

ウイルス性出血熱 —診療の手引き—

第 1 版

平成 23 年度～ 25 年度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)

我が国における一類感染症の患者発生時に備えた診断・治療・予防等の
臨床的対応及び積極的疫学調査に関する研究

発行日 2014 年 3 月 30 日 第 1 版第 1 刷 (ver.1.01) 発行

発行者 我が国における一類感染症の患者発生時に備えた診断・治療・予防等の臨床的対応及び積極的疫学調査に関する研究 (研究代表者・加藤康幸)

電子版編集協力 studio 0510

ウイルス性出血熱 —診療の手引き—

第 1 版

平成 23 年度～ 25 年度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)
我が国における一類感染症の患者発生時に備えた診断・治療・予防等の
臨床的対応及び積極的疫学調査に関する研究

■ 第一種感染症指定医療機関 ■ 41 医療機関 79 床

(2013 年 4 月 1 日現在)

病院名	病床数	都道府県名
市立札幌病院	2 床	北海道
盛岡市立病院	2 床	岩手県
山形県立中央病院	2 床	山形県
福島県立医科大学附属病院	2 床	福島県
J A とりで総合医療センター	2 床	茨城県
群馬大学医学部附属病院	2 床	群馬県
埼玉医科大学病院	2 床	埼玉県
成田赤十字病院	1 床	千葉県
都立墨東病院	2 床	東京都
がん・感染症センター都立駒込病院	2 床	東京都
東京都保健医療公社荏原病院	2 床	東京都
横浜市長市民病院	2 床	神奈川県
新潟市民病院	2 床	新潟県
福井県立病院	2 床	福井県
山梨県立中央病院	2 床	山梨県
県立須坂病院	2 床	長野県
岐阜赤十字病院	2 床	岐阜県
静岡市立静岡病院	2 床	静岡県
名古屋第二赤十字病院	2 床	愛知県
伊勢赤十字病院	2 床	三重県
大津市民病院	2 床	滋賀県

病院名	病床数	都道府県名
京都府立医科大学附属病院	2 床	京都府
りんくう総合医療センター	2 床	大阪府
大阪市立総合医療センター	1 床	大阪府
市立堺病院	1 床	大阪府
神戸市立医療センター中央市民病院	2 床	兵庫県
兵庫県立加古川医療センター	2 床	兵庫県
奈良県立医科大学附属病院	2 床	奈良県
日本赤十字社 和歌山医療センター	2 床	和歌山県
鳥取県立厚生病院	2 床	鳥取県
松江赤十字病院	2 床	島根県
岡山大学病院	2 床	岡山県
広島大学病院	2 床	広島県
山口県立総合医療センター	2 床	山口県
徳島大学病院	2 床	徳島県
高知医療センター	2 床	高知県
福岡市立こども病院・感染症センター	2 床	福岡県
長崎大学病院	2 床	長崎県
熊本市立熊本市市民病院	2 床	熊本県
沖縄県立南部医療センター・		
こども医療センター	2 床	沖縄県
琉球大学医学部附属病院	2 床	沖縄県

■ 特定感染症指定医療機関 ■ 3 医療機関 8 床

(2013 年 4 月 1 日現在)

病院名	病床数	都道府県名
成田赤十字病院	2 床	千葉県
国立国際医療研究センター病院	4 床	東京都
りんくう総合医療センター	2 床	大阪府

CONTENTS

1 本手引きのねらい 3	Annex 5 ウイルス性出血熱の検査診断 48
2 海外旅行者における ウイルス性出血熱（VHF）の診断 5	Annex 6 ウイルス性出血熱の感染性 53
3 疑い例（リスクレベル 2）の診療 11	Annex 7 個人用防護具 55
4 さらに評価を進めるべき患者 （リスクレベル 3）の診療 13	Annex 8 医療従事者の健康管理 59
5 確定例（リスクレベル 4）の診療 16	Annex 9 リネン・廃棄物・清掃 63
6 第一種感染症指定医療機関における 事前の準備 21	Annex 10 死後のケア 65
7 公衆衛生対応のまとめ 23	Annex 11 クライシス・コミュニケーション 66
* * *	Annex 12 医療従事者のトレーニング 72
Annex 1 ウイルス性出血熱の疫学・病原体・臨床像 27	Annex 13 先進国における最近の動向 82
Annex 2 先進国におけるウイルス性出血熱の輸入例 39	Annex 14 届出基準・届出様式 83
Annex 3 海外旅行者に見られやすい感染症（地域別） 43	Annex 15 関連通知 95
Annex 4 国内で常在しない主な感染症のまとめ 46	

序 言

感染症法が施行されて14年が経過した。この間に、2001年の米国同時多発テロにおける炭疽、2003年の重症急性呼吸器症候群（SARS）、2009年の新型インフルエンザ（H1N1）の発生など、感染症をとりまく環境は変化を続けてきた。同時に、一類感染症に指定される疾患も表1のように変遷してきた。

表1 ●一類感染症に指定された疾患の変遷

	1999年（5疾患）	2003年（7疾患）	2006年（7疾患）
ウイルス性出血熱	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	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	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、 南米出血熱*
それ以外の疾患	ペスト	ペスト、痘そう*、SARS*	ペスト、痘そう

*改正時、新たに追加された疾患

ウイルス性出血熱（VHF）とペストは、感染症法制定時から一貫して一類感染症の指定を受けてきた。VHFは、きわめてまれであるものの、わが国において1987年にラッサ熱が発生した事例を含めて先進国での症例報告は続いている。いずれの事例も海外旅行に関連したものであり、わが国でも今後発生する可能性がある。

わが国で一類感染症の患者が発生する状況として、①常在地で感染した旅行者による持ち込み、②病原体を保有する動物の持ち込み、③実験室内での感染、④生物テロが考えられる。本研究班では、この中で最も発生の可能性が高いと想定される旅行者がVHFの常在地で感染し、国内で発症した場合の臨床的対応について検討してきた。

一類感染症に関して、感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き、感染症の患者の移送の手引き、新しい感染症病室の施設計画ガイドラインが公表されているが、医療機関における臨床的対応に関するガイドラインは存在しなかった。本研究班では、この分野での国内外の知見をまとめ、国内の医療機関で使用される本手引きを作成した。SARSや鳥インフルエンザ（H5N1）と比較し、VHFはその患者管理の方法が先進国においてもさまざまである。英国やドイツのようにVHF診療を国内数カ所の医療機関に集約している国がある一方、米国のように専門医療機関を指定していない国もある。わが国のように41カ所の病院をVHF診療の専門医療機関（第一種感染症指定医療機関）として指定している国はきわめて珍しい。各機関で実際の症例を経験するのはまれであると考えられるため、疑い例を含めた診療にあたっては、国立国際医療研究センターや国立感染症研究所などの専門家と早期から相談することを重視する内容とした。

本手引きが第一種感染症指定医療機関等で活用され、この分野における議論が活性化し、必要な改訂が図られていくことを期待する。

2014年3月

執筆者一覧

加藤康幸（国立国際医療研究センター 国際感染症センター）
西條政幸（国立感染症研究所 ウイルス第一部）
森川 茂（国立感染症研究所 獣医科学部）
中島一敏（国立感染症研究所 感染症疫学センター）
吉川 徹（労働科学研究所 国際協力センター）
足立拓也（東京都保健医療公社豊島病院 感染症内科）
冨尾 淳（東京大学医学部附属病院 災害医療マネジメント部）

1

本手引きのねらい

- ・本手引きは、国内外のこれまでの知見をもとに、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）で一類感染症に指定されている疾患のうち、ウイルス性出血熱（エボラ出血熱、マールブルグ病、ラッサ熱、クリミア・コンゴ出血熱、南米出血熱）の患者が発生した場合の医療機関での標準的対応法をまとめたものである。
- ・第一種感染症指定医療機関などにおいて、患者に適切な医療を提供するとともに、医療従事者の感染防止を図ることを目的とした。
- ・各医療機関は本手引きを参考に、医療機関の特徴を考慮して、自施設にふさわしい手順書を作成することが望ましい。

1-1 基本的な考え方

- ・ウイルス性出血熱（viral hemorrhagic fever；VHF）は、発熱と出血症状を呈する症候群であり、広義には、感染症法において、一類のみならず、四類に指定されている疾患も含まれる。本手引きでは、わが国を含めて先進国に常在しないバイオハザード分類4に指定される病原体によるVHF（一類感染症に指定されるウイルス性出血熱）を対象とする。
- ・海外旅行者にVHFが発生することはきわめてまれな事象と考えられ、海外旅行先や曝露歴などの情報をもとに、国立国際医療研究センター、国立感染症研究所の専門家などと相談しながら、診断を進めることを推奨した。
- ・感染症法に規定される患者および疑似症患者の医療に加えて、VHFを疑うべき患者についても提示し、わが国で望ましいと考えられる診断および管理手順を示した。
- ・VHFの主要感染経路は、患者血液または体液との直接接触であることがこれまで40年以上の経験から判明している。ただし、まれではあるものの、エアロゾルによる感染が疑われる事例も発生していることを考慮した。
- ・VHFの感染性は、患者の病期、血中ウイルス量、症状、医療従事者が行う手技などによって変化する。個人用防護具などの感染防止策は、一律に規定するものではなく、これらの要因を考慮したリスク評価に基づいて行うこととした。
- ・最小限度の措置という感染症法の趣旨を尊重し、患者に不必要な入院勧告・措置が行われないよう配慮した。

1-2 本手引きの使用対象者について

- ・ 第一種感染症指定医療機関等の医療従事者
- ・ 国や都道府県衛生部局、保健所、検疫所などの公衆衛生従事者、患者移送に関わる従事者にも参考となるように配慮した。

1-3 用語の定義

【ウイルス性出血熱】

本手引きでは、わが国の感染症法により一類感染症に指定され、国際的にもバイオハザード分類4に指定されることの多いエボラ出血熱、マールブルグ病、ラッサ熱、クリミア・コンゴ出血熱、南米出血熱に限定してウイルス性出血熱という用語を使用した。それぞれの病名は、感染症法で使用されるものに統一した。

また、英語名の viral hemorrhagic fever の略称である VHF をウイルス性出血熱の略称として使用した。

【発熱・高熱】

本手引きでは、「発熱」「高熱」の定義を下記のように定めた（「[感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項及び第14条第2項に基づく届出の基準等について](#)」）。

発 熱：体温が 37.5℃以上

高 熱：体温が 38.0℃以上

【リスクレベル】

本手引きでは、医療機関を受診した患者が VHF に罹患している蓋然性の程度と患者の症状による感染性の程度を勘案して4段階のリスクレベルを設定した。また、この蓋然性や感染性を評価することを「リスク評価」と記載した。

2

海外旅行者における ウイルス性出血熱 (VHF) の診断

- ・海外旅行者が発熱を来すことはまれではない。また、旅行先により発熱の原因は異なる。
- ・VHFの初期症状は、高熱以外に頭痛や筋肉痛などの非特異的なものであり、出血症状が認められないことも多い。
- ・検査診断の適応や感染防止策は、個々の症例に応じたリスク評価に基づくべきであり、表2-1のようなVHFリスクレベルを設定した。とくに海外旅行者の受診が少ない医療機関では、最寄りの第一種感染症指定医療機関、国立国際医療研究センター、国立感染症研究所などの専門家に早期から相談することが勧められる。
- ・リスク評価の結果は、患者の病状、検査診断の結果などをふまえて、随時見直されるべきである。

表 2-1 ● VHF リスクレベルに応じた患者管理

リスクレベル	状態	感染予防策	担当する医療機関	その他の対応
1 VHFの可能性は低い患者	発熱＋海外旅行歴	標準	一般	・必要に応じ、輸入感染症に詳しい専門家に相談
2 VHF疑い例	発熱＋海外旅行歴＋疫学所見・曝露歴	標準＋飛沫（エアロゾル発生時*：＋空気） 意識障害、出血症状、激しい嘔吐・下痢がある場合はリスクレベル3に準じる	一般	・国立感染症研究所・国立国際医療研究センター等への相談
3 さらに評価を進めるべき患者	発熱＋海外旅行歴＋疫学所見・曝露歴＋他疾患の除外	標準＋飛沫＋接触（エアロゾル発生時*：＋空気）	第一種指定医療機関への転院を検討	・国立感染症研究所に検体送付 ・保健所に連絡 ・接触者の把握
4 VHF確定例	PCR陽性 ウイルス分離	標準＋飛沫＋接触（エアロゾル発生時*：＋空気）	原則として、第一種指定医療機関	・保健所に届出 ・接触者の分類・管理を含む全面的な公衆衛生対応 ・感染症危機管理

*エアロゾルが発生する状況として、気管挿管や気道吸引などの処置、患者が嘔吐や下痢をしている場合などがある。

2-1 アルゴリズムによる診断手順

- ・高熱があり、かつ21日以内の海外旅行歴および曝露歴に応じてアルゴリズムに従って診断を進める（図2-1）。
- ・リスクレベルに応じた感染防止策をとる。
- ・マラリアなどの頻度の高い疾患をまず鑑別することが重要である。

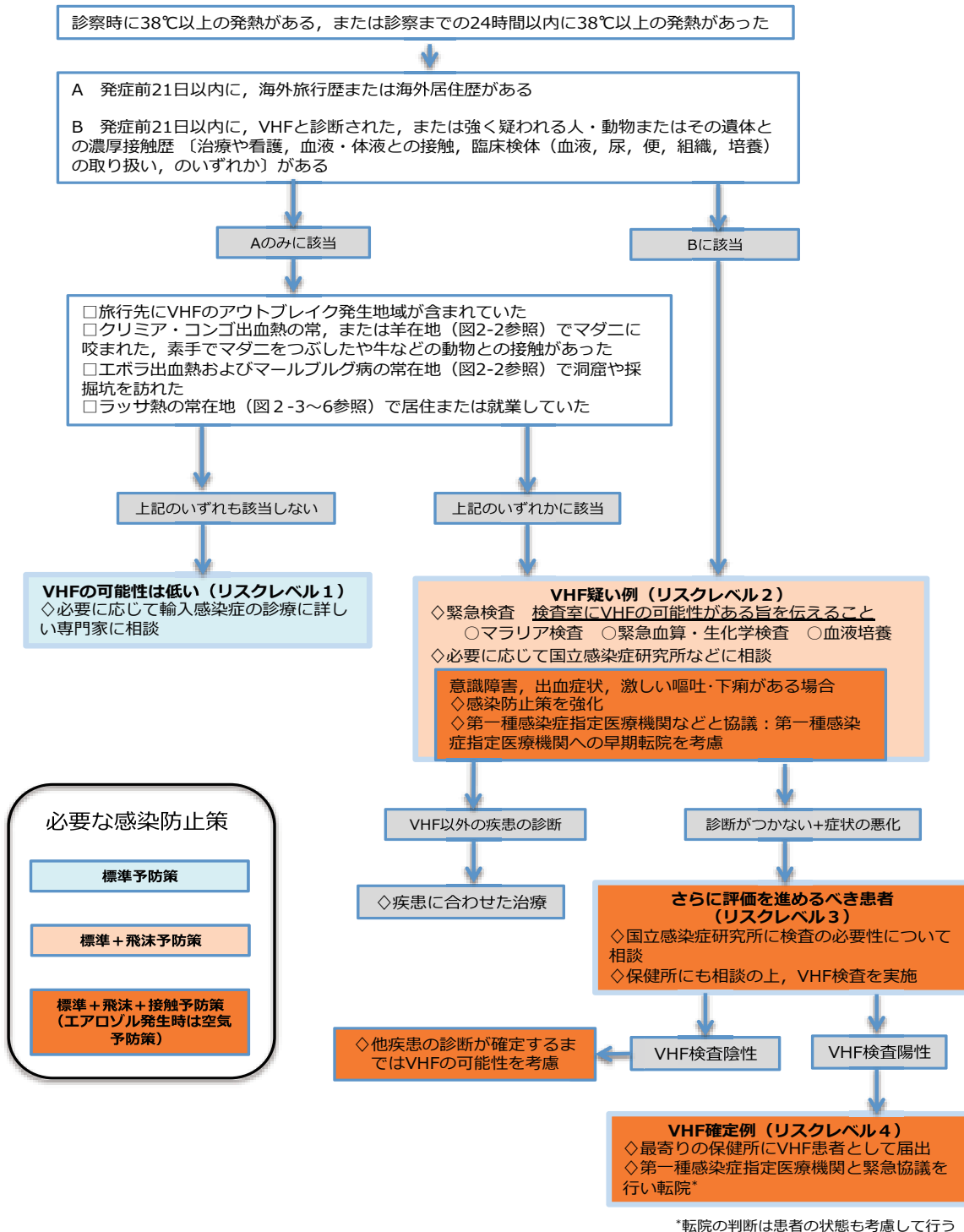


図 2-1 ● VHF の診断アルゴリズム



A. エボラ出血熱



B. マールブルグ病



C. クリミア・コンゴ出血熱



D. ラッサ熱および南米出血熱

図 2-2 ●エボラ出血熱， マールブルグ病， クリミア・コンゴ出血熱， ラッサ熱および南米出血熱の流行地

図 2-3 ●ラッサ熱：ギニア



* Public Health England ホームページより引用（2014 年 3 月現在）。色の最も濃い部分が常在地を示す。常在地の情報は変化することがあり、下記リンクから最新の情報を得るようにしてください。
<http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/LassaFever/EpidemiologyRiskMaps/>

図 2-4 ●ラッサ熱：シエラレオネ



* Public Health England ホームページより引
 常在地の情報は変化することがあり、下記リンクから最新の情報を得るようにしてください。
<http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/LassaFever/EpidemiologyRiskMaps/>

図 2-5 ●ラッサ熱：ナイジェリア



* Public Health England ホームページより引用（2014 年 3 月現在）。色の最も濃い部分が常在地を示す。常在地の情報は変化することがあり、下記リンクから最新の情報を得るようにしてください。
<http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/LassaFever/EpidemiologyRiskMaps/>

図 2-6 ●ラッサ熱：リベリア



* Public Health England ホームページより引用（2014 年 3 月現在）。色の最も濃い部分が常在地を示す。常在地の情報は変化することがあり、下記リンクから最新の情報を得るようにしてください。
<http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/LassaFever/EpidemiologyRiskMaps/>

2-2 VHF の可能性が低い患者 (リスクレベル1) の診察

- ・ 海外旅行者において頻度の高い全身性発熱性疾患は [Annex 3](#) に示した。
- ・ 海外旅行者の発熱の原因として、国内でもみられる感染性腸炎、肺炎、インフルエンザ、伝染性単核球症などを忘れない。
- ・ 国内で常在しない主な感染症は [Annex 4](#) に示した。
- ・ 72 時間程度の慎重な経過観察により、診断があきらかになることも多い。
- ・ 熱帯感染症に詳しい専門医療機関においても、海外旅行者の発熱の約 30% は診断がつかないと報告されている。
- ・ 解熱薬を使用せずに正常体温が 24 時間以上継続し、症状の改善した患者においては VHF リスク評価を終了してよい。

3

疑い例（リスクレベル 2） の診療

- ・ VHF 感染のリスク因子となる特定の海外旅行歴や曝露歴などがある患者について、慎重に経過を観察する対象として「疑い例（リスクレベル 2）」を定義した。
- ・ 受診時の症状や所見から入院を要しないと判断される比較的軽症の患者を想定した。入院の適応は、患者の病状で決定されることが望ましい。
- ・ 特定の海外旅行歴や曝露歴があっても、マラリアなど VHF より頻度の高い感染症の鑑別をまず進めることが重要である。速やかな診断のためには、毎日経過を観察することが望ましい（Annex 3 および 4 を参照）。
- ・ 患者に出血症状が認められる場合には、速やかに「さらに評価を進めるべき患者（リスクレベル 3）」として対応する。

3-1 診療体制

- ・ 通常の診療体制で行ってよい。
- ・ 疑い例（リスクレベル 2）であることが患者の診療に関わる医療従事者に周知される必要がある。
- ・ 患者に出血症状が認められる場合は、速やかに「さらに評価を進めるべき患者（リスクレベル 3）」として対応する。

3-2 感染防止策

- ・ 入院で経過観察する場合には、トイレのついた個室を使用する。
- ・ 標準予防策を遵守する。

表 3-1 ●個人用防護具（リスクレベル 2）

手袋	手袋一重装着
保護衣	ガウン・キャップ（嘔吐、下痢をしている場合）
アイガード	保護メガネ* / フェイスシールド
呼吸用保護具	サージカルマスク*、 エアロゾル発生時：N95/DS2 レスビレーター*

* さらに強化された防護具

3-3 臨床検査

- ・血液・尿検査，微生物検査，放射線検査，生理検査は通常の感染防止手順に従いながら実施してよい。
- ・検体を提出する際は，患者が疑い例（リスクレベル 2）であることを伝えるようにする。

3-4 患者の管理

- ・マラリアなどの頻度の高い全身性発熱性疾患を除外する（[Annex 3](#) 参照）。
- ・国内に常在しない主な感染症は [Annex 4](#) に示した。
- ・72 時間程度の慎重な経過観察により，診断があきらかになることも多い。
- ・熱帯感染症に詳しい専門医療機関においても，海外旅行者の発熱の約 30% は診断がつかないと報告されている。
- ・出血症状，血球減少，臓器障害が出現するなど重症化する場合，リスクレベル 3 として評価を進める。
- ・解熱薬を使用せずに正常体温が 24 時間以上継続し，症状の改善した患者においては VHF リスク評価を終了してよい。

4

さらに評価を進めるべき患者（リスクレベル 3）の診療

- ・疑い例のうち、VHF の可能性がより高い患者として、「さらに評価を進めるべき患者（リスクレベル 3）」を定義した。
- ・疑い例のうち、症状・所見から入院が必要となる患者、外来での初期評価で診断がつかず入院での評価が必要な患者を想定した。
- ・国立国際医療研究センターや国立感染症研究所の専門家に相談しながら、診断を進めることが望ましい。

表 4-1 ●ラッサ熱の臨床像

病日	症状
1-3	高熱，全身倦怠感
4-7	高熱，咽頭痛（白苔を伴う），頭痛，背部痛，胸・腹痛，結膜充血，悪心，嘔吐，下痢，咳嗽，蛋白尿，低血圧
8-14	顔面・頸部の浮腫，痙攣，粘膜出血，内出血，意識障害
15-	昏睡，死亡

表 4-2 ●クリミア・コンゴ出血熱の臨床像

病日	症状
1-3	高熱，全身倦怠感，頭痛，背部痛，咽頭痛，腹痛，結膜充血，悪心，嘔吐，下痢
4-14	上記に加えて，点状出血，鼻出血，消化管出血，性器出血，肺胞出血

表 4-3 ●エボラ出血熱／マールブルグ病の臨床像

病日	症状
1-7	高熱，全身倦怠感，頭痛，筋肉痛，関節痛，咽頭痛，嚥下痛，腹痛，吃逆，結膜充血，悪心，嘔吐，下痢
8-14	意識障害，痙攣，下痢，嘔吐，皮疹，点状出血，鼻出血，消化管出血，性器出血，呼吸不全，ショック

表 4-4 ●VHF に共通に認められやすい血液検査所見

血球計算：白血球減少，リンパ球減少，血小板減少
 生化学：AST・ALT・CK・LDH 上昇
 凝固：PT・APTT 延長

- ・第一種感染症指定医療機関においては，第一種感染症病室の使用を検討する。
- ・第一種感染症指定医療機関でない場合は，最寄りの保健所と相談の上，第一種感染症指定医療機関への転院を検討する。
- ・対象患者を担当する医療従事者がほかの患者を担当しない体制に速やかに移行できるよう準備を始める。

4-1 診療体制

- ・患者は個室に入院させる。前室のある部屋が望ましい。
- ・患者を担当する医療関係者を制限する。
- ・個人用防護具の適切な着用について、臨時の研修を行うことが望ましい。

4-2 感染防止策

表 4-5 ●個人用防護具（リスクレベル 3）

手袋	手袋一重装着
保護衣	防水性使い捨てガウン（キャップ、シューズカバー）＊ 1
アイガード	保護メガネ / フェイスシールド
呼吸用保護具	サージカルマスク
	エアロゾル発生時：N95/DS2 レスピレーターまたは PAPR ＊ 2

＊ 1 さらに強化された防護具、＊ 2 PAPR：電動ファン付呼吸用防護具

4-3 臨床検査

- ・院内における臨床検査は安全キャビネット内で実施されることが望ましい。
- ・放射線検査および生理検査は患者のベッドサイドで行うことが望ましい。血液や体液により環境が汚染される可能性が少ないときはこの限りでない。

4-4 VHF の検査診断（国立感染症研究所）

- ・国立感染症研究所ウイルス第一部（村山庁舎）に連絡し、VHF 検査の適応や適切な検体について相談する（Annex5 参照）。
- ・検査を実施する場合には、最寄りの保健所に国立感染症研究所へ臨床検体を搬送したいことを連絡し、搬送容器を入手する。
- ・臨床検体は国連規格カテゴリー A の容器を使用し、搬送手段については保健所や国立感染症研究所と相談して決める。検体の梱包法は Annex 5 に示した。
- ・VHF 検査結果が陰性の場合でも、解熱して症状が改善するまで感染防止策を維持しながら診療する。
- ・再検査の必要性や実施時期については、国立感染症研究所ウイルス第一部（村山庁舎）の専門家と相談する。

表 4-6 ●国立感染症研究所で行われる検査および所要時間の目安

検査方法（海外旅行先に応じて実施しない疾患がある）	所要時間
RT-PCR	24 時間以内
抗原検出 ELISA	同上
抗体検出 IFA	同上
ウイルス分離	数日～ 1 週間

4-5 エンピリック治療

- ・敗血症（sepsis）と判断される場合には、適切な抗菌薬を開始する。出血症状をきたす菌血症として、海外旅行者では髄膜炎菌感染症がしばしば報告されている、第3世代セファロスポリンなどが選択薬となる。
- ・リケッチア症を考慮して、テトラサイクリン系抗菌薬を併用してもよい。
- ・マラリアに関しては、大学寄生虫学教室などの専門機関に血液塗抹標本を送り、相談することが望ましい。検査に時間がかかる場合は、抗マラリア薬の使用を検討する。マラリア治療の経験がない場合は、国立国際医療研究センターや最寄りの熱帯病治療薬研究班（厚生労働科学研究費補助金）の薬剤使用機関に相談する。

4-6 リスクコミュニケーション（院内関連部門との）

- ・院内の関連部門には、患者や臨床検体の感染性などについて周知することが重要である。とくに重要なのは、次の事項である。
 - ☐ VHF はきわめてまれだが、公衆衛生上重大な疾患であるため、患者の治療を優先しつつ厳重な感染防止策をとる必要があること。
 - ☐ 血液や体液、およびそれに汚染された環境から感染することがあり、標準予防策と接触予防策が感染防止に重要であること。
 - ☐ エアロゾルにより感染することがあり、飛沫予防策も必要になること。
 - ☐ マスメディアの注目が高く、患者のプライバシーが保護されるよう細心の注意を払うこと。

4-7 疑似症の考え方

- ・一般に海外旅行者における VHF の発生はきわめてまれなことから、特に初発例については本手引きに従って、慎重にリスク評価を進めていくべきである。
- ・一類感染症の公衆衛生対応は、患者と疑似症で差がないことに留意すべきである。
- ・最寄りの保健所、国立感染症研究所ウイルス第一部の専門家に相談しながら、届出の有無にかかわらず、関係者の協力の上で検査診断が進められることが望ましい。
- ・患者（確定例）の血液・体液と明らかな接触があり、高熱などの症状がある場合には、疑似症としての届出を考慮すべきである。

5

確定例（リスクレベル 4） の診療

- ・ VHF 検査結果が陽性の場合は、主治医は患者（確定例）として、最寄りの保健所に届け出る（Annex 14 参照）。
- ・ 都道府県知事により、患者の第一種感染症指定医療機関への入院勧告が行われる。
- ・ 第一種感染症指定医療機関以外の医療機関で診療が行われている場合は、第一種感染症指定医療機関の受入が整い次第、転院を実施する。
- ・ 患者の状態が移送に耐えないと判断した場合、主治医は対応について保健所などに相談する。都道府県知事がまん延のおそれがないと判断した場合には、転院あるいは転室をしないで診療を続ける場合がある。
- ・ 第一種感染症指定医療機関は、職員や他の患者へ感染が広がらないよう必要な防止策をとりながら、VHF の患者に最善の医療を行うことが求められる。

5-1 診療体制

- ・ 確定例の診療に関わる医療従事者は、ほかの患者のケアを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、2 人一組を原則とする。それができない場合でも、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べきである。
- ・ ストレスの高い業務であることを考慮し、十分な休息時間が確保されるべきである。
- ・ 職員が宿泊や仮眠のできるスペースが確保される必要がある。
- ・ 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（Annex 8 参照）。
- ・ シフト表の例については Annex 8 に示した。

5-2 感染防止策

5-2-1 第一種感染症病室の使用法

- ・ 自施設の感染症病室／病棟の清潔エリアと汚染エリアを区別する。
- ・ 病室や前室が陰圧になっているかの確認はモニターと目視で行う。
- ・ 汚染エリアに立ち立った職員について、名前と時間が記録されるべきである。

表 5-1 ●職域に準備する主な物品

救急カート、心電図モニター装置、人工呼吸器、超音波検査装置、ポータブル放射線装置、携帯型血液分析装置（職域内に安全キャビネットのある検査室がない場合）、点滴スタンド

表 5-2 ●個人用防護具

手袋	手袋二重装着＊１
保護衣	防水性使い捨てガウン，キャップ，シューズカバー，またはボディスーツ
アイガード	保護メガネ／フェイスシールド
呼吸用保護具	サージカルマスク エアロゾル発生時：N95/DS2 レスピレーターまたは PAPR ＊２

＊１ さらに強化された防護具， ＊２ PAPR：電動ファン付呼吸用防護具

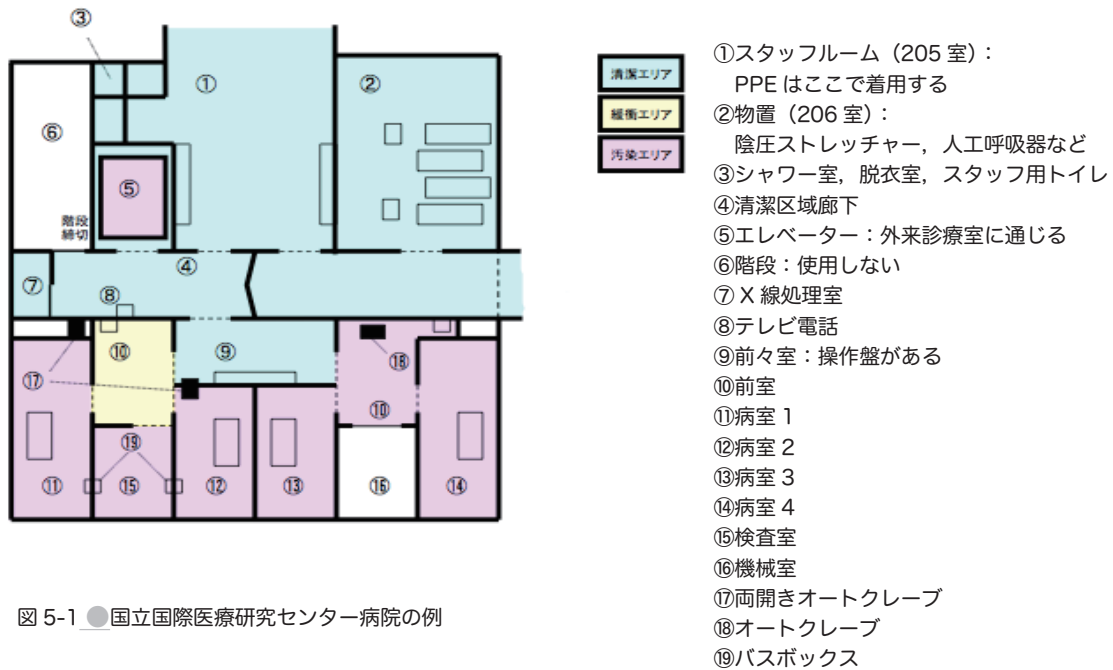


図 5-1 ●国立国際医療研究センター病院の例

5-2-2 第一種感染症病室が使用できない場合

- ・前室のある個室（陰圧個室が望ましい）があれば優先して使用する。
- ・医師，看護師が患者（確定例）の診療・ケアに専従できるよう，他の患者のすべてまたは一部を他病棟に移動させるなどし，新規の入院を制限する。
- ・感染防止策については国立国際医療研究センター，国立感染症研究所などの専門家に相談する。

5-2-3 勧告および措置入院

- ・都道府県知事は，まん延防止のために必要な場合は，患者に対して十分な説明を行ったうえで，特定感染症指定医療機関または第一種感染症指定医療機関への入院を勧告することができる。患者が勧告に従わない場合は，入院させること（措置）ができる。
- ・第一種感染症指定医療機関に患者を移送しないまま，入院勧告が行われる場合がある。
- ・上記の勧告，措置による入院は 72 時間以内までとし，引き続き入院が必要な場合は，感染症の診査に関する協議会の意見を聴き，10 日以内の期間を定めて入院の勧告などを行う。以後，同様の手順により，10 日以内の単位で入院期間の延長が可能である。

5-3 臨床検査

- ・検査に関わる技師の数は最少限とする。
- ・臨床検体（血液、尿）の前処理（遠心分離など）と測定は、個人用防護具を着用した検査技師によりクラスⅡ安全キャビネット内で実施されるべきである。
- ・血球計算などの閉鎖式自動測定装置はキャビネット外で使うことができるが、使用後に適切な消毒を行う。
- ・生化学検査については、遠心分離が不要な自動分析装置の使用が望ましい。
- ・上記の安全キャビネットが使用できない場合は、病室内でフル PPE を装着した医師または検査技師が携帯型血液分析装置を使用することを考慮する。
- ・放射線検査（単純 X 線）および生理検査（超音波および心電図）は、原則として病室内で行われるべきである。ただし、出血や嘔吐、下痢などがなく、検査室の環境を汚染する可能性が低いと予想される場合はこの限りでない。
- ・血中ウイルス量は、患者の予後予測や感染性の評価に参考となる。少なくとも週に 1 回は測定することが望ましい。国立感染症研究所ウイルス第一部に相談する。
- ・臨床検体、および検査に使用した器具は適切に廃棄する。

5-4 治療

- ・VHF に有効な抗ウイルス薬は限られている。
- ・臨床像は敗血症（sepsis）であることから、支持療法がきわめて重要である。
- ・出血症状に対しては、必要に応じて、輸血療法（濃厚赤血球液、血小板液、新鮮凍結血漿）を行う。

5-4-1 抗ウイルス療法

ラッサ熱、南米出血熱、クリミア・コンゴ出血熱において、リバビリンの発症早期の投与が予後を改善することが示唆されている。

表 5-3 ●ラッサ熱、南米出血熱、クリミア・コンゴ出血熱の治療におけるリバビリンカプセルの用法・用量（適応外使用）

【成人】	初回 2 g. 以後 1 g を 6 時間毎に 4 日間, 500 mg を 6 時間毎に 6 日間投与する (計 10 日間).
【小児】	初回 30 mg/kg. 以後 15 mg/kg を 6 時間毎に 4 日間, 7 mg/kg を 6 時間毎に 6 日間投与する (計 10 日間).

〔解説〕ラッサ熱の患者に発症 6 日以内に静注用リバビリンが投与されると致死率が 55% から 5% に減少した (McCormick, et al. NEJM 1986).

日本では静注用リバビリンは未承認であり、世界保健機関で推奨されている経口リバビリンの用法用量のみ記載した。なお、経口薬は bioavailability が低いことに留意する。

5-4-2 支持療法

- ・支持療法は、敗血症（sepsis）のそれに準じる。
- ・出血症状があることから、非ステロイド性消炎鎮痛薬は控え、アセトアミノフェンを使用すること望ましい。

【人工呼吸】

- ・クリミア・コンゴ出血熱における肺胞出血，ラッサ熱における脳症などにおいて，人工呼吸の適応になることがある。
- ・気管挿管はエアロゾル発生手技であることに留意する。

【血液浄化療法】

- ・クリミア・コンゴ出血熱とラッサ熱の患者に血液浄化療法が行われたという報告がある。しかし，患者の血中ウイルス量が高い時期においては，医療従事者がウイルスに曝露されるリスクが高い治療と考えられる。経験のある医師，臨床工学士により，実施される必要がある。
- ・血液浄化療法は透析室ではなく，第一種感染症病室で行うべきである。
- ・廃液は6%次亜塩素酸ナトリウムを加えて感染性廃棄物として処理する。

5-4-3 不安への対処

- ・VHFは致死率の高い疾患であり，家族と面会ができないなど患者の心理的な影響が大きいことを考慮する必要がある。
- ・個人用防護具を着用した医療従事者による診察は患者に恐怖感を与えることがわかっている。
- ・定期的な心理面の評価が必要で，精神科医師の関与が望ましい。

表 5-4 ●主な病態別の検査・治療のまとめ

病態	検査	治療	備考
ウイルス血症	血中ウイルス半定量 (real-time PCR)	抗ウイルス薬（リバビリン）； ラッサ熱，南米出血熱，クリミア・ コンゴ出血熱の場合のみ	適応外使用
DIC	血液型判定・クロスマッチ検査 血液凝固機能測定	輸血療法（血小板，新鮮凍結血漿， 濃厚赤血球）	
循環不全	血圧・脈拍・尿量測定	輸液，昇圧薬	観血的動脈 圧測定は勧 められない
意識障害・痙攣	髄液検査，CT 検査	気道確保，酸素療法，人工呼吸 (痙攣)，ジアゼパム	
呼吸不全	経皮的酸素飽和度測定， 血液ガス，胸部X線，CT 検査	酸素療法，人工呼吸	
急性腎不全	クレアチニン，電解質測定， 血液ガス	血液浄化療法	
発熱・頭痛		アセトアミノフェン	NSAID は使 用しない
不安・不穏	精神科医師による評価	ベンゾジアゼピン ハロペリドール	
医療関連感染 (カテーテル関連 菌血症，人工呼吸 器関連肺炎)	血液培養，喀痰グラム 染色・培養	抗菌薬	

5-5 リスクコミュニケーション（院外機関との）

- ・病院は広報責任者を指名する。メディアの大きな注目を集めた場合には、スポークスマンとなる広報担当者を指名する。
- ・すべての関係機関の合意が得られない段階で、メディアへの情報公開や記者会見を行うべきではない。メディアへの声明を出す場合には、管轄保健所、都道府県衛生部局、厚生労働省健康局結核感染症課、国立感染症研究所とも内容を事前に打ち合わせることが望ましい。
- ・関係者は、VHFが発生した場合にメディアが高い関心を示すことを理解し、患者やその家族のプライバシーが保護されるよう細心の注意を払う必要がある。

5-6 退院の基準

- ・一類感染症は病原体消失の確認が退院の条件となっている（[Annex 15](#) 参照）。
- ・急性期症状消失後、以下のすべての検体（表 5-5）において、ウイルス分離により 1 週間以上の間隔で 2 回陰性を確認する。なお、発症から表 5-6 に示される期間が過ぎている場合は、1 回陰性で可とされている。

表 5-5 ●検体の種類

ラッサ熱	血液、咽頭ぬぐい液、尿、脳脊髄液、胸水
エボラ出血熱	血液、精液
マールブルグ病	血液、咽頭ぬぐい液、尿、便、精液、前房水
クリミア・コンゴ出血熱	血液、咽頭ぬぐい液

* 南米出血熱については規定なし。

表 5-6 ●病原体が消失したと見なせる発症からの期間

ラッサ熱	血液	16 日
	咽頭ぬぐい液	24 日
	尿	32 日
	脳脊髄液	14 日
	胸水	14 日
エボラ出血熱	血液	8 日
	精液	61 日
マールブルグ病	血液	7 日
	前房水	80 日
クリミア・コンゴ出血熱	血液	9 日

* 南米出血熱については規定なし。

5-7 面会者への対応

- ・面会者がモニターや窓越しに、患者とコミュニケーションをとれるよう配慮する。
- ・面会者は積極的疫学調査における濃厚接触者の場合があるので、症状の有無を確認する。

6

第一種感染症指定医療機関 における事前の準備

6-1 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などのように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）の一部として準備する。

6-2 診療体制責任者の決定

- ・VHF 発生時における当該医療機関の役割を明確にし、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ち、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。
- ・看護部門の担当責任者も任命しておく。
- ・VHF 診療マニュアルを作成する院内検討会議を設置する。

6-3 意思決定に必要な最新情報の収集と連携

- ・最寄りの保健所、国立国際医療研究センター、国立感染症研究所などの連絡先リストを作成する。
- ・発生時には、最新の科学的根拠や行政や専門家からの助言を元に、適宜 VHF 診療計画を変更する。

6-4 診療体制に関する事前準備

- ・救急部門や感染症外来において、発熱のある海外旅行者を診療する場所をあらかじめ決めておく。また、必要な個人用防護具がすぐに使えるように整備する。
- ・マラリアとデング熱について速やかに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、国立国際医療研究センターや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、検疫所、都道府県と患者（確定例）受け入れ演習などを定期的に行い、要請があってから患者受け入れに要する時間を想定しておく
- ・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（Annex12 参照）。
- ・必要な医薬品・診療材料などのリストを作成し、定期的に見直す（Annex 7 参照）。
- ・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も記載しておく。

7

公衆衛生対応のまとめ

7-1 公衆衛生対応

- ・国立感染症研究所での VHF 検査が陽性であった場合、患者の診療を担当する医師は直ちに最寄りの保健所に届出を行う。届出を受理した保健所を通じて都道府県、さらに厚生労働省に直ちに患者発生が通報され、以下の対応がとられる。

- ☐ 接触者への対応
- ☐ 防疫対応
- ☐ 情報提供・プレスリリース
- ☐ 感染症健康危機管理

7-1-1 接触者への対応

- ・接触者への対応は、保健所が中心となり実施する。
- ・接触者とは、「患者が症状を発症した後に、患者やその血液および体液、排泄物または組織に曝露した者」とする。
- ・疫学調査を実施し、感染症の発生の状況、動向および原因を明らかにする。届出医療機関従事者についても、接触者調査、健康管理が必要となるので留意する（[Annex 8](#) 参照）。

7-1-2 防疫対応

- ・都道府県は、患者宅の消毒を保護者、施設の管理者などに書面で命ずるか市町村に指示して実施する。患者宅以外で消毒が必要と思われる場所がある場合は、保健所は施設の管理者、家族に消毒を行うよう命ずるか、市町村に対して指示を行う。なお、市町村において消毒の実施が困難な場合は、保健所は必要な支援を行う。
- ・消毒の範囲などについては[厚生労働省通知「感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて（平成 16 年 1 月 30 日健感発第 0130001 号）」](#)などを参考に保健所長が範囲などを指示する。
- ・消毒による防疫が困難な場合は、期間を定めて建物への立ち入り制限または禁止、封鎖、交通制限または遮断をすることができる。

7-1-3 情報提供・プレスリリース

- ・ VHF 患者が発生した場合は、社会やメディアの大きな関心を集めることが予想される。したがって、VHF の診断確定後は、できるだけ早い段階で、一般市民に向けて VHF 発生の事実ならびに VHF の概要、感染防止策、行政対応について情報提供を行う。
- ・ プレスリリースなどのメディア対応は、都道府県の感染症対策部門、保健所、患者が入院する医療機関、厚生労働省など、関連機関で情報を共有し、発表の内容や方法について合意を得た上で実施する。
- ・ 情報提供を行う場合は、患者や患者家族のプライバシーを尊重する。

7-1-4 感染症健康危機管理

- ・ VHF 患者が発生した場合、厚生労働省結核感染症課において以下に該当すると判断された場合は、感染症健康危機管理の対象として、国レベルでも以下のような対応が取られる（[感染症健康危機管理実施要領](#) 厚生労働省健康局（平成 25 年 10 月一部改正）より）。

- ☐ 内閣情報調査室（内閣情報集約センターを指す）への通報
- ☐ 厚生労働省健康危機管理調整会議の開催（必要に応じて厚生労働省対策本部の設置）
- ☐ 職員の現地派遣
- ☐ 関係部局への協力要請
- ☐ 関係省庁及び関係機関への協力要請
- ☐ 厚生科学審議会感染症部会等の開催
- ☐ 国際機関への通報
- ☐ 海外の機関への協力要請
- ☐ 国民への情報提供

7-2 検疫法による停留および患者の隔離について

- ・ 一類感染症は検疫法による検疫感染症にも定められている。
- ・ 検疫所長は一類感染症の確定例および疑似症の患者について隔離させることができる。
- ・ 検疫所長は一類感染症に感染したおそれのある者を停留させることができる。
- ・ 隔離および停留は原則として、特定または第一種感染症指定医療機関において、病原体の保有がないと確認されるまで行われることとなる。

7-2-1 確定例および疑似症の管理

- ・確定例（リスクレベル 4）の管理に準じる。

7-2-2 停留者の管理

- ・個室を使用することが望ましいが、複数の対象者がいる場合は同室でもよい。
- ・入院時に血球計算，一般生化学検査，血清保存を行うことが望ましい。
- ・体温測定を 1 日 3 回以上行い，発熱の有無を確認する。
- ・発熱が認められた場合は，疑い例の管理に準じる。検疫所，国立国際医療研究センターおよび国立感染症研究所の専門家に相談し，リスク評価を進めることが望ましい。
- ・停留者は不安を抱えていることに留意する。
- ・潜伏期に病原体を検出することは難しいため，症状がない場合に病原体検査は行わない。
- ・停留期間は感染のおそれのあった機会から最大 504 時間（21 日間）である。
- ・停留解除時に抗体価測定用の血清保存を行うことが望ましい。

Annex

1

ウイルス性出血熱の疫学・病原体・臨床像

1. ウイルス性出血熱とは

ウイルス性出血熱（viral hemorrhagic fever; VHF）は、発熱、出血（皮下、粘膜、臓器）、多臓器不全を引き起こすウイルス感染症と定義される。しかし、VHF を単純にこのように定義するとウイルス感染に引き続いて播種性血管内凝固症候群（disseminated intravascular coagulation; DIC）やウイルス関連血球貪食症候群（virus-associated hemophagocytic syndrome; VAHS）を発症する感染性疾患も含まれることになり、比較的多くの感染症が含まれる。そこで、VHF は一般的に以下の特定のウイルス感染症を示す。

