

はじめに

この Q&A は、平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業「自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究」(研究代表者：松井珠乃) の一環として、平成 26 年 11 月から 12 月にわたり全国 8 か所で実施された自治体向けのエボラ出血熱対応研修会において、自治体参加者から出された質問とそれに対する回答をまとめたものである。さらなる科学的・疫学的知見が得られる場合や、感染症法における制度面での変更が行われる場合は適宜修正されることがあることをご承知おきいただきたい。

平成 27 年 1 月 19 日 研究代表者 国立感染症研究所感染症疫学センター 松井珠乃

エボラ出血熱に関する自治体職員からの質問とそれに対する研究班からの回答

文中の用語に関する注意書き

- 「症例」：エボラ出血熱に対する積極的疫学調査実施要領～地方自治体向け（暫定版）国立感染症研究所 平成 26 年 11 月 21 日版 における、「症例」の定義と同じで、「患者（確定例）」、「疑似症患者（二次感染疑い症例）」又は「感染症死亡者の死体」を含む。
- 「個人防護具」：粘膜、気道、皮膚を守るため、または衣類の汚染を避けるために装着するもので、手袋、ガウン、マスク、アイシールドやゴーグルなどが含まれ、単独で或いは複数を組み合わせて使用される。
- 「感染防護服」：防水性の長袖長ズボンにフードがついたものを指し、特につなぎタイプのものは一般的につなぎスーツなどと呼ばれる。

I 感染性に関する基礎知識

Q：エボラ出血熱のヒトーヒト感染の感染経路は？

A：感受性者の傷口や粘膜に、エボラウイルスを含む患者や患者死体由来の体液が直接接触することで感染することがわかっています。器物等の間接接触による感染事例の報告はありません。

Q：エボラ出血熱患者の汗に触れることで感染するか？

A：1976 年に最初の症例が報告されてからこれまでの間に、汗により感染伝播したと確認された事例はありません。

Q：血中にエボラウイルスが検出され始めるのは発熱と同時期か？

A：ほぼ同時期と考えられています。

Q：エボラ出血熱患者の居室内ではエボラウイルスが空気中を漂っているのか？

A：エボラウイルスは空気中を長く漂うことはなく、麻疹や結核のように空気感染を起こすことはありません。

Q：ノロウイルスのように、エボラ出血熱患者の吐物から巻き上げられた塵埃によって感染伝播するか？

A：塵埃による感染事例は示されていませんが、吐物を処理する場合は、塵埃対策としてマスクは N95 マスクを使用することを推奨します。

Q：エボラウイルスは環境中でどの程度の期間感染性を保つのか？

A：理想的な環境（湿潤かつ適温）であれば、体液中で数日間ウイルス遺伝子が検出されるという実験結果はありますが、前述のとおり、間接接触により感染伝播したという事例はありません。

II 自治体職員のエボラ出血熱対応における感染予防策・個人防護具

II-1 感染予防策・個人防護具について

国立感染症研究所のウイルス性出血熱実地疫学調査における個人防護具の着脱については、国立感染症研究所エボラ出血熱ウェブサイトを (<http://www.niid.go.jp/niid/ja/ebola/4925-ebola-top.html>) のエボラ出血熱に対する積極的疫学調査実施要領～地方自治体向け

（暫定版）国立感染症研究所 平成 26 年 11 月 21 日版 付録 3 を参照のこと。

Q：症例に接する場合に必要な感染予防策は？

A：症例に接する場合は、接触予防策、飛沫予防策に加えて眼粘膜保護の防護具を装着することを基本とします。皮膚を露出させないような防護具（撥水性キャップなど）を使用することや、エアロゾルを発生する可能性がある場合（患者の嘔吐が激しい場合、嘔吐物を感染症指定医療機関の病室内水洗トイレ等に流す際等）には N95 マスクの使用も検討すべきです。

Q：症例が発熱のみの症状を呈している場合、サージカルマスクとガウン・手袋のみの着用で対応することができるか？

A：症例に対応する場合は、症状にかかわらず厚生労働省結核感染症課から発出されている通知に基づく対応として、二重手袋、サージカルマスク又は N95 マスク、ゴーグルまたはフェースシールド等眼粘膜を確実に保護できるもの、感染防護服等の個人防護具を着用する必要があります。

