

201517013A

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

平成 27 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 加藤 康幸

平成28 (2016) 年3月

目 次

I. 総括研究報告	
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	----- 1
加藤 康幸	
(資料)	
・ 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報告書	
II. 分担研究報告	
1. ウイルス性出血熱の治療	----- 27
西條 政幸	
2. 一類感染症の検査診断	----- 33
下島 昌幸	
3. 一類感染症の感染管理	----- 39
黒須 一見	
4. 一類感染症発生時の公衆衛生対応	----- 43
富尾 淳	
5. 一類感染症に関わる医療従事者研修	----- 55
足立 拓也	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 59
IV. 研究成果の刊行物・別刷	----- 61

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

研究代表者 加藤 康幸 国立国際医療研究センター国際感染症センター国際感染症対策室

研究要旨 国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態に認定された西アフリカにおけるエボラ出血熱の流行に対応するため、国内を代表する特定及び第一種感染症指定医療機関において、医療従事者、行政関係者を対象としたワークショップ等を開催し、患者の診療に伴って発生する様々な状況に対する手順を確認した。また、世界保健機関による会議に出席するなど、エボラ出血熱に対する最新の抗ウイルス療法や欧米における医療に関して情報収集を行った。国内で発生したエボラ出血熱疑似症患者への対応や感染症指定医療機関における準備状況の調査も併せて行い、行政と医療機関の連携、感染症指定医療機関における人材確保、廃棄物処理等における課題を明らかにした。

研究分担者

- ・ 西條 政幸
国立感染症研究所ウイルス第一部
- ・ 下島 昌幸
国立感染症研究所ウイルス第一部第一室
- ・ 黒須 一見
東京都保健医療公社荏原病院
感染管理室
- ・ 富尾 淳
東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学
- ・ 足立 拓也
東京都保健医療公社豊島病院
感染症内科

加し、ウイルス性出血熱（VHF）に対する最新の抗ウイルス療法、欧米における医療、感染症指定医療機関における準備状況やEVD疑似症の行政及び臨床的対応の調査などを行うこととした。

B. 研究方法

ウイルス性出血熱の治療

PubMedにおいて「favipiravir, ebola」, 「favipiravir, crimean-congo」, 「favipiravir, lassa」というキーワードで発表されている学術論文等を検索した。検索された論文等の内容を精査し、ファビピラビルのEVD、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱、ラッサ熱の治療に関する情報を含むものを選択した。選択された論文の内容を確認し、本研究に適切な論文の内容を精査した。

A. 研究目的

2014年8月に世界保健機関（WHO）により国際的懸念のある公衆衛生上の緊急事態に認定された西アフリカにおけるエボラ出血熱（EVD）の流行は、2015年に入り終息に向かっているが、依然として疑似症患者が国内で発生するリスクがある。本研究班の役割は、患者への医療を提供する特定及び第一種感染症指定医療機関をワークショップの開催などを通じて支援し、国の厚生行政に貢献することである。また、国内外の会議や学術集会に参

一類感染症の検査診断

- 1) 欧米におけるEVD（疑い）患者の検査体制
PubMedにおいて‘ebola’、‘laboratory’、‘diagnosis’、‘point-of-care’、‘BSL3’などのキーワードを用いて検索を行い、医療機関における検査体制やBSL3あるいはBSL4を有する研究機関との連携状況を調査した文献に注目した。
- 2) Point-of-careにおけるEVD検査機器の調査
WHOによりリストアップされたEVDの検査法のうち、操作手順が少なく、その性能をPCRと比

較され結果が公表されている3つの検査法

(GeneXpert, FilmArray, ReEBOV) について、文献収集しまとめた。

一類感染症の感染管理

非透過性納体袋の選定と遺体搬送手順書の整備を行い、特定および第一種感染症医療機関におけるワークショップにて検討を行う。ワークショップにおいて、各医療機関での患者対応時の人員体制について調査を実施し、最低限必要な人員の検討を行うこととした。

一類感染症の公衆衛生対応

2014-15年にEVD疑似症患者を収容した感染症指定医療機関のうち協力の得られた5施設(8症例)を調査対象とした。2016年2-3月にかけて、各施設の病院管理者、感染症診療従事者(医師、看護師等)、事務部門担当者に事前に質問票を送った後にインタビューを行った。

一類感染症に関わる医療従事者研修

全国の特定・第一種感染症指定医療機関のうち、中心的役割を担うとされる施設を選び、本研究班が訪問して、合同ワークショップを開催した。これらの施設が重症患者を単独で診療できるかどうか、可能性を探ることをねらいとした。

感染症指定医療機関における準備状況の調査

国内の感染症指定医療機関における新興感染症患者の受け入れ準備の現状把握と課題を明らかにすることを目的に、2015年9-11月に日本の特定、第一種、第二種感染症指定医療機関の院内感染対策担当者を対象に自記式調査票を用いた横断研究を行った。

(倫理面への配慮) EVD疑似症患者の調査における患者の個人情報情報は厚労省による公表の範囲で取り扱うこととした。

C. 研究結果

ウイルス性出血熱の治療

ファビピラビルは一類感染症病原体の出血熱ウイルス全てに対して *in vitro* における増殖抑制効果を示した。これらのウイルス感染に対するファビピラビルの効果を評価した研究論文には霊長類感

染モデルを用いて評価したものはなかった。用いられた動物は遺伝子改変マウスかモルモットであった。感染早期(直後)にファビピラビルを投与することにより、発症予防、軽症化、致命率の改善が認められた。ファビピラビルの治療・発症予防効果はリバビリンのそれよりも高かった。クリミア・コンゴ出血熱ウイルスと同様にブニヤウイルス科に分類される SFTS ウイルスに対しても同様の成績が発表された。

一類感染症の検査診断

1) 欧米におけるEVD(疑い)患者の検査体制

米国: エボラ治療センター47病院をまとめた報告(Jelden et al., J Clin Microbiol, 2016)によれば、87%の病院では隔離病室内での検査等が可能であった。94%が臨床用実験室を持ち、うち半数がBSL3実験室であった。72%がBSL3実験室を持つ地方健康局と連携していた。全体として91%の病院がBSL3実験室を利用可能であった。

欧州: European Network of Infectious Diseasesより2009年に出版された高度隔離病棟の推奨枠組み(Bannister et al., Lancet Infect Dis, 2009)の特に診断方法やその実施場所について、ヨーロッパ16か国の48レファレンス隔離施設が枠組みを満たしているかどうかの調査結果が2012年に報告された(Thiberville et al., BMC Research Note, 2012)。81%がBSL3実験室と連携があったが、微生物学的検査・一般検査を閉鎖系装置等で安全に行っているのはそれぞれ11%・31%であった。欧州38か国(トルコとイスラエルを含む)の254病院の状況をまとめた報告(de Jong et al., Euro Surveill, 2014)によれば、微生物学的な検査は97.9%の病院で行えるが、BSL2、BSL3が利用可能であるのはそれぞれ57.1%、24.2%であった。病院でEVDの診断が行える7.2%、その国あるいは他の国に依頼等してEVDの診断が行なえるのは72%であった。

