

200829030A

平成 20 年度 厚生労働科学研究費補助金
(新興・再興感染症研究事業)

我が国における一類感染症の患者発生時の
臨床的対応に関する研究

総括・研究分担報告書

平成 21 年 3 月

研究代表者 工藤 宏一郎

目 次

I. 総括研究報告書	
我が国における一類感染症の患者発生時の臨床的対応に関する研究	1
工藤 宏一郎	
II. 研究分担報告	
1. 海外における一類感染症診療体制の比較研究	3
加藤 康幸	
2. 一類感染症ガイドラインの作成	6
立川 夏夫	
3. 医療従事者向け熱帯感染症研修プログラムの開発	10
竹下 望	
4. 第1種感染症指定医療機関の情報共有システムの開発	13
泉 信有 (基地局)	
玉置 俊治 (西日本)	
野口 博史 (東日本)	
5. 一類感染症の患者発生時の地域連携モデルの構築	15
工藤 宏一郎・高崎仁	
6. 結核を想定した感染症指定医療機関の施設基準に関する研	17
究	
寛 淳夫	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	20
IV. 研究成果の刊行物・別刷	21

我が国における一類感染症の患者発生時の臨床的対応に関する研究

研究代表者 工藤 宏一郎 国立国際医療センター 国際疾病センター長

研究要旨

一類感染症は、第一種感染症指定医療機関で対応する。しかしこれまでほとんど国内で発生しておらず、診療経験は皆無に等しい。そして、多くは重症化し、致死率も高い。しかしグローバル化の進展に伴い、国内持ち込み、国内発生の事態も今後予想され、効率の良い備えをしておかなければならない。そうした実態を踏まえ将来の事態への準備をすることを目的として、以下のことを行った。1) 熱帯・輸入感染症のガイドラインの作成や、講習会、セミナーを通じて専門知識・技術の底上げと、人材を養成する。2) 医学テレビ会議システムで感染指定医療機関を結び、迅速な情報交換・共有体制を図る。3) 外国の体制を学び優れた点を我が国の体制に取り込む。4) 行政(保健所、消防署、警察など)と医療機関(地域・中核)、医師会・薬剤師会との連携を図り、地域医療連携体制を図る。

また、空気感染症の結核が新たに二類感染症に指定されたことに伴い、空気感染対応の第2種感染症病室の施設基準の策定の準備をする。

分担研究者

加藤康幸

国立国際医療センター 国際疾病センター国際医療支

援室医長

立川夏夫

横浜市立横浜市民病院 感染症内科部長

竹下望

国立国際医療センター 国際疾病センター

泉信有

国立国際医療センター国際疾病センター特別疾病制圧

班医長

玉置俊治

りんくう総合医療センター市立泉佐野病院副院長兼感

染症センター長

野口博史

成田赤十字病院 感染症科部長

高崎仁

国立国際医療センター国際疾病センター/呼吸器科

箕淳夫

国立保健医療科学院施設科学部長

ど国内で発生しておらず、診療経験は皆無に等しい。そして、多くは重症化し、致死率も高い。しかしグローバル化に伴い、国内持ち込み、国内発生の事態も今後予想され、効率の良い備えをしておかなければならない。そうした実態を踏まえ将来の事態への準備をすることが目的である。

また、空気感染症の結核が新たに二類感染症に指定されたことに伴い、空気感染対応の第2種感染症病室の施設基準の策定の準備をする。

B. 研究方法

第一種感染症指定医療機関の感染症に対する診療の基本を熱帯・輸入感染症の診療と予防を目指すことによって、諸問題を克服すべく下記テーマの研究を実施する。

1. 海外における一類感染症診療体制の比較研究
(加藤 康幸)
2. 一類感染症ガイドラインの作成
(立川 夏夫)
3. 医療従事者向け熱帯感染症研修プログラムの開発
(竹下 望)
4. 第1種感染症指定医療機関の情報共有システムの開発

基地局 (泉 信有)

西日本 (玉置俊治)

東日本 (野口 博史)

5. 一類感染症の患者発生時の地域連携モデルの構築

A. 研究目的

一類感染症(ラッサ熱、エボラ出血熱、マールブルグ病、クリミアコンゴ出血熱等)は、第一種感染症指定医療機関で対応する。しかしこれまでほとん

(工藤宏一郎・高崎仁)

6. 第2種感染症病室の施設計画ガイドラインの策定
(寛 淳夫)

C. 研究結果

ドイツ、イタリアおよび欧州連合のウイルス性出血熱診療体制を視察し「ラッサ熱におけるリバビリン治療に関する研究」の雛型を作成し、一類感染症ガイドライン作成の参考とした。医師、医療関係者を対象とした輸入感染症講習会、国際感染症セミナーを実施した。りんくう医療センター及び成田赤十字病院に医学テレビ会議システムを設置し国立国際医療センターのシステムと連結し、第一種感染症対策の施設間ネットワークを強化した。「新宿区インフルエンザ対策連絡会」に参画し、一類患者を含む新興・再興感染症発生時の地域連携モデルとした。

加えて、結核患者を収容する医療機関に求められる施設基準として、32項目からなる施設基準（基本的推奨事項）を提示した。

D. 考察

これらの成果により、効率の良い医療体制作りの有効性が確認され、本年度行ったことを更に進めること、また、感染症ホットラインの設置など、一般的なサービスの活動の重要性も確認された。

E. 結論

診療ガイドラインの策定準備や人材養成プログラムの実施、施設間のネットワーク強化、ホームページの有効的活用などにより、一類感染症及び新興・再興感染症に対する効率の良い体制作りの基盤を作った。今後、これらの充実・強化を図り、具体的ガイドラインの提示や感染症ホットラインの設置、ネットワークや人材養成の拡大・拡充に努めたい。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 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

海外における一類感染症診療体制の比較研究

研究分担者 加藤 康幸 国立国際医療センター国際疾病センター国際医療支援室医長

研究要旨 わが国でいう一類感染症の診療体制について、欧州連合の臨床専門家ネットワークに取材した。少数の施設に専門家を集約する傾向があるなど、わが国の体制と大きな違いが認められた。今後、研修会などを通じて、同ネットワークと交流を深めていく必要がある。わが国で不足しているウイルス性出血熱に関する一般及び医療関係者向けの資料を作成した。

A. 研究目的

平成 11 年に感染症法が施行されて以来、米国同時多発テロによる炭疽や中国南部で発生した重症急性呼吸器症候群（SARS）などの事例により、感染性が強く致死率の高い疾患に対して一般の関心が高まっている。全国の第一種感染症指定医療機関においては、これらの事例が発生する度に診療体制の強化が図られたと推察するが、一類感染症の患者を実際に診療することはなかった。一方、欧州連合（EU）においては、この間にラッサ熱の輸入例が複数経験されている。また、平成 20 年には、旅行者で初めてマールブルグ病の先進工業国への輸入例がオランダと米国で報告され、わが国にこれらの疾患が輸入されるのは時間の問題と考えられる。わが国では、これらの一類感染症に指定されているウイルス性出血熱の診療経験は昭和 62 年以来ないため、EU の診療体制や経験に学ぶことを目的として調査を行った。また、わが国で不足しているウイルス性出血熱に関する情報提供手段の開発も目的とした。

