

厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)
分担研究報告書

職業感染防止の手引き作成(3年目)

研究分担者 吉川 徹
研究協力者 黒須一見

財団法人労働科学研究所・副所長
東京都保健医療公社荏原病院感染対策室・感染管理看護師

研究要旨：一類感染症の患者が発生した場合の臨床的対応・積極的疫学調査の手引きにおける、職業感染予防のための個人防護用具の取り扱い、医療従事者の健康管理等について検討した。米国 CDC、英国 HSE のガイドラインを参照し、日本国内での VHF 対応時、VHF のリスク評価アルゴリズムにしたがって、感染リスクレベルに応じた個人用防護用具の選択の例を作成した。個人用防護用具には、手袋、呼吸用防護具、保護衣（ガウン・エプロン）、靴カバー、アイガード（フェイスシールド、保護メガネなど）などがある。吸入性の曝露は VHF 感染と強い関連性はないが、患者と直接接触する者は、高性能の防護能を備えた呼吸用防護具、すなわち N95/DS2 レスピレーターを着用するとした。CPR の実施や、エアロゾルが発生する処置をしなければならない場合は、電動ファン付き呼吸用防護具（PAPR）の利用を検討する。手引きの充実のために、準備すべき個人用防護具・保護衣の種類・数量・保管・手入れについても記載した。個人用防護具の保管や訓練の責任体制、緊急時の労務管理体制や職員のメンタルケア、曝露後対応の手順確立、チーム医療体制としての対応方法についても事前の準備として必要である。

A. 研究目的

ウイルス性出血熱(VHF)などの一類感染症の患者が発生した場合の臨床的対応・積極的疫学調査の手引き、および、研修プログラムを作成が必要とされている。本分担研究では上記の手引きおよび研修プログラム開発における「職業感染予防」の関連領域の知見を整理し、職業感染予防のための技術研修内容の開発および臨床的対応に利用できる手引きを3年計画（平成23年から25年）で作成する。

これまでに厚生労働省の監修で、消毒と滅菌、感染症患者の搬送、新しい感染症病室の施設計画ガイドラインが刊行されているが、1)治療・検査診断・感染防止などの臨床的対応、および積極的疫学調査に関する手引きは存在しない。一類感染症患者（疑い例を含む）を各都道府県の第一種感染症指定医療機関で診療するという現行の体制下で各地域に専門家を維持することは困難であり、患者発生時に現場で参照できる手引きや同機関のネットワークの早急な整備が必要である。また、2)国の感染症予防指針では、第一種感染症指定医療機関の医療関係者を対象とした研修会の充実がうたわれており、新たにこれらのプログラムを開発することも求められている。さらに、3)一類感染症の診断・臨床管理のために高度安全研究施設が稼働される必要があり、日本において稼働されている高度安全研究施設がないという問題点についても臨床的側面から検討する必要がある。

平成23年度は一類感染症の患者が発生した場合の臨床的対応・積極的疫学調査における「職業

感染予防手引きおよび研修プログラム開発にあたって次の3つの研究を実施した。1)国内外の職業感染防止に関連した情報を収集し、特に個人用防護具の準備や使用に関する知見をまとめた。2)国内ニーズ分析のため、一類感染症指定病院の視察、東京港保健衛生管理運営協議会による一類感染症発生時の模擬訓練の視察を通じて、一類感染症の臨床的対応における職業感染予防に関連した課題を整理した。3)欧米におけるウイルス性出血熱対応の教育プログラムをもとに、分担研究者らと一類感染症の臨床的対応に関する医療従事者対象の呼吸器保護教育プログラムを作成し、第一種感染症指定医療機関の医師・看護師を対象にパイロット研修を実施した。平成24年度は、職業感染予防のための個人防護用具（呼吸用防護具を含む）の取り扱いに関連して、1)米国疾病管理センターへの訪問による職業感染予防に関連した情報収集、2)職業感染予防のための個人防護用具（呼吸用防護具を含む）の取り扱いに関する検討を行った。なお、3)平成24年7月にウガンダ共和国でエボラ出血熱のアウトブレイクがあり、情報を得たことから、本研究の一部として簡単に経緯をまとめた。

平成25年度は、第3回一類感染症の臨床的対応に関するワークショップの開催に協力し、平成23～24年に集約された知見に基づいて、「ウイルス性出血熱 診療の手引き」のドラフト作りに協力し、その内容について個人用防護具、医療従事者の健康管理等に関連した内容について加筆、修正した。