Q：感染防護服の下には何を着たらよいのか？

A：身動きのしやすい衣類で、かつ、汚染があった際に破棄する必要があることを考慮してください。

Q：感染防護服の上にガウンは必ず装着すべきか？

A：必ず装着するものではありません。症例が嘔吐・下痢等の症状がある場合は、体液曝露の可能性があるのでガウンの使用を考慮して下さい。ガウンは、汚染された場合に

は、適宜交換をします。無用に重ね着をすると、暑い・身動きがしにくいというデメリットがあり、また、脱衣の手間も余分にかかりますので、事前に患者さんの状況を十分に把握してから準備をすることが大切です。

Q：ゴーグルは感染防護服の外に着けるのか内に着けるのか？

A：国立感染症研究所の実地疫学調査時の个人防护具着脱手引きでは外に着けることとしています。ただし、顔周囲の汚染が無いように安全に外すことができれば、个人防护具の外と内のどちらでもよいと考えられます。それぞれの自治体で準備されている物品を実際に用いて適切な手順を検討されてください。

Q：ゴーグルとフェースシールドのどちらを使うべきか？それとも両方とも使うべきか？

A：患者さんの状態（例：発熱だけなのか、嘔吐・下痢を伴っているのか）と想定される作業内容と対応時間により、ゴーグルかフェースシールドか適切であると判断されるほうを選択してください。ただし、これらの个人防护具は、眼粘膜を保護するということが主目的ですから、それぞれの個人の顔にしっかりフィットするかどうかについて事前に検討しておくことが重要です。眼鏡の装着の有無でフィット感が異なりますので注意が必要です。また、作業時の視野についても事前に確認しておくことが必要です。患者に嘔吐・下痢等が認められており、高度の汚染が予想されると考えられる場合は両方ともつけることもよいと考えられます。ちなみに、第一種感染症指定医療機関においては、医療行為に伴い体液汚染の可能性が高いことから、両方を使うことを基本に準備している施設があります。

Q：手袋の裾をテープで感染防護服に止める方が良いか？

A：テープ固定は推奨していません。はがす際に、防護服が破れたり、付着した病原体が飛散したりする可能性があるためです。まず、フィット性のよい手袋の選択等を考慮されてみてください。また、サムループがあればサムループを使用してください。固定したほうがよいと判断される場合は、はがす際には顔から離れた位置で行うことやテープを剥がしやすくする工夫などが必要です。

Q：アウター手袋は雑役ゴム手袋でもよいか？

A：清掃時や感染性廃棄物を取り扱う場合等ラテックス手袋では破損が懸念されるような作業を行う場合は、アウター手袋として雑役ゴム手袋も選択肢になると考えます。ただし、雑役手袋は口が大きいものが多いので、そこをどうカバーするか検討をしておきましょう。

Q：履物は長靴以外を装着してはダメか？

A: 必要な作業が安全に行える履物であればよいと考えます。上に足袋を装着しない場合は、履物には防水性が必要です。使用后、履物を破棄するか、適切に消毒をして再利用するかは、汚染の程度により適宜ご判断ください。

Q: 足袋と履物のどちらを外側に履くのがよいか？

A: 症例宅にあがる可能性、各自治体が準備している足袋の屋外活動における安全性（すべり防止）・耐久性等を考え合わせて、足袋と履物のどちらを外側に履くかを検討して下さい。国立感染症研究所の実地疫学調査時の个人防护具着脱手引きでは、足袋の上に長靴を履くことにしています。患者宅では、長靴を脱ぎ、足袋だけで室内で活動し、患者宅を出る場合はそのまま長靴を履いて出ることを想定しています。足袋の汚染があった場合、それ以降の作業は別の人間に任せ、対応から外れ、足袋を含めた个人防护具を脱衣します。

II-2 対応時の動き方等について

Q: 長靴のままで症例宅に上がらなければならない場合はどうしたらよいか？

A: 状況により、長靴を脱ぐことで、自治体職員の汚染の危険性が増すと判断される場合は、まず、きちんと当該患者またはその家族にその理由を説明し同意を得る必要があります。新聞紙を引いてあがるなどの工夫があるかもしれませんが、居住者の心情に配慮した対応が肝心です。