2) Point-of-careにおけるEVD検査機器の調査 a Bio Fire社のFilmArray BioThreat-E

全血や尿からZaire ebolavirusのゲノムをPCRにより検出するセットである。消耗品は室温保存可能で、検出機器1台で検体1つを処理する。感度や特異性はPCRと比較され、良好な結果が得られている(Southern et al., J Clin Microbiol, 2015; Weller et al., J Clin Microbiol, 2016)。

b Cepheid社のGeneXpert Ebola assay

全血，あるいは口腔ぬぐい液から Zaire ebolavirus のゲノムを PCR により検出するセットで，消耗品は室温保存でも品質は落ちないとされる．検出機器には1台で16検体同時処理可能な機種もある．感度や特異性は PCR と比較され，良好な結果が得られている (Jansen van Vuren et al., J Clin Microbiol, 2016; Semper et al., PLoS Medicine, 2016)．

c Corgenix社のReEBOV Antigen Rapid Test

全血あるいは血漿から Zaire ebolavirus, Sudan ebolavirus, Bundibugyo ebolavirus の VP40 蛋白質をイムノクロマトグラフィーにより検出するキットである．消耗品は冷蔵保存する．感度や特異性は PCR と比較され，ある程度良好な結果が得られている (Broadhurst et al., Lancet, 2015)．

一類感染症の感染管理

使用する納体袋の選定にあたっては，遺体搬送や埋火葬に関するガイドラインなどの各種資料を参考にしてサンプリングを行った．また，遺体搬送手順を作成し，実際に診療にかかわる職員への教育を実施した．

特定および第一種感染症医療機関で開催したワークショップにて，遺体搬送手順に関する検討を実施し，各病院の準備状況を確認した．また，患者対応にあたる職員の人員体制を調査し，必要な職種および人数と教育体制について討議した．

一類感染症の公衆衛生対応

国内で経験された EVD 疑似症患者の基本情報，感染症医療機関への入院までの時間経過，入院期間を表1に示した．特定および第一種感染症指定医療機関において組織的な対応が実施されたことが明らかになったが，受け入れおよび診療体制，スタッフの健康管理，患者とのコミュニケーション，廃棄物処理など対応上の課題も少なからず抽出された．

表1 EVD 疑似症患者の概要

症例	1*	2	3	4	5	6	7	8
都道府県	東京	東京	大阪	東京	東京	福岡	静岡	千葉
入院日時	2014/ 10/27	11/07	11/07	12/29	2015/ 01/18	05/17	07/01	07/15
曜日	月	金	金	月	日	日	水	水
経路	検疫所	保健所	検疫所	保健所	保健所	保健所	保健所	検疫所
第1報 (時刻)	16:00	13:30	17:15	4:51	12:10	23:00	7:30	21:00
病院到着 (時刻)	19:56	20:39	21:07	9:55	18:17	2:45	12:53	23:40
初回検査 結果報告 (時刻)	02:00	03:00	13:35	17:00	00:01	15:00	20:28	07:00
第1報- 病院到着 (時間)	03:56	07:09	03:52	05:04	06:07	03:45	05:23	02:40
第1報- 初回検査 結果報告 (時間)	10:00	13:30	20:20	11:59	11:51	16:00	12:58	10:00
入院日数 (疑似症 日数)	3(3)	2(2)	3(2)	2(2)	5(3)	9(9)	8(2)	4(4)
経路	検疫所	保健所	検疫所	保健所	保健所	保健所	保健所	検疫所
年齢	40歳代	60歳代	20歳代	30歳代	70歳代	40歳代	40歳代	30歳代
性別	男	男	女	男	女	男	男	男
渡航先	リベリア	リベリア	ギニア	シエラ レオネ	シエラ レオネ	ギニア	ギニア	ギニア
診断	不明	溶連菌 感染症	マラリア	副鼻腔炎	インフル エンザ	マラリア	マラリア	不明

一類感染症に関わる医療従事者研修

2015年10月～12月に長崎大学病院(11施設から21名参加)，りんくう総合医療センター(27施設から60名参加)，成田赤十字病院(14施設から42名参加)，がん・感染症センター都立駒込病院(7施設から20名参加)において，一類感染症ワークショップを開催した(計59施設から143名参加)．昨年同様，VHFをテーマに，内容はより深く，①重症患者の治療をどこまで踏み込んで行うか，②職員が曝露・感染したら何をすべきか，③患者が死亡したときの遺体の取り扱いを骨子として検討した．また，独立行政法人国際協力機構国際緊急援助隊感染症対策チームへの協力や世界

保健機関による「新興感染症に関する臨床的評価および対策ネットワーク (Emerging Disease Clinical Assessment and Response Network: EDCARN)」の会議に参加し、VHF の治療と感染防止に関する情報収集を行った。

感染症指定医療機関における準備状況の調査

43 の第一種感染症指定医療機関から回答が得られた。ほとんどの施設で、厚労省、国立感染症研究所、国立国際医療研究センター、本研究班による資料を参考に VHF 疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインが整備されていたが、臨床上の課題、診断検査や症例の管理や治療、遺体の取り扱いといった実際の治療管理に関わる事項のカバーは相対的に低く、小児や妊婦、外国人などの難しい症例に関する事項をカバーしている施設は 1 割に満たなかった。

D. 考察

EVD に効果が期待される抗ウイルス薬には様々なものがあるが、国内で開発されたファビピラビルは、比較的多くの RNA ウイルスの増殖を抑制する。患者への治療効果は現時点で限られた情報しかないが、医療従事者等の曝露後投与には、発症予防効果や軽症化、致命率の改善を示す可能性がある。また、同薬のクリミア・コンゴ出血熱ウイルス、ラッサウイルス等に対する抗ウイルス活性を示す論文も公表されるようになっており、リバビリンのそれよりも遙かに高いと考えられる。

EVD に限らず、他の VHF 患者が発生した場合にも適応できる未承認薬投与体制の構築を図る必要がある。

今回の流行において、欧米では 27 例の EVD 患者の治療が行われたことから、その経験に学ぶことは重要と考えられる。本研究を通じて、欧州より米国の医療機関の方が BSL3 (あるいは BSL4) へのアクセスが良いと感じられた。日本の医療機関で類似の調査が行われたことはないが、医療機関から BSL3 へのアクセスは悪いと想定される。医療機関のバイオセーフティについて更なる検討が必要である。

検討を行った EVD の検査法はいずれも point-of-care に適性を持つが、どれか 1 つが日本の医療機関にあれば安心できるということにはならない。必要な検査機器を導入している機関は少

ないと考えられ、新たに購入しなくてはならない。また Zaire ebolavirus のみを検出するため、他のエボラウイルスによる感染症の場合には検出できない。マラリア等の鑑別疾患にも対応するよう改良すれば非常に役立つと考えられる。

特定及び第一種感染症指定医療機関が整備されているが、診療やケアを担当する人材が少ないことが課題となっている。うち 26 施設 (51%) には感染症専門医が 0~1 名しかいないため、一類感染症の患者を収容するには、感染症を専門としない医師の応援を前提とせざるを得ない (表 2)。これは別途実施した感染症指定医療機関における準備状況の調査 (研究協力者: 豊川貴生, 堀成美) でも同様な結果が得られている (資料参照)。

表 2 特定・第一種感染症指定医療機関における感染症専門医の数

感染症専門医の数	特定・第一種感染症指定医療機関の数
0	15
1	11
2	7
3	5
4	2
5	6
6 以上	5
計	51

出典: 厚生労働省および日本感染症学会 (2016 年 3 月現在)

