

る。韓国では方法として、健康保険のデータベースから患者の医療機関への受診歴を割り出し、それに基づいて MERS 患者への曝露リスクがあるかどうかの判断を行っていた。加えて、入院を要する肺炎患者については MERS のリスクがあるとして一律のスクリーニングを行っていた。このように曝露情報が明らかではない状況でのハイリスク患者のスクリーニング方法として、これらの方法は大変に参考となった。

E. 結論

- (ア) 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、および役割分担を事前に定めておくことが必要である。わが国の文脈に照らして考えれば、感染症法に定められていない疾患、新型インフルエンザ等対策特別措置法で対応手順が定まっていない疾患の場合に特に重要である。
- (イ) 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、結果として社会的な混乱を大きくすることになる。情報提供体制についても検討が必要である。
- (ウ) 感染症有事には、医療機関内では明確な指揮系統を把持し、決断を速やかに下しつつ、その指示を迅速に組織内に伝えながら対応をしていくガバナンスの構築が必要である。
- (エ) 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。

(オ) MERS 診療には多大な人的・物的リソースが必要であり、その配置に関して事前の準備が必要である。

(カ) MERS 事例の発生する医療機関では職員に多数の曝露者が生じ、経験と技術のある医療従事者が就業制限の対象となるため、高度な MERS 診療を行う事に支障が出る場合がある。

(キ) 臨床対応および研究についても、事前に周到な準備がなければ迅速かつ十分な対応は出来ない。事前の準備が必要である。

(ク) 換気システム、ゾーニングを含む医療施設での感染管理のためのファシリテイマネジメントが必須である。

(ケ) 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。

(コ) 自宅隔離を想定した家族の感染対策についても、検討する必要がある。

(サ) 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批判的検討、治療プロトコルの作成、多施設試験の枠組み作りを行っておくことが必要である。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

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のための研究」
(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および新興感染症に関する米国での医療機関等視察

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)

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)

堀 成美 (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

MERS を含めた新興感染症の対応事例は日本には少なく、実際に新興感染症に対して対応を行った経験のある米国の 2 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

MERS を含めた新興感染症の対応事例は本国では少なく、施設整備や基準設定については欧米諸国と比べ遅れを取っている。また施設以外にも稼働時の運用体制など本国では課題の残る点も多い。文献的には欧米でその基準は策定されているが、実際に行われている運用やそこで生じる問題点は各施設での経験に因るところである

そこで、実際のエボラウイルス感染症などの新興感染症に対して対応を行った経験のある米国の 2 病院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

当研究班員を含む 3 名 (大曲貴夫、忽那賢志、山元 佳) が、下記日程で 2 施設を

訪問した。

1. 2016 年 3 月 14 日： Emory University Hospital
2. 3 月 15 日： Clinical Research Center, National Institute of Health

(倫理面への配慮)

該当せず。

C. 研究結果

1. 2016 年 3 月 14 日の視察結果

(ア)訪問先： Emory University Hospital

●対応者：Bruce S Ribner (Professor of Medicine, Division of Infectious Diseases)

●国の医療体制、地域の医療機関の役割とその分担について

四層構造で対応している。最上部としてアメリカ国内に10施設の Highly Lethal Infectious Diseases Unit (HLIDU)、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になっている。現在政府は予算を拠出し、エモリー・NIH・ネブラスカのメンバーが中心となって各地域の医療施設のトレーニングを行っている。

●感染症病棟の設備について

※今回の視察ではラッサ熱患者が入院しており病床使用中のため病棟を実際に見学することはできなかった。以下は対面インタビューにより聴取した内容である。

(1) 病棟設置場所

重症症例では病院のリソースを使用し、各科の専門家の補助が得られるようにという観点で、メインビル内に設置されている。またプレスが入りにくいように工夫もされている。

処理能力の高いオートクレーブを設置しており、これにより一時貯蔵のスペースは小さく設定している。処理能力の高いオートクレーブが機能しているため医療従事者のPPEなどが蓄積することはないという。

感染症病床は Research unit としての機能も持っており、感染症患者が収容されていない時には研究のための病床として使用している。

(2) 設備配置

部屋の広さは米国の標準的な集中治療室の個室病室と同程度である。集中治療を行うことも想定されており、透

析、人呼吸管理も行う。エモリー大学では Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) の使用経験が豊富であり、感染症病床の患者でも ECMO を使用することが可能とのことであった。病室からの廃棄物にはオートクレーブをかけるが、米国では規制により最後に焼却も行う必要があるとのことである。病棟使用後は過酸化水素水による燻蒸で消毒している。過酸化水素水燻蒸による医療機器への影響はこれまではないとのことであった。iPad は Hydrogen Peroxide などによる消毒が可能である。

