

今週の話題：

＜インフルエンザパンデミックの深刻度を評価するための考察＞

WHO のパンデミックフェーズはパンデミックウイルスの地理的な広がりに基づき、国民に警戒と準備を促すための世界的な警告である。しかし、どのフェーズでも、国はその国あるいは地域に応じて特別なパンデミックの深刻度パラメーターを独自で判断するのがよく、その判断は、限られた資源の利用および罹患率や死亡率低下を目指す介入を能率よく目標設定し、調整するために使用される。

パンデミックの深刻度を判断することは難しく、過去のインフルエンザパンデミックは深刻度が変わり、それに関連した健康被害はさまざまな要因で変化していただろう。

その理由として、まず一つ目に、深刻度は国、集団、地域によってさまざまであり、世界レベルのみで評価しても、国ごとに役に立つものではないからである。次に、深刻度は時間がたつにつれて変化していくため、病状、合併症、伝染性、毒性などの変化を発見するためのモニタリングが重要である。また、深刻度の評価を確実にするのはそのウイルスや感染の疑いのあるヒトの情報の質と有効性であるが、そのような情報はパンデミックの初期段階では限られている。さらに、死亡率のような深刻度のパラメーターは死者数や感染者数を必要とするからである。つまり、パンデミックの理解は時間が経つにつれて発展してくるのである。

* 深刻度の決定因子：

パンデミックの深刻度は経済面と社会面など多くの特性がある。しかし WHO のパンデミックの評価はヒトの健康への影響を重視している。さらにその評価は個人より集団に焦点を当てている。

パンデミックのヒトへの“影響”は3つの決定要因からなる。

- 1) パンデミックウイルスのウイルス学的、疫学的、臨床学的特徴。
- 2) 集団の感染のしやすさ。
- 3) 集団の対応能力。

この3つの決定要因は深刻度を評価するのに確実な基準として国、地方レベルに提供される。

* パンデミックウイルス：

WHO は各国にパンデミックウイルスのウイルス学的、疫学的、臨床学的特徴をまとめて評価するよう勧告した。これらの特徴は天候、季節、人口密度、ウイルスの進化によって変わっていくだろう。それゆえ、全体的な評価は最初に感染が確認された国と、状況が変わってきているので、できるだけ多くの国により作られるのが望ましい。

これらのデータを解釈するには、データ収集の背景、症例発見方法、評価方法についての追加情報が必要である。

以下にパンデミックを評価するための重要なデータを示す。

* 疫学的特徴：

- ・ 感染の疑わしい症例、確定症例、死亡例の各合計数。
- ・ 症例および死亡例の年齢別、性別の分類。
- ・ 健康状態による症例の分類(健康な人に比べて季節性インフルエンザ併発のリスクあるかどうか)。
- ・ 臨床罹患率。
- ・ 致命率。
- ・ 潜伏期、生殖能力、ほかの伝播の特徴。

* 臨床学的特徴：

- ・ 病気の兆候、症状。
- ・ 臨床的経過と結果。
- ・ 入院、集中治療、人工呼吸器を必要とした数、割合。
- ・ 他の感染、重篤な病気に発展する割合。

* ウイルス学的特徴：

- ・ 抗ウイルス薬の感度。
- ・ 深刻度の分子指標
- ・ 抗原性

国によって評価を実行する能力に違いはあるものの、WHO はすべての国に対して情報を集め、報告するように呼び掛けている。早期の症例データすべてを集めることで、次の抑制、管理、緩和活動の判断に役立てることが可能となる。

* 集団の感染のしやすさ：

パンデミックウイルスに対する集団の感染のしやすさは、集団におけるウイルスに対する既存の免疫のレベルと、重篤あるいは死に至る疾患リスク増加の可能性のある病状やその他の状態の人々の割合による。

* 免疫記憶：

パンデミックウイルスには、ある世代の人(例えば年配の方)が以前に感染したウイルスの免疫能が今回蔓延したウイルスの免疫を助けることがある。そのため、年齢別の感染状況、入院率、死亡率のデータ、それらのデータと季節性インフルエンザのデータの比較は、研究機関の発表を裏付けるのに必要である。

