定及び一種感染症指定医療機関の準備として必須と思われる項目を抽出し、チェックリストを作成する。
4. 前記のチェックリスト素案を本研究班班会議にて提示し、参加者に意見を求め、この意見を元にチェックリストの最終版を作成する。

(倫理面への配慮)

該当せず。

C. 研究結果

1. 海外情報の検討

全体として、エボラ出血熱のアウトブレイク以降の文献はすべて PPE の重要性について触れている(1-9)。そのための訓練や教育の重要性も触れられていた(3-7, 10, 11)。また、米国とヨーロッパで治療を受けた9人の患者の臨床マネジメントに関する文献では、高度医療を必要とする集中治療が可能な治療室でのマネジメントが必要であることを確認できる(8)。

病院までの搬送体制や病院における準備体制については、各国で異なっていた。

米国では特定の病院だけでなく、全ての病院において、エボラ出血熱の診断・治療・管理ができることを前提としている。感染対策の手順を見直し、病院環境やコミュニケーション手段、また Personal Protective

Equipment (PPE) 着脱について、またそれらの訓練と教育も行うべきだとされている。チェックリストは The U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), さらに Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR)により作成され、大きく3つの項目にわけられている。2つは平時における項目として prepare to detect と prepare to protect で項目分けがされ、さらに有事の際の項目として prepare to respond で列挙されている(12)。CDCは全ての医療機関向けの、エボラ接触者の隔離とその後の保健省への連絡やPPE等について、わかりやすく図にしたものもオンラインで提供している(13)。感染症を含む、International Health Regulations 2005(14)に基づいたCDCのall hazard approach に対してのチェックリスト(15)では、救急医療主体のリストとなっている。

英国のガイドラインでは公衆衛生に危機を及ぼす感染症として、診断の難しさと致死率の高さ、また、医療機関でも拡散する可能性が高いこと、及び有効な治療法の無いことから、ウイルス性出血熱をHazard Group 4 Viral Haemorrhagic Fevers としている。また、新興・再興感染症をSimilar Human Infectious Diseases of High Consequence として、ガイダンスを政府が作成している(10, 11)。平時

からのサーベイランスと感染対策の重要性を説明し、また医療機関での対策としては最初に接触する医療関係者として、救急医療に携わる医療者向けのアルゴリズムによりそれら重症感染症の診断とマネジメントを用意にしている。さらにPPE着脱の周知と訓練を行うことを推奨している。医療機関での対策を行うにあたって、呼吸器感染対策を行う状況として、呼吸挿管、気管支鏡検査、口腔内吸引、マスクでの陽圧呼吸管理、中心静脈カテーテル挿入、診断的喀痰喀出、を上げている。検査項目としては、マラリア検査を含む血液検査(WBC、凝固系、肝腎機能、電解質、CRP)と血液・便培養、胸部レントゲン撮影が必須としている。(10, 11)詳細は以下である。

○ウイルス性出血熱(VHF)を疑うとき

- ・マラリア陰性を確認後に Local Health Protection Team に連絡する
- ・VHF 陽性を確認後、Local Health Protection Team, Incident Control Team に通知 (その後 PHE より ECDC と WHO に連絡がいく)

- ・接触者追跡開始

○現場

- ・救急対応のできる経験のある医師が指揮をとること
- ・迅速な患者の隔離措置
- ・隔離施設へのアクセス人数を制限する
- ・正しい PPE 着脱を行う。(手指

衛生、2重手袋、耐水性ガウン、エプロン、サージカルキャップ、フルフェイスシールド/ゴーグル、FFP3 レスピレーター)

ECDC によるヨーロッパ諸国のエボラ出血熱対応に関する調査でも、調査項目としてトリアージ基準、診断基準、感染制御、治療に関するプロトコル作成が必要であることが確認されている (3, 16)

カナダの第3次医療機関であるオンタリオ病院での報告では、集中治療室での受け入れ体制の不備について触れられている。PPE と隔離施設、特に ICU 治療の必要な患者の隔離について、別の治療室が必要であることが述べられている。また、院内での患者の移動に関しても必要人数を限定し、経路を決めておくことの重要性について触れられている(2)。他の文献と比較して特徴的かと思われるのは、心肺停止患者の蘇生を行わないこと、ECMO は使用しないこと、産科領域での事前の取り決めが必要であることが挙げられていることである (2)。

また、PPE についての Verbeek JH らの review では、EVD と SRAS に対する PPE 効果の比較、また PPE 使用のトレーニングについて比較され、通気性のよい PPE は通常の PPE と比較して汚染率を下げないこと、ダブルグローブと CDC の脱衣ガイドダンスが、シングルグローブと他の手順よりも汚染リスクを下げること、また、face to face の active training

の方が脱衣の際のエラーを減らせることがエビデンスレベルは低いが判明した(9)。

また諸外国の医療機関向けのガイドラインや指針では、行政との連携に関する記載はほとんど見られなかった。以上をふまえ、病院内での感染対策に絞ってチェックリストは別途記す。

参考文献

1. Beeching NJ, Fenech M, Houlihan CF. Ebola virus disease. *BMJ* (Clinical research ed). 2014;349:g7348.
2. Sarti AJ, Sutherland S, Robillard N, Kim J, Dupuis K, Thornton M, et al. Ebola preparedness: a rapid needs assessment of critical care in a tertiary hospital. *CMAJ Open*. 2015;3(2):E198-207.
3. de Jong MD, Reusken C, Horby P, Koopmans M, Bonten M, Chiche J, et al. Preparedness for admission of patients with suspected Ebola virus disease in European hospitals: a survey, August-September 2014. *Euro Surveill*. 2014;19(48):20980.
4. Fischer WA, 2nd, Weber DJ, Wohl DA. Personal Protective Equipment: Protecting Health Care Providers in an Ebola Outbreak. *Clinical therapeutics*. 2015;37(11):2402-10.