B. 研究方法

1 職業感染予防のための個人防護用具(呼吸用保護具を含む)の取り扱いに関する検討

・平成 25 年 7 月 28 日～29 日に行われた第 3 回一類感染症の臨床的対応に関するワークショップにおける呼吸器保護プログラムでの研修資料の見直しを行った。
 ・第 1 班会議(平成 25 年 10 月 20 日)などを通じて、リスクレベルに応じた個人用防護具の選択の例(リスク評価アルゴリズム参照)について検討した。

2 「ウイルス性出血熱診療の手引き」のドラフト作り

平成 24 年度成果として本研究班により作成された「ウイルス性出血熱診療の手引き」について、「本編 6 の事前準備」「附録 7 個人用防護具」「付録 8 医療従事者の健康管理」について加筆、修正した。

C. 結果

1 第3回一類感染症ワークショップにおける呼吸用保護具の検討

平成 25 年 7 月 27～28 日に国立国際医療研究センターで行われた「第三回一類感染症ワークショップ」に参加し、「一類感染症の臨床的対応：職業安全保健の項目で労務管理・個人用防護具」につ

いての講義、実習を担当した。フィットテスト研究会は呼吸用防護具の適正使用について協力した。メーカーより使い捨て N95 レスピレーターと PAPR の特長を紹介したあと、フィットテスト(定量・定性)のデモンストレーションを実施した。その後、3 グループに分かれ各呼吸用保護具を実際に着用し、フィットテスト(定性・定量)を行った。研修資料の見直しでは、簡便なフィットテストトレーニング、定量フィットテストの方法の見直しなどを行った。



図表 1 定量フィットテストの演習、電動ファン付呼吸用保護具の着用演習

図表 2 にはリスクレベルに応じた個人用防護具の選択の例を示した。英国のガイドラインをもとに保護具の内容について整理した。

図表 2 リスクレベルに応じた個人用防護具の選択の例(リスク評価アルゴリズム参照)

レベル*1	リスクレベル 0	リスクレベル 1	リスクレベル 2	リスクレベル 3
リスクレベルの判定段階	VHF 検体検査前	VHF 検体検査前 飛沫・処置時	VHF 検体検査が決定した症例	VHF 確定例 (PCR 陽性患者)
曝露リスク	少ない	少ない	高い	非常に高い
手指衛生	手指衛生	手指衛生	手指衛生	手指衛生
手袋	処置時に手袋一重	-手袋一重	手袋二重	手袋二重
保護衣	なし	-プラスチック製 エプロン	-防水性使い捨て ガウン -目だし帽 -シューズカバー	-防水性使い捨てガウン -目だし帽 -シューズカバー
眼の保護	なし	保護メガネ/フェイスシールド*2	保護メガネ/フェイスシールド*2	保護メガネ/フェイスシールド*2

呼吸用 保護具	なし	サージカルマスク *3	サージカルマスク *3 エアロゾル発生時 には N95/DS2 レス ピレーター*4	サージカルマスク*3 エアロゾル発生時には N95/DS2 レスピレーター*4
------------	----	----------------	--	---

- 1 リスクレベル1~3は、対応フローチャートのリスクレベルと対応する
- 2 使い捨て、単回使用型、フィルム交換型保護メガネ、フェイスシールドつきサージカルマスク、フェイスシールドタイプ等がある
- 3 液体防護製を備えたもの
- 4 診療状況に応じて電動ファン付呼吸用保護具（PAPR）の使用も考慮する

2 「ウイルス性出血熱診療の手引き」のドラフト作り

本編6はインフルエンザBCPなどを参考に加筆修正した。「附録7個人用防護具」図表の追加とPAPRの解説追記した。「附録8健康管理」では、管理者の安全配慮義務、針刺し切創予防、関連する労働関係の法令をまとめた。それぞれ修正した内容を整理した。

（1）本編6「第一種感染症指定医療機関における事前の準備」

- 1-1 VHF発生を想定した事前の準備
 - ・第一種感染症指定医療機関は、VHF発生時の混乱を最小限にして、職員の安全と健康の確保と、通院している患者の診療を継続できるよう、予めVHF診療に関する責任者や対処方針を決め、文書で作成しておくことが望ましい。
 - ・VHF発生は、火災・地震などの災害や、新型インフルエンザ等の通常の診療体制に大きく影響を及ぼす可能性のある事象と考え、当該施設の状況に合わせた診療継続計画（Business Continuity Plan: BCP、ピーシーピー）の一部として準備する。
- 1-2 診療体制責任者の決定
 - ・VHF発生時における当院の役割を明確にし、全体対処方針の意思決定体制、感染症診療責任者を決めておく。
 - ・管理者は最も経験のある医師を第一種感染症病室における責任者として任命しておくべきである。院内関連部門、院外機関とのコミュニケーション、職員の研修などに責任をもつ。感染症内科、感染管理、集中治療などを専門にしていることが望ましい。
 - ・看護部門の責任者も任命しておく
 - ・各施設ではVHF診療の手引きを作成する院内検討会議
- 1-3 意思決定に必要な最新情報の収集と連携

