

平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金  
「中東呼吸器症候群（MERS）等の新興再興呼吸器感染症への臨床対応法開発ための研究」  
（研究者代表者 大曲 貴夫）  
分担研究報告書

## 第二種感染症指定医療機関 視察報告

研究分担者：

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

忽那 賢志（国立国際医療研究センター病院 国際感染症センター）

### 研究要旨

第 2 種感染症指定医療機関における人員配置や設備、準備体制などについての調査はこれまでに行われていないため 7 施設の視察を行った。3 施設において感染症専門医が不在であり、診療に当たる医師数も十分とは言えない状況であった。また MERS 患者が重症化した場合に血液透析などの高度集中治療に対応できる医療機関は 1 施設のみであった。これらの状況を鑑みると、米国での診療体制を参考に、本邦でも 2 種感染症指定医療機関を「診断のみを目的とした医療機関（アセスメントセンター）」と「診断・治療まで行う医療機関（トリートメントセンター）」の 2 つに機能を分けた方がより現実的ではないかと考えられた。

### A. 研究目的

我が国では第二種感染症指定医療機関（以下 二種医療機関）として 339 医療機関（1693 床）が原則として 2 次医療圏ごとに 1 か所配置されている。二種医療機関は中東呼吸器症候群（MERS）や鳥インフルエンザなどの 2 類感染症の診療に当たることに

なっているが、各施設における人員の配置や日頃の準備体制についての調査は行われていない。

そこで、全国の二種医療機関が 2 類感染症を診療する上で十分な体制であるかを調査することとした。

## B. 研究方法（倫理面への配慮含む）

以下の日程で視察を行った。

兵庫県立尼崎医療センター

（2015年12月25日）

済生会中和病院（2016年1月7日）

豊島病院（2016年1月12日）

佐久医療センター（2016年1月15日）

福知山市立福知山市民病院

（2016年1月26日）

愛媛県立中央病院（2016年2月24日）

鹿児島市立病院（2016年2月26日）

視察は救急外来、感染症病棟までの導線、感染症病棟および病床、集中治療室を巡回し、その後感染管理看護師を含む感染対策責任者にアンケートシート（添付）を用いて質疑を行った。

## C. 研究結果

## 【各施設の設備】

	尼崎	中和	豊島	佐久	福知山	鹿児島	愛媛
病床数	730	324	472	450	354	574	872
感染症病床数	8	4	20	4	4	6	3
施設要件	○	○	○	○	○	○	○
部屋の広さ	大	小	中	中	中	大	中
人工呼吸器治療	○	○	○	○	○	○	○
血液透析	○	×	○	○	×	○	×
PCPS/ECMO 治療	×	×	×	○	×	×	×
ICU の陰圧室	○	×	×	○	○	○	○

表 1. 視察を行った 2 種感染症指定医療機関の施設設備

\* ○…「可能」もしくは「あり」 ×…不可能もしくは「なし」

\* 部屋の広さ…小：一般個室（6.3m<sup>2</sup>）程度の広さ、中：12 m<sup>2</sup> 程度の広さ、大：20 m<sup>2</sup> 以上の広さ

\* PCPS…Percutaneous Cardio-Pulmonary Support（経皮的心肺補助装置）

\* ECMO…Extracorporeal membrane oxygenation（体外式膜型人工肺）

- ・ 全ての施設で人工呼吸器は使用可能
- ・ 血液透析については 2 施設で不可との回答であった。血液透析が必要な患者であった場合、1 施設は「近くの第一種感染症指定医療機関に搬送」、1 施設は「ICU の陰圧室で対応するかもしれない」との回答であった。
- ・ 感染症病床内で PCPS/ECMO が可能という施設は 1 施設だけであった。
- ・ 3 施設で ICU 内に陰圧室を有していたが、いずれの施設でも実際に MERS 患者の診療を想定した検討はされていなかった。