エボラ出血熱（エボラウイルス感染症）、マールブルグ病（マールブルグウイルス感染症）、ラッサ熱（ラッサウイルス感染症）、南米出血熱（フニンウイルスなどの新大陸アレナウイルス感染症）、クリミア・コンゴ出血熱（CCHF ウイルス感染症）、リフトバレー熱（リフトバレー熱ウイルス感染症）、黄熱（黄熱ウイルス感染症）、デング出血熱（デングウイルス感染症）、腎症候性出血熱（ハンタウイルス感染症）、ハンタウイルス肺症候群（ハンタウイルス感染症）が VHF に含まれる。特にエボラ出血熱、マールブルグ病、ラッサ熱、南米出血熱および CCHF がいわゆる「狭義の VHF」に含まれ、感染症法では一類感染症に分類されている。VHF は人獣共通感染症か節足動物媒介ウイルス感染症である。そのため、VHF のそれぞれの感染症は特定の地域で流行する。VHF を引き起こすそれぞれのウイルスの特徴やヒトへの感染経路を表 A1-1 に、また、一類感染症に分類される VHF の流行地を図 A1-1 にまとめた。

2. ウイルス性出血熱；各論

【エボラ出血熱】

1) 病原体

エボラウイルスではザイールエボラウイルス、スーダンエボラウイルス、タイフォレスト（アイボリーコースト）エボラウイルス、ブンディブギョエボラウイルス、レストンエボラウイルスの 5 亜属の存在が知られている。糸状（filamentous）、U 状型、環状の形態を呈し、多形性である（図 A1-2）。フィロウィルス科エボラウイルス属に分類される一本鎖陰性極性 RNA ウイルスである。中央アフリカに生息するオオコウモリの臓器からエボラウイルス遺伝子が検出されたことから、そのオオコウモリが宿主であると推

定されている。ヒトだけでなく、霊長類（チンパンジーやゴリラ）も、流行地では同ウイルスに感染して出血熱を発症して死亡している。霊長類もヒト同様宿主ではない。レストンエボラウイルスはフィリピンに、それ以外のエボラウイルスはアフリカに存在する。各エボラウイルスではヒトに感染して出血熱を発症させた時の致死率が異なる（表A1-2）。ザイール、スーダン、ブンディブギョエボラウイルスの順に高く、一方、レストンエボラウイルスに感染して発症したヒトがいないので、ヒトでは病原性を示さないと考えられている。

表 A1-1 ●ウイルス性出血熱を引き起こすウイルス、自然宿主とヒトへの感染経路、分布域

疾患名	ウイルス（科）	自然宿主	媒介動物	ヒトへの感染経路	分布域
エボラ出血熱	エボラウイルス（フィロ）	不明	不明	ウイルス血症を伴う動物・患者との直接接触	サハラ以南のアフリカ
マールブルグ病	マールブルグウイルス（フィロ）	オオコウモリ	不明	ウイルス血症を伴う動物・患者との直接接触	サハラ以南のアフリカ
ラッサ熱	ラッサウイルス（アレナ）	げっ歯類（マストミス属）	なし	宿主から排出されるウイルスの吸入、患者との直接接触	西アフリカ
南米出血熱	フニン、マチュポ、ガナリト、サビア（アレナ）	げっ歯類	なし	宿主から排出されるウイルスの吸入、患者との直接接触	中南米
クリミア・コンゴ出血熱	CCHF ウイルス（ブニヤ）	ヒツジなどの哺乳動物、マダニ	マダニ	ウイルス血症を伴う動物・患者との直接接触、感染マダニに咬まれる	アフリカ、東ヨーロッパ、中近東、中央アジア、南アジア
リフトバレー熱	RVF ウイルス（ブニヤ）	ヒツジなどの哺乳動物	蚊	ウイルス陽性蚊に咬まれる、感染動物との直接接触	アフリカ、中近東
黄熱	黄熱ウイルス（フラビ）	ヒト、サル	蚊	ウイルス陽性蚊に咬まれる	アフリカ、中南米
デング出血熱	デングウイルス（フラビ）	ヒト	蚊	ウイルス陽性蚊に咬まれる	東南アジア、インド、中南米、アフリカ
腎症候性出血熱	ハンタウイルス（ブニヤ）	野ネズミ	なし	宿主から排出されるウイルスの吸入	アジア、ヨーロッパ
ハンタウイルス肺症候群	ハンタウイルス（ブニヤ）	野ネズミ	なし	宿主から排出されるウイルスの吸入	北米、南米

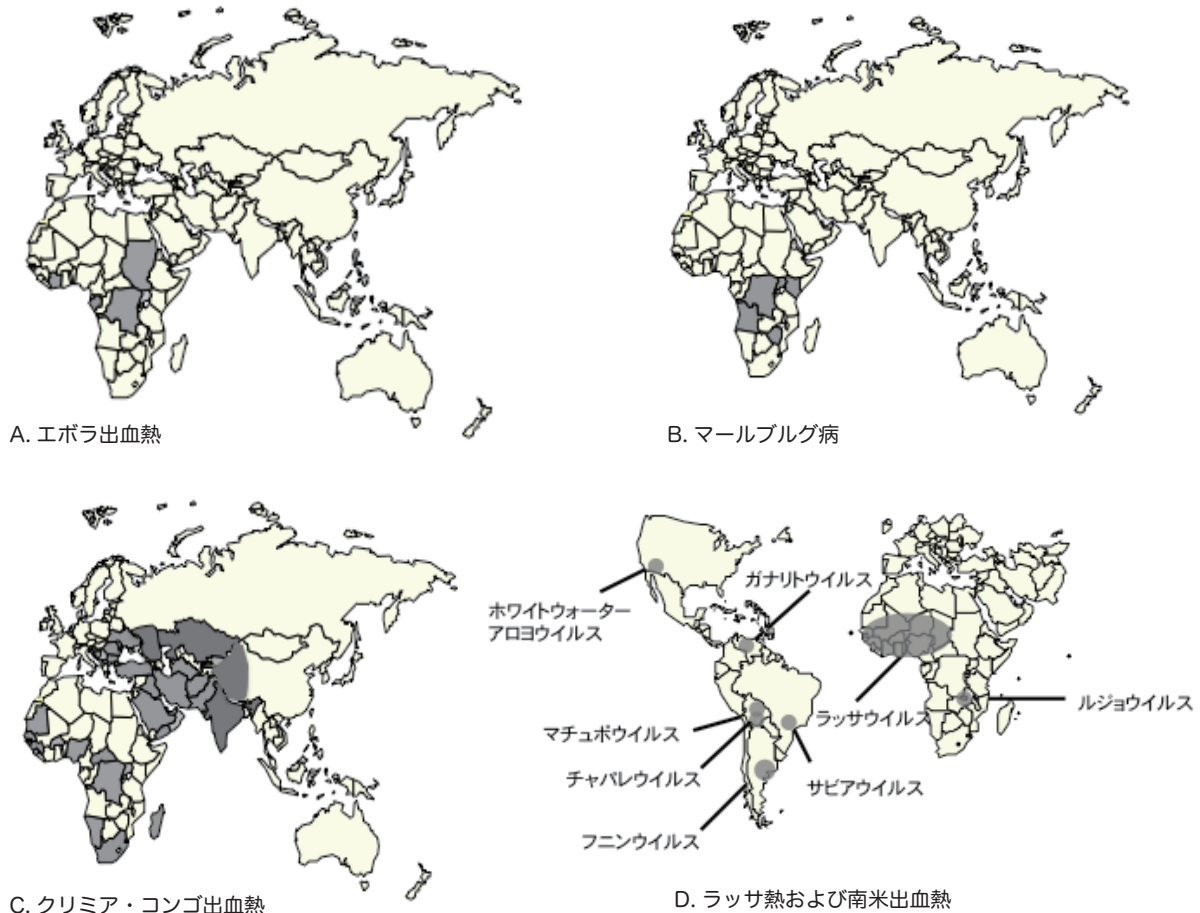


図 A1-1 ●エボラ出血熱，マールブルグ病，クリミア・コンゴ出血熱，ラッサ熱，南米出血熱の流行地

2) 疫 学

主なエボラ出血熱の流行をまとめた（表 A1-2）。エボラ出血熱は主にサハラ以南のアフリカ熱帯雨林地域に流行する感染症である（図 A1-1）。

3) 臨床像

潜伏期間は、2～21 日。症状は発熱，悪寒，頭痛，筋肉痛，悪心・嘔吐，胸痛，腹痛，咽頭痛，下痢，紫斑，吐血，下血，意識障害などである。致死率はそれぞれのエボラウイルス亜属により異なるが、25～90%である。DIC が病態に関わっている。

4) 治 療

特異的な治療法はない。支持療法（呼吸循環動態の維持，輸液・輸血，電解質補正など）が基本である。動物実験レベルで明らかにされている段階ではあるが、水疱性口内炎ウイルス（VSV）を用いたフィロウィルスワクチンの曝露後接種に発症抑制効果が認められている。このエボラウィルスワクチンは、カナダ保健省が管理している。

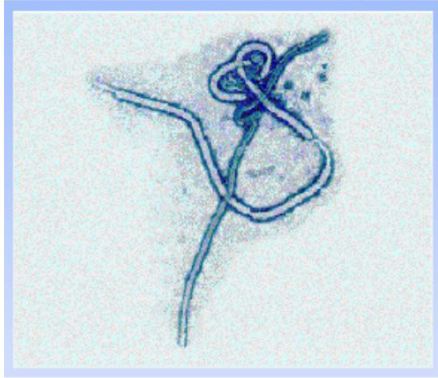


図 A1-2 ●エボラウイルスの電子顕微鏡写真（WHO）

表 A1-2 ●アフリカにおけるエボラ出血熱の流行とその特徴

ウイルスの亜属	流行国	年	死亡者数 / 患者数	特記事項
スーダン	スーダン	1976	151/286	スーダンエボラウイルスが初めて分離同定された。
ザイール	DRC *	1976	280/318	ザイールエボラウイルスが初めて分離同定された。
ザイール	DRC	1977	1/1	
スーダン	スーダン	1979	22/34	
タイフォレスト (アイボリーコースト)	コートジボワール	1994	0/1	感染チンパンジーの解剖にあたった獣医が感染した。
ザイール	DRC	1995	244/315	DRC キクウィト市の総合病院が流行の中心地となり、感染が拡大した。ザイールエボラウイルスによる流行で、致死率は約 80%であった。
ザイール	ガボン	1996	21/31	
ザイール	ガボンと 南アフリカ	1996	45/60	南アフリカでの流行は、ガボンから搬送されたエボラ出血熱患者のケアをした看護師が感染して死亡した事例を示す。
スーダン	ウガンダ	2000	149/394	ウガンダで初めて発生したエボラ出血熱の大規模な流行であった。スーダンエボラウイルスにより、致死率は約 40 % であった。
ザイール	ガボンと DRC	2001/ 2002	69/92	
ザイール	DRC	2003	29/35	
スーダン	スーダン	2004	7/17	
ザイール	DRC	2005	9/12	
ザイール	DRC	2007	187/264	
ブンディブギョ	ウガンダ	2007/ 2008	37/149	新種のエボラウイルスが分離され、ブンディブギョエボラウイルスと命名された。

* DRC: コンゴ民主共和国

【マールブルグ病】

1) 病原体

マールブルグウイルスにおいては、エボラウイルスの場合と異なりレークビクトリアマールブルグウイルスの1亜属のみの存在が確認されている。マールブルグウイルスの形態も、エボラウイルス同様糸状（filamentous）、U状型、環状の形態を呈し、多形性である。フィロウイルス科マールブルグウイルス属に分類される。

ウガンダの洞窟に生息するオオコウモリからマールブルグウイルスが分離されたり、肝臓や腎臓組織にウイルス抗原が検出されたりしたことにより、オオコウモリがマールブルグウイルスの宿主であることが証明された。

2) 疫 学

マールブルグ病の流行を表A1-3にまとめた。流行地は図A1-1に示した。1967年にドイツとセルビア・モンテネグロ（旧ユーゴスラビア）で発生した初めての流行以降、散発的な患者発生が認められていただけであったが、1990年代後半から比較的大きな流行の発生が続いている。アンゴラでの流行では致死率が約90%にも及んだ。2008年には、オランダと米国で輸入感染症としてのマールブルグ病患者が発生した。

3) 臨床像

潜伏期間は3～10日で、発熱、悪寒、頭痛、筋肉痛、悪心・嘔吐、胸痛、腹痛、咽頭痛、下痢、紫斑、吐血、下血、意識障害などを呈する。致死率は30～90%である。ウイルス株によって致死率に違いが認められる。

4) 治 療

特異的な治療法はない。支持療法（呼吸循環動態の維持、輸液・輸血、電解質補正など）が基本である。エボラ出血熱の場合と同様に、霊長類を用いた研究により水疱性口内炎ウイルス（VSV）を用いたフィロウイルスワクチンの曝露後接種による発症抑制効果が認められている。このマールブルグウイルスワクチンは、カナダ保健省により管理されている。

【ラッサ熱】

1) 病原体

ラッサウイルスがラッサ熱の病原体である。1969年にナイジェリア北東部のラッサ村の病院で、出血熱様疾患患者が発生し、接触した医療従事者も同様の疾患に罹患し死亡した。そのときに分離されたウイルスがラッサウイルスと命名された。ラッサウイルスはアレナウイルス科アレナウイルス属に分類され、2分節の一本鎖RNAゲノム（S-RNAとL-RNA）を有するRNAウイルスで、直径50～300 nm（平均120 nm）の大きさの球形から多形性の形態のウイルスである（図A1-3）。アフリカにおいてヒトに出血熱を起こすアレナウイルス科ウイルスには、ラッサウイルスの他に、最近ザンビアで発生した出血熱患者から分離されたルジョウイルスがある。ラッサウイルスの宿主は中央～西アフリカに分布するげっ歯類（*Mastomys natalensis*）である。ヒトは、ラッサウイルスが含まれる感染宿主の尿や体液を経気道経路で吸入することにより感染する。アレナウイルスは旧世界アレナウイルスと新世界アレナウイルスとに分類され、前者にはラッサウイルスやルジョウイルスの他、リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス（lymphocytic

表 A1-3 ●マールブルグ病の流行

ウイルスの亜属	流行地（国）	年	死亡者数 / 患者数	特記事項
レークビクトリア マールブルグ ウイルス	ドイツおよび セルビア・モンテネグロ (旧ユーゴスラビア)	1967	7/32	ウガンダから輸入されたサルが感染源であった。
	ジンバブエおよび 南アフリカ	1975	1/3	初発患者はジンバブエで感染し発症した。同行者 および南アフリカの病院で治療に携わった看護師 が感染した。
	ケニア	1980	1/2	
	ケニア	1987	1/1	
	コンゴ民主	1998- 2000	128/154	この流行以前から同地域では VHF が存在していた ことが知られている。
	アンゴラ	2004- 2005	329/374	この流行は知られているマールブルグ病の流行の 中で、最も患者数が多く、また、致死率が最も高い。
	ウガンダ	2007	1/3	鉱山従事者が発症している。
	米国	2008	0/1	ウガンダの洞窟（クイーンエリザベス国立公園、 Python 洞窟）で感染したと考えられている。
	オランダ	2008	1/1	ウガンダの洞窟で感染したと考えられている。帰 国後発症した。米国での発症例とおなじ洞窟に入っ たことが確認されている。

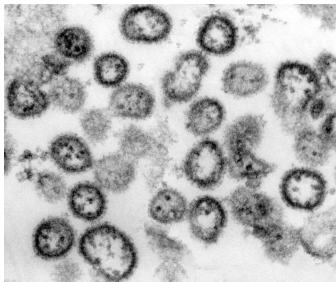


図 A1-3 ●ラッサウイルスの電顕写真
(Frederick A. Murphy 博士，カリフォルニア大学獣医学部提供)

表 A1-4 ●ヒトに病気を起こすアレナウイルス科のウイルスとそれぞれの特徴

ウイルス	宿主	分布	疾患	特徴
ラッサウイルス	<i>Mastomys natalensis</i>	西アフリカ	ラッサ熱	西アフリカにのみ分布し、比較的致死率の高い VHF の原因ウイルスである。
フニンウイルス	<i>Calomys musculinus</i>	アルゼンチン	アルゼンチン 出血熱	ラッサ熱と同様に、VHF を起こす。有効なワ クチン Candid #1 が開発されている。
マチュポウイルス	<i>Calomys callosus</i>	ボリビア	ボリビア出血熱	
チャパレウイルス	不明	ボリビア	命名されていない	
ガナリトウイルス	<i>Sigmodon alstoni</i> , <i>Zygodontomys brevicauda</i>	ベネズエラ	ベネズエラ出血熱	
サビアウイルス	不明	ブラジル	ブラジル 出血熱	1994 年にブラジルで 1 名の出血熱患者から 分離され、2 名の実験室感染例が発生した。
ホワイトウォーター アロヨウイルス	<i>Neotoma albigula</i>	米国ニュー メキシコ州、 カルフォル ニア州	命名されて いない	3 名の致死例が報告されている。VHF 様疾 患を呈する。呼吸不全と肝不全を呈する。

choriomeningitis virus) が、後者にはアメリカ大陸に分布するフニンウイルス、サビアウイルス、ガナリトウイルスなどが含まれる。後者の新世界アレナウイルスは中南米に生息するネズミが保有するウイルスで、南米出血熱の原因となる（後述）。

2) 疫 学

流行地域では毎年数 10 万人のヒトがラッサウイルスに感染し、多くの患者が発生している。乾季に流行することが多い。1969 年以降、流行地以外の地域で発生したラッサ熱患者数は少なくとも 29 名報告されており、その多くはヨーロッパで発生している。その他、米国、日本でも輸入感染例としてのラッサ熱患者が確認されている。VHF の中で輸入感染症として最も多いのがラッサ熱と考えられる。日本への輸入感染症例は 1987 年にシエラレオネから帰国した者であった。このように感染者が潜伏期間にラッサ熱流行地から非流行地に移動することは十分あり得る。

3) 臨床像

潜伏期間は 5 ～ 21 日で、発熱、倦怠感、筋肉痛、腹痛、嘔吐、下痢、咽頭炎症状、胸背部痛、咳、結膜炎症状、顔面浮腫、紫斑、意識障害などを引き起こす。後遺症として難聴を残すことがあり、特徴でもある。入院患者の致死率は 15 ～ 20% である。

4) 治 療

支持療法（呼吸循環動態の維持、輸液・輸血、電解質補正など）が基本である。抗 RNA ウイルス剤の一つであるリバビリンは、*in vitro* でラッサウイルスの増殖を抑制する。発症早期に投与されれば治療効果が期待できる。また、この薬剤の予防投与による発症抑制効果も確かめられている。日本ではリバビリンの経口薬は入手可能であるが、静注用リバビリンは入手できない。ウイルス血症レベルが高い例や AST の上昇（150 IU/ml 以上）が認められる例では予後が悪い。リバビリンの静注投与は、初めに 32 mg/kg/dose で投与し、次いで 16 mg/kg/ml を 6 時間毎に 4 日間、さらに 8 mg/kg/dose を 8 時間毎に 6 日間投与する。リバビリン投与は発症早期になされなければ効果は期待できない。リバビリン経口薬の投与法は、CCHF の治療に準ずることも考慮する（後述）。

【南米出血熱】

1) 病原体

南米出血熱の病原体は、ラッサ熱同様アレナウイルス科アレナウイルス属のウイルスで、アメリカ大陸に存在するフニンウイルス、マチュポウイルス、ガナリトウイルス、サビアウイルス、チャパレウイルス、ホワイトウオーターアロヨウイルスなどからなる群（新世界アレナウイルス群）に分類される（ラッサウイルスは旧世界アレナウイルス群に分類される）。それぞれのアレナウイルスは、固有の宿主の進化とともに進化していると考えられる。ヒトは、これらウイルスが含まれる動物（ネズミ）の尿や体液の吸入、または、それらとの接触により感染する。

2) 疫 学

各ウイルスによる南米出血熱の流行地を図 A1-1 にまとめた。フニンウイルスによるアルゼンチン出血熱が最も多い。農作業中に感染することが多い。アルゼンチン出血熱の比較的大きな流行が続いていたが、ワクチンが導入されてから患者数は減少している。南米出血熱の病原体、その宿主、特徴などを表 A1-4 にまとめた。

3) 臨床像

ラッサ熱の臨床像と同様である。

4) 治療

ラッサ熱に対する治療法に準じる。ラッサ熱の場合に比べて、大きな違いはアルゼンチン出血熱に対してフニンウイルス弱毒生ワクチン（Candid #1）が使用されていることである。ラッサ熱の治療においてリバビリンの効果が確認されているが、南米出血熱においてはその効果は明らかにされていない。しかし、その効果は期待されるので、南米出血熱患者に対してもリバビリン投与は治療法として用いられるべきである。リバビリンの投与法は、ラッサ熱の場合に準ずる。リバビリン投与は発症早期になされなければ効果は期待できない。

【クリミア・コンゴ出血熱】

1) 病原体

クリミア・コンゴ出血熱（Crimean-Congo hemorrhagic fever ; CCHF）の病原体は、ブニヤウイルス科ナイロウイルス属に分類される CCHF ウイルスである。1944～45 年に中央アジアのクリミア地方で野外作業中の旧ソ連軍兵士の間で重篤な出血を伴う急性熱性疾患が発生し、患者血液やマダニからウイルスが分離され、クリミア出血熱ウイルスと命名された。このクリミア出血熱ウイルスが、1956 年にアフリカのコンゴ民主共和国（旧ザイール）で熱性疾患患者の血液から分離されたウイルス（コンゴウイルス）と同一であることが後に明らかにされ、CCHF ウイルスと名前が統一された。マダニが宿主で、マダニと哺乳類との間で維持されている。ヒトへの感染に関わる動物はヒツジなどの家畜である。ヒトは感染マダニに咬まれたり、ウイルス血症を伴う家畜の解体・屠殺作業において家畜の組織に接触したりして感染する（図 A1-4）。

2) 疫学

CCHF の流行地を図 A1-1 に示した。CCHF ウイルスは、アフリカ大陸、東ヨーロッパ、中近東、中央アジア、アジアにかけて広く分布し、これらの地域で CCHF 患者が発生している。近年の特徴は、トルコにおいて多くの CCHF 患者発生が確認されていること、インド北西部で同患者の発生が確認されたことである。北半球では 4～6 月に流行し、秋に流行することは少ない。それはマダニの活動が高まることと子ヒツジが増え、それがマダニに咬まれて CCHF ウイルスに感染してウイルス血症を伴う個体が増加することと関係していると考えられる。南アフリカの CCHF の流行において、ダチョウやウシがヒトへの感染に関わっていると報告されている。院内感染の報告が比較的多い。

3) 臨床像

潜伏期間は 2～10 日で、発熱、頭痛、筋肉痛、関節痛、上腹部痛、結膜炎症状、顔面や胸部の紅潮、下痢、紫斑、下血、意識障害などがみられる。CCHF の病態に、DIC 以外に骨髓所見から VAHS が関与していると報告されている。

4) 治療

支持療法が基本となる。リバビリンは *in vitro* や動物モデル (*in vivo*) で CCHF ウイルスの増殖を抑制する。また、比較的多くの CCHF に対するリバビリンの治療効果に関する報告がなされている。しかし、現在でも CCHF に対するリバビリンの治療効果につ

いては一定の結論は得られていない。ただし、これらの報告をまとめるとリバビリンは CCHF に対して投与されるべき薬剤であり、より発症早期に投与すると治療効果が期待できると考えられる。投与方法は、リバビリンの静注投与方法と経口投与方法が報告されている。成人に静注投与する場合には、初めに 17mg/kg/dose で投与し、以降同量を 6 時間毎に 4 日間、その後 8mg/kg/dose を 8 時間毎に 6 日間投与する。経口投与の場合には、1 g/dose を 1 日 4 回(4 g/日)、4 日間投与し、その後 0.6 g/dose を 1 日 4 回(2.4g/日)、6 日間投与する方法と初回 30 mg/回投与し、以後 15 mg/dose を 6 時間毎に 4 日間、次いで 7.5 mg/kg を 8 時間毎に 6 日間投与する方法が報告されている。

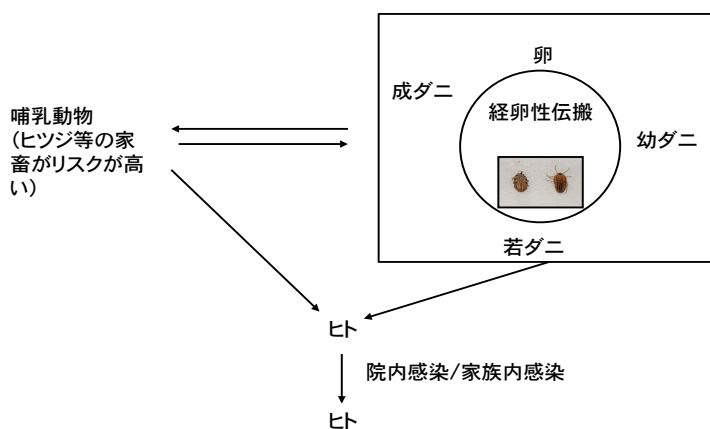


図 A1-4 ● CCHF ウイルスの生活環とヒトへの感染経路

【ウイルス性出血熱関連疾患】

■リフトバレー熱■

1) 病原体

ブニヤウイルス科フレボウイルス属に分類されるリフトバレー熱（Rift Valley fever ; RVF）ウイルス（Rift Valley fever virus, RVF ウイルス）が病原体で、ヤブカ（*Aedes*）属の蚊が宿主となる。蚊においては同ウイルスが経卵性伝搬により維持されており、ヒツジ、ヤギ、ウシなどの動物と蚊の間でも維持されている。

2) 疫学

RVF は主にサハラ以南のアフリカ地域で広く流行している感染症であるが、1977 年、1993 ～ 1995 年にエジプトで、2000 年にサウジアラビアとイエメンで大流行した。1997 年と 2006 ～ 2007 年にはケニアで大きな流行が発生した。RVF ウイルス陽性蚊が媒介してヒトに RVF ウイルスを感染させる。また、ヒトは、感染動物の新鮮な死体に直接接触したり、そこから発生するエアロゾル中のウイルスを吸入したりして感染することもある。ヒトからヒトへの感染はない。近年、マダガスカルでも RVF の大きな流行が確認された。雨量の多い年に大流行する傾向が認められる。

3) 臨床像

潜伏期間は 2 ～ 10 日である。発熱や筋肉痛などのインフルエンザ様症状で発症する。肝機能障害、DIC、腎機能障害を伴い出血熱様症状を呈する場合がある。眼底血管炎により浮腫、出血、梗塞により時に視力障害を残すこともある。まれに脳炎を併発する。

4) 治 療

支持療法が基本であり、特異的治療法はない。ヒトに投与可能なワクチンはない。

■黄 熱■

1) 病原体

フラビウイルス科フラビウイルス属に分類される黄熱ウイルスによる。サハラ以南のアフリカ諸国、中南米で流行している。黄熱ウイルスはサルやヒトと蚊の間で生活環が形成され維持されている。ヒトはネッタイシマカに刺されて感染する。

2) 疫 学

サハラ以南のアフリカ諸国、中南米で流行している。

3) 臨床像

潜伏期は3～6日間である。突然の発熱、頭痛、背部痛、虚脱、悪心・嘔吐で発症する。3～4日続く発熱、筋肉痛などのインフルエンザ様症状が出現し、次いで黄疸、出血、吐血、血尿などが出現する。中には重症化することがあり、重症例では腎障害、肝障害、DICなど多臓器不全に陥る。黄疸を呈する例では致死率が高い。

4) 治 療

特異的治療はなく、支持療法が主体となる。黄熱ワクチンで予防可能である。流行地に赴く場合には、ワクチンを接種すべきである。

■デング出血熱■

1) 病原体

フラビウイルス科フラビウイルス属するデングウイルスが病原体で、このウイルス感染による発熱性疾患をデング熱という。デングウイルスには4つの血清型（1型、2型、3型、4型）がある。デングウイルスの宿主はヒトで、ヒトとネッタイシマカ、ヒトスジシマカとの間で生活環が形成されている。ヒトはこれらの陽性蚊に刺されることにより感染する。

2) 疫 学

全世界の熱帯・亜熱帯地域にみられる。東南アジア、南アジア、中南米から多く報告されているが、アフリカでも多くの患者が発生しているものと考えられる。現在の日本にはデングウイルスは存在していない。しかし、流行地でデングウイルスに感染し、帰国後にデング熱・デング出血熱を発症する輸入感染例が報告されている。近年その数は増加傾向にある。

3) 臨床像

発熱、関節痛、発疹などで軽快する場合（デング熱）が多い。しかし、中には出血症状（皮下出血、臓器出血）を伴うものがあり、デング出血熱と呼ばれる。各血清型による症状に違いや軽重の差はない。3～4日間の潜伏期の後、突然の発熱、頭痛、眼窩痛、筋肉痛、関節痛、発疹が出現する。通常は3～7日で症状は消え回復するが、その後、出血、血管透過性亢進による低血圧（ショック）・循環不全が起こることがある（デング出血熱、デングショック症候群）。

4) 治 療

特異的な治療法はなく、支持療法が主体となる。特にショック、出血の管理が重要である。有効なワクチンはない。

■腎症候性出血熱■

1) 病原体

ブニヤウイルス科ハンタウイルス属に分類されるハンタウイルスのうち旧世界ハンタウイルス群に分類されるウイルスが腎症候性出血熱 (hemorrhagic fever with renal syndrome ; HFRS) の病原体である。HFRS を引き起こすハンタウイルスにはハンター (Hantaan)、ドブラバ (Dobrava)、ソウル (Seoul)、およびプーマラ (Puumala) の4種が代表的である。急性腎不全を伴う HFRS には、重症型の HFRS と軽症型の流行性腎症 (Nephropathia epidemica ; NE) と呼ばれるものがある。ハンター型ハンタウイルスによる HFRS が最も重症である。また、NE はプーマラ型ハンタウイルスによる。感染宿主 (ネズミ) が糞尿中に排出するウイルスがヒトへの感染源となる。経気道的に吸入して感染する。各ハンタウイルスによる HFRS の特徴を表 A1-5 にまとめた。

2) 疫 学

アジアからヨーロッパにわたる広い地域で流行している。特に、韓国、中国では、ソウル型、ハンター型ハンタウイルスによる HFRS 患者が併せて数万人発生している。近年、韓国ではワクチン接種により患者数が減少している。東欧では毎年数百人のドブラバ型ハンタウイルスによる HFRS 患者が、北欧では毎年数百人のプーマラ型ハンタウイルスによる NE が発生している。日本では 1960 年代に大阪で流行し、1970 年代にはハンタウイルスに感染していた実験動物用ラットが感染源となった流行が、大学やその他の研究機関で発生した。近年、HFRS 患者の発生は報告されていない。

3) 臨床像

HFRS は、ハンタウイルス感染による種々の程度の腎不全と血管障害に特徴づけられる多様な病態からなる疾患である。突然の発熱、頭痛、出血症状、腎不全による乏尿およびそれに続く多尿、ショック症状が出現する。HFRS 患者では、発熱で始まる有熱期、低血圧期 (4 ~ 10 日)、乏尿期 (8 ~ 13 日)、利尿期 (10 ~ 28 日)、その後の回復期に分けられる。全身皮膚に点状出血が出現することがある。発症から死亡までの時間は 4 ~ 28 日で、血中尿素窒素の値が 50 ~ 300 mg/dL に達する。高度の蛋白尿、血尿を伴う。一方、NE では、発熱、蛋白尿、血尿がみられるのみで、重症化する場合はまれである。HFRS や NE 患者においてはヒトからヒトへの報告はない。

4) 治 療

支持療法が基本である。HFRS が疑われる患者は、可能な限り早期に高度医療施設に搬送する。腎不全やショックに対する治療が重要である。発症早期にリバビリンを投与すると予後の改善が認められるとの報告がある。リバビリン投与方法については、ラッサ熱や CCHF の治療法を参照する。肺末梢血管透過性亢進により肺水腫を発症しやすいので、過剰な輸液は避ける。

哺乳マウスや組織培養細胞由来不活化ワクチンが中国や韓国で開発され、臨床応用されている。ただし、日本では市販されていない。

表 A1-5 ●各ハンタウイルスの宿主とそれによる腎症候性出血熱の特徴

ハンタウイルス	自然宿主	疾患（致死率，％）	流行地
ハンターン（Hantaan）	セシジネズミ	重症型 HFRS（5～10）	アジア
ソウル（Seoul）	ドブネズミ	中等度型 HFRS（1～5）	中国，韓国
ドブラバ（Dobrava）	キクビアカネズミ	重症型 HFRS（5～10）	東欧
プーメラ（Puumala）	ヨーロッパヤチネズミ	軽症型 HFRS（0.1～0.3） （いわゆる流行性腎症）	北欧
シンノンブレ（Sin nombre）	シカシロアシネズミ	HPS（40％）	北米（米国とカナダ）

表 A1-6 ● HPS の原因ハンタウイルスの自然宿主，疾患，流行地

ハンタウイルス	自然宿主	疾患（致死率，％）	分布域
シンノンブレウイルス（Sin nombre virus）	シカシロアシネズミ	HPS（40％）	北米
ニューヨークウイルス（New York virus）	シロアシマウス	HPS（40％）	北米
ブラッククリークカナルウイルス（Black Creek Canal virus）	アラゲコトンネズミ	HPS（40％）	北米
バヨウウイルス（Bayou virus）	サワコメネズミ	HPS（40％）	北米
アンデスウイルス（Andes virus）	オナガコメネズミ	HPS（40％）	南米
ラグナネグラウイルス（Laguna Negra virus）	ヨルマウス	HPS（40％）	南米

■ハンタウイルス肺症候群■

1) 病原体

ブニヤウイルス科ハンタウイルス属に分類されるハンタウイルスのうち新世界ハンタウイルス群に分類されるウイルスがハンタウイルス肺症候群（hantavirus pulmonary syndrome；HPS）の病原体である。感染宿主（ネズミ）が糞尿中に排出するウイルスがヒトへの感染源となる。経気道的に吸入して感染する。アメリカ大陸に存在するいわゆる新世界ハンタウイルスが HPS の病原体で、シンノンブレウイルス、アンデスウイルスなどが代表的である。これらのハンタウイルスは、血清・遺伝子型の違いによってさらに細分される。それぞれの型の HPS 原因ハンタウイルスの分布域、宿主などの特徴を表 A1-6 にまとめた。

2) 疫 学

1993 年に米国フォーコーナーズと呼ばれる米国南部のユタ，アリゾナ，ニューメキシコ，コロラド州で，発熱および急性呼吸促進症候群様の症状を呈する疾患がアメリカ原住民の間で流行した。その疾患がそれまで存在が確認されていなかったハンタウイルスに起因することが解明され，HPS と命名された。

米国では毎年 20～50 人の患者発生が確認されている。

3) 臨床像

3～7 日間の発熱，悪寒，頭痛，肩・腰・大腿部の筋肉痛，悪心，嘔吐，下痢および眩暈が出現し，これらの非特異的症狀に引き続いて，急激に呼吸不全症状とショック状態に進行する。肺末梢血管透過性亢進によって，肺間質および肺胞に両側性かつ広範に浮腫および胸水が生じる。2～4 日間の気管内挿管による呼吸管理を要することが多い。腎不全を合併することがある。ヒトからヒトへの感染はきわめてまれである。しかし，1996 年にアルゼンチンで発生したアンデスウイルスによる HPS の流行では，疫学的にヒトからヒトへの感染でしか説明がつかない事例が報告されている。患者の治療において医療従事者への感染防止が重要であり注意を要する。

4) 治 療

支持療法が基本である。肺水腫，低酸素血症，低血圧に対する治療が早期に開始されることが重要である。適切な循環管理と呼吸管理が重要である。

Annex

2

先進国におけるウイルス性出血熱の輸入例

・一類感染症に指定されているすべての VHF について、先進国への輸入例が報告されている。2000 年以降の発生状況は表 A2-1 の通りである。

表 A2-1 ●ウイルス性出血熱の輸入症例発生状況

発生年月	発生国	感染国	疾患名	患者
2000 年 1 月	ドイツ	ガーナ他	ラッサ熱	23 歳女性
2000 年 3 月	英国	シエラレオネ	ラッサ熱	60 歳男性
2000 年 3 月	ドイツ	ナイジェリア	ラッサ熱	57 歳男性
2000 年 6 月	オランダ	シエラレオネ	ラッサ熱	48 歳男性
2004 年 8 月	米国	シエラレオネ	ラッサ熱	38 歳男性
2006 年 7 月	ドイツ	シエラレオネ	ラッサ熱	70 歳男性
2008 年 1 月	米国	ウガンダ	マールブルグ病	公表なし
2008 年 7 月	オランダ	ウガンダ	マールブルグ病	40 歳女性
2009 年 1 月	英国	ナイジェリア	ラッサ熱	66 歳男性
2009 年 2 月	英国	マリ	ラッサ熱	20 代男性
2010 年 1 月	米国	リベリア	ラッサ熱	47 歳男性
2011 年 3 月	スウェーデン	シエラレオネ	ラッサ熱	30 歳女性
2012 年 10 月	英国	アフガニスタン	クリミア・コンゴ出血熱	38 歳男性

先進国で最も多く輸入例が報告されているラッサ熱について過去 40 年の症例報告を表 A2-2 にまとめた。次のような傾向が認められる。

- 1) 1990 年代にまったく報告がなかったが、2000 年以降報告が増加している。
- 2) 常在地の季節性流行を反映し、乾期（とくに 12 月～3 月）に患者が多い。
- 3) VHF を疑ったり、確定診断するまでに 10 日以上要している場合が少なくない。
- 4) 集中治療を要する症例が少なからずある。致死率は約 30% である。

表 A2-2 ●ラッサ熱輸入症例一覧（1969–2010 年）

感染国：シエラレオネ 12/27 (44%), ナイジェリア 10/27 (37%), 西アフリカの他国（特定できない場合を含む） 5/27 (19%)

乾期（12～5月）における発生率：14/22 (64%)

致死率：9/27 (33%)

（文献から確認できた症例のみから作成）

年	月	感染国	輸入国	年齢・性別	職業	疑い・確定診断に至った病日	特記すべき治療	転機（死亡の病日）	文献
1969	1	ナイジェリア	米国	52 歳, 女性	看護師		IVH	生存	Frame, 1970
1971	6	シエラレオネ	英国	NS, 女性	看護師	確定 450	ST	生存	Gillers, 1976
1971	9	シエラレオネ	英国	NS, 男性	医師	確定 360		生存	Gillers, 1976
1972		シエラレオネ	英国	35 歳, 女性	看護師	確定 32		生存	Woodruff, 1973
1974		ナイジェリア	ドイツ	33 歳, 男性	医師			生存	Vella, 1976
1975		ナイジェリア	英国	39 歳, 男性	医師			死亡 (8)	Vella, 1976
1975	2	シエラレオネ	米国	26 歳, 女性	援助活動家	確定 60		生存	Macher, 2006
1976	11	ナイジェリア	英国	NS, 男性	技術者			生存	Zweightht, 1977
1976	12	シエラレオネ	米国	43 歳, 女性	援助活動家	疑い 75 確定 77		生存	Macher, 2006
1980	6	ブルキナファソ	オランダ	34 歳, 男性	援助活動家			生存	WHO, 1981
1981	12	ナイジェリア	英国	18 歳, 女性	教師	疑い 22 確定 25		生存	Cooper, 1982
1982	10	ナイジェリア	英国	21 歳, 女性	外交官	疑い 9 確定 13		生存	PHLSCDC, 1983
1984		シエラレオネ	英国	NS, 女性	地質学者			生存	Emond, 1984
1985	2	シエラレオネ	英国	27 歳, 女性	看護師	疑い 7 確定 13	Rib, ST 気管切開	生存	Fisher, 1985
1987	3	シエラレオネ	日本	48 歳, 男性	技術者	確定 26	心膜剥離術	生存	Hirabayashi, 1989
1989	2	ナイジェリア	米国	43 歳, 男性	技術者	疑い 13 確定 死亡後	MV, VP	死亡 (14)	Holmes, 1990
1989		ナイジェリア	カナダ	38 歳, 男性	農業専門家			生存	Mahdy, 1989
2000	1	コートジボワール ブルキナファソ ガーナ	ドイツ	23 歳, 女性	学生	疑い 10 確定 11	Rib, HD	死亡 (15)	Schmitz, 2002
2000	4	ナイジェリア	ドイツ	57 歳, 男性	不明			死亡 (16)	Schmitz, 2002
2000	7	シエラレオネ	オランダ	48 歳, 男性	医師	疑い 10 確定 12	Rib, EI	死亡 (16)	Schmitz, 2002
2000	3	シエラレオネ	英国	50 歳, 男性	兵士			死亡 (30)	Eurosurveillance, 2000
2003	1	シエラレオネ	英国	NS	兵士	疑い 10 確定 不明	NS	生存	CDR Wkly, 2003
2004	8	シエラレオネ リベリア	米国	38 歳, 男性	ビジネスマン	疑い 4 確定 死亡後	MV	死亡 (7)	CDC, 2004
2006	7	シエラレオネ	ドイツ	68 歳, 男性	医師	確定 16	MV	生存	Euro CDC, 2006
2009	2	マリ	英国	24 歳, 男性	不明	確定 10		死亡 (11)	Atkin, 2009
2009	1	ナイジェリア	英国	66 歳, 男性	なし	疑い 14 確定 15	Rib, IMC	死亡 (23)	Kitching, 2009
2010	1	リベリア	米国	47 歳, 男性	不明	疑い 8 確定 10		生存	Amorosa, 2010

2-1 ウイルス性出血熱がわが国に輸入される可能性

1997年～2009年までの間に国立感染症研究所でVHFを含む一類感染症の検査診断が行われた事例について、表A2-3にまとめた。最終診断は明らかでないものもあるが、陽性例は一例も認めなかった。なお、1987年（茨城県）と1992年（千葉県）にエボラ出血熱が疑われた症例は、患者死亡後にそれぞれ熱帯熱マラリアと診断された。

表 A2-3 ● 国立感染症研究所における一類感染症の検査実施状況（結果はいずれも陰性）

年・月	疑い感染症	検体依頼件数
1997.7	エボラ、マールブルグ	1
1998.3	エボラ、マールブルグ	5
.6	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱	1
.6	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱	2
1999.1	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱	1
.9	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱、クリミア・コンゴ	1
.12	天然痘（テロ疑い）	1
2000.2	ラッサ熱	1
.11	エボラ	4
2001.4	ラッサ熱	1
.6	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱、クリミア・コンゴ	1
.6	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱、クリミア・コンゴ	1
.12	天然痘（テロ疑い）	1
2002.10	クリミア・コンゴ	1
2003.10	クリミア・コンゴ	1
2005.7	ボックスウイルス	1
.7	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱、クリミア・コンゴ	1
2006.8	クリミア・コンゴ	1
2007.6	天然痘（疑い白い粉：税関で発見）	1
2008.1	ラッサ熱、リフトバレー熱	1
.6	ラッサ熱	1
2009.4	クリミア・コンゴ	1
2012.7	クリミア・コンゴ	1
2014.3	エボラ、マールブルグ、ラッサ熱、クリミア・コンゴ	1

参考1:

通常は、主治医より、アフリカ帰りの発熱患者で、赤痢、黄熱、マラリアなどが否定された者について、原因究明の相談があって、念のため出血熱の検査を行うもの。

参考2:

一類感染症以外の重要な輸入感染症（疑い患者と検査結果）

2005.12 ウエストナイル熱（1名＋）
2006.9 チクングニア熱（1名＋）
2006.11 狂犬病（1名＋）
12 狂犬病（1名＋）
2007.3 黄熱（1名－）

これまでの報告数から推定すると、海外旅行者が感染した輸入事例は、アフリカへの旅行者の100万人に1例程度と考えられる。英国では、2000年から2009年までに17,109例のマラリアが診断された（多くはVHFの常在地でもある西・中央アフリカでの感染）が、この間に診断されたVHFはわずか4例（すべてラッサ熱）であった。わが国におけるマラリアの報告数が年間100例未満であることを考えると、10年間で0.2例（50年に1例）程度の計算になる。

【文 献】

- 1) Beeching NJ, Fletcher TE, Hill DR, Thomson GL. Travellers and viral haemorrhagic fevers: what are the risks? Int J Antimicrob Agents;36:S26-35,2010.
- 2) 海老沢功. 感染症新法 1 類感染症の危険度. 感染症誌,74:87-95,2000.

