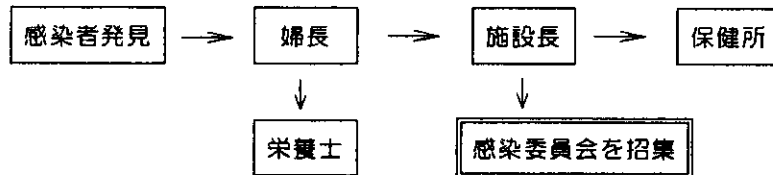


<予防対策：病棟>

1. 配膳前の手洗い励行。
2. 配膳者到着後は、直ちに配食する。
3. 毎日、居室清掃時（10時）、床頭台の点検を行い、食品の有無などを観察する。

II 感染時の対策

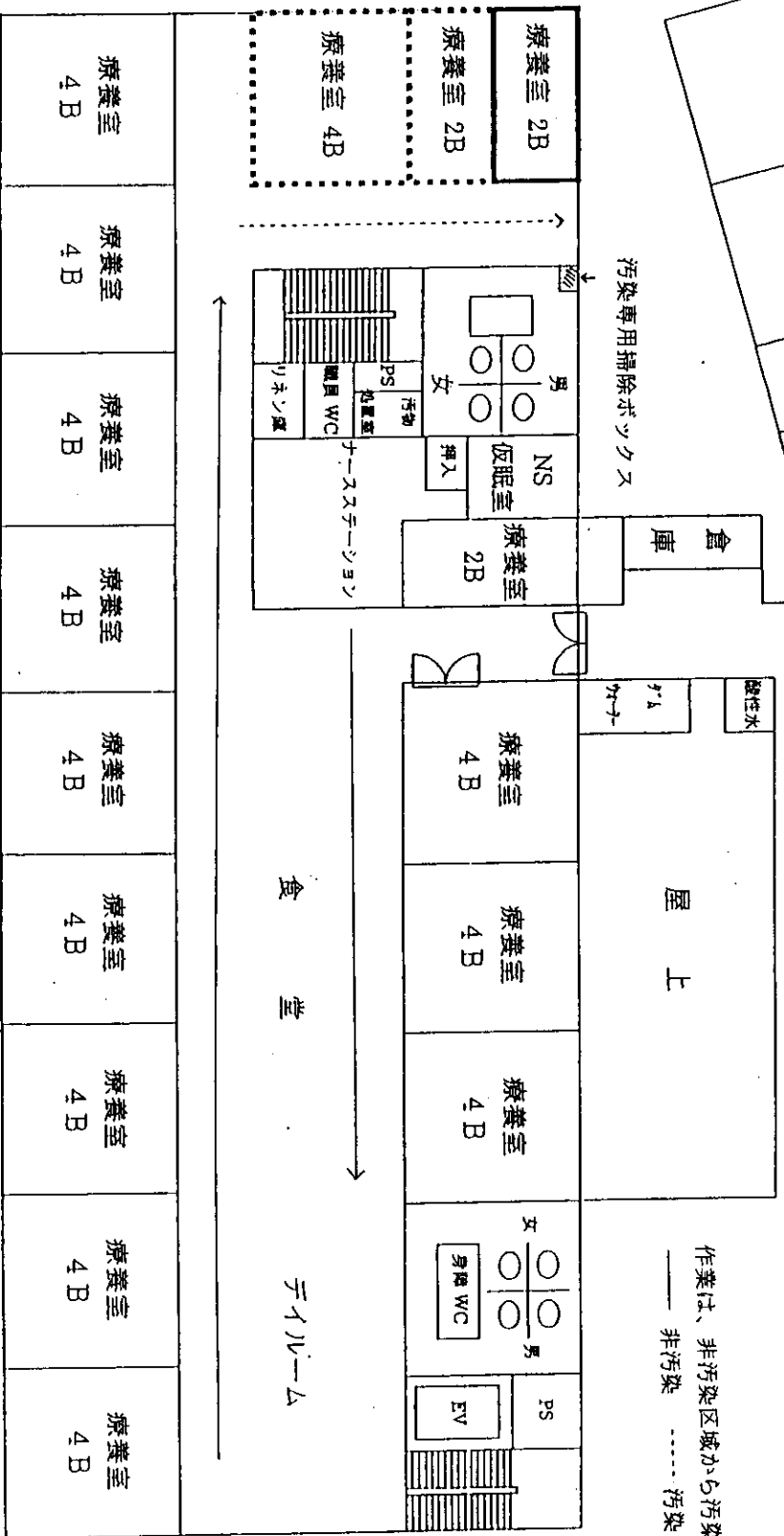
1. 感染者を管理者に報告する。



2. 感染委員会の臨時開催。
3. 原因究明を行う。
4. 症状・疾患に応じて治療を行う。

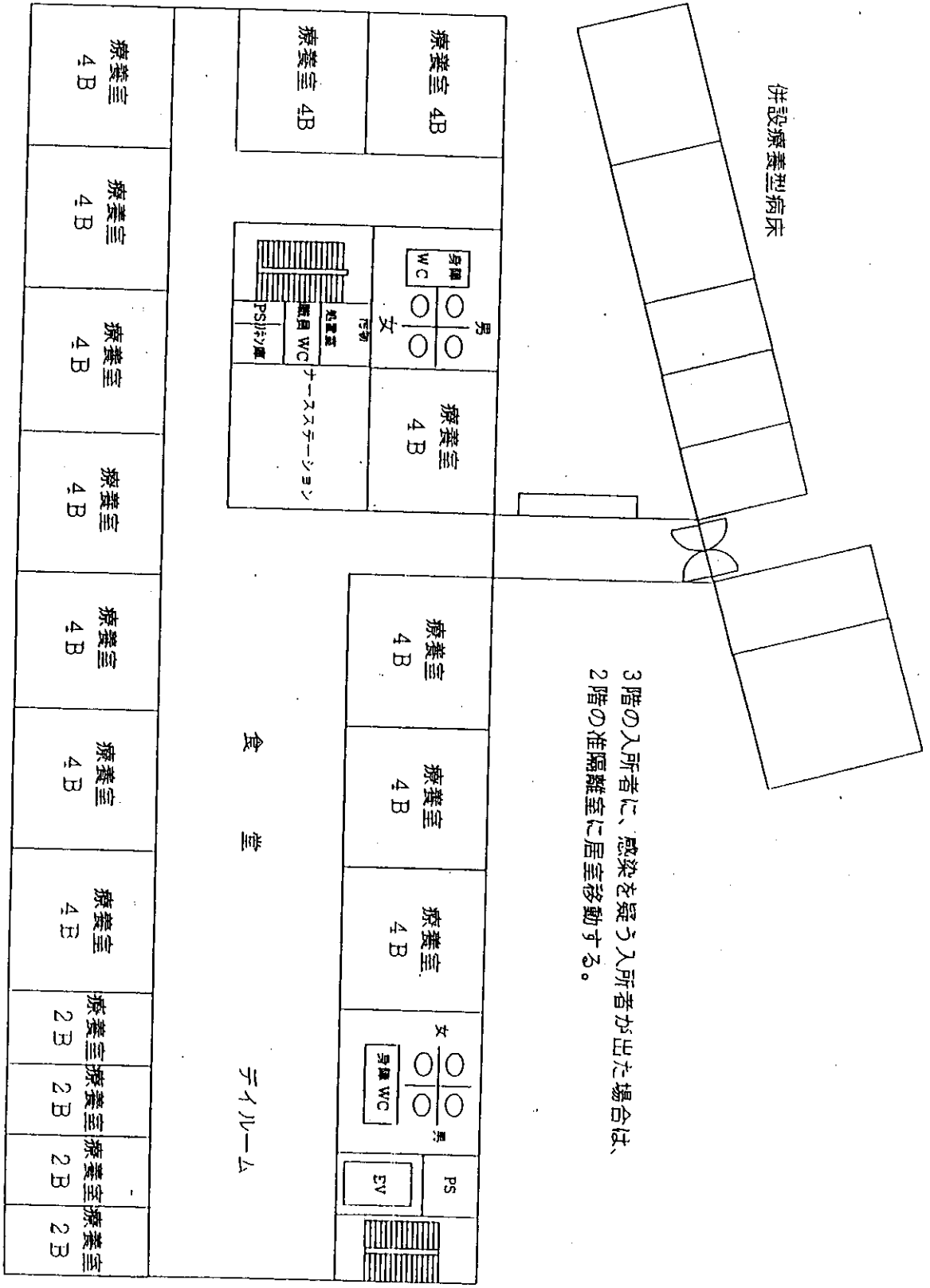
併設療養型病床

は、隔離室 (2床)
 は、准隔離 (4床)



併設療養型病床

3階の入所者に、感染を疑う入所者が出た場合は、
2階の准隔離室に居室移動する。



1. 感染制御（対策）とは

小林寛伊

ここでいう感染制御（対策）は、院内感染（病院感染）が中心となるが、広く老人施設、在宅ケア等への適応をも考慮していくものとする。

1-1 院内感染（病院感染）

- ① 病院内で接種された（植え付けられた）微生物によって惹起される感染症を院内感染（病院感染）という。
- ② 退院してから発症しても病院内での微生物接種に起因する感染症であれば院内感染である。
- ③ 医療従事者が病院内で接種された微生物によって感染症を惹起した場合も院内感染である。
- ④ 病院外で接種された微生物によって入院後に発症した感染症は市井感染であり、院内感染ではない。
- ⑤ 特殊な院内感染として、新生児の産道感染がある。

●解説

病院内で接種された微生物による感染症は、病院内で発症したものは勿論、病院外で発症したものも総べて院内感染と定義する¹⁾。事務職員、清掃などの外注職員を含めた医療従事者の総てにも適応される。入院期間が極度に短縮しているアメリカ合衆国等では、退院後の発症が多く、その追跡調査が容易でない。

病院外での発症、医療従事者の発症を含む為、hospital(-acquired) infection, nosoconial infection に対する日本語訳として、日本環境感染学会では“院内感染”より“病院感染”の方が適切な言葉であろうと結論している²⁾。

入院後に病院内で発症しても、入院前に接種された微生物による感染症は院内感染とはされず、市井感染 community acquired infection と定義する。連合王国（英国）ではどちらか判断に迷う場合は、入院後 72 時間以上経過してから発症した感染症を院内感染とするとしているが²⁾、一概には言い切れず、症例ごとに判断していく必要がある。