#### 【各施設の人員】(名)

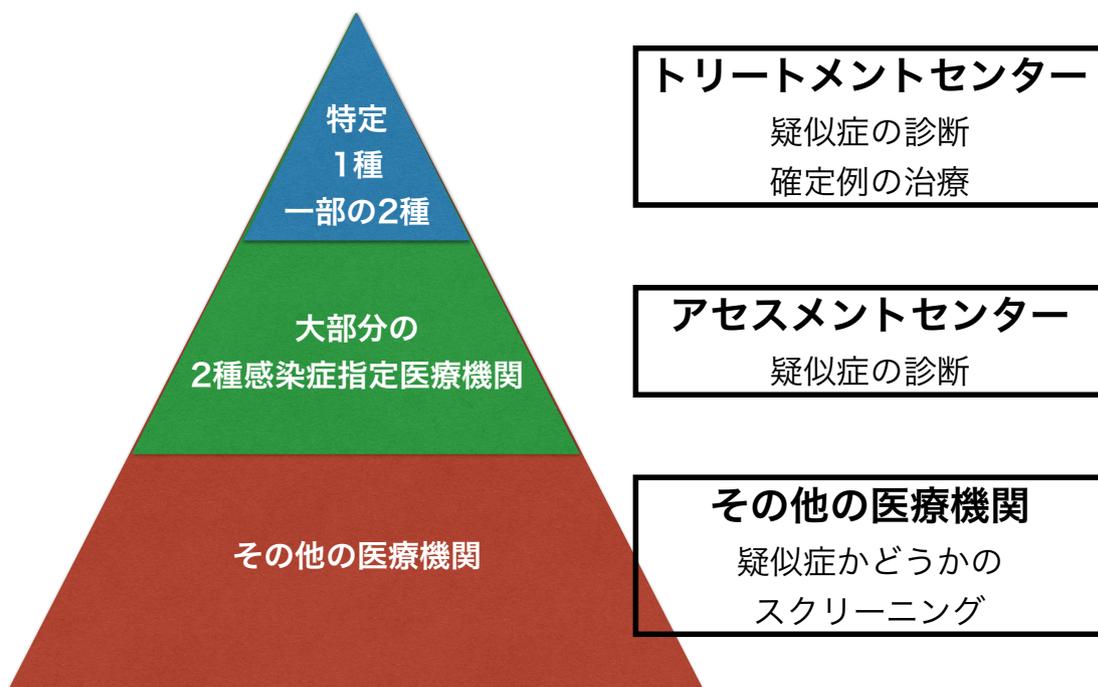
	尼崎	中和	豊島	佐久	福知山	鹿児島	愛媛
感染症専門医	1	0	2	0	0	1	1
感染管理看護師	2	1	1	1	1	1	1
診療に当たる医師	2	2	2	3	3	2	2
応援医師	25	0	3	0	0	未定	未定
看護に当たる看護師	30	未定	22	約 30 人	未定	未定	未定

表 2. 視察を行った 2 種感染症指定医療機関の人的資源

- ・ 3 施設において感染症専門医が不在であった。
- ・ MERS 患者の診療に当たる医師は各施設 2~3 名であり十分とは言えない。また入院となった際の応援医師についても 3 施設で 0 人となっており、入院患者・重症患者への診療体制は不十分と考えられた。
- ・ 米国におけるエボラウイルス病などの感染性の高い感染症に対する診療体制を調査するために平成 28 年 3 月 14 日 (Emory University Hospital)、15 日 (Clinical Research Center, National Institute of Health) に専門医療機関の訪問を行った。ここで明らかになったこととして、米国では最上部としてアメリカ国内に 10 施設の HLIDU (High Level Infectious Diseases Unit)、次に 6 地域毎にそれぞれ治療センター、その下に診断のためのスクリーニングセンター、4 層目に一般医療機関という構造を作っているということであった。
- ・ 2 種感染症指定医療機関の施設設備お

よび人的資源のばらつきを鑑みれば、我が国でも2種感染症指定医療機関も「診断のみを目的とした医療機関（以下 アセスメントセンター）」と「診断・治療まで行う医療機関（以下 トリートメントセンター）」の2つに機能を分けた方がより現実的ではないかと考えられた。すなわち、第2種感染症指定医療機関のうち大部分を主に疑似症患者の診断ま