B. 研究方法

文献的な調査に加え、平成 20 年 12 月 3 日から 6 日にかけて、ゲーテ大学附属病院、フランクフルト市公衆衛生局（ドイツ）及び国立スバランツァーニ感染症研究所（イタリア）を視察した。情報提供手段に関しては、諸外国の公表資料の分析と国立感染症研究所感染症情報センター及び成田空港検疫所の担当官に取材した。

（倫理面への配慮）

患者情報等は取り扱わなかったため、特記すべきことなし。

C. 研究結果

1) EU の診療体制に関する調査

専門家の広域ネットワーク

EU には、平成 13 年の米国同時多発テロ以降、以下 3 種の感染症専門家によるネットワークが整備されつつある：1) BSL-4 研究施設（Euronet-P4）、2) 実地疫学、3) 診療施設（EUNID; European Network of Infectious Disease）。3 番目に挙げた EUNID は平成 16 年に設立され、16 カ国が参加している後述する診療施設のネットワークである。視察した国立スバランツァーニ感染症研究所に事務局が置かれており、ゲーテ大学は過去にマールブルグ病、ラッサ熱、SARS の患者を診療する経験があり、中心的なメンバーであった。年に 1 度参加者（臨床医が中心）による会議が行われ、医療関係者向けの国際研修コースが運営されている。

一類感染症に相当する疾患の定義

EU では、highly infectious diseases (HID) という概念があり、「感染性と致死率が高く (>2%)、公衆衛生対応が必要な疾患」と定義されている。具体的には、ウイルス性出血熱（マールブルグ病、エボラ出血熱、ラッサ熱、クリミア・コンゴ出血熱）、痘そう（サル痘を含む）、SARS など新興呼吸器感染症、新型インフルエンザ（致死率>2%の場合に限る）、生物テロで発生する可能性のある疾患（ペストなど）である。わが国における一類感染症の定義と類似していた。

欧州におけるウイルス性出血熱の疫学

わが国で感染症法が施行された平成 11 年以降、英国、ドイツ、オランダにおいて、ラッサ熱が 8 例報告されている。すべて西アフリカの

厚生労働科学研究費補助金（新興再興感染症研究事業） 分担研究報告書

常在地から旅行者が輸入した症例である。最も多いのは、英国の4例である。同国における平成12年から7年間のマラリア患者報告数とラッサ熱のその比は、約5000:1である。また、バルカン半島では、クリミア・コンゴ出血熱が常在しており、散発例が認められる。

診療施設の定義

EUでは、high-level isolation unit (HLIU) という概念があり、「集中治療を含めた安全で質の高い診療を適切な感染制御下で、HIDに罹患した少数の患者に提供できる医療施設」と定義されている。

診療施設の数

複数の独立したHLIUを設置しているのは、英国（2施設）、ドイツ（8施設）であった。スペインなど独立したHLIUを持たない施設もあり、患者発生時に診療を行う既存施設を指定していた。また、オーストリアのように施設を持たず、患者発生時には協定を結んだ外国へ搬送する国もあった。

診療施設の立地

患者や検体の搬送に6時間以内であること、国際空港に近い都市に立地することが望ましいとされ、ドイツではこれをほぼ実現するようHLIUとBSL-4研究施設が全国に配置されていた。例えば、HLIUを有するゲーテ大学は、BSL-4研究施設であるマールブルグ大学に40分で検体を搬送でき、フランクフルト国際空港から車で20分の距離にあった。

患者の搬送

ドイツでは、消防当局が専用の高規格搬送車を所有していた。航空機での搬送は法律で禁止されていた。イタリアでは、国立スパンツァーニ研究所が同様の搬送車を所有しており、空軍の協力を得て患者搬送を行うということであった。

診療施設の機能・構造

視察したゲーテ大学および国立スパンツァーニ研究所のHLIUともに集中治療を実施できるよう十分に空間を確保した病室を有していた。病室は、1時間に12回以上の換気を行うことができ、前室がついていた。独立した搬送経路をもつなど、わが国の第一種感染症病室に類似した基準に従って設計されていた。ゲーテ大学では、HLIU（計6床）が独立した感染症病棟の1階に設置されていた。普段は、マラリアなどの熱帯感染症などの診療に利用する一方、HIDに罹患した患者の診療に利用する場合には、4時間以内に病室および病棟を準備できるように訓

練されていた。

患者診療の実際

ドイツやイタリアでは、医療関係者が重装備の个人防护具（PPE）を着用し、患者の診療にあたった。一方、英国では、病室内で患者をビニール製のアイソレーター内に隔離し、医療関係者は最小限のPPEで診療にあたった。前者の利点は、気管挿管などの手技が行いやすいこと、患者の行動制限の小さいことがあげられる。一方、後者では、特別な手技を実施する場合を除いて、医療関係者の負担の小さいことが利点である。ゲーテ大学では、平成18年のラッサ熱症例の説明を受けた。隔離までに発症後2週間経過しており、輸血、人工換気、血液透析を要した後回復した。医療関係者など接触者に二次感染者を認めなかった。

PPEの種類

視察したドイツ、イタリアともに、ウイルス性出血熱の空気感染の根拠は乏しいが、致死率が高い疾患であることから、医療関係者の安全を守るために徹底した空気予防策は必要との認識で一致していた。両国ともPAPRというファン式呼吸防護具とディスポーザブルのボディースーツを組み合わせていた。

診療体制

ゲーテ大学では、感染症科の医師6名および感染症病棟の看護師が診療要員として登録されていた。勤務時間は一度に4時間を超えないことが基準とされ、同じ勤務帯で医師、看護師ともバックアップ要員が1名ずつ確保されていた。感染症科で医師が不足した場合は、麻酔科から応援を仰ぐことが病院で取り決められていた。医師は病室内で、集中治療および血液検査、細菌検査を実施できるよう訓練されていた。国立スパンツァーニ研究所では、感染症内科医、麻酔科医がペアになって診療にあたる体制を作っていた。

地域内での連携

フランクフルト市公衆衛生局は、市内の公衆衛生のみでなく、フランクフルト国際空港の検疫業務も行っていた。患者発生時には、公衆衛生局の担当官が患者を診療した上で、隔離の必要の有無を判断するとのことであった。ゲーテ大学感染症科の医師は24時間体制で要請に応じていた。視察時に両者の合同研修に参加することができ、常時から連携体制を構築していることが理解できた。