Q: 个人防护具を脱ぐ前に全身を消毒した方がよいか？

A: 全身の消毒は不要です。血液やその他の体液に接触をした場合は、手袋が一番汚染しているので、手袋の表面を消毒液入りペーパーで拭きとったり、飛び散りにくいジェルや泡式の手指衛生剤を使用します。

Q: どこで脱衣するか？

A: 状況によって、患者宅での作業終了後、第1種感染症指定医療機関到着時、保健所に帰所してからなどの選択肢が考えられます。椅子が置いて新聞紙、シート等が引ける場所を確保し、汚染区域と非汚染区域を分けて下さい。汚染区域で脱衣し、非汚染区域に移動して下さい。汚染が考えられる環境や使用した椅子などは適切に消毒して下さい。広域搬送を予定している自治体においては、患者受け渡しの後の脱衣の場所を事前に検討しておくこともよいでしょう。

II-3 个人防护具の脱衣方法について

Q：ゴーグル・マスクを取る前に手袋の交換をした方が良いか？

A：手袋の交換は原則、不要です。血液やその他の体液の高度の汚染があった場合や手袋に破損がみられた場合に手袋を交換します。

Q：脱衣の際、予定していた手順どおりにできなかった際にはどうするか？

A：まず本人を落ち着かせることが必要です。続いて、新たな手順を介助者が指示するようにしてください。手順どおりにできなかった場合でも、手指衛生前の段階の手を顔に近づけたり、粘膜をこすったりしなければ感染リスクはありません。

Q：汚染物が体についた場合はどうすればよいか？

A：皮膚面であれば、十分に石鹸と流水で洗い流して下さい。粘膜であれば十分な量の水で洗浄してください。眼粘膜については、眼洗水等での洗浄も考慮してください。感染防護服下の衣類に着いた場合は汚染物を触らないように脱衣して下さい。なお、皮膚や粘膜に直接体液曝露を受けた人は高リスク者として 21 日間の入院による健康診断又は外出制限及び健康観察の対象者となります。

II-4 その他

Q：个人防护具が破損した場合はどうすればよいか？

A：補強はせずに、交換して下さい。

Q：症例を移送する際、当該患者自身のガウン・マスクの装着、手指衛生は必要か？

A：作業員への感染伝播を予防する目的であれば不要です（作業員は感染伝播防止について必要な个人防护具をすでに装着済みです）。また、移送車の汚染防止については、事前に適切に養生をしておくこと、手を触れた可能性のある場所を事後に適切に消毒することで対応すべきです。ただし、当該患者の着衣に著明な体液汚染がある場合などは、患者自身の不快感をとるという観点での対応は適宜考慮してください。使用の際は、个人防护具の長時間の着用が患者の体調不良につながることもあるため、使用の必要性や妥当性を慎重に検討する必要があります。

Q：个人防护具の脱衣時の介助者の个人防护具はどうすればよいか？

A：介助される人の汚染の程度に応じ、手袋、サージカルマスク、ガウン等の个人防护具を付けます。

Q：ガウンの生地防水性レベルは？

A：自治体職員の作業内容は、患者体液が長時間、高い圧でガウンにかかる状況にはならな

いと考えられるため、それほど高いレベルの防水性は必要ないと考えられます。なお、防水性等の基準に関しては、今後厚生労働省結核感染症課が定めることを検討しています。

Q：个人防护具の耐用年数は？

A：物品によりますので、納品業者に確認してください。なお、ラテックス手袋や、マスクやゴーグルのゴム部分など、劣化しやすいものは、破損や落下のリスクにつながりますので特に保管場所の配慮が必要です。

Ⅲ環境の消毒

Q：症例宅の消毒は家族ではなく、保健所職員が行うのか？

A：一般住民にエボラ出血熱の消毒を適切に行う能力はないと考えられるため、原則として保健所職員が行うこととなります。

Q：症例宅の消毒はいつ行うのか？

A：症例移送時に行うのが効率的かつ現実的だと考えられます。

Q：症例宅を消毒する際、目に見える汚染がなくても消毒するのか？

A：症例が触った可能性がある箇所や体液に汚染された可能性がある場所は、目に見える汚染の有無に関わらず、消毒を行います。ただし、環境から感染が広がった事例はありませんので、このことにより周囲が過剰な不安を抱かないよう配慮を行うことも大切です。