参考●わが国におけるラッサ熱患者および停留事例

1976年2月、ラッサ熱患者（米国平和部隊の隊員）と偶然同じ飛行機に搭乗した日本人5名が、荏原病院検疫伝染病棟へ収容され、健康観察が行われた。このとき日本人からの発病はなかった。

1987年、49歳の男性（水道工事技師）がJICAにより水道援助調査団の一員として、2月23日、西アフリカのシエラレオネ国に出張し、フリータウン市等に在住し、3月14日に帰国した。それまで症状はなかったが、3月16日の朝から、発熱、頭痛、咽頭痛が始まった。当日は、会社に出勤し、夜には38～39℃の稽留熱となった。悪寒戦慄はなかった。

3月17日にも症状は続いたが、そのまま終日出勤した。18日は、会社を休んで近医を受診し、風邪薬を服用し、19日も会社を休み服薬を続けた。症状が重くなったので、20日に東京大学附属医科学研究所を受診した。

医科研では検査を行い、マラリアの疑いでクロロキンを投与した。その夜から1日1～3回の水様性下痢が始まった。21日、22日は自宅でクロロキンを服用したが、症状は悪化した。

23日朝、救急車で医科研に入院した。38℃の発熱、心窩部痛、吸気時の胸痛、1日2回の下痢が見られ、顔面、手掌の強い高潮、頸部リンパ節と耳下腺の両側の腫脹、結膜炎、咽頭炎を認めた。また、胸水の少量の貯留を認めた。治療として安静、点滴、強心剤が投与された。

その後、27日まで、38℃以上の熱発が続いた。下肢に小紅斑紋丘疹が出現したが、1日で消失した。心嚢液の貯留が始まり、心筋障害を認めた。30日にリンパ節生検が行われた。

4月18日には、軽度の心筋障害以外の症状がない状態まで改善した。

4月20日、ウイルス性出血熱を疑って、ウイルス分離を試みたが陰性。しかし、抗ラッサ熱ウイルス抗体は、IgG陽性、IgM陰性であった。

5月27日、「ウイルス性出血熱の疑い」との診断で、医科研を退院となる。

7月末に心不全をきたし、心嚢炎と腹膜炎のため8月8日、医科研に再入院となった。8月15日、保健所に届出があり、同日、患者は都立荏原病院の高度安全病棟に隔離入院となる。9月16日、ウイルスが検出されなかったため、一般病棟に転床となった。

（東京都資料より引用）

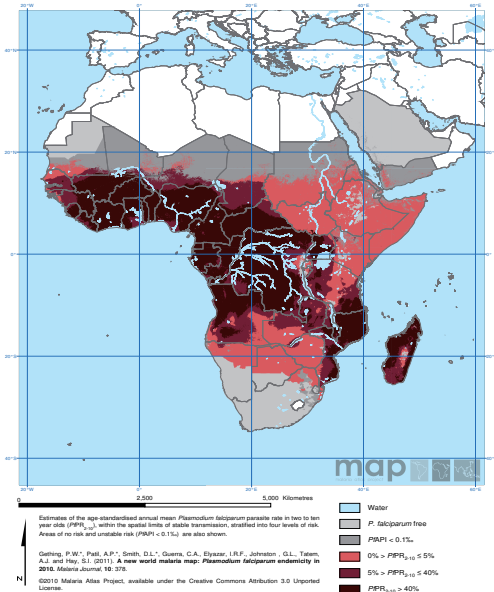
Annex

3

海外旅行者に見られやすい
感染症（地域別）

□熱帯熱マラリアの分布□

The spatial distribution of *Plasmodium falciparum* malaria in 2010 stratified by endemicity class
Africa+



3-1 サハラ以南アフリカ

頻度の高い全身性発熱性疾患

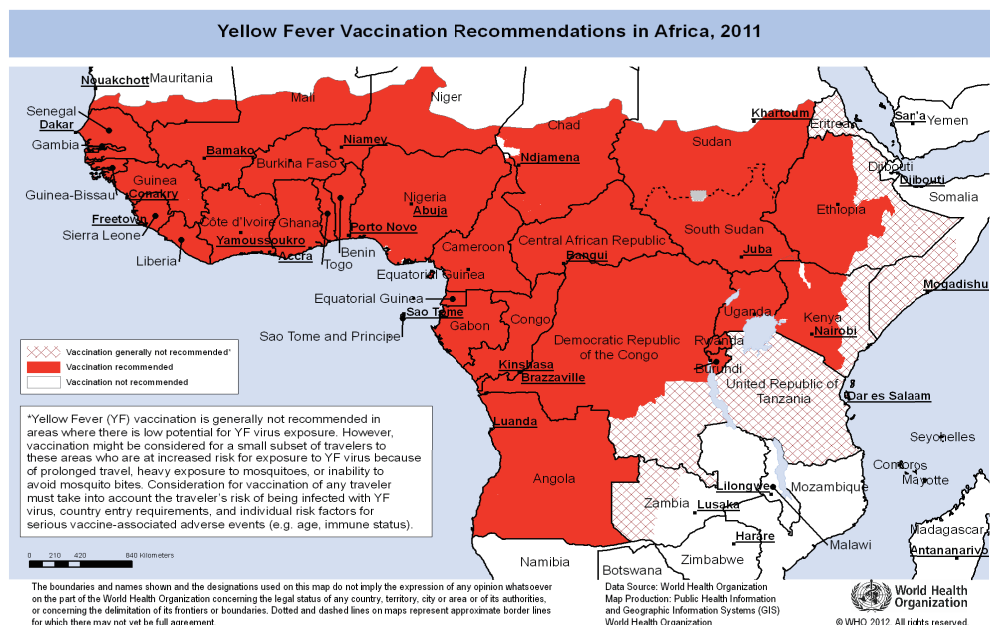
1. 熱帯熱マラリア
2. リケッチア症
3. デング熱
4. 三日熱マラリア
5. 腸チフス/パラチフス

3-2 中東・北アフリカ

頻度の高い全身性発熱性疾患

1. 急性 A 型肝炎
2. 熱帯熱マラリア
3. ブルセラ症
4. 腸チフス/パラチフス
5. デング熱

□黄熱の分布□



3-3 中南米

頻度の高い全身性発熱性疾患

1. デング熱
2. 三日熱マラリア
3. 腸チフス/パラチフス
4. 熱帯熱マラリア
5. 急性 A 型肝炎

□熱帯熱マラリアの分布□

The spatial distribution of *Plasmodium falciparum* malaria in 2010 stratified by endemicity class Americas



□黄熱の分布□

Yellow Fever Vaccination Recommendations in the Americas, 2013



own and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may still be disagreement.

3-4 南・中央アジア

頻度の高い全身性発熱性疾患

1. 腸チフス／パラチフス
2. デング熱
3. 三日熱マラリア
4. チクングニア熱
5. 結核

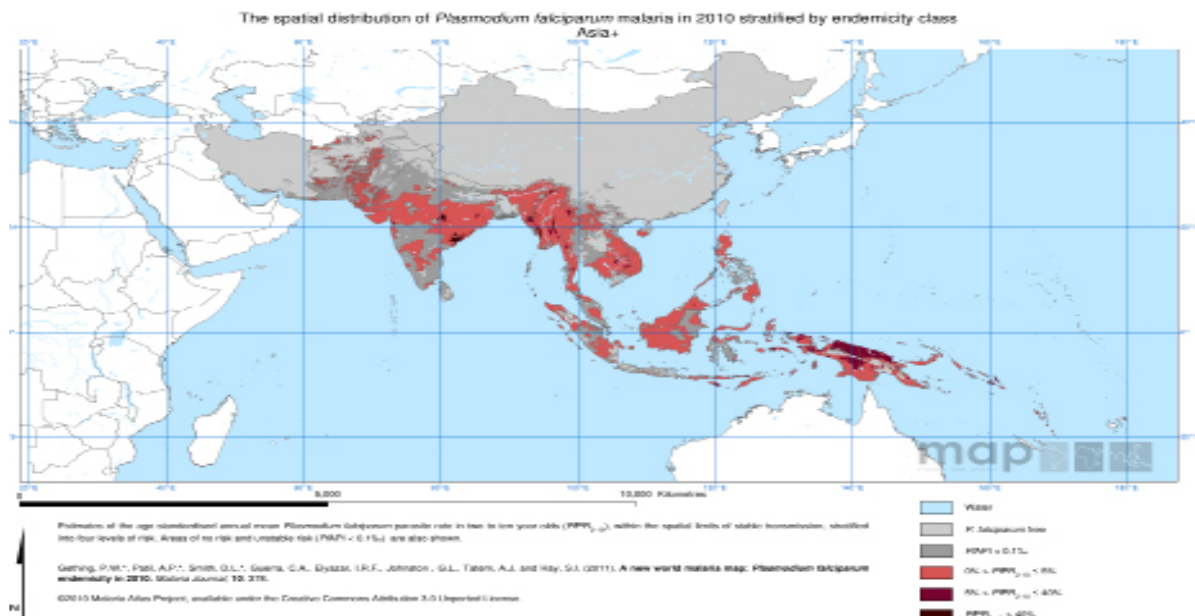
3-5 東南アジア

頻度の高い全身性発熱性疾患

1. デング熱
2. 熱帯熱マラリア
3. 三日熱マラリア
4. チクングニア熱
5. 腸チフス／パラチフス
6. レプトスピラ症

* 頻度の高い全身性発熱性疾患は、GeoSentinel Surveillance (2007-2011) の結果に基づく。

□熱帯熱マラリアの分布□



【文 献】

- 1) Leder K, Torresi J, Libman MD, et al. GeoSentinel Surveillance of illness in returned travelers, 2007-2011. *Ann Intern Med*, 158:456-468, 2013.
- 2) Malaria Atlas Project. The spatial distribution of *Plasmodium falciparum* entomological inoculation rate map in 2010 in Africa+. http://www.map.ox.ac.uk/browse-resources/entomological-innoculation-rate/Pf_EIR/africa-plus/
- 3) Malaria Atlas Project. The spatial distribution of *Plasmodium falciparum* entomological inoculation rate map in 2010 in South and Central Americas. http://www.map.ox.ac.uk/browse-resources/entomological-innoculation-rate/Pf_EIR/south-and-central-americas/
- 4) Malaria Atlas Project. The spatial distribution of *Plasmodium falciparum* entomological inoculation rate map in 2010 in Asia+. http://www.map.ox.ac.uk/browse-resources/entomological-innoculation-rate/Pf_EIR/asia-plus/
- 5) WHO. Yellow fever Africa. http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/ITH_YF_vaccination_africa.png
- 6) WHO. Yellow fever America. http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/ITH_YF_vaccination_americas.png

Annex

4

国内で常在しない主な感染症のまとめ

疾患名	病原体	宿主動物	感染経路
アフリカトリパノソーマ症	<i>Trypanosoma gambiense</i>	家畜	ツェツェバエの刺咬
黄熱	<i>Yellow fever virus</i>	サル	カの刺咬
オムスク出血熱	<i>Omsk hemorrhagic fever virus</i>	マスカラット	マダニの刺咬
キヤサスル森林病	<i>Kyasanul forest disease virus</i>	げっ歯類	マダニの刺咬
狂犬病	<i>Rabiesvirus</i>	イヌ・ネコ・コウモリ	動物咬傷
サル痘	<i>Monkeypoxvirus</i>	げっ歯類・サル	動物との接触
シャーガス病	<i>Trypanosoma cruzi</i>	哺乳類	サシガメの刺咬
重症急性呼吸器症候群(SARS)	<i>SARS-coronavirus</i>	コウモリ	患者との接触
腎症候性出血熱	<i>Hantavirus</i>	げっ歯類	汚染されたエアロゾルの吸入
スナバエ熱	<i>Sandfly fever virus</i>	家畜	スナバエの刺咬
西部ウマ脳炎	<i>Western equine encephalitis virus</i>	トリ	カの刺咬
セントルイス脳炎	<i>St Louis encephalitis virus</i>	トリ	カの刺咬
炭疽	<i>Bacillus anthracis</i>	家畜	動物との接触 汚染されたエアロゾルの吸入
チクングニア熱	<i>Chikungunyavirus</i>	なし(サル)	カの刺咬
中東呼吸器症候群(MERS)	<i>MERS-coronavirus</i>	コウモリ・ラクダ	汚染されたエアロゾルの吸入
デング熱	<i>Denguevirus</i>	なし(サル)	カの刺咬
痘そう	<i>Variola virus</i>	なし	患者との接触 汚染されたエアロゾルの吸入
東部ウマ脳炎	<i>Eastern equine encephalitis virus</i>	トリ	カの刺咬
鳥インフルエンザ(H5N1)	<i>Influenzavirus A/H5N1</i>	トリ	トリとの接触
鳥インフルエンザ(H7N9)	<i>Influenzavirus A/H7N9</i>	トリ	トリとの接触
西ナイル熱	<i>West Nile fever virus</i>	トリ	カの刺咬
ニパウイルス脳炎	<i>Nipavirus</i>	コウモリ・ブタ	動物との接触
発疹チフス	<i>Rickettsia prowazekii</i>	モモンガ	シラミの刺咬
ハンタウイルス肺症候群	<i>Hantavirus</i>	げっ歯類	汚染されたエアロゾルの吸入
Bウイルス病	<i>Macacine herpesvirus</i>	サル	動物咬傷
鼻疽	<i>Burkholderia mallei</i>	ウマ	動物との接触 汚染されたエアロゾルの吸入
ブルセラ症	<i>Brucella sp.</i>	家畜	乳製品の摂取 動物との接触
ペスト	<i>Yersinia pestis</i>	げっ歯類	ノミの刺咬 患者との接触
ベネズエラ馬脳炎	<i>Venezuelan equine encephalitis virus</i>	トリ	カの刺咬
ヘンドラウイルス感染症	<i>Hendravirus</i>	コウモリ・ウマ	動物との接触
急性灰白髄炎(ポリオ)	<i>Poliovirus</i>	なし	汚染された食物の摂取 患者との接触
マラリア	<i>Plasmodium sp.</i>	なし(サル)	カの刺咬
リーシュマニア症	<i>Leishmania sp.</i>	げっ歯類・家畜	サシチョウバエの刺咬
リフトバレー熱	<i>Riftvalley fever virus</i>	家畜	カの刺咬 宿主との接触
類鼻疽(メリオイドーシス)	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	なし	淡水・土壌との接触 汚染されたエアロゾルの吸入
ロスリバー熱	<i>Ross River virus</i>	なし	カの刺咬
ロッキー山紅斑熱	<i>Rickettsia rickettsi</i>	哺乳類	マダニの刺咬

表 A4-1 ●国内で常在しない主な感染症のまとめ(50音順)

潜伏期(日)	常在地	ヒト-ヒト感染	感染防止策	公衆衛生対応	生物テロ
2～7	アフリカ	なし	標準	指定なし	
3～6	サハラ以南アフリカ, 中南米	なし	標準	4類	
3～12	ロシア	なし	標準	4類	
3～12	インド	なし	標準	4類	
30～90	南アジアなど世界中	なし	標準	4類	
7～21	サハラ以南アフリカ	まれ	標準・飛沫・接触	4類	
7～14	中南米	なし	標準	指定なし	
3～10	不明(中国)	あり	標準・飛沫・接触	2類・検査	
2～60	東アジアなど世界中	なし	標準	4類	
3～6	北アフリカ, 南欧, 中東, 中央・南アジア	なし	標準	指定なし	
5～15	米国, 中南米	なし	標準	4類	○
5～15	米国, 中南米	なし	標準	4類	
1～7	サハラ以南アフリカなど世界中	なし	標準	4類	○
3～11	サハラ以南アフリカなど世界中	なし	標準	4類・検査	
3～10	中東	まれ	標準・飛沫・接触	指定なし	
3～14	東南アジア, 中南米など世界中	なし	標準	4類・検査	
7～17	なし(実験室のみ)	あり	標準・飛沫・接触・空気	1類・検査	○
5～15	北・中米	なし	標準	4類	○
3～10	東南アジア・中国・中東	まれ	標準・飛沫・接触	2類・検査	
3～10	中国	まれ	標準・飛沫・接触	指定・検査	
3～12	アフリカ, 北米など世界中	なし	標準	4類	
2～90	南・東南アジア	まれ	標準・飛沫	4類	
7～14	サハラ以南アフリカなど世界中	なし	標準	4類	○
2～42	北米, 中南米	きわめてまれ	標準・飛沫	4類	
14～35	東南アジア	なし	標準	4類	
1～14	サハラ以南アフリカ, 中東, 中南米	なし	標準	4類	○
5～60	中東など世界中	きわめてまれ	標準	4類	○
1～7	世界中	あり	標準・飛沫	1類・検査	○
2～6	中南米	なし	標準	4類	○
9～16	大洋州	なし	標準	4類	
3～12	ナイジェリア, パキスタン, アフガニスタン	あり	標準・接触	2類	
9～40	サハラ以南アフリカなど世界中	なし	標準	4類・検査	
14～90	南アジアなど世界中	なし	標準	指定なし	
3～12	アフリカ・中東	なし	標準	4類	
2～1000	東南アジア・大洋州	まれ	標準・飛沫	4類	○
5～15	大洋州	なし	標準	指定なし	
5～14	北米, 中南米	なし	標準	4類	

Annex

5

ウイルス性出血熱の検査診断

はじめに

ウイルス性出血熱（viral hemorrhagic fever：VHF）の定義は、「ウイルス性出血熱の疫学・病原体・臨床像」項の通りであるが、このうちエボラ出血熱、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱、ラッサ熱、南米出血熱は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）により一類感染症に指定されている。このため、法第12条第1項の規定により、医師は、エボラ出血熱、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱、ラッサ熱、南米出血熱（以下、エボラ出血熱等）の患者と診断した場合には、直ちにその者の氏名、年齢、性別、その他を厚生労働省令で定める事項を最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出る必要がある。

届出様式（Annex 14）は、厚生労働省のホームページの「[感染症法に基づく医師の届出のお願い](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-ansenshou11/01.html)（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-ansenshou11/01.html>）の一類感染症の各感染症名をクリックし、検査方法一覧の右側にある届出票のボタンをクリックするとPDFをダウンロードできる。これらエボラ出血熱などの臨床的特徴を有すると判断された場合、臨床所見だけではエボラ出血熱などと確定診断することが難しいため、以下に概説する方法で国立感染症研究所に行政検査依頼をして実験室診断を実施する。また、世界保健機関（WHO）により1980年に根絶宣言された痘そう（天然痘）も一類感染症に指定されている。痘そうウイルスは自然界には存在せず、公式には米国とロシアの2カ所の指定機関にのみ保管されていることから、バイオテロ以外には患者発生はあり得ない。

上記以外のVHFなどである腎症候性出血熱、ハンタウイルス肺症候群、黄熱、デング熱、リフトバレー熱などは、四類感染症に指定されているため、診断した医師は直ちに同様の届出をする必要がある。これら届出様式などの詳細は、厚生労働省のホームページ「[感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項及び第14条第2項に基づく届出の基準等について](#)」を参照されたい。

なお、行政検査とは、厚生労働省、都道府県などの行政機関からの検査依頼に基づき国立感染症研究所が実施する検査であり、その事務手続は国立感染症研究所業務管理課検定係が担当する。なお、個人または民間からの検査依頼は受け付けていないため、保健所や都道府県を通じて国立感染症研究所所長宛の依頼が必要となる。

また、エボラ出血熱、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱、ラッサ熱と診断された患者の急性期症状消失後に、患者が病原体を保有していないと考える基準が、[厚生省保健医療局結核感染症課長通知（平成11年3月30日健医感発第43号）](#)により規定されている（Annex 15 参照）。

5-1 診断に必要な検体

急性期と回復期で実施する検査が異なる場合があるが、血液、血清、咽頭ぬぐい液、尿などが検査対象となる。急性期の血液には多量の感染性ウイルスが含まれるため、全血液を国立感染症研究所に送付することが望ましいが、既に血清分離した場合には血清も併せて送付する。なお、RT-PCR によるウイルス遺伝子の検出を行う場合には、ヘパリン処理した血液は使えないので注意する。

5-2 搬送容器の梱包・輸送

一類感染症に指定されるエボラ出血熱、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱、ラッサ熱、南米出血熱、痘そうを疑う場合には、臨床検体の輸送も病原体輸送に準じて行う必要がある。

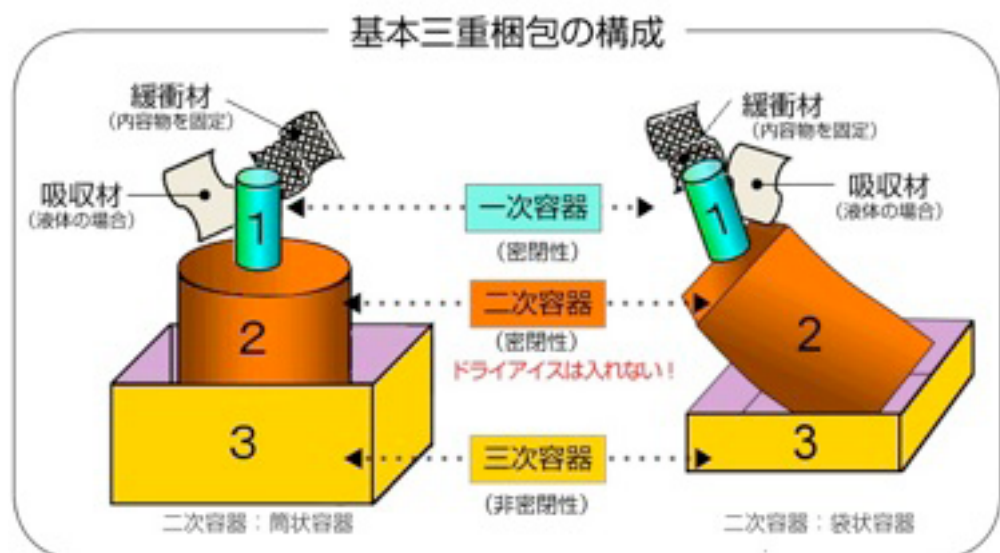
通常、臨床検体の輸送は国連規格に適合するカテゴリ B 容器（UN3373）が用いられるが、エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、ラッサ熱、南米出血熱が疑われる臨床検体の輸送は、WHO の「[感染性物質の輸送規則に関するガイドライン](http://www0.nih.go.jp/niid/Biosafety/who/guidance_transport09-10.pdf)」（http://www0.nih.go.jp/niid/Biosafety/who/guidance_transport09-10.pdf から和訳版を入手可能）に準じ、これらの原因ウイルスの輸送と同じ基準で行う。和訳版は、国立感染症研究所のホームページから PDF を得られる。これらの輸送には、包装基準 P620 に準拠したカテゴリ A 容器（UN2814/UN2900）（図 A5-1）を用いる。これらの基準を満たす容器は市販されている。詳しくは、国立感染症研究所のバイオセーフティー管理室のホームページから検索されたい。なお、血清などの臨床検体を入れる容器やチューブ（一次容器）はスクリュキャップで密閉性のあるプラチック容器を用いる。カテゴリ A 容器は、一次容器を入れる二次容器とこれらを梱包する外装容器からなる。二次容器には、一次容器から万一検体が漏洩した場合に、内容物を吸収できる吸収剤を入れる。二次容器は密閉度が非常に高い容器であるため、絶対にドライアイスを入れてはならない。ドライアイスが必要な場合には、二次容器と外装容器の間に収納し、外装容器からは炭酸ガスが漏れるように梱包する（図 A5-2）。

なお、平成 23 年 10 月に、ゆうパックによる臨床検体輸送中に、不適切な梱包により破裂し内容物が漏出する事案が発生した。これは、二次容器内にドライアイスをつまみ入れたため内圧が上昇して容器が破裂した事による。この事例を受けて厚生労働省健康局結核感染症課長通知（平成 24 年 3 月 15 日、健発 0315 第 1 号）（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou17/pdf/120323-01.pdf> から入手可能）により、感染症発生動向調査事業等における検体送付の包装が、カテゴリ A 容器、B 容器とも三次容器をさらに四次容器に梱包するよう通知された。国立感染症研究所で四次容器を準備して、地方衛生研究所に配備されている。



写真内部のオレンジ色のキャップの容器が二次容器で、二次容器を入れる外装容器と発泡スチロールの外箱からなる。必要なラベルも同封されている。

図 A5-1 ● カテゴリー A 容器（UN2814/UN2900）の例



血液などの検体を入れる一次容器を緩衝材でくるみ、液体を吸収する吸収材を入れて二次容器に入れる。爆発する危険があるので、二次容器内には絶対にドライアイスを入れてはならない。

図 A5-2 ● 検体などの梱包の模式図

5-3 国立感染症研究所で行われる検査

国立感染症研究所では、一類感染症のウイルス性出血熱（エボラ出血熱、マールブルグ病、クリミア・コンゴ出血熱、ラッサ熱、南米出血熱）の実験室診断を行政検査で受け付けている。国立感染症研究所では、血清学的診断はそれぞれのウイルスの組換え蛋白などを抗原とした抗体検出法（ELISA、蛍光抗体法）で、ウイルスの検出は RT-PCR 法などの遺伝子増幅法や抗原検出 ELISA で実施される。これらの実験室診断に適切な検体・検査方法一覧を表 A5-1 にまとめた。

なお、症状、問診、疫学情報などからウイルス性出血熱が疑われる患者を診た場合には、行政検査の依頼を行う前に、国立感染症研究所ウイルス第一部または感染症疫学センター（電話：03-5285-1111）に問い合わせるか、E メールで info@nih.go.jp に相談されたい。相談の際には、図 A5-3 に記載されているような事項をまとめておくことが勧められる。行政検査の事務手続きに関しては、国立感染症研究所総務部検定係に問い合わせる。

表 A5-1 ●適切な検体・検査方法一覧

感染症	検査方法	検体材料
エボラ出血熱	分離・同定による病原体の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
	ELISA 法による病原体の抗原の検出	
	PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
	蛍光抗体法又は ELISA 法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出	
マールブルグ病	分離・同定による病原体の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
	ELISA 法による病原体の特異抗原の検出	
	PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
	ELISA 法又は蛍光抗体法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出	
ラッサ熱	分離・同定による病原体の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
	ELISA 法による病原体の抗原の検出	
	PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
	蛍光抗体法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出	
南米出血熱	分離・同定による病原体の検出	血液、脳脊髄液、尿
	PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
	ELISA 法による病原体の抗原の検出（註 1）	
	ELISA 法又は蛍光抗体法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出	
クリミア・コンゴ出血熱	ELISA 法による病原体の抗原の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
	PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
	蛍光抗体法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出、	
	又は補体結合反応による抗体の検出（註 2）	

註 1：「ELISA 法による病原体の抗原の検出」→届出基準にはないが、現在は実施できる。

註 2：「補体結合反応による抗体の検出」→現在は実施されていない。

担当者	
相談日時	/ /
紹介医	
所属先	() 第一種感染症指定医療機関・その他医療機関 検疫所・保健所・その他 ()
連絡先	
患者情報	
年齢	
性別	男性・女性
所在地	入院中・外来通院中・その他 ()
発症日	/ /
臨床症状	
海外旅行歴	
地域	サハラ以南アフリカ・北アフリカ / 中東・中央アジア・南アジア・ 東南アジア・東アジア・大洋州・中南米・北米・欧州
国	
目的	観光・仕事・VFR・援助
期間	/ / ~ / /
曝露歴	
実施する検査	
検体送付先	国立感染症研究所村山庁舎・戸山庁舎 その他 ()

図 A5-3 ●コンサルテーションシート

Annex

6

ウイルス性出血熱の感染性

6-1 感染経路 transmission route

(自然界)

- ・節足動物（ベクター）の刺咬
- ・げっ歯類（宿主）の排泄物の吸入
- ・動物（宿主）の死体・血液・体液との接触

(医療施設内)

- ・患者血液の針刺し
- ・患者血液・体液の皮膚粘膜曝露
- ・患者血液・体液の吸入（まれ）
- ・患者血液・体液に汚染された環境との接触

6-2 最小感染量 infectious dose

- ・不明（一般にきわめて小さいと考えられる）
- ・マールブルグ病：サルの実験で数ビリオンと推定

6-3 感染可能期間 infectious period

- ・発症から回復期まで（潜伏期間における感染性はあっても著しく低い）

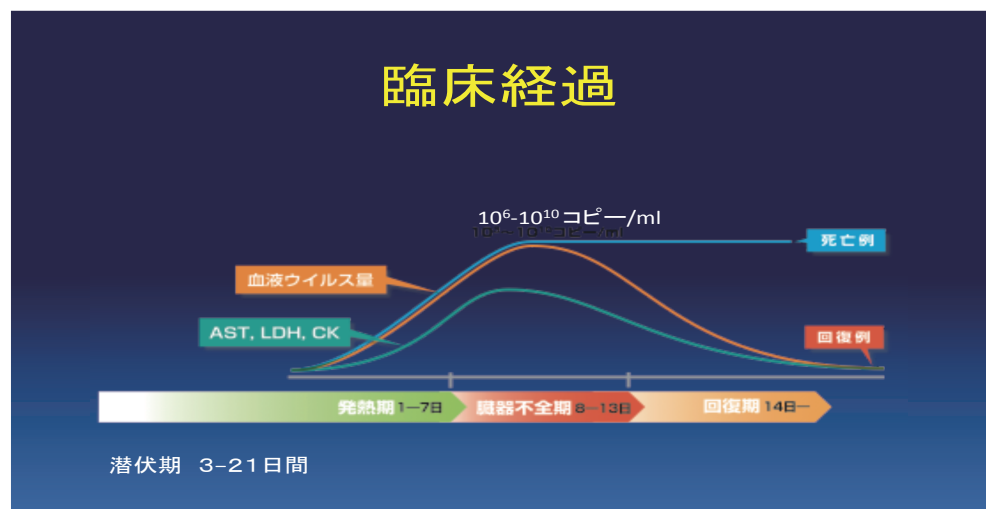


図 A6-1 ●患者病期におけるウイルス量のイメージ

- ・エボラ出血熱：発症から 100 日以上精液にウイルスが検出されることがある。
- ・マールブルグ病：発症から 80 日以上精液にウイルスが検出されることがある。
- ・ラッサ熱：発症から 3 カ月精液に、発症から 30 日以上尿にウイルスが検出されることがある。
- ・南米出血熱：発症から 22 日後に夫から妻に感染した事例あり。

6-4 事例検討

エボラ出血熱・マールブルグ病

- ・動物実験では、口、鼻、結膜から感染が成立。
- ・健常な皮膚からは感染しないが、病変のある皮膚からはありうる。
- ・汚染された手袋をしたまま、目をこすったことで感染したと考えられる事例あり。
- ・患者の唾液、便、精液、乳汁、涙液、皮膚からウイルスが検出されたが、明らかな血液汚染のない環境からは検出されなかった（2000 年ウガンダにおけるエボラ出血熱アウトブレイク）。

ラッサ熱・南米出血熱

- ・1.8 m 以上離れたところから、南米出血熱の患者が使用したリネン交換を見学していた学生が感染した事例あり。

表 A6-1 ●先進国の輸入例における二次感染

発生年	疾患	二次発症者 / 接触者	発生国	備考
1967	マールブルグ病	6/ 不明	ドイツ/ ユーゴスラビア	
1975	マールブルグ病	1/35	南アフリカ	バリアプレコーションなし
1996	エボラ出血熱	0/300	南アフリカ	
2000	ラッサ熱	0/232	ドイツ	曝露後予防内服をした 1 名 に不顕性感染あり
2008	マールブルグ病	0/130	オランダ	
2008	マールブルグ病	0/260	米国	
2010	ラッサ熱	0/140	米国	

【文 献】

- 1) Borio L, Inglesby T, Peters CJ, et al. Hemorrhagic fever viruses as biological weapons. JAMA,287:2391-2405,. 2002.
- 2) Bausch DG, Towner JS, Dowell SF, et al. Assessment of the risk of Ebola virus transmission from bodily fluids and fomites. J Infect Dis,196:S142-147,2007.

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、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、廃棄などの基本的考えを示す。なお、VHF のリスク評価アルゴリズム（p.5,6; 表 2-1, 図 2-1）における 1～4 のリスクレベルに応じて防護具の選択をするとよい。

7-1 選択にあたっての要件

- ・個人用防護具には、手袋、呼吸用保護具、保護衣（ガウン・エプロン）、シューズカバー、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。
- ・個人用防護具の材質は、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曝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性（米国 FDA 規格の ASTM F1862 など）、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）などで評価される。
- ・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を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もつ使い捨ての防じんマスク（N95/DS2 レスプレーター）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）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。

表 A7-1 ●リスクレベルに応じた個人用防護具の選択

レベル *1	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 4
曝露リスク	少ない	やや高い	高い	非常に高い
手袋	診療状況に応じる	手袋一重	手袋一重	手袋二重
保護衣	診療状況に応じる	診療状況に応じる	防水性使い捨てガウン (キャップ) (シューズカバー)	防水性使い捨てガウン キャップ シューズカバー
アイガード	診療状況に応じる	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	診療状況に応じる	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 1～4 は、診断アルゴリズムのリスクレベルに対応する。

* 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などがある。

* 3: 液体防護性を備えたもの。

* 4: 診療状況に応じて電動ファン付呼吸用保護具（PAPR）を使用してもよい。

7-2 着 脱

- ・個人用防護具は、曝露の可能性が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、感染症病室の前室などで着脱を行う。
- ・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。

7-3 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。

7-4 保守・保管

- ・個人用防護具は、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防護具は、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。

7-5 トレーニング

- ・個人用防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。

- ・ 個人用防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。

【補足説明】

電動ファン付呼吸用保護具 (Powered Air Purifying Respirator: PAPR) とは：

- ・ 内蔵する電動ファンによって吸引した環境空気を濾過材で清浄化し、その空気を着用者の呼吸域に送る方式の呼吸用保護具である。PAPR の構造や性能は、わが国では日本工業規格 (JIS 規格) の JIST8157 「電動ファン付き呼吸用保護具」によって規定されていて、いくつかの種類がある。面体などの内部が常に陽圧になるように設計された「標準形 PAPR」を図 A7-1 に示した。また、近年、面体をもつ PAPR で着用者の吸気の負荷を軽減するために電動ファンによって面体内へ補助的に空気を送る「呼吸補助形 PAPR」も普及している。「呼吸補助形」は装着者の吸気が楽で長時間の作業にも負担なく利用できる。しかし、図に示すようなフードやフェイスシールドのようなルーズフィットタイプはなく、面体のみでありまた再使用が基本であり、使用場所の限定や除染の方法を確立しておくことが必要である。

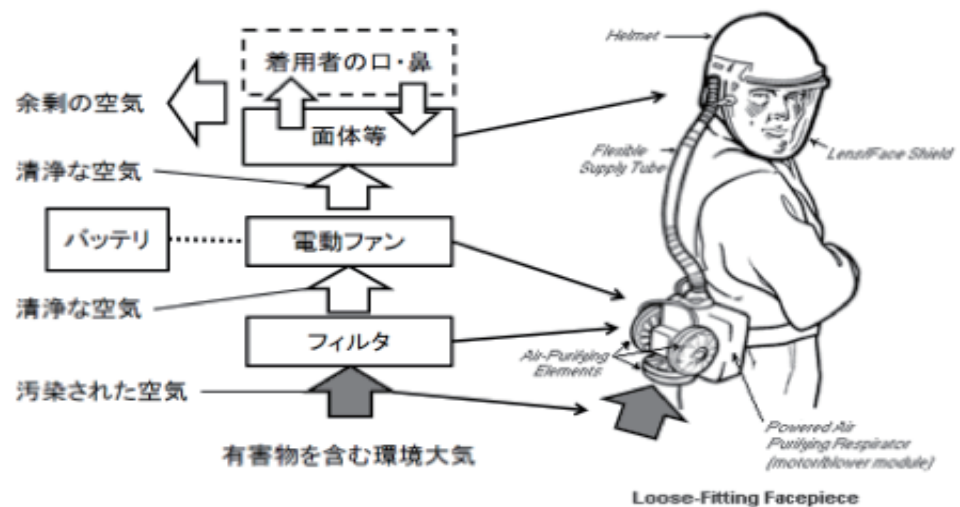


図 A7-1 ●電動ファン付呼吸用保護具（PAPR）の構造と空気の流れ
（イラストは米国労働安全衛生庁より引用）

表 A7-2 ●ウイルス性出血熱患者を診療・看護する際の PPE 選択

文献	作成者	対象国・地域	発表	ガウン	手袋	マスク	ゴーグル	エプロン	キャップ	靴カバー	備考
1	CDC	米国	1988	✓	✓	✓	*			✓	
2	CDC	米国	1995	✓	✓	サージカル†	✓			‡	呼吸器症状がある場合、N95 レスビレーター
3	WHO/ CDC	アフリカ諸国	1998	✓	二重	N95 or サージカル or 木綿マスク	✓	✓	✓	ゴム 長靴	
4	ENIVD	欧州諸国	2001	耐水性	二重	PAPR	✓			✓	アイソレー ター使用
5	オンタリオ州	カナダ	2002	✓	✓	サージカル†	✓			§	著明な咳や 激しい下痢 があれば PAPR
6	CDC	米国	2005	✓	✓	サージカル†	✓	‡		‡	肺病変があるか、 エアロ ソルが発生する操作を行う際は、 空気予防策
7	ACDP	英国	2012	耐水性	二重	FFP3 レスビレーター	✓				フェイスシールド
参考	国立国際医療研究センター	日本	2003		✓	二重 N95		✓	✓	✓	フェイスシールド、 長靴

* 非協力的な患者や、嘔吐・出血を伴う操作の際

† サージカルマスク + ゴーグルに替えて、フェイスシールドでもよい

‡ 大量の血液・体液・吐物・便による汚染がある場合

§ 血液・体液に触れる操作を行う場合

【文 献】

- 1) Centers for Disease Control and Prevention . Management of patients with suspected viral hemorrhagic fever. MMWR,37(S-3);1-16,1988.
- 2) Centers for Disease Control and Prevention . Notice to readers update: management of patients with suspected viral hemorrhagic fever – United States. MMWR,44(25);475-9,1995.
- 3) Centers for Disease Control and Prevention and World Health Organization. Infection Control for viral haemorrhagic fevers in the African health care setting,1998.
- 4) European Network for Diagnostics of Imported Viral Diseases. Management and control of viral haemorrhagic fevers. 2nd version,2001.
- 5) Contingency Plan – Ontario Viral hemorrhagic fevers,2002.
- 6) Centers for Disease Control and Prevention . Interim guidance for managing patients with suspected viral hemorrhagic fever in U. S. hospitals,2005.
- 7) Advisory Committee on Dangerous Pathogens . Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence,2012.

Annex

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。

8-1 職業感染予防のための診療体制

- ・確定例の診療に関わる医療従事者は、交差感染予防などのため、他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う。とくに接触感染予防、皮膚・粘膜曝露防止策としての手袋、保護衣、呼吸用保護具、アイガードなど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。
- ・針刺し切創予防策として、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などを確認する。
- ・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。

8-2 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。
- ・シフトの例を下に示した。

表 A8-1 ●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する。個人用防護具を装着してベッドサイドにいる時間はできる限り短くする。
- ・感染管理認定看護師などの感染管理の専門家が助言者として、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。

8-3 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 1 日は完全休日の日を設ける。当直明けは 12 時までに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、事務担当など）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。
- ・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。

8-4 健康観察手順

【接触者管理の目的】

- ・発病の可能性がある期間（潜伏期間）、接触者の積極的な健康観察を行い、発病した場合には早期に発見し早期対応を行う。
- ・健康管理責任者は職員の勤務前の体温、手指などの創の有無、精神状態を把握し記録する。
- ・感染症病室に立ち入る職員は、VHF の接触者として、曝露リスクを表 A8-2 に従って分類する。
- ・健康に不安のある職員は十分な相談が受けられるように配慮されるべきである。
- ・発熱以外の症状は、VHF を示唆するものでないため勤務可能だが、前駆症状として、倦怠感、頭痛、筋肉痛などを認めることがあることに留意する。
- ・高リスク曝露の場合、慎重な健康観察を行う上でも勤務を中止することが望ましい。

8-5 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。
- ・ラッサ熱、南米出血熱、クリミア・コンゴ出血熱では、リバビリンの内服が発症予防に有効と考えられる（適応外使用）。

表 A8-2 ●接触者の分類

リスク分類	説明	対応及び勧告
不明	接触したか不明	感染リスクがきわめて低いことの説明 説明文書の提供 接触について思い出した場合の連絡先を提供
低リスク (分類 1)	患者と同室であったが、血液・体液との直接接触なし	リスクが低いことの説明 説明文書の提供 受動的モニタリング ・直近の曝露から 21 日間の発熱およびその他の疾患関連症状を自己観察、体温が 38℃以上 の場合は担当者に報告 ・症状発現時には必要に応じ精査
中リスク (分類 2)	患者との直接接触あり。ただし血液・体液との接触はなく、個人用防護具の適切な使用あり。これには臨床検体の処理も含む	リスクが中等度であることの説明 説明文書の提供 積極的モニタリング ・担当者による健康観察（直近の曝露から 21 日間体温を自己記録、毎日定刻に担当者に報告） ・症状発現時には必要に応じ精査
高リスク (分類 3)	患者の血液または体液との直接接触あり。これには以下を含む ・臨床検体の非保護処理 ・スプラッシュへの粘膜曝露 ・針刺し切創	リスクについての説明、勤務中止を勧める 説明文書の提供および必要に応じ、カウンセリング 積極的モニタリング ・担当者による健康観察（直近の曝露から 21 日間体温を自己記録、毎日定刻に担当者が確認） ・曝露後予防内服を行う場合は、血液検査を実施 ・症状発現時には精査

【接触者管理の手順】

1. 患者の行動、診療内容などの整理
2. 接触者のリストアップ
3. 接触者の感染リスクによる分類
4. 接触者の健康観察、健康管理

5. 有症時の対応：早期診断、隔離、新たな接触者調査、リスク評価

* リストアップした接触者に職員以外の者（例：他の患者、訪問者、家族など）が含まれた場合には、接触者の分類に従って同様に感染リスクに応じた分類を行い、対応する。

* 接触者に含まれる他の入院患者が退院するなど、接触者の追跡管理が病院で実施することが困難な場合は、速やかに保健所と連携し追跡もれが起こらないように務める。

- ・ リバビリンの使用量は初回 35mg/kg、その後 15mg/kg を 3 回／日、計 10 日間が推奨されている。使用 5 日目に血液検査を行い、貧血および血小板減少を評価する。
- ・ 勤務を中止し、経過観察を慎重に行う必要がある。心理的ケアも重要であり、必要に応じてカウンセリングを行う。
- ・ 潜伏期間における感染リスクはきわめて低いので、経過観察を行う場合は自宅でも病院でもよい。病院で経過観察を行う場合は、プライバシーの保てる個室に入院させることが望ましい。
- ・ 高リスク曝露が発生した場合には、保健所、自治体、厚生労働省結核感染症課とも早期に情報を共有することが望ましい。

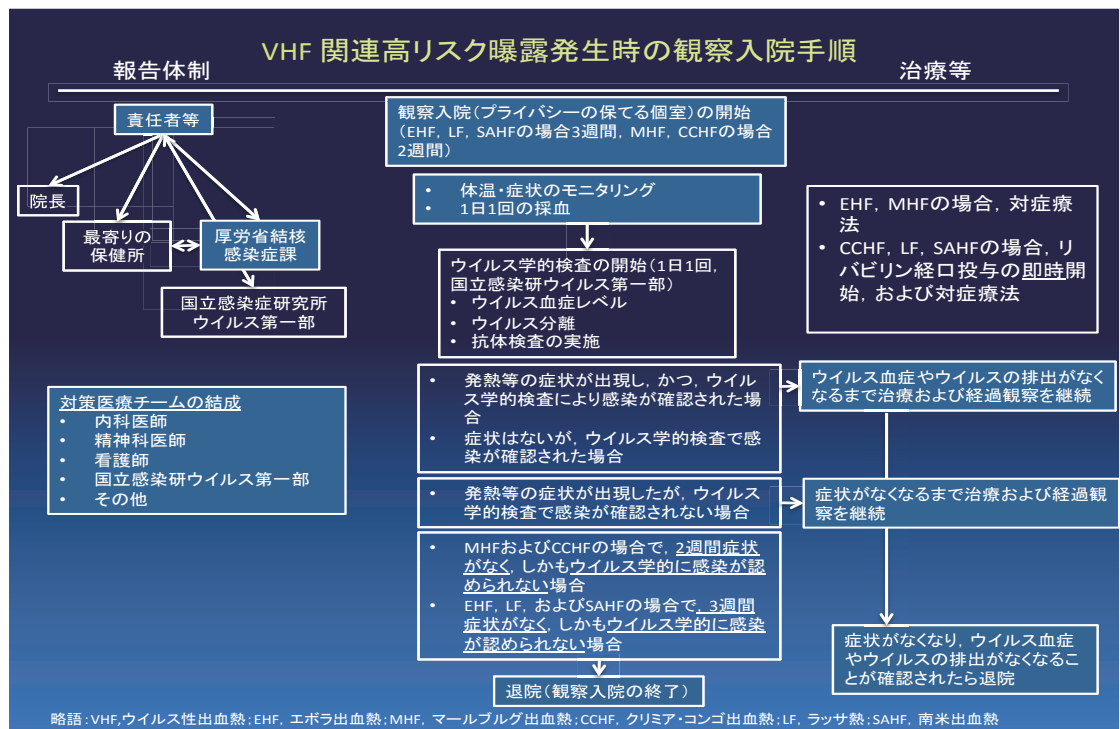


図 A8-1 ●曝露時アルゴリズム (入院させて経過を観察する場合)

【参考：労働者を守る関係法令について】

- ・新興・再興感染症など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、さまざま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。

Annex

9

リネン・廃棄物・清掃

- ・確定例（リスクレベル 4）における対応を示す。

9-1 リネン

- ・急性期には使い捨てのリネンを使用することが望ましい。使用後は感染性廃棄物として廃棄する。
- ・再使用する場合は、熱水洗濯または 0.05 ～ 0.1% 次亜塩素酸ナトリウムに 30 分間浸漬する。

9-2 食 器

- ・使い捨ての食器を使用する。使用後はビニール袋に入れ、感染性廃棄物として廃棄する。
- ・残食の液体成分は医療用凝固剤で処理した後、廃棄する。

9-3 トイレ

- ・患者が自立している場合には、感染症病室内の専用トイレを使用してもらう。
- ・ポータブルトイレ・差し込み便器を使う場合には、排泄物を受ける部分に使い捨ての紙バッグをセットして使用する。使用後は医療用凝固剤で処理した後、ビニール袋に入れ、感染性廃棄物として廃棄する。
- ・オムツはビニール袋に入れ、感染性廃棄物として廃棄する。

9-4 清 掃

- ・感染症病室の清掃は個人用防護具の着用や廃棄物の処理に特別な訓練を受けた従事者が行う。
 - 患者血液・体液で汚染されていない場合■
 - ・床は乾式モップで清拭後、湿式清拭を行う。
 - ・高頻度接触面は 70% エタノールまたは 0.05% 次亜塩素酸ナトリウムで清拭を行う。
 - 患者血液・体液で汚染された場合■
 - ・吸収剤の入ったカバー（オムツなど）で汚染部位を覆う。
 - ・カバーで汚染部位を拭き取り、ビニール袋に入れ、感染性廃棄物として廃棄する。
 - ・汚染部位を次亜塩素酸 0.5% ナトリウムで消毒し、2 分以上待ってからペーパータオルで拭き取る。
 - ・大量の血液・体液で汚染された場合は、エプロン、ゴム長靴・ゴム手袋を個人用防護具の上に着用する。カバーの上から 0.5% 次亜塩素酸ナトリウムを追加してもよい。

9-5 廃棄物の処理

- ・一類感染症の医療廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル、廃棄物情報の提供に関するガイドラインに基づいて実施される。
- ・感染症病室からの廃棄物はすべて感染性廃棄物として処理されなければならない。
- ・一類感染症患者の診療に伴う廃棄物については、密閉性のある耐貫性専用容器にバイオハザードマークのついたビニール袋、または段ボール箱でさらに外装する。
- ・液体は医療用凝固剤を使うなどして、漏れないように注意する。
- ・院内でオートクレーブした医療廃棄物は非感染性廃棄物として処理できる。
- ・特別管理産業廃棄物管理責任者は事前に処理業者と廃棄物の処理法について話し合っておく。

表 A9-1 ●ウイルス性出血熱患者に由来する血液・体液・吐物・下痢の消毒法

文献	作成者	対象国・地域	発表年	薬剤	反応時間
1	ACDP	英国	1996	1% 次亜塩素酸	2 分
2	CDC/WHO	アフリカ 諸国	1998	0.5% 塩素系溶液	15 分
3	ENIVD	欧州諸国	2001	1% 次亜塩素酸	30 分
4	CDC	米国	2005	0.5% 次亜塩素酸	指定なし
5	ACDP	英国	2012	1% 次亜塩素酸	2 分
6	消毒と滅菌 のガイドライン	日本	2011	0.5% 次亜塩素酸	拭き取り
参考	東京都ノロウイルス 対策標準マニュアル	日本	2006	0.1% 次亜塩素酸	拭き取り

【文 献】

- 1) Advisory Committee on Dangerous Pathogens. Management and control of viral haemorrhagic fevers, 1996.
- 2) Centers for Disease Control and Prevention and World Health Organization . Infection Control for viral haemorrhagic fevers in the African health care setting, 1998.
- 3) European Network for Diagnostics of Imported Viral Diseases . Management and control of viral haemorrhagic fevers. 2nd version, 2001.
- 4) Centers for Disease Control and Prevention. Interim guidance for managing patients with suspected viral hemorrhagic fever in U. S. hospitals, 2005.
- 5) Advisory Committee on Dangerous Pathogens . Management of Hazard Group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence, 2011.
- 6) 小林寛伊, 大久保憲, 尾家重治 (編集) . [新版] 消毒と滅菌のガイドライン . へるす出版 , 2011 .