でを役割とするアセスメントセンターに割り当て、施設設備や人的資源の整った一部の2種感染症指定医療機関（各都道府県に1～数カ所程度）を疑似症患者の診断から治療までを行い重症患者の集中治療にも対応するトリートメントセンターに割り当てることを提案する（図1）。



・ 図1. MERS 患者診療のための医療機関の役割分担

また、表3にアセスメントセンターおよびトリートメントセンターに求められる施設設備および人的資源の一例を提示した。

	アセスメント センター	トリートメント センター
人工呼吸器治療	○	○
血液透析または CHDF	問わない	○
PCPS / ECMO 治療	問わない	問わない
微生物検査室	問わない	○
診療に当たる医師数 (うち感染症専門医または 呼吸器内科専門医または集中治療 専門医)	2人以上 (0人以上)	6人以上 (1人以上)
看護にあたる看護師 (うち感染管理看護師)	1人以上 (0人以上)	各勤務帯に2人以上 (1人以上)

表 3. 診断型、診断・治療型に求められる施設設備および人的資源の一例

- アセスメントセンターでは、軽症の疑似症患者が搬入され PCR の結果が得られるまでの6時間～24時間程度の間だけ、対応可能であると考えられる設備と人数を記載している。診断・治療型では軽症～重症の疑似症患者の診断から集中治療まで含めた治療に対応するために必要と考えられる設備・人員を記載している。米国のエモリー大学病院および Clinical Research Center, National Institute of Health での視察も参考に集中治療を行うことも想定すると、医師・看護師ともに各勤務帯に最低2人は必要であると考えられた。またトリートメントセンターでは高度な集中治療が必要となるため集中治療専門医が必要と考えられる。
- 現状では、トリートメントセンターの機能を担うことができる医療機関は国内ではごくわずかと考えられる。そのため、MERS 患者が発生した場合に、搬送された医療機関に専門家を派遣し診療にあたることができる仕組みづくりが必要である。

#### D. 考察

- 各施設に共通した点として、人材の確保・育成が困難である点が挙げられる。特に感染症専門医が不足している。また重症例に対応できる施設も限られてい

ることが分かった。

- ・ 今後の課題として、前述の施設設備および人的資源の基準を満たしている医療機関がどれくらいあるのか、全国の2種感染症指定医療機関の調査が必要である。その上で、2種感染症指定医療機関のうち、診療の中心となる「トリートメントセンター」を選定しなければならない。

MERS 患者が発生した場合に、搬送された病院に専門家を派遣することができるように、医療施設間の人的交流をより円滑に行うためのシステム作りが必要である。例えば、病院間で非常勤職員としての契約を結ぶことによって緊急時に派遣し勤務することは可能となると考えられるが、この際の給与の支払い、事故や健康被害が生じた場合の補償などはどこが負うのかといった取り決めをしなければならない。

## E. 結論

- ・ 感染症専門医の育成を進める、二種医療機関にも配置していく必要がある
- ・ 重症化を想定した MERS 診療体制の構築が急務である。現状では二種指定医療機関では診療対応能力は不十分である。二種指定医療機関の体制整備を進める一方で、地域内の感染症指定医療機関で  
1)スクリーニング・診断を中心に行う施設、2)陽性確定例を引き継いで診療を継続する施設、等の役割分担を定め、これ

に沿って各地域の指定医療機関の診療体制の整備を行って行く必要がある。

## F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入） なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

## 第二種感染症指定医療機関 MERS 対策チェックリスト

2015年12月18日 第1版

## 目的

- MERS の診療を安全に実施するための質の評価
- 各医療機関の診療体制の確認・改善
- 第二種感染症指定医療機関全体の質の改善と連携の構築
  - 一定の基準で客観的に各医療機関の現状を把握し、課題を抽出する
  - MERS 研究班事業として、成果を報告する

