

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興（予防接種）研究事業）
分担研究報告書

新型インフルエンザに対する公衆衛生対策・感染対策に関する研究

研究分担者 氏名 田辺正樹 三重大学医学部附属病院 医療安全・感染管理部 准教授

研究要旨

新型インフルエンザ等が発生した際に初期対応を行う「検疫所」「保健所」「医療機関」の関係者を交え、現行マニュアル、各種訓練資料、WHOガイドライン（WHO Guidelines: Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care）等をもとに、初期対応時の感染対策について検討し、手引きを作成した。本研究が、関係者の認識共有化、及び、訓練を検討する際の一助となることが期待される。

A．研究目的

平成25年4月に新型インフルエンザ等対策特別措置法（以下、「特措法」）が施行、また、同年6月に新型インフルエンザ等対策政府行動計画（以下、「政府行動計画」）、及び、新型インフルエンザ等対策ガイドライン（以下、「ガイドライン」）の策定が行われ、新型インフルエンザ等（新型インフルエンザ及び新感染症）が発生した場合の新たな対応方針が示された。

政府行動計画・ガイドラインを踏まえ、平成25年11月に新型インフルエンザ等検疫要領が示された。また、医療機関においては、平成26年3月に実施された特定接種（医療分野）の登録に際し、各医療機関においてBCP（診療継続計画）の策定が行われ、具体的な対応について検討が進められているところである。

平成21年に発生した新型インフルエンザ（A/H1N1）への対応により、多くの知見と教訓が得られたが、新型インフルエンザに対する感染対策のあり方など具体的な対応策について、発生時に初期対応を行う「検疫所」「保健所」「医療機関」の関係者間での統一的な検討は行われておらず、また、対応訓練の際の感染対策（個人防護具着用）のレベルはさまざまであり、一定程度の標準化が求められている。

上記の状況を踏まえ、新型インフルエンザ等が発生した際に初期対応を行う「検疫所」「保健所」「医療機関」の関係者を交え、現行マニュアル、各種訓練資料、WHOガイドライン（WHO Guidelines: Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care）等をもとに、初期対応時の感染対策について検討し、手引きを作成することが本研究の目的である。

B．研究方法

本研究の実施にあたっては、研究代表者、分担研究者のほか、「検疫所」「保健所」「感染症指定医療機関」関係者、感染管理認定看護師からなる研究班において検討を行った。

本研究班のメンバーは以下のとおり。

氏名	所属
谷口 清洲	三重病院 臨床研究部 国際保健医療研究室
田辺 正樹	三重大学医学部附属病院 医療安全・感染管理部
大曲 貴夫	国立国際医療研究センター病院 国際感染症センター
稲葉 義徳	武蔵村山市 健康保健部 健康増進課 健康推進グループ
土井 英史	特定非営利活動法人 日本感染管理支援協会
松島 由実	南島メディカルセンター
森下 幸子	島田病院
印田 宏子	花王プロフェッショナル・サービス株式会社C&S 企画開発部 学術グループ 学術情報
原 徳壽	成田空港検疫所
井村 俊郎	神戸検疫所
倉橋 俊至	荒川区健康部 保健所
久保 秀一	千葉県印旛健康福祉センター（印旛保健所）

本年度は、2回の班会議を開催した。第1回班会議（平成26年10月6日）、第2回班会議（平成27年3月2日）。

（倫理面への配慮）

研究実施にあたり、個人情報の使用や介入等はなく、特段倫理面への配慮は必要としない。

C．研究結果

新型インフルエンザ等発生時の初期対応に関する感染対策の手引きを作成した。以下、本手引きのポイントを示す。

（1）対象感染症

本手引きでは、特措法の対象感染症である世界的大流行（パンデミック）を起こす「新型インフルエンザ」及び「新感染症」を対象

とした。「新感染症」については、新興急性呼吸器感染症(novel ARI)を想定しており、飛沫予防策・空気予防策が主たる対策となる感染症を想定している(図1)。

(2) 初期対応の概要

新型インフルエンザ等発生時の「検疫所」「保健所」「医療機関」の初期対応の概要について整理した。帰国時の症状の有無にて法的根拠、外来診療の場は異なるものの、新型インフルエンザ等と診断された後は、「感染症指定医療機関」に搬送し、入院診療を行うこととなる(図2)。