今年度は中心的役割を担うと目される 4 施設を選んで、困難な状況下での意思決定を含む、より踏み込んだ内容のワークショップを行った。4 施設では、おおむね診療要員は確保され、VHF 患者を単独で診療できる可能性は高いと思われた。ただし、当初から複数の患者がいる場合や、患者の血液や体液に曝露された高リスク接触者が発生した場合などには、単施設で対応するのは限界があり、一施設を越えた調整が必要と思われた。

これらの感染症指定医療機関では個人防護具の着脱のような基本手技を習熟する段階は過ぎ、より具体的な状況のシミュレーションが重要と考えられる。特に VHF では、感染性の高い遺体を安全に取り扱う必要がある。厚労省健康局結核感染症課長・生活衛生課長通知「一類感染症により死亡した患者の御遺体の火葬の取扱いについて」(平成

27年9月24日健感発第1号健衛発0924第1号)では、「感染症指定医療機関の医療関係者は、御遺体について、全体を覆い密封し、御遺体から出た体液を一定の時間内部に留めることができる非透過性納体袋に收容し、袋の外側を消毒した上で、棺に納めること」と記述されているが、具体的な製品の選定基準や納棺方法についての指針はなく、各医療機関や自治体で検討が必要な状況であった。今年度のワークショップを通じて、各指定医療機関における患者死亡時の体制整備について確認し、火葬場の選定状況、搬送方法等の課題も明確となった。

今回の一連のEVD疑似症例はわが国において感染症法が施行されて以来最初の一類感染症の疑似症例であった。新感染症または第一種感染症病床での診療が初めての経験となったスタッフも多い状況であったが、いずれの施設においても大きな混乱なく対応が行われた。事前の対応計画の整備や訓練の実施が有効であったと考えられる。確定症例はいなかったこともあり、入院期間も短く、他部門への診療や病院の収益への影響は軽微であったと考えられる。また、厚労省結核感染症課が指定医療機関に担当官を送るなどの連携も観察された。

共通の課題として、行政機関と医療機関との連携手順への不慣れ、患者の外部とのコミュニケーション手段の確保、診療する医療従事者の健康管理、廃棄物処理指針が不明瞭、旅行者のマラリア予防の不徹底などが指摘できる。また、PCR検査の検体の国立感染症研究所への搬送については、大きな混乱はなく実施されたが、福岡県と大阪府の事例では、検体搬送から初回PCR結果報告までに10時間以上を要し、東京近郊(すべて6時間以内)との乖離が明らかになった。検査結果判定までのさらなる時間短縮に向けて、国内に複数の検査機関を設置することについても、安全性や費用効果に関する知見をふまえつつ議論していく必要があるだろう。

E. 結論

西アフリカにおけるEVD流行に対応するため、医療従事者、行政関係者を対象としたワークショップ等を開催し、特定及び第一種感染症指定医療機関の支援を行った。また、EVDに対する最新の抗ウイルス療法や欧米における医療、国内で発生

したEVD疑似症患者の対応や感染症指定医療機関における準備状況の調査も併せて行った。国際化時代における日本国民の健康危機管理のために寄与するものと期待される。

F. 健康危険情報

WHOは西アフリカのEVD流行について、「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」を、流行国での感染連鎖が遮断されたとの認識から、2016年3月29日に解除した。

2016年3月に、ドイツにトーゴ(西アフリカ)から搬送された患者がラッサ熱で死亡し、その死亡した患者の葬儀担当者が二次感染によりラッサ熱を発症した。この二次感染した患者にはファビピラビルが投与され、回復した。

G. 研究発表

1. 論文発表

- Tani H, Fukuma A, Fukushi S, Taniguchi S, Yoshikawa T, Iwata-Yoshikawa N, Sato Y, Suzuki T, Nagata N, Hasegawa H, Kawai Y, Uda A, Morikawa S, Shimajima M, Watanabe H, Saijo M. Efficacy of T-705 (Favipiravir) in the treatment of infections with lethal severe fever with thrombocytopenia syndrome virus. *mSphere* 1: e00061-15
- Yoshikawa T, Shimajima M, Fukushi S, Tani H, Fukuma A, Taniguchi S, Singh H, Suda Y, Shirabe K, Toda S, Shimazu Y, Nomachi T, Gokuden M, Morimitsu T, Ando K, Yoshikawa A, Kan M, Uramoto M, Osako H, Kida K, Takimoto H, Kitamoto H, Terasoma F, Honda A, Maeda K, Takahashi T, Yamagishi T, Oishi K, Morikawa S, Saijo M. Phylogenetic and geographic relationships of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus in China, South Korea, and Japan. *J Infect Dis* 212: 889-98, 2015
- Shimajima M, Fukushi S, Tani H, Taniguchi S, Fukuma A, Saijo M. Combination effects of ribavirin and interferons on severe fever with thrombocytopenia syndrome virus

infection. Virol J 12:181, 2015

- ・ 加藤康幸. EVD. 日医雑誌 144:79-83, 2015
 - ・ 加藤康幸. EVD に対する臨床的対応. ウイルス 65:95-104, 2015
 - ・ 西條政幸. 重症熱性血小板減少症候群. 実験医学 33:2708-2713, 2015
 - ・ 足立拓也. 子どもと EVD. 東京小児科医会報 33:88-9, 2015
 - ・ 足立拓也. EVD 流行における生物医学以外の要因. ウイルス 65:83-8, 2015
 - ・ 足立拓也. EVD の社会的影響. 臨床とウイルス 44:24-8, 2016
2. 学会発表
- ・ Adachi T. Clinical care of patients with Ebola virus disease. 香港中文大学医学院第 12 回年次学術総会, Hong Kong (2015.6)
 - ・ Tani H, Fukushi S, Fukuma A, Taniguchi S, Yoshikawa T, Iwata-Yoshikawa N, Nagata N, Uda A, Morikawa S, Komeno T, Furuta Y, Shimojima M, Saijo M. Efficacy of favipiravir (T-705) against severe fever with thrombocytopenia virus infection. The 63rd Annual Meeting of the Japanese Society for Virology, Fukuoka (2015.11)
 - ・ Lim CK, Ejiri H, Isawa H, Kuwata R, Kobayashi D, Yamaguchi Y, Takayama-Ito M, Kinoshita H, Kakiuchi S, Horiya M, Kotaki A, Takasaki T, Maeda K, Hayashi T, Sasaki T, Kobayashi M, Saijo M, Sawabe K. Characterization of Muko virus, a new distinct member of the species Great Island virus, isolated from ixodid ticks in Japan. The 63rd Annual Meeting of the Japanese Society for Virology, Fukuoka (2015.11)
 - ・ 加藤康幸. 西アフリカでのエボラ出血熱アウトブレイク. 第 89 回日本感染症学会学術講演会, 京都, 2015 年 (4 月)
 - ・ 足立拓也. エボラ出血熱から生還した患者との面接. 第 89 回日本感染症学会学術講演会, 京都, 2015 年 (4 月)
 - ・ 足立拓也. シエラレオネにおけるエボラ出血熱対策. 第 56 回日本臨床ウイルス学会, 岡山, 2015 年 (6 月)
 - ・ 加藤康幸. 海外渡航者と稀少ウイルス性疾患. 第 19 回日本渡航医学会学会大会, 東京, 2015 年 (7 月)
 - ・ 足立拓也. エボラ出血熱 (エボラウイルス病): 西アフリカにおける流行と対策. 第 60 回日本集中治療医学会近畿地方会, 大阪, 2015 年 (7 月)
 - ・ 加藤康幸. エボラ出血熱に対する国内医療機関体制. 第 15 回日本バイオセーフティ学会学術集会, 東京, 2015 年 (9 月)
 - ・ 加藤康幸. 病院・検査室バイオセーフティ感染症指定医療機関の立場から. 第 15 回日本バイオセーフティ学会学術集会, 東京, 2015 年 (9 月)
 - ・ 足立拓也. エボラ出血熱: 流行国の医療状況. 第 15 回日本バイオセーフティ学会学術集会, 東京, 2015 年 (9 月)
 - ・ 足立拓也. 西アフリカにおけるエボラ出血熱の流行と対策. 第 20 回日本神経感染症学会学術大会, 長野, 2015 年 (10 月)
 - ・ 冨尾淳, 堀成美, 佐藤元. エボラウイルス病に関する一般市民の知識・リスク認知と医療機関への受診意思. 第 74 回日本公衆衛生学会総会, 長崎, 2015 年 (11 月)
 - ・ 加藤康幸. 欧米の医療機関におけるエボラ出血熱患者への対応. 第 31 回日本環境感染症学会学術集会, 京都, 2016 年 (2 月)
 - ・ 黒須一見. 第一種感染症指定医療機関・市中病院における体制整備. 第 31 回日本環境感染症学会学術集会, 京都, 2016 年 (2 月)
- H. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし

