

た。さらに、市中での感染防止対策の課題として、感染者との曝露歴のある人の自宅隔離や感染者・曝露者の家族への感染防止対策があげられた。

タイ国にて MERS の診療に当たった Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute (BIDI) は感染症専門病院である。施設は、患者搬送の経路が明確に確保され、隔離病棟は、患者とスタッフの動線が分けられ、医療者や他の患者に感染が伝播する機会が低くなるように配慮されていた。

MERS に対応したスタッフは、勤務終了後は「PPE や手指衛生などの感染対策が適切に行われていれば、問題はない」、との判断に基づき自宅に戻っていた。実際、院内での感染伝播は発生しなかった。以上のことから、MERS 対応においては、呼吸器感染症に対する施設・設備、対応するスタッフへの日常からの教育が必須であることがわかった。

- ③ MERS に関する教育啓発用ツールの開発およびセミナーの開催

マスクの着用、流水と石けんによる手洗いについて動画により具体的な正しい方法を説明することは、対象者が医療者であっても一般市民であ

っても、確実に有効な手段である。MERS をふくむ新興・再興感染症を想定した感染防止対策では過度で特別な対策が必要であるように受け取られがちであるが、基本的な感染予防の方法を伝えていくことは意義がある。さらに、これらの教育啓発用資材はネットで公開した。情報収集にインターネットが多用される今日ではこのような情報共有は、より適切な感染症予防の開発に役立つものと考えられる。

- ④ MERS 診療および感染対策に関する指針を作成するためのチーム構築

来年度の活動として、ベストプラクティスを用いた指針作成、そのための情報収集を目的とした国立国際医療研究センターおよび仙台市立病院への見学、会議開催（7 月、年度末）が計画された。

- ⑤ MERS に対する本邦での公衆衛生対応に関する検討

(ア) 第二種感染症指定医療機関 視察

各施設で人材の確保・育成に困難を感じており。特に感染症専門医が不足している。MERS 患者が重症化した場合、全ての施設で人工呼吸器の使用は可能であったが、血液透析は行えない施設があり、また 1 施設を除いて感染症病室内での経皮的心肺

補助装置および体外式膜型人工肺の使用は想定されていなかった。

感染症専門医の育成を推進し、二種医療機関にも配置していく必要がある。また現状では二種指定医療機関では重症患者の診療対応能力は不十分である。重症化を想定した MERS 診療体制の構築が急務である。

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。

#### (イ) 韓国・MERS アウトブレイクにおけるデータマネジメント

マイナンバーの利用は、日本では運用が開始されたばかりである。いまだ国民全体に制度そのものが十分理解され、受け入れられているとは言い難い。特に情報セキュリティの堅牢性についていまだ不信感がある。

現時点で接触者調査を含む接触的疫学調査にあたって、個人情報をも本人の同意なしに利用できると解釈できる記載が本邦の法のなかにはあるものの、いまだに災害時などに、個人情報の適切な利用に関して議論となっ

ている。この状況を考えれば、感染症対策上の利用に対しても、すぐに国民の理解は十分に得られない可能性がある。公衆衛生対策上、どのような状況下で、どの程度の情報が、どれくらいの期間、誰に許されるかという議論を深めておく必要がある。

データベース構築に関しては、韓国だけでなく多くの諸外国がそうであるように、日本でも厚生労働省内に、発生動向調査をはじめとするサーベイランスデータベースの構築・維持に関わる専門部署を設立することが必須と思われた。短期的には新興・再興感染症の発生時に、すぐにデータベースを構築する方法として、EpiInfo のような既存のオープンソースの利用も案として検討すべきと思われた。

韓国においては、データ入力の教育不足から自治体レベルでのデータ入力を断念せざるを得なかった。予め接触者調査（データ収集方法、エクセルファイルへのデータ入力方法、接触者情報システムへのデータ入力方法等）に関する教育、訓練を行っておくことの重要性が再認識された。

韓国は IT 化が高度に進んでおり、既存の IT 基盤を活用した接触者情報の収集が可能である。日本にはこのような IT 基盤は存在しない、もしくは利用でき

ないため、病院の記録や患者、接触者へのインタビューにより情報を収集するしかない。よってデータ収集においては韓国よりもはるかに労力を費やすことが予想される。これを補う方法のひとつとしては、ホームページやメディア等からの呼びかけによる自主的な報告が考えられる。

## E. 結論

### 公衆衛生上の対策

1. MERS 発生国における調査からは、感染症有事における政府・地方自治体・地域の公衆衛生部門・医療機関での指揮系統、および役割分担をわが国でも事前に定めておくことの重要性を確認した。これは感染症関連の法規で規定のない疾患の場合に特に重要である。
2. リスクコミュニケーションの不手際は社会における恐怖心の増大と行政部門への不信感を生み、社会的な混乱を大きくするため、リスクコミュニケーション体制の検討が必要である。
3. 日本では訪日外国人が増加しており、いつ MERS 症例が持ち込まれてもおかしくない。外国人患者受け入れ環境整備は、厚生労働省・経済産業省・観光庁により展開されている。本研究班はこれら省庁に対し、感染症危機管理の提案も行って行く必要がある。
4. 感染症アウトブレイク時の公衆衛生対策目的での個人情報の利用は有用であるが、個人情報の適切な利用に関しては日本での議論は不十分であり、国民

の十分な理解がすぐには得られない可能性がある。この点国内で議論を深めておく必要がある。

5. 厚生労働省内に、発生動向調査をはじめとするサーベイランスデータベースの構築・維持に関わる専門部署を設立することが必須と考えられる。感染症有事発生時の迅速なデータベース構築法として、短期的には既存のオープンソースの利用も案として検討すべきである。加えて接触者調査の担当者に対して、予め教育、訓練を行っておくことが必要である。
6. 日本には韓国ほどに IT 化が進んでおらず、公的データベースを利用できない可能性があるため、医療機関の記録や患者・接触者へのインタビューから情報を収集するしかなく、データ収集に多大な労力が必要な可能性がある。対策として国内居住者からの自主的な報告と情報提供体制を整備することが必要である。

### 感染防止対策

1. MERS 等の新興呼吸器感染症が医療機関に持ち込まれるリスクに対処するため、医療機関内でのスクリーニングのシステムが必要である。国際化を目指すわが国ではこの点特に留意すべきである。
2. 疑似症に対応した医療機関の経験の共有や、訓練用のシナリオ等が、医療現場での MERS 対策の準備に不足している。シナリオ、およびシミュレーション教材を作成して訓練を行っていく必要がある。
3. 医療機関における換気システム、ゾー