(3) コミュニケーション

患者のモニタリングはカメラとマイクで対応している。モニターで様子を見つつ、マイクでコミュニケーションを取ることが可能である。また前室から、窓を介して医療者や家族が患者とコミュニケーションを取ることにも可能である。この場合白板を用いるなどしてコミュニケーションを行っている。コミュニケーションには様々なIT機器を試したが、現状で最も安定して使えるのは白板である。また窓が大きいのがエモリー大学の病室の特徴であるが、これはとくに、すでにウイルス血症から改善し状態が良いが長期入院を要する患者の精神の安定上極めて有用である。

患者家族とは窓越しに顔を合わせながら電話でコミュニケーションが可能となっており、Facetime による通話も可能である。

(4) 患者環境

室内は居住性を重視しており、外への大きな窓ある。また前室とも大きな窓でつながっている。これによりコミュニケーションが容易となり、患者の精神的な安定に寄与した。加えて医療従事者間の連絡にも極めて有用であった。WiFi が整備されており、これは患者が最低限の生活をする上で必須であると位置づけている。患者が小児であった場合も、基本的に米国では第三者が病室に入ることを許容していない。ただしコミュニケーションがしっかりと取れるように配慮している。

(5) 検査体制

(ア) 感染症病床を出てすぐのところに専用の検査室を有する。血液培養ができる小さいインキュベーターがある他、Multiplex PCR 機器である BioFire® を設置しておりエボラウイルスなどの病原体を約 1 時間で検出可能である。

(イ) 画像検査については、ベッドサイドの超音波検査でほとんどの場合は対応可能である。CT や MRI を撮像する場合は、病院に設置されたものを使うことを想定しており、患者をシーツに包んで撮影する。消毒方法は病院独自のプロトコルがあるとのことであった。

● 診療体制について

(6) 搬送

感染症病棟は一階に設置されており救急車を直接つける事が可能である。

(7) 人員配備

医師：感染症医 5 人で対応しており、

必要時集中治療医がかかわる。小児科医はコンサルタント

看護師：集中治療室での経験を有する看護師が 25 人。普段は別々の病棟で勤務しており、患者が来ればそのつど組織される。基本的に Advanced Nurse Practitioner の資格を持ち、かなりの医療行為をこなせるため、医師の代わりに務めることが可能で、これにより医師の負担が少なく医師の数もそれほど多くせずに済んでいる。

シフト：看護師は病室、前室、ナースステーションにそれぞれ 1 人ずつローテーションする。医師は 12 時間～24 時間ごとのシフトを組んでおり、重症症例では 12 時間/1 シフト 1 医師が対応し、処置をする際は 2 人以上で行っている。なお、集中治療医が処置などで入るときは、かならず感染症医が同席する。これは集中治療医に十分な感染防止対策の経験が無いからである

外科医も協力的であり、必要があれば外科手術も行う体制となっている。

小児を診る場合には連携していることも病院の医師やスタッフをエモリーに派遣してもらう。また出産については、エモリーの関連施設に移しそこで感染防止対策をおこないながら行う。この施設は新生児のケアも出来る設備も同じ室内に備えているため、部屋が非常に大きい。診察時は Powered Air Purifying Respirator (PAPR) を使用している。連続の着用は 4 時間までに制限されている。患者の状態が安定した際にフェイスシールドに戻したこともあったが、看護師よりあまりにも暑

いために PAPR に戻したい旨提案があったため戻したとのことであった。

(8) その他

安全性を重視し、そのうえで施設毎の状況に応じたオペレーションを組むことを強調されていた。

2. 2016年3月14日の視察結果

訪問先： Clinical Research Center,
National Institute of Health

●対応者：

Richard T. Davey, Jr., M.D., Deputy
Clinical Director, NIAID

●感染症病棟の設備について

(1) 病棟設置場所

メインビル5階のやや離れた場所に位置している。違う建屋内に設置すると他の専門家とのコミュニケーションの問題があり、メインビル内に設置した。

(2) 設備配置

回復期の患者病室は2人床となっており、居室のまえには前室的な大きな廊下があった。この廊下は更に大きな窓を隔てたナースステーションとつながっていた。重症者の病室は個室となっており、前室である廊下からさらにガラスで隔てられたスペースに入り、入室する作りになっていた。患者居室の大きさは国立国際医療研究センター病院の特定感染症病床より少し大きい程度であった。酸素配管は二つあり、吸引用の配管もあった。一通りの集中治療を想起されていたが、ECMOの使用はできないとのことであった。モニタリング用のカメラは解像度が高く、患

者の状態まで観察が可能であり、医療記録はモニタ越しに行うことができる。

過去の経験から特に回復期にある患者の居住性を高めることが重要と考えられて設備が設置されていた。感染症病棟内にはエクササイズ用の部屋があり、エアロバイクなどを使用することが可能であった。大きな共用スペースや洗濯スペースも設置されていた。

前室の廊下の次の間にはオートクレーブが大小含めて三つ設置されており、ここで廃棄物の処理を行っていた。このオートクレーブがあるため、医療廃棄物の一時貯蔵のための場所は作ってはいなかった。課題としては、医療者や廃棄物の出入りの流れを一方に (One way through) にしたいとのことである。