5. Bordes J, Gagnon N, Cotte J, de Greslan T, Rousseaul C, Billhot M, et al. Caring for Critically Ill Patients Infected With the Ebola Virus: Logistic and Human Challenges. *Chest*. 2015;148(2):e64-5.
6. Hersi M, Stevens A, Quach P, Hamel C, Thavorn K, Garritty C, et al. Effectiveness of Personal Protective Equipment for Healthcare Workers Caring for Patients with Filovirus Disease: A Rapid Review. *PloS one*. 2015;10(10):e0140290.
7. Hewlett AL, Varkey JB, Smith PW, Ribner BS. Ebola virus disease: preparedness and infection control lessons learned from two biocontainment units. *Current opinion in infectious diseases*. 2015;28(4):343-8.
8. Uyeki TM, Mehta AK, Davey RT, Jr., Liddell AM, Wolf T, Vetter P, et al. Clinical Management of Ebola Virus Disease in the United States and Europe. *N Engl J Med*. 2016;374(7):636-46.
9. Verbeek JH, Ijaz S, Mischke C, Ruotsalainen JH, Makela E, Neuvonen K, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;4:Cd011621.
10. Pathogens ACoD. Scottish Supplement to Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. 2014.
11. Pathogens ACoD. Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. 2015.
12. The U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR). Detailed Hospital Checklist for Ebola Preparedness 2014. Available from: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/us-hospital-preparedness.html> (
13. Prevention USCfDca. Interim Guidance for U.S. Hospital Preparedness for Patients Under Investigation (PUIs) or with Confirmed Ebola Virus Disease (EVD): A Framework for a Tiered Approach [
14. Organization WH. International Health Regulations (2005) Third Edition. 2005.
15. (CDC) CfDCaP.

Hospital All-Hazards Self-Assessment (HAH).

16. Control ECfDPa. Outbreak of Ebola virus disease in West Africa. 17 October 20142014.

2. 国内情報の検討

エボラ主血熱 (EVD) といったウイルス性出血熱 (VHF) の制圧には、速やかに患者を診断し隔離すること、接触者を監視下に置き健康観察を行うこと、遺体を安全かつ尊厳をもって埋葬すること、社会啓発を行い国民の適切な予防行動を促すこと、などが必要である。

医療機関は、速やかに患者を診断し隔離することに大きな役割を担うことになるが、医療機関は医療従事者の健康と安全の確保に最大限務める必要もある。

2016年10月現在、全国に4の特定感染症指定医療機関(10床)、49の第一種感染症指定医療機関(91床)が整備されている。EVDのように感染症法の一類感染症に指定されている感染症の患者に対しては、これらの感染症指定医療機関に入院勧告が行われることになっている。

本邦における一種感染症指定医療機関における準備は、①施設、②外部機関との連絡・連携、③診療(検査・治療)、④感染予防、⑤患者・家族支援、⑥廃棄物処理・清掃・選択、⑦教育・訓練などに分かれる。

これまでの知見から踏まえて、本邦においては施設面に比べて、感染

症内科などの窓口となる診療科が存在しない、集中治療医や診療を支える看護師、コメディカルなどの人材面に課題があることが考えられる。また本邦には平成28年10月1日の段階で特定感染症指定医療機関4医療機関(10床)および第一種感染症指定医療機関49医療機関(91床)が存在する。これらの医療機関の病院そのものとしての特性、設備の整備状況、人員の配置状況は様々である。しかし各施設は一類感染症をはじめとした新興再興感染症の受け入れにおいて各都道府県で完結した医療計画の中心な役割を果たす役割を有している。

以上を踏まえて、特定および第一種感染症指定医療機関のオペレーションに関するチェックリスト案を作成した。作成にあたっては、これらの医療機関の前述の役割を踏まえ、各特定・一種指定医療機関が必ず満たすべき項目を抽出することとした。

参考文献：

- ・厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)一類感染症の患者発生時に備えた治療・診断・感染管理等に関する研究 感染症指定医療機関における新興感染症患者受け入れ準備に関する調査(2015年度加藤班)
- ・ウイルス第65巻1号2015. 加藤康幸. エボラ出血熱に対する臨床的対応
- ・ウイルス第65巻1号2015. 齋

藤智也. エボラウイルス病に対する厚生労働省の対応

・ Saito T. Public health challenges and legacies of Japan's response to the Ebola virus disease outbreak in West Africa 2014 to 2015. *Euro Surveill.* 2015;20(44). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2015.20.44.30056.