ニングを含む感染管理のためのファシリティマネジメントが必須である。

4. 呼吸器感染症を想定した医療機関の感染対策には、PPE の確実な使用、必要物品の管理・保管、対象スタッフの選定を含むガイドラインが必要である。
5. 接触者の自宅隔離での管理が想定されるため、家族の感染対策についても、検討する必要がある。

#### MERS 診療対策：

6. MERS 疑似症患者が発生した医療機関への専門家の派遣は、医療従事者の安全確保、および適切な診断・治療上有用であった。今後派遣時のオペレーションのprotocolsの整備、院内感染対策認定看護師の派遣について検討が必要である。
7. 国内発生時に抗ウイルス薬治療が円滑に行われ、かつ後に検証可能な十分なデータが得られるよう、事前に使用レジメンの検討、治療protocol作成、多施設試験の枠組みを作っておく必要がある。
8. 国内に於いて、新興・再興感染症に対する治療を行う際の研究の枠組みや未承認薬使用、既承認薬の適応外使用について明確な基準や指針がないため、体制整備が必要である。
9. MERS 診療には多大な人的・物的リソースが必要であるが、日本の感染症指定医療機関では、人材の過小配置、専門医不足、標準的な集中治療を適切な感染防止対策下に行うための設備の欠如という問題を抱えている。限られた医療資源の有効利用のため、日本の感染

症指定医療機関内での機能分担が必要である。具体的には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、これに基づき各地域の感染症指定医療機関の資源の再配置と、機能別の診療体制の整備を行うことを提案する。

10. 今後の感染症病床整備の課題として患者の居住性や利便性向上、コミュニケーション手段の改善、オートクレーブの十分な配置による感染性廃棄物の十分な処理能力整備、感染症医・集中治療医・小児科医・産婦人科医・外科医など複数診療科との連携を組み込んだ十分なマンパワーの配置が必要である。
11. 重症 MERS 管理には今日の集中治療で標準的に行っている敗血症および重症呼吸不全管理が必要である。しかし隔離予防策を取りながら治療を提供しなければならないという条件がある。経験豊富な集中治療専門チームによる管理が提供されることが必要である。
12. 日本では専門的な集中治療サービスが提供できる医療機関が非常に少ない。MERS および新興感染症への体制作りとして、集中治療専門医を含む、様々な領域の専門医およびパラメディカル・スタッフから構成される医療支援チームを作り、医療機関を支援することが現実的である。

#### G. 研究発表

1. 論文発表
  1. 大曲 貴夫, 話題の感染症 中東

呼吸器症候群(MERS)の現状とわが国における感染対策. Modern Media, 2015. 61(12): p. 383-387.

2. 大曲 貴夫, 【新興再興感染症 update】 総論 新興再興感染症の現状. Medical Science Digest, 2015. 41(12): p. 425-426.

3. 大曲 貴夫, 中東呼吸器症候群(MERS). 東京内科医会会誌, 2015. 31(2): p. 120-122.

4. 大曲 貴夫, 中東呼吸器症候群(MERS)の疫学、臨床像およびその感染対策. 日本医師会雑誌, 2015. 144(5): p. 1001-1004.

5. 石金 正裕、加藤 博史、河端 邦夫、伊東 宏明、金山 敦宏、松井 珠乃、大石 和徳, 医学と医療の最前線 最近の新興感染症の動向 MERS、鳥インフルエンザ A(H7N9). 日本内科学会雑誌, 2015. 104(1): p. 114-119.

6. 中島 一敏, 【感染症 いま何が起きているのか 基礎研究、臨床から国際支援まで】 (第1章)感染症 Hot Topics 新興再興感染症を中心に 中東呼吸器症候群(MERS)は第二の SARS となるのか? 韓国のアウトブレイクから学ぶこと. 実験医学, 2015. 33(17): p. 2714-2719.

## 2. 学会発表

1. 賀来満夫, 感染症クライシスへの対応—地域ネットワーク構築の重要性とその意義—. 日本医療マネジメント学会 第14回長野支部学術集会. 平成27年5月16日, 長野市.
2. 賀来満夫, 微生物の多様化に伴う感染症トータルマネジメントの重要性. 第

64回日本感染症学会東日本地方会学術集会, 第62回日本化学療法学会東日本支部総会合同学会 教育セミナー. 平成27年10月21日, 札幌市.

3. 賀来満夫. 地域における感染予防体制の構築. 第64回日本感染症学会東日本地方会学術集会, 第62回日本化学療法学会東日本支部総会合同学会, 教育講演. 平成27年10月22日, 札幌市.

4. 賀来満夫. 感染制御における教育と人材育成. 第31回日本環境感染学会総会・学術集会 特別講演2. 平成28年2月19日, 京都.

5. 賀来満夫. 迫り来る感染症の脅威. —感染症危機管理ネットワーク構築の重要性とそのポイント—. 第5回日本医療マネジメント学会埼玉支部学術集会 特別講演. 平成28年3月20日, さいたま市

6. 大曲貴夫. 日本における MERS への対応. 第27回日本臨床微生物学会総会・学術集会 緊急セミナー. 2016年1月30日, 仙台.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

該当せず。

平成 27 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

## 中東呼吸器症候群対応に関する韓国での医療機関等視察報告

### 研究分担者：

賀来 満夫（東北大学大学院医学系研究科内科病態学講座 感染制御・検査診断学分野）  
松井 珠乃（国立感染症研究所 感染症疫学センター）  
林 淑郎（亀田総合病院）  
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

遠藤史郎（東北大学大学院医学系研究科内科病態学講座 感染制御・検査診断学分野）  
吉田真紀子（東北大学大学院医学系研究科内科病態学講座 感染制御・検査診断学分野）  
島田智恵（国立感染症研究所 感染症疫学センター）  
山元 佳（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

韓国での MERS 国内伝播事例についての対策と成果を日本国内で広く共有するため、韓国で MERS 診療にあたった医療機関 4 施設に研究班でチームを編成して訪問し、調査を行った。

#### A. 研究目的

中東呼吸器症候群(MERS)は新規コロナウイルスによる感染症であり、中東でサウジアラビアを中心に流行が継続し、平成 27 年には韓国で 1 例の輸入例を発端としたアウトブレイクが発生している。MERS は日本では未経験であり、臨床像・診断法・治療法、および感染防止対策は知見の蓄積が不十分である。韓国の事例からは国内で MERS が発生し拡散すれば、国民の健康の脅威となるのみならず国家危機管理上の問題となる事が予想される。よって日本における MERS 対