Q：症例宅が集合住宅の場合、共用部分の消毒はどうするか。

A：当該患者がどのような状態で共有部分（エレベーターなど）を利用したかによります。嘔吐など顕著な症状がなければ、基本的には不要と考えられますが、エレベーターの階数パネルなどの高頻度接触面は消毒をしてもよいかもしれません。

Q：環境消毒用の次亜塩素酸ナトリウムガーゼの持参方法は？

A：チャック付きのビニール袋などに入れて持参する方法があります。

Q：次亜塩素酸ナトリウムの環境消毒後、エタノールによるふき取りが必要か？

A：環境表面の劣化や金属腐食を防ぐために次亜塩素酸ナトリウムをふき取っておくことが望ましいです。ふき取りには水拭きでもよいですが、速乾性の性質からエタノールも使用に適しています。

Q：環境消毒に次亜塩素酸ナトリウムではなく、エタノールを用いることができるか？

A：エボラウイルスはエンベロープを有するウイルスですので、エタノールも有効です。ただし、体液による汚染がある場合の環境消毒は、0.1%以上の次亜塩素酸ナトリウム消毒のほうが消毒効果は確実です。注意点としては、手袋を外した後の手指など、生体に直接次亜塩素酸ナトリウムを使用することはできません。

Q：トリの鳥インフルエンザ対応の時は次亜塩素酸ナトリウムを噴霧するが、エボラ出血熱の対応では噴霧器は使わないのか？

A：接触予防策を想定した消毒では、消毒される面がまばらになってしまう可能性があるためスプレー散布は行われません。基本的には触れたところを拭くことで十分と考えられます。

Q：症例とは直接接触しなかったが、当該患者宅の消毒にたずさわったものは健康観察が必要か？

A：当該自治体職員の曝露の状況と个人防护具の使用状況により個別に判断することとなります。

Q：大量嘔吐物の処理は？

A：まずは曝露者を減らすために、他の人を別の場所に誘導し、吐物周辺に立ち入らないようマーキングをします。吐物処理をする人は必要な个人防护具を装着し、汚染作業をする人は最小限にします。飛散させないために古タオルやペーパーをかぶせてふき取る方法、固める製材を使用し固形にしてから中心に集めて除去する方法などがあります。感染リスクを減らすための工夫として、ふき取る前に、かぶせた古タオルやペーパーの上から高濃度の次亜塩素酸ナトリウムで浸してから処理をする施設もありますが、その際には塩素ガスが発生する可能性があることに留意が必要です。適切な対応の判断が難しい場合は第1種感染症指定医療機関等に相談をしましょう。

Q：症例の搬送に使用したストレッチャーやアイソレーターはどう消毒するのか？

A：当該患者の体液が触れた可能性のある部分は次亜塩素酸ナトリウムを用いて消毒して下さい。ただし、材質を変性させてしまう恐れがある場合は、エタノールの使用を考慮してください、