- ・管轄保健所、国立国際医療研究センター、国立感染症研究所などのリストを作成する。

- ・発生時には、最新の科学的根拠や行政、厚生労働省からの要請を元に、適宜VHF診療継続のための計画を変更する。

- 1-4 VHF診療の事前準備
 - ・標準予防策、患者の症状に応じた経験的感染経路別予防策について、とくに救急部門において整備する。

- ・マラリアとデング熱について診断できる体制を整備する。マラリアの治療が速やかに行えるよう抗マラリア薬を準備するとともに、最寄りの熱帯病治療薬研究班薬剤使用機関と重症マラリア症例が発生した場合の連携について話し合っておく。

- ・最寄りの保健所、都道府県と患者（確定例）受け入れ演習などを行い、受け入れに要する時間を想定しておく

- ・VHF診療に必要な職員数を算定し、事前に指名し、職員研修を定期的に行う（望ましい医療従事者研修のプログラムは巻末に示した）

- ・VHF診療に必要な医薬品・診療材料等のリストを作成し、定期的に見直す。診療に必要な個人用防護具、呼吸用保護具などは10個人用防護具に記載した）

- ・院内感染対策マニュアルを定期的に見直し、VHF診療時の感染対策について記載しておく。

（2）付録7 個人用防護具

- ・個人用防護具は接触感染対策を基本に選定する。しかし、空気・飛沫感染対策の組み合わせは、疑い例、疑似症/確定例ごと、また、受け入れ施設の人員や事前トレーニングの状況に応じて選択する。選択、使用、保管、廃棄等の基本的考えを示す。なお、VHFのリスク評価アルゴリズム（図表××）におけるリスクレベル0から3のカテゴリに応じて防護具の選択をするとよい。

- 1 選択にあたっての要件

・個人用保護具には、手袋、呼吸用保護具、保護衣（ガウン・エプロン）、靴カバー、アイガード（フェイスシールド、保護メガネなど）などがある。汚染された表面、飛沫、噴霧、血液・体液、エアロゾル粒子との接触を防ぐため、これらを着用することで露出している皮膚のすべてを完全に覆うことができ、かつ、その個人用防護具は十分な性能を備えた用具でなければならない。

・個人用保護具の材質は、液体の浸透を防御する性能が高く、血液・体液やエアロゾルへのばく露を防ぐものでなければならない。たとえば、サージカルマスクは液体防護製（米国 FDA 規格の ASTM F1862 等）、ガウンは液体防御性能基準（米国医科機器振興会 AAMI 基準でレベル 2 以上）など。

・吸入性の曝露は VHF 感染と強い関連性はないが、患者と直接接触する者は、高性能の防護能を備えた呼吸用保護具を一類感染症の臨床的対応時に装着するのが適切である。通常、国家検定規格 DS2 以上（米国 NIOSH 基準で N95 相当以上）の認証を受けた性能を持つ使い捨ての防じんマスク（N95/DS2 レスピレーター）を使用する。使い捨て呼吸用保護具は再生使用型の呼吸用保護具と異なり、除染する手間が省けるため、より実用的である。

・呼吸用保護具の着用者は、密着性を確認するユーザーシールチェック（フィットチェック）を毎回着用前に行う。また、事前に定性式または定量式のフィットテストを行い、着用者の顔面への密着性の高い呼吸用保護具を選定しておく。各自のフィットテストの結果は記録保存する。

・エアロゾルが発生する処置が必要な場合には、呼吸保護の能力が高い電動ファン付呼吸用保護具（Powered Air Purifying Respirator: PAPR、ピーエーピーアール）を着用する。通常、伝播経路が不明な空気感染性病原体による感染予防には PAPR が用いられている。

・患者と直接接触しないスタッフの呼吸用保護具は、サージカルマスクでよい。

2. 着脱

・個人用防護具は、曝露の可能性のある臨床場面に先立って着用し、曝露源から離れてから着脱する。たとえば、感染症ユニット（HSIDU: high-security infectious diseases unit）の準備室があれば、そこで着脱を行う