*** 感染リスクの高いヒト :**

基本的に季節性インフルエンザのほかの合併症を伴うリスクは幼児や子供、高齢者、妊婦、心血管、呼吸器、肝臓疾患を慢性的に患っている人、糖尿病、悪性の免疫不全の人、HIV感染者、その他の病気のヒトで高い。先進国では季節性インフルエンザで命を落とす確率は高齢者で最も高い。

多くの発展途上国では年齢の分布が異常だけでなく、季節性インフルエンザの影響がうまく記録されていない。また、栄養状態やマラリア、結核、細菌性肺炎のような感染性の病気など他の要因が存在し、さらにそのような国は老年人口よりも若年人口のほうが多く、妊娠率も高いためパンデミックインフルエンザの広がる可能性は増える。

したがって、それぞれの国独自で判断をする必要がある。

表1: ヒトにおける新型インフルエンザA (H1N1) 型ウイルス感染の報告症例の特徴 (WER 参照)

*** 対応能力 :**

国の対応能力がその地域の蔓延のスピードを左右する。

必要なものは

- ・ヘルスケアの入手
- ・通信手段、社会的流通力
- ・準備と計画性の発展

国は自国の対応能力を増すのに必要な、考えられる選択肢と資源を決定するためにパンデミックウイルスとウイルスの蔓延しやすさの情報を利用することができる。

*** ヘルスケア :**

ヘルスケアの入手と質のレベルはパンデミックの蔓延に影響する。

高いヘルスケアの能力を持つ国の低い罹患率や死亡率を発生させるウイルスと同じウイルスが、医療システムが脆弱で、薬の供給に限界があり、病院の不足、技術と人員不足のある国では重篤化しやすくなる。

パンデミック中、医療システムはインフルエンザに罹った患者の流入に対応する一方で通常のヘルスケアサービスを供給する必要がある。

罹患率や死亡率を抑えるために、必要なヘルスケアは

- ・パンデミックによる重篤な病気を患った患者を治療すること。
- ・パンデミックインフルエンザ併発のリスクの高いヒトを優先的に治療すること。
- ・適切なトリージ、感染を抑制する処置を行うこと。
- ・その地域で他の命を脅かすような病気に罹っている患者に必要な治療をほどこすこと。

WHO は資源の乏しい国に特別にヘルスケアに着眼した治療のガイドを提供し続けるだろう。

*** 通信と社会的流通力 :**

通信と社会的流通力はパンデミックに対して国が効率的に対応するために必要である。

ヘルスケアやそのほかの必要な職種の人に対して定期的に最新情報を供給するのに最も効率的な手段を決定するために国は最良のポジションである。

パンデミックウイルスとそのウイルスが原因の病気について既知の事柄と未知の事柄を含め通信すべき情報は、

- ・適切な家庭内でのケア
- ・医療の助けが必要なとき
- ・合併症およびさらに重篤な疾患リスクが増加するかもしれない人
- ・医療ケアや治療の確保
- ・感染のリスクを減らすための対策。

である。

通信と社会的流通力はコミュニティの中ですべてが重要な役割になるという認識と対応をしてパートナーとなるために人々に奨励すべきである。

*** 回復力増強のための準備と発展的計画 :**

回復力増強のための準備と計画性の発展はパンデミックの影響を和らげるために必要な決定をし、提供することで国を助けることができる。

ある場合では、発展途上国はワクチンや薬物治療を分配するための大規模キャンペーンや多くの人に対してヘルスケアを必要とするような混乱状況の管理(飢饉や感染症の発生)などの経験を応用できるかもしれない。

国の対応能力は、必要に応じて、非政府機関、国際連合や他機関、社会ネットワークからの支援により補われるだろう。

各国が定期的にパンデミックウイルスの疫学的、臨床的、ウイルス学的特徴の見解の中での対応能力やその国の蔓延の程度を評価すべきである。WHO は現在そのような評価を果たす中で国を支援する手段を開発している。