Q：疑似症患者を病院の病室に搬送した際に、病院の廊下部分は消毒すべきか？

A：目に見える体液の汚染がなければ、消毒は不要です。

IV搬送

Q：症例が自分で運転できると言っている時の搬送はどうするのか？

A：当該患者の症状に関わらず、症例は基本的に保健所職員が予め準備をしている指定の車両で搬送します。

Q：アイソレーターは必要か？

A：必ずしも必要ではありません。

Q：運転席と後部が完全に仕切られている搬送車で、運転だけを担当するものの个人防护具は？

A：患者に直接接触しない人が个人防护具を装着する必要はありません。

Q：かなり具合が悪い症例の搬送はどうしたらよいか？

A：予め地域の消防機関や第1種感染症指定医療機関等と協議し対応を決めておくことが望ましいと考えます。

Q：検体搬送時に个人防护具は必要か？

A：検体は搬送時には2重梱包されているので、搬送者は个人防护具を装着する必要はありません。

Q：症例搬送車の中で、症例の横に何名、どのような資格を持ったものが座るべきか？

A：健康観察と評価、外部への連絡ができる人が必要です。

Q：ソフトアイソレーターとは何か？

A：ビニール素材でできたアイソレーターの総称です。軽量のため使用しやすく、使い捨てにできる価格のものもあります。

V 実地疫学調査

Q：検査待ちの疑似症（二次感染疑い症例）の家族に対して、聞き取りをする方が良いか？

A：実地疫学調査要領上は必ずしも行う必要はないが、患者確定例となった後の迅速な感染伝播防止の観点からは可能な範囲で聞き取りすることが推奨されます。

Q：症例宅でメモはどのように取るのか？

A：当該患者に聞き取りをする人と、メモを取る人を分けることが推奨されます。メモを取るよう人は患者から1m程度の距離を保つようにし、その場合でも手指衛生の徹底、不

潔な手で顔面を触らないことは必要です。

Q：検体梱包における保健所と医療機関の役割分担は？

A：予め協議しておく必要があります。参考までに、国立国際医療研究センターでは、①医療従事者が採血容器の外側を清潔にしてビニール袋で包みます（この時点で誰が扱っても問題ありません）。②保健所や検疫所職員は一次容器を空けて待機する。③医療従事者はその容器の中に当該容器を入れます。④保健所・検疫所職員がその容器のふたをして、適切なクッションのついた外箱（ジェラルミン等）に入れて手持ちで運ぶようにしています。

Q：症状を呈した健康観察対象者から連絡を受けた際には保健所医師が必ず健康観察対象者宅を訪問し搬送を行うべきか？

A：原則として保健所医師が診察して疑似症と診断し、法律に基づいた入院勧告の説明を行い、自治体が自宅等から症例を移送（搬送）します。

VIその他

Q：症例のペットはどうするか？

A：犬はエボラウイルスに無症状だが感染はする、という報告がありますが、2014年12月の段階で犬や猫が人に対する感染源となった事例の報告はありません。対応についてはペットの患者への体液の接触の状況等から個別に判断する必要があります。

Q：リスク分類表において、移送等の職業性の曝露と、同居家族でリスク分類に違いがあるのはどうしてか？

A：労働災害防止という観点、またさらなる職業性の感染拡大防止という点から、職業性の曝露と同居家族の曝露は分けて取り扱うことが妥当であると考えられます。同居家族については、血液やその他の体液との接触等、曝露状況を評価した上で、リスク分類を行います。

Q：疑似症患者(二次感染疑い症例)の同居家族は検査結果が判明するまで、自宅待機となるのか？

A：疑似症患者(二次感染疑い症例)が確定患者となった段階で、患者の体液と必要な感染予防策なしに接触していた場合には高リスクとして対応することになります。患者の体液と必要な感染予防策なしに接触していた場合は、念のため検査確定前であっても自宅待機をお願いしてください。それ以外の場合は、症状がない限り特段自宅待機を求める必要はありません。

参考資料

- 感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き（厚生労働省）

作成協力者（50音順）

- 赤平恵美 青森県立中央病院 感染管理認定看護師
- 石金正裕 国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース
- 伊東宏明 国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース
- 今崎美香 地方独立行政法人大阪市民病院機構大阪市立総合医療センター 感染管理認定看護師
- 大石和徳 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 岡本みちる 地方独立行政法人堺市立病院機構市立堺病院 感染管理認定看護師
- 加藤博史 国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース
- 金山敦宏 国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース
- 神谷元 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 河端邦夫 国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース
- 黒須 一見 公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院 感染管理認定看護師
- 具 芳明 東北大学病院総合感染症科
- 齋藤 智也 国立保健医療科学院健康危機管理研究部
- 島田智恵 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 杉木優子 独立行政法人国立国際医療研究センター 感染管理認定看護師
- 竹田美智枝 独立行政法人 国立病院機構福岡東医療センター 感染管理認定看護師
- 立石麻梨子 久留米大学医学部看護学科地域看護学
- 田中良枝 静岡市立静岡病院 感染管理認定看護師
- 田渕文子 広島県感染症・疾病管理センター
- 福住宗久 国立感染症研究所実地疫学専門家養成コース
- 堀成美 独立行政法人 国立国際医療研究センター
- 牧野みゆき 常滑市民病院 感染管理認定看護師
- 松井珠乃 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 安井良則 社会福祉法人恩賜財団大阪府済生会中津病院
- 八幡裕一郎 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 山内真澄 地方独立行政法人りんくう総合医療センター 感染管理認定看護師
- 山岸拓也 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 山崎みどり 高知県・高知市企業団立 高知医療センター 感染管理認定看護師
- 山本謙太郎 市立札幌病院 感染管理認定看護師
- 吉田眞紀子 医）鉄蕉会亀田総合病院地域感染症疫学・予防センター