・使用後の個人用防護具が周囲の環境に触れて汚染の原因となるなど、個人用防護具がさらなる汚染源となってはならない。

3. 廃棄・除染

・使い捨て個人用防護具は使用後、専用廃棄容器に入れ、感染性廃棄物として焼却処理する必要がある。再生使用型個人用防護具を使用せざるを得ない場合には、保管する前に適切な方法を用いて除染する。消毒などの除染方法は、VHF に有効で

あり、除染により個人用防護具の性能が損なわれず、再利用に際して危険性がないことが実証されなければならない。

4. 保守・保管

・個人用保護具は、不慮の損傷や汚染を避けるために、適切に保管されなければならない。

・使用頻度の低い個人用保護具は、突然の使用に備えて防御性の劣化がないかどうか、品質保持期限の観点から在庫調査や在庫管理の対象とすべきである。電動ファン付呼吸用保護具（PAPR）は、定期的に（少なくとも月に 1 度）入念に検査・試験し、保守する必要がある。試験記録は、試験日から少なくとも 5 年間は保管する。

5. トレーニング

・個人用保護具を使用するスタッフは、交差感染を防ぐための正しい着脱順番など、着脱手順（特に外し方や脱ぎ方）の訓練や、呼吸用保護具のフィットテストなどを事前に実施する。

・個人用保護具をいつ使用すべきか、廃棄方法、あるいは必要があれば除染・保守・保管方法に関して明確な手順を定め、訓練を定期的に行う。

（3）附録 8 医療従事者の健康管理

・病院管理者は VHF 発生時の健康管理責任者を指定する

・健康管理責任者のもとに、患者の診療や臨床検体処理に関わる医療従事者は特定され、健康観察が毎日行われなければならない。

6-1 職業感染予防のための診療体制

・疑似症および確定例の診療に関わる医療従事者は、交差感染予防等のため、ほかの患者のケアは行わないことが望ましい。

・医療従事者が患者の病室に入る際は、外回りの職員が安全について観察を行い、速やかに支援できる体制をとる。

・職員は手指衛生をはじめとして標準予防策を基本とした適切な感染予防対策を行い、感染予防には万全を期す。特に、接触感染予防、皮膚・粘膜曝露防止策としての手袋、保護衣、呼吸用保護具、アイガード等の個人用防護具の適切な装脱着の訓練、処置に利用する鋭利器材損傷による VHF への曝露防止のための針刺し切創予防策などについてあらためて見直す。

・針刺し切創防止策のためには、リキャップ禁止など処置手順における曝露リスクの少ない手順の確認、安全装置つき器材の利用、廃棄容器の十分な数の設置と使用場所への設置等を確認する。

・汚染廃棄物の取り扱いについて、別項の記載の通り適切に行う。

6-2 過重労働にならない勤務体制

・過重労働にならないシフトを検討する。

- ・一床あたり 24 人の特別に訓練した医療従事者（医師 6 名、看護師 18 名、）を訓練しておく。VHF に関する教育や演習、保護具の装脱着訓練やフィットテスト実施などである。
- ・シフトの例を項の下に示した。

表 シフト表の例（緊急時・診療初期、医師 2 交代、看護師 3 交代の例）

勤務時間	診療担当 医師	ベッド サイドケア	外回り	管理担当
0800-1200	医師 1・2	看護師 1	看護師 2	看護師 3
1200-1600	医師 1・2	看護師 2	看護師 1	看護師 3
1600-2000	医師 1・2	看護師 4	看護師 5	看護師 6
2000-0000	医師 3・4	看護師 5	看護師 4	看護師 6
0000-0400	医師 3・4	看護師 7	看護師 8	看護師 9
0400-0800	医師 3・4	看護師 8	看護師 7	看護師 9