2) ウイルス性出血熱に関する情報提供
医療関係者向け情報

厚生労働科学研究費補助金（新興再興感染症研究事業）
分担研究報告書

国立国際医療センター戸山病院国際疾病センターのホームページ上にラッサ熱に関する情報を掲載した。また、一類感染症に指定されているウイルス性出血熱のうち、先進工業国への輸入例として最も頻度が高いラッサ熱およびその鑑別診断として最も重要なマラリアの診断・治療アルゴリズムを作成し、全国に感染症指定医療機関などに配布した（資料参照）。

一般向け情報

鑑別診断で最も重要なマラリアの予防を中心に、ウイルス性出血熱に関心を高めてもらうことを目的としたパンフレットを作成した（資料参照）。

D. 考察

わが国では、全国に30カ所の第一種感染症指定医療機関があり、今後も増加する見込みである。しかし、EUの現状をみると、わが国の施設数は異常に多いと言わざるをえない。現在8施設のドイツも縮小を考えているといい、EUでは患者搬送に力点を置く体制を構築しようとしている。平成11年の感染症法施行以来、1例も一類感染症患者は国内で発生しておらず、このような発生頻度では、施設を多くすればするほど診療に従事する医療関係者を維持するのが困難である。患者搬送体制を充実させれば、一類感染症の診療施設は、国内に1から2カ所で十分と思われる。現在、内閣府でBSL-4研究施設を国内に設置する議論が行われているが、その動向に応じて、第一種感染症指定医療機関の適正数についても議論を進める必要があると考える。

ウイルス性出血熱は、熱帯感染症の鑑別診断の一つである。視察したドイツ、イタリアを始め、EU各国では熱帯医学に関する学校を複数持つなどこの領域の専門家を育成する長い歴史がある。わが国では、ヒューマンサイエンス財団による熱帯病治療薬研究班があり、国内未承認の抗マラリア薬などを保管し、専門家もいる。しかし、この未承認薬使用機関は、必ずしも第一種感染症指定医療機関と一致していない（23機関中9機関のみ）点は問題と思われる。熱帯感染症に詳しい専門家を第一種感染症指定医療機関に集約することも診療体制構築上きわめて重要と考える。

感染症法が改正され、新型インフルエンザは一類感染症に準じた対応をすることになった。この結果、第一種感染症指定医療機関が第一義的に診療を行うことが求められている。一方、EUにおいては、同様の施設であるHLIUは少数

の患者にしか対応できず、大規模発生することが防げない感染症（インフルエンザなど）には別の枠組みで対応することを明確にしている。二類感染症に指定されているH5N1インフルエンザやSARSは、少数の患者で発生を封じ込めることが可能な疾患であるので、一類感染症に指定する一方、新型インフルエンザ等感染症に関しては、全国で300カ所以上ある第二種感染症指定医療機関を中心に診療を行うという切り分けを明確化した方が良いと考えた。

視察で印象的だったのは、公衆衛生部門と診療部門の連携である。わが国では、両者が共通の研修を受ける機会に乏しく、人事交流も少ない。研究分担者は、厚生労働省一類感染症等予防・診断・治療研修を運営する立場にあるため、今後、このような連携を行えるような研修プログラムをEUNIDのものを参考にしていきたい。

情報提供に関しては、厚生労働省の機関だけでも、結核感染症課、国立感染症研究所感染症情報センター、各検疫所が個々に行っている現状がある。米国疾病管理センターのように情報を一元化するのが望ましいと考えられた。今後、国立国際医療センターのホームページに一類感染症に関する情報をまとめていく予定である。

E. 結論

わが国でいう一類感染症の診療体制について、EUの臨床専門家ネットワークであるEUNIDに取材した。少数の施設に専門家を集約する傾向があるなど、わが国の体制と違いが認められた。今後、研修会などを通じて、交流を深めていく必要がある。わが国で不足しているウイルス性出血熱に関する一般及び医療関係者向けの資料を作成した。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ・ 加藤康幸. ウイルス性出血熱. アレルギー・免疫 2008;15:1496-1503.

2. 学会発表

なし。

G. 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

一類感染症ガイドラインの作成

研究分担者 立川夏夫 横浜市立市民病院 感染症内科 部長

研究要旨

本年度はエリア oriented 感染予防策、PPE の数値化、医療行為の分類の有効性が考えられた。また現実的に対応するため「ラッサ熱におけるリバビリン治療に関する研究」の雛形を作成した。

A. 研究目的

本研究の目的は、本邦において実践的なガイドラインを作成することある。一類感染症のガイドライン作成において重要な事項は、どこまで具体的にすべきか、どこまで抽象的にすべきか、という問題である。具体的であることは非常に重要かつ有効であるが、具体的すぎる場合には医療施設が異なると利用不可能となる。抽象的である場合には、多くの医療施設で利用可能となるが、具体性に欠けるためにマニュアルとして機能しない。

重症一類感染症罹患者が普通の病院に入院し、重症化し、診断時には搬送不能であることは十分想定しなければならない。過度に具体的な医療機関に対応したガイドラインはこのような状況には対応できない。本研究の目的は、抽象的かつ具体的である、ガイドラインの作成である。

B. 研究方法

実践的なガイドライン作成のために、「エリア oriented 感染予防策」と「PPE の数値化」と「医療行為の分類」という方法を用いる。このガイドライン作成は、当然、患者の倫理

的側面を尊重したものである。

C. 研究結果

C-1. エリア oriented 感染予防策

「エリア oriented 感染予防策」の中心になる概念が以下の区分である。基本は、レッド・エリア、イエロー・エリア、ブルー・エリアである。更に臨機応変に、どのような構造での対応も可能にするためオレンジ・エリアを追加する。

C-1-1. レッド・エリアとは

レッド・エリアとは、「高度に院内感染対策が必要な疾患患者」が「定常的」に存在する医療機関内の「気流が管理された空間」、と定義される。

一類感染症対策では、「高度に院内感染対策が必要な疾患患者」が一類感染症患者となる。これは新型インフルエンザ感染症においても援用可能である。高度という意味は対象疾患によって異なるが、一類感染症を念頭におくかぎり、非常に高いレベルの接触感染予防＋飛沫感染予防＋空気感染予防が想定される。定常的とは、入院患者の病室や一類感染症患

者専用外来という意味である。一類感染症の場合には、病室は最も重要な空間となるが、一類感染症患者専用外来という想定は本邦では reality に乏しい。しかし、新型インフルエンザ感染症において専門外来は非常に重要な対策の1つである。

レッド・エリアという空間を決定する上で最も重要な構造上の要因は「気流の管理」である。レッド・エリア内の空気がその他のエリアに流出しない空間であれば、その空間はレッド・エリアとなりうる。気流管理の最も合理的方法が陰圧管理室である。