策のために知見を集積し、成果を日本国内で広く共有することが必要である。

そこで今回、韓国で MERS 診療にあたった医療機関等に研究班でチームを編成して訪問し、調査を行う事を企図した。

#### B. 研究方法

当研究班を含む 8 名の視察団（賀来満夫、遠藤史郎、吉田真紀子、林淑郎、松井珠乃、島田智恵、大曲貴夫、山元佳）で以下の日程で施設の視察を実施した。

(ア)2015 年 12 月 21 日：Seoul National University Bundang Hospital

(イ)12月22日： Samsung Medical Center  
および Korean Centers for Disease  
Control & Prevention (K-CDC)

(ウ)12月23日:Seoul National University  
Hospital

なお、本視察によって疫学的検討および  
K-CDC の視察結果、感染防止対策について  
の結果、考察は別報告書に反映した。

(倫理面への配慮)

該当せず。

## C. 研究結果

### 1. 2015年12月21日の視察

#### ●対応者：

1. Jheon Sanghoon (CFO)
2. Rhee Chae Seo (Executive Officer,  
External Affairs)
3. Kim Hong Bin (Chief, Infection  
Control Office)
4. Song Jae-Jin (Professor,  
Otorhinolaryngology)
5. Kim Moonsuk (Fellow, Division of  
Infectious Diseases)
6. Lee Jisun (External Affairs)
7. Lee Heeyoung (Gyeonggi Infectious  
Disease Control Center; GDICC)
8. Kong Insik (Ministry of Health and  
Welfare)

#### ●SNUBHでの対応 —Kim Moonsuk

##### (1) 病院概要と受け入れ患者数

SNUBHは1350床(うちICUは112床)  
を有するソウル大学病院の分院である。  
置かれている地域はソウル市のベッド  
タウンである。同院では2015年6月1  
日に他院からの MERS 患者受け入れが  
決定。同月7日に2名の患者が搬送さ

れた。MERS 患者合計4人を診療し3名  
は一般床で、1名を一般床で診療した。

##### (2) 受け入れ時のフロアプラン

一般床では10階病棟の奥にある結  
核病床3床を利用し、MERS 患者入院中  
には同じフロアには他の患者は入院さ  
せなかった。ICUでは2床を確保し、  
MERS 患者専用とした。MERS 患者の診療  
にあたっては一般症及びICUでゾー  
ニングを行った。このゾーニングはも  
と構想としてあったわけではなく、  
今回の MERS の案件緊急対応として行  
った。

診療の場所としては独立した建物が  
理想ではあるが、ゾーニングが現状と  
しては最良であった。現在隔離病棟の  
開設予定である。既存の施設を改装し  
隔離スペースを作るのか、新設につい  
ては韓国内ではどちらも選択可能とい  
うことになった。

##### (3) 診療時のPPE

MERS 患者の診療時にはICU等で濃厚  
に長時間診療にあたる者はPAPRを着  
用し、短時間で濃厚な接触が無い場合  
はN95マスクを用いた。PPEの使用法  
は入院と外来で変えており、入院中  
では原則としてPAPRを含むフル装  
備で行ったが、接触が軽度の場合は  
N95マスクで対応することも行った。  
PPEの備蓄はあったが、PAPRは政府  
から供給された。

##### (4) 診療チーム

MERS 患者の診療には2人の常勤医師、  
2人の感染症フェロー、4人のナース  
およびその他2名の10人体制で診療  
にあたった。実際には感染症科医師に  
加え

て感染対策部門医師、呼吸器内科医師等、合計10名の医師が関わった。また診療にあたったスタッフは他の患者の診療は行わなかった。帰宅することは許されていたが、家族を感染させたくない者も多く、その場合は病院内で寝泊まりした。ICUではナースはMERS患者専任としたが、医師は専任ではなかった。またMERS患者の受け入れの間は、他の一般診療に制限はかけなかった。しかしMERS患者を受け入れている一般床のフロアでは他患者の受け入れは行わなかった。

#### (5) 医療機関への経済的影響

私的医療機関ではMERS患者受け入れ指定病院になると一般患者の受診が減少し、80万ドル程度の損失が発生する。これについては政府によって補償されることになっている。SNUBHはソウル大学の関連病院になっており公的医療機関の政策を有しているので、MERS患者受け入れは当然に行う。またMERSの経験を踏まえ、今後救急外来前に患者受け入れ用の隔離施設の建設を予定している。費用の負担はあるが、病院として必要なものと考えている。ただし今回の対応を通じて地方政府、中央政府との連携につながったことは収穫であった。

#### (6) 病院職員に対するリスクコミュニケーション

病院職員に対するリスクコミュニケーションはMERS対応の委員会が担い、そこから病院内に推奨をだすことはできるようなシステムになっていた。

#### (7) MERS 治療

韓国では学会がMERS治療のガイドラインを出している。これに基づいて重症患者に対してのIFN2 $\alpha$ やリバビリンなどの使用はしていた。ただしここで推奨されている治療の効果については、十分なエビデンスがあるわけではない。多施設研究はせずに、各医療機関が自身の判断で治療を行った。やはり根拠を示してから多施設試験を行うべきであろう。治療に当たってはサウジアラビアの派遣医師から指導を受けた。後半になってreferral centerの整備や血漿交換などへの支援が始まった。回復期血清の使用については韓国政府としては今回の経験を契機にMERS関連のR&Dの計画をまとめている。

#### ●京畿道での対応 —Lee Heeyoung

#### (8) 概要

京畿道は人口1200万人の行政区である（注：大韓民国北西部（朝鮮半島中西部に位置する行政区で、朝鮮八道における「京畿道」からソウル特別市と仁川広域市、及び朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）の統治範囲を除いた地域。道庁所在地は水原市。西は黄海に面している）。合計で41人のMERS患者が発生した。

#### (9) 対策の内容

対策が進んだのは6月2日に政府から、MERS患者の発生した病院のリストが公開されたからである。リスト公開にあたってはそれによって生じると思われる医療機関の受診者数減少とそれに対し政府が補償をすべきかについて議論があった。確定例の診療および隔

離者の観察は公的病院で行われ、曝露による自宅待機の方のフォローは地域の Public Health Center で行われた。また接触が疑われる方のフォローは41の地域の私的医療機関のクリニックで行われ、一般診療は地域の各医療機関で行われた。