・ 公衆衛生 79 巻 7 号 2015. 高岡志帆. エボラ出血熱疑似症患者に対する病院管理部門における対応

3. チェックリストの作成

前記 1, 2 の情報をもとに、国内の特定および第一種感染症指定医療機関に最低限の要件として求められる条項を資料 3 に示した。資料 3 では資料 2 より削除された部分を取り消し線で明示している。

D. 考察

海外情報の検討では、全体としてマニュアルの記載内容は個人防衛具の使用についての内容が大部分を占めていた。この内容については日本の資料の内容とほぼ同一であった。一方病院内の細かいオペレーションについての記載は少なかった。日本の資料ではこの点の記載が多くなっている。また海外のマニュアルの記載で特徴的なのは Incident Command System など、感染のみでなく他の Hazard も対象とした危機管理体制の組み方についての記載が多い点である。日本では全ての Hazard を対象とした危機管理体制の組み方について記載した資料を見いだ

すことが出来なかったが、災害対応の分野では記載がある。

日本の資料では主に厚生労働科学研究の研究班による新興再興感染症への対応状況の調査報告が資料の中心となっていた。ただしこれらの調査は米国・欧州の感染症に対応する医療機関での対応状況を参考として日本の医療機関の状況を比較したものである。結果として医療機関の対応状況には大きなばらつきが見て取れた。また、医療機関ばかりでなく関係する行政機関も含めた危機管理体制についての記載は少なかった。

海外の情報に記載されている医療機関単位での準備事項については国内の情報に全て含まれていた。また海外の情報には記載があり国内の情報には記載が無い危機管理体制の記載については、本研究班全体での検討事項と位置づけられる。よって本分担研究の対象からは外すこととした。よって最終的には国内情報の検討結果(資料 2)を踏まえて、本来特定および一種感染症指定医療機関が最低限準備しておくべき項目を考慮してチェックリストを作成した(資料 3)。感染症指定医療機関の現状からは、資料 2 に書かれている全ての項目を、全国の特定および一種感染症指定医療機関に要求することは不可能である。よって対応すべきで現実的な範囲から、要求事項を規定する必要がある。感染症法に規定された一種・二種などの感染症の対応は原則として都道府県単位で完結しなければならない。よって少なくとも患者覚知から、搬送、感染症指定医療機関への一時的な収容、感染症指定医療機関から都道府県の衛生研究

所および国立感染症研究所への検査用検体搬出およびその搬送は少なくとも各都道府県内で完結すべきである。今回の研究ではこれに対応すべきで現実的な範囲と考えた。この観点でチェックリストを作成した。

近年の知見からは一類・二類感染症に対応するためには医療機関として隔離を行うだけでなく、十分な医療を提供し必要であれば集中治療も行って患者を救命することが必要である。しかし現状からは、この高度なオペレーションを全ての特定および一種感染症指定医療機関に課することは不可能である。まずは本チェックリスト案に定めたような最低限の準備体制を明示して医療機関に最低限の準備を促しつつ、同時に重症患者が発生した場合の集中治療体制については、特定および一種感染症指定医療機関での機能分担など国内での対応について整理検討が必要である。これに伴い患者の都道府県境をまたぐ搬送が必要となる場合には、搬送手段についても検討が必要である。

今回作成されたチェックリスト案については、ここに記載された内容を全ての特定・一種資料機関において実際に実施できるものかどうか検討が必要である。検証の方法としては 1) 公刊されている調査研究結果から既に達成率の高い項目を抽出する、2) 医療監視の項目と共通する部分を明らかにする、3) 実際に特定および一種感染症指定医療機関でこのチェックリストを試用してもらい状況を把握する、等の方法が考えられる。次年度はこの観点から検討を継続していく予定である。

G. 研究発表

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

該当せず。

(添付資料)

資料 1 海外情報の検討

資料 2 国内情報の検討

資料 3 新興再興感染症の備え、チェックリスト

資料 1 海外情報の検討

<病院全体>

- ・ 感染症内科が存在すること
- ・ 医療従事者への受け入れ体制の周知
- ・ 医療従事者への受け入れ体制（医療、リスクコミュニケーション、メディア対応）訓練
- ・ 救急隊への体制の周知、訓練
- ・ 検査体制の充実（検査キットの常備）
- ・ 隔離施設の確保（トイレ付き）
- ・ 救急隊、医療従事者の正しい PPE 着脱技術の取得
- ・ それぞれの感染症に応じた PPE の常備
- ・ 地域との体制の確認
- ・ 不測・緊急事態のプラン
- ・ 環境整備のプロトコール
- ・ 連絡手段の確保、事前からの周知
- ・ 第 1 種感染症受け入れ全体の体制の教育、訓練

(all hazard として)

- ・ 災害対応部署
- ・ 現場と指揮所での連絡手段の確保（マイク、電話、email）
- ・ 通所の来院患者数の 30%が増加しても対応可能な設備、人員がある
- ・ ボランティア動員方法がある
- ・ 行政（国、地方）への連絡体系を整えている
 - Local health department
 - State Health Department
 - Local Emergency department
 - Regional emergency department
- ・ スタッフの家族、子どもへの配慮を含んだプランである
- ・ スタッフへのメンタルを含めたヘルスサポートがある
- ・ 水平/垂直の避難経路がある
- ・ 各科との連携を含めた記録、もしくはカルテの移動についての様式/プロトコールがある
- ・ 診療場所として代替場所を設定している