1-4 スタンダード プレコーション (標準予防策)

- ① 感染症の有無にかかわらず病院でケアを受ける全ての患者に適用する予防策である。
- ② 血液、体液、汗を除く分泌物、排泄物、損傷皮膚、粘膜に適用される予防策である。

●解説

1983年にCDCは“病院における隔離予防策のガイドライン”¹⁰⁾において、カテゴリー別予防策を示した^{8, 9)}。HIV感染の問題が大きくなって来た1985年に示されたユニバーサルプレコーション (UP, 標準予防策) では、それまで感染性疾患と診断された症例、あるいは、疑われる症例に限って隔離予防策を適用していたが、総ての症例に対して、血液に対する隔離予防策を適用するように変わった¹⁰⁻¹³⁾。更に、1987年に、血液以外の体物質にも適用するボディー サブスタンス アイソレイション (BSI, 体物質隔離) がLynchらによって追加された^{14, 15)}。

UPとBSIとを纏めて整理したのが1996年1月に出版されたスタンダード プレコーションである^{8, 9)}。内容の詳細は、文献^{8, 9)}に譲る。

1-5 感染経路別対策

- ① 感染経路を、空気感染 airborne transmission, 飛沫感染 droplet transmission, 接触感染 contact transmission, 一般媒介物感染 common vehicle transmission, 昆虫媒介感染 vectorborne transmission, の5つに感染経路を分類して対応する対策である。
- ② 接触感染は、これを更に、直接接触感染 direct-contact transmission と間接触感染 indirect-contact transmission とに分ける。

●解説

感染症の感染経路を考慮して対策を実践することが、効果的かつ経済的である。臨床上重要なのは、空気 (飛沫核) 感染, 飛沫感染, 接触感染の三者である。空気感染は、粒径 $5 \mu\text{m}$ 以下の粒子に付着して長時間空中に浮遊している微生物であり、飛沫感染は、粒径 $5 \mu\text{m}$ より大な粒子に付着して短時間 (数メートル以内) で落下してしまう微生物である。それぞれには、次のような疾患あるいは微生物がある⁹⁾。

●空気感染：麻疹、水痘、結核

●飛沫感染：侵襲型B型インフルエンザ菌疾患、侵襲型髄膜炎菌疾患、ジフテリア (喉頭)、マイコプラズマ肺炎、百日咳、肺ペスト、溶連菌性咽頭炎/肺炎、猩紅熱、飛沫感染で伝播する重症ウイルス感染症 (アデノウイルス、インフルエンザウイルス、ムンプス、パルボウイルス B19、風疹など)