(3) コミュニケーション

患者医療者間はガラス越しのため直接視認性にも優れており、コミュニケーションには直接会話やマイクやモニタ越しでコミュニケーションを行っている。医療者間も直接会話か電話やマイクでの通話を行っている。PAPR 使用時に聞き取りにくいこともあり、喉頭振動マイクを使用していたこともあるが、人によっては聞き取りがたく、実用には至っていない。

(4) 患者環境

Wifi は当然として整備している。患者と患者家族間のコミュニケーションは携帯電話や共用スペースでのモニタやガラス越しの面会を行っていた。特に外部とのコミュニケーションを制限してはいない。小児患者などで親が未

感染の場合には判断は難しいが、原則として入室はできない。ただし、リスクについて話をした上で入室を検討することもあるかもしれない。

(5) 検査体制

検査自体はBSL3の検査室が施設内にあり、そこでを行っている。PCRなどの検査については離れたところにあるBSL4施設で行っている。超音波はベッドサイドで行っており、胸部レントゲンは室内でポータブル撮像をしている。使用後は過酸化水素での機器消毒が米国では一般的になってきている。CTは取りに行く場合には診療チームを招集して移動して行うことはできる

●診療体制について

(6) 搬送

外部から搬送される患者にはBSLごとのルートがあり、輸送チームが迎えに行き搬送してくる。

(7) 人員配備

12時間毎2交代制で1シフトに感染症科医1名+1集中治療医+看護師は2時間毎に役割をローテーションさせて計5人体制で回している。看護師は集中治療室に勤務しており、感染対策についてのトレーニングを受けている。重症の場合はスタッフを追加する。シフト中は感染症病棟専従となる。

小児患者の場合には、感染症のトレーニングを積んだ人員が施設内の小児病院から救援に来ることになっている。小児病院にもIsolation unitが2床ある。妊婦については出産に対応する施設がなく、対応困難である。外科的手術については緊急性があれば手術室で

実施することが可能である。

(8) 総括：

勤務するナースは全て集中治療室で勤務をしていた者であり、基本的な集中治療は可能なデバイスがそろっている。ECMOについては行うことは出来ないが、主にEVDなどの出血熱を診療するユニットであり、MERSや新型インフルエンザなどの重症呼吸不全患者を想定していないからかもしれない。患者モニタリングは高解像度カメラで室外から行われており、ナースステーションからのモニタリングと通話が可能であった。コミュニケーションは直接視認やマイク、電話などの音声を利用して行われていた。視認性に優れる病棟デザインにより、直接視認を容易にしている点は本国のIsolation unitと大きく異なる点であった。また病室に窓を大きくとっており、通常の病室と変わらないような造りにされていた。

患者環境も家族とのコミュニケーションがとれる努力をしており、モニタでの面会やWifi環境などを整備していた。またウイルス排出が続く回復期患者にとって、長期入院に必要な最低限の施設を準備していた。

D. 考察

- Emory University Hospitalでの医師は各シフト1人、12時間勤務とのことであった。しかし、米国ではナース・プラクティショナーが医療処置・手技などを行うことができ、日本における医師の業務をナース・プラクティショナーが担うことができるため医師が1

人でも対応できるものと考えられる。
日本では各シフト医師2人が妥当と考えられる。

- エボラウイルス病などの感染性の高い感染症に対する米国の診療体制は、最上部としてアメリカ国内に10施設のHLIDU、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であった。日本では特定感染症指定医療機関が4施設、第1種感染症指定医療機関が全国に46施設、第2種感染症指定医療機関が339施設ある。これまでの視察によって我が国における第2種感染症指定医療機関には十分な医療体制が整っていて診療スタッフも豊富な施設と、十分ではない施設とがあることが分かっている。このため第2種感染症指定医療機関は米国のように「診断目的」の医療機関と「治療目的」の医療機関の2つにさらに分けた方が現実的ではないかと思われる。
- PPEなど大量の廃棄物が出るため感染症病棟内のオートクレーブは処理能力の高い機器を十分数配置する必要がある。
- 米国での感染症病床は患者環境への配慮が窺われた。前室とのコミュニケーションが取れるために大きな窓を設置しており、家族とのコミュニケーションのためにWifi環境もあるなど入院中も社会生活が行えるよう配慮されていた。
- PAPR着用時の医療者間コミュニケーションや聴診に際して色々なデバイスを

試していたが、聞き取りにくさが完全に解消できるほどのものはない様子であった。

- 感染症医だけでなく集中治療医も診療に加わっており、集学的医療を要するウイルス性出血熱患者への対応としては必要な体制と考えられた。また外科医などの他診療科の協力体制も整っており、日本でも今後検討すべき課題である。
- 小児や妊婦・出産などの対応は施設ごとに異なっていたが、診療体制は明確になっていた。必要時の他科との協力体制も整備され、感染対策のトレーニングについて実施していた。