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報告書

研究協力者 沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 豊川 貴生

研究協力者 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 堀 成美

研究代表者 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 加藤 康幸

研究要旨 2013年12月に端を発した西アフリカ3カ国を中心としたエボラウイルス感染症（以下、EVD）の大規模流行や2015年5月に端を発した大韓民国における医療機関を中心とした中東呼吸器症候群の集団発生などを通して国内でも新興感染症に対する懸念が大きくなっている。本研究では、国内の感染症指定医療機関における新興感染症患者の受け入れ準備の現状把握と課題を明らかにすることを目的に、2015年9-11月の期間に日本の特定・第一種、第二種感染症指定医療機関の院内感染対策担当者を対象に自記式調査票を用いた横断研究を行った。

我が国では、感染症法に基づき特定および第一種感染症指定医療機関はEVDといった一類感染症に加えてMERSといった二類感染症および新型インフルエンザ等の患者に対して受診から退院までの期間に包括的な医療を提供することが求められるが、今回の調査から、良い面と今後の課題が認められた。まず、各施設における人員配備状況をたずねたところ、殆どの施設で1ないし2名の専従の感染管理認定看護師が勤務していたが、少なくない施設で感染症内科、成人および小児の集中治療科の常勤医師が不在であった。殆どの施設（90.7%）でウイルス性出血熱（以下、VHF）疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインが整備され、院内感染対策やトリアージといった初動の事項に関する項目が高率にカバーされていた一方で、臨床上の課題、診断検査や症例の管理や治療、遺体の取り扱いといった実際の治療管理に関わる事項のカバーは相対的に低く、小児や妊婦、外国人などの難しい症例に関する事項をカバーしている施設は1割に満たなかった。2014年度の流行を受けて各施設で実施された対策に関してたずねたところ、マニュアルやガイドラインの整備や訓練、他院からの患者搬送に関する取り決めなどが多くの施設で積極的に実施されていた一方で、感染性廃棄物やご遺体の取り扱いに関する事前取り決めが十分に進んでいない施設が存在することが示された。調査開始前に米国やスペインでEVD患者への診療を介して医療従事者への院内感染が発生し国内メディアでも大きく取り上げられたことで特定・第一種感染症指定医療機関でも対策の必要性に関する意識が高まったことや、国立国際医療研究センターと本研究班が全国の特定・第一種向けに一類感染症対策に関する研修や国内19カ所の特定・第一種感染症指定医療機関にてワークショップを開催したことが対策の推進に寄与した可能性が考えられた。一方で、これまで国内で届けられた一類感染症は一例にすぎず、国内の医療従事者は殆どは一類感染症に関する経験が無く、これがトリアージや初動以降の患者管理に関する対策が十分進んでいない可能性の一つである可能性が考えられた。EVDに関する各施設の情報収集状況やEVD発生以降に国から発出された文書の利用状況をたずねたところ、情報収集や各施設におけるガイドライン作成の際に厚生労働省や国立感染症研究所、国立国際医療研究センターのHPや各項目における文書が広く利用されており、国からの積極的な情報発信が各施設での準備の一助になっていると考えられた。一方で、英語による海外のメディアや国際機関からの情報を利用施設の割合は低かった。EVD患者が発生した際に診療に当たる人員やその労務管理に関してたずねたところ、9割の施設で事前に指名されたスタッフによる診療チー

ムの立ち上げを予定していたが、人員や勤務シフトに関する結果からは2週間以上の長期治療を継続して行う体制が整っている施設は一部に限られている現状が明らかになった。診療チームのスタッフに対する食事や衣類などのサポートが予定されている施設は2-4割に留まった。EVD 疑い患者が来院した際に診療で用いる病室および検査体制に関してたずねたところ、9割の施設では「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第三十八条第二項の規定に基づく厚生労働大臣の定める感染症指定医療機関の基準」を満たす第一種病室を有し、また施設内で血算や生化学、尿、微生物検査などの検査が行う体制が整えられていた。一方で、基準では求められていないものの家族やスタッフとの交信を可能にする画面システムが整備されている施設は半数に満たなかった。また患者発生時に必要となるメディアや地域へのリスクコミュニケーションに関して事前に取り決めがなされている施設も半数に満たなかった。