表 1-1 勧告の強さを決定する実証性

A：強く勧告する	効果と明らかな臨床的利益とに関する強い実証を伴うもの
B：一般的に勧告する	効果に関する強いまたは中程度の実証を伴うが、臨床的利益は限定されているもの
C：任意でよい	効果に関する実証が不十分であるか、効果より不利益の方が多いと考えられるもの 例：薬剤の毒性または相互作用
D：一般的には勧告しない	効果がないことあるいは逆効果に関する中等度の実証を伴うもの
E：絶対に勧告しない	効果がないことあるいは逆効果に関する強い実証を伴うもの

(文献 16～18 より引用一部改編)

表 1-2 勧告を指示する実証の質を決定する実証性

I. 最低一つの適切に実行した無作為化した対照試験による実証
II. 無作為化を伴わないが適切に計画された臨床的試験、コホート分析研究（集団の追跡試験）またはケースコントロールされた分析研究（最低1施設の）、時系列研究（経時的に観察された多数データの分析）、あるいは、非対照試験から導かれた劇的結果、による実証
III. 臨床的経験、記述的（文献的）研究、あるいは、専門委員会報告に基づいた権威の意見に基づいた実証

(文献 16～18 より引用一部改編)

文献

- 1) Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988;16: 128-140.
- 2) Glenister HM, Taylor LJ, Cooke EM, Bartlett CLR. A study of surveillance methods for detecting hospital infection. London: PHLS 1992.
- 3) 小林寛伊：用語。於：日本環境感染学会編。病院感染防止指針 第2版第2刷。東京1998：南山堂；3-5.
- 4) Brachman PS. Epidemiology of nosocomial infections. In: Benntt JV, Brachman PS, Eds. *Hospital infection* 4th edn. Philadelphia: Lippincott-Raven 1998; 3-16.
- 5) Hospital Infection Working Group of the Department of Health and Public Health Laboratory Service. *Hospital infection control*. London: CPLS 1995.
- 6) Jarvis WR. Investigating endemic and epidemic nosocomial infections. In: Benntt JV, Brachman PS, Eds. *Hospital infection* 4th edn. Philadelphia: Lippincott-Raven 1998; 85-102.
- 7) The French Prevalence Study Group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the

8. 第1-3類および一部の第4類感染症の院内感染対策

国立国際医療センター 吉倉廣 切替照雄

1. この項について

平成11年から「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」（以下、新法と略する）が施行され、殆どの感染症（結核を除く。結核は結核予防法が適用）にこの法律が適用される¹⁾。従って、病院の治療現場、特に院内感染対策においても、この法律に従わなければならない。この項は、院内感染対策の新法に関わる部分と、1類感染症の感染対策を扱う。

2. 感染症新法

表1に新法における感染症の分類を示す。図1に示すように、1-3類感染症については、医療機関が指定されているので、患者の受け入れに当たっては、これに従わなければならない。

表1には感染症類分類と病原体実験室取扱いレベル分類（国立感染症研究所病原体等安全管理規定に準拠）²⁾の関係が示してある。原則的には、臨床検体検査は封じ込めレベルはBS2で行う、とされている。しかし、一旦診断がついた場合、或いは、高い封じ込めレベルの病原体が強く疑われる場合には、相当の取扱いが必要となる。

図2には、これらの感染症に遭遇した場合の報告、及び臨床検体の流れが示してある。感染症届け出の手引き³⁾に、報告基準、別記様式などが示されている。

第1-2類感染症であっても、診断がついてから病院に送られるケースは少ないと考えられる。従って、全ての病院で、常時、院内感染対策を機能させ、第1-2類感染を疑われる患者の取扱いの方針を病院として決めておく必要がある。

3. 一類感染症患者感染対策

1類感染症には、ウイルス性出血熱とペストが含まれる。ここでは、ウイルス性出血熱につき、WHO、CDCなどのガイドラインに基づきガイドラインを提示する。

3-1. ウイルス性出血熱（VHF）感染を疑われる患者の管理

3-1-1. 概略

① 入院前の感染初期では、吐物、下痢便、出血等、接触感染性のある分泌物を出すことは余り考えられない。従って標準的感染防止手順で十分である。BIII

- ② 陰圧の個室を使用し、入室は必要な者に限る。入室に当たっては、ガウン、手袋を着用するなど接触による感染への防御策を講じる。医者、看護婦などは血液や吐物が飛散する可能性のある場合にはフェイスシールド(保護面)、または外科用マスクと保護メガネをする。AIII
- ③ 患者の咳、嘔吐、下痢が甚だしい場合には、医師、看護婦などは気密性の高いマスク(タイプ N95 微粒子用マスクもしくはもっと基準の高いもの)をする。AIII
- ④ 刃物や注射器を使う時、捨てる時、標準的感染防止手順に従って、自分自身や他人が怪我しないように注意する。AIII
- ⑤ 臨床検査は診断と患者の病態把握に必要最低限なものに限る。臨床検査材料はプラスチックの袋に入れ、シールし、更に密閉出来る頑丈な容器に入れ、内容物が直ぐ分かるようなラベルを貼り、検査室に運ぶ。臨床検査材料は、クラス II の安全キャビネットを使用し、レベル 3 基準で作業を行う(実際はレベル 3 実験室で扱うこととなる)。血清診断をする場合には、ウイルス力価を下げる為、検査前に、血清 1ml 当たり 10 μ l の 10% Triton[®]-X100 を加え 1 時間放置する(この処置によってウイルスを 100% 不活化するという証拠はない)。電解質、血液尿素窒素、クレアチニン等の測定には 60 $^{\circ}$ C 1 時間加熱し、感染性を完全に無くして測定する。分析機器は機器に添付された指示に従い滅菌する(即ち、滅菌指示書の無い機器は使用出来ない)。感染性標品からグアニジンチオシアネートで RNA を抽出する作業には安全キャビネットを使用する。AIII
- ⑥ 室内の机、ベッドその他の表面は 0.05% (500ppm) 次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。汚れたリネンは、ベッドサイドで、直ちに、液などが漏れ出さない袋に入れ、VHF と明記したラベルを貼り、焼却する。高圧滅菌、或いは、消毒液を用いた洗濯機による洗濯でもよい。AII
- ⑦ 多量の血液、吸引物、体液、分泌物を廃棄する場合には、必ず、高圧滅菌、滅菌処理の出来る便所(持ち運び可能な化学便所と呼ばれる物)の使用、或いは希釈していない次亜塩素酸ナトリウム(最終濃度 0.5%)を加え 5 分放置、する等して消毒する。AII
- ⑧ 死亡した患者への接触は最低限とする。死体は体液などが漏れ出さないもので包み火葬する。AII
- ⑨ 患者の血液或いは体液を皮下に刺した、或いは、それらが粘膜に触れた場合には直ちに石鹼と大量の水で洗浄する。結膜等の粘膜の場合には大量の水か、洗眼薬で洗浄する。AIII