E. 結論

- (ア) 米国の2箇所の医療機関を訪問し、ウイルス性出血熱などの感染性の高い感染症を診療する施設的设计やオペレーションについて視察した。
- (イ) 患者を隔離するための施設ではあるが、同時に患者の居住性や利便性についても考慮されており、日本における施設でもこのような配慮が必要と考えられた。
- (ウ) 米国の感染症病棟でもコミュニケーション手段が大きな課題となっており、日本でもこの点は十分に検討すべきである。
- (エ) 米国の診療体制を参考に、日本における感染症指定医療機関の体制についても再考すべきと考えられた。
- (オ) ナース・プラクティショナーの数が十分でない日本では十分な数の医師の配置が必要である。また感染症医だけでなく、集中治療医、小児科医、産婦人

科医、外科医など他診療科との連携が
必要不可欠である。

F. 健康危険情報
(略)

G. 研究発表
1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)
1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他
なし。

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

タイにおける輸入 MERS 症例の対応：感染管理、接触者対応、 リスクコミュニケーション

研究分担者：松井 珠乃 (国立感染症研究所 感染症疫学センター)
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：堀 成美 (国立国際医療研究センター病院 国際感染症センター)
島田 智恵 (国立感染症研究所 感染症疫学センター)
吉田眞紀子 (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)

研究要旨

中東呼吸器症候群 (MERS) は 2012 年にサウジアラビアで発見されたウイルス性呼吸器疾患である。これまでは中東を中心に主に院内感染にて拡散する感染症として知られてきたが、2016 年 3 月までにタイでは 2 例の輸入症例を経験している。本邦においては、2015 年 1 月 21 日付けで、感染症法上の 2 類感染症に追加され、各地で疑似症への対応が行われているところである。

2016 年 3 月現在、本邦では、経済活性化のために訪日外国人を増加させるための様々な政策や事業が実施されている。また、文部科学省はグローバル人材育成・確保のために日本から海外へ、また海外から日本への留学生の増加のための取り組みが行われている。このため、日本のすべての医療機関においては、渡航歴のある日本人および短期・長期に日本に滞在する外国人の体調不良者に対して、MERS をはじめとする急性呼吸器感染症への適切な初期対応をすることが期待されている。また、疑い事例が発生した際の混乱の防止、差別や偏見といった人権問題につながるような問題がおきないためのリスクコミュニケーションが重要である。

タイは早くからメディカル・ツーリズム (医療観光) を経済政策として推進しており、MERS 流行地である中東からも治療や健診目的での患者の受け入れを積極的に行っている。今回、研修を行ったタイでは、平時からの取り組みとし公衆衛生部門と臨床部門のネットワーク強化、保健省・リスクコミュニケーション部門による正確な情報発信や噂のモニタリング・修正、実地疫学調査チームと地域の公衆衛生部門が連携しての接触者調査・対応は、本邦における新興・再興感染症の備えの強化に参考になるものが多かった。

エボラウイルス病や MERS 等の感染症の疑い・確定症例を受け入れる医療機関においては、これまでに調査を行った先進国と同様の設備が整えられていた。

疑いの段階からの患者や家族への対応、接触した人たちに感染対策の指示にしたがってもらうための課題、外国人対応に必要な通訳・文化対応は本邦においても課題となると考えられた。

A. 実地調査の目的

2例のMERS輸入症例対応を経験した、タイの保健省・実地疫学専門家養成コース(Field Epidemiology Training Program: 以下 FETP)、公衆衛生部門の担当者から制度・実務面での課題、今後必要な人材育成に必要な具体的な課題を学ぶ。

B. 調査内容

期間: 2016年2月22日(月)~25日(木)

協力機関:

- ・ Thai FETP
- ・ Department of Disease Control, Ministry of Public Health
- ・ Thailand Situation Awareness Team (SAT) on MERS
- ・ Bureau of Risk Communication and Health Behavior Development
- ・ Foreign Relations Office of International Cooperation, Ministry of Health
- ・ Bumrasnaradura Infectious Diseases Institute (BIDI)

C. タイが経験した輸入症例の概要

疑い事例について、検体は1つは NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THAILAND (NIH) へ、もうひとつはバンコク市内にある王立チュラロンコン大学の検査室に搬送され検査が行われる。

症例 1

75歳 男性 オマーン国籍
6月10日 オマーンで体調不良
医療機関受診後に入院したが、改善がないため家族とともにタイに向かう。
検査で MERS 陽性となったため BIDI に転送される。
6月18日にタイ保健省が MERS 検査陽性を公表。
7月3日 陰性確認後に帰国。

14日間の健康観察を行った接触者 176人。
2次感染事例はなし。

症例 2

71歳 男性 オマーン国籍
発症 14日以内にラクダの曝露あり
1月14日 オマーンで発症(発熱、咳)
1月18日 オマーンの医療機関に入院症状があり1週間入院。症状改善せず。
1月21日 医療機関の助言にもかかわらず自己退院(→1月25日検査が陽性)
1月22日 来タイ
1月23日 バンコク バムルンラード病院に入院
同日、国立チュラロンコン大学の検査で MERS 陽性。BIDI に転院。
1月24日 タイ政府は WHO に 2例目の MERS 症例を報告
2月11日 オマーン人男性が2回検査で陰性 退院して帰国