<食品媒介疾患の地球規模の負担の評価；協同の取り組み>

安全でない食品が原因の病気からの重篤な病気や死は世界中の社会経済的な発展だけでなく公衆衛生の安全をも常に脅かしている。病原菌やウイルス、寄生虫、化学物質の混入などが原因の食品媒介疾患の負担とコストの十分な広がりには知られていないが、実質的にはそう思われている。

WHO の Initiative to Estimate the Global Burden of Foodborne Disease は、データの違いをまとめること、健康情報に対する世界的な関心の増加に対応することを目標にしている。

協同の取り組みでは、世界中のすべての原因から食品媒介疾患の負担を評価するという大がかりな仕事を成すことが要求される。

協力の必要性を認識することで、WHO は本来の目的と結果だけでなく Initiative のビジョンを分け合いサポートする関係者の同盟を作った。

一つの重要な協力者は欧州疾病予防管理センター（European centre for disease prevention）であり、およそ 30 カ国で 18 以上の飲食に起因する健康被害を対象とする病気の負担に関する研究に乗り出した。

* 飲食に起因する健康被害の負担：

すべての国はその地域の保健の必要性に対応する手段に限界がある。

それゆえ意思決定者は手段の分配の優先順位を決定する手助けをするための質の高い科学的な根拠を手に入れる必要があり、もっとも効果的で効率的な方法で公衆衛生を改善する必要がある。

監視データは公衆衛生政策についての決定を支持する主な根拠としてみなされる。しかし、伝統的な監視システムは現存する病気の負担の断片のみをとらえる傾向がある。（食品媒介疾患のデータには、メディカルケアを探す必要のある人や検体を供給する人、検体検査で陽性である人が含まれる）さらにその結果は関係のある保健当局に報告されなければならない。感染症の原因となる病原菌の範囲は広く、これらの疾患の相違により、資源を最良に使用するための優先順位を設定するために監視データを使うことは難しくなる。さらに、例えばカンピロバクター感染後のギラン・バレー症候群や有鉤条虫の寄生による神経囊虫症に関連するてんかんのような食品媒介疾患だと考えられている、特定の食品の摂取での感染によるヒトの疾患を発見する監視システムはほとんどない。

病気の負担の方法論を使うことで公衆衛生役人が食品媒介疾患の発生率を記録する際に困難になる問題を回避できる。

病気の負担は、急性および慢性の病気による罹患や障害や死亡数の発生または流行、あるいはその両方として定義されてきた。すべての病気の負担は、障害調整生存年数（disability-adjusted life year、DALY）のような集団の保健状態のさまざまな複合的な測定基準を使うことで評価される。

病気の負担の基準は、世界的、地域的、国家的な病気の負担を記述するために WHO やその他の機関によって大規模に使用されてきた。

* なぜ世界的な食品媒介疾患の負担の評価をするのか？

食品マーケットのグローバル化や流通を通して、偶然にあるいは必然的に汚染された食品は同時に多くの国の人々の健康に被害を与えるかもしれない。これはメラミンの入った食品によって以前起こった。さらに食品媒介疾患は以前よりも頻繁に起こるようになり、従来の抑制対策を供給する公衆衛生当局の対応力が同じスピードで発展していないように思える。最近の記事では過去 60 年間に起こった感染のおよそ 30% が共通の食品を通して感染した病原体によるものであると示されていた。この傾向は、例えば牛海綿状脳症が引き起こしたヤコブ病の原因であるプリオンのような病原体の出現や広がり、集約農業だけでなく農産物や動物のえさの工業化の成長によってひどくなってきている。

下痢単独の病気は食品媒介疾患の中でかなりの割合を占めていて、毎年全世界で 220 万人が死亡している。しかし、すべての食品媒介疾患から生じる負担は増えている。その多くは貧しい国で起こり、ミレニアム開発目標（MDGs）を含め国際発展運動を危険にさらしている。（MDGs は世界中の極端な貧困に立ち向かう努力をする 8 つの特定の発展目標である。）MDGs は 2000 年の国連サミットで支持された。実際にいくつかの分析が示されている。1990 年から 2015 年までに 5 歳未満の子供の死亡率を 2/3 に減らすということに焦点をおいた MDG4 を成し遂げるために新しい対策が下痢やほかの病気を防ぐために必要だということが示されている。