我が国では、疑似症を含め EVD 患者への医療は原則として特定または第一種感染症指定医療機関において提供されるため、第二種感染症指定医療機関は感染症指定医療機関以外の医療機関と同様に、リスクのある患者をトリアージし、保健所や国立感染症研究所と相談の上特定または第一種感染症指定医療機関へ搬送するまでの間の診療を担うことが期待されている。各施設における、マニュアルやガイドラインの整備状況をたずねたところ、3割を超える施設で VHF 疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインが整備され、またマニュアル、ガイドラインが整備されていた施設では8割以上の施設でマニュアル、ガイドラインの中で「トリアージに関するフローチャート」、「他機関との連携に関する事項」、「院内感染対策に関する事項」に関する項目がカバーされていた。各施設における情報収集や各施設におけるガイドライン作成の際に厚生労働省や国立感染症研究所、国立国際医療研究センターの HP やトリアージや地域連携、個人防護具や、院内感染などに対応する文書が広く利用されており、国からの積極的な情報発信が各施設での準備の一助になっていると考えられた。一方で、英語による海外のメディアや国際機関からの情報を利用施設の割合は低かった。また、2014年度の流行を受けて各施設で実施された対策をたずねたところ、院内マニュアルやガイドラインの策定や改訂、自施設スタッフへの研修・教育といった事項は4割強の実施率であり、EVD 患者（疑似症を含む）の診療に際して発生する感染性廃棄物の処理に関しても事前に処理業者に委託契約を結んでいた施設は2割に満たなかった。また EVD 疑い患者発生時に施設から特定および第一種感染症指定医療機関への患者搬送に関する取り決めが事前になされていない施設も3割強認められており、リスクのある患者が受診してから搬送までのプロセスに関する準備に関して多くの施設で課題があることが伺えた。各施設における新興および再興感染症対策で主導的な役割が期待される感染症内科の常勤医数、専従の常勤感染管理認定看護師がゼロの施設がそれぞれ8割、2割を超えていることが理由の一つと考えられた。感染症内科の常勤医数、専従の常勤感染管理認定看護師に加えて小児・成人集中治療科における常勤医師数がゼロの施設も多く、MERS に加えて重症急性呼吸器症候群、鳥インフルエンザ (H5N1) といった2類感染症の治療で中心的役割が期待される呼吸器内科の常勤医師数がゼロの施設の施設も3割強認められた。MERS 患者（疑似症を含む）を入院させる場合、特定のスタッフが診療に当たる方法（＝診療チームの立ち上げ）が取り決められていた施設は3割強に留まり、診療チームが立ち上がると回答した施設においても、診療チームにおいて直接患者診療に従事する医師、看護師の数の中央値はそれぞれ1.5人と3名と非常に小さく、あらかじめ勤務時間を想定している施設も看護師では6割を超えていたものの、医師、臨床検査技師、放射線技師では2割強に留まった。勤務時間を事前に想定施設でも、12時間以上の勤務時間を想定している施設が医師職に関しては4割、看護師職に関しても2割強認められた。診療チームのスタッフに対する食事や衣類などのサポートが予定されている施設は1-2割に留まった。

A. 研究の目的

これまでサブサハラアフリカを中心に小・中規模の流行を繰り返してきたエボラウイルス感染症（以下、EVD: Ebola virus disease）の大規模流行が、2013年12月にギニアに端を発し、シエラレオネ、リベリアを加えた西アフリカ3カ国を中心に拡大した。2014年8月8日には国際保健規則（以下、IHR）に基づきEVDに関するWHO緊急委員会が開催され、今回の流行は「国際的に懸念される公衆の保健上の緊急事態（以下、PHEIC: Public Health Emergency of International Concern）」と宣言され世界的に対策が強化された(1)。2016年3月29日ようやくPHEICの終結が宣言されたものの28,000名以上の感染者、11,000以上の犠牲者を出し大きな傷跡を残した(2)。また現地ではEVD診療に従事した800名以上の医療従事者がEVDに感染し、500名以上が犠牲となり、さらに米国やスペインでもEVD患者への診療を介して医療従事者への院内感染が発生し日本国内の医療従事者にも大きなインパクトを与えた(3-5)。

日本においては、感染症法にもとづき、EVDを含む一類感染症患者を受け入れる医療施設として、特定・第一種感染症指定医療機関が全国で47施設、MERSを含む二類感染症を受け入れる医療施設として第二種感染症指定医療機関が303施設（結核病床のみを有する施設を除く）整備されている(2015年9月1日現在)。しかし、1987年にシエラレオネからのラッサ熱輸入例を1例認め他には、1998年に感染症法が施行されて以降我が国における一類感染症患者の発生

報告はなく、国内でウイルス性出血熱感染症診療に従事した経験を有する医療者は極めて限られているのが現状である(6)。西アフリカにおけるEVDの流行に関してWHOよりPHEICが発表されて以降、国内においてもEVD輸入例に対する警戒の高まりを受けて、各地方自治体ならびに感染症指定医療機関において急速に受け入れ準備が進められている。しかし、2014年10月にNHKによる指定医療機関を対象としたアンケートでは、回答した82%の施設が準備が不十分と回答しており、国内における新興感染症の受け入れ体制の整備が十分でないことが大きな課題となっている(7)。

そこで、本研究では日本の感染症指定医療機関に対する自記式調査票を行い、新興感染症に対する国内の受け入れ準備の現状把握と課題を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1. 調査期間と調査対象

本研究は自記式質問紙票を用いた横断研究である。質問紙票は2015年8-9月にヨーロッパおよび西アジアの医療機関におけるEVD患者受け入れ状況を評価するために実施されたde Jongらの研究(8)において作成、用いられた質問紙票をベースに、調査チームにて追加項目を加えて作成した。本調査票では、①各施設の属性および人員について、②EVD流行に関する情報収集源、③ウイルス性出血熱（以下、VHF）疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインの整備状況および作成時に利用したガイドライン、国から発出された文書の利用状況、④

2014年の西アフリカにおけるEVD流行を受けて、各施設で実施された受け入れ対策および患者の個人情報取り扱いや地域への情報提供に関する取り決め、⑤EVD疑い患者が来院した際に診療で用いる病室および検査体制、⑥EVD（特定および第一種）、MERS（第二種）診療に当たるスタッフの体制や労務管理、サポート体制、⑦EVD流行に関して、事前に準備が可能な、また準備すべき事項について国への提言（自由記載）に質問を行った。調査票では各施設の2015年8月31日現在の状況を聴取した。パイロット調査を2施設で実施した後、国内の特定および第一種感染症指定医療機関（計47施設）、感染症病床（結核病床のみを有する施設を除く）を有する第二種感染症指定医療機関（計303施設）の院内感染対策担当者へ郵送で調査票を送付した。調査期間は2015年9月1日～2016年1月12日とした。参加を書面で呼びかけ主旨に賛同を得た参加者を対象に自記式質問紙票調査を行い、郵送にて調査票の回収を行った。調査内容、および結果の公表についての説明については書面にて行った。未回答の施設に対して、2015年10月7日に回答を促す手紙を送付し、同年11月1日から11月12日にかけて電話にて回答を促した。なお本研究計画については沖縄県立南部医療センター・こども医療センター倫理委員会の審査・承認を受けた。

2. データの入力と統計解析

自記式質問紙票の結果はマイクロソフト・エクセル®へ入力し、統計解析はSPSS ver18.0を用いて行った。

C. 研究結果

特定および第一種感染症指定医療機関

1. 対象施設、回答者の属性および人員について

特定および第一種感染症指定医療機関全体の92%（43/47）から調査への協力が得られた。

特定および第一種感染症指定医療機関の解析対象施設における総病床数は304-1,132床（中央値：660床）で、すべての施設が救急外来もしくは救急センターを有していた（表1）。回答者の属性に関しては、65%が医師で、35%が看護師であった（表2）。

特定および第一種感染症指定医療機関における感染症内科、呼吸器内科、成人集中治療科、小児科、小児集中治療科の常勤医師、感染管理認定看護師、感染症看護専門看護師の配備状況を表3に示す。

各施設における常勤の上記専門科医師数の中央値をみると、感染症内科は1名（範囲：0-20名）、呼吸器内科は4名（範囲：0-24名）、成人集中治療科は2名（範囲：0-23名）、小児科は9名（範囲：0-51名）、小児集中治療科は0名（範囲：0-9名）であった。感染症内科は34.9%（15/43）の施設で、呼吸器内科は9.8%（4/41）、成人集中治療科は41.0%（16/39）、小児科は7.9%（3/38）、小児集中治療科は73.7%（28/38）において常勤医師数が0名であった。