<院内の必要人材>

- ・ Incident Commander
- ・ Public Information Officer
- ・ Safety Officer
- ・ Liaison Officer
- ・ Operations Section Chief
- ・ Planning Section Chief
- ・ Logistics Section Chief
- ・ Finance and Administration Section Chief
- ・ Medical/Technical Specialist:

<隔離施設 (HLIU/High-Level Isolation Unit) >

- ・ 陰圧装置を有する
- ・ 集中治療が可能である
- ・ トイレ付きである
- ・ 感染症専門医が管理する
- ・ 患者搬入・搬送の経路を明確にする
- ・ 第1種感染症の症状やサイン治療プロトコルを明確にする

<感染症治療に対して>

- ・ 指揮者の明確な設定
- ・ 行政機関や他の医療機関との連携
- ・ 集中治療が可能な施設、人員

<医療従事者>

- ・ 関係機関への連絡体制を整える
- ・ トリアージプロトコルの周知
- ・ 正しいPPE着脱技術の習得
- ・ 診療体制の維持
- ・ 検体輸送手段、経路について周知
- ・ 隔離施設とプロトコルの周知

- ・ 消毒・除染手段、器具の確保
- ・ 消毒・除染プロトコルの周知
- ・ 適切な指示文言の確認

資料 2 国内情報の検討

施設（病院全体）

- ・ 病院に感染症患者専用の入口が設置されている
- ・ 病院入口へは緊急車両等からスムーズに搬入できるようにデザインされている
- ・ 患者搬入経路は他の患者やスタッフと交わらないようデザインされている
- ・ 汚染区域と非汚染区域は明確に分離されている
- ・ エレベータはアイソレーターが搬入可能な大きさである

施設（感染症病棟）

- ・ 汚染区域と非汚染区域は明確に分離されている
- ・ 診療従事者の動線が定められている
- ・ 更衣室にシャワーが設置されている
- ・ 患者家族等の控え室が整備されている
- ・ 病棟のセキュリティが整備されている
- ・ 第一種病床付近にオートクレープが設置されている

施設（特定および第一種の病床）

- ・ 十分な広さの前室がある
- ・ パスボックスが設置されている
- ・ 床・壁は消毒・清掃をしやすい素材である
- ・ バリアフリー構造である
- ・ 病室の外と音声による通信が可能である
- ・ 専用の独立した換気システムが整備されている
- ・ 専用のトイレが整備されている
- ・ HEPA フィルターが整備されている
- ・ 病室内の様子を外部からモニターで観察できる
- ・ アイソレーター等からのベッド移動が可能なスペースが確保されている
- ・ 集中治療が実施可能なスペースが確保されている
- ・ 陰圧は常時モニタリングされている
- ・ 病室内をビデオカメラ等で観察を可能にしている
- ・ 病室から患者が外部と交信できるシステムがある（iPad などを含む）

院内組織体制

- ・患者受け入れの判断基準について定められている
- ・患者受け入れ時の院内の組織体制について定められている
- ・上記組織体制に病院管理者（病院長）が含まれている
- ・院内の緊急連絡体制が整備されている
- ・院内の連絡担当責任者が指定されている

医療従事者の健康・安全管理

- ・職員の健康管理の責任者が指定されている
- ・診療に従事する職員の範囲が定められている
- ・診療に従事する可能性のある職員に事前に従事的意思を確認している
- ・職員のリスク評価の基準が定められている
- ・診療に従事する職員の行動指針・注意事項が定められている
- ・針刺しや吐物への曝露時など、緊急時の対応が定められている
- ・職員の健康管理（体温管理等）の手順が定められている
- ・職員が感染・発症した場合の対応が定められている
- ・職員のプライバシー保護の対策がとられている
- ・安全管理の担当者が指定されている
- ・第一種病床に入室可能な職員の範囲が定められている
- ・火災・停電・地震等の災害時の対応が定められている
- ・診療に従事する場合、通常業務から離れることができる体制が整備されている
- ・診療の勤務時間が事前に決まっている（何時間交代か）
- ・宿泊（仮眠）場所がサポートされている
- ・食事がサポートされている
- ・衣類がサポートされている
- ・特別な経済的手当てが決まっている
- ・診療にあたるスタッフの労務管理（シフト作・管理、健康管理）が整備されている
- ・曝露後の対応が整備されている

外部機関との連絡・連携

- ・外部機関との連絡担当者が指定されている

- ・ 管轄保健所の連絡先を把握している
- ・ 都道府県の感染症対策担当部局の連絡先を把握している
- ・ 検疫所の連絡先を把握している
- ・ 地方衛生研究所の連絡先を把握している
- ・ 国立感染症研究所の連絡先を把握している
- ・ 厚生労働省結核感染症課の連絡先を把握している
- ・ 外部機関と一類感染症への対応について定期的（年 1 回以上）に協議する体制が整備されている
- ・ 一類感染症への対応について、他院と連携して体制を整備している
- ・ 通常の感染症患者の診療継続について地域の医療機関等と連携し対策をとっている
- ・ 個人情報を外部機関との間で患者の個人情報を扱う場合の手順を定めている