Annex

10 死後のケア

10-1 遺族への説明

- ・遺体との接触は感染防止上避けるべきであり、協力を求める。
- ・火葬が原則となることを説明し、宗教上などの問題がないか確認する。
- ・個人所有物については、遺族と協議し、廃棄すべきものを確認する。

10-2 保健所への連絡

- ・患者が死亡した場合には、最寄りの保健所に報告し、遺体の移動について指示をあおぐ。
- ・担当医は速やかに死亡診断書を作成する。

10-3 病室での対応

- ・遺体の体腔から血液、体液が漏出しないよう綿などで処理する。
- ・必要に応じて診断に必要な検体を採取する。
- ・遺体は非透過性納体袋に入れる。
- ・納体袋の表面をアルコールまたは0.05%次亜塩素酸ナトリウムで拭き取る。
- ・前室などにおいて別のスタッフが納体袋を棺に入れる。

10-4 葬儀業者への連絡

- ・患者が一類感染症により死亡したこと、遺体は非透過性納体袋に入れてあることを説明する。
- ・遺体の移動にあたっては、保健所の指導があることを説明する。

10-5 病理解剖

- ・病理解剖により得られる利益と解剖に従事する職員の感染リスクについて検討が行われるべきである。
- ・上記の検討にあたっては、国立感染症研究所感染病理部に相談すること。

●参考●一類感染症の病原体に汚染された死体は火葬しなければならない。24時間以内に火葬することができる（[感染症法第30条](#)）。

Annex

11

クライシス・コミュニケーション

感染症は恐怖を伴う。恐怖からは差別や偏見が生まれやすい。普段接することのない感染症、新しい感染症、一度に多数の死者が発生する感染症、小児や妊婦が被害者となるときにはさらに恐怖が増強しやすい。エボラ出血熱、マールブルク病などの致死的なVHFは、市民やマスコミの関心の対象となりやすい。このような感染症が発生した場合、病院にはマスコミが押し寄せることとなり、適切な診療の妨げになりかねない。さらに、周辺住民や他の入院患者、通院患者の不安が増すことにもなる。時には、情報を隠しているとの批判にさらされ、病院は信頼を失うことになるかも知れない。そのような批判にさらされてから信頼を回復することは容易ではないであろう。

VHFの発生は、例え1例であっても感染症危機（クライシス）と考えるべきである。発生に伴う広報活動は、危機発生に伴うクライシス・コミュニケーションとして戦略的に実施すべきである。クライシス・コミュニケーションの定義については、複数の立場があるが、ここでは、危機が発生した後のコミュニケーションとして述べる。感染症アウトブレイクの際のコミュニケーションとして、WHOはアウトブレイクコミュニケーションという用語を用いている（後述）。

11-1 クライシス・コミュニケーションの目的と信頼関係の構築

VHFの発生は、患者の家族、学校や職場の関係者、接触者、地域住民、病院の通院・入院患者、病院職員とその家族、他の医療機関の医療従事者、保健所職員など公衆衛生担当者、政治家、マスコミ、一般市民など、さまざまな人が関心をもつ。多くの人はVHFの病態や感染のリスクについて理解しているわけではなく、漠然とした不安をもっている。VHFの診断、治療、予防などの基本的な知識に加え、患者の病状、海外旅行先・感染地、発病日、入国後の行動、対策の実施状況などの事実、病院内外での感染拡大の可能性などのリスク評価など、求めている情報は多岐に及ぶ。適切な情報が得られない場合には、人はリスクを過大評価しがちであり、事実と異なる情報や流言が混乱を招くことにもなりかねない。

クライシス・コミュニケーションの目的は、このような不要な混乱を最小化し、事態の速やかな収拾を図ることである。情報を必要としている市民に情報を提供し、適切な行動を促し、被害を最小限に抑えることである。そのためには、情報を提供する対策実施者と市民の間の信頼関係が構築されなければならない。クライシス・コミュニケーショ

ンの最も重要な目的は、信頼関係の構築である。

11-2 クライシス・コミュニケーションの事前準備

早期の情報提供は、信頼関係の構築に重要である。事件が発生してからコミュニケーションの準備を開始しては貴重な時間を失いかねない。発生を想定した事前準備を行うべきである。

コミュニケーション担当者は、診療などの対策実施チームと別に設定しておくべきである。診療チームの責任者は、患者管理、感染防止策の管理、診療チームの健康管理など、診療に直接関係する多くの負担と責任を負う。クライシス・コミュニケーションのニーズは、診療に伴う負荷に無関係で発生する。診療チームの負担からクライシス・コミュニケーションが疎かになってはならないし、クライシス・コミュニケーションが診療チームの足かせになってはならない。時に、診療チームの責任者や主治医のコメントが必要な状況が起こりうるが、その際は必要に応じ対応することとし、責任者は別とすることが望ましい。

関係者のリストアップと連絡網の確立を行う。事例発生から、情報発信までの手順を作成する。コミュニケーション内容の作成担当者の決定、内容の作成、確認、決裁の手順を決めておく。可能であれば、事前のシミュレーションやトレーニングを行っておくとよい。

11-3 クライシス・コミュニケーションの対象者の特定

クライシス・コミュニケーションを行う際には、情報の受け手を特定することが重要である。しばしば、広報ではマスコミばかりに注目してしまいがちであるが、本当にメッセージを伝えたい相手、一番の利害関係者は市民である。さらに、地域住民、他の入院患者や外来患者、出血熱患者の診療チーム以外の病院関係者、他施設の医療関係者も、情報を必要としている。情報の受け手が特定できれば、コミュニケーションの内容や適切な用語・言い回しなどについての具体的な検討を行うことができる。

11-4 クライシス・コミュニケーションの内容

事実関係、適切な行動をとるためのリスク評価とその科学的根拠などは、提供する情報に含まれる。同時に、市民やマスコミなどの情報の受け手が、関心をもっていること、疑問点も含まれるべきである。それらをカバーするためには、コミュニケーション担当者は、市民が何を知り、何を知らないのか、何を知りたがっているのかを把握することが重要である。外部からの問い合わせ、メディア報道、行政機関からの情報収集などは重要である。

情報の内容については、行政、医療機関、政策決定者などの関係者で情報を共有し、異なる機関から同じメッセージが出ることが重要である。患者数などの事実関係情報が異なってしまうと、情報隠しと捉えられることがある。しばしば、その対応に貴重な時間とエネルギーを費やさざるを得なくなってしまう。日頃の関係者の顔の見える信頼関係を構築し、速やかな情報共有を行うことである。

11-5 IT の活用と流言の防止

マスコミを通じた市民への情報提供は、マスコミによる情報の加工を伴うため、送り手が伝えたいことと異なることが少なくない。マスコミ報道を通じて関心が高まると、多くの人は、さらなる情報を入手しようとする。いまや、誰でも、容易に、インターネットや携帯端末などを用いてさまざまな情報を入手することができる。関心が高いことの情報に十分に提供されない場合、正確さ、妥当性、公正さなどに欠けた情報が人々に伝わっていくことになる。流言や誤情報は、適切な対応、対策の妨げとなる。

流言は、情報の曖昧さと話題への関心の高さの相乗効果によって起こるとされる。多くの場合、情報の受け手における話題への関心の高さは送り手がコントロールすることはできないが、情報の曖昧さを可能な限り小さくすることで、流言の出現を抑えることが可能である。分かりやすいメッセージは重要であるが、市民は、単純化された情報だけを求めているのではなく、理解するための十分な量と質の情報を求めている。マスコミ発表とともに、インターネットを通じた情報提供を行うことは検討すべきである。ところが、更新されない情報へはアクセスが減少する。情報のアップデートには注意を払うべきである。

11-6 危機管理者の陥りやすい思い込み

マスコミ報道を行った場合、その内容がどのようなものであれ、住民の否定的な反応が起こりやすくなる。報道により情報量が増加すると、情報の内容を問わず、意識していなかったリスクに対する認知が高くなり、市民の態度が一時的に否定的になるとされている。しばしば、マスコミがその否定的な市民の態度を強調して報道するため、情報提供者は、パニックが起こったと誤解してしまうことがある。ある程度の否定的な態度の表れは、新しいリスクへの認知が進んだと理解すべきである。市民へのリスク認知が、対策の妨げとならないこと、適切な行動の妨げとならないことが重要である。

危機管理者は、しばしば、マス・メディアが人々の行動に与える影響を過大視する（第三者効果）。報道は、ニュース性、話題性を重要視するため、継続的な情報提供が行われないことも多い。報道が、長期的に人々の意見を変えるほどの力に乏しいことは認識すべきである。むしろ、市民の行動に対して影響力の大きい身近な人からの情報に対する注意を払うべきである。病院関係者、地域住民、外来患者などの身近な利害関係者へのきめ細やかな情報提供やインターネットを通じた情報提供は重要である。また、関心の高いまれな事例から一般化しすぎることも起こりやすく（利用可能性ヒューリテックス）、注意が必要である。

11-7 世界保健機関（WHO）による アウトブレイクコミュニケーションガイドライン

クライシス・コミュニケーションがうまくいかないとどうなるのか。感染症アウトブレイクに際し、市民の信頼を失い、対策に関する助言・指導が遵守されず、不要な経済的、社会的、政治的混乱を長引かせるようなことが起こる。過去のコミュニケーションの失敗の経験から、WHO は、2005 年にアウトブレイクコミュニケーションガイドラインを

発表した。アウトブレイクとは予測以上に疾患の発生が起こることと定義され、VHFのようなまれな疾患の場合は一例の発生でもアウトブレイクとする。このガイドラインはアウトブレイク時のコミュニケーションのポイントが分かりやすく簡潔にまとめられているため、簡単に紹介する。

「アウトブレイクは予測不能である。他の公衆衛生事象とは異なり、不確かな情報、混乱、緊急事態などの特徴を有する。情報が交錯する中、迅速な対応が必要とされる。このガイドラインにおいては、信頼関係の構築、速やかな伝達、透明性の確保、市民を理解すること、事前の計画を、アウトブレイクコミュニケーションの柱としている。

アウトブレイク対応の実施者が市民から信頼を得ることは極めて重要であるが、その構築のためには、アウトブレイク対応を行う側の関係者間、すなわち、意思決定者、アウトブレイク対応の技術スタッフ、コミュニケーション担当者の信頼関係の構築が必要である。古いタイプのリスクコミュニケーションは、決まったことを伝えるというものであった（decide and tell 戦略）。今日では、双方向の対話（dialogue）と考えられている。構築した信頼関係を維持するためには、説明責任を果たし、透明性を確保することが大事である。

現代の情報化社会において情報を隠し通すことは不可能である。流言や誤情報を防ぐためには、可能な限り速やかに情報提供を行うことが最善である。情報が公表されないと、人々はリスクを過大評価しやすい。公表までの時間が長いほど、また、外部から情報が出た場合ほど、人々の恐怖感は増強される。

人々の信頼を構築・維持するためには、情報の透明性が必要となる。率直で、分かりやすく、偏らず全体を網羅し、事実を正確に伝えることが重要である。アウトブレイクコミュニケーションの透明性が確保されることで、アウトブレイク対応責任者と市民との人間関係の構築が可能となる。情報が不十分で分からないことが多い状況や、情報はあるものの不確かな状況においても、透明性の確保は重要である。個人の権利の保護は情報提供の目的の一部であるべきであり、個人の権利と公共の利益のバランスを取ることが大事である。情報の一部に制限を設けることは、正当化できる範囲内であれば、理由を十分に説明することで、通常市民に受け入れられる。しかし、正当化できる範囲を超えていれば、不必要な情報隠しのための言い訳にすぎないとされ信頼を失うことになる。

アウトブレイク対応を行う専門家と市民の間では、知識や考え、信じていることに大きな違いがある。市民が何を知り、どう考え、何を信じて、何に疑問を持っているのかわかることが、適切なコミュニケーションに必要である。このように市民の知識などを把握することは、コミュニケーションサーベイランスと呼ばれ、コミュニケーション担当者の役割である。自分の健康を守るために何ができるかという内容をリスクコミュニケーションで伝えることにより、市民に自分の健康を自分でコントロールできるという感覚が生まれ、より責任ある行動をとるように促すことができる。

リスクコミュニケーションは、リスク評価やリスク管理と連携して実施された時に最も効果を発揮する。アウトブレイクへの準備（preparedness）やアウトブレイク対応計画に事前に組み込まれるべきであり、公表直前になって準備しはじめるものではない。

公表内容、情報提供の制限などについて責任者の承諾を得ておく必要がある。想定される質問には回答を準備する。」

11-8 インフルエンザパンデミック時の WHO における クライシス・コミュニケーション

2009 年の新型インフルエンザ発生当時、WHO では、毎日、コミュニケーション担当チームが中心となり、トーキングポイントと呼ばれる重要項目の整理ノートが作成された。トーキングポイントは、インフルエンザ患者の疫学や臨床情報、薬剤耐性などウイルス学的内容、WHO の実施対策、市民やマスコミの関心事などにつき、分かっていることや分かっていないこと、進捗状況などが簡潔に整理された要点整理メモである。関係する専門部署のチェックを受け、報道発表にあわせて準備される。報道発表は、パンデミック発生直後はしばらく 1 日 3 回（朝、午後、夕方）行われた。通常の発表はコミュニケーションチームの統括担当者が行ったが、パンデミックフェーズの引き上げなどの重要な発表の際には、WHO 事務局長が直接対応し、患者の臨床的な特徴や治療やワクチンの開発状況など、専門性が高い内容の場合には、担当する専門家が対応した。コミュニケーション担当チームは、報道内容や問い合わせ項目、市民やマスコミの関心や話題について常時フォローし、疑問点を抽出し、トーキングポイントを更新した。組織として、迅速かつ一貫した情報提供ができる体制が構築されていた。

おわりに

クライシス・コミュニケーションをマスコミ対応のみと考えているとその本質を見失いかねない。マスコミ対応という用語には、押し寄せるマスコミに対してどう対処するのかという受身的なイメージが付きまとう。クライシス・コミュニケーションは、受身的な対応ではなく、適切なタイミングで、適切な情報を、必要な対象者へ提供共有し、信頼関係を構築するという能動的な働きかけである。提供者から受け手に向けた一方向の情報提供ではなく、相互理解のプロセスであると考え、医療機関が、クライシス・コミュニケーションを積極的に行うことで、感染症に伴う誤解、偏見、差別を防ぎ、よりよい感染症対策が実施できることに繋がるものとする。

【文 献】

- 1) 吉川肇子, 釘原直樹, 岡本真一郎, 中川和之: 危機管理マニュアル どう伝え合う クライシスコミュニケーション, イマジン出版, 東京, 2009.
- 2) WHO Outbreak Communication Guidelines, World Health Organization, Geneva, 2005 ([HYPERLINK "http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_28/en/index.html"](http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_28/en/index.html) http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_28/en/index.html)
- 3) World Health Organization Outbreak Communication Planning Guide, 2008 ed., World Health Organization, 2008 ([HYPERLINK "http://www.who.int/ihr/elibrary/WHOOutbreakCommsPlanngGuide.pdf"](http://www.who.int/ihr/elibrary/WHOOutbreakCommsPlanngGuide.pdf) <http://www.who.int/ihr/elibrary/WHOOutbreakCommsPlanngGuide.pdf>)
- 4) Abraham, Thomas: Risk and outbreak communication: lessons from alternative paradigms. Bull World Health Organ, 87:604-607, 2009.
- 5) Outbreak Communication: Best practices for communicating with the public during an outbreak. Report of the WHO expert consultation on outbreak communications held in Singapore, 21-23 September 2004. World Health Organization, Geneva, 2005 ([HYPERLINK "http://www.who.int/csr/"](http://www.who.int/csr/))

resources/publications/WHO_CDS_2005_32web.pdf" http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_2005_32web.pdf)

- 6) 山田友紀子訳，健康に関するリスクコミュニケーションの原理と実践の入門書．米国疾病管理予防センター編．農林水産省ホームページ（HYPERLINK "http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/r_risk_comm/index.html" http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/r_risk_comm/index.html)

Annex

12

医療従事者のトレーニング

12-1 基本的な考え方

医療機関における一類感染症対策の意思決定プロセスは、「誰が」「何に対して」「どんな方法で」「誰・何を利用して」「何をする」という5つの変数に分けられる（図 A12-1）。VHFをはじめ、海外で発生する感染症を対象とするかぎり、「何に対して」に相当する疾患発生そのものを直接操作することはできないが、他の4変数は、医療機関が事前に準備できるものである。

直接操作できない変数	操作可能な変数
一類感染症が疑われる 事象に対して	誰が 健全な思考ができる人が
	何に対して
	どんな方法で 適切な資料を参照して
	誰・何を利用して 人材・物資を動員して
	何をする 合理的判断を下す

図 A12-1 ●一類感染症対策における意思決定プロセス

「誰が」について、こういった能力と価値観を有する人物が意思決定者としてふさわしいか、これまで医療機関の枠を越えて議論される機会は少なかった。専門的知識については感染症専門医制度があり、特定・第一種感染症指定医療機関では専門医を確保している施設が比較的多いため、一類感染症が発生した場合、感染症専門医が意思決定に関与することが想定される（表 A12-1）^{1) - 3)}。一方、切迫した状況下では、患者の救命と医療従事者の感染リスク軽減、患者のプライバシー保護と社会への情報発信、個人の移動の自由と感染連鎖遮断といった相反する価値について、「誰かが」どちらを優先させるか判断を下さなければならないが、こうした意思決定は専門的知識のみでできるわけではなく、多様な価値観と社会規範をくみ取ることができる人物によって行われることが望ましい。意思決定者はさらに、下した判断が妥当であったかどうか、患者、職員、ひいては一般社会への説明責任を負う。こうした意思決定者がもつべき資質については、「12-4」で考察する。

表 A12-1 ●感染症指定医療機関と感染症専門医

	特定・第一種感染症 指定医療機関	第二種感染症 指定医療機関*	大学医学部†	左記以外の 医療機関‡
感染症専門医 § いる	28	76	79	548
いない	14	256	1	約 100,000
計	42	332	80	約 100,000

* 感染症病床を有するもの。結核病床のみは含まない。

平成 25 年 4 月 1 日現在の感染症指定医療機関（厚生労働省）。

† 第一種・第二種感染症指定医療機関と大学医学部には、一部重複あり。

‡ 全国の医療施設数は、病院 8,529 および一般診療所 100,605（歯科診療所は含まず）。

平成 26 年 1 月末現在の医療施設動態調査（厚生労働省）。

§ 平成 26 年 1 月 29 日現在の感染症専門医。専門医数は 1,187 名（日本感染症学会）。

「どんな方法で」は、一類感染症のようなまれな疾患では診療経験のある人はほとんどいないため、信頼できる情報源を参照して応用することに他ならない。欧米における VHF 対応の経験から、複数の指針が策定されており、個別のテーマについては他章を参照されたい。

「誰・何を利用して」は、人材・物資に関する部分である。感染症専門医が 0～1 名のみの特定・第一種感染症指定医療機関も多く、一類感染症といえども専門医以外にも協力を求めて、実際の患者対応にあたらざるを得ない（表 A12-2）。わが国と似た公的医療制度をもつ西欧諸国のうち、人口約 6,000 万人の英国で VHF 診療を行うのは 2 病院、人口約 8,000 万人のドイツで 5 病院であることと比較すると、わが国の特定・第一種感染症指定医療機関は 42 施設と多く、その分だけ専門的診療を担うべき人材が分散している⁴⁾⁵⁾。物資についても、例えば患者の病状が深刻な臓器不全に陥ったとき、人工呼吸器や透析などの集中治療にどこまで踏み込んで対応できるかは、医療機関ごとに事情は異なる。

表 A12-2 ●特定・第一種感染症指定医療機関における感染症専門医数

	特定・第一種感染症指定医療機関	
	大学医学部	大学以外の 国公立病院など
感染症専門医 0 名	0	14
1 名	2	9
2 名	1	5
3 名	2	1
4 名	2	1
5 名以上	3	2
計	10	32

「何をする」は、トレーニングにより向上させることができる部分であり、本稿のテーマである。一類感染症の発生はきわめてまれなことから、発生時に合理的判断を下すためには事前の仮想訓練が欠かせない。医療従事者のトレーニングは、直接操作できない外部要因に対して、常に合理的判断を下すための訓練と言いかえることができる。

「誰が」「どんな方法で」「誰・何を利用して」「何をする」のすべての変数が決まってはじめて一貫した意思決定が可能になるのであり、意思決定者、参照資料、人材・物資

の量や質が違えば、トレーニングを積んで常に合理的判断をしていても、判断結果が違ふことは当然あり得る。異なる医療機関どうしてこれらの4変数が完全に一致するわけではないことから、リーダーの指向性、スタッフ数や熟練度、診療部門が本来得意とする疾患（救命医療／熱帯病治療／臓器合併症治療／病原体封じ込め）などの要素により、医療機関ごとの意思決定はある程度幅を持った結果になると考えられる。

12-2 研修企画の立案

医療従事者の臨床能力には、単に「知識がある」状態から、「どうしたらよいか知っている」「どうしたらよいか示すことができる」「実践できる」まで4つのレベルがある（図A12-2）⁶⁾。正しい知識があるだけでは十分とは言えず、正しく実践できることが最も重要であり、より高いレベルの能力が養成されるよう、研修企画を設計することが望ましい。一類感染症について言えば、実際の症例に遭遇しないかぎり「実践できる」かどうかを知ることはできないが、シナリオや演習などを組み合わせた仮想環境で「どうしたらよいか知る」「どうしたらよいか示す」要素を加え、単に知識を問うだけでなく、臨床での実践を想定した構成とすると効果的である。

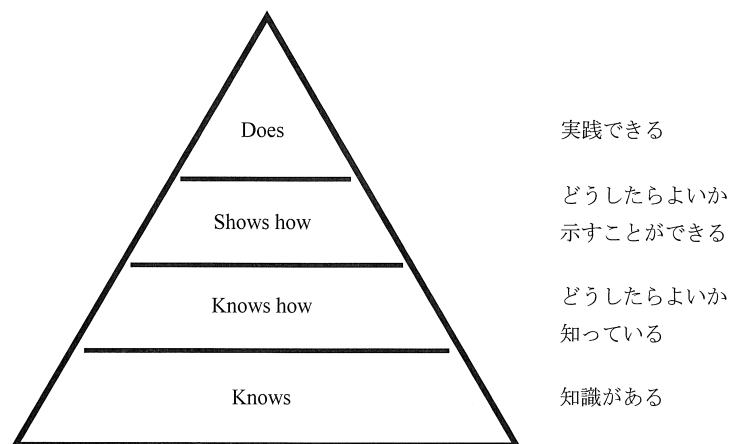


図 A12-2 ●医療従事者の臨床能力（Miller）

12-3 海外におけるトレーニング事例

12-3-1 アフリカ諸国

世界保健機関（WHO）と米国疾病管理予防センター（CDC）は、1998年にアフリカ実地診療向けのVHF診療マニュアルを共同出版した。包括的かつ実践的な内容であり、わが国の一類感染症対策にも参考になる部分が多い。ただし、1998年時点のアフリカ諸国を対象に書かれたマニュアルであるため、現在のわが国の状況との相違をふまえたうえで参照することが望ましい。ここに紹介された、医療従事者向けの年間研修計画を示す（表A12-3）。また、視覚教材の例として、隔離予防策のポスターを示す（図A12-3）⁷⁾。

表 A12-3 ● ウイルス性出血熱対策の年間研修計画例 (WHO/CDC)

1 月	1. なぜ医療施設内で感染が起こるのか 2. どのような状況でウイルス性出血熱を疑うか 3. 標準予防策について 4. 手洗いについて
2 月	1. 推奨される個人用防護具 2. 個人用防護具の着脱練習
3 月	1. 消毒薬の準備法 2. 消毒薬の使い方
4 月	1. 廃棄物処理場の選び方 2. 焼却炉の作り方
5 月	1. 焼却炉の管理 2. 焼却穴の準備
6 月	1. 鋭利器具の使い方と廃棄法 2. 鋭利物廃棄容器の作り方
7 月	1. 個人用防護具の在庫リスト作成 2. 推奨防護具が入手できない場合の代替品
8 月	1. 隔離領域 (病室と前室), セキュリティ・バリア 2. 隔離領域の設定
9 月	1. 隔離領域で使用する消耗品 2. 推奨消耗品が入手できない場合の代替品
10 月	1. 付き添い家族のトレーニング
11 月	1. 患者ケアにおける隔離予防策 2. 体温計・聴診器・血圧計の消毒法 3. 針・注射器の消毒法
12 月	1. 偶発的な曝露への対応手順 2. 標準予防策—特に発熱患者を診察した後の手洗いについて

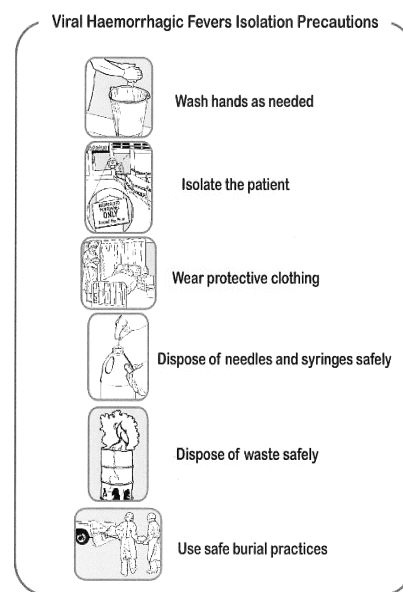


図 A12-3 ● ポスターの例：ウイルス性出血熱の隔離予防策 (WHO/CDC)

12-3-2 欧州

欧州連合感染症ネットワーク (EUNID) は、欧州連合構成国のうち 16 カ国の専門家による、感染症への対応強化を目的とした共同プロジェクトである。2005 年に EUNID は、以下の特徴を有する感染症を高度感染性疾患 (highly infectious diseases) として定義した。

- ・ ヒトからヒトへ感染する。
- ・ 致命的になり得る。
- ・ 医療施設や地域社会に深刻な感染リスクをもたらす。
- ・ 特別な感染管理対策が必要である。

この定義には、VHF だけでなく、多剤耐性結核、重症急性呼吸器症候群 (SARS)、痘そうなども含まれる。一方、狂犬病や炭疽のように容易にはヒトからヒトに感染しない疾患や、麻疹のように欧州諸国で致命的になるのはまれな疾患は含まれない。対象疾患を絞り込んだうえで、EUNID はさらに専門家の意見を集約し、講義と実習を組み合わせたカリキュラムを開発した (表 A12-4)⁸⁾。トレーニングは最低 3 日間かけて、高度隔離病棟を有する医療機関で行われる。1 回あたりの受講者数は 20 ～ 24 名、指導陣は講師 6 名、看護師 5 名、模擬患者 4 名、コーディネーター 1 名、研修責任者 1 名の構成である⁹⁾。

表 A12-4 ●高度感染性疾患対策コア・カリキュラム (EUNID)

モジュール 1：知識		モジュール 2：スキル	
内容	最小時間	内容	最小時間
講義 1-4：疾患各論	3 時間	実習 1：呼吸器保護の実際	60 分
1. ウイルス性出血熱		実習 2：個人用防護具 (PPE) の使用法	60 分
2. 痘そうとペスト		オプション：各国の事情に合わせたスキル	60 分
3. 多剤耐性結核菌		講義およびデモ：高度隔離病棟	60 分
4. SARS, 鳥インフルエンザ, 新型インフルエンザ		臨床シナリオ演習 (例)	60 分
講義 5：公衆衛生対応	90 分	1. 空気感染する疾患	
講義 6：院内感染対策	45 分	2. 痘そう	
講義 7-9：消毒, 除染, 廃棄物処理	2 時間	3. SARS	
講義 10：個人用防護具	45 分	4. ヒトに感染した鳥インフルエンザ	
講義 11-12：バイオセーフティー	75 分	5. 診断未確定の重症患者	
		6. 意図的にまかれた物質に曝露された救急患者	

12-3-3 米国

2009 年時点の米国では、出血熱ウイルスを扱う BSL-4 研究施設が 7 か所稼働している。このうち、国立衛生研究所 (NIH) 傘下のロッキーマウンテン研究所 (モンタナ州) で実験室感染が発生した場合に備え、隣市の総合病院であるセント・パトリック病院が集中治療室 (ICU) に専用隔離病室 3 室を用意している¹⁰⁾。セント・パトリック病院は独自に VHF 対応の研修カリキュラムを開発しており、主に ICU 看護師を対象に、1 日ワークショップを年 2 回実施している (表 A12-5)¹¹⁾。実践指向であり、1 日で完結することとあわせて、わが国の医療機関が職員研修を行う場合に、手本になる内容である。

表 A12-5 ●ウイルス性出血熱ワークショップ時間割 (セント・パトリック病院)

時刻	活動
	受講前テスト
7:30-7:45	開講挨拶, ワークショップのねらい
7:45-8:00	動画：ロッキーマウンテン研究所 BSL-4 施設紹介
8:00-9:00	講義：ウイルス性出血熱
9:00-10:00	シナリオについてグループ討論： 1. シエラレオネでラッサ熱治療に従事し、帰国後に発熱した医師 2. ラッサ熱の動物実験中にメスで手を受傷したウイルス研究者 3. ラッサ熱感染サルに咬まれた獣医研究者
10:00-10:15	休憩
10:15-11:15	講義：手指衛生と個人用防護具
11:15-13:00	昼食
13:00-13:45	クイズ：CIU* 運営規則
14:00-15:30	実習： - グループ A (実習室で) ・衛生的な手洗い ・I-Stat (ポータブル検査システム) による採血・検査手技 ・嘔吐物の消毒・処理 - グループ B (CIU で) ・PPE 着脱訓練 ・患者マネキンを使ったケア訓練
15:45-	受講後テスト 自由討論

* CIU: Care and Isolation Unit

12-4 わが国の医療従事者におけるニーズ分析

わが国の VHF の発生報告は、1987 年のラッサ熱輸入例 1 例のみであり、国内の医療従事者にとって、最近の研修の前例がない。そこで、VHF への対応が想定されている医療従事者が、業務遂行のためにどのような能力を必須と考えているか明らかにすることを目的として、全国 41 施設の第一種感染症指定医療機関の医師と看護師を対象に、デルファイ法による反復質問票調査を実施した。

第 1 回調査では、VHF 患者に対応するときに必要と考える能力を 3 つまで自由記載してもらった。ここであげられた能力を一覧表に整理して、第 2 回調査では、各項目の重要性について「必須」「多少は必要」「必須ではない」の 3 点スケールで重みづけをしてもらった。第 1 回調査の回答率は 72%、第 2 回調査の回答率は 62% であった。

調査の結果、医師と看護師といった職種の違いや、指導者と部下といった立場の違いにより、異なる能力の組合せが必要と考えられていることが明らかとなった（表 A12-6,7）。医師と看護師それぞれについて一覧表に記載されたおよそ 40 の必須能力を、便宜的に知識・スキル・態度の 3 領域に整理して、研修プログラム新規開発のための基礎資料とした。

一類感染症対応を指揮する立場の医師と看護師は、知識・スキル・態度の 3 領域にわたって広範な能力を有することが期待されており、「12-1」で述べた「誰が」意思決定者にふさわしいか、医療現場が期待する資質を表している。意思決定者は必ずしも 1 名の理想的な人物を想定しているわけではなく、病院長・診療科長・看護部長・病棟師長・感染管理看護師など、意思決定のレベルに応じた責任者が、それぞれの職務権限に応じて判断すればよい。トレーニングの観点からは、研修受講者が各医療機関の指導的立場にある人物か、一般の医師や看護師であるかによって、「研修終了時に……することができる」という到達目標は異なるため、研修企画に際して、受講者の目標に応じて内容や手法を適切に選ぶ必要がある。

12-5 わが国の医療従事者向け研修プログラム

「12-3」で述べた海外の先行事例と、「12-4」で述べた国内のニーズ分析結果を参考に、わが国の医療従事者向けカリキュラム骨子を作成した。これに基づき、第一種感染症指定医療機関の医師と看護師を対象に、平成 23 年度から 25 年度にかけて 3 回のワークショップを開催した（表 A12-8）。

ワークショップでは、知識伝授型の講義だけでなく、診療スキルの習得も重要と考えた。日程の制限があることから、ニーズ分析で示されたスキルのうち以下を選んで、実習を企画した。

- ・呼吸用保護具フィットテスト
- ・個人用防護具の着脱
- ・嘔吐物処理
- ・隔離病室内でのマネキン訓練

態度領域については、講演会のような従来型の研修では、ニーズ分析で示された目標を達成することはできないと思われたため、仮想のシナリオを通して、流動的な状況下

で想定されるさまざまな事態への対応策を検討しながら、受講者どうしで率直な意見をぶつけ合う時間をつくることとした。シナリオ作成にあたり、判断の分岐点をあらかじめ洗い出して、シナリオの場面ごとに質問を設定した（表 A12-9）。必ずしも唯一の正解を想定していない質問もあるが、受講者の常識と病院の実状に従って検討してもらい、最後の全体振り返りで、どの程度合意できたか、合意に至らなかった点はどのような選択肢があり得るかを確認した。

表 A12-6 ●一類感染症の対応に必要な能力（医師）

		一類感染症の 実地診療を行う 医師にとって	一類感染症対応 を指揮する医師 にとって
【知 識】			
1	当該感染症についての臨床的知識	○	◎
2	原因病原体についてのウイルス学的知識	○	◎
3	他疾患も含めた熱帯感染症の知識	○	◎
4	確定診断のための検査法	○	◎
5	確定検査を依頼する手順	○	◎
6	廃棄物・廃液の適切な処理法	○	◎
7	第一種感染症病室の構造と機能	○	◎
【スキル】			
8	一類感染症のための診療要員を確保できる	△	◎
9	院内各部門における診療協力体制を構築できる	○	◎
10	信頼性の高い情報源から海外感染症情報を収集できる	○	◎
11	海外感染症情報を院内向けに発信できる	△	◎
12	自施設の対応に不安があるとき、専門家に相談できる	○	◎
13	病歴から、ウイルス性出血熱の疑わしさの程度について判断できる	○	◎
14	疑い患者について、鑑別診断が挙げられる	○	◎
15	院内感染を起こすリスクの大小について評価できる	○	◎
16	状況に応じて標準予防策・経路別予防策を選択できる	○	◎
17	個人用防護具を正しく着脱できる	◎	◎
18	院内医療従事者向けに、感染防止策を具体的に指導できる	○	◎
19	職員対象の感染対策訓練を企画運営できる	△	◎
20	重症患者の呼吸・循環・輸液・栄養管理ができる	◎	◎
21	医療チームを統率できる	○	◎
22	患者発生時に、患者本人や家族に対して病状説明できる	○	◎
23	患者発生時に、院内医療従事者向けに情報発信できる	○	◎
24	患者発生時に、院内の他患者に対して情報発信できる	○	◎
25	患者発生時に、地域の医療機関や住民に対して情報発信できる	○	◎
26	患者発生時に、報道陣への対応ができる	△	◎
27	患者発生時に、院内接触者調査ができる	○	◎
28	患者発生時に、保健所や行政機関との調整ができる	○	◎
【態 度】			
29	使命感を持ち、率先して診療にあたる	○	◎
30	状況の変化を注意深く観察できる	◎	◎
31	流動的な状況や不十分な情報のもとでも意思決定できる	○	◎
32	マニュアル内容を忠実に実践できる	◎	◎
33	患者の苦痛を理解して対応できる	◎	◎
34	自分と同僚の安全に配慮できる	◎	◎
35	緊急事態にも冷静に対応できる	◎	◎
36	自施設だけでなく、社会への影響をふまえて行動できる	○	◎
37	当該感染症に対して興味を持つ	○	◎

◎ 必須 ○ 多少は必要 △ 必須ではない

表 A12-7 ●一類感染症の対応に必要な能力（看護師）

		一類感染症患者の 実際のケアを行う 看護師にとって	一類感染症対応を 指揮する看護師に とって
【知 識】			
1	当該感染症についての臨床的知識	○	◎
2	当該感染症における看護・観察のポイント	◎	◎
3	原因ウイルスについての知識	○	◎
4	原因ウイルスに対する消毒法・滅菌法	◎	◎
5	ウイルスの特性に応じた感染経路別予防策	◎	◎
6	個人用防護具の種類・性能・特徴	◎	◎
7	院内感染が発生した場合の対応	○	◎
8	感染症に関わる法律	○	◎
9	第一種感染症病室の構造と機能	◎	◎
【スキル】			
10	国内や海外の感染症情報を入手できる	△	◎
11	対応に不安があるとき、院内外の専門家に相談できる	△	◎
12	疑わしい患者や接触者を選別して誘導隔離できる	○	◎
13	標準予防策・感染経路別予防策を実践できる	◎	◎
14	針刺し事故予防策を実践できる	◎	◎
15	適切なタイミングで手指衛生を行うことができる	◎	◎
16	個人用防護具を正しく着脱できる	◎	◎
17	防護具を着用している状態で、観察やコミュニケーションができる	◎	◎
18	廃棄物を処理できる	◎	◎
19	器械類を消毒・滅菌できる	◎	◎
20	院内医療従事者向けに、感染防止策の具体的な指導ができる	○	◎
21	職員対象の感染対策訓練を企画運営できる	△	◎
22	感染対策をスタッフが適切に実践しているかどうか評価できる	○	◎
23	感染対策のポイントをふまえた観察・ケア・処置ができる	◎	◎
24	他職種との連携チームを統率できる	○	◎
25	スタッフの健康管理ができる	○	◎
26	患者発生時に、患者本人や家族に対して説明できる	○	◎
27	患者発生時に、患者と家族に対する心理的支援ができる	◎	◎
28	患者発生時に、職員配置・調整ができる	△	◎
29	患者発生時に、院内医療従事者向けに情報発信できる	△	◎
30	患者発生時に、院内の接触者対応を行うことができる	○	◎
31	患者発生時に、院内の疾患発生動向を監視できる	△	◎
32	患者発生時に、院内他部門・管理者との調整ができる	△	◎
33	患者発生時に、保健所・行政機関との調整ができる	△	◎
【態 度】			
34	感染リスクがある状況でも、役割遂行できる	○	◎
35	感染リスクを最小化しつつ、慎重に行動できる	◎	◎
36	流動的な状況や不十分な情報のもとでも意思決定できる	△	◎
37	マニュアル通りの行動が実践できる	◎	◎
38	病状や隔離による患者の不安とストレスを理解して、看護できる	◎	◎
39	自分自身とチームの安全に配慮できる	◎	◎
40	緊急事態にも冷静に対応できる	◎	◎
41	自分自身を健康に保つことができる	◎	◎

◎ 必須 ○ 多少は必要 △ 必須ではない

表 A12-8 ●一類感染症ワークショップ

【目的】一類感染症（特にウイルス性出血熱）の患者発生時に、職業感染のリスクを最低限に抑えつつ、診療やケアを遂行するための基本的な知識とスキルを習得する。

【対象】第一種感染症指定医療機関において、一類感染症の実地診療に関わる予定の医師、看護師

【プログラム】

□ 1 日目（土曜日） X 病院 大会議室	
時刻	内容
13:00-13:15	開会挨拶・プレテスト
13:15-14:15	講義：ウイルス性出血熱 総論
14:15-14:45	講義：抗ウイルス療法・曝露後予防
	休憩
15:00-15:30	講義：バイオセーフティ・感染研での検査診断
15:30-16:00	講義：公衆衛生対応・リスクコミュニケーション
16:00-16:30	講義：廃棄物処理・滅菌・消毒
	休憩
16:45-18:15	グループ討議：臨床シナリオ検討
18:15-18:30	1 日目のまとめ
18:45-20:00	懇親会

□ 2 日目（日曜日） X 病院 大会議室・感染症病棟	
時刻	内容
9:00-9:10	2 日目について
9:10-9:40	講義：院内における接触者調査
9:40-10:10	講義：職業安全保健（個人用防護具）
	休憩
10:20-11:30	実習：呼吸器保護具
	昼食
12:30-14:15	実習：手指衛生、吐物処理、PPE 装着、マネキン訓練など
	休憩
14:30-15:30	自由討論
15:30-16:00	ポストテスト、評価アンケート記入、まとめ

表 A12-9 ●シナリオの例

□症例シナリオ□

あなたは、第一種感染症指定医療機関に勤務する（医師・看護師）です。

アフリカ某国で医療ボランティアをしていた看護師が、帰国後に食欲がなくなり、あなたの病院の外来を受診しました。現地では、発熱、下痢、嘔吐患者を多数診察していたそうです。初診時体温 37.1℃、身体診察とスクリーニング検査はいずれも特異的所見はなく、いったん帰宅して経過を見ることになりました。

翌日、体温が 38℃台となり、ムカムカして食事が摂れなくなったため、再受診しました。咳などの呼吸器症状はなく、X 線写真で肺野病変もありません。マラリア検査は陰性で、精査のため入院となりました。折しも、滞在国でラッサ熱が発生しているとのニュースがあったため、患者の了解を得て個室隔離とし、スタッフは個人用防護具（PPE）を着用して診療にあたることにしました。…

質問（例）

- ①診断確定前に、どの PPE を選択するか
- ②無症状の同居家族を、どのように扱うか
- ③入院時、誰に連絡して、どのような手続きを取るか
- ④診断確定時、誰に連絡して、どのような手続きを取るか
- ⑤報道取材の申し込みに、どう対応するか
- ⑥嘔吐物処理の手順
- ⑦嘔吐物処理後に PPE を外す手順
- ⑧針刺ししたときの対応

まとめ

海外の先行事例と、国内医療従事者のニーズ分析に基づいて、わが国の医療従事者向け一類感染症研修プログラムを開発した。それぞれの医療機関で職員研修を行うときの、参考とされたい。

【文 献】

- 1) 厚生労働省. “感染症指定医療機関の指定状況（平成 25 年 4 月 1 日現在）”.
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou15/02-02.html>,
(2014 年 3 月 3 日参照).
- 2) 日本感染症学会. “専門医名簿（2014 年 1 月 29 日更新）”.
<http://www.kansensho.or.jp/senmoni/meibo.html>, (2014 年 3 月 3 日参照).
- 3) 厚生労働省. “医療施設動態調査（平成 26 年 1 月末概数）”.
http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/m14/dl/is1401_01.pdf,
(2014 年 3 月 29 日参照).
- 4) Crowcroft N, Brown D, Gopal R, Morgan D. Current management of patients with viral haemorrhagic fevers in the United Kingdom. *Euro surveillance*,7(3):44-8,Mar,2002 .
- 5) Wirtz A, Niedrig M, Fock R. Management of patients in Germany with suspected viral haemorrhagic fever and other potentially lethal contagious infections. *Euro surveillance*,7(3):36-42,Mar 2002.
- 6) Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65(9 suppl): s63-7,Sep 1990.
- 7) Centers for Disease Control and Prevention and World Health Organization. Infection control for viral haemorrhagic fevers in the African health care setting. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1998.
- 8) Baka A, Fusco FM, Puro V, Vetter N, Skinhoj P, Ott K, et al. A curriculum for training healthcare workers in the management of highly infectious diseases. *Euro surveillance*, 1;12(6):e5-6,Jun 2007.
- 9) European Network of Infectious Diseases. “Suggested prototype EUNID course schedule for the management of patients with highly infectious diseases”. [accessed 2012 Apr 5].
<http://www.eunid.eu/>
- 10) Risi GF, Bloom ME, Hoe NP, Arminio T, Carlson P, Powers T, et al. Preparing a community hospital to manage work-related exposures to infectious agents in BioSafety Level 3 and 4 laboratories. *Emerg Infect Dis*,16(3):373-8, Mar 2010.
- 11) Risi GF. The core curriculum and training workshop for the Care and Isolation Unit (CIU) of St. Patrick Hospital and Health Sciences Center. Missoula: St. Patrick Hospital and Health Sciences Center; 2011.