各施設において院内感染対策業務に従事する常勤の感染管理認定看護師および感染症看護専門看護師数をみると、専従感染管理認定看護師は中央値が1名で、95% (38/40) の施設で1ないし2名の専従感染管理認定看護師が勤務していた。

2. 各施設の EVD 流行に関する情報収集源

2014年度のEVD流行に関して各施設の情報収集源を表4に示す。厚生労働省のHP (100%)、国立感染症研究所のHP (97.7%)、国立国際医療研究センターのHP (88.4%)、WHOのHP (67.4%)、国内メディア (58.1%)、米国CDCのHP (53.5%)の順に利用率が高かった。

3. VHF 疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインの整備状況および作成時に利用したガイドライン、国から発出された文書の利用状況

各施設におけるVHF疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインの整備の有無に関してたずねたところ、90.7% (39/43) の施設が整備していた。整備していると回答した39施設に対して作成時に参考した資料をたずねたところ、92.3% (36/39) が厚生労働省や国立感染症研究所、国立医療研究センターといった国のガイドラインや通知に基づいて院内のマニュアル、ガイドラインを作成していた。WHOおよび米国CDCのガイドラインといった英語による情報を利用している施設も4割強認められた(表5)。

VHF 疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインを整備していると回答した39施設へ、マニュアル、ガイドライン作成時における厚生労働省もしくは国立感染症研究所、国立国際医療研究センターから発出されたEVDおよびVHFに関する文書の利用度をたずねた(表6)。初期対応やトリアージ、院内感染対策、医療機関における臨床的な対応に関する文書である「エボラ出血熱に対する個人防護具(暫定版) 医療従事者に関する個人防護具ガイドライン (100%)」、「エボラ出血熱の国内発生を想定した医療機関における基本的な対応について (97.4%)」、「エボラ出血熱疑い患者が発生した場合の標準的対応フロー (97.4%)」、「ウイルス性出血熱-診療の手引き- (97.4%)」、「感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて (89.2%)」は殆どの施設で院内マニュアル・ガイドライン作成時に利用されていた。国内で患者が発生した際に行われる支持療法およびエボラ出血熱に関する検査法に関する文書である「エボラ出血熱診断マニュアル (67.6%)」、「国内医療機関におけるエボラ出血熱患者に対する支持療法の方向性 (45.9%)」は各施設の院内マニュアル・ガイドライン作成時に利用される割合が比較的低かった。

VHF 疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインを整備していると回答した39施設に、マニュアル、ガイドラインがカバーする項目をたずねたところ、多数の施設で「院内感染対策に関する事項 (94.9%)」、「トリアージに関するフローチャート (89.7%)」、「他機関との連携に関する事項

(89.7%)」がカバーされていた一方、「一般検査やマラリア迅速検査の取り扱いに関する事項 (69.2%)」、「EVD を含むウイルス性出血熱の診断 (64.1%)」、「ご遺体の取り扱いに関する事項 (64.1%)」、「症例の管理や治療に関する事項 (43.6%)」、「難しい症例 (小児、妊婦、外国人など) に関する事項 (7.7%)」をカバーしている施設は少なかった。

4. 2014 年の西アフリカにおける EVD 流行を受けて、各施設で実施された受け入れ対策および患者の個人情報取り扱いや地域への情報提供に関する取り組み

2014 年の西アフリカにおける EVD 流行を受けて、各施設で実施された受け入れ対策を表 8 に示す。9 割を超える施設で「自施設スタッフへの研修・教育」、「マニュアルやガイドラインに基づいた訓練の実施」、「PPE 備蓄の見直し」、「院内マニュアルやガイドラインの策定・改訂」が実施されていた。

他院からの EVD 疑い患者の搬送受け入れに関して取り組みが事前になされていたかどうかを聞いたところ、95.3% (41/43) の施設で自治体・保健所が中心となり取り組みがなされていた。

EVD 患者 (疑似症を含む) の診療に際して発生する感染性廃棄物の処理およびご遺体の取り扱いに関して事前に業者と委託契約を結んでいたかどうかをたずねたところ、医療廃棄物に関しては 76.7% (33/43) で委託契約が結ばれていたが、EVD 患者が死亡した場合の遺体の処理に関しては、事前

に火葬業者と取り決めがなされていた施設は 7.0% (3/43) であった (表 9)。

EVD 患者 (疑似症含む) が発生した場合、カルテを含む患者の個人情報の取り扱いに関する取り組みに関してたずねたところ、25.6% (11/43 施設) で「カルテの閲覧制限」、46.5% (20/43) 「外部からの個別問い合わせ対応に関する取り組み」、44.2% (19/43) で「外部への情報公開に関する取り組み」に関して取り組みがなされていたが、取り組みがなされていない施設も 20.9% (9/43) 認められた (表 10)。

また、EVD 患者 (疑似症含む) が発生した場合、外来や入院患者、地域向けに情報提供を行う取り組み (ポスター掲示や HP 上での告知など) の有無に関してたずねたところ、取り組みをしている施設は 37.2% (16/43) であった。

5. EVD 疑い患者が来院した際に診療で用いる病室および検査体制

各施設における、EVD 疑い患者が来院した際に診療で用いる病室 (外来や救急、病棟など) における設備状況を表 11 に示す。

全ての施設で「病室の前の前室」、「陰圧設備」、「専用の独立した換気システム」を備えた病室を有し、9 割を超える施設の病室では「専用のトイレ」、「HEPA フィルター」、「音声の交信を可能にするマイク」が整備されていた。病室内の観察を可能とするビデオカメラ、病室から患者が外部と交信できるシステムを備えた病室で診療を行う予

定の施設はそれぞれ 86% (37/43)、39.5% (17/43) であった。

各施設における微生物検査室の有無をたずねたところ、43 施設(100%)が施設内に微生物検査室を有していた。各施設における微生物検査室のバイオセーフティレベル (以下、BSL) をたずねたところ、回答を得た 42 施設のうち 20 施設 (46.5%) が BSL3 の微生物検査室を有し、16 施設 (37.2%) が BSL2 の微生物検査室を有していた。

EVD 疑い患者が受診した際、施設内で血算や生化学、尿、微生物検査などの検査を行うことになっていたかどうかをたずねたところ、90.7% (39/43) の施設が行うことになっていたと回答した。

検査を行う予定であると回答した 39 施設に、検査を行う予定であった場所に関してたずねたところ、「患者が入院する隔離エリア内に整備された検査ユニット (安全キャビネットなど) (64.1%)」、「EVD 疑い患者の病室内 (17.9%)」、「他の患者の検体を扱う施設内の検査室 (安全キャビネットなど) (12.8%)」の順に多かった (表 12)。

EVD 疑い患者が受診した際、施設内で検査 (例えば、血算や生化学、尿、微生物検査など) を行わないと回答した 3 施設に対して、実施しない理由をたずねたところ、2 施設が「必要な設備が整備されていないため」、「国から指針が示されていないため」と回答し、1 施設が「スタッフの同意が得られないため」と回答した。

6. EVD 診療に当たるスタッフの体制や

労務管理、サポート体制

各施設に EVD 患者 (疑似症を含む) を入院させる場合、特定のスタッフが診療に当たる方法 (=診療チームの立ち上げ) が取り決められていたかどうかをたずねたところ、93.0% (40/43) の施設では診療チームの立ち上げに関する取り決めが事前になされていた。