## 使用及び改訂の方法

- MERS 研究班事業として訪問した医療機関において、講師等が実施
- 今後の使用状況により内容の修正を行う
- 加藤版の研究事業として行った二種感染症指定医療機関を対象としたアンケートの結果も参考にする
- 実施主体：MERS 研究班

## 第二種感染症指定医療機関

## MERS 対策チェックリスト（最終更新 2015 年 12 月 18 日）

チェック日時： 2016 年\_\_月\_\_日 医療機関名： \_\_\_\_\_

判定基準： A=良好 B=可（要改善） C=なし（準備中） D=なし（未着手） X=該当せず

チェック項目	判定	備考
<b>施設（病院全体）</b>		
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		
<b>施設（救急外来）</b>		
MERS 患者をスクリーニングする方法が定められている		
他院への搬送手順が定められている		
MERS 疑い患者を一時的に隔離する場所が定められている		
MERS 疑い患者を救急外来で診療する際の PPE が定められている		
MERS 疑い患者を救急外来から感染症病棟に移動する際の搬送経路・搬送方法・PPE が定められている		
MERS 疑い患者と判明した際の連絡体制が定められている		
<b>施設（一般外来）</b>		
MERS 患者をスクリーニングする方法が定められている		
他院への搬送手順が定められている		
MERS 疑い患者を一時的に隔離する場所が定められている		
MERS 疑い患者を一般外来で診療する際の PPE が定められて		

いる		
MERS 疑い患者を救急外来から感染症病棟に移動する際の搬送経路・搬送方法・PPE が定められている		
MERS 疑い患者と判明した際の連絡体制が定められている		
<b>施設（感染症病棟）</b>		
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		
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		
感染症病棟で使用した医療器具等を消毒または滅菌できる設備を有する		
MERS 患者が入室する際に、それまでに感染症病棟に入院していた患者の移動方法・移動場所が決められている		
<b>施設（第二種感染症病床）</b>		
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		
病室に電話機及びテレビが設置されている		
病室内の様子を外部からモニターで観察できる		
車いす・ストレッチャ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		
感染性排水を処理できる設備を有する		
病室およびトイレに、手の指を使わずに操作できる手洗い設備が設置されている		
<b>院内組織体制</b>		
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		役職：
<b>健康・安全管理</b>		
職員の健康管理の責任者が指定されている		役職：
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		
気道分泌物への曝露時など、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		役職：
第二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		
<b>外部機関との連絡・連携</b>		
外部機関との連絡担当者が指定されている		役職：
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		
外部機関と二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		
二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		
<b>広報・コミュニケーション</b>		
広報担当者が指定されている		役職：
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		
<b>診療</b>		
診療責任者が指定されている		役職：
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		
MERS 患者に対する診療指針等が整備されている		
MERS 患者に対する人工呼吸管理が可能である		
MERS 患者に対する血液浄化療法が可能である		
MERS 患者に対する ECMO 体外式膜型人工肺または PCPS 経皮的心肺補助が可能である		
第二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		約___時間
MERS 患者入院中も通常の外来診療は可能である		
MERS 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）	（ ）人	
非専従医師数（応援要員など）	（ ）人	
専従の看護師数（うち感染症専門看護師数）	（ ）人	
非専従看護師数（応援要員など）	（ ）人	
第一種病床を患者診療（疾患によらず）に使用した件数	（ ）件	
<b>検査</b>		
診断のための検体の送付手順を把握している		
24時間体制でインフルエンザの迅速診断を実施できる		
第二種病床に隣接した検査室が設置されている		
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		
ポータブルX線装置の撮影手順が決められている		
<b>PPE</b>		
適切な PPE を使用している		
適切な PPE の着脱方法がマニュアルなどで定められている		
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 の在庫を準備している		_____ 回分
<b>患者・家族支援</b>		
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		
<b>廃棄物処理・清掃・洗濯</b>		
廃棄物処理担当の責任者が指定されている		役職：
第二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		
第二種病床の清掃担当者が定められている		役職：
第二種病床の清掃手順が定められている		
<b>教育・訓練</b>		
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		
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）に二類感染症に関する教育を実施している		
第二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		
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		