(3) 感染対策の概要

急性呼吸器感染症発生時の感染対策について感染対策の基本となる「標準予防策」「感染経路別予防策」、及び「個人防護具」についてまとめ、防護具の着脱手順例を示した(図3)。また、WHOガイドラインをもとに、急性呼吸器感染症の患者に接する際の感染対策を整理した。「季節性インフルエンザ」や「パンデミックインフルエンザ(季節性相当の場合)」は「標準予防策+飛沫予防策」、「鳥インフルエンザ」や「SARS」の場合は「標準予防策+飛沫予防策+接触予防策」、「新興急性呼吸器感染症(新感染症)」の場合は状況や感染経路が明確になるまでの間は「標準予防策+空気予防策+接触予防策」を実施する(図4・図5)。

新型インフルエンザ等に対する感染対策は、新型インフルエンザの場合と新感染症の場合で推奨が異なる可能性があるが、発生当初は、臨床状況(罹患率・致命率等)、感染経路とも不明であることが多いと考えられるため、WHOガイドラインの新興呼吸器感染症(novel ARI)に準じた対応(標準予防策・空気予防策・接触予防策)を行い、状況が判明次第、季節性インフルエンザ類似の対応(標準予防策・飛沫予防策)、あるいは、鳥インフルエンザ類似の対応(標準予防策・飛沫予防策・接触予防策)へ対応レベルを下げる方策が想定される。

新型インフルエンザ等患者を搬送する際には、患者収容部分で患者の観察や医療にあたる者は、診察時と同様の防護具を着用、また、新型インフルエンザ等の濃厚接触者に対しては、「標準予防策+飛沫予防策(あるいは空気予防策)」を基本とした。

D. 考察

インフルエンザなどの急性呼吸器感染症の感染経路として、「飛沫感染」と「接触感染」の2つがある。患者の咳・くしゃみに含まれるウイルスを鼻・口から吸入することで感染する経路が「飛沫感染」、患者に直接触れることやウイルスがついた環境を手で触れた後、その手で眼、鼻、口を触ることで感染する経路が「接触感染」である。患者等と接触する際には、適切な感染対策を行い、医療従事者が罹患することを防止するとともに、医療従事者を介した感染拡大の防止にも努めることが重要となる。

「新型インフルエンザ」や「新感染症」などの感染症対策を検討する場合、対応者の健

康被害を防止するため、高度な防護能を有する特殊な防護具の使用が想定されることがある。例えば、ウイルス性出血熱など、非常に致命率が高く、「接触感染」が主体の感染症対策の場合、全身を覆うタイプの防護具が推奨されている。患者数が限定的で、封じ込め可能な感染症に対しては、高度の防護能を有する防護具が適切と考えられるが、「飛沫感染」が主体となる急性呼吸器感染症で、世界中に感染が広がる疾患を想定した場合の対応は異なるものになると考えられる。

本研究では、2014年4月に改訂されたWHOガイドラインを参考に「新型インフルエンザ等」の初期対応を想定した手引きを作成した。

しかしながら、新型インフルエンザ等の未発生期の段階で作成したものであるため、実際に新型インフルエンザ等が発生した際には、公的機関から出される推奨等を参考に、発生した感染症に応じた対応を行う必要がある。

本研究が、「新型インフルエンザ等」の初期対応を行う「検疫所」「保健所」「医療機関」の関係者の認識共有化、及び、訓練を検討する際の一助となることが期待される。

E. 結論

「新型インフルエンザ」及び「新感染症」が発生した際の初期対応時の感染対策について、WHOガイドラインを参考に手引きとして取りまとめた。

F. 研究発表

1. 論文発表(26年度発表のもの)

(1)田辺正樹. 感染症パンデミック時の対応. 日本内科学会雑誌 2014 vol.103 No.1 p2761-2769.

(2)田辺正樹. 医療機関としての新型インフルエンザの備え. 内科 2015 vol.115 No.2 p303-310.

(3)田辺正樹. 新型インフルエンザ等対策-新型インフルエンザ等対策特別措置法および新型インフルエンザ等対策政府行動計画に基づく診療継続計画(BCP)の作成-. INFECTION CONTROL 2015 vol.24 No.2 p27-37.