Annex

13

先進国における最近の動向

- ・ 欧州では 2000 年にラッサ熱の輸入症例が 4 件あり、VHF への対応を見直す機運が高まった。さらに、2001 年の米国同時多発テロでの炭疽の発生をうけて、VHF が疑われる患者が発生した場合に入院医療を提供する医療機関（high-security infectious disease unit）の評価・整備が進められてきた。欧州連合では政治的主導のもと、VHF などのわが国で一類感染症に相当する感染症（highly infectious diseases）の診療に関心がある臨床専門家の国際的なワーキンググループ（European Network for Infectious Diseases; EUNID）が結成され、2005 年にあいついでガイドラインを公表していた。最も症例を経験している英国は、2012 年に VHF のガイドラインを改訂した。
- ・ 米国では、あらゆる医療機関で適切な感染対策を行えば、一類感染症の診療を行うことができるという立場である。P4 研究施設がある陸軍医学研究所、CDC の近隣に高度隔離施設（bio-containment patient care unit）を有してきたが、米国同時多発テロ後に同様の施設が少数だが他の地域にも設置された。2005 年に CDC は暫定版 VHF ガイドラインを改訂した。
- ・ アジアにおいては、2003 年に SARS が発生し、患者が多数発生した中国、台湾、シンガポール、香港などにおいて、空気感染対策を行いながら集中治療を行える医療施設が整備されるとともに、新興感染症発生時に迅速に対応する危機管理部門の整備が図られた。2008 年には、世界保健機関西太平洋事務局（WPRO）が新興感染症に関する臨床専門家のネットワーク（Regional Clinical Network on Emerging Infectious Diseases）を立ち上げられ、とくに集中治療を要する新興感染症について国際的な討議が行われるようになった。韓国では日本の第一種感染症病床に類似した施設を造る計画が進んでいる。
- ・ 2009 年には新型インフルエンザ（H1N1）が発生したが、欧米では高度隔離施設は新型インフルエンザ対策には利用されなかった。一方、我が国を含めて、アジアのいくつかの国では初期のいわゆる封じ込め期に利用された。

Annex

14

届出基準・届出様式

1. エボラ出血熱
2. クリミア・コンゴ出血熱
3. 南米出血熱
4. マールブルグ病
5. ラッサ熱

【エボラ出血熱】

(1) 定義

エボラウイルス（フィロウィルス科）による熱性疾患である。

(2) 臨床的特徴

潜伏期間は 2 ～ 21 日（平均約 1 週間）で、発症は突発的である。

症状は発熱（ほぼ必発）、疼痛（頭痛、筋肉痛、胸痛、腹痛など）、無力症が多い。

2 ～ 3 日で急速に悪化し、死亡例では約 1 週間程度で死に至ることが多い。出血は報告にもよるが、主症状ではないことも多い（2000 年ウガンダの例では約 20%）。

ザイール型では致死率は約 90%、スーダン型では致死率は約 50%である。

ヒトからヒトへの感染は血液、体液、排泄物等との直接接触により、空気感染は否定的である。

(3) 届出基準

ア 患者（確定例）

医師は、(2) の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見からエボラ出血熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、エボラ出血熱患者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

鑑別を必要とする疾患は、他のウイルス性出血熱、腸チフス、発しんチフス、赤痢、マラリア、デング熱、黄熱である。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が (2) の臨床的特徴を呈していないが、次の表の左欄に掲げる検査方法により、エボラ出血熱の無症状病原体保有者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

ウ 疑似症患者

医師は、(2) の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から、エボラ出血熱の疑似症患者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

エ 感染症死亡者の死体

医師は、(2) の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、エボラ出血熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、エボラ出血熱により死亡したと判断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

オ 感染症死亡疑いの死体

医師は、(2) の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、エボラ出血熱により死亡したと疑われる場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
ELISA 法による病原体の抗原の検出	
PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
蛍光抗体法又は ELISA 法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出	血清

別記様式 1 - 1

エボラ出血熱発生届

都道府県知事（保健所設置市・特別区長） 殿

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項（同条第6項において準用する場合を含む。）の規定により、以下のとおり届け出る。

報告年月日 平成 年 月 日

医師の氏名

印

（署名又は記名押印のこと）

従事する病院・診療所の名称

上記病院・診療所の所在地（※）

電話番号（※）

（※病院・診療所に従事していない医師にあっては、その住所・電話番号を記載）

1 診断（検案）した者（死体）の種類 ・患者（確定例） ・無症状病原体保有者 ・疑似症患者 ・感染症死亡者の死体 ・感染症死亡疑いの死体				
2 当該者氏名	3 性別 男・女	4 生年月日 年 月 日	5 診断時の年齢（0歳は月齢） 歳（ か月）	6 当該者職業
7 当該者住所 電話（ ） —				
8 当該者所在地 電話（ ） —				
9 保護者氏名	10 保護者住所	（9、10は患者が未成年の場合のみ記入） 電話（ ） —		

11 症状	・発熱 ・頭痛 ・筋肉痛 ・腹痛 ・胸痛 ・無力症 ・出血 ・その他（ ） ・なし	18 感染原因・感染経路・感染地域 ①感染原因・感染経路（ 確定・推定 ） 1 接触感染（接触した人・物の種類・状況： ） 2 動物・蚊・昆虫等からの感染（動物・蚊・昆虫等の種類・状況： ） 3 針等の鋭利なものの刺入による感染（刺入物の種類・状況： ） 4 輸血・血液製剤（輸血・血液製剤の種類・使用年月・状況： ） 5 その他（ ） ②感染地域（ 確定 ・ 推定 ） 1 日本国内（ 都道府県 市区町村） 2 国外（ 国 詳細地域 ）
	12 診断方法 ・分離・同定による病原体の検出 検体：血液・その他（ ） ・ELISA法による病原体抗原の検出 検体：血液・その他（ ） ・検体から直接のPCR法による病原体遺伝子の検出 検体：血液・その他（ ） ・蛍光抗体法による血清抗体の検出（IgM・IgG） ・ELISA法による血清抗体の検出（IgM・IgG） ・その他の方法（ ） 検体（ ） 結果（ ） ・臨床決定（ ）	
13 初診年月日 平成 年 月 日		19 その他感染症のまん延の防止及び当該者の医療のために医師が必要と認める事項
14 診断（検案（※））年月日 平成 年 月 日		
15 感染したと推定される年月日 平成 年 月 日		
16 発病年月日（*） 平成 年 月 日		
17 死亡年月日（※） 平成 年 月 日		

この届出は診断後直ちに行ってください

（1, 3, 11, 12, 18 欄は該当する番号等を○で囲み、4, 5, 13 から 17 欄は年齢、年月日を記入すること。）

（※）欄は、死亡者を検案した場合のみ記入すること。（*）欄は、患者（確定例）を診断した場合のみ記入すること。

11, 12 欄は、該当するものすべてを記載すること。）

【クリミア・コンゴ出血熱】

(1) 定義

クリミア・コンゴウイルス（ブニヤウイルス科）による熱性疾患である。

(2) 臨床的特徴

潜伏期間は2～9日。初期症状は特異的ではない。時に突発的に発生する。発熱、頭痛、悪寒、筋肉痛、関節痛、腹痛、嘔吐がみられ、続いて咽頭痛、結膜炎、黄疸、羞明及び種々の知覚異常が現れる。点状出血が一般的にみられ、進行すると紫斑も生ずる。特に針を刺した部位から広がる。重症化するとさらに全身出血、血管虚脱を来し、死亡例では消化管出血が著明である。肝・腎不全も出現することがある。血液と体液は感染力がきわめて強い。

(3) 届出基準

ア 患者（確定例）

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見からクリミア・コンゴ出血熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、クリミア・コンゴ出血熱患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

鑑別を必要とする疾患は、他のウイルス性出血熱、腸チフス、発しんチフス、赤痢、マラリア、デング熱、黄熱である。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が(2)の臨床的特徴を呈していないが、次の表の左欄に掲げる検査方法により、クリミア・コンゴ出血熱の無症状病原体保有者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

ウ 疑似症患者

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から、クリミア・コンゴ出血熱の疑似症患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

エ 感染症死亡者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、クリミア・コンゴ出血熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、クリミア・コンゴ出血熱により死亡したと判断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

オ 感染症死亡疑い者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、クリミア・コンゴ出血熱により死亡したと疑われる場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
ELISA法による病原体の抗原の検出	
PCR法による病原体の遺伝子の検出	
蛍光抗体法によるIgM抗体若しくはIgG抗体の検出、 又は補体結合反応による抗体の検出	血清

別記様式 1 - 2

クリミア・コンゴ出血熱発生届

都道府県知事（保健所設置市・特別区長） 殿

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項（同条第6項において準用する場合を含む。）の規定により、以下のとおり届け出る。

報告年月日 平成 年 月 日

医師の氏名

印

（署名又は記名押印のこと）

従事する病院・診療所の名称

上記病院・診療所の所在地（※）

電話番号（※）

（※病院・診療所に従事していない医師にあっては、その住所・電話番号を記載）

1 診断（検案）した者（死体）の種類 ・患者（確定例） ・無症状病原体保有者 ・疑似症患者 ・感染症死亡者の死体 ・感染症死亡疑いの死体					
2 当該者氏名	3 性別 男・女	4 生年月日 年 月 日	5 診断時の年齢（0歳は月齢） 歳（ か月）	6 当該者職業	
7 当該者住所 電話（ ） —					
8 当該者所在地 電話（ ） —					
9 保護者氏名	10 保護者住所 （9、10は患者が未成年の場合のみ記入） 電話（ ） —				

11 症状	・発熱 ・頭痛 ・悪寒 ・筋肉痛 ・関節痛 ・腹痛 ・嘔吐 ・咽頭痛 ・結膜炎 ・黄疸 ・羞明 ・知覚異常 ・点状出血 ・紫斑 ・全身出血 ・肝不全 ・消化管出血 ・腎不全 ・その他（ ） ・なし	18 感染原因・感染経路・感染地域
	・分離・同定による病原体の検出 検体：血液・その他（ ） ・ELISA法による病原体抗原の検出 検体：血液・その他（ ） ・検体から直接のPCR法による病原体遺伝子の検出 検体：血液・その他（ ） ・蛍光抗体法による血清抗体の検出（IgM・IgG） ・補体結合反応による血清抗体の検出 ・その他の方法（ ） 検体（ ） 結果（ ） ・臨床決定（ ）	①感染原因・感染経路（確定・推定） 1 接触感染（接触した人・物の種類・状況： ） 2 動物・蚊・昆虫等からの感染（動物・蚊・昆虫等の種類・状況： ） 3 針等の鋭利なものの刺入による感染（刺入物の種類・状況： ） 4 輸血・血液製剤（輸血・血液製剤の種類・使用年月・状況： ） 5 その他（ ） ②感染地域（確定・推定） 1 日本国内（ 都道府県 市区町村） 2 国外（ 国 詳細地域 ）
12 診断方法		19 その他感染症のまん延の防止及び当該者の医療のために医師が必要と認める事項
13 初診年月日	平成 年 月 日	
14 診断（検案（※））年月日	平成 年 月 日	
15 感染したと推定される年月日	平成 年 月 日	
16 発病年月日（*）	平成 年 月 日	
17 死亡年月日（※）	平成 年 月 日	

この届出は診断後直ちに行ってください

（1, 3, 11, 12, 18 欄は該当する番号等を○で囲み、4, 5, 13 から 17 欄は年齢、年月日を記入すること。）

（※）欄は、死亡者を検案した場合のみ記入すること。（*）欄は、患者（確定例）を診断した場合のみ記入すること。

11, 12 欄は、該当するものすべてを記載すること。）

【南米出血熱】

(1) 定義

南米大陸におけるアレナウイルス科アレナウイルス属のウイルスによる出血熱の総称である。南米出血熱であるアルゼンチン出血熱、ブラジル出血熱、ベネズエラ出血熱、ボリビア出血熱は、それぞれ、アレナウイルス科のフニンウイルス、サビアウイルス、ガナリトウイルス、マチュポウイルスによる感染症である。ボリビアにおける出血熱患者からチャパレウイルスという新種のウイルスが分離され、このウイルスによる出血熱も南米出血熱に含まれる。

(2) 臨床的特徴

主な感染経路は、ウイルス保有ネズミの排泄物、唾液、血液等との接触である。潜伏期間は7～14日で、初期症状として突然の発熱、筋肉痛、悪寒、背部痛、消化器症状がみられる。3～4日後には衰弱、嘔吐、目まいなどが出現し、重症例では高熱、出血傾向、ショックが認められる。歯肉縁の出血が特徴的とされるが、その後皮下や粘膜からの出血に進展する。神経症状を呈することもあり、舌や手の振戦から、せん妄、こん睡、痙攣に至る。致死率は30%に上るとされる。回復例では発症後10～13日頃から寛解傾向がみられるが、最終的には数カ月かかることが多い。

(3) 届出基準

ア 患者（確定例）

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から南米出血熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、南米出血熱患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が(2)の臨床的特徴を呈していないが、次の表の左欄に掲げる検査方法により、南米出血熱の無症状病原体保有者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

ウ 疑似症の診断

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から、南米出血熱の疑似症患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

エ 感染症死亡者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、南米出血熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、南米出血熱により死亡したと判断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

オ 感染症死亡疑い者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、南米出血熱により死亡したと疑われる場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちにしなければならない。

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	血液、脳脊髄液、尿
PCR法による病原体の遺伝子の検出	
ELISA法又は蛍光抗体法によるIgM抗体若しくはIgG抗体の検出	血清

別記様式 1 - 4

南 米 出 血 熱 発 生 届

都道府県知事（保健所設置市・特別区長） 殿

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項（同条第6項において準用する場合を含む。）の規定により、以下のとおり届け出る。

報告年月日 平成 年 月 日

医師の氏名

印

（署名又は記名押印のこと）

従事する病院・診療所の名称

上記病院・診療所の所在地（※）

電話番号（※）（ ） —

（※病院・診療所に従事していない医師にあっては、その住所・電話番号を記載）

1 診断（検案）した者（死体）の種類				
・患者（確定例） ・無症状病原体保有者 ・疑似症患者 ・感染症死亡者の死体 ・感染症死亡疑い者の死体				
2 当該者氏名	3 性別	4 生年月日	5 診断時の年齢（0歳は月齢）	6 当該者職業
	男・女	年 月 日	歳（ ） 月（ ） 日	
7 当該者住所				
電話（ ） —				
8 当該者所在地				
電話（ ） —				
9 保護者氏名	10 保護者住所 （9、10は患者が未成年の場合のみ記入）			
	電話（ ） —			

病型		18 感染原因・感染経路・感染地域
1) アルゼンチン出血熱 2) ブラジル出血熱 3) ベネズエラ出血熱 4) ボリビア出血熱、その他		①感染原因・感染経路（ 確定・推定 ） 1 接触感染（接触した人・物の種類・状況： ） 2 動物・蚊・昆虫等からの感染（動物・蚊・昆虫等の種類・状況： ） 3 針等の鋭利なものの刺入による感染（刺入物の種類・状況： ） 4 輸血・血液製剤（輸血・血液製剤の種類・使用年月・状況： ） 5 その他（ ） ②感染地域（ 確定 ・ 推定 ） 1 日本国内（ ） 都道府県 市区町村 2 国外（ ） 国 詳細地域
11 症 状	・発熱 ・悪寒 ・筋肉痛 ・背部痛 ・嘔吐 ・めまい ・出血 ・ショック ・神経症状 ・その他（ ） ・なし	
12 診断方法	・分離・同定による病原体の検出 検体：血液・その他（ ） ・検体から直接のPCR法による病原体遺伝子の検出 検体：血液・その他（ ） ・ELISA法による血清抗体の検出（IgM・IgG） ・蛍光抗体法による血清抗体の検出（IgM・IgG） ・その他の方法（ ） 検体（ ） 結果（ ） ・臨床決定（ ）	
13 初診年月日	平成 年 月 日	
14 診断（検案（※））年月日	平成 年 月 日	
15 感染したと推定される年月日	平成 年 月 日	19 その他感染症のまん延の防止及び当該者の医療のために医師が必要と認める事項
16 発病年月日（*）	平成 年 月 日	
17 死亡年月日（※）	平成 年 月 日	

（1、3、11、12、18欄は該当する番号等を○で囲み、4、5、13から17欄は年齢、年月日を記入すること。）

（※）欄は、死亡者を検案した場合のみ記入すること。（*）欄は、患者（確定例）を診断した場合のみ記入すること。

11、12欄は、該当するものすべてを記載すること。）

この届出は診断後直ちに行ってください

【マールブルグ病】

(1) 定義

マールブルグウイルス（フィロウイルス科）による熱性疾患である。

(2) 臨床的特徴

潜伏期間は 3～10 日間である。発症は突発的である。発熱、頭痛、筋肉痛、皮膚粘膜発疹、咽頭結膜炎に続き、重症化すると下痢、鼻口腔・消化管出血が見られる（エボラ出血熱に類似する）。

マールブルグウイルスの自然界からヒトへの感染経路は不明である。ヒトからヒトへは血液、体液、排泄物との濃厚接触及び性的接触によりウイルスが伝播する。

ドイツにおける集団発生（1967 年）においてはアフリカミドリザルの血液、組織との接触によるものであった。アフリカ（ケニア等）での発生例にはサルは無関係であった。治療法はなく、対症療法のみである。

(3) 届出基準

ア 患者（確定例）

医師は、(2) の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見からマールブルグ病が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、マールブルグ病患者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

鑑別を必要とする疾患は、他のウイルス性出血熱、腸チフス、発しんチフス、赤痢、マラリア、デング熱、黄熱である。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が (2) の臨床的特徴を呈していないが、次の表の左欄に掲げる検査方法により、マールブルグ病の無症状病原体保有者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

ウ 疑似症患者

医師は、(2) の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から、マールブルグ病の疑似症患者と診断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちにしなければならない。

エ 感染症死亡者の死体

医師は、(2) の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、マールブルグ病が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、マールブルグ病により死亡したと判断した場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちにしなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

オ 感染症死亡疑い者の死体

医師は、(2) の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、マールブルグ病により死亡したと疑われる場合には、法第 12 条第 1 項の規定による届出を直ちにしなければならない。

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
ELISA 法による病原体の特異抗原の検出	
PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
ELISA 法又は蛍光抗体法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出	血清

別記様式 1 - 6

マールブルグ病発生届

都道府県知事（保健所設置市・特別区長） 殿

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項（同条第6項において準用する場合を含む。）の規定により、以下のとおり届け出る。

報告年月日 平成 年 月 日

医師の氏名

印

（署名又は記名押印のこと）

従事する病院・診療所の名称

上記病院・診療所の所在地（※）

電話番号（※）

（※病院・診療所に従事していない医師にあっては、その住所・電話番号を記載）

1 診断（検案）した者（死体）の種類 ・患者（確定例） ・無症状病原体保有者 ・疑似症患者 ・感染症死亡者の死体 ・感染症死亡疑い者の死体					
2 当該者氏名	3 性別	4 生年月日	5 診断時の年齢(0歳は月齢)	6 当該者職業	
	男・女	年 月 日	歳 (か月)		
7 当該者住所 電話 () -					
8 当該者所在地 電話 () -					
9 保護者氏名	10 保護者住所	(9、10は患者が未成年の場合のみ記入)			
		電話 () -			

11 症 状	・発熱 ・頭痛 ・筋肉痛 ・皮疹 ・粘膜疹 ・咽頭炎 ・結膜炎 ・下痢 ・鼻口腔出血 ・消化管出血 ・その他 () ・なし	18 感染原因・感染経路・感染地域 ①感染原因・感染経路 (確定・推定) 1 接触感染 (接触した人・物の種類・状況 :) 2 動物・蚊・昆虫等からの感染 (動物・蚊・昆虫等の種類・状況 :) 3 針等の鋭利なものの刺入による感染 (刺入物の種類・状況 :) 4 輸血・血液製剤 (輸血・血液製剤の種類・使用年月・状況 :) 5 その他 () ②感染地域 (確定 ・ 推定) 1 日本国内 (都道府県 市区町村) 2 国外 (国 詳細地域)
	12 診断方法 ・分離・同定による病原体の検出 検体：血液・その他 () ・ELISA法による病原体抗原検出 検体：血液・尿・咽頭拭い液・その他 () ・検体から直接のPCR法による病原体遺伝子の検出 検体：血液・尿・咽頭拭い液・その他 () ・ELISA法による血清抗体の検出 (IgM ・ IgG) ・蛍光抗体法による血清抗体の検出 (IgM ・ IgG) ・その他の方法 () 検体 () 結果 () ・臨床決定 ()	
13 初診年月日	平成 年 月 日	19 その他感染症のまん延の防止及び当該者の医療のために医師が必要と認める事項
14 診断（検案(※)）年月日	平成 年 月 日	
15 感染したと推定される年月日	平成 年 月 日	
16 発病年月日 (※)	平成 年 月 日	
17 死亡年月日 (※)	平成 年 月 日	

この届出は診断後直ちに行ってください

(1, 3, 11, 12, 18 欄は該当する番号等を○で囲み、4, 5, 13 から 17 欄は年齢、年月日を記入すること。

(※)欄は、死亡者を検案した場合のみ記入すること。(※)欄は、患者（確定例）を診断した場合のみ記入すること。

11, 12 欄は、該当するものすべてを記載すること。)

【ラッサ熱】

(1) 定義

ラッサウイルス（アレナウイルス科）による熱性疾患である。

(2) 臨床的特徴

発症は突発的で進行は緩やかである。マストミスに咬まれたり尿や血液に触れたり、あるいは感染発症者の血液、体液、排泄物等に直接接触する等の後、潜伏期間（7～18日）を経て、高熱（39～41℃）、全身倦怠感に続き、3～4日目に大関節痛、咽頭痛、咳、筋肉痛、次いで心窩部痛、後胸部痛、嘔吐、悪心、下痢、腹部痛等が認められる。

重症化すると顔面頸部の浮腫、眼球結膜出血、消化管出血、心のう炎、胸膜炎、ショック、重症経過で治癒後、一側あるいは両側のろう（難聴）を示すことが20%以上ある。発症期の症状はインフルエンザ様である。

(3) 届出基準

ア 患者（確定例）

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見からラッサ熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、ラッサ熱患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

鑑別を必要とする疾患は、他のウイルス性出血熱、腸チフス、発しんチフス、赤痢、マラリア、デング熱、黄熱である。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が(2)の臨床的特徴を呈していないが、次の表の左欄に掲げる検査方法により、ラッサ熱の無症状病原体保有者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

ウ 疑似症患者

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から、ラッサ熱の疑似症患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

エ 感染症死亡者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、ラッサ熱が疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、ラッサ熱により死亡したと判断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

オ 感染症死亡疑いの死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検案した結果、症状や所見から、ラッサ熱により死亡したと疑われる場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出	血液、咽頭ぬぐい液、尿
ELISA 法による病原体の抗原の検出	
PCR 法による病原体の遺伝子の検出	
蛍光抗体法による IgM 抗体若しくは IgG 抗体の検出	血清

別記様式 1 - 7

ラ ッ サ 熱 発 生 届

都道府県知事（保健所設置市・特別区長） 殿

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項（同条第6項において準用する場合を含む。）の規定により、以下のとおり届け出る。

報告年月日 平成 年 月 日

医師の氏名

印

（署名又は記名押印のこと）

従事する病院・診療所の名称

上記病院・診療所の所在地（※）

電話番号（※）

（※病院・診療所に従事していない医師にあっては、その住所・電話番号を記載）

1 診断（検案）した者（死体）の種類					
・患者（確定例） ・無症状病原体保有者 ・疑似症患者 ・感染症死亡者の死体 ・感染症死亡疑い者の死体					
2 当該者氏名	3 性別	4 生年月日	5 診断時の年齢（0歳は月齢）	6 当該者職業	
	男・女	年 月 日	歳（ か月）		
7 当該者住所					
電話（ ） —					
8 当該者所在地					
電話（ ） —					
9 保護者氏名	10 保護者住所 （9、10は患者が未成年の場合のみ記入）				
	電話（ ） —				

11 症 状	・発熱 ・全身倦怠感 ・関節痛 ・咳 ・咽頭痛 ・筋肉痛 ・心窩部痛 ・後胸部痛 ・嘔吐 ・下痢 ・腹痛 ・顔面浮腫 ・頸部浮腫 ・眼球出血 ・結膜出血 ・消化管出血 ・心嚢炎 ・胸膜炎 ・ショック ・聴力障害 ・その他（ ） ・なし	18 感染原因・感染経路・感染地域 ①感染原因・感染経路（ 確定・推定 ） 1 接触感染（接触した人・物の種類・状況： ） 2 動物・蚊・昆虫等からの感染（動物・蚊・昆虫等の種類・状況： ） 3 針等の鋭利なものの刺入による感染（刺入物の種類・状況： ） 4 輸血・血液製剤（輸血・血液製剤の種類・使用年月・状況： ） 5 その他（ ） ②感染地域（ 確定 ・ 推定 ） 1 日本国内（ 都道府県 市区町村） 2 国外（ 国 詳細地域 ）
	12 診断方法 ・分離・同定による病原体の検出 検体：血液・その他（ ） ・ELISA法による病原体抗原の検出 検体：血液・尿・咽頭拭い液・その他（ ） ・検体から直接のPCR法による病原体遺伝子の検出 検体：血液・尿・咽頭拭い液・その他（ ） ・蛍光抗体法による血清抗体の検出（IgM・IgG） ・その他の方法（ ） 検体（ ） 結果（ ） ・臨床決定（ ）	
13 初診年月日	平成 年 月 日	19 その他感染症のまん延の防止及び当該者の医療のために医師が必要と認める事項
14 診断（検案（※））年月日	平成 年 月 日	
15 感染したと推定される年月日	平成 年 月 日	
16 発病年月日（*）	平成 年 月 日	
17 死亡年月日（※）	平成 年 月 日	

この届出は診断後直ちに行ってください

（1, 3, 11, 12, 18 欄は該当する番号等を○で囲み、4, 5, 13 から 17 欄は年齢、年月日を記入すること。）

（※）欄は、死亡者を検案した場合のみ記入すること。（*）欄は、患者（確定例）を診断した場合のみ記入すること。

11, 12 欄は、該当するものすべてを記載すること。）

Annex

15 関連通知

1. 感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて（平成 16 年 1 月 30 日） 96
2. 感染症の患者の移送の手引きについて（平成 16 年 3 月 31 日） 135
3. 感染症の病原体を保有していないことの確認方法について（平成 11 年 3 月 30 日） 160
4. 感染症指定医療機関の運営上の留意点について（平成 11 年 4 月 1 日） 163
5. 感染症法の対象となる感染症の定義・類型 164
6. 感染症の発生等に関する情報の収集及び公表について 166
7. 一類感染症，二類感染症の患者等の入院に係る手続 168

5 消毒その他の措置に関する事項

○感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて

〔平成16年1月30日 健感発第0130001号
各都道府県・各政令市・各特別区衛生主管部(局)長宛
厚生労働省健康局結核感染症課長通知〕

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）第27条及び第29条に基づく感染症の病原体に汚染された場所等の消毒・滅菌に関する取り扱いについては、平成11年3月31日健医感発第51号厚生省保健医療局結核感染症課長通知「一類感染症、二類感染症及び三類感染症の消毒・滅菌に関する手引きについて」により通知しているところであるが、今般、別添のとおり改正されたので送付します。

また、貴管下市町村及び関係機関に対する周知徹底をお願いするとともに、その取扱いに遺漏なきよう配慮願います。

なお、平成11年3月31日健医感発第51号厚生省保健医療局結核感染症課長通知「一類感染症、二類感染症及び三類感染症の消毒・滅菌に関する手引きについて」は廃止する。

(別 添)

感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き

感染症の病原体で汚染された機器・器具・環境の消毒・滅菌は、適切かつ迅速に行って、汚染拡散を防止しなければならない。

手袋、帽子、ガウン、覆布（ドレープ）、機器や患者環境の被覆材などには、可能なかぎり使い捨て製品を使用する。使用後は、専用の感染性廃棄物用容器に密閉するか、あるいはプラスチック袋に二重に密閉したうえで、外袋表面を清拭消毒して患者環境（病室など）より持ち出し、焼却処理する。

汚染した再使用器具は、ウォッシャー・ディスインフェクター、フラッシュイングディスインフェクター、またはその他の適切な熱水洗浄消毒器で処理するか、あるいは消毒薬に浸漬処理（付着汚染物が洗浄除去しにくくなることが多い）したうえで、用手洗浄を行う。そのうえで、滅菌などの必要な処理を行った後、再使用に供する。汚染した食器、リネン類は、熱水洗浄消毒または消毒薬浸漬後、洗浄を行う。

汚染した患者環境、大型機器表面などは、血液等目に見える大きな汚染物が付着している場合は、まずこれを清拭除去したうえで（消毒薬による清拭でもよい）、適切な消毒薬を用いて清拭消毒する。清拭消毒前に、汚染微生物量を極力減少させておくことが清拭消毒の効果を高めることになる。

消毒薬処理は、滅菌処理と異なり、対象とする微生物の範囲が限られており、その抗菌

スペクトルからはみ出る微生物が必ず存在し、条件が揃えば消毒薬溶液中で生存増殖する微生物もある。したがって、対象微生物を考慮した適切な消毒薬の選択が必要である。

各論に入る前に、次ページにその概要を一覧表にして示しておく。

一類、二類感染症の消毒法概要

一類感染症

	消毒のポイント	消毒法
エボラ出血熱 マールブルグ病 クリミア・コンゴ出血熱 ラッサ熱	厳重な消毒が必要である。患者の血液・分泌物・排泄物、およびこれらが付着した可能性のある箇所を消毒する	●80℃・10分間の熱水 ●抗ウイルス作用の強い消毒薬 0.05～0.5% (500～5,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムで清拭*、または30分間浸漬 - アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）で清拭、または30分間浸漬 2～3.5%グルタラールに30分間浸漬**
ペスト	肺ペストは飛沫感染であるが、患者に用いた機器や患者環境の消毒を行う	●80℃・10分間の熱水 ●消毒薬 0.1w/v%第四級アンモニウム塩または両性界面活性剤に30分間浸漬 0.2w/v%第四級アンモニウム塩または両性界面活性剤で清拭 0.01～0.1% (100～1,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムに30～60分間浸漬 - アルコールで清拭
重症急性呼吸器症候群 (SARS) 痘そう (天然痘)	患者環境などの消毒を行う	エボラ出血熱と同様

二類感染症

	消毒のポイント	消毒法
急性灰白髄炎 (ポリオ)	患者の糞便で汚染された	エボラ出血熱と同様

	可能性のある箇所を消毒する	
コレラ 細菌性赤痢	患者の糞便で汚染された可能性のある箇所を消毒する	ペストと同様
ジフテリア	皮膚ジフテリアなどを除き飛沫感染であるが、患者に用いた機器や患者環境を消毒する	
腸チフス パラチフス	患者の糞便・尿・血液で汚染された可能性のある箇所を消毒する	

* 血液などの汚染に対しては0.5% (5,000ppm)、また明らかな血液汚染がない場合には0.05% (500ppm) を用いる。なお、血液などの汚染に対しては、ジクロルイソシアヌール酸ナトリウム顆粒も有効である。

**グルタラールに代わる方法として、0.55%フタラールへ30分間浸漬や、0.3%過酢酸へ10分間浸漬があげられる。

I 一類感染症

1 エボラ出血熱

1) はじめに

1976年に、スーダンとコンゴ民主共和国（旧ザイール）で確認されたウイルス性出血熱の一種で、高熱と出血傾向などを主症状とする急性感染症である。感染源は動物（自然宿主）と考えられている。

2) 感染経路^{1,2)}

- ① 患者の血液の誤刺
- ② 患者の血液、尿、糞便、吐物および分泌物などへの接触
- ③ 患者との濃厚接触

3) 患者への対応

原則として入院。第1種感染症指定医療機関（各都道府県に原則的に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

血液や体液などに起因する汚染拡散に留意する。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意^{1,2)}

エボラウイルスはエンベロープと呼ばれる膜を持つウイルスであり、消毒薬抵抗性は高くない。しかし、エボラ出血熱の致死率は53～88%と高いことから、厳重な消毒が必要である。また、消毒の際は手袋、ガウンおよびシューカバーなどを着用して行う。患者に咳嗽があれば、マスクやゴーグルなども着用する。

なお、患者病室から物品を運び出す際には、プラスチック袋で二重に密閉し、外側を0.05%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウムで清拭する。

6) 汚染物の消毒・滅菌¹⁻³⁾

(1) 対象

- ① 患者の血液、分泌物および排泄物
- ② 患者が使用した物品や病室

(2) 消毒薬

患者の体液や排泄物などの消毒には、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）やジクロロイソシアヌール酸ナトリウム顆粒（プリセプト顆粒[®]）を用いる。また、金属製小物などにはグルタール（グルタルアルデヒド：ステリハイド[®]、グルトハイド[®]、サイデックス[®]など）などが適している。なお、アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）も使用可能である。

2 マールブルグ病

1) はじめに

エボラ出血熱と同様に、ウイルス性出血熱の一種で、感染源は不明である（マールブルグウイルスの保有動物は判明していない）。

2) 感染経路^{1,2)}

- ① 患者の血液の誤刺
- ② 患者の血液、尿、糞便、吐物および分泌物などへの接触
- ③ 患者との濃厚接触

3) 患者への対応

原則として入院。第1種感染症指定医療機関（各都道府県に原則的に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

血液や体液などに起因する汚染拡散に留意する。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意^{1,2)}

マールブルグウイルスはエンベロープを持つウイルスであり、消毒薬抵抗性は高くない。しかし、マールブルグ病の致死率は23%との報告もあるので、厳重な消毒が必要である。

また、消毒の際は手袋、ガウンおよびシューカバーなどを着用して行う。患者に咳嗽があれば、マスクやゴーグルなども着用する。

消毒後の物品に対しては、可能なら高圧蒸気滅菌を行う。なお、患者病室から物品を運び出す際には、物品を収めたプラスチック袋などの消毒も必要となる。二重にしたプラスチック袋の外側を0.05%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウムで清拭する。

6) 汚染物の消毒・滅菌¹⁻⁸⁾

(1) 対象

- ① 患者の血液、分泌物および排泄物
- ② 患者が使用した物品や病室

(2) 消毒薬

患者の体液や排泄物などの消毒には、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）やジクロルイソシアヌール酸ナトリウム顆粒（プリセプト顆粒[®]）を用いる。また、金属製小物などにはグルタラール（ステリハイド[®]、グルトハイド[®]、サイデックス[®]など）などが適用している。なお、アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）も使用可能である。

3) クリミア・コンゴ出血熱

1) はじめに

ウイルス性出血熱の1種で、アフリカ・東欧・中近東・中央アジア・インド・中国北西部の地方病である。

クリミア・コンゴ出血熱ウイルスの保有動物はウシ、ヒツジなどであり、媒介動

物はダニである。

2) 感染経路^{1,2)}

- ① 患者の血液の誤刺
- ② 患者の血液、尿、糞便、吐物および分泌物などへの接触
- ③ 患者との濃厚接触

3) 患者への対応

原則として入院。第1種感染症指定医療機関（各都道府県に原則的に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

血液や体液などに起因する汚染拡散に留意する。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意^{1,2)}

クリミア・コンゴ出血熱ウイルスはエンベロープを持つウイルスであり、消毒薬抵抗性は高くない。しかし、クリミア・コンゴ出血熱の致死率は15～70%と高いことから、厳重な消毒が必要である。

また、消毒の際は手袋、ガウンおよびシューカバーなどを着用して行う。患者に咳嗽があれば、マスクやゴーグルなども着用する。

消毒後の物品に対しては、可能であれば高圧蒸気滅菌を行う。なお、患者病室から物品を運び出す際には、物品を収めたプラスチック袋などの消毒も必要となる。二重にしたプラスチック袋の外側を0.05%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウムで清拭する。

6) 汚染物の消毒・滅菌¹⁻⁸⁾

(1) 対象

- ① 患者の血液、分泌物および排泄物
- ② 患者が使用した物品や病室

(2) 消毒薬

患者の体液や排泄物などの消毒には、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）やジクロルイソシアヌール酸ナトリウム顆粒（プリセプト顆粒[®]）を用いる。また、金属製小物などにはグ

ルタラール（ステリハイド[®]、グルトハイド[®]、サイデックス[®]など）などが適している。なお、アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）も使用可能である。

4 ペスト

1) はじめに

リンパ節腫脹や高熱などを主症状とする急性細菌感染症である。腺ペストと肺ペストの2型に分類される^{10,11)}。

ペスト菌 (*Yersinia pestis*) の保有動物はネズミやリスなどであり、媒介動物はノミである。

2) 感染経路^{1,2)}

肺ペスト患者の飛沫の吸入や腺ペスト患者の膿への接触。敗血症型では血液に対する注意が必要である。

3) 患者への対応

原則として入院。第1種感染症指定医療機関（各都道府県に原則的に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

気道分泌物などに起因する汚染拡散に留意する。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意

肺ペストは飛沫で伝播する¹²⁾。したがって、肺ペストの伝播防止にはマスクの着用が重要である。

6) 汚染物の消毒・滅菌⁵⁻⁸⁾

(1) 対象

肺ペストは飛沫感染ではあるが、肺ペスト患者が使用した物品や病室の消毒も行う。また、患者の喀痰は焼却処分とする。

(2) 消毒薬

ペスト菌に対しては、すべての消毒薬が有効である。第四級アンモニウム塩（オスバン[®]、オロナイン-K[®]、チアミトール[®]、ハイアミン[®]など）や両性界面活性剤（テゴー51[®]、エルエイジー[®]など）、アルコール（消毒用エタノール、

70v/v%イソプロパノール) などを用いる。

また、80℃・10分間の熱水も有効である（70℃・1分間や80℃・10秒間などの熱水でも有効と推定されるが、安全を見込んで80℃・10分間とする）。

5 ラッサ熱

1) はじめに

1969年にナイジェリアで確認されたウイルス性出血熱の一種で、西アフリカの地方病である。

ラッサウイルスの自然宿主動物はネズミ (*Mastomys natalensis*) である。

2) 感染経路^{1,2)}

- ① 患者の血液の誤刺
- ② 患者の血液、尿、糞便、吐物および分泌物などへの接触
- ③ 患者との濃厚接触

3) 患者への対応

原則として入院。第1種感染症指定医療機関（各都道府県に原則的に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

血液や体液などに起因する汚染拡散に留意する。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

エアロゾルでの感染事例は報告されていない。

5) 医療従事者への注意^{1,2)}

ラッサウイルスはエンベロープを持つウイルスであり、消毒薬抵抗性は高くない。しかし、ラッサ熱の致死率は15～20%と高いことから、厳重な消毒が必要である。

また、消毒の際は手袋、ガウンおよびシューカバーなどを着用して行う。患者に咳嗽があれば、マスクやゴーグルなども着用する。

消毒後の物品に対しては、可能であれば高圧蒸気滅菌を行う。なお、患者病室から物品を運び出す際には、物品を収めたプラスチック袋などの消毒も必要となる。二重にしたプラスチック袋の外側を0.05%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウムで清拭する。

6) 汚染物の消毒・滅菌¹⁻³⁾

(1) 対象

- ① 患者の血液、分泌物および排泄物
- ② 患者が使用した物品や病室

(2) 消毒薬

患者の体液や排泄物などの消毒には、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）やジクロロイソシアヌール酸ナトリウム顆粒（プリセプト顆粒[®]）を用いる。また、金属製小物などにはグルタラル（ステリハイド[®]、グルトハイド[®]、サイデックス[®]など）などが適している。なお、アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）も使用可能である。

6 重症急性呼吸器症候群（病原体がSARSコロナウイルスであるものに限る。）

1) はじめに

コロナウイルス科の新しい型のウイルスであるSARSコロナウイルスにより発症する。2002年11月に中国広東省で初めての患者が確認され、2003年7月末までに計8,098名の患者が29の国・地域で報告されている。

2) 感染経路

- ① 飛沫感染、接触感染によるヒトからヒトへの感染が主。
- ② 糞便からの糞口感染、空気感染の可能性なども完全に否定することはできないが、その頻度は低い。

3) 患者への対応

原則として入院。第1種感染症指定医療機関（各都道府県に原則的に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

咳、くしゃみによる飛沫は1.5メートル以内の範囲に拡散するので、患者には通常のマスクを使用する。また、その際に口を覆った手指の洗浄、速乾性擦式アルコール製剤などによる消毒を励行する。喀痰、血液や体液などに起因する汚染拡散に留意する。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないように防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意

SARSコロナウイルスはエンベロープを持つウイルスであり、本ウイルスの消毒薬抵抗性は高くない。

しかし、SARS感染者の21%は医療従事者が占めること、SARSの致死率は9.6%と高いこと、さらに、本ウイルスに関する詳細についてはいまだ明らかにされていないことなどから、厳重な消毒が必要である。

消毒の実施は、マスク、ガウン、手袋、シューカバー、キャップを含む防護服を着用して行う。

消毒後の物品に対しては、可能であれば高圧蒸気滅菌を行う。なお、患者病室から物品を運び出す際には、物品を収めたプラスチック袋などの消毒も必要となる。プラスチック袋の外側を0.05% (500ppm) 次亜塩素酸ナトリウムで清拭する。

使用後の防護服はバイオハザードバッグに入れ、高圧蒸気滅菌（オートクレーブ）後に廃棄とする。

ただし、防護服をやむをえず再使用する場合には、水溶性ランドリーバッグに入れた後にプラスチック袋に密閉して運び出し、80℃・10分間などの熱水洗濯を行う。

6) 汚染物の消毒

患者が使用した物品や病室が消毒対象となる。一方、SARSコロナウイルスに対しては、グルタール（ステリハイド®、グルトハイド®、サイデックス®など）、フタール（ディスオーパ®）、過酢酸（アセサイド®）、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン®、ピューラックス®、テキサント®、ハイポライト®など）、アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）およびポビドンヨード（イソジン®、ポピヨドン®、ネオヨジン®など）などの消毒薬や、80℃・10分間などの熱水が有効である。

オーバーテーブル、ベッド柵、椅子、ドアノブ、洋式トイレの便座、および水道ノブなどには、アルコール清拭で対応する。また、ベッドマット、毛布、シーツ、および下着などのリネン類に対しては、80℃・10分間の熱水洗濯が適している。ただし、熱水洗濯機の設備がない場合には、0.05～0.1% (500～1,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムへの30分間浸漬で対応する。なお、手指消毒には、消毒用エタノールを主成分とする速乾性手指消毒薬が適している。

7 痘そう（天然痘）

1) はじめに

1980年に World Health Organization (WHO) が天然痘の世界根絶宣言を行っており、現在、痘そうウイルス（ポックスウイルス科オルトポックスウイルス）は自然界には存在しないが、研究目的で米国疾病管理センター（Centers for Disease Control and Prevention (CDC)）とモスクワの研究所に保管された。モ

スクワの分は旧ソ連の崩壊時、それらがノボシビルスク近郊の軍事基地に移され、封印が解かれ研究が開始された経緯がある。米国疾病管理センターが痘そうを、特に危険性が高く最優先して対策を立てる必要がある「カテゴリーA」の生物兵器として位置づけるなど、生物テロによる被害の発生が懸念されている。

2) 感染経路

飛沫およびエアロゾルによりヒトからヒトへと感染する。

3) 患者への対応

原則として入院。第1種感染症指定医療機関（各都道府県に原則的に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

血液や体液および患者気道分泌物、呼気に起因する汚染拡散に留意する。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシート、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、焼却する。

再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないように防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意

痘そうウイルスはエンベロープを持つウイルスであり、本ウイルスの消毒薬抵抗性は高くない。しかし、本ウイルスは落屑中で年余にわたり生存でき、また痘そうの致死率は50%にも及ぶ。厳重な消毒が必要である。落屑・痂皮はすべて集め、滅菌する。

予防接種のためのワクチンが各都道府県に配布されている。米国において痘そうワクチン接種後の心合併症が報告されたが、因果関係は否定されている。消毒は、過去3年以内に予防接種を受けたスタッフが、マスク、ガウン、手袋、シューカパー、キャップを含む防護服を着用して実施する。

消毒後の物品に対しては、可能であれば高圧蒸気滅菌を行う。なお、患者病室から物品を運び出す際には、物品を収めたプラスチック袋などの消毒も必要となる。プラスチック袋の外側を0.05%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン®、ピューラックス®、テキサント®、ハイポライト®など）で清拭する。また、使用後の防護服はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。ただし、防護服をやむをえず再使用する場合には、水溶性ランドリーバッグに入れた後にプラスチック袋に密閉して運び出し、80℃・10分間などの熱水洗濯を行う。

6) 汚染物の消毒・滅菌

(1) 対象

患者が使用した物品や病室が消毒・滅菌の対象になる。特に、唾液、気道分泌物、痘疱内容、落屑などが付着した可能性のある物品（マクラやシーツなど）に対する消毒や滅菌が重要である。なお、落屑の飛散防止のため、物品などの取り扱い時にはチリやホコリが舞い上がらないように注意を払う。

(2) 消毒薬による消毒

器械に対しては、2～3.5%グルタラール（ステリハイド®、グルトハイド®、サイデックス®など）や0.55%フタラール（ディスオーパ®）への30分間浸漬、0.3%過酢酸（アセサイド®）への10分間浸漬などを行う。また、環境に対してはアルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）や次亜塩素酸ナトリウム（汚れがあれば0.5%（5,000ppm）、汚れがなければ0.05%（500ppm））での清拭を行う。

(3) 熱による消毒

80℃・10分間などの熱水や蒸気が有効である。器材に対してはウォッシャー・ディスインフェクター（93℃・10分間などの熱水）を、リネン類には熱水洗濯機（80℃・10分間などの熱水）を用いる。

Ⅱ 二類感染症

1 急性灰白髄炎（ポリオ）

1) はじめに

重症例では下肢などの麻痺が生じる中枢神経系感染症である。わが国では、生ワクチンの投与により野生株による発生はみられなくなった^{1, 2)}。

2) 感染経路¹²⁾

主に糞便—経口感染であるが、時に飛沫感染もある。

3) 患者のへの対応

状況に応じ入院。第2種感染症指定医療機関（各2次医療圏に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

糞便、咽頭分泌液、血液などの曝露防止に注意を払う。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理す

る。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意

ポリオワクチンの予防接種を受けていれば（抗体を保有していれば）、急性灰白髄炎に感染する可能性はない。

6) 汚染物の消毒・滅菌^{5, 14-21)}

(1) 対象

主な消毒対象は、患者の糞便で汚染された可能性のある箇所（トイレ、水道ノブ、リネンなど）である。また、患者の喉頭分泌液で汚染された可能性のある箇所（食器など）も消毒する。

(2) 消毒薬

次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）、グルタラール（ステリハイド[®]、グルトハイド[®]、サイデックス[®]など）、アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）およびポピドンヨード（イソジン[®]、ポピヨドン[®]、ネオヨジン[®]など）などが有効である。糞便、環境およびリネンなどの消毒には、次亜塩素酸ナトリウムを用いる。また、洋式トイレの便座や水道ノブなどの消毒には、消毒用エタノールが有用である。なお、手指消毒には、消毒用エタノール、速乾性手指消毒薬（ウエルアップ[®]、ヒビスコール[®]、ヒビソフト[®]、イソジンパーム[®]など）、および洗浄剤含有ポピドンヨード（イソジン[®]スクラブ、ネオヨジン[®]スクラグ、手術用ポピヨドン[®]など）が適している。

2 コレラ

1) はじめに

米のとぎ汁様の下痢、嘔吐、脱水などを主症状とする消化器感染症である。輸入感染症であるが、輸入した魚介類（特に冷凍品）などの摂取によると推定された国内感染例もある。古典型（アジア型）、エルトル型、O139があり、現在流行しているのはエルトル型コレラである^{1, 2)}。

2) 感染経路¹³⁾

主に糞便—経口感染であるが、時に吐物も感染源となる。

3) 患者への対応

状況に応じ入院。第2種感染症指定医療機関（各2次医療圏に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