広報・コミュニケーション

- ・ 広報担当者が指定されている
- ・ 患者受け入れ時のメディア対応の方針が定められている
- ・ メディア対応に使用する資料を準備している
- ・ 来院者・患者への情報提供の内容を事前に準備している
- ・ 来院者・患者からの問い合わせ窓口を設置している
- ・ 一般市民からの問い合わせ窓口を設置している
- ・ 一類感染症対策・訓練等について、平時から広報活動を行っている
- ・ 病院または診療科としてソーシャルメディアを広報に活用している

診療

- ・ 診療責任者が指定されている
- ・ 診療を実施するためのシフト体制が定められている
- ・ 院内他部門からの医師の協力体制が確保されている
- ・ 院内他部門からの看護師の協力体制が確保されている
- ・ 救急医療・集中治療部門との診療連携体制が整備されている
- ・ 患者の診療やケアを行う場合は、同僚が支援を行うなど、安全を確認しながら作業ができる環境が整備されている
- ・ カルテを含む患者の個人情報の取り扱いに関する取り決めがある
- ・ VHF 患者に対する診療指針・マニュアル等が整備されている

- ・整備されている場合、以下の内容が整備されている
 - ・院内感染対策
 - ・トリアージに関するフローチャート
 - ・他機関との連携（患者搬送や保健所、自治体との連絡方法）
 - ・血算・生化などの一般検査やマラリア迅速検査の取り扱い
 - ・VHF の診断
 - ・ご遺体の取り扱い
 - ・症例の管理や治療
 - ・難しい症例（小児、妊婦、外国人など）
 - ・重症例の対応
- ・VHF 患者に対する人工呼吸管理が可能である
- ・VHF 患者に対する血液浄化療法が可能である
- ・第一種病床に患者収容可能になるまでの時間を把握している
- ・一類感染症患者入院中も通常の外来診療は可能である
- ・一類感染症患者入院中も通常の入院診療は可能である
- ・停留対象者を収容する病床が確保されている
- ・診療従事者および診療実績

専従の医師数（うち感染症専門医数）、診療科別

感染症内科

呼吸器内科

成人集中治療科

腎臓内科

小児科

小児集中治療科

非専従医師数（応援要員など）、診療科別

感染症内科

呼吸器内科

成人集中治療科

腎臓内科

小児科

小児集中治療科

専従の看護師数

感染管理認定看護師

感染症看護専門看護師

非専従看護師数（応援要員など）

感染管理認定看護師

感染症看護専門看護師

専従の臨床微生物検査技師

感染制御認定臨床微生物検査技師

非感染制御認定臨床微生物検査技師

非専従の臨床微生物検査技師

感染制御認定臨床微生物検査技師

非感染制御認定臨床微生物検査技師

放射線技師

臨床工学士

事務

第一種病床を患者診療（疾患によらず）に使用した件数

検査

- ・ 診断のための検体の送付手順を把握している
- ・ 24時間体制でマラリアの迅速診断を実施できる
- ・ 第一種病床に隣接した検査室が設置されている
- ・ 第一種病床に微生物検査室が設置している

バイオセーフティーレベル：

- ・ 上記検査室に安全キャビネットが設置されている
- ・ 上記検査室で血球計算、生化学検査を実施できる
- ・ 施設内で遺伝子検査が実施できる
- ・ ポータブルX線装置の撮影手順が決められている

PPE

- ・ 適切な PPE を使用している
- ・ 適切な PPE の着脱方法が定められている
- ・ 適切な PPE の着脱場所が指定されている

- ・ PPE を脱ぐ際に適切な消毒薬が使用されている
- ・ PPE の着脱時に監視者を設けている
- ・ N95 マスク等のフィットテストを実施している
- ・ 呼吸保護具として PAPR を準備している
- ・ 十分な数の PPE の在庫を準備し、定期的な確認を行っている

患者・家族支援

- ・ 患者および家族のプライバシー保護の対策がとられている
- ・ 別室から患者と会話が可能な設備が整備されている
- ・ 患者・家族への心理的サポート体制が整備されている

廃棄物処理・清掃・洗濯

- ・ 廃棄物処理担当の責任者が指定されている
- ・ 第一種病床使用時の廃棄物処理の方法・手順が定められている
- ・ 十分な広さの廃棄物の一次集積場所が設置されている
- ・ 廃棄物処理業者との間で協定を結んでいる
- ・ 第一種病床の清掃担当者が定められている
- ・ 第一種病床の清掃手順が定められている

死後のケア

- ・ 看取りの際の家族等への接し方が定められている
- ・ 死後のケアの手順が定められている
- ・ 病理解剖に関する手順が定められている
- ・ 適切な納体袋を準備している
- ・ 遺体の安置場所が定められている
- ・ 霊安室との間で遺体搬送・取り扱いが定められている

教育・訓練

- ・ 定期的（週 1 回以上）に国内外の感染症の発生動向の確認を行っている
- ・ 定期的（週 1 回以上）に PPE 着脱訓練を行っている
- ・ 診療に従事する可能性のあるスタッフに定期的（半年に 1 回以上）に一類感染症に関する教育を実施している

- ・ 第一種病床の開設訓練を定期的（半年に1回以上）に実施している
- ・ 病院の関連部門全体が参加する訓練を定期的（年1回以上）に実施している
- ・ 自治体などの外部の関連機関と合同での訓練を定期的（年1回以上）に実施している