2. 学会発表(26年度の発表のもの)

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1 本研究において対象とする感染症

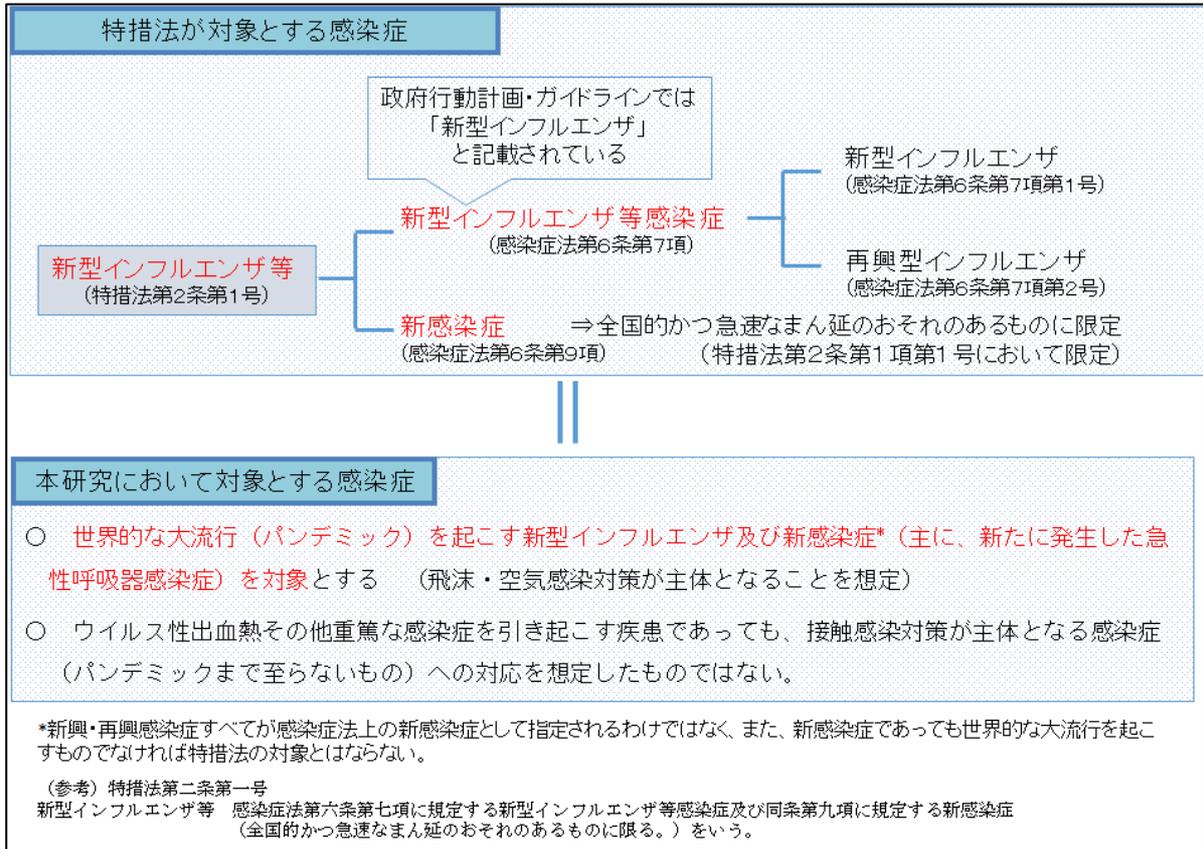


図2 新型インフルエンザ等発生時の初期対応の概要

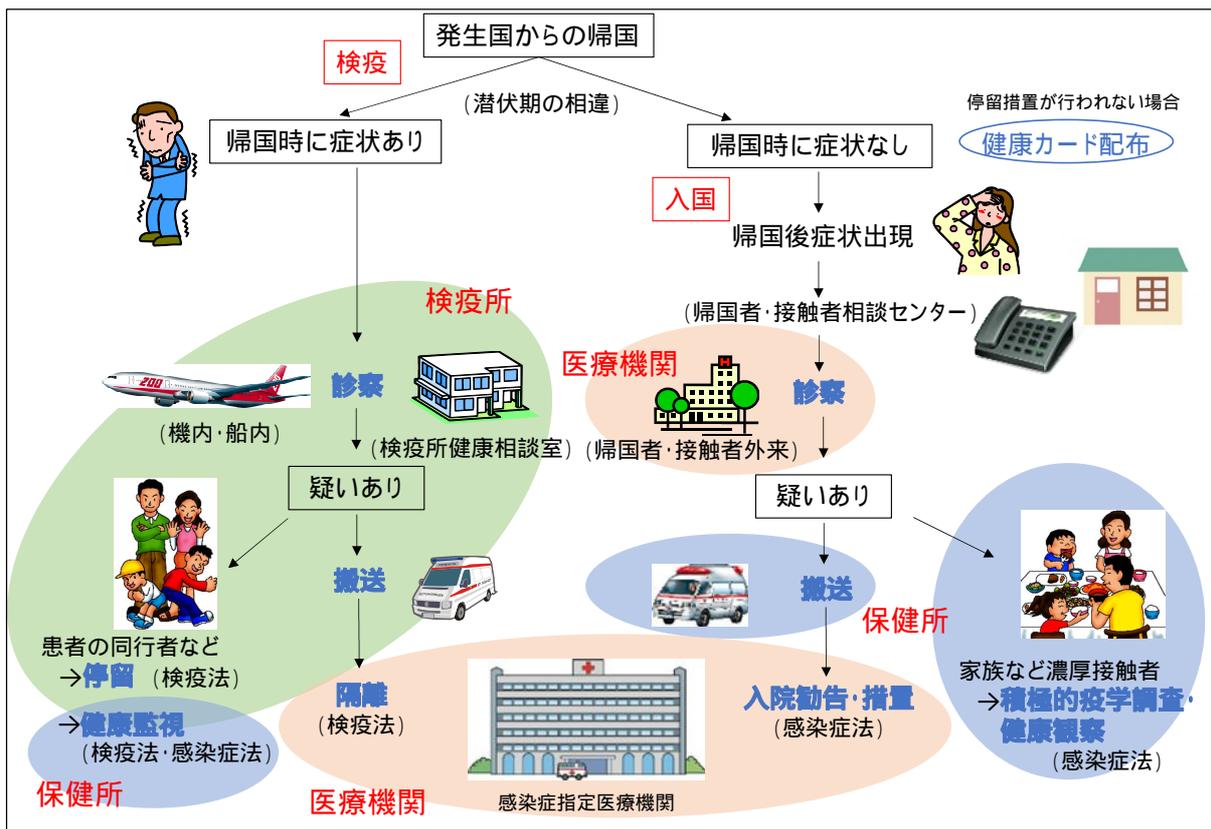


図3 個人防護具のつけ方・外し方

(出典：WHO Guidelines: Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. 著者訳)

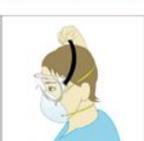
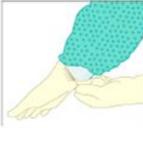
PPEの着け方(全てのPPEが必要な場合)	PPEの外し方
<p>1</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・危険性を認識し、リスク管理する ・必要なPPEを集める ・PPEをどこで着脱するかを計画する ・介助者はいるか？ 鍵はあるか？ ・廃棄物の取り扱いを理解しているか？ 	<p>1</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・自分自身、他者、環境を汚染しないようにする ・まず、最も汚染されているものを外す <p>手袋とガウンを外す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガウンと手袋を外し、内側が外になるように巻いていく ・手袋とガウンを安全に廃棄する
<p>2</p>  <p>2 ガウンをつける</p>	<p>2</p>  <p>2 手指衛生を行う</p>
<p>3</p>  <p>3 微粒子用マスク(N95マスク)あるいは外科用マスクをつける N95マスクを用いる場合は、ユーザーシールチェックを行う</p>	<p>3</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・キャップを外す(着用していた場合) ・後ろ側からゴーグルを外す ・再処理(洗浄/消毒)のためゴーグルを別の容器に入れる
<p>4</p>  <p>4 フェイスシールド/ゴーグルなど眼の防護具をつける(曇り止め液や防曇性ゴーグルを考慮) キャップは必要に応じて使用:つける場合は、眼の防護具の後に着用する</p>	<p>4</p>  <p>4 後ろ側からマスクを外す</p>
<p>5</p>  <p>5 手袋をつける(袖口にかぶせる)</p>	<p>5</p>  <p>5 手指衛生を行う</p>