(10) 従前の京畿道公衆衛生部門の役割

京畿道公衆衛生部門は MERS アウトブレイク以前にはこのような感染症対応を行ってはいなかった。所属する EIS オフィサーは2名のみであり、専門家のマンパワーが圧倒的に不足していた。また行政としての統括は、韓国政府と京畿道との2層存在している点が難しい。

(11) 今回の MERS 対応の評価

今回の対応の評価できる点としては迅速な意思決定ができたことである。反省点として公衆衛生部門のガバナンスが欠如しており、中央政府と京畿道との役割分担が当初は不明確であったことがある。またインフラが乏しい点、専門家の不足も反省点であった。これからの方向性としては、包括的な対応システムを作成し、事前にマネジメントプランを作成し、公的部門と私的部門のパートナーシップを確立することである。

地域社会・市民に対してのリスクコミュニケーションについては反省点の一つである。行政部門からの情報開示が遅く、不十分であり、結果として市民はほぼ全ての情報をメディアから得ることになった。一部の医療機関から一般人への情報提供は行われた。学会

からの情報提供も行われたが、政府と連携した周知はできなかった。市民の感情に配慮して、学校の通学規制などが行われたことはあったが、政府への不信感を根底にしたリスクコミュニケーションの機能不全と受け取るべきであろう。

●韓国政府厚生省の対応 -Kong Insik

(12) 韓国政府と地方政府の連携

京畿道は対策が最もうまくいった地域である。これは Lee Heeyoung 氏が指摘したように国レベル (KCDC), 京畿道、local level community health center の連携がうまく行ったからである。現在でも議論が残っているのは①医療機関名を公表するかどうか、②その場合の病院の損害を政府が補償するかどうかである。

(13) R&D

回復期血清の使用については韓国政府としては今回の経験を契機に MERS 関連の R&D の計画をまとめている。

(14) 総括

システムを変えるときは抜本的に行わないといけない。部分の変更は全体に影響を及ぼし、全体のシステムエラーになる可能性がある。

2. 2015年12月22日の視察結果

訪問先: Samsung Medical Center (SMC)

●対応者:

1. Kim Ho Joong (Professor, Division of Pulmonary & Critical Care Medicine)
2. Kim Yae-Jean (Associate Professor, Division of Infectious Diseases)
3. Chul Cha Won (Clinical Assistant

Professor, Emergency Medicine)

● SMC での MERS 対応の経験

(1) 病院概要と受け入れ患者数

SMC は 2000 床 を有している。韓国内で Customer award を受賞していることもあり、患者数が多く韓国でも最も混雑した病院の一つである。MERS の韓国国内での流行中には、一般診療を中止し MERS 診療のみを 2 ヶ月間行った。SMC では MERS 患者合計 34 人を診療し、ほか 47 名は他院に転院した。

(2) SMC でのアウトブレイクの状況

韓国での一例目とそれによる院内感染はピョンテク（平沢市）の平沢聖母病院で発生したが、このアウトブレイクの患者の一人（#14）が SMC の外来を受診した。この患者は激しい咳嗽を呈しており、入院病床が空かないため SMC の救急外来に足掛け 3 日間滞在した。この間に多くの患者及び医療従事者が曝露し、この患者を発端として SMC の救急外来を中心に韓国では 2 波目となるアウトブレイクが起こった。結果として韓国全体では 186 名（うち 1 名は中国にて診断）が MERS と診断され、38 人が死亡し、16,693 人が隔離対象となった。いわゆる super spreader といわれるのは韓国国内患者の #1, 14, 16, 76 である。SMC に来院した患者 #14 は 35 歳の恰幅のいい男性であったが、この患者を発端に 620 人の患者と 1,948 人の医療従事者が隔離対象となった。

(3) SMC でアウトブレイクが起こった要因とは

MERS が医療機関内で伝播するための要因については検討が成されている (Int J Infect Dis. 2015 Aug;37:77-9.)。挙げられているのは以下である。

- a Lack of awareness among health care workers and the general public about MERS
- b Suboptimal infection prevention and control measures in hospitals
- c Close and prolonged contact of infected MERS patients in crowded emergency rooms and multibed rooms in hospitals
- d The practice of seeking care at multiple hospitals ( ‘ ‘doctor shopping’ ’ )
- e The custom of many visitors or family members staying with infected patients in the hospital rooms facilitating secondary spread of infections among contacts. ’ ’

(4) 救急部門の改革

SMC ではこの経験を踏まえ救急部門 (ER) の改革を行った。①ガバナンスの改革、②トリアージ用部門（建物）の設置、③運用の変更である。ER のガバナンスについては自分自身が総合責任者に就任し、強力なリーダーシップを発揮し迅速な判断が出来る体制に造り替えた。またトリアージ用部門（建物）の設置については、救急外

来入り口外に感染症トリアージ外来を設置し、walk-inで来院する患者は全てこの部門を経由することになった。スクリーニングで陽性の場合は隔離スペースに誘導する。ここには成人6人と小児5人を収容できる個室スペースがある。ただし救急車で来院者はこのスクリーニングを受けられないため、外来の陰圧室にまずは搬入しそこでトリアージを行う。運用の変更について、従前は入院もしくはERからの退室までの時間が長時間かかっていたものを、トリアージ30分以内、検査で2時間以内とし、来院後6時間以内に入院もしくは退室の判断が出来るように流れを変えた。これにより、入院例では今まで17.5時間かかっていた救急外来への滞在時間が5.96時間にまで短縮した。これは、従来入院の判断を翌日に各科のスタッフ医師が来院してから行っていたものを、常に判断するように変えたことが大きい。ERを退出する患者についても4.65時間かかっていたものが現在では2.98時間に滞在時間が短縮している。また救急外来では同伴者の数を1名に限定したことにより、回転が良くなり、ERに長時間滞在する患者が居なくなって、待ちスペースも縮小できた為、外来の混雑も以前と比べて格段に改善した。

(5) ICUでの診療

1チームは12名の看護師と4名の医師で構成されており、このチームで2名の患者の診療を行った。これは通常の3倍の人員数である。集中治療部、

呼吸器内科、ERからスタッフを連れてきて対応した。予想外であったのは、最も経験と技術のある職員達がMERS患者との曝露があったため就業制限をかけられてしまったことである。MERSの教訓として是非伝えたいのは、アウトブレイクという最も優秀なスタッフが必要な状況であるにもかかわらず、そのスタッフが戦力としてカウントできないことが起こりうるということである。よって通常は感染対策を行わない部門から職員を連れてきて教育して診療を行わざるを得なかった。またMERS対応チームはMERS患者対応以外の通常の診療は行わなかった。帰宅は許されていたが、帰宅を望まず病院での宿泊を希望する職員もおり、病院として病棟の部屋をあてがうなどして対応した。