以下にレッド・エリアが決定されることで同時に決定される5事項を示す。

1. レッド・エリアでのPPEは7-PPE(後述)である。
2. レッド・エリアに入った患者は、感染性が消失するまでレッド・エリア内に存在する。
3. レッド・エリアから搬出される全ての物質は感染性が除去される必要がある。
4. レッド・エリアでの医療行為は救命的医療行為(後述)に制限する。
5. レッド・エリアでの感染防御は、不慣れた医療スタッフを守るため、過剰防御を一時的に許容する。

また実際的な対応においては、「暫定的レッド・エリア」という方法を許容する。この概念の導入により、一般病院での一類感染症罹患患者への対応が可能となる。また、一類感染症対応医療機関においても、レッド・エリア以外の医療資源の利用は重要である。例えばCT検査やICUの利用である。

暫定的レッド・エリアにおいても上記の5項

目は適応される。またこの暫定的レッド・エリアを合理的に構築することが、いかにこの方法が実践的に成立するかの決定的要因となる。暫定的レッド・エリアの設定は同時にオレンジ・エリア(後述)の設定を意味する。

C-1-2. イエロー・エリアとは

イエロー・エリアとは、通常の患者が「定常的に」存在する医療機関内の空間、と定義される。レッド・エリアとイエロー・エリアは気流により区分される。

一類感染症対策で同時に重要なことは、各医療機関が通常実施している医療の継続性の確保である。イエロー・エリアでは通常の診療の継続性が守られる。

以下イエロー・エリアが決定されることで同時に決定される5事項を示す。

1. イエロー・エリアでのPPEは特はない。
2. イエロー・エリアに入った患者の出入りに制限はない。
3. イエロー・エリア内から搬出される全ての物質の感染性には一定の基準はない。
4. イエロー・エリアでの医療行為は看護的医療行為(後述)を許容する。
5. イエロー・エリアでの感染防御は、標準予防策の徹底と各患者に応じた経路別感染予防(接触感染予防、飛沫感染予防、空気感染予防)の追加である(これは日常診療において実践されている内容)。

前述の暫定的レッド・エリアはイエロー・エリア内に設定される。暫定的レッド・エリアではレッド・エリアの規則が適応される。

C-1-3. オレンジ・エリアとは

オレンジ・エリアとは、暫定的レッド・エリアがイエロー・エリアに設定された場合に同時に設定されるイエロー・エリア内の一区画である。レッド・エリアの前室として PPE を脱ぐ場所である。レッド・エリアとイエロー・エリアは気流により区分され（前述）、オレンジ・エリアは気流としてはイエロー・エリアと同じ側に設定される。

以下にオレンジ・エリアが決定されることで同時に決定される 5 事項を示す。

1. オレンジ・エリアでの PPE は 4-PPE（後述）である。
2. オレンジ・エリアに患者は存在しない。通過の可能性のみである。
3. オレンジ・エリアから搬出される全ての物質は感染性が除去される必要がある。しかしオレンジ・エリアでは空気の浄化の必要はない。
4. オレンジ・エリアでの医療行為はない。
5. オレンジ・エリアでの感染防御は、前述の 4-PPE である。

C-1-4. ブルー・エリアとは

ブルー・エリアとは、医療機関内でいかなる患者も存在しない空間、と定義される。簡単には病院内のスタッフ専用空間である。イエロー・エリアの定義は病院施設内空間でレッド・エリア、オレンジ・エリア、ブルー・エリアを除いた空間となる。

C-2. PPE の数値化

PPE (Personal Protective Equipment、個人防護具) の対象は医療者であり、その医療者において防御すべき所は 7 箇所に分類される。

頭部：ヘッドカバー (①)、顔面：フェイスマスク (②)、眼：ゴーグルまたは眼鏡 (③)、口腔・気道：(外科用または N95) マスク (④)、体幹部・四肢：ガウン (⑤)、手指：手袋 (⑥)、足・足底：長靴またはシューカバー (⑦) である。

7-PPE とは上記 7 箇所すべてに対策することを意味する。また気道の保護のためマスクは N95 (以上) である。レッド・エリア内 (当然暫定的レッド・エリア内) で適応される。

4-PPE とは眼：ゴーグルまたは眼鏡 (③)、口腔・気道：(外科用) マスク (④)、体幹部・四肢：ガウン (⑤)、手指：手袋 (⑥) である。4-PPE のマスクは基本的に外科用マスクである。4-PPE の適応は以下の 1 状況である。オレンジ・エリア内で適応される。

C-3. 医療行為の分類

医療行為は救命的医療行為と看護的医療行為に分類可能である。この詳しい考察は次年度となる。

C-4. ラッサ熱患者でのリバビリン使用のため研究計画書

上記 2 項目とはかけ離れるが、ラッサ熱患者の治療においてリバビリン治療は世界的には標準である。しかし、本邦ではリバビリンにはラッサ熱の保険適応がない。実際に患者が発生した場合に、現実的にすばやく対応する方法として「ラッサ熱におけるリバビリン治療に関する研究」を作成した。この書類を雛形として、各医療機関名と医師名を書き加えるのみで、該当医療機関の倫理委員会に提出が可能となる。倫理委員会に提出することで、医療者と医療の水準が守られることとなる。

D. 考察

CDCの現在の発想は患者 oriented な感染予防策である。しかし一類感染症のように日常臨床とかけ離れた疾患では、(実はかけ離れていないのだが)、エリア oriented な発想がより現実的と考えられる。エリア oriented な発想、PPE の数値化、医療行為の分類は、院内感染対策に不慣れな医療スタッフの対応を明確化することと、通常の日常臨床の継続性を守るための有効な手段と考えられる。

E. 結論

本年度はエリア oriented 感染予防策や数値化 PPE の有効性を考えた。次年度はこれを更に拡大してマニュアル全体を完成させる予定である。またラッサ熱以外の疾患の治療も検討する予定である。

F. 研究発表

特になし。

1. 論文発表

特になし。

2. 学会発表

特になし。

F. 知的所有権の取得状況

特になし。

研究成果

特になし。

新興・再興感染症の教育システムの構築

・ 研究分担者：竹下 望 国立国際医療センター 国際疾病センター

【研究要旨】新興・再興感染症の診療に関わる可能性が高い感染症指定医療機関の医師に対する研修の場は十分ではないと考えられた。一類感染症等の新興・再興感染症は熱帯地域で罹患する疾患も含まれており、頻度の高い熱帯感染症を含めた鑑別診断、感染対策や、検体搬送など実地臨床における実践を目的として、これまで当院で実施された研修プログラムを改良して実施した。

A. 研究目的

わが国では、感染症法によって既知および未知の感染症の対策が策定されている。実際に診療する上で、一類感染症を含めた新興・再興感染症を診断および治療することには、いくつかの課題がある。その一つは、一類感染症はすべて国内では認められず、海外からの輸入や生物テロなどにより発生するものである。このため、一類感染症を診断する上で、輸入感染症に対する診断および治療が行えることが前提となる。今年度は、渡航歴を有する患者に対する鑑別疾患および頻度が比較的多い熱帯感染症の臨床像および検査、治療に関する知見を中心に過去に当院で開催された講習会を発展させて実施した。また、アンケートを取ることで参加者からの意見を集約し、継続的に行うための研修プログラム構築を目的とする。