References

1. Beeching NJ, Fenech M, Houlihan CF. Ebola virus disease. *BMJ (Clinical research ed)*. 2014;349:g7348.
2. Sarti AJ, Sutherland S, Robillard N, Kim J, Dupuis K, Thornton M, et al. Ebola preparedness: a rapid needs assessment of critical care in a tertiary hospital. *CMAJ Open*. 2015;3(2):E198-207.
3. de Jong MD, Reusken C, Horby P, Koopmans M, Bonten M, Chiche J, et al. Preparedness for admission of patients with suspected Ebola virus disease in European hospitals: a survey, August-September 2014. *Euro Surveill*. 2014;19(48):20980.
4. Fischer WA, 2nd, Weber DJ, Wohl DA. Personal Protective Equipment: Protecting Health Care Providers in an Ebola Outbreak. *Clinical therapeutics*. 2015;37(11):2402-10.
5. Bordes J, Gagnon N, Cotte J, de Greslan T, Rousseaul C, Billhot M, et al. Caring for Critically Ill Patients Infected With the Ebola Virus: Logistic and Human Challenges. *Chest*. 2015;148(2):e64-5.
6. Hersi M, Stevens A, Quach P, Hamel C, Thavorn K, Garritty C, et al. Effectiveness of Personal Protective Equipment for Healthcare Workers Caring for Patients with Filovirus Disease: A Rapid Review. *PloS one*. 2015;10(10):e0140290.
7. Hewlett AL, Varkey JB, Smith PW, Ribner BS. Ebola virus disease: preparedness and infection control lessons learned from two biocontainment units. *Current opinion in infectious diseases*. 2015;28(4):343-8.
8. Uyeki TM, Mehta AK, Davey RT, Jr., Liddell AM, Wolf T, Vetter P, et al. Clinical Management of Ebola Virus Disease in the United States and Europe. *N Engl J Med*. 2016;374(7):636-46.
9. Verbeek JH, Ijaz S, Mischke C, Ruotsalainen JH, Makela E, Neuvonen K, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;4:Cd011621.
10. Pathogens ACoD. Scottish Supplement to Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. 2014.
11. Pathogens ACoD. Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers

and similar human infectious diseases of high consequence. 2015.

12. The U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR). Detailed Hospital Checklist for Ebola Preparedness 2014. Available from: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/us-hospital-preparedness.html> (

13. Prevention USfDCA. Interim Guidance for U.S. Hospital Preparedness for Patients Under Investigation (PUIs) or with Confirmed Ebola Virus Disease (EVD): A Framework for a Tiered Approach [

14. Organization WH. International Health Regulations (2005) Third Edition. 2005.

15. (CDC) CfDCaP. Hospital All-Hazards Self-Assessment (HAH).

16. Control ECfDPa. Outbreak of Ebola virus disease in West Africa. 17 October 20142014.

新興再興感染症の備え、チェックリスト

2017年3月28日作成

国立国際医療研究センター病院 国際感染症センター 大曲貴夫/石金正裕

厚生労働科学研究費新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
「新興・再興感染症のリスク評価と危機管理機能の確保に関する研究」
研究代表者 国立保健医療科学院 健康危機管理研究部 齋藤智也

施設（病院全体）

- ・ 病院に感染症患者専用の入口が設置されている
- ・ 病院入口へは緊急車両等からスムーズに搬入できるようにデザインされている
- ~~→患者搬入経路は他の患者やスタッフと交わらないようデザインされている~~
- ・ 汚染区域と非汚染区域は明確に分離されている
- ~~→エレベータはアイソレーターが搬入可能な大きさである~~

施設（感染症病棟）

- ・ 汚染区域と非汚染区域は明確に分離されている
- ・ 診療従事者の動線が定められている
- ・ 更衣室にシャワーが設置されている
- ~~→患者家族等の控え室が整備されている~~
- ~~→病棟のセキュリティが整備されている~~
- ~~→第一種病床付近にオートクレーブが設置されている~~

施設（特定および第一種の病床）

- ・ 十分な広さの前室もしくは類する空間がある
- ~~→パスボックスが設置されている~~
- ・ 床・壁は消毒・清掃をしやすい素材である
- ~~→バリアフリー構造である~~
- ・ 病室の外と音声による通信が可能である
- ・ 専用の独立した換気システムが整備されている

- ・専用のトイレが整備されている
- ・HEPA フィルターが整備されている
- ~~→病室内の様子を外部からモニターで観察できる~~
- ~~→アイソレータ等からのベッド移動が可能なスペースが確保されている~~
- ~~→集中治療が実施可能なスペースが確保されている~~
- ・陰圧は常時モニタリングされている
- ~~→病室内をビデオカメラ等で観察を可能にしている~~
- ~~→病室から患者が外部と交信できるシステムがある (iPad などを含む)~~

院内組織体制

- ・患者受け入れの手順が判断基準について定められている
- ・患者受け入れ時の院内の組織体制について定められている
- ・上記組織体制に病院管理者（病院長）が含まれている
- ・院内の緊急連絡体制が整備されている
- ~~→院内の連絡担当責任者が指定されている~~