(6) MERS対応におけるリーダーシップの重要性

対応をまとめ上げるにはまとめるためには、リーダーシップ、迅速な判断、コミュニケーションが重要である。

●SMCでのMERS対応ガイドライン -Kim

Yae-Jean

(7) ガイドライン

SMC内でのMERS対応のためにLevel specific guidelineを作成し、実行している。

(8) PPE

今回のMERSアウトブレイクでは職員にはPAPRを着用させた。これは、N95で十分に対応できるという考えはあるものの、職員教育が不十分でありフィットテストも出来なかったた

め、職員が適切な N95 の着用を出来るかどうか保証がなかったからである。現在ではこのガイドラインによって Training session を設け職員には受講させている。そして習熟度を徹底的にチェックしている。準備としては、N95 のサイズを複数揃え、場所、スタッフ、物品を揃えておく必要がある。患者の院内搬送に関しても清掃班を用意して、患者の移動領域への立ち入りを制限した。7名の医療従事者で感染が生じたが、全員ナースであった。これらの職員は曝露した時点で自分が MERS 患者と曝露していることへの自覚がなかったため、何が原因で曝露したか全く思い出すことが出来ない。感染防止対策上 PPE は感染防止に大変有効であったが、使用法を徹底的にトレーニングする必要がある。1名は、マスクを外す際にその外面を触れてしまい、それにより感染してしまった可能性がある。

#### (9) 接触者調査

これには多大な労力が必要である。しかし安全を期すために徹底して行う必要がある。例えば SMC では、院内での移動のために ER に 5 分間だけ滞在した患者が MERS に感染した事例があった。MERS 流行時の韓国内では、患者が MERS の発生した医療機関への受診歴があるかどうかを調べるのが難しかった。また病院の出入りに関しては特に家族の出入りのチェックが極めて難しかった。結果として、接触者調査は SMC の感染管理部門が全て人力で調査しデータベースの作

成を行った。途方もない労力が必要であった。

#### (10) 画像診断部門での対応

SMC での第一例目の患者は画像診断部門で検査を受けていた。また画像診断部門を訪れた患者の Attack Rate が高いことが判明している。画像診断部門での感染防止対策は換気回数の確保等が重要であると認識している。

#### (11) 感染防止対策

消毒、汚染した異物、ごみのコントロールは重要である。また環境への MERS コロナウィルスの遺残を調べるため、環境からサンプリングし PCR も行っていた。環境の消毒にはジョンソンアンドジョンソン社の協力の過酸化水素噴霧を行ったが、これは極めて高価である。また遺体の扱いについては多くの議論があった。特に家族に対面の機能が強い場合が多く、遺体を 14 日間冷凍後に（患者本人の）表面の PCR で陰性が確認されてから対面の場面を作るなど、配慮をした。Super spreader には若い、体格がよい、症状の強い男性が多かった印象がある。このような方は大量のウィルスを遠くまでまき散らす可能性があるのではないか。感染対策において陰圧室については当初は必要ないと考えていたが、SMC でのデータを解析すると必要な場合もあると考えている。特に感染力の強い患者やエボラなどではやはり必要ではないか。陰圧が少ない場合にはポータブルの陰圧機器の利用を考えてもいい。

## (12) 検査

MERS PCR は K-CDC の Level3 施設で行っていたが、その後各地域でも施行可能となった。検体輸送についても方法を決めた。MERS 患者のルーチンでの検査は、検体を 3 層にパッケージして中央検査部門に輸送して行っていた。

## (13) 部門毎のガイドラインの制定

各部門の多様性が大きいため、ER、外来、ICU、手術室、透析室、検査室、放射線治療部、外来治療センターなどにそれぞれガイドラインを作成した。特に MERS 感染妊婦についてなど非常に扱いが難しいことがある。

## (14) 情報システムの重要性

危機管理時の情報システムの整備が必要である。特に情報伝達は専門の人員を用意し、連絡網への連絡を任せるべきである。現場の指揮官が全ての情報伝達を行っているとなれば動けなくなる。

## (15) 総括： 事前の準備が重要

このような事態はもう二度と経験したくない。しかし反省を込めていえば、事前の準備が極めて重要である。韓国では MERS に対して全く準備が出来ていなかった。

## 3. 2015 年 12 月 23 日の視察結果

訪問先： Seoul National University Hospital (SNUH)

### ●対応者：

1. Oh Myoung-Don (Professor, Division of Infectious Diseases)
2. Lee Sang-Min (Associate Professor, Director of MICU)

3. Kim Joong Nam (Associate Professor, Division of Infectious Diseases)

4. Choi Eun Hwa (Division of Infectious Diseases)

### ●導入 —Oh Myoung-Don

ソウル大学病院は 3 年前からソウル市より依頼されてソウル市の感染対策の専門的対応を補助している。その責任者が Oh Myoung-Don 医師である。大大学病院はソウル市の MERS 治療センターに指定され、合計 10 人の MERS 確定例および 3 例のうたがい例を入院させて診療した。

### ●SNU での MERS 診療 —Choi Eun Hwa

#### (1) 概要

SNU はベッド数 1,782 床（うち ICU は 142 床）で 1 日の外来患者数は 8,000 人である。隔離病棟があり、4 つの陰圧室と 6 床の病床を有している。2009 年に韓国政府から新興感染症の受け入れ施設に指定された。

#### (2) 外来でのスクリーニング

大学病院ではあるが地域の市中病院でもあるため、外来から MERS 患者が入り込むリスクも抱えている。そこで、外来受診患者の医療機関受診歴を National Insurance Database を参照してスクリーニングを行った。このデータベースは通常は公開されていないが、MERS アウトブレイクの際には特別に参照が許可された。これにより外来患者が MERS 患者の発生医療機関への受診歴があるかをチェックできるようになった。また外来にはトリアージデスクを設け、職員が電話ごしに患者から話を聞いてスクリーニングを行った。肺炎患者に関しては外来で一時収容し、