図4 急性呼吸器感染症（ARI）に対するガイドライン上の推奨事項

（出典：WHO Guidelines: Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. 著者訳）

推奨	エビデンスの質	推奨の程度
医療従事者や他の患者に病原体が伝播することを防ぐために、急性呼吸器症状を有する患者の早期発見のためのトリージングを行う	極めて低い	強い
感染性を有するおそれのある呼吸器分泌物の拡散を抑えるため、急性呼吸器症状のある患者は、咳エチケットを行う（つまり、咳やくしゃみの症状がある場合は、口と鼻をマスク、あるいは袖口や肘関節で覆う。その後、手指衛生を行う。）	非常に低い	強い
急性呼吸器感染症の伝播を減らすため、症状を有する患者と他の者（PPEを着用していない医療従事者を含む）との間は、少なくとも1mの距離をあける。	極めて低い	強い
医療従事者や他の患者へ急性呼吸器感染症の病原体の伝播を防ぐため、患者のコホーティングを考慮する（つまり、同じ病原体が検出されている感染者や保菌者を専用のユニット、ゾーン、病棟に配置する。万一、コホーティングができない場合は、他の方法を用いる（疑い症例を含め、疫学的・臨床的に類似する症例を、患者専用ユニット、ゾーン、病棟に配置する）。	低～中等度	状況による
（手技・疑われる微生物の）リスクに応じて適切なPPEを着用する。急性呼吸器症状を有する患者のケアを行う場合には、医療用マスク（サージカル・手技用マスク）手袋、長袖のガウン、眼の防護（ゴーグルまたはフェイスシールド）を組み合わせたPPEを着用する。	低～中等度	強い
急性呼吸器症候群の病原体の伝播リスクが高いエアロゾル発生手技の場合は、手袋、長袖ガウン、眼の防護（ゴーグルまたはフェイスシールド）、マスク（サージカル・手技用マスク、あるいはN95マスク）、気管挿管、あるいは、他の手技（心肺蘇生術や気管支鏡検査）も含めて行う場合には、伝播の危険性が高いエビデンスがある。	極めて低い	状況による
伝播の危険性が高いエアロゾル発生手技を行う際には、十分に換気された個室を使う。	極めて低い	状況による
インフルエンザの罹患により重症化あるいは合併症を生じる危険性の高い患者のケアにあたる医療従事者に対して、患者がインフルエンザなどを発症する危険性や死亡率を下げるためにワクチン接種を行う。	極めて低い	強い
空気の清浄化のため、殺菌性の紫外線照射を行うことは、推奨しない	-	-
入院時、症状のある間、そして、病原体や臨床状況に応じて適宜、追加の感染対策を行う。標準予防策を常に行う。感染対策を行う期間を決めるためにルーチンで検査を行うこと支持するエビデンスはない。	非常に低い	状況による

図5 急性呼吸器感染症（ARI）の患者に接する医療従事者や介護者の感染対策手技

（出典：WHO Guidelines: Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. 著者訳）

予防策		持続的なヒト-ヒト感染を起こすインフルエンザウイルス(季節性インフルエンザ、パンデミックインフルエンザ)	持続的なヒト-ヒト感染は起こさない新型のインフルエンザウイルス（鳥インフルエンザ）	SARS	新興急性呼吸器感染症*2 (NovelARI)
手指衛生		Yes	Yes	Yes	Yes
手袋		リスク評価*1	Yes	Yes	Yes
ガウン		リスク評価*1	Yes	Yes	Yes
眼の防護		リスク評価*1	Yes	Yes	Yes
医療従事者・介護者の医療用マスク		Yes	Yes	Yes	通常行わない
医療従事者・介護者のN95マスク	部屋に入るとき	No	通常行わない	通常行わない	Yes
	患者の1m以内	No	通常行わない	通常行わない	Yes
	エアロゾル発生手技	Yes	Yes	Yes	Yes
患者が隔離区域の外に出る場合の医療用マスク		Yes	Yes	Yes	Yes
十分換気された別室		Yes, 可能であれば	Yes	Yes	通常行わない
空気感染対策室		No	通常行わない	通常行わない	Yes
通常の患者ケアの際の隔離予防策のまとめ (エアロゾル発生手技を除く)	標準	標準	標準	標準	標準
	飛沫	飛沫	飛沫	飛沫	-
	-	接触	接触	接触	接触
	-	-	-	-	空気

*1 標準予防策に従って、手袋・ガウンの着用、眼の防護を行う

*2 新興の急性呼吸器感染症が発生した際には、通常、感染経路が不明であるため、状況や感染経路が分かるまでの間は、可能な限りより高度の感染対策を行う。