B. 研究方法

今回の主旨は、実際に診断治療することを想定し、ウイルス性出血熱といった、通常経験しない疾患、実際の検体搬送について、新

型インフルエンザ対策、感染制御を新たに追加した。したがって、表1のように、総論として5題、各論として7題、また、臨床的な実際の症例提示として2題の項目で企画開催した。講習会参加者72名に、開始前に配布したアンケートに記載し、終了時に回収して集計した。

（倫理面への配慮）

研修資料作成にあたり、患者の個人情報に注意した。

C. 研究結果

- 1) 参加者：25都道府県から72人で60施設（特定感染症指定医療機関1、第1種感染症指定医療機関5、第2種感染症指定医療機関21、大学病院12、その他医療機関24）であった。
- 2) 満足度：参加者に、今回の講習会に関するアンケートを行い、参加者の要望や講習会の内容に関して調査を行った。満足度としては、42名が大変有意義、20名が有意義と参加者の多くから高い満足度を得ることができた。
- 3) 時期：69/72名で時期的に適当であると

のことであった。

- 4) 期間：65/72名で2日間の開催がよいと
のことであった。
- 5) 場所：次回開催場所は湘南国際村での開催が25名、都内が40名、その他の交通の
の利便性がよい都市が7名であった。

表1. 講習会日程

(第1日目 9月27日)	
14:00-15:00	旅行者下痢症(都立墨東病院 大西健児)
15:00-15:45	腸チフス・パラチフス(国立国際医療センター 加藤康幸)
15:45-16:30	寄生虫感染症(都立墨東病院 中村ふくみ)
16:40-17:30	ウイルス性出血熱(国立感染症研究所 西條政幸)
17:30-18:00	検体の取り扱い・搬送方法(国立感染症研究所 安藤秀二)
18:00-19:15	新型インフルエンザ対策(厚生労働省健康局結核感染症課 高山義浩)
21:20-22:00	写真で見る熱帯感染症(亀田総合病院 大路剛・国立国際医療センター 竹下望)
(第2日目 9月28日)	
9:00-9:40	感染制御(横浜市立市民病院 立川夏夫)
9:40-10:10	トラベルワクチン(国立国際医療センター 金川修造)
10:20-11:05	狂犬病(亀田総合病院 山本舜吾)
11:05-11:50	デング熱(国立国際医療センター 竹下望)
13:00-14:00	マラリア(国立国際医療センター 狩野繁之)
14:00-15:00	海外からの発熱患者(神戸大学 岩田健太郎)
15:15-17:00	ケーススタディ(都立駒込病院 柳澤如樹、亀田総合病院 大路剛、国立国際医療センター 泉信有)

D. 考察

- 1) 参加者：今回行った研修プログラムの対象は、各地で実際に臨床業務に携わっている医師であった。その理由としては、輸入感染症に対する研修は、現在海外を中心にいくつかプログラムがあるものの、長期間にわたるものが多く、参加する

のは通常の煩雑な診療を行っている医師には容易ではないことや、国内の輸入感染症の症例は少数であり、大都市に偏在している一方、海外への渡航者および海外からの渡航者は交通網の発達により、国内各地に移動、滞在するため、多くの疾患の潜伏期間を考慮すると各地に輸入感染症に対して精通している臨床医が必要となるからである。今回は参加者は、沖縄県から北海道まで25都道府県からの参加であり、各地の感染症診療の中心を担う感染症指定医療機関が27施設、大学病院が12施設と、当初の目的のために十分な参加者を集めることができた。一方、参加人数が多かったため、以前の講習会では行われていたマラリア検査実習などの実習は行うことができなかった。

- 2) 満足度：参加者の満足度はおおむね良好であった。
- 3) 時期：今回の開催時期として、各施設で休暇が比較的とりやすい夏季休暇期間を考慮して、9月末とした。輸入感染症の患者が多い時期が9月と1月、4月と長期休暇にあわせて多いことも考慮した。次回以降も開催時期はこの時期で継続していく方針である。
- 4) 期間：平日の開催は、少ない人数で診療を行っている施設には難しいことから今回は週末を利用した。ただし、終了時間が日曜日の夕方であったため、遠方から参加した医師は、さらに1日滞在した方もいたため、終了時刻を考慮する必要を感じたが、基本的には2日間の日程で開催を考慮する。
- 5) 場所：今回、2日間の滞在型セミナー形式で行ったが、場所としては都心から離

れており、空港、新幹線停車駅から離れており、全国から参加することを考えると、交通の利便性の良い場所に対する要望が散見された。今後の開催場所としては、都内または、新幹線停車駅など各地からの交通の便の良い場所を考慮する。

- 6) 内容：参加者の評価としては、おおむね高い満足度が得られた。また、前回は1日の日程であったため、行うことができなかった、感染防御や検体搬送に関しても追加した。講習会の内容としては、今回は70人の規模であったため、講義形式となり、双方向性の内容は少なかった。今後の方針としては、人数を少なくすることや参加者によるケーススタディーを行うグループワーキングの形式を行うことなど、各医療機関で必要な内容を考慮しながら継続していく必要性がある。
- 7) 今後の課題：一類感染症を取り扱うためには、マラリアなどの輸入感染症を熟知することは、必要とされる条件の一つにすぎない。欧州で日本における一類感染症診療を担当する医療機関の枠組みである European Network for Infectious Diseases の取り組みを参考にすると、一類感染症の研修は、①一類感染症疾患に関する知見、②感染予防の実施、③保健所や検疫所との具体的な連携、④消毒、汚染物の処理方法、⑤高度感染病棟使用上の注意、⑥模擬訓練を含めたものが必

要となり、今後は輸入感染症講習会の上級コースとして整備していく必要があると考える。

E. 結論

臨床医を対象とした講義中心の新興・再興感染症に関する教育研修プログラムを作成した。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) 竹下望, SARS, 鳥インフルエンザなどの輸入感染症. *Medicina* (医学書院) 45 巻 10 号 p 1852-1857 2008 年

2) 竹下望, 旅行者下痢症. レジデントノート (羊土社) 10 巻 4 号 p 565-570 2008 年

2. 学会発表

竹下望, 加藤康幸, 水野泰孝 (在ベトナム日本人大使館), 金川修造, 工藤宏一郎, 一類感染症を含めた熱帯感染症診療に関する教育体制の構築, 第 83 回日本感染症学会・学術講演会, 東京, 2009. (発表予定)