MERS の PCR 検査を提出し、陰性が確認されてから入院を行った。

(3) PPE

PAPR を用いた。合計 42 個のバッテリーパックが必要であった。

(4) 診療体制

チームは 8 時間毎にローテートした。看護師は 20 人、医師は日勤帯には 2 名、夜は 5 名が診療にあたった。ICU では主担当医は感染症フェローが担当し、これに感染症課のスタッフと、ICU の医師 2 名が参加した。ICU 医師は全ての重要患者を受け持っていた。カテーテル挿入などもスタッフ医師 1 名とフェロー医師 1 名だけで全て行った。ECMO も治療に使用し、同時に 2 名の ECMO 患者に対応したこともあった。MERS 診療チームのスタッフは、他患者の診療は行わなかった。PAPR を着用した状況での気管内挿管は難しく、慣れた ICU 医師が video assisted laryngoscope を用いて挿管した。MERS 患者は発症後 2 週目に急速に時間単位で状態が悪化することがあり、その場合緊急対応が必要とされる。リスクを避けるには、この自然経過をよく知った上で可能な限り待機的な挿管を行うべきである。

(5) MERS に対する抗ウイルス薬治療および回復期血漿による治療

韓国の感染症学会及び化学療法学会は 3 つの抗ウイルス薬のカクテルによる治療を推奨するガイドラインを発表した。しかしこのレジメンはエビデンスが示されていない。臨床試験が必要などころであるが、実際には SNU に転

院してくる患者には多くの場合このレジメンが既に使用されており、臨床試験を行う事が出来なかった。このような臨床試験を行うためにも、事前の準備が極めて重要である。

回復期血漿は 1 人分 400ml 合計 12 名分を採取し貯蔵している。現在、罹患者の抗体価の推移を経時的に追っている。最近の値で十分に高い Titer が得られていることが分かれば、追加で採取を行いたいと考えている。

(6) ECMO

韓国内では合計 13 人の患者に対して ECMO での治療が行われた。導入の客観的な基準は持っていないが、MERS の場合通常よりも早い段階での導入を行うことが多い。導入については毎朝チームでディスカッションを行って決定した。MERS 患者は発症後 7-11 日目に呼吸状態が急速に悪化することが多いため、タイミングを逸しないためにも（出来るだけ待機的に ECMO を行うためにも）、この間はチーム内で密に連携してディスカッションしながら対処法を決めていく必要がある。

(7) MERS コロナウィルスの伝播経路

MERS 患者の居室からサンプリングし PCR を行うと室内がウィルスで濃厚に汚染されていることが分かる。しかしこれが示す意味については分からないことが多い。

●病院のマネジメント

(8) 病院管理上最も留意した点

SNU はソウル市内の機関医療機関である。よって MERS 患者を入院させているからといって、他疾患患者を外の医

療機関に転送させることは出来ない。両者を行う事が大変であった。しかし SNU には隔離病棟があり、ここは管理がしやすいことが幸いであった。また医療スタッフは帰宅を許されてはいたが、家族を感染させたくないとの思いから病院へ残ることを希望した者もあり、それらの職員のために研究棟を急遽居室として用意したこともあった。また ECMO を行うには広いスペースが必要であるし、熟練したスタッフも必要である。一人でも重症者が居るとその意味で非常に大変である。

●SNU での MERS 対策としての感染防止対策

－ Eun Jin Kim

(9) 感染防止対策の概要が説明された。

(10) CT 撮影とその対策

CT 撮影が必要となったため、日本製の Isolator を用いて移動した。11月22日に実際に緊急で CT を撮影したが、全ての準備と実行に 4-5 時間を要した。者の中には造血幹細胞移植後に再発した悪性リンパ腫患者もいたため、Total Body Irradiation についても検討した。

(11) 関係者間での情報共有

また関係者間での情報共有が必要であるが、これにはカカオトークを使用した。大変有用であった。MERS 対応については毎日 2 回の関係者会議を行っていたが、それを待たずに決断し関係者に伝えるべき事態が生じるときがある。このときは副院長からカカオトークを通じて指示が各部門に伝えられた。

(12) 曝露した職員のスクリーニング

職員は 138 人が曝露後のスクリーニング対象となった。うち 9 人が呼吸器

症状を発症し、8 名に対して MERS PCR が行われた。しかし全員陰性であった。

(13) 環境消毒

環境の消毒は過酸化水素噴霧で行った。

D. 考察

○疫学・公衆衛生の観点から

(1) MERS 対応ガイドランス作成の枠組み：

KCDC では、MERS 対応のガイドランスは KCDC によって作成されたという理解であり実際のクレジットも KCDC とされているが、少なくとも SNUBH においては KCDC の主体的役割はほとんど認知されておらず medical professionals によって編纂されたという認識であった。対応ガイドランスは新興感染症の行政対応の要であり、関係者がその作成の経緯と位置づけを十分に認知しておくべきであると考えられる。

(2) ガイドランスを途中で複数回修正したことによる混乱：中東からの疫学情報が充分ではなかった側面はあるが、例えば、1 時間以上の接触をもって接触者と定義するなど、各国のガイドランスより緩い定義であったことが、感染のコントロールを結果的に困難にした。また、事例の途中で複数回、ガイドランスの修正が加えられたことも、現場における混乱を助長し、政府に対する市民や医療関係者からの信頼を失う大きな要因となった。

(3) 地方行政の新興感染症対応の体系：新興感染症対応については、例えば京畿道においては SNUBH が provincial infectious disease control の役割を

担っており、この体系でプロフェッショナルな行政対応が十分にできるであろうか？また、新興感染症の患者が発生しただけでさえ大学病院のリソースが欠如する中、行政対応までカバーするとすれば大学病院側の負荷が大きい。この点は、行政対応（接触者への対応を含む）は地方政府、院内の感染管理と治療は医療機関という役割分担が明確である日本の新興感染症対応の体系と大きく異なる点である

- (4) 地方と国の役割分担：本来、韓国において、国はガイダンス作成、地方は実務という役割分担であったはずが、上記のような体系的な課題、リソースの不足もあり、連携が当初は全くとれていなかった。当所は、KCDCが何かしてくれるのではないかとという地方としての期待があったが、結局は、リソースは、地元で（もともと配属されているEISなどを含む）賄うしかなかった。
- (5) KCDCのキャパシティー：EISのセッションのみからの情報収集となったため、KCDCの他の部局がどのような動きであったかということは情報がとれていない。韓国と日本の行政機構上の違いはあるが、30名のEIS研修生＋若干名のEISスタッフだけでは、疫学情報の収集と解析は、到底手に負えない状況であったということであり、現状のFETPスタッフ4名、FETP研修生10名（感染研の協力研究員であり国の職員ではない）という日本国内の布陣で、今回の韓国MERS事例の類似の規模の集団発生が起こった場合、果たして対応が