糞便、吐物などの曝露防止に注意を払う。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意

糞便—経口ルート⁵⁾の遮断の観点から、手洗いや手指消毒が重要である。

6) 汚染物の消毒・滅菌^{5, 15-22)}

(1) 対象

主な消毒対象は、患者の糞便で汚染された可能性のある箇所（トイレ、水道ノブ、リネンなど）である。

(2) 消毒薬

コレラ菌 (*Vibrio cholerae*) に対しては、すべての消毒薬が有効である。第四級アンモニウム塩（オスバン[®]、オロナイン-K[®]、ジアミトール[®]、ハイアミン[®]など）、両性界面活性剤（テゴール51[®]、エルエイジー[®]など）、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）およびアルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）などを用いる。

また、80℃・10分間の熱水も有効である（70℃・1分間や80℃・10秒間などの熱水でも有効と推定されるが、安全を見込んで80℃・10分間とする）。

3 細菌性赤痢

1) はじめに

国内での発生、および輸入感染症としての発生がある消化器感染症である。重症例では、頻回の便意とともに粘血便を排泄する^{1, 2)}。

2) 感染経路¹²⁾

糞便—経口感染である。

3) 患者への対応

状況に応じ入院。第2種感染症指定医療機関（各2次医療圏に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

糞便の曝露防止に注意を払う。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意

細菌性赤痢の伝播は、小菌量で成立する^{23,24)}。したがって、厳重な消毒が必要である。また、糞便—経口ルート^{5,15-22)}の遮断の観点から、手洗いや手指消毒が重要である。

6) 汚染物の消毒・滅菌^{5,15-22)}

(1) 対象

主な消毒対象は、患者の糞便で汚染された可能性のある箇所（トイレ、水道ノブ、リネンなど）である。

(2) 消毒薬

赤痢菌に対しては、すべての消毒薬が有効である。第四級アンモニウム塩（オスバン[®]、オロナイン-K[®]、ジアミトール[®]、ハイアミン[®]など）、両性界面活性剤（テゴール51[®]、エルエイジー[®]など）、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）およびアルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）などを用いる。

また、80℃・10分間の熱水も有効である（70℃・1分間や80℃・10秒間などの熱水でも有効と推定されるが、安全を見込んで80℃・10分間とする）。

4 ジフテリア

1) はじめに

ジフテリア菌 (*Corynebacterium diphtheriae*) による急性感染症で、偽膜性炎症と毒素による中毒症状を特徴とする。予防接種により患者発生数は激減し、昭和44年以降では年間10人未満となっている^{1,2)}。

2) 感染経路¹²⁾

ジフテリア患者の飛沫の吸入。皮膚ジフテリアは接触で伝播する。

3) 患者への対応

状況に応じ入院。第2種感染症指定医療機関（各2次医療圏に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

飛沫の吸入防止に注意を払う。また、感染部位（咽頭、喉頭、鼻、皮膚など）の分泌液の曝露防止にも注意を払う。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。スタッフは厳重な呼吸器防御を行う。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理す

る。

5) 医療従事者への注意

ジフテリアは主に飛沫で伝播する。したがって、ジフテリアの感染防止にはマスクの着用が重要である。

6) 汚染物の消毒・滅菌^{5, 15-21)}

(1) 対象

飛沫感染ではあるが、患者が使用した物品や病室の消毒も行う。また、患者の喀痰は焼却処分とする。

(2) 消毒薬

ジフテリア菌に対しては、すべての消毒薬が有効である。第四級アンモニウム塩（オスバン[®]、オロナイン-K[®]、ジアミトール[®]、ハイアミン[®]など）、両性界面活性剤（テゴール51[®]、エルエイジー[®]など）、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）およびアルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）などを用いる。

また、80℃・10分間の熱水も有効である（70℃・1分間や80℃・10秒間などの熱水でも有効と推定されるが、安全を見込んで80℃・10分間とする）。

5 腸チフス、パラチフス

1) はじめに

高熱、バラ疹、下痢などを主症状とする感染症である。重症例では、腸出血や腸穿孔も起きる。腸チフスはチフス菌（*Salmonella typhi*）により、パラチフスはパラチフスA菌（*Salmonella paratyphi* A）により生じる^{1, 2)}。

2) 感染経路¹²⁾

糞便—経口感染が主であるが、尿や血液も感染源となりうる。

3) 患者への対応

状況に応じ入院。第2種感染症指定医療機関（各2次医療圏に1か所）への入院を勧告する。

4) 患者環境および観血的処置時の対策

糞便、血液、尿の曝露防止に注意を払う（健康保菌者はほとんどが胆嚢内保菌者である）。そのためにはシングルユース（ディスポーザブル）のシーツ、覆布、滅菌ドレープ類、ガウンその他を利用する。

シングルユースの汚染物はプラスチック袋で二重に密閉し、外袋を消毒した後に運搬し、高温焼却する。再使用器械・器材類は、密閉用容器（回収用コンテナなど）に密閉して、容器の外側を消毒した後に運搬し、適切に消毒または滅菌処理する。

針刺しや切創に注意し、血液飛沫を受けないような防御を行って臨む。

5) 医療従事者への注意

糞便—経口ルートの遮断の観点から、手洗いや手指消毒が重要である。なお、腸チフスの伝播は、おおよそ 10^5 個の菌量で成立する²⁵⁾。一方、細菌性赤痢ではおおよそ100個である²³⁾。したがって、家族内や病院内での腸チフスの伝播は、細菌性赤痢に比べると生じにくい。

6) 汚染物の消毒・滅菌^{5, 15-22)}

(1) 対象

主な消毒対象は、糞便および尿で汚染された可能性のある箇所（トイレ、水道ノブ、リネンなど）である。

(2) 消毒薬

チフス菌およびパラチフスA菌に対しては、すべての消毒薬が有効である。第四級アンモニウム塩（オスバン[®]、オロナイン-K[®]、ジアミトール[®]、ハイアミン[®]など）、両性界面活性剤（テゴ-51[®]、エルエイジー[®]など）、次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン[®]、ピューラックス[®]、テキサント[®]、ハイポライト[®]など）およびアルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）などを用いる。

また、80℃・10分間の熱水も有効である（70℃・1分間や80℃・10秒間などの熱水でも有効と推定されるが、安全を見込んで80℃・10分間とする）。

Ⅲ 三類感染症

1 腸管出血性大腸菌感染症

1) はじめに

Escherichia coli O157 : H 7 (O157) は、腸管出血性大腸菌 (Enterohemorrhagic *E. coli* ; EHEC) に属する下痢原性大腸菌である。ヒトの腸管に常在する大腸菌とほぼ同様であるが、ベロ毒素を産生する点で異なる。

感染が成立する菌量は約100個と少ない。ベロ毒素を産生する腸管出血性大腸菌はO157が最も多いが、それ以外にもO1、O26、O111、O128、O145などの血清型の一部の菌がベロ毒素を産生する。

腸管出血性大腸菌感染症では、無症状から軽い腹痛や下痢を伴うもの、さらには頻回の下痢、激しい腹痛と血便などとともに尿毒症や脳炎により死に至るものまでさまざまである。有症状者の約6～7%は、初発症状から2週間以内に溶血性尿毒症症候群 (Hemolytic Uremic Syndrome ; HUS) や脳症を発症するため注意が必要である。

2) 感染経路

感染経路は菌に汚染された飲食物を摂取するか、患者の糞便で汚染されたものを口にする経口感染である。ヒトからヒトへの2次感染を起こすこともある。

3) 患者の対応

感染力、罹患した場合の重篤性などについて、総合的な観点からみた危険性は高くないが、飲食業などの職業を介して、集団発生を起こしうる感染症である。したがって特定職業への就業制限が行われ、臨床症状に応じて入院の可否を決定する。

4) 手術対策

腸重積や急性虫垂炎として診断されることがある。手術中に患者の排泄物がなければ特別な処置は必要としない。術中に無意識に排泄物が出ることがあるので、あらかじめ紙おむつを当てておく。

手術終了後の室内清掃では特別な消毒薬は不要であり、清掃を主とした整備を行う。麻酔関連器材、手術器械の使用後処理も日常の方法でよい。

5) 医療従事者への注意

接触感染の予防には手指の洗浄・消毒が最も効果的であり、患者の排泄物の処理にはゴム手袋を使用する。患者の糞便に触れた後は手袋をはずし、直ちに流水と石けんで十分に手洗い、速乾性擦式アルコール製剤にて手指消毒をする。

患者が自分で用便をした後の手指消毒の指導も徹底する。

6) 汚染物の滅菌、消毒

(1) 器具

耐熱性の器具はウォッシャーディスインフェクターなど熱水を使用した洗浄装置で処理する。もしくは、素洗い後に80℃以上の熱水に10分間以上浸漬する。その後、器械組みして高圧蒸気滅菌など、通常の滅菌を行う。

非耐熱性のものは、流水による洗浄の後、薬液消毒または酸化エチレンガス滅菌、過酸化水素ガスプラズマ滅菌などにて滅菌する。

消毒薬として、アルコール系消毒薬、両性界面活性剤、ピグアナイド系消毒薬、塩素系消毒薬などが有効である。

(2) 患者環境

消毒する重点領域は、患者の使用したトイレ、洗面所である。患者が用便した後はトイレの取っ手やドアのノブなど、直接触れた部位を中心に消毒する。

第四級アンモニウム塩、両性界面活性剤などの消毒薬による清拭消毒が中心となる。消毒薬の散布や噴霧はしない。

患者が使用した寝衣やリネンは、家庭用漂白剤に浸漬してから洗濯する。便汚染のあるシーツなども大きな汚染を水洗除去してから、同様に漂白剤に浸漬してから洗濯する。その他の物品は煮沸消毒または消毒薬による消毒を行う。食器は洗剤と流水で洗浄する。

患者の入浴はできるだけ浴槽につからず、シャワーか掛け湯を使用する。家族が入浴した最後に入り、他の者と一緒に入浴しないようにする。最後に風呂の水

は流しておく。バスタオルは家族と共有しない。風呂桶の消毒は必要ない。

患児が家庭用ビニールプールを使う場合は、他の乳幼児とは一緒に使用せず、使用毎に水で洗って交換する。消毒の必要はない。

患者がいる家庭では、なま物の摂取はひかえ、必ず加熱（75℃・1分間または100℃・5秒間の加熱）して食物の中心部まで熱が十分届くように調理する。また、調理する者の手洗いの励行とまな板、包丁、食器、ふきんは熱水消毒する。

(3) 分泌物、排泄物

分泌物や排泄物を消毒する場合は、水洗トイレ槽に第四級アンモニウム塩を最終濃度0.1～0.5%になるように注ぎ、5分間以上放置後に流す。便の付着した物品の消毒は、糞便を洗い流した後に熱水もしくは家庭用漂白剤、第四級アンモニウム塩などで消毒する。便器も同様に消毒薬で清拭消毒する。

IV 四類感染症

四類感染症とは、動物、飲食物などの物件を介してヒトに感染し、国民の健康に影響を与えるおそれがある感染症である。媒介動物の輸入規制、消毒、物件の廃棄などの物的措置が必要とされる。

〔対象疾患〕

ウイルス性疾患……E型肝炎、ウエストナイル熱（ウエストナイル脳炎を含む）、A型肝炎、黄熱、狂犬病、高病原性鳥インフルエンザ、サル痘、腎症候性出血熱、デング熱、ニパウイルス感染症、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群、Bウイルス病、リッサウイルス感染症

クラミジア性疾患……オウム病

リケッチア性疾患……Q熱、つつが虫病、日本紅斑熱、発しんチフス

スピロヘータ性疾患……回帰熱、ライム病、レプトスピラ症

原虫性疾患……マラリア

蠕虫性疾患……エキノコックス症

真菌（糸状菌）性疾患……コクシジオイデス症

芽胞形成菌性疾患……炭疽、ボツリヌス症

その他の細菌による疾患……ブルセラ症、レジオネラ症、野兎病

1 ウイルスの四類感染症

1) ウイルスの消毒

ウイルスの基本構造は、核酸のDNAかRNAのどちらか一方とそれを保護する殻蛋白（カプシドcapsid）である。この殻蛋白は多数のサブユニットから構成されており、螺旋状もしくは正20面体様の規則正しい配列となっている。

ウイルスは、脂質を含むエンベロープと呼ばれる膜で包まれている場合と、エン

ベロープを持たない小型球形ウイルスに分類できる。

消毒薬による不活性化を受けやすいか抵抗性かの違いは、エンベロープを有しているかどうかにより異なる。エンベロープを有するウイルスは消毒薬に対して感性である。

多くのウイルスは56℃・30分でカプシド蛋白質が変性して不活性化される。

エーテル、クロロホルム、フロロカーボンなどの脂質溶剤により、エンベロープを持つウイルスは容易に不活性化される。

エンベロープを持たないウイルスは、加熱処理に対しても抵抗性であり、小型であるため濾過による除去も困難である。

肝炎ウイルスでは、A型肝炎ウイルスにはエンベロープがなく、エーテルや酸に抵抗性があり、60℃・60分間の加熱では不活性化されないが、70℃・30分間、100℃・5分間で不活性化される。E型肝炎ウイルスもエンベロープを持たないが、A型肝炎ウイルスに対する消毒法が有効とされている²⁶⁾。一方、B型肝炎ウイルスの抵抗性については、熱処理条件として、感染性不活性化実験で98℃・2分間（温度上昇4分を要す）とされている。B型肝炎ウイルスの消毒薬抵抗性は、当初考えられていたほど強いものではないことが判明している。

大部分のウイルスに効果を示す消毒薬（消毒法）を以下に示す。

- ① 煮沸（98℃以上）15～20分間
- ② 2w/v%グルタール
- ③ 0.05～0.5w/v%（500～5,000ppm）次亜塩素酸ナトリウム
- ④ 76.9～81.4v/v%消毒用エタノール
- ⑤ 70v/v%イソプロパノール
- ⑥ 2.5w/v%ポビドンヨード
- ⑦ 0.55w/v%フタール
- ⑧ 0.3w/v%過酢酸

- 2) 疾患の特徴・媒介経路・感染防止（E型肝炎、ウエストナイル熱〔ウエストナイル脳炎を含む〕、A型肝炎、黄熱、狂犬病、高病原性鳥インフルエンザ、サル痘、腎症候性出血熱、デング熱、ニパウイルス感染症、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群、Bウイルス病、リッサウイルス感染症）

(1) E型肝炎

病原体はE型肝炎ウイルス（従来はカリシウイルス科に分類されていたが、遺伝子構造解析により別の科に属すべきとされている）であり、未分類のウイルスでエンベロープを有しないため、消毒薬抵抗性は比較的強いものと思われる。糞便—経口感染が主体であり、ウイルスに感染したブタの糞便による食品や飲料水を介して感染する。症状は、腹痛、食欲不振、濃尿、発熱、肝腫大、黄疸、吐き

気および嘔吐である。

感染防止は標準予防策で行うが、排泄物には感染性があるものとして対応する必要がある、失禁があれば接触予防策を追加して実施する。シカ肉の生食を原因とするE型肝炎ウイルス食中毒の発生事例が報告されている。特定のシカ肉を生で食べて6～7週間後にE型肝炎を発症し、患者から検出されたE型肝炎ウイルスとシカ肉から検出されたものの遺伝子配列が一致していた。そのため、野生動物の肉などの生食は避けるべきである。さらに、妊婦に感染すると劇症肝炎を発症し、死亡する率が高いという研究結果があるため、妊婦は特に野生動物の生肉を食べてはならない。

(2) ウエストナイル熱

病原体はウエストナイルウイルス（フラビウイルス科フラビウイルス属）で、エンベロープを有する。1937年にアフリカのウガンダWest Nile地方の発熱患者から分離された。カラスを含む野鳥と蚊の間で感染サイクルが維持される。ヒトは感染蚊（イエカやヤブカなど）に刺されて感染する。ヒトからヒトへの感染については、輸血や臓器移植を介した感染や、母乳を介した感染の報告がある。

潜伏期間は2～14日である。通常は6日目までに発症する。臨床症状としては、突然の発熱（39℃以上）があり、頭痛や筋肉痛、食欲不振とともに、約半数で胸背部に発しんが認められる。まれに高齢者を中心に脳炎を発症し、激しい頭痛や意識障害を呈する。

感染防止には標準予防策をとる。

(3) A型肝炎

病原体はA型肝炎ウイルス（ピコルナウイルス科ヘパトウイルス属）であり、エンベロープを有しない。親水性であり消毒薬に対する抵抗性はかなり強いと思われる。糞便—経口感染が主体であるが血液を介した感染もある。ウイルスに汚染された飲料水や食物を介して感染することが多い。上水道汚染、汚染食品などにより集団発生することもある。症状は、突然の発熱と悪心嘔吐、右季肋部痛、尿の濃染などで、黄疸がみられることもある。HAワクチン接種が行われている。

感染防止は標準予防策で行うが、失禁があれば接触予防策を追加して実施する。

(4) 黄熱

病原体は黄熱ウイルス（トガウイルス科フラビウイルス属）でエンベロープを有する。致死率の高い国際検疫伝染病である。ヒトやサルにネッタイシマカなどの蚊を介して感染する。蚊に刺されてから3～6日で突然の高熱で発症し、黄疸、出血などの症状が出現する。

感染防止には標準予防策をとるが、患者の血液による汚染には十分注意する必要がある。

(5) 狂犬病

病原体は狂犬病ウイルス（ラブドウイルス科ラビエスウイルス）で、エンベロープを有する。キツネ、アライグマ、スカンク、コウモリなどの野生動物に感染サイクルが成立している。日本国内では1957年以降の発生は報告されていない。

症状は、不安・不穏、頭痛、恐水発作、全身痙攣、呼吸麻痺などを呈し、致死性である。

感染防止には標準予防策をとる。患者の唾液や体液などの取り扱いには注意する。感染リスクの高いヒト（ウイルスを取り扱う専門家など）は事前に狂犬病ワクチンの接種を行う。

(6) 高病原性鳥インフルエンザ

病原体は鳥インフルエンザウイルス（A/H5、H7など）である。特に病原性の高い鳥インフルエンザウイルスによるトリの感染症を指すが、香港、オランダなどで患者から鳥インフルエンザが分離された事例がある。このウイルスはエンベロープを有するウイルスであり、消毒薬抵抗性は比較的低い。

A型インフルエンザウイルスにはH1～15、N1～9の亜型があり、ヒトに感染する亜型はA(H1N1)型、A(H2N2)型、A(H3N2)型などであり、そのほかは通常トリに感染するがヒトには感染しないとされている。

この鳥インフルエンザウイルスがヒトへの感染力を高めた場合には大流行が懸念される。

感染防止は標準予防策に飛沫感染予防策を追加して行う。

(7) サル痘

病原体は痘そうウイルスと同じポックスウイルス科オルトポックスウイルス属のサル痘ウイルス（モンキーポックスウイルス）である。エンベロープを有するウイルスで消毒薬抵抗性は比較的低い。2003年6月に米国でペット動物（感染して発病したプレーリードッグなど）に近接したヒト等71例の報告があった。その後もサルなどの霊長類に散発的に発生している。人獣共通感染症である。このウイルスは、1970年にコンゴ民主共和国（ザイール）で発見されたもので、オルトポックスウイルスの1種が病因で、臨床的に痘そうに類似しているが、生物学的にも疫学的にも痘そうとは異なる。

症状は、発熱、倦怠感、頭痛、筋肉痛、リンパ節腫脹などであり、発しんは痘そうと同様に次第に盛り上がり、水疱から膿疱となって痂皮で覆われてくる。

器材の表面の消毒には次亜塩素酸ナトリウムが使用される。

感染防止は標準予防策に加えて、飛沫予防策と接触予防策を追加して実施する

が、場合により空気予防策が必要となる。種痘はサル痘を予防するのに有効であるとされている。

(8) 腎症候性出血熱

病原体はハンタウイルス（ブニヤウイルス科ハンタウイルス属）が主で、エンベロープを有する。ウイルスのキャリアとしてドブネズミが確認されている。ヒトからヒトへの感染はないが、急性期の患者の血液や尿からはウイルスが分離されている。症状は発熱、出血、腎機能障害である。

感染防止には標準予防策を実施する。

(9) デング熱

病原体はデングウイルス（フラビウイルス科フラビウイルス属）であり、エンベロープを有する。感染蚊であるネッタイシマカの媒介によりヒトに感染する。熱帯、亜熱帯地域に分布している。症状は発熱や発しんであり、出血や血圧低下を示す場合もある。

感染防止は標準予防策であり、患者の血液や体液を介した感染の防止が大切である。

(10) ニパウイルス感染症

病原体はニパウイルス（パラミクソウイルス科パラミクソウイルス亜科ヘニパウイルス属）であり、エンベロープを有する。従来、オオコウモリの体内で生息していたウイルスが、養豚場のブタの尿、唾液、肺分泌物を介してヒトへ感染した。ウマ、イヌ、ネコにも感染する。ブタの尿や鼻汁で汚染されたものによる接触感染である。症状は、ヒトでは神経症状が主体であり、激しい咳、痙攣、呼吸器障害のため開口呼吸などがみられることもある。

感染防止は標準予防策と接触予防策をとる。

(11) 日本脳炎

病原体は日本脳炎ウイルス（フラビウイルス科）であり、エンベロープを有する。感染しているブタなどを吸血したコガタアカイエカの媒介により感染する。ウイルスが中枢神経系へ侵入して、頭痛、発熱で発症する。症状が進行すると髄膜刺激症状としての項部硬直やKernig徴候などがみられる。

意識障害や昏睡となることもある。

感染防止は標準予防策をとる。患者の血液や体液の取り扱いには注意を要する。

(12) ハンタウイルス肺症候群

病原体はハンタウイルス肺症候群ウイルス（ブニヤウイルス科ハンタウイルス属）であり、エンベロープを有する。ウイルスのキャリアはシカシロアシマウス（北米）、コトンラット（南米）、コメネズミ（南米）などである。日本には生息し

ない。症状は突然の発熱であるが、進行性の呼吸困難や頻脈がみられ、肺水腫様の症状やショック症状を呈する。

感染防止は標準予防策をとる。

(13) Bウイルス病

病原体はBウイルス（オナガザルヘルペスウイルス）であり、エンベロープを有する。マカカ属サルが媒介となり、感染サルに咬まれたり引っ掻かれたりして、サルの唾液が創傷に付着することにより感染する。創傷部位に水疱や潰瘍を形成する。所属リンパ節の腫脹や発熱、頭痛、下半身麻痺などの症状が進行する。

感染防止は標準予防策をとる。

(14) リッサウイルス感染症

病原体はリッサウイルス（ラブドウイルス科）でエンベロープを有する。リッサウイルス属であるラビエスウイルスによる狂犬病と類似の症状を呈する。宿主ないしベクターは、大翼手亜目や小翼手亜目（食虫コウモリ、オオコウモリ、食果実コウモリ）などであり、ウイルスを有するコウモリに咬まれたり、引っ掻かれたりすると感染する。症状は、狂犬病と類似の運動麻痺や呼吸障害などが中心であり、致死性である。有効な対策はない。国内ではまだウイルスは見つかっていない。

感染防止には標準予防策をとる。感染リスクの高いヒト（ウイルスを取り扱う専門家など）は事前に狂犬病ワクチンの接種を行う。

2 クラミジアの四類感染症

1) はじめに

クラミジアは、 $0.3\sim0.4\mu\text{m}$ であり細菌より小さい。細胞寄生性で、宿主となる細胞の中では大型で感染性のない網様体として増殖し、封入体を形成している。

2) クラミジアの消毒

クラミジアは、低水準消毒薬であるクロルヘキシジン、第四級アンモニウム塩、両性界面活性剤および中水準消毒薬であるポビドンヨードにおいて有効性が確認されている。したがって、大部分の消毒薬に感受性があるといえる。

クラミジアで汚染された器材は、 $0.1\sim0.5\text{w/v}\%$ 両性界面活性剤、もしくは $0.1\text{w/v}\%$ 第四級アンモニウム塩などの低水準消毒薬を使用する。

環境消毒は、汚染局所に対して消毒の必要性がある場合に行う。使用する消毒薬は器材の場合と同様で、 $0.1\sim0.5\text{w/v}\%$ 両性界面活性剤、 $0.1\sim0.5\text{w/v}\%$ 第四級アンモニウム塩である。

汚染リネンは、熱水消毒（ $80^{\circ}\text{C}\cdot 10\text{分間}$ ）、もしくは $0.05\text{w/v}\%$ （ 500ppm ）次亜塩素酸ナトリウム溶液に30分間以上浸漬して消毒する。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) オウム病

病原体はオウム病クラミジアで、セキセイインコ、オウム、ハトなどの鳥類を媒介とする感染症である。排泄物に含まれる菌体を吸入することにより感染する。口移しで餌を与えても感染することがある。症状は発熱と乾性咳を伴う。その他、全身倦怠感や筋肉痛などのインフルエンザ様症状を呈する。

感染防止は標準予防策をとる。

3 リケッチアの四類感染症

1) はじめに

リケッチアは細菌より小さく、動物の細胞内で増殖し、無細胞の人工培地では発育できない。発しん性の熱性疾患である。通常は節足動物の腸管に寄生し、ダニ、シラミ、ノミなどによって媒介される。

感染予防には、媒介動物であるシラミ、ダニ、ノミなどの駆除とともに、衛生環境の改善と清潔保持が大切である。つつが虫病においては、ツツガムシの吸着に注意するほか予防策はない。

2) リケッチアの消毒

細胞外のものは一般に不安定である。リケッチアは熱に弱く56℃の加熱で容易に死滅する。

消毒薬に対する抵抗性も弱く、アルコールなどで消毒できる。また、リケッチアは脆弱な外被膜を有しており、超音波処理30～60秒処理で破壊される。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) Q熱

病原体はコクシエラ・バーネッティで、媒介動物はマダニ、シラミ、ハエなどであるが、ヒトへの感染は保菌宿主であるウシ、ヒツジ、ヤギ、ネコなどの動物由来である。汚染獣皮や毛皮類の塵埃の中の病原体を吸入することにより経気道感染する。また、汚染された非殺菌生乳を介しての経口感染もある。その他、感染動物の尿や糞便も感染源になりうる。

症状は、悪寒戦慄を伴う急激な発熱、頭痛、筋肉痛、全身倦怠感などであるが、胸痛や粘稠喀痰の排泄、髄膜刺激症状を呈することもある。

(2) つつが虫病

病原体はオリエンチア・ツツガムシで、自然界での宿主はツツガムシである。このツツガムシは、土壌中を生息場所としている。ツツガムシの幼虫がリケッチアを保有して、ヒトの皮膚に咬みついた部分から感染する。

主症状は発熱と頭痛、悪寒、筋肉痛で、発しんは第5病日までに出現し、刺咬創部位の皮膚は、黒褐色の痂皮を形成する。

感染防止は標準予防策にて行う。

(3) 日本紅斑熱

病原体はリケッチア・ジャポニカで、紅斑熱リケッチアの1種である。感染したマダニの媒介によってヒトに感染する。保菌宿主はネズミ、イヌ、ウサギである。

主症状は、刺された後に高熱と頭痛および刺し口の紅斑をきたす。

感染防止は標準予防策にて行う。

(4) 発しんチフス

病原体はリケッチア・プロワツェキイ（発しんチフスリケッチア）で、感染したコロモジラミの媒介により、ヒトに感染する。病原体はコロモジラミの消化管（中腸）の細胞内で増殖し、細胞が破れて病原体が消化管内腔に広がり、糞と一緒に排泄される。シラミに刺されただけでは感染せず、刺された痕を搔くと刺し口に同時に付着している糞の中のリケッチアが擦り込まれて感染する。また、排泄物を塵埃として吸入して感染することもある。保菌宿主はヒトとムササビである。

感染防止は標準予防策にて行う。

4 スピロヘータの四類感染症

1) はじめに

螺旋状の形体で、活発な運動を行う菌群である。トレポネーマ属、ボレリア属、レプトスピラ属などがある。トレポネーマ属はヒトや動物に寄生し、梅毒などの病原体となる。ボレリア属は回帰熱、ライム病の病原体で、シラミ、ダニを介して感染する。梅毒は五類感染症に分類されている。

2) スピロヘータの消毒

消毒薬に対する抵抗性は弱い。低水準消毒薬で対応する。0.1～0.5w/v%両性界面活性剤、0.1～0.5w/v%第四級アンモニウム塩を使用する。熱を使用する場合は、トレポネーマ属は42℃以上で速やかに死滅する。4℃では3日間で感染力を消失する。レプトスピラ属も熱には弱く、50～55℃・30分間の加熱で死滅する。

環境の消毒が必要な場合は、0.1～0.5w/v%両性界面活性剤、0.1～0.5w/v%第四級アンモニウム塩を使用する。リネン類は熱水消毒（80℃・10分間）、もしくは0.05w/v%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウム溶液に30分間以上浸漬して消毒する。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) 回帰熱

病原体はスピロヘータ科ボレリア属のボレリア・レカレンチス（回帰熱ボレリア）などである。シラミやダニが媒介する。日本にはこの十数年間において感染患者の報告はない。症状として、発熱、頭痛、筋肉痛、脾腫などが現れるが、高

熱が数日続いて、いったん解熱後、1～2週後にまた発熱する。これを繰り返すため、回帰熱と呼ばれる。

ヒトからヒトへの感染はないが、患者の血液には注意が必要である。そのため標準予防策で対応する。

(2) ライム病

病原体として、スピロヘータ科ボレリア属のボレリア・ブルグドルフェリなどが確認されている。野ネズミや小鳥が保菌動物となっており、吸血したマダニにより媒介される。日本でも数百件の報告がある。マダニの刺咬部を中心に遊走性紅斑が出現する。その他、発熱、筋肉痛、悪寒、倦怠感などのインフルエンザ様症状がみられることもある。

感染防止は標準予防策をとる。

(3) レプトスピラ症

病原体はレプトスピラ・インテロガンズなどであるが、230種以上もの多くの血清型が存在する。黄疸出血性レプトスピラ症はワイル病ともいわれる。秋季にみられるレプトスピラ症は、地方病として秋疫（あきやみ）などの病名がついている。ドブネズミ、野ネズミなどのげっ歯類を中心に、イヌ、ブタ、ウシなどの多くの哺乳動物が保菌動物となる。保菌動物の尿に汚染された水や土壌を介して、皮膚から体内に侵入して感染する。ヒトからヒトへの感染はまれである。

レプトスピラ症は、発熱、悪寒、頭痛、筋痛、結膜充血などの初期症状があり、黄疸出血性レプトスピラ症ではその後、出血、黄疸、腎不全などがみられる。

感染防止は標準予防策で対応し、特別な消毒は必要ない。

5 原虫の四類感染症

1) はじめに

原虫は動物界に属する単細胞微生物であり、細胞壁はない。四類感染症にはマラリアのみが該当する。三日熱マラリア、卵形マラリア、四日熱マラリアなどでは生命の危険を及ぼすことはない。しかし、熱帯熱マラリアでの薬剤耐性化が問題となっている。

2) 原虫の消毒

通常の接触では2次感染はないと考えられるため、器材の消毒は用途に応じた処置を行う。クリティカルな領域への使用器材は滅菌を行い、セミクリティカルな領域への器材は高水準消毒薬を使用する。熱水消毒が推奨される。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) マラリア

病原体として、熱帯熱マラリア原虫、三日熱マラリア原虫、四日熱マラリア原

虫、卵形マラリア原虫の4種類の原虫がある。熱帯熱マラリアは治療薬剤に対して耐性があり、致死的になる場合がある。

感染経路は感染しているハマダラカの体内で増殖した原虫が、唾液腺にスポロゾイドとして移行し、ヒトを刺した時にスポロゾイドがヒトの体内に注入される。その後、肝細胞内で増殖したメロゾイトが赤血球内に侵入して発症する。

症状は、発熱、頭痛、悪寒、倦怠感、関節痛、消化器症状、咳などの呼吸器症状がみられる。脳症、肺水腫、急性腎不全、黄疸などの重症化例もある。

感染経路として、輸血や針刺しによる感染の報告もあるため、標準予防策を厳守する必要がある。

6 蠕虫の四類感染症

1) はじめに

蠕虫とは線虫類、吸虫類、条虫類を指すが、その中で条虫類に属する単包条虫および多包条虫の感染に起因するエキノコックス症が四類感染症にあげられている。

2) エキノコックスの消毒

エキノコックスの虫卵は消毒薬に対する抵抗性がきわめて強いが、加熱あるいは冷凍処理によって不活性化することができる。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) エキノコックス症

日本では北海道に多包条虫が分布している。終宿主であるキタキツネやイヌなどの糞便中に排出された多包条虫の虫卵が、水や食物、手指を介してヒトに経口感染する。摂取された虫卵は肝臓で包虫として発育して病巣を形成し、進行すると肝腫大などの症状を起こす。

肝以外にも、肺、脳、骨などあらゆる臓器に寄生し、障害を引き起こす。

感染防止としては、野生のキタキツネなどにさわらないこと、その糞便で汚染されたものを避けること、有病地では山野の生水を飲まないことなどである。また、飼い犬の感染防止も重要である。

7 真菌（糸状菌）の四類感染症

1) はじめに

真菌の中では病原性が強いコクシジオイデス症が四類感染症に分類されている。

2) 真菌（糸状菌）の消毒

ポビドンヨード、次亜塩素酸ナトリウム、フタラール、過酢酸、グルタラールを使用する。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) コクシジオイデス症

米国南西部（中心はアリゾナ、カリフォルニア）から中南米各地の風土病で

り、病原体は二形成真菌に属するコクシジオイデス・イミチスである。本菌は土壌中で菌糸状に発育し、感染型である分節型分生子（単細胞）を形成する。流行地において、空中に浮遊する分節型分生子を吸入することにより、肺に初感染巣が形成される。

症状は咳や発熱など、感冒に類似しているが、全身感染に進展すると死に至る場合もある。

細菌検査室における感染防止上、最も大切なことは、被験者の流行地への渡航歴の把握であり、本感染症が疑わしいものについては培養の段階から専門家に依頼する必要がある。一般の細菌検査室で本菌を不用意に培養した場合、分節型分生子の吸入による感染事故（検査室内感染）が起こりやすく、きわめて危険である。

8 芽胞形成菌の四類感染症

1) はじめに

芽胞形成菌の中で、四類感染症に含まれるものは炭疽とボツリヌス症のみである。

2) 芽胞の消毒

芽胞には高水準消毒薬の長時間接触が必要である。高水準消毒薬のうち、芽胞にも有効な消毒薬は化学滅菌剤とも呼ばれている。グルタラールと過酢酸が該当する。グルタラールの場合には3時間以上の浸漬を行う。0.3w/v%過酢酸では30分以上の浸漬が必要である。欧米では、1,000ppmの二酸化塩素や6 w/v%以上の安定化過酸化水素なども使用されている。

消毒に先立って、洗浄を十分に行い、付着している芽胞の数を減らしておくことが大切である。

炭疽菌の汚染物は滅菌もしくは焼却が基本であるが、消毒を行う場合には特別な対応が必要となる。

過酢酸、二酸化塩素、次亜塩素酸ナトリウムが最も有効とされている。作業者は防護服を着用して作業に当たらなければならない。

炭疽菌の消毒方法に関しては、WHO資料の厚生労働省による抜粋要約がある（<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0111/h1116-1g.html>）。しかし、この中の薬剤には日本で市販されていないものもあり、また高濃度の薬剤では作業員への十分な注意が必要である。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) 炭疽

病原体は炭疽菌バシラス・アンスラシスであり、土壌中に存在し、創傷への直接的な付着あるいは吸入や経口的に芽胞が体内に侵入して発病する。芽胞の侵入

門戸により、皮膚炭疽、肺炭疽、腸炭疽に分けられる。

ヒトからヒトへの感染はない。特に重篤な肺炭疽では、発熱、悪寒、頭痛などのインフルエンザ様症状に加えて、呼吸困難からチアノーゼを呈して昏睡となる場合もある。

感染媒体は家畜、感染動物の加工品、昆虫の刺傷による皮膚感染、大気中の芽胞の吸入などである。

感染防止は標準予防策を徹底する。

(2) ボツリヌス

病原体はボツリヌス菌クロストリジウム・ボツリナムである。

病型は食餌性ボツリヌス症（食中毒）、創傷ボツリヌス症、乳児ボツリヌス症、成人腸管定着型ボツリヌス症、その他の5つに分類される。いずれにおいても、本菌が産生する菌体外毒素による神経機能の障害のために弛緩性麻痺が生じ、嚥下困難、呼吸麻痺などの症状を呈する。

食餌性ボツリヌスは食品中でボツリヌス菌が増殖して産生した毒素を経口的に摂取することによって発症する。創傷ボツリヌスは、創部（または注射部位）から侵入した菌が皮下組織などで増殖し、産生した毒素により発症する。

乳児ボツリヌス症と小児および成人の腸管定着型（乳児型）ボツリヌス症は、芽胞が混入した食品を摂取することにより、腸管内で芽胞が発芽・増殖し、産生した毒素の作用によって発症する。汚染された蜂蜜が乳児ボツリヌス症の原因になることがあるので、1歳未満の乳児には蜂蜜を与えるべきでない。

9 その他の細菌の四類感染症

1) はじめに

芽胞形成菌以外の細菌の中で四類感染症に分類されたものは3つの疾患のみである。

2) 芽胞形成菌以外の細菌の消毒

芽胞形成菌以外の細菌は消毒薬に対する抵抗性が弱く、ほとんどすべての消毒薬が有効である。したがって、生体毒性の低い副作用のない消毒薬が適応であり、生体には生体消毒薬を、環境には環境消毒薬を選択する。

(1) 器材

第四級アンモニウム塩、両性界面活性剤、次亜塩素酸ナトリウム、消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノールを使用する。

(2) 環境

患者環境の床は通常の清掃を行う。局所的な汚染に対して消毒薬が適用される。両性界面活性剤もしくは第四級アンモニウム塩が選択される。日常的に手が触れる環境表面はアルコールにて定期的に清拭消毒を行う。

(3) リネン類

80℃・10分間の熱水洗濯、もしくは0.05w/v% (500ppm) 次亜塩素酸ナトリウム液に30分間浸漬消毒をする。

3) 疾患の特徴、媒介経路、感染防止

(1) ブルセラ症

病原体はブルセラ・メリテンシスをはじめとするブルセラ属菌（グラム陰性桿菌）による感染である。地中海地方で発生し、自然宿主はヤギ、ブタ、ヒツジ、ウシなどの家畜類で、感染動物の血液や肉、非加工乳製品との接触もしくは汚染エアロゾルの吸引で感染する。

症状は、発熱、夜間発汗、体重減少、倦怠感などの全身症状が主体である。

感染防止は標準予防策を適用する。

(2) 野兎病

病原体は野兎病菌フランシセラ・ツラレンシスを代表とするグラム陰性小短桿菌である。芽胞を形成しないため、消毒薬に対する抵抗性は弱い。人獣共通感染で感染した野兎や、野生げっ歯類との接触、解体、調理時に皮膚や粘膜から感染する。ダニやアブなどの節足動物を介した感染や汚染塵芥、河川水から感染することもある。ヒトからヒトへの感染の確実な報告はない。

症状は感冒様症状で、皮膚や粘膜の潰瘍を伴うこともある。リンパ節腫大や敗血症を呈することもある。診断は皮内反応、血清凝集反応にてなされる。

感染防止は標準予防策で対応する。

(3) レジオネラ症

病原体はレジオネラ・ニューモフィラを代表とするレジオネラ属の細菌である。土壌や水環境中に生息する菌で、塵埃の吸入や水中生息菌のエアロゾルを吸入することにより発症する経気道感染の様式をとる。重症型がレジオネラ肺炎、軽症型がポンティアック熱といわれる。

肺炎型では、発熱、呼吸困難、頭痛、意識障害、精神神経系症状など、呼吸器症状以外の症状もみられる。ポンティアック熱は感冒様症状のことが多い。

感染経路は飛沫感染である。クーリングタワー、循環式浴槽、シャワー、加湿器、ネブライザーなどの汚染に注意する。レジオネラはバイオフィーム中のアメーバに寄生して増殖するが、アメーバは細菌よりも消毒薬に抵抗性なので、バイオフィームを物理的に除去することも重要である。

クーリングタワーの消毒は、塩素（5～10ppm）や2～4%の過酸化水素を2～3時間循環させる方法がある。病院内のシャワー設備が感染源であった場合には、65℃以上の温湯を5分間以上流し、蛇口での残留塩素濃度を10ppm以上に維持する方法が推奨されている。

V 五類感染症

五類感染症とは、国が感染症の発生動向の調査を行い、その結果などに基づいて必要な情報を国民一般や医療関係者に情報提供・公開していくことによって、発生・まん延を防止すべき感染症である。

[全数]

アメーバ赤痢、ウイルス肝炎（A型およびE型を除く）、急性脳炎（ウエストナイル脳炎および日本脳炎を除く）、クリプトスポリジウム症、クロイツフェルト・ヤコブ病、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、後天性免疫不全症候群、ジアルジア症、髄膜炎菌性髄膜炎、先天性風しん症候群、梅毒、破傷風、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症、バンコマイシン耐性腸球菌感染症

[定点]

RSウイルス感染症、咽頭結膜熱、インフルエンザ（高病原性鳥インフルエンザを除く）、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染症胃腸炎、急性出血性結膜炎、クラミジア肺炎（オウム病を除く）、細菌性髄膜炎、水痘、性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、成人麻しん、尖圭コンジローマ、手足口病、伝染性紅斑、突発性発しん、百日咳、風しん、ペニシリン耐性肺炎球菌感染症、ヘルパンギーナ、マイコプラズマ肺炎、麻しん（成人麻しんを除く）、無菌性髄膜炎、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症、薬剤耐性緑膿菌感染症、流行性角結膜炎、流行性耳下腺炎、淋菌感染症

1) 患者への対応

疾患特有の感染経路が存在することを認識して対応する。さらに感染経路別に有効な感染防止策を施す。

(1) 空気感染

適切な空調、換気、高性能濾過マスクを着用する。

(2) 飛沫感染

手指消毒の徹底。接する医療従事者は手袋、マスク、ゴーグル、プラスチックエプロン、キャップなどを必要に応じて装着する。環境清掃を徹底する。

(3) 接触感染

手指消毒と清掃の徹底。接する医療従事者は手袋、プラスチックエプロン、その他の標準予防策を実施する。

2) 手術対策と医療従事者への注意

(1) 空気感染防止

- ① 負圧設定の手術室を使用する
- ② 麻酔回路にはフィルターを付ける
- ③ 医療従事者は高性能マスク（N95マスク）を装着する

- ④ 麻しんや風しんでは職員の抗体検査やワクチン接種についても考慮し、抗体のない者は患者に近寄らない

(2) 飛沫感染防止

- ① 麻酔回路にはフィルターを付ける
- ② 医療従事者は外科用マスクを着ける
- ③ 職員の抗体検査の実施

(3) 接触感染防止

- ① 手袋で対応する。汚染物に触れた後は手袋を交換する
- ② 単回使用ガウンを着る
- ③ 清掃などの日常的な環境の清浄化を徹底する

(4) 血液・体液曝露事故防止対策の基本

- ① 手洗いと手指消毒
- ② 手袋、プラスチックエプロン、ゴーグルなどでバリアプリコーション
- ③ 床などが血液污染した場合は次亜塩素酸ナトリウムで局所的に清拭
- ④ 血液や体液污染のリネンは密封して搬送
- ⑤ 針刺し防止策の実施
- ⑥ 感染性廃棄物の適正処理
- ⑦ 創のある皮膚は滅菌ドレッシング材で保護

3) 汚染物の滅菌・消毒

(1) 肝炎ウイルスの消毒

B型肝炎ウイルスは比較的消毒薬抵抗性が強い。WHOではグルタラールと次亜塩素酸ナトリウムを推奨しているが、アルコールやポビドンヨードにも感染性不活性化作用があり有効である。

手指消毒には、速乾性擦式アルコール製剤を使用するが、目に見える污染がある場合には流水と石けんにより手を洗う。器具類の消毒は、2w/v%グルタラールに30分間～1時間の浸漬を行う。洗浄と熱水消毒が同時にできるウオッシャー・ディスインフェクターの使用が望ましい。

床などの環境消毒は、目に見える血液污染がある場合には、0.5w/v% (5,000 ppm) 次亜塩素酸ナトリウムによる局所の清拭消毒を行う。明らかな血液污染がない場合には日常の清掃のみでよい。

テーブルやドアのノブなど手指が頻繁に触れる部位は、定期的にアルコールで清拭消毒を行う。

血液污染のあるリネン類は、現場で水溶性ランドリーバッグなどに密封して運搬し、熱水洗濯処理 (80℃・10分間以上) する方法が最も効果的である。非耐熱性の素材の場合には、微温湯で洗浄した後すすぎで0.01～0.02w/v%次亜塩素

酸ナトリウム溶液で5分間浸漬処理する。

(2) エイズウイルスの消毒

エイズウイルスは消毒薬や熱に対する抵抗性が低いため、B型肝炎ウイルスに準じた処理法がなされていれば問題ない。

消毒薬として次亜塩素酸ナトリウム、グルタラル、フタラル、過酢酸、消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール、ポビドンヨードなどによる処理が感染性不活性化に有効である。

エイズ患者の血液が付着した器具などを洗浄した廃液は、浄化槽へ廃棄しても差し支えない。

(3) その他のウイルスの消毒

インフルエンザウイルス、狂犬病ウイルス、麻疹ウイルス、黄熱ウイルスともにエンベロープを有しており、消毒薬に対する抵抗性は弱い。熱に対する抵抗性も、56℃・30分でウイルスのカプシド（殻蛋白）が変性して不活性化される。

紫外線の照射により核酸が障害を受けて不活性化する。また、エーテルなどの脂質溶媒や次亜塩素酸ナトリウム、グルタラル、フタラル、過酢酸は強い不活性化作用を示す。アルコールも有効である。

1 クリプトスポリジウム症

1) はじめに

激しい下痢と腹痛を主症状とする原虫による感染症である。水道水の汚染による大規模な集団発生事例も内外で報告されている。この原虫は通常の塩素処理では殺滅できない点や浄水処理を適切に実施しないと十分な除去ができない場合があるため、新たな飲料水安全管理対策が求められている。

2) 感染経路

ヒトのほか、ウシやネコなど多種類の哺乳動物に寄生する。その腸管粘膜上皮細胞の微絨毛内で増殖し、やがてオーシスト（嚢子）を産生する。オーシストは糞便とともに排出されるが、排出された時点で感染性を有している。いわゆる糞口感染の様式をとり、汚染された食品、飲料水、手指を介して感染する。

3) 患者の対応

治療薬がないため自然治癒を待つほかないが、エイズ患者などの免疫不全の状態にある患者では重症化する場合があるので注意が必要である。患者の排泄物は確実な処理が必要である。入浴は最後にして、他の者との混浴は避ける。食産業の従事者は消化器症状がある場合には休業が望まれる。