解説

ウイルス性出血熱(viral hemorrhagic fever: VHF)の特徴は、発熱と重症例でのショッ

ク及び出血である⁴⁾。他の発熱性ウイルス感染症でも出血を伴うことがあるが、ラッサ (Lassa)、マールブルク (Marburg)、エボラ (Ebola) 及びクリミア・コンゴ (Crimean-Congo) 出血熱だけがヒトからヒトへと伝染し重大なアウトブレイクを惹起することが知られている。従って、感染症新法では、ペストとともにこれら4つの感染症を第1類感染症として扱っている。

院内感染のリスクや経路はそれぞれのウイルスで異なっているが、データが乏しいためこれらを区別して対処できない。アフリカでは、ウイルス性出血熱の伝播は未消毒の針や注射器の再使用、ウイルスを含む血液や他の体液（吐物、尿、便など）へ接触を防止する適切な予防措置が行われずに院内での感染が拡大した。個々の体液についての感染の危険性についてはいまだ不明である。ヒトを対象とした疫学調査では、感染は空気感染によりヒトからヒトへ伝播するものではないことを示している^{5,6)}。ヒトにおいて空気感染はいまだ報告はなく、進行期の患者からのみ、ごくまれに起こりうる可能性があると考えられている（重度の肺障害を伴ったあるラッサ熱患者が空気感染により感染を伝播した可能性が報告されている⁷⁾。対照的に、ヒト以外の霊長類（サルなど）におけるウイルス性出血熱の研究では、これらの種間で空気感染が起こりうることが示唆されている⁸⁻¹¹⁾。ヒト以外の霊長類における空気感染に関するデータをヒトに適用できるかどうかははっきりしないが、ヒトにおける暴露と感染伝播に関するデータが乏しいこともあり、感染制御のための予防措置を構築するにあたってはこれらのことを考慮する必要がある。

出血熱ウイルスのヒトからヒトへの感染の危険性は、嘔吐、下痢、ショック、そしてしばしば出血をおこす病期の進行期においてもっとも高い。潜伏期の感染患者（患者が発熱する前；潜伏期は2日～3週間でウイルス性出血熱の種類により異なっている⁴⁾）との接触者におけるウイルス性出血熱感染の報告はいまだない。1995年のザイールにおけるアウトブレイクでは、発症後数日以内に起きたエボラウイルスの伝播事例がいくつか報告されているが、原因となった患者の他の症状や、2次感染患者の体液への暴露の程度については不明である¹²⁾。

針刺し事故ではエボラ出血熱での報告がある^{13, 14)}。この時の潜伏期間は6日間であった。VHFウイルスは、エンベロープを有するウイルスであり、エンベロープを有するウイルスのように脂質を含むウイルスは界面活性剤や次亜塩素酸ナトリウムで不活化されやすい^{5, 15, 16)}。患者血清は、ウイルス力価を下げる為、検査前に、血清 1ml 当たり 10 μ l の 10% Triton[®]-X100 を加え 1 時間放置する。この処置によってウイルスを 100% 不活化するという証拠はない¹²⁾。

3-1-2. VHF 感染を疑われる患者

- ① 38.5 度以上の高熱が 72 時間以上 2 週間以内続いた患者で発病 3 週間以内に流行地域に滞在していた場合で、抗マラリア剤や抗生物質による治療に反応しない場合は VHF 感染を疑う。AIII
- ② 上記発熱患者で、原因不明の出血、ショック症状、または発病 3 週間以内に高熱と出血の原因不明熱で死亡した人と接触が有った場合も VHF 感染を疑う。AIII
- ③ VHF 感染を疑った場合、患者を直ちに隔離し、医師から保健所長を経由して都道府県知事に届け出る。状況に応じ、抗マラリア剤や抗生物質治療の効果を確認する前に、予防的に隔離をすべきである。AIII
- ④ VHF を疑われる患者については、感染の拡散を防ぐ手段をとる為に、その接触者と旅行歴を確認しなければならない。質問の内容は次の 4 項目である。1) どこに住んでいるか。2) いつ症状が出始めたか。3) 家族に同じような症状の人がいるか。4) 最近どこかに旅行したか、それは何処か。AIII

解説

患者の旅行歴は、ウイルス性出血熱診断のための決め手となる^{5, 15)}。通常は、ほとんどの感染は流行地域の農村部で起きるが、流行地を訪れた訪問者や旅行者がこの病原体に暴露されることは極めてまれである。もし患者が都市部だけを訪問したのであれば、ウイルス性出血熱の可能性はほぼありえない。発病と最後に暴露された可能性のある時との間が 3 週間以上経過していればウイルス性出血熱の診断はほぼ除外できる。患者がウイルス性出血熱流行地で遭った病人や知合った人に関して注意深く病歴をとる必要がある。

初期症状は、発熱、頭痛、喉の痛み、筋肉痛、腹痛や下痢である。症状が非特異的であるので、この段階での診断は難しい。鑑別すべき診断は広範で、他のウイルス性感染症、チフス熱のような細菌感染症、リケッチア感染症やマラリアのような寄生虫感染症が含まれる。

最近、熱帯地域から帰国し、脱力、疲労の激しい重症患者で 38.5 度以上の高熱が 72 時間以上 2 週間以内続いている者に対しては、マラリア、或いは、腸チフス、赤痢等の重症細菌性感染症を疑い、診断に応じ、抗マラリア剤、抗生物質による治療を行う。抗マラリア剤、抗生物質に反応しない場合、次の症状又は既往がないか調べる。1) 原因不明の出血。部位としては、歯茎、鼻、膺等の粘膜、皮膚出血斑、注射した皮膚、結膜（眼が赤い、結膜血管の怒張）、消化管（血の混じった吐瀉）、2) ショック症状（最高血圧 90mm 以下、微弱の頻脈）、3) 発病 3 週間以内に高熱と出血の原因不明熱で死亡した人と接触が合ったか。医師がウイルス性出血熱の診断を疑った場合、直ちに以下の 2 つのことを行う。1) 患者を隔離する。2) 医師から保健所長を経由して都道府県知事に届け出る。