医療従事者の健康・安全管理

- ・職員の健康管理の責任者が指定されている
- ~~→診療に従事する職員の範囲が定められている~~
- ~~→診療に従事する可能性のある職員に事前に従事的意思を確認している~~
- ~~→職員のリスク評価の基準が定められている~~
- ・診療に従事する職員の行動指針・注意事項が定められている
- ・針刺しや吐物への曝露時など、緊急時の対応が定められている
- ・職員の健康管理（体温管理等）の手順が定められている
- ・曝露後の対応が整備されている

- ・職員が感染・発症した場合の対応が定められている
- ~~→職員のプライバシー保護の対策がとられている~~
- ~~→安全管理の担当者が指定されている~~
- ・第一種病床に入室可能な職員の範囲が定められている
- ・火災・停電・地震等の災害時の対応が定められている
- ~~→診療に従事する場合、通常業務から離れることができる体制が整備されている~~

- ・診療の勤務時間が事前に決まっている（何時間交代か）
- ~~宿泊（仮眠）場所がサポートされている~~
- ~~食事がサポートされている~~
- ~~衣類がサポートされている~~
- ・特別な経済的手当が決まっている
- ・診療にあたるスタッフの労務管理（シフト作・管理、健康管理）が整備されている
- ~~曝露後の対応が整備されている~~

外部機関との連絡・連携

- ・外部機関との連絡担当者が指定されている
- ・管轄保健所の連絡先を把握している
- ・都道府県の感染症対策担当部局の連絡先を把握している
- ・検疫所の連絡先を把握している
- ・地方衛生研究所の連絡先を把握している
- ・国立感染症研究所の連絡先を把握している
- ・厚生労働省結核感染症課の連絡先を把握している
- ・外部機関と一類感染症への対応について定期的（年1回以上）に協議する体制が整備されている
- ~~一類感染症への対応について、他院と連携して体制を整備している~~
- ~~通常の感染症患者の診療継続について地域の医療機関等と連携し対策をとっている~~
- ・個人情報外部機関との間で患者の個人情報を扱う場合の手順を定めている

広報・コミュニケーション

- ・広報担当者が指定されている
- ・患者受け入れ時のメディア対応の方針が定められている
- ~~メディア対応に使用する資料を準備している~~
- ・ 必要時来院者・患者への情報提供を行うの内容を事前に準備している
- ~~来院者・患者からの問い合わせ窓口を設置している~~
- ~~一般市民からの問い合わせ窓口を設置している~~
- ~~一類感染症対策・訓練等について、平時から広報活動を行っている~~
- ~~病院または診療科としてソーシャルメディアを広報に活用している~~

診療

- ・診療責任者が指定されている
- ・診療を実施するためのシフト体制が定められている
- ・院内他部門からの医師の協力体制が確保されている
- ・院内他部門からの看護師の協力体制が確保されている
- 救急医療・集中治療部門との診療連携体制が整備されている
- ・患者の診療やケアを行う場合は、同僚が支援を行うなど、安全を確認しながら作業ができる環境が整備されている
- ・カルテを含む患者の個人情報の取り扱いに関する取り決めがある
- ・VHF 患者に対する診療指針・マニュアル等が整備されている
 - ・整備されている場合、以下の内容が整備されている
 - ・院内感染対策
 - ・トリアージに関するフローチャート
 - ・他機関との連携（患者搬送や保健所、自治体との連絡方法）
 - ・血算・生化などの一般検査やマラリア迅速検査の取り扱い
 - ・VHF の診断
 - ・ご遺体の取り扱い
 - ・症例の管理や治療
 - ・難しい症例（小児、妊婦、外国人など）
 - ・重症例の対応
- VHF 患者に対する人工呼吸管理が可能である
- VHF 患者に対する血液浄化療法が可能である
- 第一種病床に患者収容可能になるまでの時間を把握している
- 一類感染症患者入院中も通常の外来診療は可能である
- 一類感染症患者入院中も通常の入院診療は可能である
- 停留対象者を収容する病床が確保されている
- 診療従事者および診療実績
- 専従の医師数（うち感染症専門医数）、診療科別
 - 感染症内科
 - 呼吸器内科
 - 成人集中治療科
 - 腎臓内科

小児科

小児集中治療科

~~—非専従医師数（応援要員など）、診療科別~~

~~——感染症内科~~

~~——呼吸器内科~~

~~——成人集中治療科~~

~~——腎臓内科~~

小児科

小児集中治療科

~~—専従の看護師数~~

感染管理認定看護師

感染症看護専門看護師

~~—非専従看護師数（応援要員など）~~

~~——感染管理認定看護師~~

感染症看護専門看護師

専従の臨床微生物検査技師

感染制御認定臨床微生物検査技師

非感染制御認定臨床微生物検査技師

非専従の臨床微生物検査技師

感染制御認定臨床微生物検査技師

非感染制御認定臨床微生物検査技師

放射線技師

臨床王学士

事務

第一種病床を患者診療（疾患によらず）に使用した件数

検査

- ・ 診断のための検体の送付手順を把握している
- ・ 24時間体制でマラリアの迅速診断を実施できる
- ・ 収容患者用の第一種病床に隣接した検査室もしくはスペースが設置されている
- ~~第一種病床に微生物検査室が設置している~~