診療にあたるスタッフが EVD 患者診療以外の通常業務から離れて EVD 患者の診療に専念する体制になっているかどうかをたずねたところ、専念する体制になっていた施設は 62.5% (25/40)、20% (8/40) の施設では取り決めは無く、17.5% (7/40) の施設では検討中であった。

診療チームを立ち上げる施設において、診療チームで EVD 患者診療にあたる各職種の人員を表 14 に示す。51.3% (20/39) の施設では医師が、15.4% (6/39) の施設では看護師が、82.9% (31/35) の施設では臨床検査技師が、94.6% (35/37) の施設では放射線科技師が 3 名以下の体制であった。

診療チームを立ち上げると回答した 40 施設に、診療チームにおける各種スタッフの勤務時間想定の有無をたずね、重ねて想定していると回答した施設に各種スタッフの一勤務当たりの想定勤務時間 (何時間交代) をたずねた (表 15, 16)。

60.0% (24/40) の施設が医師に関して、95.0% (38/40) の施設が看護師に関して勤務時間を想定していたが、検査技師、放射線

技師においては勤務時間を想定している施設は3割台であった。また勤務時間を想定していた施設に一勤務当たりの想定勤務時間をたずねたところ、医師では73.3%(12/15)の施設で、看護師では21.9%(7/32)の施設で12時間以上の勤務時間が想定されていた。

EVD診療にあたるスタッフに対する各施設からのサポートに関する回答を表17に示す。宿泊場所が確保されていた施設は40%(16/40)であったが、食事、衣類、特別な経済的な手当てが予定されている施設は2割台であった。

診療チームを立ち上げると回答した40施設に、施設の体制として、診療にあたるスタッフの労務管理(シフト作成・管理、および健康管理など)を行う専任スタッフの有無を聞いたところ、専任スタッフを取り決めていたのは40%(16/40)であった。労務管理を行う専任スタッフを取り決めていた16施設のうち、68.8%(11/16)の施設では、労務管理を行うスタッフは診療チームに入らない体制が取られていた。

第二種感染症指定医療機関

1. 対象施設、回答者の属性および人員について

対象となる第二種感染症指定医療機関全体の85.1%(258/303施設)から調査への協力が得られた。解析対象施設(n=257)における総病床数は51-1,167床(中央値:354床)で、93.0%(238/256施設)が救急外来もしくは救急センターを有していた(表

1)。回答者の属性に関しては、83.3%が看護師で、11.6%が医師、3.1%が臨床検査技師であった(表2)。

第二種感染症指定医療機関における感染症内科、呼吸器内科、成人集中治療科、小児科、小児集中治療科の常勤医師、感染管理認定看護師、感染症看護専門看護師の配備状況を表3に示す。

各施設における常勤の上記専門科医師数の中央値をみると、感染症内科は0名(範囲:0-20名)、呼吸器内科は2名(範囲:0-25名)、成人集中治療科は0名(範囲:0-25名)、小児科は3名(範囲:0-23名)、小児集中治療科は0名(範囲:0-14名)であった。84.0%(199/237)の施設で感染症内科医が、35.4%(86/243)の施設で呼吸器内科医が、75.0%(174/232)の施設で成人集中治療科医が、15.8%(38/241)の施設で小児科医が、92.8%(206/222)の施設において小児集中治療科の医師数が0名であった。

各施設において院内感染対策業務に従事する感染管理認定看護師および感染症看護専門看護師数をみると、専従感染管理認定看護師は中央値が1名で、25.4%(62/244)の施設では常勤の専従感染管理認定看護師数は0名であった。常勤の専従もしくは専任の感染管理認定看護師、感染看護専門看護師いずれも勤務していない施設も39施設認められた。

2. 各施設のEVD流行に関する情報収集源

2014年度のEVD流行に関して各施設の情報収集源を表4に示す。厚生労働省のHP(93.8%)、国立感染症研究所のHP(84.9%)、国内メディア(53.1%)、国立国際医療研究センターのHP(42.2%)の順に利用度が高かった。

3. VHF 疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインの整備状況および作成時に利用したガイドライン、国から発出された文書の利用状況

各施設におけるVHF疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインの整備の有無に関してたずねたところ、無効回答の6施設を覗く252施設のうち、36.9%(93/252)の施設が整備していた。無効回答の1施設を除く92施設のうち、97.8%(90/92)が厚生労働省や国立感染症研究所、国立医療研究センターといった国のガイドラインや通知に基づいて院内のマニュアル、ガイドラインを作成していた。WHOや米国CDC、欧州CDCといった英語による情報を利用している施設は0-22.8%に留まった(表5)。

ウイルス性出血熱(以下、VHF)疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインを整備していると回答した93施設のうち無効回答の1施設を除く92施設へ、マニュアル、ガイドライン作成時における厚生労働省もしくは国立感染症研究所、国立国際医療研究センターから発出されたEVDおよびVHFに関する文書の利用度をたずねた(表6)。主に初期対応やトリアージ、院内感染対策に関する文書である「エボラ出血熱の国内発生を想定した医療機関における基本

的な対応について(92.4%)」、「エボラ出血熱に対する個人防護具(暫定版)医療従事者に関する個人防護具ガイドライン(90.2%)」、「エボラ出血熱疑い患者が発生した場合の標準的対応フロー(88.0%)」、「感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて(69.2%)」は各施設の院内マニュアル・ガイドライン作成時に利用される割合が高かった一方で、主に診断や治療に関する文書である「ウイルス性出血熱-診療の手引き-(44.6%)」、「エボラ出血熱診断マニュアル(45.6%)」、「国内医療機関におけるエボラ出血熱患者に対する支持療法の方向性(11.0%)」は各施設の院内マニュアル・ガイドライン作成時に利用される割合が低かった。

ウイルス性出血熱(以下、VHF)疑い患者の対応に関するマニュアル、ガイドラインを整備していると回答した93施設に、マニュアル、ガイドラインがカバーする項目をたずねたところ、大半の施設で「トリアージに関するフローチャート(91.4%)」、「他機関との連携に関する事項(82.8%)」、「院内感染対策に関する事項(81.7%)」がカバーされていた一方、「一般検査やマラリア迅速検査の取り扱いに関する事項(18.3%)」、「症例の管理や治療に関する事項(9.7%)」、「ご遺体の取り扱いに関する事項(4.3%)」、「難しい症例(小児、妊婦、外国人など)に関する事項(3.2%)」をカバーしている施設は少なかった。

4. 2014年の西アフリカにおけるEVD流行を受けて、各施設で実施された受け入れ対策および患者の個人情報取り扱い

や地域への情報提供に関する取り決め

2014年の西アフリカにおけるEVD流行を受けて、各施設で実施された受け入れ対策を表8に示す。71.9% (99/235)の施設で「PPE備蓄の見直し」が行われていたが、その他の対策の実施率はいずれも半数に満たなかった。

EVD 疑い患者発生時に施設から特定および第一種感染症指定医療機関への患者搬送に関する取り決めが事前になされていたかどうかをたずねたところ、自治体・保健所が中心となり取り決めがなされていたのは63.6% (159/250)に留まり、26.4% (66/250)の施設では事前の取り決めは無く、不明の施設も8% (20/250)、自治体や保健所の関与はなく、特定・第一種感染症指定医療機関との間で個別に取り決めを行っていた施設も2% (5/200)認められた。