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

特になし。

2. 実用新案登録

特になし。

3. その他

特になし。

厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症研究事業)
分担研究報告書

第一種感染症指定医療機関の情報共有システムの開発

研究分担者 泉 信有 国立国際医療センター 国際疾病センター 医長
玉置 俊治 りんくう総合医療センター市立泉佐野病院 副院長兼感染症センター長
野口 博史 成田赤十字病院 感染症科 部長

研究要旨

第一種感染症指定医療機関の施設間に相互交換型の共同診療を可能とする遠隔診断システム (e-medicine) を構築し、迅速な情報交換・共有化を実現するとともに、これを維持・発展、有効利用することで、施設間の連携体制の推進を図る。加えて、本邦国内のみならずe-medicineを他のアジア地域へも拡大し、必要な情報の収集・発信を迅速かつ効果的に実現できる感染症ネットワークを構築する。

A. 研究目的

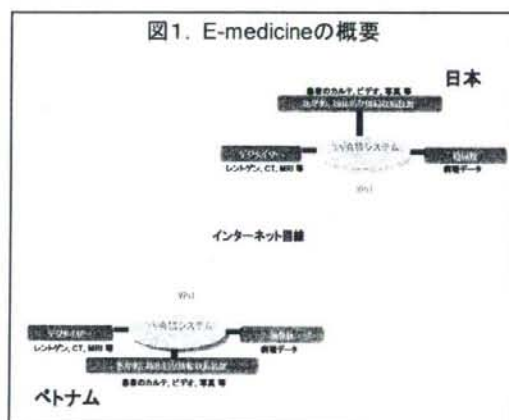
第一種感染症指定医療機関の情報共有システムの構築：本研究は、第一種感染症指定医療機関（以下、一種機関）間でインターネットを介したテレビ会議システムによるネットワーク（e-medicine）を構築し、患者発生時の臨床的対応、症例検討、診療情報の共有を図ることにより、各医療機関が一体となって、より迅速かつ高度の医療提供を実現することを目的とする。

B. 研究方法

現在、種々のテレビ会議システムが市場にあるが、医療用として構築されているのは、病理データの交換可能なテレパソロジー用の医学会議システムが主であり、遠隔医療などに使用されている。我々はこれを一歩拡大化させ、病理画像を交換する為の顕微鏡は勿論、X線、CT画像などを取り込む為のデジタイザー、患者のベッドサイドの患者の情報を直接送る為のベッドサイドモニターなどの医療機器をTV会議システムへ接続、データの送受信を可能とさせた。この新たなシステム(e-medicine/e-メディスン)は、インターネット回線を利用しており、設置した場所同士をネットワーク化することで、外国を含めた多地点の医療スタッフが、リアルタイムかつ同時に患者の状態を診る、あるいは病理標本やレントゲンフィルムなどの画像情報、PC上プレゼンテーションなどを共有でき、相互交換型の共同診療・研究が実現可能となる(図1)。

既に本e-medicineネットワークは、国立国際医療センター及びベトナム国内の研究協力先に設置され、医学カンファランス、コンサルテーション、ケーススタディー、専門家会議などに有効利用され、迅速な情報の交換・共有化が図られている(厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症研究事業 高病原性鳥インフルエンザの疫学臨床研究に関する研究 平成19年度研究報告書)。

図1. E-medicineの概要



本邦では、一類感染症に分類されている感染症に対して実際に診療経験を持つ医師・医療スタッフはほとんどいない。また一種機関では、エイズ拠点病院にみられるような施設間連携体制が存在せず、これらの疾患の国内発生時に情報を共有するシステムも存在しない。本研究では、国内外の医療機関の連携に有効に機能したe-medicineシステムを採用した。特定感染症指定医療機関である、りんくう総合医療センター市立泉佐野病院(西日本モデル)、成田赤十字病院(東日本モデル)にe-medicineシステムを設置し、国立国際医療センター間と繋いでテレビ会議を実施することで、情報の迅速な共有化と医療機関間の連携体制の確立を目指したモデルを構築する。

(倫理面への配慮)

インターネットによる情報の流出、個人情報流出に最新の注意を払いシステム設計をする。

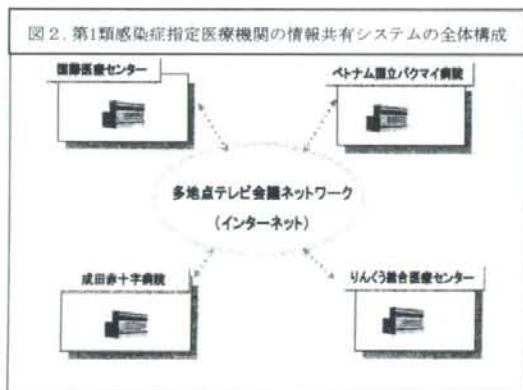
C. 研究結果

医学会議・共同診療用相互交換型テレビ会議システム『e-medicine』を、りんくう総合医療センター市立泉佐野病院(大阪府泉佐野市/西日本モデル)、成田

赤十字病院（千葉県成田市／東日本モデル）に設置して、セキュリティシステムを加えたネットワークを確立した。

平成21年3月25日、国立国際医療センター（IMC J／東京）と上記の二医療機関に、バクマイ病院（BMH／ベトナム・ハノイ市）を加えた4地点を本e-medicineネットワークシステムで結び、ベトナムで発生した高病原性鳥インフルエンザ（H5N1）感染症症例につき多地点テレビ臨床会議を開催（図2）。新型インフルエンザ対策の前哨戦と位置づけられるH5N1感染症は、本邦では発生例がなく、診療経験のない新興感染症である。この感染症に関し、臨床情報を共有して国内発生時に備えるとともに、その治療法についての検討を行った（資料1: Medical Conference between Japan and Vietnam via e-medicine/ March 25th, 2009）。

この他、一類感染症罹患疑い患者を含めた症例の検討や診療、コンサルテーションはもちろんのこと、日常的に研究の打ち合わせ会議、専門家会議などにも、本システムを使用している。



D. 考察

現在、一類感染症の疑い患者を含む渡航者感染症の診療において、施設間の診療会議に実運用されており、本研究の目的、すなわち第一種感染症指定医療機関の間にe-medicineを活用した情報共有システムを構築し、迅速な情報の共有化と国内の医療機関の連携体制を確立するとした研究目的の初期段階を実現できたと考えられる。さらに特筆されるべき成果として、このシステムを利用して実施したベトナムを含む4地点間の会議を介して、e-medicineシステムを用いたアジア感染症ネットワークの輪を拡げることができた。

日本国内でヒトへの感染例がなく、しかも新型インフルエンザへの変異が懸念されているH5N1感染症につき、詳細に症例検討ができ、国内3カ所の感染症指定医療機関で情報が共有できたことは、非常に意義深い。今後の新型インフルエンザ封じ込め対策にも貢献できると考える。一類感染症はH5N1と同様にほとんど国内で経験のない感染症であり、このようなテレビ会議シ