上の記載は VHF 診断への道筋を示したもので、状況に応じ、抗マラリア剤や抗生物質治療の効果を確認する前に、予防的に隔離をすべきである。

3-1-3. 患者の隔離

① 隔離用の部屋を決める。第1類感染者用隔離個室がある場合はこれを利用する。無い場合には便所付きで陰圧の個室で、前室のあるもの。それも得られない場合には、兎に角、同じ病院の他の施設で、患者から離れた場所でポータブル便所を使う。AIII

② 汚染機材滅菌の方針を決める。消毒の場所、処理方法は病院全体の合意の上で予め設定しておく。VHF の原因ウイルスの広がりを抑えるには、家庭用次亜塩素酸ナトリウム処理、石鹼による水洗が十分な効果を発揮することを銘記する。オートクレーブが無いと云う理由で滅菌せず放置することなどしてはならない。AII

③ 患者の部屋に備えるべき機材等。以下の物品の選定に当っては滅菌又は消毒が可能か検討すること。また、ガラスなど破損の危険があるものは使用しない。AIII

1) ベッド及びマットレス

2) 下に敷くシーツ、上掛け、少なくとも各1枚

3) 体温計、聴診器、血圧計各々患者当たり1個。但し、聴診器のように、診察にあたりその場で装着し、且つ、患者に非常に近づかなければならない医療器具は出来る限り使用しない。

4) アルコール或いは次亜塩素酸ナトリウム液を入れる為の蓋の付いた容器

5) 使用済み注射器、注射針、その他鋭利な物品の廃棄の為の十分頑丈な容器

6) 医療機材、注射針捨て、等種々の物品を置く為のベッドサイドに置く机、棚

7) 呼吸数、脈拍を数える為の大形で秒針の付いた壁時計

8) 特別な便所が無い場合には化学便器

9) 滅菌用機材置き場兼滅菌場：バケツ、スプレー器、次亜塩素酸液、石鹼、モップ使い捨てタオル、使い捨て手袋（+厚手ゴム手袋）

10) 外側の手袋を捨てる為の石鹼水を入れた容器（隔離区では手袋を2重にする為この記載がある）

11) 部屋を出る時に長靴に消毒液をスプレーする為の長靴スプレー器

12) 余分のガウンと手袋

④ 前室に置くべき機材等AIII

1) 再使用する為の予防衣、前掛けを吊るす為の衣類掛け

2) 予防衣の袖口、ズボンなどを留める為のプラスチックテープ1巻

3) 手袋をした手の消毒の為の場所

- 4) バケツ、石鹼、石鹼を入れる容器、水道、使い捨てタオルを備えた手洗い場
- 5) 使用済み手袋を入れる為の石鹼水入り容器 1 個
- 6) 滅菌に出す為の使用済機材を入れる為の石鹼水入り容器 1 個
- ⑤ 前室の外に備えるべき機材など CIII
 - 1) 清潔な予防衣等を保存する為の鍵の掛かる箱
 - 2) 清潔な予防衣、手袋、その他
 - 3) 感染性の無い廃棄物を捨てる為の容器
 - 4) 消毒し乾かした長靴を入れる為の箱（無い場合にはプラスチック袋に入れ口を閉じる）
- ⑥ 隔離室に入室が許可される人間（医師、看護婦、検査技師、清掃人等）のリストを作る。又、事故が起きた場合に備え、出入の記録をとる。記録には、日時、名前、所属、入室時、退出時、を記載する。AIII
- ⑦ VHF コーディネーターを決めておく。VHF 患者が出たと云う事で病院中パニックになる可能性がある。その時の為に責任者を決めておく。AIII
 - 1) 準備状況を監督し、医師、看護婦などが VHF 隔離に用意が十分であるか確認する。（隔離部屋に入る前に、種々の操作を確認する為の模擬操作を指導する）
 - 2) VHF 患者が入院した時に中心となり、種々の活動を調整する。
 - 3) 緊急事態が発生した場合に、病院内等での必要な行動を設定し、指導する。
 - 4) 感染性廃棄物の処理責任者を決める。責任者は廃棄ルールに従い、教育をし、各部署の監督をする。

解説

西アフリカでの経験から、B 型肝炎ウイルスやヒト免疫不全ウイルス感染患者に対する通常の予防措置と隔離看護の組み合わせで病院内でのラッサウイルスの感染が有効に予防できることがわかってきた¹⁷⁾。理想的には、患者の移送に伴う 2 次感染の可能性を減らすためにも患者は最初に診察した病院で治療されるべきであろう。現実的には、患者を第 1 種感染症指定医療機関に移送しそこで入院する。ウイルス性出血熱疑い患者の移送に付き添う職員は医師や看護婦と同様な予防措置をとらなければならない。

患者は前室のある個室に隔離するべきである^{5, 15)}。前室には医療従事者のためのグローブ、ガウン、マスクなど通常の患者看護に必要なものを収納しておく。前室には手洗い設備と消毒液用の容器を用意する。可能なら病室は前室や廊下に対して陰圧にする。空気は再循環してはならない。しかし、このことが完全に守られなくてもよいし、これによって、患者を移動させる理由にはならない。もしこれまで述べてきたような部屋が使用できなけ

れば、安全で適当な空間を持った隣接した2部屋を使用する。

厳密な隔離看護技術を実施しなくてはならない。患者の部屋に入るすべての人は使い捨てグローブ、ガウン、マスク、靴カバーを着用しなければならない。見当識障害のある患者、協力の得られない患者を扱う場合、あるいは患者の嘔吐や出血を伴う可能性のある処置（例えば、経鼻胃チューブ挿入、静脈または動脈ラインの挿入）をおこなう場合には、防御メガネを使用すべきである。防御用品の着脱は前室でおこなう。最小限の医療看護従事者だけが病室や前室にはいることができる。

患者は化学便所を使用する^{5, 15, 16}。すべての分泌物、排泄物及びその他の体液（検査用検体以外）は消毒液で処理する。患者に用いたすべてのもの、例えば使い捨てリネン、パジャマなどは、密閉性の袋に二重に詰める。バッグの外側は消毒液で拭き、次いで焼却ないしオートクレーブにかける。医療従事者の着用したもの、例えばガウン、手袋なども同様に取扱う。患者の治療に用いた使い捨て器具（吸引カテーテル、ドレーンなど）は消毒液の入った硬いプラスチック容器に入れる。容器の外側は消毒液で拭き、次いで焼却ないしオートクレーブにかける、あるいは安全に廃棄する。もし手術が必要な場合には、手術スタッフは保護メガネと二重手袋をしなければならない。