接触者対応 59人。2月5日・6日に2次感染リスクのために隔離されていた40人(同行男性1人、旅客機スタッフ・乗客22人、その他: タクシー運転手、ホテル従業員、病院職員)の隔離解除

受け入れ病院の概要

BIDI は 1960 年に感染症専門病院として設立。医療の提供、感染管理（病院および国の政策）、研修、研究を行う。250 床を有し、このうち 130 床が通常診療用）で、医師が 54 人、看護師が 229 人、薬剤師 16 人、技術者 25 人、カウンセラー 5 人、栄養士 6 人、心理士 3 人が働いている。感染症専門医は 3 人所属している。隔離病棟は個室、大部屋とあり、大部屋では同じ疾患や家族での対応を想定している。

経験した 2 症例はともにオマーンからの患者であったが、タイ語も英語も通じないため、大使館が電話で通訳サポートを行い、患者の希望によるハラール食は院外からのケータリングで対応を行った。患者対応についてかかった費用については 1 例目については大使館が支払いをした。

D. 医療施設における感染対策

BIDI の感染症隔離病棟を視察し、また、MERS に対する感染対策について、Dr. Chariya Sangsajja (Director BIDI) より説明を受けた。(2016 年 2 月 24 日)

1) 施設・設備

Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute は、250 床の感染症専門の医療機関であり、患者は、原則として他の医療機関からの紹介、搬送となる。MERS、エボラウイルス感染症などの危機的感染症およびその疑い患者の受け入れに際しては、一般の患者動線とは完全に区別された経路が確保されている。これらの患者は、専用の患者搬送口から入り、専用のエレベータを使って、2 階にある感染症隔離病棟に入ることができる。感染症隔離病棟は、前室のあ

る陰圧個室が 5 床、コホートルームと呼ばれる 4 床部屋が 2 部屋（8 床）、スタッフステーションから構成されている。

検査室は、隔離病棟専用には設けられており、BSL2 の施設であった。ここで、MERS の PCR が実施された。

MERS 患者が使用した陰圧個室は退室後 35 分間、強制換気を行った後、アルコールと洗剤による通常の清掃が行われた。リネンは、通常のクリーニングで対応した。

2) MERS 患者対応時の个人防护具 (personal protective equipment : PPE) 規定は以下の通りであった。

□ MERS 患者への対応時は、N95、ゴーグル、ガウン、手袋で対応する。常に N95 規格のマスクの着用が求められるが、吸引、および cardio pulmonary resuscitation (CPR) 時は Powered Air-Purifying Respirator (PAPR) を使用する。

□ 気管吸引 (tracheal aspiration/suction) など、エアロゾルが発生する可能性のある処置を行うときは、フェースシールドを着用する。

□ 職種によらず、全ての医療者は上述のポリシーに従う。

3) 医療従事者への教育、MERS 対応のチーム編成

感染症医、感染管理看護師から構成される感染対策クラスターチームが日常の感染管理活動やスタッフへの教育を行う。クラスターには、感染症医 1 人、感染管理看護師が 9 人、アシスタントが 4 人含まれていた。MERS 対応についても、このメンバーが

PPE の着脱、エントランスでのトリアージなどを指導した。

MERS 対応には、感染症医師、感染管理看護師に加え、精神科医師、心理療法士、カウンセラー、Public relation team（ソーシャルワーカー的な役割）がチームとしてあたった。

4) 接触者調査

MERS 対応に当たって、接触者は近隣の医療機関にて個室管理で対応された。隔離対応中に発生する費用については国が保障した。

2 例目の症例では、家族 1 人、飛行機と同乗者（前後 2 列）23 人、医療従事者 9 人、ホテルスタッフやタクシー運転手など 4 人の計 37 人だった。保健省の疫学部門に設置されているチームが接触者調査を行い、説明および隔離を実施した。

5) その他

BIDI は感染症専門病院であり、疑いを含め病名の判明している患者が対象となる。施設は、患者搬送の経路が明確に確保されており、また、隔離病棟は、患者動線とスタッフ動線が分けられており、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については、看護師は 8 時間毎の 3 交代制であったが、勤務終了後は自宅へ戻っていた。これについては、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、と言う判断に基づいており、実際、この病院では、2 例の MERS 患者を受け入れたが、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。

E. 接触者対応

他の感染症と同様に、MERS 症例の接触者調査は、飛行機内で患者の近くに座っていた人、機内で接触のあった搭乗員、空港からホテルまで運転をしたタクシードライバー、ホテルで対応した従業員、検査で陽性と判明するまでに対応をした医療従事者が対象となった。