（24 時間、医師 4 名、看護師 9 名）

・ユニット（一床）には特別の訓練を受けた 3 人の看護師、2 人の医師が常駐できる体制が望ましい。

例：一シフトは 3 名の看護師（ベッドサイドケア、外回り、管理担当）

例：医師は 2 名体制でシフトに常駐し、処置は適宜連携、交代する。

・緊急時には一連続勤務時間を短く（4 時間シフト）症状が安定していれば 8 時間シフトなども考慮。保護具装着してベッドサイドにいる時間はできる限り最少にする。

・VHF 発生時にコンサルが可能な 5 人の国内外の感染症コンサルタント（感染症医）をリストアップし、その連携方法を検討しておく。

・感染管理認定看護師等の感染管理の専門家が、専門的助言者として、チームやユニットに関わることが望ましい

・職員が宿泊できるスペースを確保する。勤務後に発熱がなければ帰宅してよい。高リスク曝露を受けた職員でなければ、入院させて経過観察を行う必要はない。

6-4 職員の健康管理

・職員の過重労働防止策を検討する。職員の安全健康管理を最優先し、過重労働を避けるシフト表の見直し、適切な労働時間管理、休日・休暇の付与を適切に行う。

・週に一日は完全休日の日を設ける。当直明けは 12 時までには帰宅するようにする。

・特定のスタッフ（感染担当責任医師、責任看護師、事務担当等）に業務が重ならないように、業務のローテーションの工夫、複数担当者制などを

検討する。

・ひと月あたりの残業が 80 時間を超えたものは産業医の面談を行い、健康状態等へ助言指導する。

・職員のストレスへの対応体制をあらかじめ検討しておく。ストレスの高い業務であることを考慮し、対応スタッフやその家族のメンタルケアを行う。診療に従事することを本人が了承しても、家族の不安は大きい可能性もある。

・労災保険が全員に適用されることを周知する。当院で雇用している正規、非正規、アルバイト等の雇用条件に関わらず、雇用契約が結ばれている職員にはすべて労災の適用であることを周知する。

6-4 健康観察手順

中島先生作成 済み

6-5 高リスク曝露時の対応

針刺し、体液曝露があった場合には、大量の流水と石けんで受傷部位を洗浄することである

参考：労働者を守る関係法令について

・新興・再興感染症等の有害な感染病原体に接する労働者の人権や、安全と健康を確保すべきことは様々な法令で定められている。

・「事業者は、労働災害の防止のための最低基準を守るだけでなく、快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて職場における労働者の安全と健康を確保するようにしなければならない」（労働安全衛生法 第 3 条）

・「使用者は、労働者がその生命、身体等の安全を確保しつつ労働することができるよう、必要な配慮をする」（労働契約法 第 5 条）

・（呼吸用保護具等）「事業者は、・・・病原体による汚染の 事業者は、・・・病原体による汚染のおそれの著しい業務その他有害な業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、保護衣、保護眼鏡、呼吸用保護具等適切な保護具を備えなければならない」（労働安全衛生規則第 593 条）

・（皮膚障害防止用の保護具）「事業者は、・・・感染をおこすおそれのある業務においては、当該業務に従事する労働者に使用させるために、塗布剤、不浸透性の保護衣、保護手袋又は履（はき）物等適切な保護具を備えなければならない」（労働安全衛生規則第 594 条）

・（保護具の数等）「事業者は、・・・保護具については、同時に就業する労働者の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持しなければならない。」（労働安全衛生規則第 596 条）

・（労働者の使用義務）「・・・労働者は、事業者から当該業務に必要な保護具の使用を命じられたときは、当該保護具を使用しなければならない。」

・なお、新興・再興感染症など、感染病原体により業務上疾病に罹患した場合の労災補償制度につ

いては、労働者災害補償保険法によって規定されている。

D. 考察

本研究では、ウイルス性出血熱の臨床的対応における職業感染防止の手引き作成に寄与する情報を収集し、手引きの修正を行った。ウイルス性出血熱は接触感染・飛沫感染が主であり、個室管理の施設と、標準予防策を適切かつ確実に実施できる医療スタッフがいることで、対応が十分可能である。米国と欧州においては個人用保護具の利用に差がみられたが、本手引きでは米国 CDC の考え方を参考にしつつ、個人用防護具では欧州の基準を参考にした保護具着用レベルで手引きを作成した。

1 一類感染症ワークショップから学ぶもの

本年度は第三回の開催となった。ウイルス性出血熱は接触感染が主であり、空気感染対策の必要性は低いと考えられる。しかし、未知のウイルスの存在も考慮し空気感染対策を考慮した呼吸用保護具の装脱着およびフィットテストの演習を行った。定量フィットテストで、労研式マスクフィッティングテスターMT-03 型にて N95 レスピレーターの漏れ率の測定をした。研修生の中には自施設で取り扱いのないタイプの N95 レスピレーターに対して興味深く試用され、「今後、施設に導入すべきものであるのか？ どう扱っていくべきか？」と検討されていた。また、「フィットテスト（定量・定性）を初めて行う」や、実践経験者からは「フィットテスト（定性・定量）の方法が少し違う」