ステムを全国の第一種感染症指定医療機関に広げることにより、同医療機関の医師、医療スタッフが情報を共有し国内発生時に備えることができる。また、一類感染症のみならず、新型インフルエンザやバイオテロなど、感染症指定医療機関が対応すべき危機的状況において迅速に情報を共有し対策について討議できるシステムを構築することは、これらの状況下でスタッフが一堂に会することは不可能と考えられるだけに、非常に有用、かつ必須と考えられる。

今後は本システムを利用して、国内特定感染症指定医療機関の間、およびベトナムとの間で症例検討会を定期的に開催し、成果については電子媒体を使用して国内の全一類感染症指定医療機関で共有していきたいと考える。

E. 結論

e-medicine システムを用いて第一種指定医療機関の国内ネットワークあるいはアジア感染症ネットワークを構築し、一類感染症発生時の臨床的対応について情報を共有することで、本邦の患者発生時の臨床的対応、公衆衛生対策の向上が期待できる。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 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

一類感染症等の重大感染症の患者発生時の地域連携の構築

分担研究者 工藤 宏一郎 国立国際医療センター 国際疾病センター
高崎 仁 同上

研究要旨

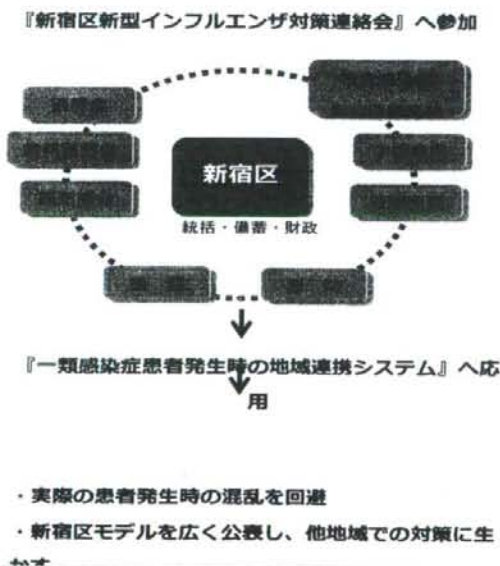
一類感染症の患者が国内で発生した際、関係部署間の連携に関する具体的な行動計画は作成されていないため、大きな混乱を生じることが懸念される。現在各自治体で精力的に取り組まれている新型インフルエンザ対策を基盤にして、地域（市区町村）レベルでの一類感染症を含む重大感染症（鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ等）対策の地域連携モデルの構築を試みる。

A. 研究目的

2002-3年の重症急性呼吸器症候群（SARS）のように、新興再興感染症の輸入例は突如として日本のあらゆる地域で脅威となりうる。しかし、実際には一類感染症に指定されている疾患の国内発生例は昭和62年のラッサ熱一例以降なく、稀な一類感染症に特化した対策の構築は合理的でない。本研究では、経過を問わず重大な感染症が国内・地域で診断されたり発生した際の地域の連携体制を効率よく構築するために、各自治体で現在優先度の高い新型インフルエンザ対策を基盤として、共通部分を最大限に生かした総合感染症対策システムの構築を目指している。本研究の目的は以下のごとく要約される。

- (1) 一類感染症の国内患者発生時に備えた体制を確立する。
- (2) 具体的には、特定感染症指定医療機関である当センターと新宿区、保健所ならびに消防・警察・病院・医師会等の関係機関における地域連携モデルを構築することである（図1）。
- (3) 結果として、患者発生時の混乱を防ぎ、接触者からの発病に対しても迅速に対応できることが期待される。
- (4) さらに、新宿区で構築された医療連携システムを地域連携モデルとして広く公表し、他の地域における一類感染症患者発生時の対応が安全かつ混乱なく実践され、アウトブレイクを最小限に食い止めることに貢献できると期待する。

図1. 一類感染症に関する地域連携モデルの概要



B. 研究方法

- 1) 新宿区・保健所主導で既に始動している『新宿区新型インフルエンザ対策連絡会』に参加した。一類感染症発生時の地域連携モデルの雛形の会となるべく、講演等を通して会のメンバー及び新宿区医師会の医師らへの認識の高揚を図った。
- 2) 厚生労働省・羽田空港と共同で開催された新型インフルエンザ対策訓練に、新宿区保健所職員・近隣医療機関代表を含む関係者を招き、地域連携モデルの検討を図った。
- 3) 東京都における新型インフルエンザ発生時の医療提供体制ガイドライン（東京都福祉保健局）の作成、また、東京都新型インフルエンザ等感染症地域医療体制整備事業の一つである医療機関向け教育用DVD『新型インフルエンザに備える～東京都の対応：2008年』の作成に携わった。また、『新型インフルエンザ対応マニュアル』を監修した。

（倫理面への配慮）

患者情報等を直接取り扱う研究ではないため、特記すべきことなし。

C. 研究結果

1) 『新宿区新型インフルエンザ対策連絡会』に参加

新宿区・保健所主導で既に始動している『新宿区インフルエンザ対策連絡会』にメンバーとして定期的に参加した。本連絡会は、新宿区保健所予防課を事務局とし、新宿区役所（各保健所を含む）、三師会（医師会、歯科医師会、薬剤師会）、医療機関、警察、消防のメンバーで構成され、新型インフルエンザに対する新宿地域レベルでの対策法を検討する趣旨の会合である。新型インフルエンザを、地域社会の存続を脅かすリスク要因の一つのモデルととらえ、他疾患のアウトブレイクに対しても同じシステムをベースに効率よく対応することを目標とし、連絡会、講演等を通して会のメンバー及び新宿区医師会の医師らに対して、適宜認識の高揚を図った。

2) 新型インフルエンザ対策訓練（厚生労働省・羽田空港と共同開催）

平成20年11月26日、羽田空港と共同で、新型インフルエンザ対応訓練を行った。本訓練は、羽田空港へ向かう飛行機内で新型インフルエンザ疑似症患者が発生したという想定で、特定感染症指定医療機関である当センターまで患者搬送を行うシミュレーションであった。当センターでは、同時進行で、トリアージ外来から新感染症病棟開棟までの院内対策訓練、講演会、PPE着脱講習会を行った。前述の新型インフルエンザ対策連絡会のメンバーに呼びかけ、新宿区保健所職員（4名）、区内中核病院代表（3病院、3名）らを招き、地域連携モデルの検討を図った。

3) 東京都における新型インフルエンザ対策への関与

市区町村を対象とした地域連携モデルの構築に際しては、より上位の都道府県の傘下で行うため、東京都との協力体制の整備も重要である。我々は、東京都における新型インフルエンザ発生時の医療提供体制ガイドライン（東京都福祉保健局）の作成、また、東京都新型インフルエンザ等感染症地域医療体制整備事業の一つである医療機関向け教育用DVD『新型インフルエンザに備える～東京都の対応：2008年』の作成に携わった。また、『新型インフルエンザ対応マニュアル』を監修した。