課題となったのは、14 日間の隔離対応について協力を得ることであり、タクシードライバーについては給与保証を公的に行うことで協力が得られたが、機内の同乗者は英語ではコミュニケーションをとることが難しかったこと、2 週間の隔離について抵抗を示す人がいたこと等難渋する案件があった。

宿泊施設での接触者のリストアップには、ホテルが設置している安全監視カメラ情報の協力を得ることができた。

バンコクには大きなムスリムコミュニティがあるので、宗教指導者や集会のリーダーに協力を得ながら啓発を行っていた。

国の施策として中東からの医療観光患者の受け入れ強化は変わらず、その中でいかに MERS のような感染症の事例について早期に対応し、2 次感染を防ぐかという具体的な施策が検討されていた。

中東からの飛行機を特定のターミナルに集め、検疫や健康観察を強化すること、空港から直接 BIDI に搬送するシステムが確立していることがその例としてあげられた。

F. リスクコミュニケーション

ボツリヌス感染症のアウトブレイク、重症急性呼吸器症候群（Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS）、洪水などの自然災害の際にリスクコミュニケーションが重要であるとの判断から、2003年に保健省内に専門部門が設置された。

配置人員は下記のとおり

【平時】

- ・運営部門 14 人
- ・戦略開発部門 6 人
- ・メディア監視部門 14 人（うちホットラインスタッフ 4 人）
- ・技術サービス・ネットワーク部門 8 人
- ・コミュニケーション PR 部門 8 人

【対応事案発生時】

- ・支援部門設置 19 人
- ・状況把握・伝達部門 14 人
- ・コミュニケーション PR 部門 5 人増員
- ・ホットラインスタッフを 30 回線分まで増員

鳥インフルエンザ、ジフテリアのアウトブレイク、エボラウイルス病、MERS 流行の際に、報道記事やインターネット上の誤解情報を監視している。市民対象調査では、信頼できる情報源として 7 割がテレビと回答しており、無視できない媒体となっている。コメンテーターとして採用される医師による説明でおきる誤解や反応などコントロールが難しい案件もある。テレビ局の時間帯を確保するには高額な予算を要求されるため選択肢としては難しい。

1 例目の症例に対しては、インターネット上でも病気が持ち込まれることへの「怒

り」や「不安」が見受けられた。これに対して保健省側で出していったメッセージは” We can handle” であった。

市民の反応を得るため、また不安や怒りを受ける先として設置されているホットライン<1422>は 最大 30 回線のオペレーションが可能である。MERS-CoV については⑧を選択することになっており、また英語での対応については⑨で対応をしている（写真）。

今回の MERS のような事例では、迅速に公的なメッセージを出す必要に迫られるが、迅速にメッセージを出すための工夫として、原文を作成したのちに 4 名の担当者でクリアランスをとり発表するようにしている。

G. まとめ

韓国の MERS 輸入症例および院内集団感染事例は大きく報じられたが、タイの輸入症例については日本には詳しい情報は伝わらないうちに終息を迎えた。今回、実際に臨床、公衆衛生、コミュニケーション部門で対応をした専門家らから、準備と実際の違い、その学びから次のキャパシティ・ビルディングにつなげる視点について学ぶことができた。

韓国や日本における医療と新興感染症の準備状況を比較すると、タイにおいては、保健省と直接連動している実地疫学調査チームがあること、実地疫学調査プログラムの修了生が国や地域の感染症対策部門の責任者として配置されていることが強みとしてあげられる。

また、リスクコミュニケーションを個人や組織の努力にまかせるのではなく、平時からのメディア監視・市民意識調査をしながら積極的に問題の縮減・終息に向けて取

り組む仕組みが確立していることがあげられる。

日本でも各国からの訪日外国人が増加しているところであり、いつ MERS の輸入症例が持ち込まれてもおかしくない状況にある。外国人患者受け入れ環境整備は、厚生労働省、経済産業省、観光庁の取り組みが展開されているが、この中で感染症危機管理について提案していくことも本研究・調査の結果の使命であると考ええる。

H. 健康危機情報

なし

I. 研究発表

論文・学会発表なし

J. 知的所有権の所得状況

特許取得・実用新案登録なし



BIDI 外来受付 (パーテーション付きのカウンター)