E. 結論

研究要旨：一類感染症の患者が発生した場合の臨床的対応・積極的疫学調査の手引きにおける、職業感染予防のための個人防護用具の取り扱い、医療従事者の健康管理等について検討した。米国 CDC、英国 HSE のガイドラインを参照し、日本国内での VHF 対応時、VHF のリスク評価アルゴリズムにしたがって、感染リスクレベルに応じた個人用防護具の選択の例を作成した。個人用保護具には、手袋、呼吸用保護具、保護衣（ガウン・エプロン）、靴カバー、アイガード（フェイスシールド、保護メガネなど）などがある。吸入性の曝露は VHF 感染と強い関連性はないが、患者と直接接触する者は、高性能の防護能を備えた呼吸用保護具、すなわち N95/DS2 レスピレーターを着用するとした。CPR の実施や、エアロゾルが発生する処置をしなければならない場合は、電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）の利用を検討する。手引きの充実のために、準備すべき個人用保護具・保護衣

との意見があった。そのことより感染症指定病院においても N95 レスピレーターやフィットテストの（定性・定量）の基準が明確ではないことも再度確認された。標準的な呼吸用保護具のトレーニングについて確立してゆく必要がある。

2 VHF の個人用防護具（PPE）について

国内で症例が発生した場合の VHF の個人用防護具（PPE）は、基本的には、フェイスシールドを備えたサージカルマスク、二重手袋、防水ガウンと靴カバーが推奨される。しかし、疑い例、確定例の場合には、呼吸用保護具に関してはその選択の幅を広げておく必要がある。具体的には、疑い例の場合には、電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）を使用し、確定例の場合にはフェイスシールドを備えた不織布マスクで対応可能と考える。CPR の実施や、エアロゾルが発生する処置をしなければならない場合は、電動ファン付き呼吸用保護具（PAPR）を利用する、といった運用が妥当であろう。

PAPR は、フィットテストや厳密な漏れの管理を、PAPR でない防じんマスクより容易にする呼吸用保護である。新しい PAPR は、現場の知恵と技術者の知恵と努力、科学技術の進歩によって普及が広がっている。これらの時代も、労働者の健康障害防止のためのよりよい技術が開発されていくと考えられるが、先人の努力と成果を上につみあげられた先端技術を大切にして、労働者がいきいきと、快適に、安全で健康に働くことができる職場づくりのための労働衛生技術開発に生かされてゆくことを期待したい。

の種類・数量・保管・手入れについても記載した。個人用保護具の保管や訓練の責任体制、緊急時の労務管理体制や職員のメンタルケア、曝露後対応の手順確立、チーム医療体制としての対応方法についても事前の準備として必要である。

（参考文献）

1. 工藤宏一郎他．第 1 種感染症指定医療機関に対するアンケート．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報告書．平成 22 年度厚生労働省「新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業」研究報告書
http://www.ncgm.go.jp/dcc/research_group/07.html
2. 竹下望、加藤康幸、水野泰孝、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．感染症学雑誌 2009;83(5):616.
3. Nelson K. Emerging and new infectious

diseases. In: Nelson K, Williams CM. Infectious Disease Epidemiology: Theory and Practice. 2nd ed. Boston: Jones and Bartlett, 2007: 407-504.

4. Allaranga Y, Kone ML, Formenty P, Libama F, Boumandouki P, Woodfill CJ, Sow I, Duale S, Alemu W, Yada A. Lessons learned during active epidemiological surveillance of Ebola and Marburg viral hemorrhagic fever epidemics in Africa. East Afr J Public Health. 2010 Mar;7(1):30-6.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・ 石丸知宏、吉川徹、和田耕治. 新型インフルエンザ等流行時を想定した診療継続計画づくり. 第1回診療継続計画の基礎知識. イン

フルエンザ 2013;3(10):53-58.

- ・ 石丸知宏、吉川徹、和田耕治. 素材・ツールを活用した診療継続計画作り: 第2回新型インフルエンザ等流行時を想定した診療継続計画作り. インフルエンザ 2014:15(1):49-54.

2. 学会発表

- ・ 木戸内清、吉川徹、和田耕治ほか. 医療機関の危機管理の課題: 産業医の職業感染予防活動 ~ エピネット日本版サーベイランス参加病院における公務・労務災害認定 ~. 産衛誌 2013; 55(臨時増刊号、冊子版):5851.

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