~~——バイオセーフティーレベル——~~

- ・ 上記検査室に安全キャビネットが設置されている
- ~~→ 上記検査室で血球計算、生化学検査を実施できる~~
- ~~→ 施設内で遺伝子検査が実施できる~~
- ・ ポータブル X 線装置の撮影手順が決められている

PPE

- ・ 適切な PPE を使用している
- ・ ~~適切な~~ PPE の着脱方法が定められている
- ・ ~~適切な~~ PPE の着脱場所が指定されている
- ~~→ PPE を脱ぐ際に適切な消毒薬が使用されている~~
- ・ PPE の着脱時に監視者を設けている
- ・ N95 マスク等のフィットテストを実施している
- ~~→ 呼吸保護具として PAPR を準備している~~
- ・ 十分な数の PPE の在庫を準備し、定期的な確認を行っている

患者・家族支援

- ・ 患者および家族のプライバシー保護の対策がとられている
- ~~→ 別室から患者と会話が可能な設備が整備されている~~
- ・ 患者・家族への心理的サポート体制が整備されている

廃棄物処理・清掃・洗濯

- ・ 廃棄物処理担当の責任者が指定されている
- ・ 第一種病床使用時の廃棄物処理の方法・手順が定められている
- ・ 十分な広さの廃棄物の一次集積場所が設置されている
- ・ 廃棄物処理業者との間で協定を結んでいる
- ・ 第一種病床の清掃担当者が定められている
- ・ 第一種病床の清掃手順が定められている

死後のケア

- ・ 看取りの際の家族等への接し方が定められている
- ・ 死後のケアの手順が定められている

~~→病理解剖に関する手順が定められている~~

- ・適切な納体袋を準備している
- ・遺体の安置場所が定められている
- ・霊安室との間で遺体搬送・取り扱いの手順が定められている

教育・訓練

~~→定期的（週1回以上）に国内外の感染症の発生動向の確認を行っている~~

- ・定期的（~~週1回以上~~）に PPE 着脱訓練を行っている
- ・診療に従事する可能性のあるスタッフに定期的（半年に1回以上）に一類感染症に関する教育を実施している
- ・第一種病床の開設訓練を定期的（半年に1回以上）に実施している

~~→病院の関連部門全体が参加する訓練を定期的（年1回以上）に実施している~~

- ・自治体などの外部の関連機関と合同での訓練を定期的（年1回以上）に実施している
-

参考文献 References

1. Beeching NJ, Fenech M, Houlihan CF. Ebola virus disease. *BMJ (Clinical research ed)*. 2014;349:g7348.
2. Sarti AJ, Sutherland S, Robillard N, Kim J, Dupuis K, Thornton M, et al. Ebola preparedness: a rapid needs assessment of critical care in a tertiary hospital. *CMAJ Open*. 2015;3(2):E198-207.
3. de Jong MD, Reusken C, Horby P, Koopmans M, Bonten M, Chiche J, et al. Preparedness for admission of patients with suspected Ebola virus disease in European hospitals: a survey, August-September 2014. *Euro Surveill*. 2014;19(48):20980.
4. Fischer WA, 2nd, Weber DJ, Wohl DA. Personal Protective Equipment: Protecting Health Care Providers in an Ebola Outbreak. *Clinical therapeutics*. 2015;37(11):2402-10.
5. Bordes J, Gagnon N, Cotte J, de Greslan T, Rousseaul C, Billhot M, et al. Caring for Critically Ill Patients Infected With the Ebola Virus: Logistic and Human Challenges. *Chest*. 2015;148(2):e64-5.
6. Hersi M, Stevens A, Quach P, Hamel C, Thavorn K, Garritty C, et al. Effectiveness of Personal Protective Equipment for Healthcare Workers Caring for Patients with Filovirus Disease: A Rapid Review. *PloS one*. 2015;10(10):e0140290.
7. Hewlett AL, Varkey JB, Smith PW, Ribner BS. Ebola virus disease: preparedness and infection control lessons learned from two biocontainment units. *Current opinion in infectious diseases*. 2015;28(4):343-8.
8. Uyeki TM, Mehta AK, Davey RT, Jr., Liddell AM, Wolf T, Vetter P, et al. Clinical Management of Ebola Virus Disease in the United States and Europe. *N Engl J Med*. 2016;374(7):636-46.
9. Verbeek JH, Ijaz S, Mischke C, Ruotsalainen JH, Makela E, Neuvonen K, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;4:Cd011621.
10. Pathogens ACoD. Scottish Supplement to Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. 2014.
11. Pathogens ACoD. Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers

and similar human infectious diseases of high consequence. 2015.

12. The U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR). Detailed Hospital Checklist for Ebola Preparedness 2014. Available from: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/us-hospital-preparedness.html> (

13. Prevention USfDCA. Interim Guidance for U.S. Hospital Preparedness for Patients Under Investigation (PUIs) or with Confirmed Ebola Virus Disease (EVD): A Framework for a Tiered Approach [

14. Organization WH. International Health Regulations (2005) Third Edition. 2005.

15. (CDC) CfDCAp. Hospital All-Hazards Self-Assessment (HAH).

16. Control ECfDPA. Outbreak of Ebola virus disease in West Africa. 17 October 20142014.