EVD 患者（疑似症を含む）の診療に際して発生する感染性廃棄物の処理に関して、事前に処理業者に委託契約を結んでいたかどうかを各施設にたずねたところ、委託契約が結ばれていたのは14.1% (36/256)であった。また、EVD 患者が死亡した場合に、遺体の処理に関して事前に火葬場が取り決められていたかどうかをたずねた、取り決めがなされていた施設はゼロであった(0/251) (表9)。

各施設にEVD 患者（疑似症含む）が発生した場合、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に関してたずねたところ、「カルテの閲覧制限」や「外部から

の個別問い合わせ対応に関する取り決め」、「外部への情報公開に関する取り決め」に関して取り決めている施設はいずれも1割に満たず、76.3% (187/245)の施設では取り決めはなされていなかった(表10)。

また、EVD 患者（疑似症含む）が発生した場合、外来や入院患者、地域向けに情報提供を行う取り決め（ポスター掲示やHP上での告知など）の有無をたずねたところ、取り決めをしている施設は30.3% (74/244)であった。

5. EVD 疑い患者が来院した際に診療で用いる病室および検査体制

各施設における、EVD 疑い患者が来院した際に診療で用いる病室（外来や救急、病棟など）における設備状況を表11に示す。

PPEの着脱や汚物管理のために設置が望ましいとされている病室前の前室や専用トイレの設置率はそれぞれ41.5% (102/246)、58.5% (144/246)であった。41.1% (101/246)の施設では音声の交信を可能にするマイクが整備されていたが、病室内の観察を可能とするビデオカメラ、病室から患者が外部と交信できるシステムを備えた病室で診療を行う予定の施設はそれぞれ8.9% (22/246)、3.3% (8/246)であった。

各施設における微生物検査室の有無をたずねたところ、85.8% (218/254)が施設内に微生物検査室を有していると回答した。微生物検査室を有していると回答した施設に微生物検査室のバイオセーフティレベル

(以下、BSL)をたずねたところ、10.2% (21/205)がBSL3、50.2% (103/205)がBSL2の微生物検査室を、1.5% (3/205)がBSL2およびBSL3の微生物検査室を有していると回答し、38.0% (78/205)は不明と回答した。

各施設にEVD疑い患者が受診した際、施設内で検査(例えば、血算や生化学、尿、微生物検査など)を行うことになっていたかどうかをたずねたところ、行うことになっていたと回答した施設は6.7% (17/254)であった。

施設内検査を行う予定であると回答した17施設のうち、無効回答を除く16施設に、検査を実施する予定であった場所をたずねた結果を表12に示す。

EVD疑い患者が受診した際、施設内で検査(例えば、血算や生化学、尿、微生物検査など)を行わないと回答した207施設に対して、実施しない理由をたずねたところ、回答を得られた204施設の内「速やかに特定・第一種感染症指定医療機関への搬送を想定しているため」が87.3% (178/204)と最も多かった(表13)。

6. MERS 診療診療に当たるスタッフの体制や労務管理、サポート体制

各施設にMERS患者(疑似症を含む)を入院させる場合、特定のスタッフが診療に当たる方法(=診療チームの立ち上げ)が取り決められていたかどうかをたずねたところ、

無効回答の5施設を除く253施設のうち37.5% (95/253)の施設で立ち上げに関する取り決めが事前になされていた。42.3% (107/253)の施設では取り決めは無く、19.4% (49/253)の施設では検討中、0.8% (2/253)の施設は不明と回答した。

診療チームを立ち上げると回答した95施設に対し、診療にあたるスタッフがMERS患者診療以外の通常業務から離れてMERS患者の診療に専念する体制になっているかどうかをたずねたところ、専念する体制になっていた施設は41.1% (39/95)で、32.6% (31/95)の施設では取り決めは無く、24.2% (23/95)の施設では検討中、2.1% (2/95)の施設は不明と回答した。

診療チームを立ち上げると回答した95施設において、MERS患者診療にあたる診療チームにおける各職種の人員を表14に示す。88.9% (80/90)の施設では医師が、56.6% (47/83)の施設では看護師が、100% (82/82)の施設では臨床検査技師が、100% (74/74)の施設では放射線科技師が3名以下の体制であった。

診療チームを立ち上げると回答した95施設に、診療チームにおける各種スタッフの勤務時間想定の有無をたずね、重ねて想定していると回答した施設に各種スタッフの一勤務当たりの想定勤務時間(何時間交代)をたずねた(表15, 16)。

看護師の勤務時間を想定している施設は6割を超えたが、医師、検査技師、放射線技師においては勤務時間を想定している施設

は2割台であった。また、一勤務当たりの想定勤務時間はいずれの職種においても3～4割の施設で12時間以上の勤務時間が想定されていた。

MERS 診療にあたるスタッフに対する各施設からのサポートに関する回答を表17に示す。宿泊場所や食事、衣類、特別な経済的な手当でのサポートが予定されている施設は1-2割台であった。

診療チームを立ち上げると回答した95施設に、施設の体制として、診療にあたるスタッフの労務管理（シフト作成・管理、および健康管理など）を行う専任スタッフの有無を聞いたところ、スタッフを取り決めていたのは31.6%（30/95）であった。労務管理を行う専任スタッフを取り決めていた施設のうち、63.3%（19/30）の施設では、労務管理を行うスタッフは診療チームに入らない体制が取られていた。

7. EVD 流行に関して、事前に準備が可能な、また準備すべき事項について国への提言（自由記載）

各施設から EVD に関する事前に準備が可能な、また準備すべき事項についての国への提案を自由記載でたずねて得られた回答を表18の通り「特定・第一種感染症指定医療機関における人員、特に専門的な対応を行うスタッフ不足に対する提言」、「感染症指定医療機関の強化のための提言」、「感染症指定医療機関に対する財政支援に関する提言」、「感染症指定医療機関以外の医療機関に関する提言」、「地域連携に関する提言」、

「医療機関への情報提供に関する提言」、「一般市民広報・啓発に関する提言」、「その他」の7つの項目に分類、集約した（表17）。

特定・第一種感染症指定医療機関における人員、特に専門的な対応を行うスタッフ不足に対する提言では、第一種、第二種共に疑いを含む EVD 患者対応にあたる診療スタッフ、特に感染症および集中治療にあたる専門スタッフが不足しているため、搬送システムの確保と併せて治療を行う機能を対応可能な施設へ集約化、拠点化していく方向性が望ましいという提案や、現地で直接患者診療に当たるスタッフを拠点となる施設から派遣するシステムが必要であるという提案が多かった。

また感染症指定医療機関の強化のための提言では、事前に確保すべき人員数（特に専門スタッフ数）や整えておくべき項目を国により明示すべきであるという意見や、各施設の体制、準備状況を評価しフィードバックする外部評価のシステムを求める声が多かった。また、感染症対策担当者に加えて初療や集中治療担当スタッフも対象とした研修会の確保、や他施設との情報共有が行えるような情報交換の場の創設、全国の感染症指定医療機関からの相談窓口の開設などが挙げられていた。感染症指定医療機関以外の医療機関に関する提言では、一般の医療機関を対象にした指針の作成や啓発などが挙げられた。

地域連携に関する提言では、地域、医療圏内連携に関する保健所や自治体の役割を明