4) 医療従事者への注意

オーシストは手指や器具の消毒に使用される消毒薬の通常濃度では死滅しないため、病院内感染を起こす可能性もある。汚物で汚染された衣類やリネンは熱水消毒

毒を行う。また、フィルターの種類によってはオーシストの除去ができないこともあり、飲料水の清浄化には十分な配慮が必要である。

5) 感染予防法

- ① 手洗いの徹底と紙タオルの使用（タオルの共有を避ける）
- ② 性行為の場合には肛門や糞便に触れないように注意する
- ③ 牧場への立ち入りや、家畜（特に幼獣）との接触を極力避ける
- ④ ペットの便をさわらない
- ⑤ 野菜などのなま物はよく洗うか熱を通して食べる
- ⑥ 湖、川、プールで泳ぐ時には水を飲まないように注意する

6) 飲料水の清浄化

- ① 水道水などに汚染が認められた（広報された）場合には、指示に従い煮沸した水を飲む。飲料水の質の劣化を避けるため、煮沸後時間をおかずに飲む。
- ② オーシストの大きさは4～6 μm であり、一般的な家庭用フィルターでは濾過できないため、濾過粒径1 μm 以下のフィルターを使用する。逆浸透膜法も有効である（例えば、米国NSF標準53フィルターを用いる）。

瓶詰めの水でも、蒸留したもの、逆浸透膜を利用したもの、1 μm 以下のフィルターを使用したものは安全であるが、一般的なマイクロフィルター処理水、カーボンフィルター処理水、オゾン処理水、紫外線照射水、イオン交換水、脱イオン水、塩素殺菌水などは、クリプトスポリジウムを確実に除去できない。

7) 水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針の概要（厚生労働省水道課） 1996.10（最新改訂2001.11）

水道におけるクリプトスポリジウム対策の必要性から水道事業者や都道府県が講ずべき予防的措置や応急措置について暫定対策指針が定められている。水道水源における排出源の有無の調査や、指標菌である大腸菌あるいは嫌気性芽胞菌を検査し、糞便による水道原水の汚染の有無を把握することにより、水道源水道水のクリプトスポリジウムによる汚染のおそれを判断する。

予防対策としては、浄水場はクリプトスポリジウムを十分に除去することができる浄水処理（急速ろ過法、緩速ろ過法または膜ろ過法）を行い、ろ過池出口の水の濁度を常時把握して、濁度を0.1度以下に維持するなどのガイドラインが示されている。

2 メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* ; MRSA）感染症

1) はじめに

黄色ブドウ球菌はヒトの鼻腔や皮膚に常在しており、皮膚軟部組織感染症や慢性中耳炎、食中毒などの感染の原因となる。MRSAは多剤耐性化の傾向が強く、易

感染患者に対する病院感染の原因菌の中では特に注目されている。

2) 感染経路

易感染患者では、患者に定着（保菌）している菌による内因性感染が主体である。また、病院感染として医療従事者の手指、医療用具、留置カテーテル、手術や医療処置などにより感染する場合もある。

3) 患者の対応

保菌者および感染症を発症している患者において、感染源を遮蔽する。

広範な褥瘡感染、気管切開患者、便失禁患者など排菌量が多い場合には、個室収容が望ましいが、感染部位を有効に遮蔽できれば個室収容にはこだわらない。

4) 手術対応

鼻腔内MRSA定着と自己感染（内因性感染）としての術後MRSA感染症との関連性は明確でない。しかし、MRSAが病院内の常在菌化している日本の現状を考慮するとき、術後感染症を惹起した場合には、MRSA感染症の可能性に十分配慮した対処が必要である。

術前の消毒薬を使用したシャワー浴または入浴は、皮膚の微生物コロニー数を減少させるが、手術部位感染率を低下させることを明確に示すエビデンスはない。

皮膚切開部の消毒は、ポビドンヨード、グルコン酸クロルヘキシジンが有効であり、後者のほうが皮膚細菌を著しく減少させ、またその抗菌活性の皮膚への残留が大である。

MRSAの感染経路は接触感染であるので、手術室では通常のスタンダードプリコーションを確実に実行することが大切である。

手術後の部屋の処置は、目に見える汚染がなければ通常の清掃を実施する。明らかに汚染がある場合には、両性界面活性剤、第四級アンモニウム塩で局所的に消毒する。

5) 医療従事者への注意

基本的には接触感染であり、排菌量の多い患者を診療した後には医療従事者が汚染を受け、MRSAの定着が起こりやすい。

- ① 体位変換、患者清拭、ベッドメイキングなどに際して、塵埃が浮遊する可能性がある場合には、マスク、キャップ、エプロン、手袋で防御する
- ② 患者に直接接した器材や衣服は消毒もしくは交換する
- ③ 患者に接する前後には必ず手指消毒を行う
- ④ 手指消毒は速乾性擦式アルコール製剤もしくはポビドンヨード、グルコン酸クロルヘキシジンなどのスクラブ剤を用いる
- ⑤ その他の基本的な衛生事項を守り、清潔に心がける

6) 汚染物の滅菌、消毒

MRSAを含む黄色ブドウ球菌は、消毒薬に対する抵抗性が弱い。ほとんどすべての消毒薬が有効である。

したがって、MRSAの消毒には生体毒性の低い副作用のない安全な消毒薬が適応であり、生体には生体用消毒薬を、環境や器具には環境用消毒薬を選択する。

0.2～0.5w/v%両性界面活性剤、0.2～0.5w/v%第四級アンモニウム塩、0.01～0.02%次亜塩素酸ナトリウム溶液へ60分間の浸漬もしくはアルコールによる清拭消毒をする。熱を利用した消毒では、70℃・1分でも殺菌されるが、通常は80℃・10分間の条件が適当である。

内視鏡はグルタラール、フタラール、過酢酸を使用した通常の処理をする。

7) 患者環境

手術室の床や病室の床は日常の湿式清掃でよいが、清掃回数を増やして清潔に心がける。また、消毒を行う場合には0.2～0.5w/v%両性界面活性剤、0.2～0.5w/v%第四級アンモニウム塩で清拭消毒する。カート、ドアのノブ、トイレの便座などはアルコールで清拭消毒する。浴槽の消毒は特別な汚染がないかぎり通常の処理でよい。必要な場合には0.2～0.5w/v%両性界面活性剤で清拭した後に温水でリンスをする。

8) リネン類

シーツなど特別な汚染がない場合には日常の洗濯を行う。MRSAによる汚染が明らかな場合には、水溶性ランドリーバッグか指定のビニール袋に入れて運搬し、80℃・10分間の熱水洗濯を基本とする。設備がない場合には、通常の洗濯を行った後に0.01～0.02w/v%次亜塩素酸ナトリウム溶液中で5分間浸漬する方法もあるが、脱色に注意する。

9) 分泌物、排泄物

MRSA患者からの分泌物が付着した汚染物は、院内では感染性廃棄物として密封して処理する。

3 クロイツフェルト・ヤコブ病

1) はじめに

プリオンによる疾患である。

2) 滅菌法

- ① 高圧蒸気滅菌134℃・18分間
- ② 高圧蒸気滅菌134℃・3分間をくり返し6回
- ③ 1N NaOH浸漬2時間（腐食性あり）
- ④ 1～5w/v%次亜塩素酸ナトリウム浸漬2時間

（参照：遅発性ウイルス感染調査研究班、クロイツフェルト・ヤコブ病診療マニュアル（改訂版）、厚生労働省特定疾患対策研究事業2002.）

文献

- 1) CDC : Management of patients with suspected viral hemorrhagic fever. MMWR 1988 ; 37 (No.S-3) : 1-15.
- 2) CDC : Update : management of patients with suspected viral hemorrhagic fever-United States. MMWR 1995 ; 44 (No.25) : 475-479.
- 3) Breuer J, Jeffries DJ : Control of viral infections in hospitals. J Hosp Infect 1990 ; 16 : 191-221.
- 4) Coates D, Hutchinson DN : How to produce a hospital disinfection policy. J Hosp Infect 1994 ; 26 : 57-68
- 5) Rutala WA : APIC guideline for selection and use of disinfectants. Am J Infect Control 1996 ; 24 : 313-342.
- 6) Ayliffe GAJ, Coates D, Hoffeman PN : Chemical Disinfection in Hospitals, Public Health Laboratory Service, London, 1993.
- 7) Ayliffe GAJ, Lowbury EJJ, Geddes AM, Williams JD : Control of Hospital Infection, Chapman & Hall Medical, London, 1993.
- 8) Reynolds JEF (ed.) : Martindale The Extra Pharmacopoeia. 31th ed. The Pharmaceutical Press, London, 1996.
- 9) Fisher-Hoch SP, Khan JA, Rehman S, Mirza S, Khurshid M, McCormick JB : Crimean Congo-Haemorrhagic Fever treated with oral ribavirin. Lancet 1995 ; 346 : 472-475.
- 10) 厚生省保健医療局結核感染症課 : 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律。中央法規出版、東京、1998。
- 11) 東京都衛生局医療福祉部結核感染症課 : 東京都感染症マニュアル。東京都情報連絡室、東京、1994。
- 12) Garner JS : Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 1996 ; 17 : 53-80.
- 13) Fisher-Hoch SP, Price ME, Craven RB, et al : Safe intensive-care management of a severe case of Lassa Fever with simple barrier nursing techniques. Lancet 1985 ; ii : 1227-1229.
- 14) Tyler R, Ayliffe GAJ, Bradley C : Virucidal activity of disinfectants with studies with the poliovirus. J Hosp Infect 1990 ; 15 : 339-345.
- 15) Gardner JF, Peel MM : Introduction to Sterilization, Disinfection and Infection Control. 2nd ed. Churchill Livingstone, Melbourne, 1991.
- 16) Ayliffe GAJ, Coates D, Hoffman PN : Chemical Disinfection in Hospitals. Public Health Laboratory Service, London, 1993.

- 17) Ayliffe GAJ, Lowbury EJJ, Geddes AM, Williams JD : Control of Hospital Infection. Chapman & Hall Medical, London, 1993.
- 18) Ayliffe GAJ, Collins BJ, Taylor LJ : Hospital-acquired Infection. 2nd ed. Butterworth Heinemann, Oxford, 1993.
- 19) American Medical Association : Drug Evaluations Annual 1995, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1995.
- 20) Reynolds JEF (ed.) : Martindale The Extra Pharmacopoeia. 31th ed. The Pharmaceutical Press, London, 1996.
- 21) Oie S, Kamiya A, Tomita M, et al : Efficacy of disinfectants and heat against *Escherichia coli* O157 : H7. Microbios 1999 ; 98 : 7-14.
- 22) Sagripanti J, Eklund CA, Trost PA, Jinneman KC, Abeyta C, Kaysner CA, et al : Comparative sensitivity of 13 species of pathogenic bacteria to seven chemical germicides. Am J Infect Control 1997 ; 25 : 335-339.
- 23) DuPont HL, Hornick RB, Snyder MJ, Libonati JP, Formal SB, Gangarosa EJ : Immunity in shigellosis. II. protection induced by oral live vaccine or primary infection. J Infect Dis 1972 ; 125 : 12-16.
- 24) Keene We, McAnulty JM, Hoesly FC, Williams LP, Hedberg K, Oxman GL, et al : A Swimming-associated outbreak of hemorrhagic colitis caused by *Escherichia coli* O157 : H7 and *Shigella sonnei*. N Engl J Med 1994 ; 331 : 579-584.
- 25) Hornick RB, Greisman SE, Woodward TE, Dupont HL, Dawkins AT, Snyder MJ : Typhoid fever : pathogenesis and immunologic control. N Engl J Med 1970 ; 283 : 686-691.
- 26) Thraenhart Q, Jursch C : Measures for disinfection and control of viral hepatitis. In : Block SS, ed. Disinfection, Sterilization and Preservation, 8th ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins 2001 ; 585-615.

○感染症の患者の移送の手引きについて

〔平成16年3月31日 健感発第0331001号
各都道府県・政令市・特別区衛生主管部(局)長宛 厚
生労働省健康局結核感染症課長通知〕

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）第21条に基づく感染症の患者の移送については、平成11年3月31日健医感発第50号厚生省保健医療局結核感染症課長通知「感染症の患者の搬送に関する手引きについて」により「感染症の患者の搬送に関する手引き」（以下「手引き」という。）を送付し、その周知徹底等をお願いしているところですが、今般、厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業において、別添のとおり手引きが改正されたので送付します。

また、貴管内の関係機関に対する周知徹底をお願いするとともに、その取扱いに遺漏のないよう配慮願います。

なお、平成11年3月31日健医感発第50号厚生省保健医療局結核感染症課長通知「感染症の患者の搬送に関する手引きについて」は廃止します。

〔別 添〕

感染症の患者の移送の手引き

目次	頁
1 手引きの趣旨	850
2 移送に関する基本的な考え方	850
3 移送の実際	851
(1) 標準感染予防策 Standard Precaution	851
(2) 感染経路別予防策 Transmission-based Precaution	852
(3) 対象感染症と感染経路別感染予防策	853
(4) 疾患別移送の実際	854
a) ウイルス性出血熱	854
b) ペスト（腺ペスト・肺ペスト）	855
c) 重症急性呼吸器症候群（病原体がSARSコロナウイルスであるものに 限る）	856
d) 痘そう（天然痘）	857
e) ポリオ（急性灰白髄炎）	857
f) 細菌性赤痢・コレラ・腸チフス・パラチフス	858
g) ジフテリア	858
4 各疾患ごとの移送後の標準的消毒方法	859

(1) 一類感染症：エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、マールブルグ病、ラッサ熱	859
(2) 一類感染症：ペスト	859
(3) 二類感染症：急性灰白髄炎（ポリオ）	860
(4) 二類感染症：コレラ、細菌性赤痢	860
(5) 二類感染症：ジフテリア	861
(6) 二類感染症：腸チフス、パラチフス	861
5 移送に携わった者の健康診断及び健康観察	861
6 移送に必要な標準的な機材	864
(1) 標準予防策に必要な機材	864
(2) 消毒用物品	864
(3) 廃棄物処理用物品	864
(4) 移送車	864
7 航空機による移送	868
8 移送に必要な体制	873

1 手引きの趣旨

感染症患者の移送については、法律上、所定の手続に従い一類及び二類感染症の患者が、指定感染症医療機関に入院する場合等に、都道府県知事が感染症患者を移送しなければならないことになっている。（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律の第21条）。

この場合の移送の方法については、厚生労働省令で定められることとされているが、この厚生労働省令については、「法第21条に規定する移送は、当該移送を行なう患者に係る感染症がまん延しないように配慮して行なわなければならない。」と規定されている（感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行規則第12条）。

これらの実際の措置に当たっては、実務の参考となるものがあれば関係者の実務の便宜になるので、このような観点から、この手引きを作成することとしたものである。

2 移送に関する基本的な考え方

感染症対策の基本は、感染源対策、感染経路対策、感受性対策の3つであり、感染症の患者の移送に伴う感染症対策もその基本は変わらない。特に感染経路対策は重要であり、病原体の特性に応じた適切な感染経路の遮断を行なうことが重要であり、ともすれば大袈裟な隔離等になりがちであるが、人権に配慮した必要最小限の感染防御に心がけることが重要である。

ときに、緊急に医療行為を伴った移送が必要とされることもあり、患者に対して適切

な資機材をもって処置を行なうことが重要であり、かつ同時に移送に携わる者が感染しないことが求められる。また、患者を安全に移送することは最も基本である。

なお、移送に耐えられない患者等の移送は、やむをえない場合を除いて、当然ながら避けるべきである。

ポイント

- ・ 病原体の特性に応じた感染拡大防止の実施
- ・ 人権への配慮
- ・ 適切な資機材による移送
- ・ 移送従事者の安全の確保

3 移送の実際

法律第19条及び第20条に規定される患者とは、具体的には一類感染症（エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、重症急性呼吸器症候群（病原体がSARSコロナウイルスであるものに限る）、痘そう、ペスト、マールブルグ病、及びラッサ熱をいう）、及び二類感染症（急性灰白髄炎、コレラ、細菌性赤痢、ジフテリア、腸チフス及びパラチフスをいう）の患者を指す。

また感染症法においては、すべての一類感染症の疑似症患者及び無症状病原体保有者、及び二類感染症のうち、コレラ、細菌性赤痢、腸チフス及びパラチフスの疑似症患者も患者とみなすこととしており、これらの患者については都道府県知事が移送を行なうこととされることから、ここに含まれる。

考えられる移送としては、一般の医療機関等から指定医療機関まで該当する患者を移送する場合が想定される。この場合の移送は、都道府県知事の指示により行われるものであり、感染症対策担当部局が中心となって、移送班、患者がいる医療機関、受け入れ指定医療機関等の間の連絡及び連携を図ることが重要である。

また、対象感染症及び患者の状況に応じた感染拡大防止措置を実施することが重要であり、同時に過度の措置とならないように人権に十分配慮した対処を選択する。なお、以下に標準的な感染防御策及び感染経路別予防策を示した。

患者移送後は、原則として移送車内を消毒し、移送車を介した感染拡大は絶対に避けなければならない。

患者の移送に携わった者は、原則として一類感染症の場合には、年に1回といった定期の通常健康診断に加え、移送後に状況に応じて健康診断を実施することとし、さらに可能ならば健康観察期間を設定することが望ましい。また二類感染症の場合には、定期の通常健康診断に加えて状況に応じて臨時健康診断を行なうことが望ましい。

(1) 標準感染予防策 Standard Precaution

院内感染予防対策は、米国ではさまざまな変遷を経て現在標準予防策が推奨されて

いる。すべての患者に適応され、病原微生物の感染源と確認の有無に拘わらず、血液、すべての体液、汗を除く分泌物、排泄物、傷のある皮膚、そして粘膜に適応する。これにより感染源であると認識された場合も、認識されていない場合も一律に感染リスクを減らすために作成されたものであり、以下の予防策をすべての患者に適応されることが望ましい。

標準感染予防策 Standard Precaution

- 1 手洗い
手洗いは予防策の基本であり、
 - ・感染源となりうるものに触れた後、
 - ・手袋を外した後、
 - ・つぎの患者に接するとき、
 通常普通の石鹸を使って行う。
- 2 手袋
感染源となりうるものに触れるときや患者の粘膜や傷のある皮膚に触れるとき、清潔な手袋を着用する。
使用後、もしくは非汚染物や他の患者に触れるときは、手袋を外し、手洗いする。
- 3 マスク・ゴーグル・フェイスマスク
体液・体物質等が飛び散り、目・鼻・口を汚染する恐れのある場合に着用する。
- 4 ガウン
衣服が汚染される恐れのある場合に着用する。
汚染されたガウンはすぐに脱ぎ、手洗いをする。
- 5 器具
汚染した器具は、粘膜・衣服・環境を汚染しないように操作する。
再使用するものは、清潔であることを確認する。
- 6 リネン
汚染されたりネン類は、粘膜・衣服・他の患者・環境を汚染しないように操作し、適切に移送・処埋する。

(2) 感染経路別予防策 Transmission-based Precaution

感染経路別予防策は、院内感染予防のために標準予防策に付加して予防対策が必要な、感染性の強い、あるいは疫学的に重要な病原体が感染・定着している、あるいは疑われる患者に対して作成されたものである。これらは、空気感染予防策、飛沫感染予防策、接触感染予防策の3つに分類される。

空気感染予防策は、感染性病原体が空気媒介飛沫核（およそ5ミクロン以下）となって長時間空气中を浮遊し、空気の流れにより広く拡散し、吸入により感受性のある

者に感染する。結核、麻疹、水痘など空気感染疾患群を対象とし、空気感染防御のためには特殊な空調、換気が要求される。麻疹及び水痘に対しては免疫を有するものによる対応が望ましく、感受性のある者は呼吸器防御を心掛ける。サージカルマスク・ろ過マスク（dust-mist：DM、dust-fume-mist：DFM、high-efficiency particle air：HEPAなどのマスク）の着用がなされていたが、N95（有効率95%のNカテゴリー）認証が推奨されている。

飛沫感染予防策は、咳・くしゃみ・会話の際の、又は気管吸引や気管支鏡のような特定の手法を行っているときに感染源となる患者より発生する微生物を含む大飛沫粒子（5ミクロン以上）が感受性のある者の鼻腔・口腔粘膜・結膜へ接触することによって感染が成立する疾患群を対象とする。大飛沫粒子は空中を浮遊せず、通常約1メートル飛ぶので、それ以上密な接触をする場合に必要とされ、疫学的に重要な疾患、もしくは疑われる場合に適応される。標準予防策に加えてサージカルマスクを着用し、疾患によっては眼を保護する。

接触感染予防策は、直接、間接の接触により感染が成立する疾患群を対象とする。ヒトからヒトに直接伝播する場合や、患者からの排泄物や血液・体液、患者周辺の汚染媒介物による接触により伝播する場合がある。

これらの感染経路別感染予防策は、確定診断前であってもリスクが想定される場合には、その疾患が否定されるまで適応することを基本としており、経験的にそれぞれの予防策を適応することが推奨されている。

(3) 対象感染症と感染経路別感染予防策

対象感染症の感染経路を念頭に適切な予防策を講ずることが重要である。

類型	疾 患	感染経路	感 染 源	予 防 策
一類	ウイルス性出血熱	飛沫・体液・接触	血液・尿・喀痰・吐物・排泄物	接触感染予防策 (飛沫感染予防策)
	重症急性呼吸器症候群 (病原体がSARSコロナウイルスであるものに 限る)	飛沫・接触	喀痰・唾液・糞便など	飛沫感染予防策 接触感染予防策
	痘そう（天然痘）	空気・飛沫・接触	唾液・喀痰・排泄物・水疱	飛沫感染予防策 接触感染予防策
	肺ペスト	飛沫による 気道	喀痰・咳嗽によるエアロゾル	飛沫感染予防策
	腺ペスト		膿	標準予防策
二類	ポリオ	経口	便	接触感染予防策 飛沫感染予防策

	細菌性赤痢	経口	便	接触感染予防策
	コレラ	経口	便	接触感染予防策
	腸チフス パラチフス	経口	便・尿	接触感染予防策
	喉頭ジフテリア	飛沫による 気道	喀痰・咳嗽に よるエアロゾ ル	飛沫感染予防策
	皮膚ジフテリア		偽膜	標準予防策
三類	腸管出血性大腸炎	経口	便	接触感染予防策
(参考)	肺結核・喉頭結核	気道	飛沫核	空気感染予防策

(4) 疾患別移送の実際

a) ウイルス性出血熱

一類感染症のうちエボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、マールブルグ病及びラッサ熱については概ね臨床症状からは鑑別が難しく、区別して対応することは困難であるため共通の対応とする。

まずウイルス性出血熱については、以下の疫学的事項を把握する。

ウイルス性出血熱は、発熱・頭痛を初発症状とし、重症インフルエンザ症状が主で、重症化すると出血症状が出現し、ショックに陥る疾患である。クリミア・コンゴ出血熱を除き、サハラ砂漠以南の西アフリカ・中央アフリカへの渡航者で、マラリアや腸チフスが否定された不明発熱の患者の場合に特に注意が必要である。エボラ出血熱は、1976年から1979年にコンゴ・スーダン、1984年アイボリーコースト、1995年コンゴ、1996年ガボン・南アフリカなどの諸国で発生しており、現地での集団感染の発生に注意が必要である。宿主ではないがチンパンジーとの接触も要因として挙げられており、この分野の業者、研究者も高危険群となる。クリミア・コンゴ出血熱は、東欧諸国・中央アジア・中近東・インドアジア大陸・中国北西部で、ダニや野生の鳥、野兎に加え、ヤギ・ヒツジ・子牛など家畜がウイルスを保有しており、潜伏期は7日以内である。マールブルグ病の疫学は不明であるが、サハラ砂漠以南の東アフリカ・西アフリカと考えられている。この地域から輸入された実験動物を扱う研究所・研究者からの発生が危惧される。ラッサ熱は、サハラ砂漠以南の西アフリカにおける風土病であり、この地域から帰国して3週間以内に発熱がある場合は、この疾患の可能性がある。鑑別診断としてはマラリア・腸チフスであり、感染防御は接触感染予防策となる。上記の感染機会があり、高熱を主症状とし、口腔・歯肉・吐血・皮膚・結膜・鼻腔・消化管の出血症状をとまう場合、接触感染予防策及び飛沫感染予防対策をとる。

一類感染症の患者を、第一種感染症指定医療機関まで移送するには、一般の消防救急よりも長い距離の移動が見込まれる。移送の対象となる者を診療した者は、まず移送可能な患者であるか否かを診断し、管轄保健所へ報告する。移送を行なう場合には、気管内挿管チューブ以外のドレーン類はすべて閉鎖回路とする。失禁する場合は尿道バルーンカテーテルを挿入し、便失禁・下血に対しては紙おむつ着用とする。撥水性ディスポーザブルガウンは、血液体液の流出により予期せぬ汚染につながる可能性があるので注意することが望ましい。

移送する車両は、感染拡大防止措置が十分図れる構造の車両であることが望ましい。吐血・咯血などで汚染域が拡大しないように機器類や壁面をシートで覆い、床側もビニールシート上に吸湿性のシーツや不織布を敷き、移送後はビニールシートごと撤去し感染性廃棄物として処理する。吐血・咯血・失禁など患者周囲への汚染が明らかなき時は、透明ビニールなどで患者空間を作り、同乗移送者が長時間患者空間に曝されないようにする。車両の患者空間の壁面・床は、まずガーゼなどで汚れを拭き取った後、次亜塩素系の消毒剤を用いて拭き、それを水で拭き取ることが原則となるが、疾患ごとの詳細については以下を参照されたい。これらの清掃物品も感染性廃棄物として処理する。

移送にあたる者は、患者と接触する前に手袋・ガウン・サージカルマスクを着用、吐血・咯血や激しい咳嗽のみられる際には目出し帽型のキャップとフェイスシールドもしくはゴーグルを着用する。床側が汚染される恐れのある時はオーバースポンを着用し、ゴム長靴かオーバースューズを着用することが望ましい。汚染した手袋は、その都度替えて汚染域を拡げないように注意する。目に見えなくても血液・体液に汚染されたものはすべて着替えてから車外へ出る。患者空間を出入りする場合も、汚染されていないかどうかを同乗者が確認し、汚染されたガウンを着たまま患者空間から出ないようにする。さらに移送を終えたのち病室前室で、手袋を替えたのちゴーグルを外し、キャップを脱ぎ、ガウン・オーバースポンを脱ぐ。汚染されているときは、介助者に脱がせてもらい、自分の手を後側に回さないこと、汚染した手袋で自分の身体や服を触らないことが重要である。手袋は最後にはずすこととする。

ラッサ熱以外には予防薬・治療薬がないことから、感染には十分に注意を払う。濃厚接触者は3週間の健康観察が望ましい。この間には性行為などによる二次感染防止を心がけることが必要である。

b) ペスト（腺ペスト・肺ペスト）

ペストはノミが媒介する、リンパ節腫脹、痒痒を伴う出血性化膿性炎症の高熱疾患である。例年患者発生をみる国や地域からの1週間以内の帰国者とペスト常在地域からの帰国者、ペスト流行中の地域からの帰国者を考慮する。具体的には、マダ

ガスカルを含む南アフリカ、ヒマラヤ山脈周辺から西インド地方、中国雲南地方から蒙古地方、北米南西部ロッキー山脈周辺、南米北西部アンデス山脈周辺にペスト病巣窟があり、報告患者の6割はアフリカにおいてのものである。国別では、マダガスカル、タンザニア、さらにベトナム、ミャンマー、中国、モンゴルで例年発生をみており、南米ペルー、ブラジルそしてアメリカ合衆国にも時折患者の発生がみられる。肺ペストの場合は、飛沫感染するので、サージカルマスクが長時間の使用に耐えうるようにガーゼを挟むか、耐水性のマスクとする。腺ペストは化膿病巣の膿による直接の接触感染であるが、未治療の場合は飛沫感染のリスクが生じることから、飛沫感染防御とする。移送車両同乗者は、濃厚接触者と考えられるので、テトラサイクリン系抗菌薬の予防内服を行ない、1週間の健康観察を行なうことが望ましい。移送車両はエタノールなどで消毒する。

c) 重症急性呼吸器症候群（病原体がSARSコロナウイルスであるものに限る）

2002年末より2003年前半にかけて中国本土、香港、台湾、ベトナム、シンガポール、カナダ（トロント）などで原因不明の重症肺炎が多発したため、世界保健機関（WHO）はSARS:severe acute respiratory syndrome（重症急性呼吸器症候群）という一つの疾患概念を提唱し、地球規模で警戒すべき原因不明の呼吸器感染症とした。WHOが2003年7月までにまとめた集計によると、世界各国で29の国と地域で、8,098件報告され、うち774例が死亡している。我が国において各医療機関から届けられた症例の報告総数は平成15年7月15日現在68例であり、その内訳は「疑い例」52例、「可能性例」16例である。現在までのところ死亡例はなく、そのほとんどが軽快退院している。わが国では厚生労働省に、SARS対策専門委員会が設置され、届けられた症例をその後の経過も含めて検討しているが、68例については、除外規定（1. 他の診断によって病状が説明できるもの。2. 標準の抗生剤治療等で3日以内に症状の改善を見るもの：細菌性感染等抗生剤反応性疾患の可能性が高い。）に一致し、重症急性呼吸器症候群（SARS）が否定されている。

重症急性呼吸器症候群（SARS）は、SARSコロナウイルスを病原体とする新しい感染症である。感染経路は、主に飛沫感染、接触感染によるヒトからヒトへの感染が中心であると考えられている。糞便からの糞口感染、空気（飛沫核）感染の可能性なども、完全に否定することはできないがその頻度は低い。潜伏期間は、多くは2～7日間、最大10日間以内と考えられている。

感染期間は、無症状期における他への感染力はゼロ、あるいはあったとしてもきわめてその可能性は低いと考えられている。前駆期に相当する発熱・咳嗽期の患者は、感染力は弱い、十分な警戒が必要である。感染力は、肺炎の極期に、そして重症者ほど強いことから、これらの患者を取り扱う従事者の感染対策は重要である。

d) 痘そう（天然痘）

痘そう（天然痘）は紀元前より、伝染力が非常に強く死に至る疫病として人々から恐れられていた。その後、天然痘ワクチンの接種、すなわち種痘の普及によりその発生数は減少し、WHOは1980年5月痘そうの世界根絶宣言を行った。以降これまでに世界中で痘そう患者の発生はない。我が国では明治年間に、2～7万人程度の患者数の流行（死亡者数5,000～2万人）が6回発生している。第二次大戦後の1946（昭和21）年には18,000人程の患者数の流行がみられ、約3,000人が死亡しているが、緊急接種などが行われて沈静化し、1956（昭和31）年以降には国内での発生はみられていない。

しかし米国疾病管理センターが痘そうを、特に危険性が高く最優先して対策を立てる必要がある「カテゴリーA」の生物兵器として位置づけるなど、生物テロによる被害の発生が懸念されている。

感染経路は飛沫・接触感染による。しかし空気感染が疑われる事例もある。およそ12日間（7～16日）の潜伏期間を経て、急激に発熱する。臨床症状は、前駆期には、急激な発熱（39℃前後）、頭痛、四肢痛、腰痛などで始まり、発熱は2～3日で40℃以上に達する。小児では吐気・嘔吐、意識障害なども見られることがある。麻疹あるいは猩紅熱様の前駆疹を認めることもある。第3～4病日頃には一時解熱傾向となる。

発疹期には、発疹が紅斑→丘疹→水疱→膿疱→結痂→落屑と規則正しく移行する。発疹は顔面、頭部に多いが、全身に見られる。水疱性の発疹は水痘の場合に類似しているが、水痘のように各時期の発疹が同時に見られるのではなく、その時期に見られる発疹はすべて同一であることが特徴である。治癒する場合は2～3週間の経過であり、色素沈着や瘢痕を残す。痂皮が完全に脱落するまでは感染の可能性があり、隔離が必要である。天然痘ウイルスは、低温、乾燥に強く、エーテル耐性であるが、アルコール、ホルマリン、紫外線で容易に不活化される。

e) ポリオ（急性灰白髄炎）

我が国では1961年からポリオ生ワクチンの投与が行われた結果、患者数が激減し、現在では患者発生は報告されていない。しかしポリオは未だ一部の地域で流行している。免疫不全者にみられるワクチンによる発症や、インド・東南アジア・アフリカなどの流行地や発展途上国からの1週間以内の帰国者に留意する。主要な感染経路は便口感染であるが、接触や感染者の咽頭からの飛沫感染も報告されている。ポリオウイルスは1～3型があり、交差免疫はないが、抗体保有者は感染しない。不全型は夏風邪症状のみで発熱、倦怠感、頭痛、非麻痺型は嘔吐、筋肉痛、頸部硬直など無菌性髄膜炎を示し、麻痺型は初期に皮膚過敏があり麻痺を呈するものの、初期症状が無く突然の麻痺を発症するものがある。潜伏期間は1～3週、平均

7～12日、糞便からのウイルス排泄は数週間、咽頭からの排泄は1週間とされ霊長類にも感染性を示す。

主として便口感染であるが、咽頭からの飛沫感染の可能性があることから飛沫感染防御とする。移送に携わる者は生ワクチン接種者や抗体保有者に限る。IgA欠損などの免疫不全者は担当してはならない。

f) 細菌性赤痢・コレラ・腸チフス・パラチフス

細菌性赤痢の我が国における発生は大多数が東南アジアへの渡航者にみられ、インド・ネパール・パキスタン・タイ・インドネシアの5か国で60～70%を占める。血便に由来した病名であり、近年は軽症赤痢が多くその頻度はカンピロバクター腸炎に劣る。典型的には、38～39℃の発熱があつて、1日10回程度の下痢があり解熱する。細菌性赤痢の危険性はその病状よりも感染力の強さにあり、人から人への感染による集団赤痢がみられる。

コレラもインド・インドネシア・タイなどの東南アジアからの帰国者に多くみられる。発熱がなく、1日20回程度の水様下痢があるが、現在流行しているのは、エルトル型の比較的軽症なタイプである。便や吐物で汚染された水による水系感染、あるいは汚染された食物による食中毒の形態をとる。人から人への感染よりも環境を汚染することに配慮する。

腸チフス・パラチフスは、国内発生もある不明熱の代表的疾患である。近年は過半数が東南アジアからの帰国者であり、半数に下痢がみられるが、40℃の発熱の他は局所所見に乏しく積極的に疑っていないと誤診するケースが目立っている。

細菌性赤痢・コレラ・腸チフス・パラチフスはいわゆる便口感染であり、便失禁の無い場合は標準予防策に手袋を加えるだけでよい。その他は接触感染予防策である。患者は移送前に排便を済ませ、流水で良く手を洗う。移送車は汚染域を明確にし、同乗者は手袋を介した接触とする。病室へ移送後、手袋をはずし、流水で手洗いをした後、石鹸で手を洗う。喫煙者は、手洗い前に喫煙することがないように特に注意する。使用したシーツは感染リネンとして消毒する。感染症指定医療機関までの移送時間が長い場合は、排泄物が感染性廃棄物として処理が可能な仕様を考慮することが望ましい。

g) ジフテリア

ジフテリアはジフテリアワクチン接種の普及による高いレベルでの免疫が維持されており、国内での発生は年間10数例である。ジフテリア菌による偽膜性炎症と毒素中毒症状を特徴とし、咽頭・喉頭・鼻・皮膚ジフテリアに分けられる。偽膜は易出血性で剥離困難な灰白色滲出物である。咽頭ジフテリアは扁桃咽頭の偽膜、頸部腫脹、循環不全等の中毒症状、喉頭ジフテリアは嗄声、犬吠様咳嗽、呼吸困難、鼻ジフテリアは乳幼児にみられ、鼻閉、鼻出血、皮膚ジフテリアは熱帯地方に多くみ

られる皮膚潰瘍の形をとる。

皮膚ジフテリアは標準予防策で十分であるが、喉頭ジフテリアなどは飛沫感染予防策が必要である。喉頭ジフテリアの場合は、患者にサージカルマスクを着用してもらい、移送者もサージカルマスクを着用する。運転席と隔絶されていない場合は、運転者もサージカルマスクの着用を考慮する。なお、何らかの理由でDPT三種混合ワクチンの接種をしていない者は移送に携わらないこととする。接触者は、咽頭、鼻腔拭い液の培養を行ない、1週間の健康観察とする。集団発生の場合は、ジフテリアトキソイドによる追加免疫を考慮する。

4 各疾患ごとの移送後の標準的消毒方法

(1) 一類感染症：エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、マールブルグ病、ラッサ熱

① 消毒のポイント

患者の血液・分泌物・排泄物、及びこれらが付着した箇所を嚴重に消毒する。さらに、移送車の内部全体も消毒する。

② 消毒法

移送車内部（血液・分泌物・排泄物の汚染箇所）：まずガーゼなどで汚れを拭き取った後に、0.5%（5,000ppm）次亜塩素酸ナトリウムをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。さらに5分間以上放置後に、消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で再び清拭する。

移送車内部（その他の箇所）：0.05%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウムまたは消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。金属部分には、消毒用エタノールを用いる。

備品類：高圧蒸気滅菌を行なうか、または焼却処分とする。

③ 備考

- ・次亜塩素酸ナトリウム清拭後に消毒エタノール清拭を行なうと、より確実な消毒効果が得られ、かつ次亜塩素酸ナトリウムによる金属腐食を防止できる。
- ・次亜塩素酸ナトリウムは、塩素ガスが粘膜を刺激することから換気に注意する。また、金属腐食性があることに留意する。
- ・消毒用エタノールは、引火性があることに注意する。

(2) 一類感染症：ペスト

① 消毒のポイント

患者の喀痰や膿などの付着箇所を消毒する。さらに安全を期して、移送車の内部全体の消毒も行なう。

② 消毒法

移送車内（喀痰・膿の汚染箇所）：まず、ガーゼなどで汚れを拭き取った後に、消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。

移送車内（その他の箇所）：0.2%第四級アンモニウム塩（オスバンR、ハイアミンRなど）または消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。

備品類：0.1%第四級アンモニウム塩（オスバンR、ハイアミンRなど）へ30分以上の浸漬や、消毒用エタノールで清拭を行なう。

③ 備考

- ・消毒用エタノールは、引火性があるので注意する。
- ・肺ペストは飛沫で感染するので、N95マスクの着用が重要である。

(3) 二類感染症：急性灰白髄炎（ポリオ）

① 消毒のポイント

患者の糞便や唾液で汚染された箇所を重点的に消毒する。さらに、移送車の内部全体も消毒する。ただし、天井部分やヒトが触っていない箇所の消毒は不要である。

② 消毒法

移送車内（糞便・唾液の汚染箇所）：汚れを除去後に、0.5%（5,000ppm）次亜塩素酸ナトリウム又は消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。

移送車内（その他の箇所）：0.05%（500ppm）次亜塩素酸ナトリウム又は消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。

備品類：0.05～0.1%（500～1,000ppm）次亜塩素酸ナトリウム又は消毒用エタノールへ30分間浸漬する。ただし、金属製品への次亜塩素酸ナトリウムの使用は不可である。

③ 備考

- ・次亜塩素酸ナトリウムは、塩素ガスが粘膜を刺激するので換気に注意する。また、金属腐食性があることに留意する。
- ・消毒用エタノールは、引火性があるので注意する。

(4) 二類感染症：コレラ、細菌性赤痢

① 消毒のポイント

患者の糞便や吐物で汚染された箇所を重点的に消毒する。さらに、移送車の内部全体の消毒も行なう。ただし、天井部分やヒトが触っていない箇所の消毒は不要である。

② 消毒法

移送車内部：汚れを除去後に0.2%第四級アンモニウム塩（オスバンR、ハイアミンRなど）または消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。

備品類：汚れを除去後に、0.1%第四級アンモニウム塩へ30分以上の浸漬や、消毒用エタノールで清拭を行なう。

③ 備考

- ・消毒用エタノールは、引火性があることに留意する。

(5) 二類感染症：ジフテリア

① 消毒のポイント

患者の鼻・咽頭などの分泌物で汚染された箇所を重点的に消毒する。
さらに移送車の内部全体も消毒する。

② 消毒法

移送車内：0.2%第四級アンモニウム塩（オスバンR、ハイアミンRなど）または消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。

備品類：0.1%第四級アンモニウム塩へ30分間以上の浸漬や、消毒用エタノールで清拭を行なう。

③ 備考

- ・消毒用エタノールは、引火性があるので注意する。
- ・ジフテリアは主に飛沫で感染するので、N95マスクの着用が重要である。

(6) 二類感染症：腸チフス、パラチフス

① 消毒のポイント

患者の糞便・尿・血液で汚染された箇所を重点的に消毒する。さらに、移送車の内部全体も消毒する。ただし、天井部分やヒトが触っていない箇所の消毒は不要である。

② 消毒法

移送車内部：汚れを除去後に0.2%第四級アンモニウム塩（オスバンR、ハイアミンRなど）または消毒用エタノールをしみ込ませたガーゼ類で清拭する。

備品類：汚れを除去後に、0.1%第四級アンモニウム塩へ30分間以上の浸漬や、消毒用エタノールで清拭を行なう。

③ 備考

- ・消毒用エタノールは、引火性があるので注意する。

5 移送に携わった者の健康診断及び健康観察

一類感染症や二類感染症の患者の移送に係わった者に対しては、1年に1回程度の健康診断に加え、以下のような健康診断が考えられる。それぞれについて有症状の場合はただちに、また症状のない場合は疾患の潜伏期を配慮したのちに専門医の診察と必要に応じて細菌培養検査や血液検査を行なう。また、行動制限等を伴うことなく、専門医のもとで発症の有無を観察する（健康観察）期間を設けることが望ましい。

1) ウイルス性出血熱患者を移送した場合

血液・体液に汚染されなかったとき…………… 3週間の健康観察

血液・体液に創部や粘膜が汚染されたとき

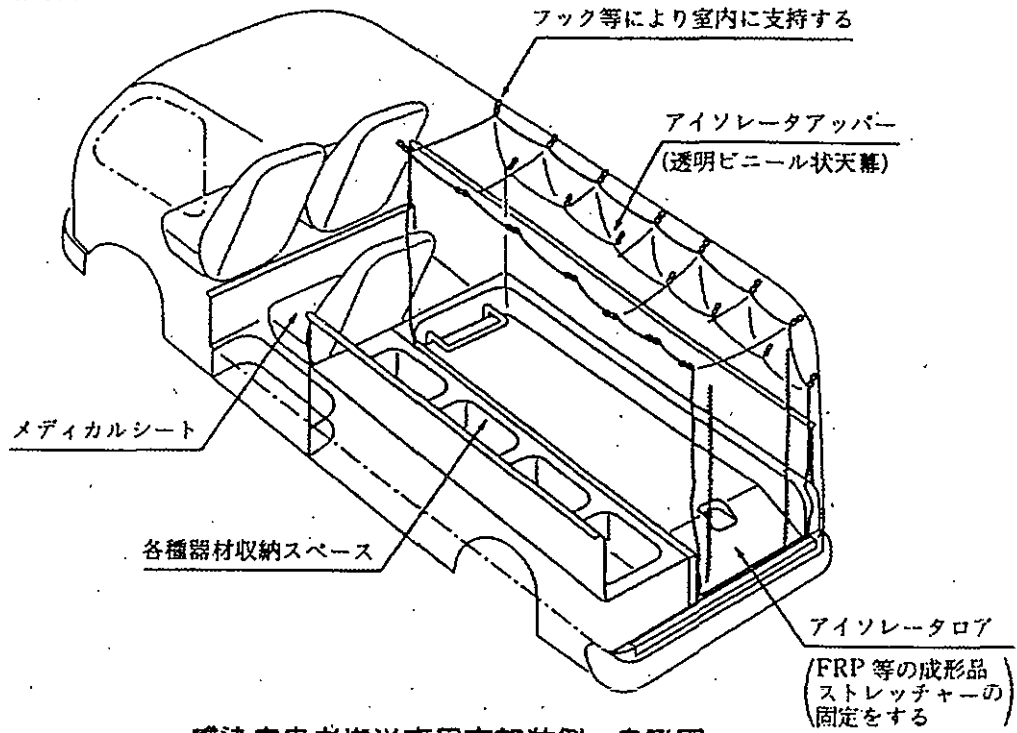
ラッサ熱・エボラ出血熱・マールブルグ病…………… 3週間の健康観察

- クリミア・コンゴ出血熱…………… 1 週間の健康観察及び二次感染
 染防御体制
- 2) 重症急性呼吸器症候群（病原体がSARSコロナウイルスであるものに限る）患者
 を移送した場合
- 患者と接したときに、どういう防御をしていたかによって感染の危険性が全く違っ
 てくる。また、実際の場合は、その患者の症状によっても危険性は微妙に違ってく
 る。
- ア) 適切な個人防御用具を用いずに移送した場合
- (1) 接触から10日間は、毎日2回体温を記録し、厳重な健康監視下に置く。
 - (2) 症状がない場合は日常の生活を続けてよい。
 - (3) バランスのよい食事をとり、無理のない生活を心がけるなど、体力の維持に努
 める。
 - (4) 自分用にサージカルマスクなどを着用する。
 - (5) 接触から10日以内に発熱、呼吸器症状など、なんらかの症状が発現すれば、た
 だちに外来診療協力医療機関を受診させる。
- イ) 適切な個人防御用具を用いて移送した場合
- (1) 通常どおり業務に就いて差し支えない。
 - (2) 接触から10日間は健康状態に留意する。
 - (3) 接触から10日以内に発熱、呼吸器症状など、なんらかの症状を出現すれば、た
 だちに外来診療協力医療機関を受診させる。
- 3) 痘そう（天然痘）患者を移送した場合
- 移送にあたるヒトは、最近種痘（痘そうの予防接種）済みであることが望ましい。
 また、痘そう患者を移送した場合は、17日間の健康監視下に置く。
 天然痘ワクチンを未接種の場合は、直ちに接種を実施する。
- 4) ペスト患者を移送した場合
- 腺ペスト患者で膿に触れなかったとき…………… 1 週間の健康観察
 腺ペスト患者で膿に触れたとき及び肺ペスト患者…………… 抗菌薬の予防投与及び1 週間
 の健康観察
- 5) 細菌性赤痢・コレラ・腸チフス・パラチフスA患者を移送した場合
- 通常は不要であるが、発熱・下痢症状のあるとき……………ただちに便培養
 下痢便を呈し、便失禁など汚染されたとき…………… 2～3日後の便培養
- 6) ジフテリア患者を移送した場合
- ジフテリアトキソイド接種者で非感受性のものは通常不要
 濃厚接触者…………… 抗菌薬の予防投与及び1 週間
 の健康観察