できるのか？日本としては検討を行っておく必要がある。

- (6) 非常事態における情報収集についての法的・予算的枠組み：韓国の中央政府は初期の対応は決して理想的なものではなかったが、異常事態であると認識した後は、各種の情報収集・共有メカニズムの構築について、急速な充実が図られた。日本においても、非常事態が発生した場合の、情報収集・共有の法的・予算的裏付けについて事前に検討しておくことが望ましいと考える。
- (7) 数理モデル：韓国MERS事例については、WHO collaborating centerなどの外部機関が積極的に数理モデルを使ったリアルタイム解析の結果を欧米の専門誌にタイムリーに発表していた。一方、KCDCにおいても、数理モデルの解析を実施していたが、公表の機会がタイムリーに与えられなかったとのことである。日本においても、新興感染症等、重要なアウトブレイクが発生する場合に備え数理モデルを使った解析のキャパシティーを形成しておくとともに、その結果の公表について、国際・国内への説明責任という点からも、関係者において事前に検討・合意を得ておくことが望まれる。

#### ○感染防止対策の観点から

- (1) 医療施設での感染防止対策の課題は、1) 病室・診察室・待合のゾーニング、2) 診療に当たる医療者の感染対策教育およびチーム編成、3) 如何に早く疑い患者を検出できるかであった。さらに、市中での感染防止対策の課題として、感染者との曝露歴のある人の自宅隔離

や感染者・曝露者の家族への感染防止対策の必要性があげられた。

- (2) 病室・診察室・待合の感染対策：まず、ゾーニングの重要性が考えられた。SNUBHでは、診療の場としては、既存のスペースを改築し、隔離スペースを確保する方法がとられていた。今後の方針として、新たに隔離スペースを新設するか、既存改修を含めた対策で対応するのかの選択肢が示されていたが、実際の所、多くの施設では新設するよりも既存スペースを活用したゾーニングでの対応がより現実的であると考えられていた。一方で、SMCでのアウトブレイクは、激しい咳症状を呈していた患者が、入院病床が空かないことから救急外来に3日間滞在したことが感染拡大の一因であった。救急外来では、診断がつく前の患者の対応に当たることが求められるため、感染伝播防止には、有症状者のトリアージ及び隔離スペースの確保が必須であると考えられた。SMCでは既に、新たなトリアージの行える施設が建設され、稼働しており、さらに既存の施設内も新たにゾーニングがなされていた。2点目として、SMCでの画像診断部門で発生した感染事例から外来、診療室、病室、検査室などにおいては、換気回数の確保を含む、環境中のウイルス密度を低下させるなど、広義の空気感染を考慮した施設管理が重要であることが明確になった。そのため、新設されたトリアージ施設では換気対策に重点をおいた設計がなされ、画像診断も含めて対応可能な施設となっていた。3点目はウイル

ス汚染に対する環境消毒である。韓国では、過酸化水素噴霧による病室消毒が行われていた。高価な機械であり、また、日本ではあまり普及していない方法であることから、今後、その必要性についての評価が必要であると考えられた。

- (3) 診療に当たる医療者の感染対策教育およびチーム編成：SNUBHのICUでは濃厚に長時間の診療に当たる場合はPAPRを着用し、短時間で濃厚接触がない場合はN95マスクを使用していた。しかし、外来や病棟においては、PPEの選択基準が異なっていた。N95マスクを安全に使用するためにはフィットテストや教育などの普段からの訓練が必要であり、PAPRの使用法、バッテリーの確保なども理解しておく必要がある。さらに、場面を想定したPPEの選択や具体的な使用方法に関する教育や定期的な訓練が必須であると考えられるが、今後、我々が検討する際には、SMCのガイドラインが示す習熟度のチェックを含むトレーニングや教育の対応が大いに参考になると考えられた。チーム編成に関しては、SNUBHでは、4名の医師を含む計10名体制で診療にあたっていたが、実際には、呼吸器の専門医らを含む医療スタッフがさらに10名加わることとなった。また、帰宅は許されていたものの、家族への感染の恐れから病院に寝泊まりを希望するスタッフもいた。SMCにおいては、対応を想定していたスタッフが曝露による就業制限になり、通常は感染対策にあたらないスタッフを急遽教育し、対応に

当たらせる事態が発生していた。SUNでは、医師を含む診療チームは他の患者の診察から一切外れる対応がとられていた。実際に発症者の治療を行うことになった場合、感染症の専門家だけでなく、複数の診療科、複数の医療スタッフの協力が必要になることを想定し、日頃からの感染防止対策の対象者を選定しておくこと、さらに、施設内における連携協力体制を整えておく必要があることが示唆された。また、病院内に寝泊まりするスタッフが安全に、かつ十分な休息をとることができる環境を院内に整えることも、不意な曝露や事故を未然に防ぐために重要であると考えられた。今回の視察では、実際の担当者に関しての帰宅に関する問題や家族との接触に関する問題点に対しては明確な回答は導き出せなかった。また、一般市民に対しての啓発活動について、病気の解説や具体的な感染対策を説明するためのパンフレットを作成し、一部の地域において活用していた。日本においても、曝露者が自宅隔離となった際には、家族への感染対策の説明、教育が必要となると思われた。

- (4) 初発例の早期探知：韓国の事例では初発例の診断確定までに時間がかかり、その間に多くの接触者が発生した。今後、日本においても同様の事態が起こることが想定される。したがって、如何に早く初発例を検知できるかが大きな課題であり、議論していく必要があると考えられた。

#### ○集中治療の観点から

- (1) 日本の一類感染症指定医療機関の多く

に集中治療専門医を中心とした集中治療サービスが確立されていない点が問題である。今回の韓国における MERS アウトブレイクが韓国の集中治療サービスに多大なる負荷を与えたことが伺えたが、見学した 3 施設には、集中治療専門医を中心とした集中治療サービスがもともと確立されていた。それでも 1 症例あたりに要するマンパワー（集中治療医、看護師、その他のパラメディカル・スタッフ）が通常の集中治療患者よりも多く必要で、PPE 装着等の要因で侵襲的医療行為においても豊かな集中治療の経験を要したとのことであった。