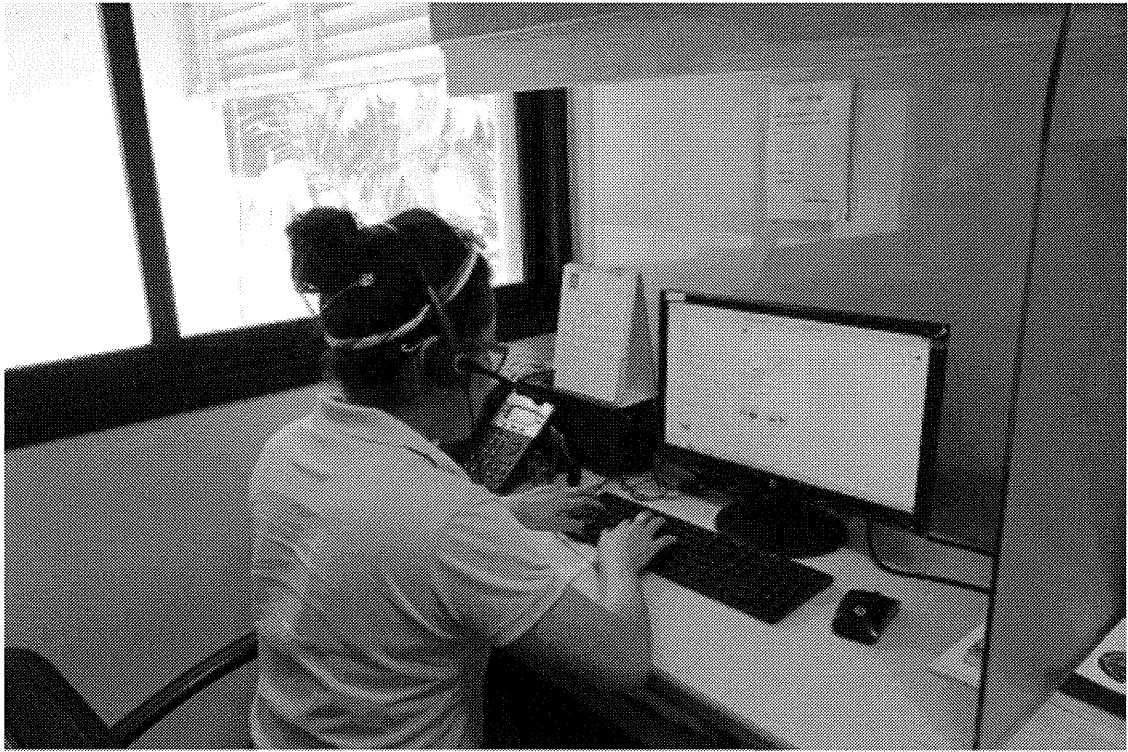
感染防護具の着脱案内(隔離病棟 準備室)



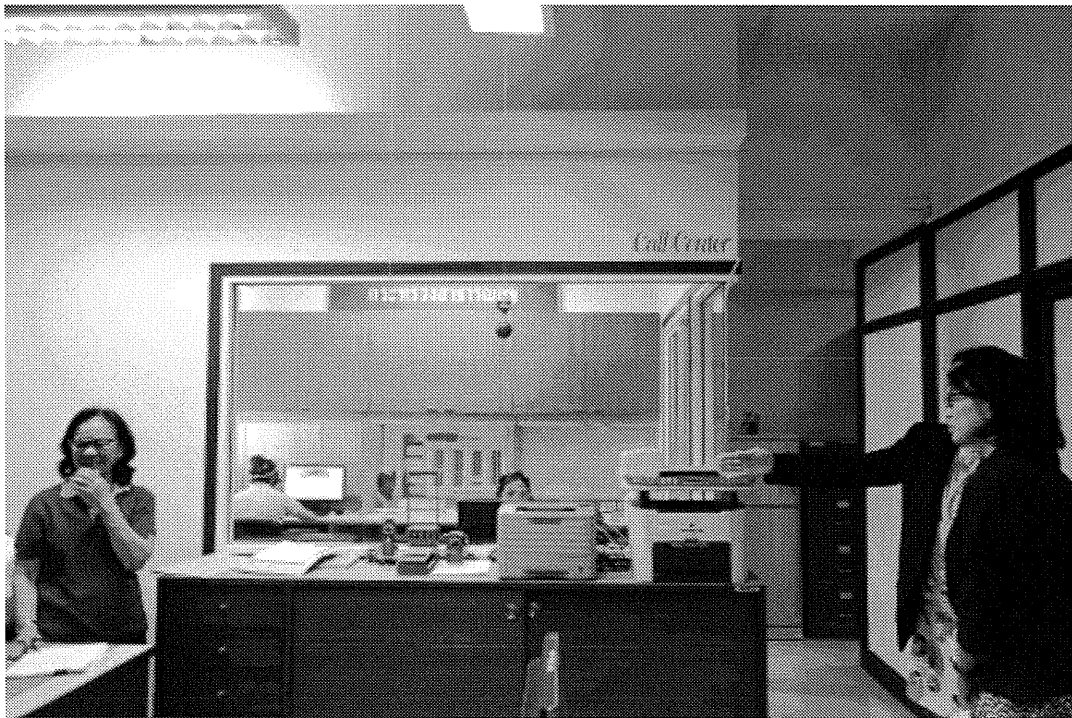
隔離病室(個室)



隔離病室(大部屋)



緊急ホットライン



ガラス奥が緊急ホットラインのブース

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

MERS に対する抗ウイルス薬治療等の特異的治療に関する検討

研究分担者：

大曲 貴夫 (国立国際医療研究センター病院 国際感染症センター)

研究協力者：

早川 佳代子 (国立国際医療研究センター病院 国際感染症センター)