食品媒介疾患の広がりやコストのデータを記述するために、WHO の食品安全人畜共通感染症食品媒介疾患部は 2006 年の国際会議の間に新規構想を提唱した。

その initiative は食品媒介疾患の負担の初めての量的な記述を供給することに向け、2011 年までに世界の評価が年齢や性別や WHO 地域によって、原因物質、微生物、寄生虫、化学物質の定義されたリストによって作成され、分類するだろう。

この情報は以下のことをするための方針マーカーとなるだろう。

- ・食品媒介疾患の予防と制御のための対策を適切に分割する。
- ・食安全対策を観察し評価する。
- ・新しい食安全基準を発展させる。
- ・介入のコスト効率を評価する。
- ・資金コストの負担を計る。
- ・ヒトの病気がリスクマネージメントをサポートするために特定の食品が原因だとする。

* 食品由来疾患実被害疫学レファレンスグループ：

2006 年の会議での主な勧告は FERG が食品媒介疾患の負担の包括的な評価を生み出す WHO を助けるために設立されたことである。根本的な委託グループの原理はマラリアや子供の健康のために観察や評価を委託するグループのようなほかの WHO 外部のエキスパートから過去に学んだ教訓の詳細な分析に基づく。

食品由来疾患実被害疫学レファレンスグループ (FERG) とは伝統的にリスクアセスメント、ウイルス学、寄生虫学、毒物学、被爆や病気の観察のような強調しそくないものに規則をつけるものだ。

この多い規律のアプローチによりそのグループがすべての主な食品媒介疾患の包括的なデータを生み出すことができるようになる。

FERG が指示することは

- ・食品媒介疾患の負担の存在する見解を選び、評価しレポートする。
- ・主な食品媒介疾患の罹患、死亡、障害の疫学的レビューを管理する。
- ・データが不足している地域に食品媒介疾患の負担の見解のモデルを供給する。
- ・食品媒介の割合の見解の特性のモデルを発展する。
- ・国単位で食品媒介疾患の負担を評価するための有用なツールを発展する。

FERG は核となるグループを通じて 5 つのタスクフォースを操作する。WHO の事務局は記号化を用い、業務的に技術的に機能をサポートする。

それが設立されて以来 FERG は

- 1) 病気の負担上のデータで生み出されるべき原因である媒介を優先させる。
- 2) WHO 事務局をガイドするための幅広いプランを発展する。
- 3) 委任された仕事の中で生まれた進歩を評価する。

ことに対して二倍の機会に出会った。

主な審査やリサーチや観察の仕事は原因を追跡する科学者により引き受けられてきた。

- ・化学物質や毒物—キャッサバからの青酸カリ、発癌性物質、ダイオキシン、ピーナッツアレルギー
- ・寄生虫—腸内原生生物、肝てつ、有こう条虫、多包条虫、
- ・腸内病原菌—5 歳以上での世界的な下痢の負担

最初の仮協定の結果は 2009 年の後半に出ると思われる。外部のリビュアーを使つての peer-review システムは FERG の働きの質と科学の厳しさを増加させる。

Source attribution のタスクフォースは特定の食品に対する病気負担の適切な断片に帰することに向ける。

このタスクフォースは 2008 年の 4 月に始まった。国調査のタスクフォースは 2009 年の 7 月に始まるだろう。このタスクフォースの仕事は食品媒介疾患の負担の評価を導くための国の能力を上げるだろう。18 カ国の調査がプラン化された；これらは直のフィールドデータを供給し関連したグループにより見出されたデータの違いを膨らましモデリングアプローチにより生み出された負担の結果を有効にする手助けをする。

協調

必要な専門知識や対策を共にもたらし努力の重複を最小限にするために食品媒介疾患の multifactorial nature は WHO の initiative や多くのパートナーや関連団体と親密に強調することを必要とする。Initiative は foodborne 起源の潜在的な病気を扱ういくつかの部門からのスタッフにより投資する。