- (2) 韓国の大規模医療機関の集中治療病床数（約 200 床）は、日本の大規模医療機関のそれ（多くて 30 床程度、通常 10 床程度）よりもはるかに多い。そのため、韓国では今回のような危機的状況では、院内の集中治療セクターで MERS チームを特別編成したり、稼働病床数を減らしても、他の通常の医療への影響を最小限にしたりする措置が可能であったが、日本では、おそらくいかなる医療機関でも外部からの人材投入なしに同様の対応は不可能であろう。
- (3) 韓国で行われた集中治療管理は、概して、国際的に受け入れられた標準的支持療法（標準的な敗血症や呼吸不全に対するマネジメント）を核としていた。これは集中治療専門医を中心とする医療チームが治療に当たっていたからであると考えられる。重症例に対して ECMO が行われた症例が散見されたが、それらの施設の集中治療チームはもと

もと ECMO の経験が豊かであったという背景があった（逆に、その他のオプションな治療戦略でも見学した集中治療室における経験が豊富でない治療戦略は取られていなかった）。日本においても、既存の集中治療チームにおける ECMO の経験が豊富であるならば、ECMO を治療のオプションに加えるのは良いかもしれない。

- (4) 致死率の高い新興感染症という理由で治療の制限をかけるということは無く、通常の重症患者と同じように必要な医療が提供されていた（例：人工呼吸管理、腎代替療法、ECMO など）。日本でも少なくとも同等の医療の提供が一般的に期待されるものと思われる。
- (5) 集中治療の集約化がなされていない日本では、同等のアウトブレイクが起きた場合の現場の混乱はより大きいものになるとの印象を持った。

#### ○治療薬選択の観点から

- (1) MERS に対する抗ウイルス薬治療について、韓国では学会主導のガイドラインが作成され公開されている。アウトブレイク時にはこのガイドラインの内容に沿って多くの医療機関が抗ウイルス薬 3 剤の併用による治療を行った。しかしその結果、MERS 患者がソウル大学病院などの医療機関に転送される際には既に抗ウイルス薬による治療が行われているため、抗ウイルス薬の臨床試験が行えない状況であり、韓国の研究者らはこの点を反省点としてあげていた。
- (2) 本邦の MERS 対策に関する専門家会議では、「MERS コロナウイルスに対して

有効性や安全性が確立された治療法は存在しないが、MERS の治療に関する先行研究の報告では有用性が示唆されるものもあることから、そのような国内未承認又は適応外の治療法のうち、検討が必要と考えられる治療法について、対象患者の要件や具体的な投与方法等の臨床プロトコール等について検討する。また、その前提として、支持療法を確実に行うこと及びその治療体制の確保方法等についても検討する」、「実施にあたっては、原則、臨床研究の枠組みの中で、倫理委員会に承認されたプロトコールであること、患者及び家族の同意があること、専門家会議の助言を踏まえること等を求める。特定、第 1 種又は第 2 種感染症指定医療機関のうち、臨床研究の協力医療機関で実施する」としている。このプロトコール検討作成は等研究班の責務である。

- (3) また治療は原則として臨床試験の枠組みで行われる。患者に対して臨床試験によって効果の可能性のある治療の選択肢を提供するだけでなく、その結果を国内で集積し可能な限り検討可能な形で提示していくためには、研究体制について事前に十分に検討しておく必要があることが今回の視察からも明らかとなった。
- (4) また治療オプションとして MERS 患者の回復時血漿の使用が検討されている。韓国では実際に回復血漿が投与されている事例もあった。また MERS 患者の血中中和抗体の経時的測定の結果などから、患者は罹患後 3 週間程度で十分な中和抗体を産生することが判明してお

り、実際この研究結果を基に既に韓国では回復期血漿の収集が行われていた。日本において回復期血漿を治療法として採用することを考えるのであれば、その採取時期決定の観点から抗体価測定等について国立感染症研究所と緊密に連携する必要がある。

#### ○医療機関内の対応体制の観点から

- (1) 韓国の事例で判明したことは、医療従事者が多数曝露した場合、医療機関で MERS 診療の中心を担う医療者が経過観察のため医療現場を離れざるを得ず、その結果医療機関では必ずしも専門家でない医療者によってチームを編成し診療を行わざるを得ないことがあるという点であった。これは MERS を含む新興呼吸器感染症例を如何に速やかにスクリーニングにて補足し、適切な隔離予防策を適用することで医療者の曝露を最小限にすることの重要性を示している。
- (2) 韓国では重症患者への ECMO による治療も含めて少ない人数で治療を行わざるを得なかった。韓国の医療者の献身的な診療によってこそこれは可能であったが、MERS 診療は少なくとも 2 週間以上の治療が必要であり、持続性を考えた場合に少数の医療者での対応はリスクが高いことも事実である。また韓国でも感染症の専門家は極めて少ない。よって MERS 対応にあたる専門家の数も少なかった。MERS を含む今後の新興感染症への対応の観点からは、本邦での専門家の更なる育成と、有事に十分なマンパワーを投入できる医療体制の構築が必須であると感じた。
- (3) 医療体制の点で韓国の医療者からの声で聞かれたのは、従来 MERS は韓国の感染症対策の中で明確な位置づけや対策の構築が進んでおらず、それ故に行政的な対応・診療的な対応がやや遅くなったという反省であった。この点は、日本での対策を検討する我々も十分に留意しておく必要がある。MERS の特殊性は、条件が揃えば、一人の患者から多数の二次感染患者が生じること、致死率が韓国での統計でも 20% 弱と高いことである。一定以上の高い感染性と高い死亡率を有する感染症のアウトブレイクは、日本は未経験である。日本では MERS は感染症法に基づく二類感染症として位置づけられ、対策も進められているが、韓国で起こったような状況をシナリオとした対応の検討も必要であると思われた。
- (4) また韓国での MERS アウトブレイクの特殊性の一つとして、特にアウトブレイクの早期には一般医療機関への来院患者がそれまでに MERS 患者への曝露があったか否かの情報が明らかでなく、それ故に MERS に曝露した患者が見落とされ、結果として二次感染・三次感染が広がった点がある。このように、輸入感染症であるのに渡航歴がないだけにリスクを認知できず、加えて曝露情報が明らかでは無いことによってリスクを認知できないまま、感染症が広がる事態が起こりうることを韓国の事例では明らかとなった。
- (5) このような場合に医療機関に来院する患者の誰が MERS リスクの罹患が高いかを見極めるための仕組みが必要であ