

学 術

新興感染症対策について

奥 村 秀 定

宮城県医師会常任理事

2009年3月、メキシコで新型豚由来インフルエンザH1N1の流行が発生し、その後約2週間でアメリカに拡大した。日本では約2カ月後の平成21年5月連休明けに大阪・神戸で患者が発生した。同年6月には全国に拡大し、宮城県では10月下旬に本格的な流行が始まり、11月にインフルエンザ警報が出され12月末に終息した。日本の患者数は約2000万に達した。インフルエンザワクチンの供給は、第1回の医療従事者向け配布が平成21年10月、以降順次基礎疾患を有する者から、小・中・高校生に接種され、最終的に一般接種が開始されたのは翌1月末からであった。このためワクチン接種が間に合わず、接種前に罹患する患者が続出し、ワクチン予約のキャンセルが相次ぐ結果となった。幸いインフルエンザの病原性が低かったため一般の医療機関で対応出来た。世界で最もインフルエンザによる死亡率が低かったことは日本の医療レベルの高さを実証することになった。諸外国ではアメリカの場合、タミフルの投与は入院患者に限定され、加入保険により給付に差がみられるが、治療はステイホームが一般的とされている。スウェーデン等においても、インフルエンザ迅速検査は実施されておらず、タミフル投与も呼吸困難等重症者に限られる。このような理由により、諸外国の死亡率が日本より高かったと思われる。

最近の韓国MERS・中東エボラ出血熱等新興感染症の流行をみると、交通網の発達等グローバル化が進み、全世界に感染症が拡大する要因が増えている。幸い、これらの病原性の強い感染症の日本での発生はみられなかった。新興感染症の中では感染力の強さ、及び毒性から新型インフルエンザが最も警戒を要する。世界各地では、SFTS(重症熱性血小板減少症)、MERS、H7N9鳥インフルエンザ、エボラ出血熱、ラッサ熱の流行が毎年続いており、国内でも2014年再興感染症であるデング熱の流行がみられた。今年に入ってから、ブラジルおよび中南米でジカ熱の流行があり、日本でも感染者が発生した。本日の講演では新型インフルエンザ、エボラ出血熱、MERSを中心に新興感染症の現状と問題点および宮城県医師会の対策について述べる。

I 新型インフルエンザ

WHOによると2015年7月現在、鳥インフルエンザ(H5N1)は東南アジアを中心に世界16カ国で844人が報告されている。そのうち449人が死亡し致死率53.2%と病原性の非常に強いウイルスである。インドネシアが最も多く195人で患者総数の30%(死亡率83.6%)を占める。エジプト27%(同36.4%)・ベトナム・カンボジア・中国・タイ・トルコと続く。2014年の患者数は減少しているが、エジプトでは感

染が続いており、鳥インフルエンザが新型インフルエンザに変異しパンデミックをおこすことが懸念されている。最近、鳥インフルエンザウイルスH5N1と2009年H1N1インフルエンザウイルスは容易に遺伝子交換を行い、毒性の強い新たなウイルスを作り出しやすとする報告がなされた。現時点ではまだ人がH5N1に感染することは稀であり、ヒト-ヒト感染、あるいは空気感染したケースはほとんどない。H5N1は世界規模で家禽に流行しているがパンデミックの可能性は低いといわれている。

むしろH7N9はヒト感染型の変異体の発生する危険性は高いと考えられている。鳥インフルエンザH7N9は2013年4月に中国で初めて人への感染が報告された。現在ヒト～ヒトへの直接感染は確認されていない。2013年患者数は147名、2014年324名、2015年213名（発生1市11省 新疆ウイグル自治区）である。北京市でも2013年から2015年までに6名の患者が発生している。WHOは鳥インフルエンザ発生地域での養鶏場への立ち入り、生きた家禽類との接触は避けるように勧告している。2014～15年、月別患者報告数をみると1月～3月までに集中しており、地域では広東省、浙江省および福建省に集中している。感染者の9割以上は生きた家禽との接触があり、まれに家族間感染が見られたと報告されている。H7N9は鳥類に対しては低病原性であり、家禽・野鳥に感染しても症状を出さない。遺伝子解析では人の上気道に感染し増殖しやすいように変異しておりパンデミックが懸念されている。

多くのインフルエンザウイルスは人・鳥類・豚などの体内増殖過程で遺伝子変異や2種類のウイルスが混ざり合いヒトからヒトに感染するウイルスになる。これが新型インフルエンザとしてパンデミックを引き起こした場合、誰も免疫を持たないためヒト～ヒトへ爆発的に流行し2009年のH1N1と同様の流行パターン示すと予想されている。