D. 考察

2001年の米国炭疽菌バイオテロリズム、2002/03年のSARS等の経験から、一類感染症に限らず、一瞬にして人々の生命および社会経済を脅かす重要な新興再興感染症に対する関心が高まっている。新型インフルエンザ対策に関しては、将来の発生はほぼ確実視されているため社会的ニーズが最も高く、各自治体が主導で保健所、三師会、医療機関、警察、消防の代表等の関係部署が一同に会し、定例連絡会が開催されている。しかしながら、一類感染症やバイオテロ等に関しては、当該地域で壊滅的なダメージを与えるリスクを孕む一方、地域限定的で発生率が極端に低いと予想さ

れるためか、実際の患者発生時の対応は不十分といえる。

個々の病原体・病態により具体的な対策法は異なるが、緊急事態における各部署間の連携が円滑に進むことは非常に重要であり、新型インフルエンザ対策における地域連携システムは、広く新興再興感染症対策に応用できると考えられる。

一類感染症を含む、新興・再興感染症の発生時の地域での、対応、連携の必要性が認識されつつあるが、具体的な行動については不十分である。また、各機関の役割分担等についてもコンセンサスが必要である。今後、診断マニュアル、プライマリケアでの感染予防策の普及、情報の共有、患者の搬送訓練などを含め、今後検討され、実施されなければならないと思われる。

E. 結論

当センターが属する新宿区において、新型インフルエンザ対策を基盤として、一類感染症をはじめとする新興再興感染症に対する地域連携システムの構築を目指す。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 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

平成20年度 厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
我が国における一類感染症の患者発生時の臨床的対応に関する研究

分担研究報告書

「結核を想定した感染症指定医療機関の施設基準に関する研究」

分担研究者 寛 淳夫 国立保健医療科学院施設科学部長

研究要旨

現在整備されている第二種病室の施設基準は、基本的に接触感染および飛沫感染による感染症へ対応したものであり、空気感染症である結核患者の入院は想定されていない。また結核病床の施設基準についてみても、空気感染という結核の病態に対応した仕様となっておらず、病床単位で結核患者を収容する際に必要な仕様は明示されていない。

本研究は、文献調査により近年公表された新しいエビデンスを参照しながら、結核患者を収容するための医療機関に求められる施設基準を策定することを目的として実施した。併せて、病室空調による気流挙動に関するシミュレーション、および第一種病室・第二種病室の建築設備に関する実態調査も行った。

研究協力者（五十音順）

伊藤 昭（日建設計）
糸山 剛（竹中工務店）
大久保 憲（東京医療保健大学）
河口 豊（広島国際大学）
吉良 悟（TOTO）
郡 明宏（鹿島建設）
小林 健一（国立保健医療科学院）
阪田総一郎（高砂熱学工業）
坂本 史衣（聖路加国際病院）
辻 吉隆（厚生労働省）
森本 正一（新菱冷熱工業）
柳 宇（国立保健医療科学院）
吉山 崇（結核予防会複十字病院）

の統合により、結核が二類感染症に含まれたことから、空気感染に対する具体的な建築設備についての基準が必要と考えられる。また結核病床の施設基準についてみても、空気感染という結核の病態に対応した仕様となっておらず、病床単位で結核患者を収容する際に必要な仕様は明示されていない。

そこで本研究では、結核患者を収容するための医療機関に求められる施設要件について検討を行い、推奨事項を提示することを目的として研究を行った。

B. 研究方法

本研究では以下の3つのサブテーマを実施した。

A. 研究目的

現在整備されている第二種病室の施設基準は、基本的に接触感染および飛沫感染による感染症へ対応したものであり、空気感染による感染症である結核患者の入院は想定されていない。しかしながら今般、結核予防法と感染症法

1. 文献調査および感染管理・建築設計・環境工学等の専門家からなる研究班会議により検討を行い、基本的推奨事項をとりまとめた。
2. 病室空調による気流の挙動について、コンピュータ上のシミュレーション手法によ

り検討を行った。

3. 感染症病床（第一種病室・第二種病室）の建築設備の実態を把握するために、アンケート調査を行った。

C. 研究結果

本研究では結核患者を収容する医療機関に求められる施設要件として、以下の32項目からなる施設基準（基本的推奨事項）を提示した。

- 10 病室は原則として個室とすること。
- 20 病室に隣接して、結核患者が自由に行動できる特定区域を設けることが望ましい。
- 30 病室は前室（病室に隣接し、当該病室に外部から出入りする際に常に経由する室をいう。以下同じ。）を有していることが望ましい。
- 40 易感染性の患者を収容する病室には前室を設けること。
- 50 病室面積はトイレ・シャワーを除いて15㎡/室以上とすることが望ましい。
- 60 病室または特定区域内にトイレ及びシャワー設備を設けること。
- 70 病室の開口部はできる限りふさぐこと。
- 80 病室の扉は自閉式とすること。
- 90 病室は原則として陰圧を保持すること。
- 100 病室では適切な換気を行うこと。
- 110 病室内の患者に安全に接することができるよう、空気流の方向を設定すること。
- 120 施設内の空気は、清潔区域から汚染区域へ流れるよう維持すること。
- 130 病室または特定区域の空調設備は、原則として全外気方式（病室または特定区域に対して屋外の空気のみを給気に用いる空調方式をいう。）とすること。
- 140 病室または特定区域の空調設備を再循環方式（病室または特定区域からの排気の一部を循環させて給気の一部に用いる空調方式をいう。）とする場合には、結核菌を病室内に再流入させないためにHEPAフィルターを備えていること。
- 150 病室および特定区域は独立した換気システムとすること。
- 160 病室および特定区域からの排気は直接屋外へ排出してよい。ただし施設の立地条件によっては、排気設備にHEPAフィルターを設置すること。
- 170 病室および特定区域の排気口は建物の外気取入口や病室窓から離すこと。
- 180 給排気装置が停止した場合の対策を講じること。
- 190 病室内に手洗い設備を設けること。
- 200 手洗い設備の水栓は、手の指を使わないで操作できるものが望ましい。
- 210 排水を適切に処理できる設備を有すること。
- 220 結核患者が使用する検査室は陰圧とすること。
- 230 採痰ブースは空気がもれない閉鎖空間とすること。
- 240 当該病室に結核患者を収容している間は、病室を陰圧状態に保つため、窓を開けないこと。また扉は出入り時以外閉めておくこと。
- 250 結核患者を収容している期間中は、病室および特定区域の陰圧状態を毎日点検し、記録をつけること。
- 260 診断治療の手技はできる限り当該病室内で行うこと。
- 270 病室または特定区域内での長期間の隔離を強いられる患者の療養環境に配慮すること。
- 280 病室または特定区域に医療スタッ