3-1-4. 隔離室の運用

① 予防衣の着用について、予め以下の準備をする。AIII

1. 誰が予防衣を着用すべきかきめる。

VHF の治療に携わる医者、看護婦、ケアワーカー、隔離室の掃除をする人、汚染した機材、リネン等を洗浄する人、廃棄物の処理をする人患者材料を扱う検査室の技師、検査室の機具洗浄、室内掃除に関わる人、患者死体を焼却迄移動する人、隔離室に入る家族

2. 次のものを準備する。

下着：下着には捨てても良いものにする。予防着からはみ出し、床の上の感染性廃棄物に接触しないよう長いスカートは不可薄手のラテックス、ビニル、或いは手術用の手袋（滅菌してある必要はない）。手袋は手首よりも10-15cm上迄来る必要がある。

長靴：各人専用とし、高さ30cmで底が滑らないタイプのゴム長を使う。使用しない時には蓋の付いた専用の箱に入れておく。

ガウン：下着の上に使い捨てガウンを着用する。

ガウンは前閉じで、首と腰で後ろで紐で縛る所謂手術着タイプのものを使う。襟首が立っており、手首にはゴムが入っていて、ガウン自体はひざ下迄届く必要がある。

プラスチックの前掛け：首から始まり長靴の上よりも下迄届くもので、且つ、首の後ろ、及び腰の後ろで紐で縛るタイプのもの。患者に直接接触する、看護婦、医師、検査技師、

掃除人、病理解剖人、屍体運搬人、は特に着用の必要がある。

厚手手袋：薄手手袋の上からはめる。厚手のゴム手袋で手首から 30cm 以上あるもの。体液の処置、機材の洗浄、リネン交換、廃棄物の処理運搬、病理解剖、火葬の準備の際に使用する。

マスク：患者の血液、体液の顔面への飛沫から防御する為に使用する。口と鼻は完全に隠せるものが必要で、HEPA フィルターマスク、バイオセフティーマスクは軽量で使いやすい。一旦着用したら決してマスクに手で触れてはいけない。その為着用の際には具合を十分確かめること。外科マスクは飛沫物は通さないが微粒子は通すので、出来れば HEPA マスク、バイオセフティーマスクの方がよい。

帽子：使い捨てで、屈んだ時に外れないように紐で確り固定出来るもの。

メガネ：保護メガネを使用する。処置中外れないように紐で固定する。ゴーグルがあれば、眼鏡ではなく、ゴーグルを使用する。

② 予防衣の着用法を以下の手順で行う。実際に手順書を作成し模擬操作行う。AIII

1. 前室に入る前に装飾品、財布、等を外し、衣類を術衣に着替える。
2. 前室に入る。
3. 長靴を佩き、ズボンを長靴にたくし込む。手袋をはめる。先ず手に傷が無いか確かめ、傷があれば患者に直接接触らないことにする。両手に手袋をする。袖が長い場合には手袋の中に入れる。
4. 予防衣を着用する。再使用の予防衣を着用する場合には必ず内側から触る。袖口を通す。首と腰の部分で、後ろで紐を縛る。他人に頼むこと。
5. プラスチック製の前掛けをする。
6. 外側の手袋をする。予防衣の袖口は手袋の内側に入れる。掃除、選択、消毒、廃棄物の処置、患者の体を動かす、等の場合には、外側には必ず厚手の手袋をする。マスクをする。首の後ろと頭の上の2点で縛る。帽子を冠り、固定する。
7. メガネ或いはゴーグルを着用する。作業中外れないように紐などで固定する。
8. 一旦患者に触れたら、マスク、帽子、眼鏡等には一切触れてはならないので、もう一度具合よく着用されているかチェックする。
9. 隔離室内での作業に必要なものが全部揃っているか再確認する。予防衣を着用したら、決して外に出てはならない。必要なものがあれば、必ず誰かに持ってくることを依頼する。

③ 隔離室内での感染防御AIII

1. 隔離室内に複数の患者がいる場合には、一人の患者から次の患者に移る場合必ず外側の手袋を新しい物に交換する。

2. 体温計及び聴診器の消毒

1. 蓋付きの1:100 消毒液の入った容器を隔離室に備え毎日液を交換する。
2. 消毒液をペーパータオルにかけて濡らし、濡れたペーパータオルで体温計を拭い、そのまま乾燥させる。
3. 聴診器も、同様に、新しい濡らしたペーパータオルで患者に触れる金属部分を拭い、そのまま乾燥させる。
4. 使用したペーパータオルは感染性廃棄物として破棄

5. 便器の消毒

- 便器の中に1:10 消毒液を上からそそぎ、それを隔離室内の便器に捨てる。
- 石鹼と水で便器の中を綺麗にし、汚水を同様に便器に捨てる。
- 1:100 消毒液で便器全体を洗い流し、そのまま乾燥させる。
- 体液などがこぼれた場合こぼれた場所全体に 1:100 消毒液をかける。もしも濃い吐瀉物のようなものであれば、1:10 消毒液をかける。消毒液をかける時周りに飛び散らないよう注意する。
- 15分放置し、1:100 消毒液を浸した布で汚物を拭き取り、布は感染性廃棄物として廃棄。
- 石鹼と水でこぼれた場所をもう一度拭く。
- 壁や机が汚れている場合には1:100 消毒液或いは石鹼と水で拭く。
- 廃棄物入れの内容物は放置せず、適切に処置する。

④ 予防衣の脱ぎ方を以下の手順で行う。実際に手順書を作成し模擬操作行う。AIII

1. 全て着用したまま、先ず外側の手袋を石鹼と水で洗い、次に、1:100 消毒液に1分漬ける。
2. 1:100 消毒液を前掛けにスプレーする。
3. 1:100 消毒液の入った浅い容器に両足を入れ、次に消毒液を浸したマットレスで長靴を拭う。
4. 外側の手袋を脱ぐ。必ず手首の処から外し、外した時手袋の内側が外側に来るようにする。外した手袋は石鹼水の入ったバケツに捨てる。
5. 前掛けを外し、消毒洗浄用容器に入れる。
6. 外側の予防衣を外す。感染物入れに入れる。
7. 内側の手袋をしたまま、手を1:100 消毒液につけ、次に石鹼と水で手洗いする。使い捨てタオルで手を拭く。
8. メガネ（ゴーグル）を外す。汚れていれば石鹼水で洗い、拭いた後、清潔なメガネと一緒に保管する。
9. 帽子を外し汚染物として廃棄する。