II MERS（中東呼吸器症候群）

2013年サウジアラビアで最初の感染者が発生した。2015年10月WHOは感染者が1616名 死亡率約35%と報告した。主にサウジアラビア・中東・韓国で発生している。特に近隣韓国で2015年5月に中東滞在後の帰国者が感染した。病院ではMERSが想定外であったため診断の遅れにより20日間で64名が感染した。その後、国が接触者の健康監視および隔離政策を実施し徐々に感染者は減少した。7月5日以降感染者は報告されず、7月28日WHOは韓国におけるMERSの終息宣言を出した。期間中の感染者は186名、死亡者36名（死亡率19.4%）であった。この間患者との接触等で隔離された人は約16700人に上った。中東特にサウジアラビアで患者発生は続いている

が日本では患者発生はみられなかった。原因はコロナウイルスで2003年のSARS（重症急性呼吸器症候群）と同類のウイルスであり、ヒトコブラクダ、コウモリから感染する。中東のラクダのミルク飲用や生肉を食する生活および日常生活と関連している。韓国では感染例は追跡調査ですべて最初の患者からの2次感染例であり、追加伝搬例は確認されていない。中東においてもヒト～ヒトへの感染報告はない。

III エボラ出血熱

2013年12月ギニアで患者が発生した。翌3月ギニア保健省がWHOにエボラ出血熱のアウトブレイクを報告した。過去アフリカ中央部で地域的に流行がみられたことがあった。今回は西アフリカのリベリア・シエラレオネおよびナイジェリアで感染が拡大した。9月には米国CDCはリベリアから入国した感染者1名を報告した。10月スペインで搬送治療を受けていた患者から看護師1名が感染した。同じく米国で治療に従事した看護師2名が感染した。両国でのその後の感染拡大はなかった。エボラウイルスの伝搬はコウモリ～人の可能性が高いとされているが経路は不明である。感染は人または動物の血液などの体液に直接接触した場合、創傷のある皮膚や粘膜を介して感染する。感染した野生動物のチンパンジー、ゴリラ、オオコウモリ、サル、ヤマアラシなどとの接触による事例が報告されている。西アフリカでの感染拡大の原因は初期対応の遅れ、衛生状態の悪さ、不十分な感染対策、遺体処置および埋葬の問題があった。

WHOは2015年5月および9月にリベリアに感染終息を宣言した。この間の総感染者は10666人（死亡者4806人）に上った。しかし11月に再び3人の新たな患者が発生した。シエラレオネは11月に終息宣言、総感染者14122人（同3955人）、ギニアは12月に終息宣言が出された。総感染者3804人（同2536人）3国での感染者は28592名、死亡率は約40%であった。幸い日本での感染報告はなかった。現在カナダで米国、英国の企業および研究所がエボラワクチンを開発中である。臨床試験が実施されている薬剤として日本で開発した抗インフルエンザ薬のRNAポ

リメラーゼ阻害薬（ファビピラビル）がある。

Ⅳ 新型インフルエンザ等対策措置法

平成24年5月11日に新型インフルエンザ等対策措置法が公布された。目的は病原性の高い鳥インフルエンザ（H5N1・H7N9）や同様な危険性のある新興感染症MERS・SARS・エボラ出血熱等に対する対策の強化を図り、国民の生命及び健康を保護し、国民生活及び国民経済に及ぼす影響を最小にするためである。本法の特徴は法に基づく要請又は指示に従って患者等に対する医療の提供を義務づけることである。加えて医療関係者に対する実費の弁償及び損害補償について明記された。

本法の主な内容は、政府行動計画の策定、政府対策本部の設置、さらに新型インフルエンザ等緊急事態における特別措置を定めることになっている。

(1) 新型インフルエンザ発生時の対策は国・都道府県・市町村単位に分けられる。

① 国の対応 直ちに政府対策本部を設置し、基本方針を作成周知する。又、海外発生時の水際対策・船舶運航制限および予防接種対象登録事業者（医療機関等）に予防接種を特定接種として実施する等となっている。

② 都道府県 都道府県対策本部を設置し、特定インフルエンザ予防接種に協力するとともに、医療関係者に医療への従事を要請および指示する。ただしこの要請・指示は「法的義務ではないが、罰則を設けるものではない。

新型インフルエンザに対し世界的なパンデミックに備えた対策が検討されている。平時から発生時の対応ができるよう、一次二次医療機関の診療体制の確保、特にインフルエンザに迅速に対応する臨時診療所の設置および、入院が必要な患者に対する仮設隔離施設の整備を図る必要がある。又、自然災害時と同様、感染症危機管理を担う感染症（新型インフルエンザ対策）医療コーディネーターの専任が必要である。