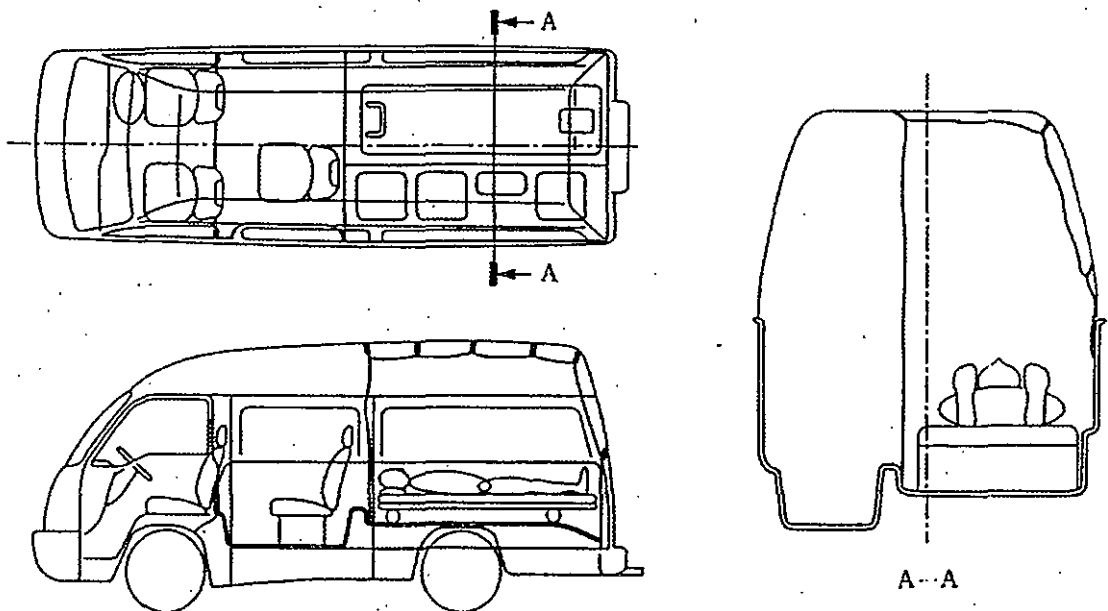
- 7) 急性灰白髄炎患者を移送した場合
ポリオ生ワクチン接種者で非感受性のものは通常不要
糞便や咽頭分泌物に接触したもの……………3週間以内の発熱時は専門医
の診断
- 8) 腸管出血性大腸菌感染症患者を移送した場合
細菌性赤痢と同様であり、通常は不要
発熱・腹痛・下痢・血便を呈したとき……………ただちに専門医を受診、抗菌
薬投与治療中患者で排菌の認
められない患者の場合は不要
- 9) 狂犬病患者を移送した場合
通常不要（媒介動物の咬傷で感染するため）
万一、搬送時に感染源となったイヌ・ネコ・アライグマ等に咬まれた場合、直ちに
石鹸で洗い流し、狂犬病免疫グロブリン投与（20国際単位/Kg）、ニワトリ胎児細胞培
養ワクチンを投与、専門医を受診
- 10) マラリア・黄熱患者を移送したとき
不要（我が国では媒介する蚊が存在しない）
- 11) 肺結核患者を移送した場合
空気感染予防策としてマスクを着用していた場合……………通常健康診断
空気感染予防策をとらずに接触した場合……………定期外健診を実施
・定期外健診では、2か月後にツベルクリン反応検査及び胸部X線検査を行う。そ
の後の対応も含めて、具体的な実施方法については「保健所における結核対策強
化の手引き（定期外健康診断ガイドライン）」を参考にする。
・なお、このツベルクリン反応検査の判定の参考となるように救急隊員に対しては
事前にツベルクリン反応二段階検査を実施しておくことが推奨される。
- 12) 劇症型溶連菌感染症患者を移送した場合
濃厚に接触した場合……………経口ペニシリンG予防内服
（ペニシリンアレルギーの者は服用しない）
- 13) 髄膜炎菌性髄膜炎（流行性脳脊髄膜炎）患者を移送した場合
治療開始前の患者の場合……………咽頭培養、培養後、保菌の場
合はリファンピシン予防内服
- 14) 一部の血液感染疾患（B型・C型肝炎、HIV/AIDS、Bウイルス病）患者を
移送した場合
血液汚染事故のあった場合（健常な皮膚のみの汚染を除く）
HBs抗原陽性で感受性のあるとき……………48時間以内のHBグロブリン
の投与

- HCV抗原陽性の場合……………専門医を受診
- HIV/AIDS患者の場合……………ただちに拠点病院受診、抗HIV薬の投与
- Bウイルスが感染した場合……………アシクロビル・ガンシクロビル投与
- 15) 腎症候性出血熱患者を移送した場合
通常不要（ヒトからヒト感染は通常起こらない）
ハンタウイルス肺症候群を感染した場合……………リバビリン治療
- 6 移送に必要な標準的な機材
- (1) 標準予防策に必要な機材
ディスポーザブルの手袋（ラテックスグローブ・ゴムグローブ）
ガウン（消毒可能な綿製前掛け型・つなぎ型・不織布製）
マスク（N95マスク・サージカルマスク）
保護眼鏡（ゴーグル・フェイスマスク）
リネン類（消毒可能なシーツ）
ディスポーザブル防水シート
- (2) 消毒用物品
ペーパータオル
消毒用エタノール
次亜塩素酸ナトリウム
手洗い用エタノール・塩化ベンゼンコニウム（ウェルパス・ショードック）
グルコン酸クロールヘキシジン（ヒビスコールA液）
- (3) 廃棄物処理用物品
医療用感染性廃棄物容器（廃棄時フタが固定されるもの）
- (4) 移送車
感染症の患者の移送に当たっては、移送のポイントで述べた4項目が遵守されることが必要である。従って、移送に使用する車についてもそれらが守られる構造であることが望ましく、特に移送中の安全の確保、移送後の消毒については移送車において重要な点となる。この点を踏まえ、資料に感染症専用の車両及び現在の救急車等を改造した場合の2通りについてモデルを示したので参考にされたい。

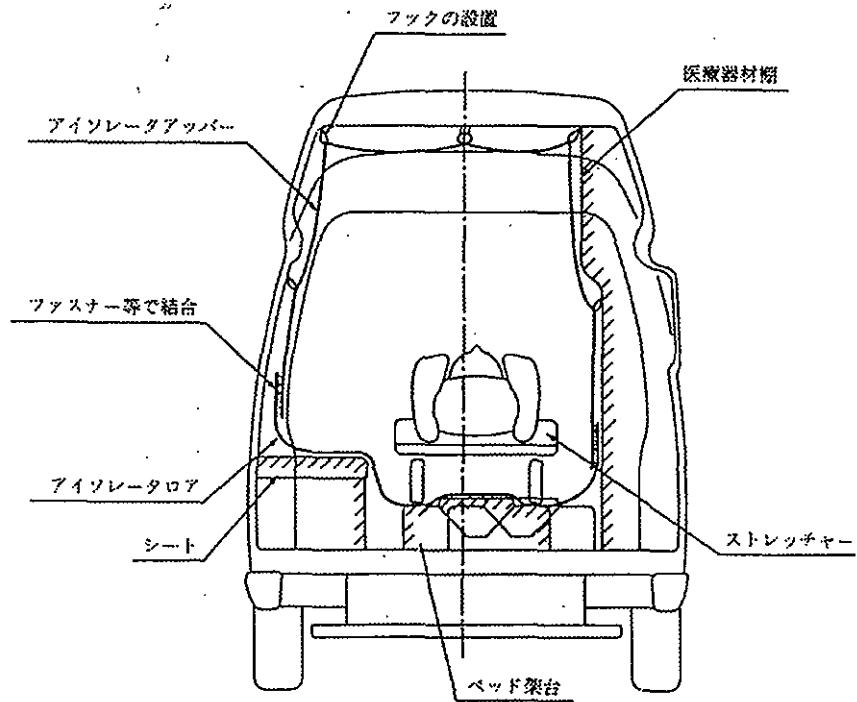
(資料) 搬送車の例



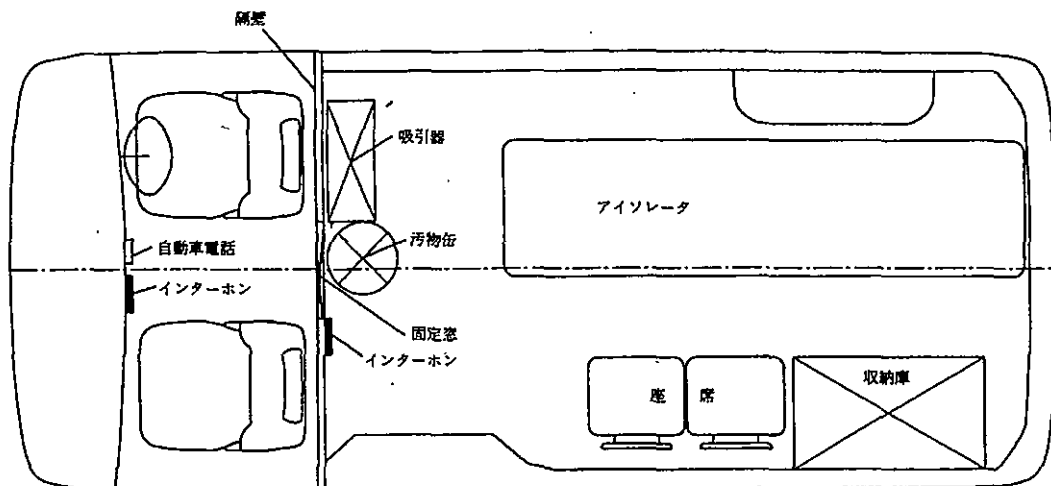
感染症患者搬送専用車架装例 鳥瞰図



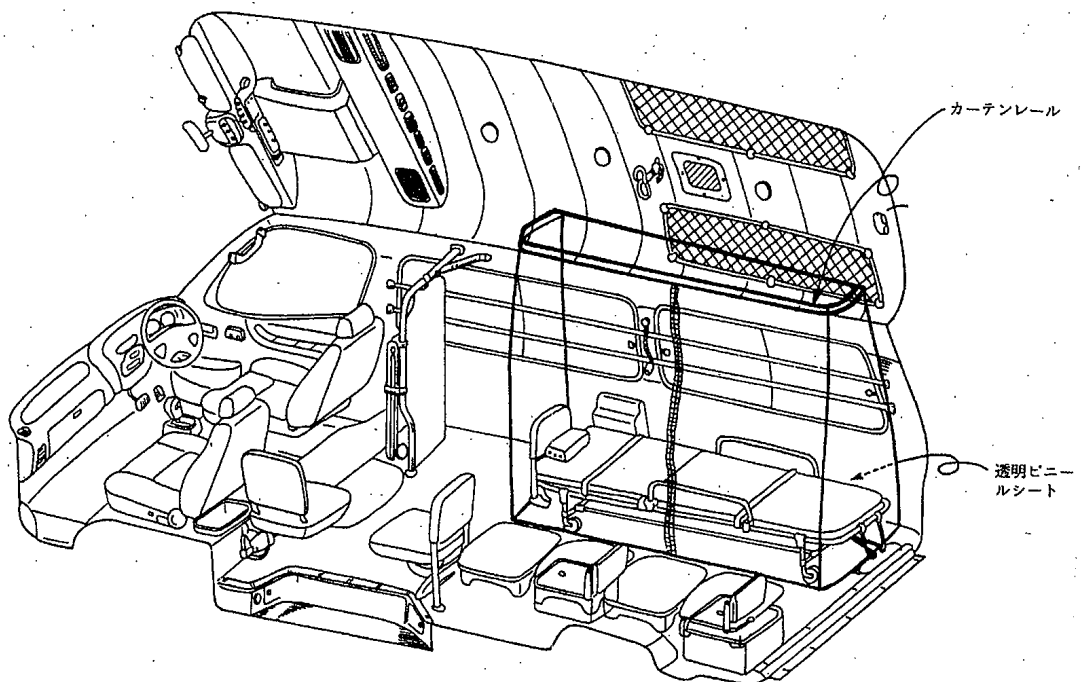
感染症患者搬送専用車架装例 二面図



救急使用過程車
感染症患者搬送用への改造例



室内架装例



7 航空機による移送

感染症患者の航空機による移送としては、移送手段として回転翼（ヘリコプター）、固定翼（いわゆる飛行機）の両者が考えられる。各々特徴があるが、移送に当たっての基礎となる考え方は、移送車によるものと類似の点が多い。すなわち、移送のポイントの4項目を考慮する必要がある。ここでは、これらの項目を中心に、更に空輸の際の特徴・注意点を補足する。

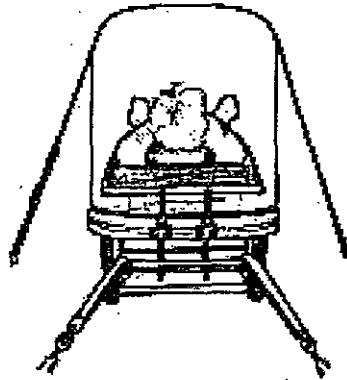
感染拡大防止の観点からは、航空機内部をビニール等で防護する方法とアイソレータを使用する方法の2つの方法（あるいは併用）が、考えられる（図①～④参照）。使用可能であれば、両者を併用する方がより信頼度が高いと考えられるが、飛沫感染であれば、ビニール等による防護のみでも十分な防護が可能である。

準備すべき適切な資機材は、以下のとおりである。機材としては、航空機飛行中の病態の急変（原疾患の悪化を含む）に対応する準備と、飛行中であることによる環境の変化（気圧の変化の問題等）に対する準備が必要である。陰圧を前提とするアイソレータ使用時も圧の変化に対応できる準備を要する（圧の変化に対応できる準備の具体例：圧差の確認、アイソレータ内の医療機器の機能が保たれていることを確認するなど）。現在広く知られている移送用アイソレータは大きく、重量もあり、運ぶことが可能な航空機は機種に限られる。

また、同アイソレータは航空機移送を想定して設計されていないため、より軽量・小型なもの（袋形も含めて）が現在開発されつつある。なお飛沫感染については、患者にマスクを着用させビニール等で包み込む方法により、より簡便な方法で感染防御が可能である。



図① ヘリコプター内部（内壁）のビニールを貼付し
防護した外側から見た状況（扉を開いた状態）



図② アイソレータをヘリコプター内に搬入した状態。
ここではベルトにより固定されている。



図③ ストレッチャー上の患者は汚染拡大予防のためビニール布
により被覆している。ヘリコプター尾側出入口からみた図



図④ ヘリコプター内壁の防護状態と、ストレッチャー上の患
者が天幕よりのビニールにより2重に被覆されている状態

移送中の医療従事者の安全確保にあたっては、直接患者に接する医療者と運転にあたる者（パイロット）に分けて考える必要がある。

前者（直接の医療担当者）については、汚染源となる患者に密着した位置での医療対応が求められることから、感染症の分類基準・感染経路にもとづいた防護服（personal protective equipment：PPE）を正しく装着した上での対応が必要である。特に、重症急性呼吸器症候群（SARS）および痘そう等の飛沫感染する感染症については、N95マスクを用いたPPEを考慮する。また、痘そう患者の移送に際しては、ワクチン接種を受けた者を優先的に従事させることが望ましい。

なお、使用する備品は容易に破損するので、交換備品／部品を十分数準備しておく。

また、航空機を使用した移送は基本的には短時間（1時間以内程度）であれば可能であるが、長時間になる際は、移送医療チームにとっても発汗・呼吸苦など負担が増えるので、交代を考えるなど別個の準備を要する。ただし、長時間の移送は、未解決な問題も多く避けるべきである。

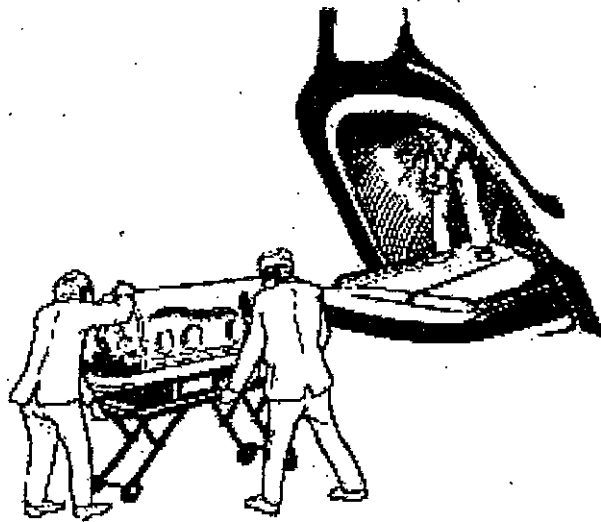
一方、後者のパイロットに関しては、特に現在使用される可能性の高い回転翼（ヘリコプター）では、しっかりとした防護服の着用は操縦に不向きと考えられ、またパイロット席と客席（患者収容スペース）との間の空気の流通を完全に遮断することは構造上多くは困難と考えられることから、ゴーグル、N95マスク、overallの防護着程度とやや低い防護レベルとなる。

この他、特に空輸にあたっては、緊急移送用車両、あるいはストレッチャー・担架などからの搬入・搬出に関しても体制を準備しておく必要がある（図⑤）。

これらを含めた、平時よりの実技訓練・シミュレーション実施による確認が必要である。

なお今回は、使用する航空機の機種等に関する説明は省略した。また、回転翼と固定翼の特徴の違いを表1に、地上移送と航空移送の特徴を表2に示したので参考にしたい。

最後に、注意事項をいくつか述べる。医療機器の電磁波干渉（electronic magnetic interference：EMI）に関しては、アイソレータは現在使用が考えられているもっとも大型のヘリコプターの運行に影響はないし、心肺モニターのような医療機器の発生する電磁波は低出力のため問題はない。また、回転翼、固定翼を問わず、緊急着陸でなくとも、機体や天候の都合で別の飛行場に降りる場合がありうるので、その際の別の移送手段、収容手段も考慮しなければならない。



図⑤上図：大型ヘリコプター尾側出入口から見た図。下図：アイソレータの大型ヘリコプターへの搬入風景。医療スタッフの防護体制も重要（ここではマスク、手袋、ゴーグル程度）。

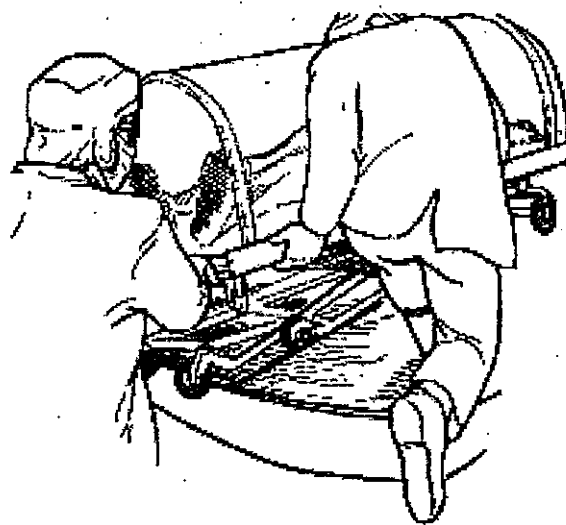
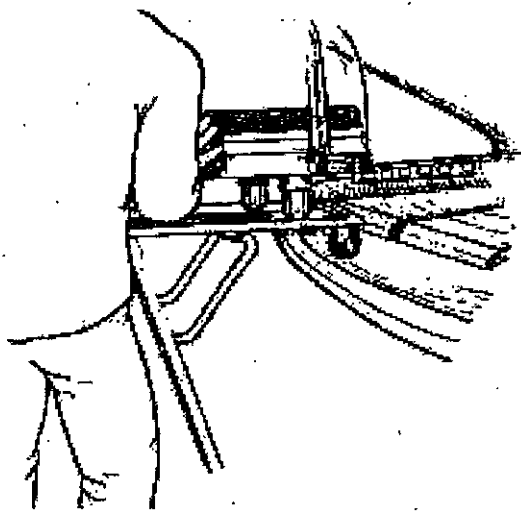


表1 回転翼と固定翼の特徴の相違

	回転翼	固定翼
種類	ヘリコプター／転換式航空機	飛行機／グライダー
大きさ	小型～中型	小型～大型
飛行高度	低い（気圧の変化が少ない）	高い（気圧の変化が大きい）
飛行速度	遅い	速い
その他の特徴	航行に際しわずかな地積で可能 気象条件に左右されやすい 搬入・搬出時に強風を受ける	航行に際し広大な地積を要する また滑走路などの設備を要する 回転翼よりは気象条件に左右されにくい

表2 地上搬送と航空搬送の特徴

	地上搬送	航空搬送
種類	自家用車・バス等	固定翼／回転翼
大きさ (最大乗員数)	小型～中型	小型～大型 (患者は3人程度・重量1トンまで)
搬送速度	遅い（最大80km／時間）	速い（CH-47で最大274km／h）
搬送可能距離 所要時間	数十m～数百km程度 数分～数時間	CH-47で最大474km（回転翼） 数時間まで（回転翼）
その他の特徴	・航行に際しわずかな地積で可能（主に道路上） ・気象条件に左右されにくい ・通信手段は必ずしも必要としない ・搬入・搬出時の影響は少ない ・運転席と搬送部の空気遮断が可能（運転手の感染防御が容易） ・内部構造の改良・修正や内部の消毒・除染が比較的容易	・航行に際し地上搬送よりも広大な地積を要する ・気象条件に左右されやすい ・通信手段の確保がほぼ必須 ・搬入・搬出時、搬送途中に強風の影響を受けやすい ・現状では運転席と搬送部の空気の遮断が困難（運転手の感染防御が困難） ・内部構造の改良・修正や内部の消毒・除染が比較的困難（付属物や備品が多く内部の構造が複雑）

8 移送に必要な体制

都道府県は、感染症法に基づいて入院する感染症の患者を適切な移送車で移送する体制を確保する。移送は、運転者を含む最低2人の体制で行なうこととし、2人の内1名は、感染症に関する一定の知識を有する者とするのが望ましい。移送に携わる者は、ジフテリアなど必要な予防接種をあらかじめ受けておくことが重要である。なお、必要に応じて医師が同乗する。いずれにしてもこのような対応に携わる医療チームは、前もって知識・訓練等を受け対応に習熟した者が加わっていることが必要である。

なお、今回一類感染症に追加された重症急性呼吸器症候群（病原体がSARSコロナウイルスであるものに限る）、痘そう（天然痘）に関しては、まだ完全に確定していないが、ともに感染形態としては飛沫感染と接触感染が主で、空気感染に関しては、否定的である。機内における空気はフィルターを用いた空気清浄が行なわれているが、乱流の発生が想定され、また湿度は10%前後であり、高度乾燥状態にあるため、主として飛沫感染であるがより注意が必要である。

○感染症の病原体を保有していないことの確認方法について

〔平成11年3月30日 健医感発第43号
各都道府県・各政令市・各特別区衛生主管部(局)長宛
厚生省保健医療局結核感染症課長通知〕

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号。以下「法」という。）が本年4月1日から施行されることになるが、法に基づき就業が制限され又は入院している者において感染症の病原体を保有しているかどうかの確認については、別紙の方法によることとしたので通知する。

感染症の病原体の保有は、就業制限及び入院の継続の可否の条件となるものであるので、法第18条第3項及び法第22条（法第26条で読み替えて適用する場合を含む。）の確認にあたり、その取扱に遺憾のないよう配慮されたい。

（別 紙）

「病原体を保有していないこと」の確認方法について

1 腸管出血性大腸菌感染症

- ・ 患者については、24時間以上の間隔を置いた連続2回（抗菌剤を投与した場合は服薬中と服薬中止後48時間以上経過した時点での連続2回）の検便によって、いずれも病原体が検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。
- ・ 無症状病原体保有者については、1回の検便によって菌陰性が確認されれば、病原体を保有していないものと考えてよい。

2 コレラ及び細菌性赤痢

- ・ 患者については、抗菌剤の服薬中止後48時間以上経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続2回の検便によって、いずれも病原体が検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。
- ・ 無症状病原体保有者については、無症状病原体保有確認後48時間以上を経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続2回（抗菌薬を投与していた場合にあっては服薬中止後48時間以上を経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続2回）の検便によって、いずれも病原体が検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。

3 腸チフス及びパラチフス

- ・ 患者については、発症後1か月以上を経過していて、抗菌薬の服薬中止後48時間以上を経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続3回の検便において、いずれも病原体が検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。また、尿中に病

病原体が検出されている場合にあっては、前記の検便における病原体の陰性確認に加えて、検尿の結果も検便の場合と同様に病原体が検出されなかった場合において、病原体を保有していないものと考えてよい。

- ・ 無症状病原体保有者については、無症状病原体保有確認後1か月以上を経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続3回（抗菌薬を投与していた場合にあっては服薬中止後48時間以上を経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続3回）の検便によって、病原体が検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。また、尿中に病原体が検出されている場合にあっては、前記の検便における病原体の陰性確認に加えて、検尿の結果も検便の場合と同様に病原体が検出されなかった場合において、病原体を保有していないものと考えてよい。

4 ジフテリア及びペスト

- ・ 患者については、抗菌剤の服薬中止後24時間以上経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続2回の検査（ジフテリアの場合は咽頭ぬぐい液、ペストの場合は喀痰（肺ペスト）、分泌液（腺ペスト）又は血液（敗血症ペスト））によって、いずれも病原体が検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。
- ・ 無症状病原体保有者については、無症状病原体保有確認後24時間以上を経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続2回（抗菌薬を投与していた場合にあっては服薬中止後24時間以上経過した後に24時間以上の間隔を置いた連続2回）の検査（ジフテリアの場合は咽頭ぬぐい液、ペストの場合は喀痰（肺ペスト）又は分泌液（腺ペスト））によって、いずれも病原体が検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。

5 急性灰白髄炎（ポリオ）

- ・ 急性期症状消失後、48時間以上の間隔を置いた2回の検査（便及び咽頭ぬぐい液からのウイルス分離）において、強毒（野生株）ポリオウイルスが検出されなければ、病原体を保有していないものと考えてよい。

6 エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、マールブルグ病、ラッサ熱

- ・ 急性期症状消失後、1週間以上の間隔を置いた2回の検査（感染症の種類毎に別表1に定める検体全てにおけるウイルス分離）の結果、病原体が検出されなかった場合に、病原体を保有していないものと考えてよい。但し、検体毎に別表2に定める発病後の期間を超えた後の場合にあっては、1回の検査の結果、病原体が検出されなかった場合に、病原体を保有していないものと考えてよい。

(別表 1)

ラッサ熱	血液、咽頭ぬぐい液、尿、脳脊髄液、胸水
エボラ出血熱	血液、精液
マールブルグ病	血液、咽頭ぬぐい液、尿、便、精液、前房水
クリミア・コンゴ出血熱	血液、咽頭ぬぐい液

(別表 2)

ラッサ熱	血液 咽頭ぬぐい液 尿 脳脊髄液 胸水	16日 24日 32日 14日 14日
エボラ出血熱	血液 精液	8日 61日
マールブルグ病	血液 前房水	7日 80日
クリミア・コンゴ出血熱	血液	9日

○感染症指定医療機関の運営上の留意点について

〔平成11年4月1日 健医発第608号
各都道府県知事宛 厚生省保健医療局長通知〕

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」(平成10年法律第114号。以下「法」という。)に基づく感染症指定医療機関の指定を受けた感染症病床については、本来、一類感染症及び二類感染症の患者等の入院のためのものであるが、平時の利用(空床利用)のあり方について、今般次のとおり定めたので関係機関の指導方よろしくお取り計らい願いたい。

- 1 空床利用については、これはあくまでも感染症指定病床の本来の目的に支障をきたさないことを前提として当該病床の施設、設備の適切な管理と遊休期間中の一時活用を図るものであるから、その運用にあたっては次の点に十分留意すること。
 - (1) 空床利用は、入院勧告あるいは措置に伴う入院に基づく患者が発生した場合にその患者の収容治療に絶対に支障をきたさないよう、空床利用を行っている一般患者を即時に一般病床へ移動させる等により適切な医療が提供できる場合に行うものであること。
 - (2) 入院勧告あるいは措置に伴う入院に基づく患者と空床利用を行う一般患者が同時期に感染症指定病床に収容される場合にあっては、病室、トイレ、浴室を別にする等、相互に感染することがないように配慮が必要であること。
 - (3) 空床利用を行うことができる対象者は、次に掲げる患者とすること。
 - ア 三類及び四類感染症患者のうち感染症指定医療機関における集中的な医療の提供が必要と考えられる患者
 - イ 法に基づく入院勧告等の対象となる疑似症患者とまでは判断されないが、一類又は二類感染症が疑われる患者
 - ウ その他、管理者が臨時応急に収容することが必要と判断した患者
- 2 空床利用に伴う診療収入については、感染症指定医療機関運営費補助金の算定上除外すること。

感染症法の対象となる感染症の定義・類型

感染症 類型	性 格	主な対応・措置	医 療 体 制	公費負担 医療
新感染症	人から人に伝染すると認められる疾病であって、既知の感染症と症状等が明らかに異なり、その伝染力及び罹患した場合の重篤度から判断した危険性が極めて高い感染症	[当初] 都道府県知事が、厚生労働大臣の技術的指導・助言を得て個別に応急対応する。(緊急の場合は、厚生労働大臣が都道府県知事に指示をする。) [政令指定後] 政令で症状等の要件指定した後に一類感染症に準じた対応を行う。	特定感染症指定医療機関 (国が指定、全国に数か所)	全額公費 〔医療保険の適用なし〕 負担割合 国 3/4 県 1/4
一類感染症	感染力、罹患した場合の重篤性等に基づく総合的な観点からみた危険性が極めて高い感染症	・原則入院 ・消毒等の対物措置 (例外的に、建物への措置、通行制限等の措置も適用対象とする。)	第一種感染症指定医療機関 〔都道府県知事が指定 各都道府県に1か所〕	医療保険を適用 自己負担分を公費負担 〔自己負担なし〕 負担割合 国 3/4 県 1/4
二類感染症	感染力、罹患した場合の重篤性等に基づく総合的な観点からみた危険性が高い感染症	・状況に応じて入院 ・消毒等の対物措置	第二種感染症指定医療機関 〔都道府県知事が指定 2次医療圏に1か所〕	
新型インフルエンザ等感染症	[新型インフルエンザ] 新たに人から人に伝染する能力を有することとなったウイルスを病原体とするインフルエンザであって、全国的かつ急速なまん延により国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあると認められるもの	・状況に応じて入院 ・消毒等の対物処置 ・外出自粛の要請		

	〔再興型インフルエンザ〕 かつて世界的規模で流行したインフルエンザであってその後流行することなく長期間が経過しているものが再興したものであって、全国的かつ急速なまん延により国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあると認められるもの（告示で指定）			
三類感染症	感染力、罹患した場合の重篤性等に基づく総合的な観点からみた危険性が高くないが、特定の職業への就業によって感染症の集団発生を起こし得る感染症	・ 特定職種への就業制限 ・ 消毒等の対物措置	一般の医療機関	公費負担なし 〔医療保険を適用〕
四類感染症	人から人への感染はほとんどないが、動物、飲食物等の物件を介して感染するため、動物や物件の消毒、廃棄などの措置が必要となる感染症	・ 動物の措置を含む消毒等の対物措置		
五類感染症	国が感染症発生動向調査を行い、その結果等に基づいて必要な情報を一般国民や医療関係者に提供・公開していくことによって、発生・拡大を防止すべき感染症	・ 感染症発生状況の収集、分析とその結果の公開、提供		
指定感染症	既知の感染症の中で上記一～三類に分類されない感染症において一～三類に準じた対応の必要が生じた感染症（政令で指定、1年限定）	一～三類感染症に準じた入院対応や消毒等の対物措置を実施（適用する規定は政令で規定する。）	一～三類感染症に準じた措置	

感染症の発生等に関する情報の収集及び公表について

1 感染症情報の収集

(1) 全数把握（第12条）

○医師から保健所長を経由して都道府県知事に届け出。

- ・一～四類感染症については、直ちに氏名、年齢、性別等を届け出。
- ・五類感染症については、7日以内に届け出。氏名等の個人を識別できる情報は除外。

○届出を受けた都道府県知事は、その内容を厚生労働大臣に報告。

○届出の対象となる者は以下の表のとおり。

一 類 感 染 症	患者、疑似症患者及び無症状病原体保有者
二 類 感 染 症	患者、政令で定める感染症の疑似症患者及び無症状病原体保有者
三 類 感 染 症	患者及び無症状病原体保有者
四 類 感 染 症	患者及び無症状病原体保有者
五 類 感 染 症	患者及び無症状病原体保有者（厚生労働省令で定めるものに限る。）
新型インフルエンザ等感染症	患者、疑似症患者（正当理由あるものに限る。）及び無症状病原体保有者

(2) 動物由来感染症の全数把握（第13条）

○獣医師から保健所長を経由して都道府県知事に届け出。

- ・疾病にかかった動物の所有者等を届け出。

○届出を受けた都道府県知事は、その内容を厚生労働大臣に報告。

○届出の対象となる動物は、エボラ出血熱等にかかったサル等。

(3) 定点把握（第14条）

○都道府県知事は、開設者の同意を得て指定届出機関を指定。

○指定届出機関の管理者は、都道府県知事に届け出。

- ・年齢、性別等を届け出。氏名等の個人を識別できる情報を除く。

○届出の対象となる者は五類感染症の患者（厚生労働省令で定めるもの）又は二類～五類感染症の疑似症のうち厚生労働省令で定めるもの（施行規則第6条第2項）。

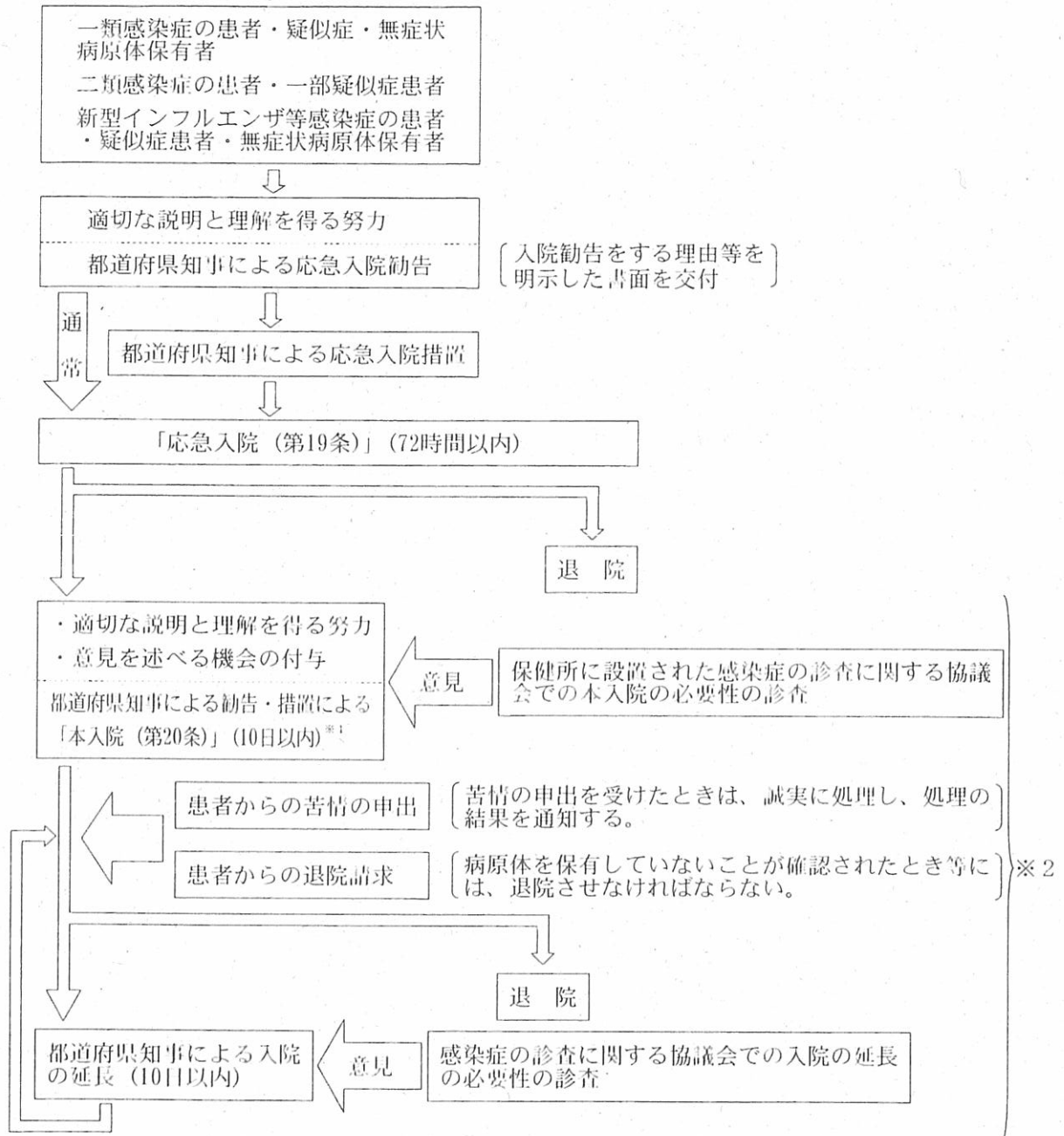
(4) 積極的疫学調査（第15条）

○感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律に規定する感染症について、都道府県知事等が、その発生の状況、原因等を明らかにする場合に、当該感染症の患者等への質問、必要な調査を行う。緊急の必要がある場合には、厚生労働大臣が直接、関係者に対し、質問・必要な調査をさせることができる。

2 感染症情報の公表

厚生労働大臣及び都道府県知事は、以上により収集した感染症情報を分析し、予防のための情報を新聞、放送、インターネット等の適切な方法により積極的に公表する。(注)氏名等の個人を識別できる情報を除く。

一類感染症、二類感染症の患者等の入院に係る手続



※1 結核患者が勧告に基づき入院した場合は、「10日」を「30日」に読み替える。

※2 別途、入院の期間が30日を超える場合の厚生労働大臣への審査請求の特例として、疾病・障害認定審査会の意見を聴いて、5日以内に裁決しなければならないようにする。

参考文献

□国内ガイドライン・マニュアル（通知を除く）□

- 1) 小林寛伊, 大久保憲, 尾家重治 (編集). 新版 消毒と滅菌のガイドライン. ヘルス出版, 2011.
- 2) 小林寛伊 (編集). 感染症患者の搬送ガイドライン. ヘルス出版, 2000.
- 3) 感染症病棟の建築・設備に関する研究会 (編集). 新しい感染症病室の施設計画ガイドライン. ヘルス出版, 2001.
- 4) 東京都新たな感染症対策委員会 (監修). 東京都感染症マニュアル 2009. 東京都福祉保健局健康安全部感染症対策課, 2009.
- 5) 国立国際医療センター新感染症病棟マニュアル. 2008.

□国外ガイドライン□

- 1) UK Advisory Committee on Dangerous Pathogens. Management of hazard group 4 viral haemorrhagic fevers and similar human infectious diseases of high consequence. July 2012 (邦訳: ハザードグループ 4 病原体によるウイルス性出血熱およびそれに類似する重大な感染症の管理).
- 2) BDP/EPR/WHO. Interim infection control recommendations for care of patients with suspected or confirmed filovirus (Ebola, Marburg) hemorrhagic fever. March 2008.
- 3) CDC. Interim guidance for managing patients with suspected viral hemorrhagic fever in US hospitals. May 2005.
- 4) CDC/WHO. Infection control for viral haemorrhagic fever in the African health care setting. December 1998.

□総 説□

- 1) Bannister B, Puro V, Fusco FM, et al. Framework for the design and operation of high-level isolation units: consensus of the European Network of Infectious Diseases. Lancet Infect Dis, 9:45-56, 2009.
- 2) Brouqui P, Puro V, Fusco FM, et al. Infection control in the management of highly pathogenic infectious diseases: consensus of the European Network of Infectious Disease. Lancet Infect Dis 2009; 9:301-11.
- 3) Borio L, Inglesby T, Peters CJ, et al. Hemorrhagic fever viruses as biological weapons: medical and public health management. JAMA, 287:2391-405, 2002.
- 4) Smith PW, Anderson AO, Christopher GW, et al. Designing a biocontainment unit to care for patients with serious communicable diseases: a consensus statement. Biosecur Bioterror, 4:351-365, 2006.
- 5) Bausch DG, Handi CM, Khan SH, Lertora JLL. Review of the literature and proposed guidelines for the use of oral ribavirin as postexposure prophylaxis for Lassa fever. Clin Infect Dis, 51:1435-1441, 2010.

□書 籍□

- 1) 感染症法研究会 (編集). 詳解 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (三訂版). 中央法規, 2008.
- 2) バイオメディカルサイエンス研究会 (編集). バイオセーフティの事典 病原微生物とハザード対策の実践. みみずく舎, 2008.
- 3) 公益財団法人日本産業廃棄物処理振興センター (編集). 廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル 平成 24 年 5 月改訂. ギョウせい, 2012.
- 4) ICHG 研究会 (編集). 遺体に携わる人たちのための感染予防対策および遺体の管理. 医事出版社, 2011.

謝 辞

(順不同・敬称略)

■ワークショップ参加者■

【平成 23 年度】

山本 夏男, 森 浩子, 遊佐 由美子 (福島県立医科大学附属病院)
 荻原 貴之, 小淵 俊子, 阿部 美樹 (群馬大学医学部附属病院)
 野口 博史, 熊野 浩太郎 (成田赤十字病院)
 中村 ふくみ, 船木 曜子, 林 昌子 (都立墨東病院)
 菅沼 明彦, 佐藤 香理奈, 有馬 美奈 (がん・感染症センター
 都立駒込病院)
 手塚 貴文, 大崎 角栄, 山田 奈穂子 (新潟市民病院)
 大津 聡子, 西山 秀樹, 橋口 歌織 (日本赤十字社和歌山医療
 センター)
 河野 尚美, 白野 倫徳, 王 美玲 (大阪市立総合医療センター)
 長尾 多美子 (徳島大学病院)

【平成 24 年度】

相沢 一徳, 中島 真寿美 (山梨県立中央病院)
 堀 憲子, 沓名 健雄 (名古屋第二赤十字病院)
 川口 仁美, 岡澤 佑樹 (伊勢赤十字病院)
 上田 かよ子, 早野 尚志, 松下 弘美 (大津市民病院)
 上山崎 みちる, 名倉 功二, 松田 祥子 (市立堺病院)
 立溝 江三子, 有吉 孝一, 林 卓郎 (神戸市立医療センター中
 央市民病院)
 先山 正二, 中山 志津 (徳島大学病院)
 栗原 慎太郎, 寺坂 陽子 (長崎大学病院)
 岩越 一, 本田 法子 (熊本市立熊本市民病院)
 大津 佐知江, 山崎 透 (大分県立病院)
 松山 亮, 安慶田 英樹 (沖縄県立南部医療センター・こども
 医療センター)

【平成 25 年度】

佐々木 直, 米澤 美子, 高見 洋 (盛岡市立病院)
 森谷 和則, 片桐 祐司 (山形県立中央病院)
 太田 正康, 間宮 光子, 藤原 文子 (JA とりで総合医療セン
 ター)
 立川 夏夫, 伊藤 正子, 岡崎 悦子, 栗下 宏子 (横浜市民
 民病院)
 斉藤 博, 中島 恵利子 (長野県立須坂病院)
 伊藤 陽一郎 (岐阜赤十字病院)
 福盛 達也, 松浦 一 (奈良県立医科大学附属病院)
 秋藤 洋一 (鳥取県立厚生病院)
 漆谷 義徳, 土江 和枝 (松江赤十字病院)
 繁本 憲文 (広島大学病院)
 福井 康雄, 山崎 みどり (高知医療センター)
 水野 由美 (福岡市立こども病院・感染症センター)
 武加 竹咲子, 仲松 正司 (琉球大学医学部附属病院)

■ワークショップ講師■

【平成 23 年度】

Barbara Bannister (Royal Free Hospital, London, UK)
 榮留 富美子 (自衛隊中央病院)
 黒須 一見 (東京都保健医療公社荏原病院)
 長瀬 仁 (小牧市民病院)
 窪田 志穂, 杵木 優子, 森 那美子, 黒田 恵美, 竹下 望
 (国立国際医療研究センター)

【平成 24 年度】

Stefen Schilling (Goethe University Frankfurt am Main,
 Germany)
 笥 淳夫 (工学院大学)
 野口 博史 (成田赤十字病院)
 黒須 一見 (東京都保健医療公社荏原病院)
 黒田 恵美, 窪田 志穂, 杵木 優子, 堀井 久美 (国立国際医
 療研究センター)

【平成 25 年度】

黒須 一見 (東京都保健医療公社荏原病院)
 佐藤 香理奈, 有馬 美奈 (がん・感染症センター都立駒込病院)
 黒田 恵美, 杵木 優子 (国立国際医療研究センター)

■平成 25 年度班会議参加者■

Michael Jacobs (Royal Free Hospital, London, UK)
 荻原 貴之 (群馬大学医学部附属病院)
 熊野 浩太郎 (成田赤十字病院)
 野口 博史 (成田赤十字病院)
 今村 顕史 (がん・感染症センター都立駒込病院)
 柳澤 如樹 (がん・感染症センター都立駒込病院)
 黒須 一見 (東京都保健医療公社荏原病院)
 古宮 伸洋 (日本赤十字社和歌山医療センター)
 堀 成美 (国立国際医療研究センター)
 杉下 由行 (東京都健康安全研究センター)
 横塚 由美 (横浜検疫所)
 安藤 正郎 (福岡検疫所)
 斎藤 智也 (厚生労働省)

■その他の研究協力者■

牛澤 洋人 (国立感染症研究所)
 吉川 悦子 (東京有明医療大学)
 氏家 無限 (国立国際医療研究センター)
 Tim Brooks (Public Health England, Salisbury, UK)

関係機関連絡先

国立感染症研究所

ウイルス第一部

042-561-0771（村山庁舎，代表）

感染症疫学センター

03-5285-1111（戸山庁舎，代表）

独立行政法人国立国際医療研究センター

国際感染症センター

03-3202-7181（代表）

厚生労働省

健康局結核感染症課

03-5253-1111（代表）

（参考）熱帯病治療薬研究班薬剤使用機関：31医療機関（2014年3月現在）



厚生労働科学研究費補助金医療技術実用化総合研究事業
「わが国における熱帯病・寄生虫症の最適な診断治療体制の構築」