10. マスクを外し、汚れが無ければ、同じ人が使用する為に、適切な場所に保存する。汚染している場合には感染性ゴミとして廃棄。
11. 長靴を脱ぐ。長靴を脱ぐ場所には 1:100 消毒液の浸したモップを置き、この上で靴を脱ぐ。靴の踵と引っ掛ける靴脱ぎを備えておき、靴を手で直接触らなくても済むようにする。
12. 内側の手袋を外す。片方の手で手袋の内側が外に来るように脱ぎ、外した手袋を未だ手袋をしている方の手のひらで握る。次に、脱いだ方の手を、手袋をした手の手袋の内側に入れ、そこを持って手袋をひっくり返して脱がせる。手袋は感染性廃棄物として捨てる。手を石鹼と水で洗う。
13. 下着を脱ぎ、普通の衣服に着替える。シャワーがある場合にはシャワーを浴びてから普通の衣服を着る。下着が特に汚れていなければそのまま再使用してよい。汚れていれば消毒の上洗濯する。皮膚に体液が付いた場合には事故として適切な処置をする（事故を参照）。手を石鹼と水で洗い更衣室から出る。

解説

1995 年、コンゴ民主共和国（旧ザイール）でエボラ出血熱のアウトブレイクが起きた。この時導入した VHF 隔離予防策が効果的に機能した¹⁸⁾。これによって、エボラ出血熱の院内感染は完全に阻止され、アウトブレイクの終息に大きな役割を果たした。この経験をもとに WHO、CDC を中心にどのような医療現場でも実施可能な VHF 隔離予防マニュアルが作られた¹⁵⁾。このアウトブレイクの経験をもとに CDC のこれまでの VHF 感染症患者管理に関するガイドライン³⁾の見直しが始まった¹²⁾。しかし、ガイドラインの改訂までは至っていない。2000 年 8 月から 2001 年 1 月にかけて、ウガンダで再びエボラ出血熱のアウトブレイクが発生した¹⁹⁾。この時の経験も今後予防策の改訂に生かされるだろう。

3-1-4. 消毒液

① 濃度の異なる 2 種類の消毒液を準備する。AIII

1. 1:10 消毒液：5% 次亜塩素酸溶液を 10 倍にうすめたもの。体液や血液の消毒に用いる。
2. 1:100 消毒液：1:100 消毒液を更に 10 倍にうすめたもの。物の表面、医療機材、患者のベッド用品、再使用する衣類、患者に接触した直後の手洗い、患者の部屋を出る前の手袋、前掛け、長靴の消毒、廃棄物の消毒に用いる。
3. 重要な点は、消毒液を毎日作成する事。1 日で失活する。塩素の臭いのしない瓶は全て捨てる。1:10 消毒液は皮膚粘膜を障害するので直接手を触れない事。必ず、通気性のある

場所で希釈液を作成すること。

②粉石鹼又は液体石鹼を使用し石鹼水を準備する。溶かし方は製品を入れた容器に記載してある)。B III

解説

VHF ウイルスは、エンベロープを有するウイルスである。エンベロープを有するウイルスのように脂質を含むウイルスはすべてのウイルス剤に不活化されやすい^{16, 20)}。適した消毒液としては、0.5% 次亜塩素酸ナトリウム（家庭用の漂白液の10%溶液）、新鮮なグルタルアルデヒド液（2%か、生産者によって推奨される濃度）、フェノール系消毒剤（0.5-3%）が含まれる。石鹼や両面活性剤もこれらのウイルスを不活化する。たっぷり使用すべきである。

3-1-5. 汚染除去の手順

① 使い捨ての物品、例えばピペットチップ、検体を収納した容器、モップ等は、消毒液を満たした容器に入れて、オートクレーブをかけ、感染性廃棄物として破棄する。A I

② 非消耗品、例えば患者の診療に使用した内視鏡は、洗浄液（例えば、グルタルアルデヒドや次亜塩素酸）で清潔にする。検査室の設備も同様に処理する。オートクレーブ可能なすべての非消耗品は、まず消毒液に浸してからオートクレーブにかける。A I

③ 予防衣、リネンなどを再使用する場合は以下の手順で消毒洗濯する。A III

1. 先ず、VHF 患者に使用した物の消毒洗濯の為の場所を隔離室の側に確保する。
2. 洗濯物を、新しく作った 1:100 消毒液に入れ、洗濯室に運ぶ。
3. 洗濯物が全部消毒液に浸かっていることを確かめ 30 分放置する。
4. 洗濯物を石鹼水に移す。
5. 1 晩石鹼水に浸けたまま放置する。
6. 汚れをこそぎ落とし、水洗いし、乾燥する。
7. 破れを繕う。破損のひどいものは廃棄する。
8. 次の使用に廻す。アイロンがけなどをする必要はない。

④ 患者ベッド用品の消毒は以下の手順で行う。A III

1. ビニールシートの下敷き

1) 同じ患者の場合、水の吸いの良いタオルで汚れを落とし、1:100 消毒液で拭く。タオルは感染性廃棄物として廃棄する。

2) 別の患者が使用する場合にはビニールシートを交換する。

2. 患者のシーツ

- 1) ベッドからシーツを剥がし、隔離室の中でプラスチックの袋に入れる。
- 2) 洗濯物を、新しく作った 1:100 消毒液に入れ、洗濯物が全部消毒液に浸かっていることを確かめ 30 分放置する。
- 3) 洗濯室に運ぶ。
- 4) 洗濯物を石鹼水に移す。1 晩石鹼水に浸けたまま放置する。
- 5) 汚れをこそぎ落とし、水洗いし、乾燥する。
- 6) 破れを繕う。破損のひどいものは廃棄する。
- 7) 次の使用に廻す。アイロンがけなどをする必要はない。

3. マットレス

- 1) 非常に汚れた場合には 1:10 消毒液をマットレスに直接かけ、隔離室から出し、焼却処分するが、感染防止には十分な配慮が必要である。
- 2) 再使用する場合には、1:10 消毒液をマットレスに直接かける。反対側まで染み込むのを待つ。
- 3) 消毒液処理 時間後、汚れた場所に石鹼水をかけ、水を流す。
- 4) 戸外で乾くまで放置する。
- 5) ひっくり返し、反対側も乾かす。