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)

加藤 康幸 (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

MERS-CoV (中東呼吸器症候群コロナウイルス) の感染例に対する治療に関し、国内での治療指針や国内で使用可能な治療薬に関する情報が欠如しているため。日本における抗ウイルス治療の選択の指針作成を目的に本研究を行った。

ウイルス治療の推奨対象としては、重症化のリスクを有する症例に加え、MERS-CoV 感染が確認された患者および強く疑われる患者で症状または胸部 X 線検査で肺浸潤影が認められる例と考えられた。また、診断後できるだけ速やかに抗ウイルス薬投与を行うことが重要である。また MERS 患者に対するステロイドや免疫グロブリン製剤の投与は、一般的には推奨されない。MERS-CoV 感染に対する現時点での特異的治療としては、MERS-CoV 抗体を含む回復期血漿、インターフェロンおよびロピナビル・リトナビルが推奨され、併用療法としては I 型インターフェロンに加えたロピナビル・リトナビルの投与の検討が推奨される。通常、10～14 日間の抗ウイルス治療を考慮するが個々の患者における最適な投与期間は患者の状態により判断する。

MERS-CoV に対する抗ウイルス治療に関する質の高いエビデンスは乏しく日本人を対象とした臨床データもない。このため抗ウイルス治療に関しては、症例の発生が確定後に、可能な限り十分なデータの採取・観察を行うことが望ましい。現在、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は国内にて明確な基準や指針がないのが現状である。この整備についても今後の検討を要するものと考えられた

－研究目的

MERS-CoV (中東呼吸器症候群コロナウイルス) の感染例に対する治療に関し、国外での知見は認められるものの国内での治療指針や国内で使用可能な治療薬に関する情報が欠如していた。このため、日本国内にて MERS-CoV 感染例を治療する医師に対し

て、抗ウイルス治療の選択に役立つ指針を提供することを目的にした検討を行うこととした。

－研究方法 (倫理面への配慮含む)

本指針の作成に関し、既に海外において

作成された複数の MERS-CoV 治療ガイドラインの検討を行い、日本国内における各特異的な抗ウイルス治療が施行できる可能性に関しても考慮した。海外ガイドライン作成後に新たに発表された文献に関しては、PubMed における文献検索を行い、検討に加えた。なお、本指針では補助療法や診断及び MERS-CoV 曝露に対する予防的な抗ウイルス薬の使用に関する情報は含まないこととした。

一 研究結果

エビデンスレベルの強さも含めた文献学的考察より、概要として以下の研究結果を得た(参考資料 1)。

抗ウイルス治療の推奨対象としては、重症化のリスク(高齢者、基礎疾患、両側性肺炎)を有する症例に加え、急速な呼吸不全の発現の可能性があることから MERS-CoV 感染が確認された患者および強く疑われる患者で症状または胸部 X 線検査で肺浸潤影が認められる例と考えられた。また、診断後できるだけ速やかに抗ウイルス薬投与を行うことが重要である。また、MERS 患者に対するステロイドや免疫グロブリン製剤の投与は、一般的には推奨されない。

MERS-CoV 感染に対する現時点での特異的治療としては、MERS-CoV 抗体を含む回復期血漿、インターフェロンおよびロピナビル・リトナビルが推奨され、併用療法としては I 型インターフェロンに加えたロピナビル・リトナビルの投与の検討が推奨される。

現在までの報告結果に基づき、MERS-CoV 感染患者では通常、10~14 日間の抗ウイルス治療を考慮するが個々の患者における最適な投与期間は患者の状態により判断する。

参考資料 1: MERS (中東呼吸器症候群) に対する抗ウイルス治療に関する指針 Ver 0.2

一 考察

上記に記載した MERS-CoV に対する抗ウイルス治療に関しては、日本国内で入手が可能な薬剤であっても適応外使用となる。このため、各医療施設ごとに適応外使用に関する手続きを行う必要がある。MERS-CoV に対する抗ウイルス治療に関する質の高いエビデンスは乏しく日本人を対象とした臨床データもない。このため、MERS-CoV に対する抗ウイルス治療に関しては、症例の発生が確定した後に、可能な限り十分なデータの採取・観察を行うことが望ましい。現在、このような新興・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は国内にて明確な基準や指針がないのが現状である。新興・再興感染症発生時には、迅速かつ実践的な治療体制の整備が必要となることも鑑み、今後の検討を要するものと考えられた(参考資料 2, 3)。

参考資料 2: MERS 治療薬の有効性/安全性を評価する臨床研究の類型

参考資料 3: MERS 治療に関する研究の枠組みに関する検討

一 結論

日本人を対象とした MERS-CoV に対する推奨される抗ウイルス治療の候補を明らかにした。使用体制の枠組みに関しては今後更なる検討が必要であると考えられた。

一 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

該当無し

一 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

該当無し

2) 研究成果の刊行に関する一覧表（添付したファイル（(8) 研究報告書）のP7別紙3参照ください）

該当無し