最も有効な手段はワクチン接種である。流行の際の致死率を低下させるために、プレパンデミックワクチンが開発され日本でも備蓄されている。

安全性が確認されれば、パンデミックのおそれがある場合に医療関係者や警察・消防等のライフライン関係者に優先接種されることになっている。しかしウイルスは継続的に変異し続けるため効果は不明である。有効なワクチンは実際にパンデミックが起こってから製造されるため現状では約3カ月にかかる。パンデミックワクチンを出来るだけ早期に製造するため研究開発を推進する必要がある。又、有効なインフルエンザ薬の開発、既インフルエンザ薬の備蓄および製造体制を整え不足のないようにする。

新型インフルエンザの場合、感染力の強さおよび規模から国境での水際作戦は非常に難しく不可能である。無症状の場合もあり、あらゆるルートで国内に入ってくるため検疫では対応出来ない。特定の流行国からの入国を規制するいわゆる国境閉鎖は諸外国でも実施を予定している国は少ない。むしろ社会的隔離が重要である。学校における学年・学級閉鎖の基準を強めること。患者が発生した場合は1～2週間休校とする。職場も同様である。集会・講演会等は中止とする。感染者の家族および接触者は予防投薬を行うとともに、全員外出禁止とする等の対策が必要となる。

(2) エボラ出血熱およびMERS対策

① 宮城県医師会は宮城県、大学及び保健所・関係機関と協力、連携しながら対応していく方針である。

② エボラ出血熱は主に接触感染であり、感染力はそれほど強くない。米国のような強制隔離等の過剰反応は原則としてすべきではないと考えている。MERSは飛沫感染であるがインフルエンザのように感染力は強くはない。PPE（個人防護具）を着用し指定医療機関に搬送することになる。

③ 水際作戦 仙台空港の検疫を強化

アフリカ・中東等の感染地域からの入国管理、流行地から帰国したもので発熱症状等があれば、エボラ・MERS疑似患者として取り扱い、検疫所から保健所に直ちに連絡し、エボラ出血熱の場合は第1種指定病院に、MERSの場合は第2種指定病院に収容するよう手配する。協力依頼、

連携体制を構築しておく。搬送はLiEBEN宮城県救急移送部に依頼する。宮城県には現在第1種指定病院がないので、山形、岩手、福島に搬送することになる。

- ④ 第1種指定病院の整備を要望。東北全体で指定病床は上記3県に各2床ずつ計6床しかない。宮城県内の第1種指定病院の整備を急ぐ必要がある。大学は2018年設置を予定しているが、早期実現に向けて予算措置を国に求めている。患者数が少なく効率が悪く経費が非常にかかるため国庫補助事業でないと成り立たない。特定感染症指定医療機関に集約し、成田赤十字病院2 国立国際医療研究センター病院4 りんくう総合医療センター2計3カ所8床を増床し対応するよう要望する。
- ⑤ 感染防御対策 直接医療機関を受診するケースは少ないと思われるが、医療機関の感染防止対策を急ぐ。日本医師会では、PPE个人防护具の備蓄・配布につき国に支援を求めている。

- ⑥ 県民向け周知 エボラ出血熱やMERSは第1種・2種指定感染症であり、感染の疑いがある患者は直接一般の医療機関を受診しないよう周知が必要である。感染地域に1カ月以内の滞在歴がある有症状者から電話相談を受けた場合は自宅待機させ、直ちに保健所に連絡し指示を受けるように周知する。万が一医療機関を直接受診した場合は、渡航歴を確認し、車あるいは自宅に戻り待機させ、疑似患者として保健所に連絡し指定病院に移送することになる。

参考資料

- 1 国立感染症研究所感染症情報
- 2 外務省海外安全ホームページ 海外渡航者のための感染症情報
- 3 厚生労働省ホームページ鳥インフルエンザ他
- 4 農林水産省鳥インフルエンザ他に関する情報
- 5 WHO Avian influenza A Report Ebola Report MERS-CoV Report

プロフィール

奥村 秀定（おくむら ひでさだ）

（医療法人虹の丘クリニック院長）

生年月日 昭和25年11月12日

略歴

昭和51年	秋田大学医学部卒
同年	東北労災病院研修医
昭和52年	山形大学医学部助手
昭和56年	東北大医学部小児科
昭和61年	医療法人 虹の丘クリニック開設

役職

平成20年	仙台小児科医会会長
平成22年	宮城県小児科医会会長 東北北海道小児科医会連合会会長
平成24年	日本小児科医会常任理事 宮城県医師会常任理事 東北大学医学部非常勤講師
平成26年	日本小児科医会副会長