3-1-6. 事故時の緊急対応

- ① 針刺し事故の場合、直ちに汚染部位を洗浄し、次亜塩素酸のような消毒液を擦り込む。
AIII
- ② 患者の血液、体液、分泌液や排泄物に皮膚もしくは粘膜が接触した人間は、すぐにその患部の皮膚表面を石鹼と水で洗う。AIII
- ③ 必要に応じ、包帯等をする。事故を責任者に報告する。これにより、(1)事故原因を明らかにし、(2)原因を除去し、(3)事故者の VHF 発症に対する準備をすることができる。
AIII
- ④ 患者体液に直接触れた場合、触れた場所を石鹼を用い流水で洗う。眼の場合には流水もしくは眼用洗浄液でよく洗い流す。隔離室から予防衣等を脱ぎ、退出する。シャワーを浴びる。事故を報告する。AIII
- ⑤ 事故後の処置として、事故後 3 週間、健康状況をフォローし、毎日 2 回検温する。38.5 度以上の熱が出たら VHF の疑いとして、直ちに対応する。AIII
- ⑥ ラッサ熱の治療において、針刺し事故や患者体液の直接の接触があった場合は、リバビリン(未認可)500mg 経口投与 6 時間おき 7 日間の予防投与を行う。AII
- ⑦ クリミヤ-コンゴ出血熱の治療において、針刺し事故や患者体液の直接の接触があった

場合、リバビンの予防投与を行う。B III

解説

ウイルス性出血熱を疑われる患者の血液、体液、分泌液や排泄物に皮膚もしくは粘膜から接触した人間は、すぐにその患部の皮膚表面を石鹸と水で洗う。消毒液や手指の手洗いの洗剤を用いてもよいが、これらの効果は不明である¹²⁾。

ケースコントロールされた臨床試験で、リバビリン (ribavirin) で治療したラッサ熱患者の生存率は増加していた²¹⁾。従って、この疾患の患者すべてにこの薬剤を投与すべきである。また、事故時の予防投与も推奨される。リバビリンの副作用のほとんどが可逆的な溶血だけである。クリミア - コンゴ出血熱に対するリバビリンの試験管内効果は証明されてきており²²⁾、感染者に使用することも理にかなっていると思われるが、十分な臨床経験がない²³⁾。

3-1-7. 死体の取扱い方

- ① 死亡した場合には出来るだけ早く火葬する必要がある。A III
- ② 予防衣の着用など隔離室と同様の着衣をし、外側には必ず厚手の手袋をする。死体及びその周りに 1:10 消毒液をスプレーする。死体用バッグに入れ、完全に口を閉める。死体バッグの表面を 1:10 消毒液でスプレーする。死体バッグが無い場合には、屍体を布で 2 重に包みプラスチック袋に入れテープで完全にシールする。袋の表面を 1:10 消毒液でスプレーする。A III
- ③ 棺桶にいれ成るべく早く火葬場に運び火葬する。運ぶ際には、必ず責任者が付き添う。運搬の際、死体に直接触れる人間は予防衣の着用が必要であるが、運転手は、死体に直接触らない限り、予防衣の着用の必要はない。運搬の際、必ず 1:10 消毒液のスプレー又は瓶を携帯すること。万が一の事故で患者の体液が袋から漏れた場合に対処する為である。屍体運搬車の消毒。予防衣を着け、死体を運んだ部分に 1:10 消毒液を流す。10 分放置し、水で洗って空気乾燥する。消毒液は車体を傷めるので、十分水で洗う。A III
- ④ 注意：患者の家族には何故以上のような処置をしなければならないか、十分説明する。
A III

3-1-8. VHF 感染疑いのある検体の取扱い (案)

- ① VHF の診断は、国立感染症研究所(電話：03-5285-1111)に依頼する。依頼方法、検体の運搬等に関しては、国立感染症研究所の取り決めに従う。国立感染症研究所の担当は、ウイルス第一部(村山分室、電話：0425-61-0771)である。A III

② 出血熱が疑わしいが、腸チフス、赤痢、マラリア等、も疑われる場合。感染症室付属検査室で、増菌、分離など細菌検査（寒天培養条件下ではウイルスは、増殖しないので危険性は少ない）、或いは、マラリアの染色検鏡を行う。但し、感染症室に検査室が付属していない場合には、感染症研究所に連絡し指示を受ける。その必要がある場合、検体容器、運送方法についても指示をうけること。AIII

3-1-9. 院内における患者との接触のあったものの同定、サーベイランス

① 日常生活での接触者に対して、特別なサーベイランスは必要ない。AIII

② 患者が発病しているとき、その患者を看護、介護や握手をする、検査室で患者検体を扱うなど、密接な接触があった者は、患者がウイルス性出血熱診断の可能性が濃厚になった段階でできるだけ速やかに、これら接触者を同定しリストを作成する。診断が確定したら、これら接触者は、体温を一日2回測定し、38.5℃以上の発熱や他に発病の徴候があった場合は、VHF 疑い患者として扱う。サーベイランスは、最初の患者との最後の接触後3週間続ける。AIII

① 針刺しや他の刺し傷で患者の分泌部、排泄物、血液、組織や他の体液との接触など、患者と粘膜での接触があった者は、患者がウイルス性出血熱診断の可能性が濃厚になった段階でできるだけ速やかにサーベイランスを開始する。AIII

解説

接触者とは、患者発症前3週間以内に患者または患者の分泌物、排泄物や組織に暴露された人と定義する。接触は危険性に応じて3つに分類される。

1. 日常生活での接触者とは、患者とわずかに接触を持った人間をいう。この中には、同じ飛行機の搭乗者や同じホテルにいた人などが含まれる。ウイルス性出血熱の病原体はこの様な接触では広がらないので、特別なサーベイランスは必要ない。

2. 密接な接触があった者とは、患者と日常生活での接触以上の接触があった人間をいう。この中には、患者が発病しているとき、その患者と一緒に生活したり、看護や介護をしたり。握手や抱擁したり、検査室で患者検体を扱ったりした人などが含まれる。最初の症例がウイルス性出血熱診断の可能性が濃厚になった段階でできるだけ速やかに、州と地方の保健局が CDC と連携して、これら接触者の身元を確認する。診断が確定したら、密接な接触があった者はサーベイランスを開始する。個々の体温を日に2回測定し、38.5℃以上の発熱や他に発病の徴候があった場合は、サーベイランスの責任者である公衆衛生官に報告する。サーベイランスは、最初の患者との最後の接触後3週間続ける。

3. 危険度の高い接触者とは、患者と粘膜での接触があった人間をいう。これは、キスや