外部の stakeholder との協調

技術的な専門知識や財政的な援助などを供給するために initiative は外部の人との協調を当てにする。FERG を通して 30 以上の世界中の国際的で有名な科学施設は initiative とリンクしてきた。WHO は親密な技術的協調を世界中の組織とともに設立する。

- ・スウェーデンのストックホルムにある ECDC は 30 近くの国と 49 もの病気をカバーする研究を行う。

少なくとも 18 は食べ物からの感染である。

- ・アメリカのシアトルにある HME 施設では、2005 年以来病気の世界的負担をアップデートしている安全でない食品のリスクファクターは施設によりテストされていないだろう。しかしその代わりに initiative によって評価されているだろう。
 - ・腸あるいは foodborne 感染の病気の負担の研究を導くエキスパートとのコミュニケーションを容易にする EDBIS の国際的な協調。
 - ・8 つのヨーロッパの国の中で選ばれた foodborne や人畜感染の病気の負担とコストの見積もりを促進するであろう人畜共通感染症のヨーロッパリサーチネットワークである Med-Vet-Net
- WHO は同盟を集め、この同盟を広げ続けている。WHO や他の機関はかなりの財政的投資をし続けている。WHO は多くの政府、非政府のドナーとともに追加の財政的なオプションについても話し合っている。
- * 関連団体とのイベント：

Initiative は内部と外部の分割をカバーする詳細な通信ストラテジーを実行した。主要な食品安全の関係団体は initiative に情報を供給するために 2007 年の 11 月のリファレンスグループのミーティングに招待された。この関係はいい結果をもらし、関連団体から受けた情報は FERG の技術的な審議により支持された。

FERG のセカンドミーティングによりは 2008 年の 11 月に開催され、また関連団体も組織に加わった。関連団体は f d の負担を見積もるために WHO の取り組みを迎え入れた。グループセッションはすべての参加者に FERG のメンバーや initiative の秘書と直接交流する機会を与え、そして潜在的な活動を提案することがコミュニケーションや弁護、政策のエリアの中で引き受けられる。

* European centre for disease prevent and control (EC) との協力：

WHO は健康情報を集めたり、健康リサーチで国を手助けしたり、公共保健の基準を定めたり、健康の傾向をモニターしたり評価したり、国に技術的なサポートを供給したりする。

EC は EU 内での感染病からの人の健康に対する脅威を同定し評価し通信する責任を持つ。WHO と EC は二重の努力を避けるため、限られた資源を有効に使うために互いに機能する。

2006 年 EC は DALY のような病気負担の混合の測りが病気を通信できるエリアの中で公共の方針を作り、活動するガイドとして使えるということを認識した。それゆえ、3 か月の予備実験は 7 つの通信できる病気の評価を適用させるために病気負担の概念の潜在性を調査することを導いた。

ヨーロッパでの通信できる病気の今と未来の負担の研究は予備実験の結果を確立するだろうし通信できる病気の幅の負担を見積もるために方法論を使うだろう。

EC のプロジェクトはこの 4 年で見積もられたフェーズを使って 2009 年の下半期に始まるだろう。そしてその見積もりは定期的に更新されるだろう。

リファレンスグループと EC の間にいくつかの重複がある中で WHO の initiative は化学物質や寄生虫によるものを含めて全ての食品媒介疾患の世界的像に焦点を当てた。

これらは EC によって担われておらず、リファレンスグループは特定の食品に対する病気負担の原因を探すことに向けた。相乗のアプローチを確かなものにするために EC の科学者は FERG に対するアドバイザーとして活動する。

* 結論：

食の安全やこれらの病気を防ぐために全ての主な原因から世界的な食品媒介疾患の負担を評価することはとても重要である。この大きな仕事に取り組むために initiative は公共保健の中でリーダーシップをとる WHO の能力と組み合い、パートナーや関連団体の交流同盟に頼る。

多数の関連団体の提携はもし互いの戦略上の関心が連携していればベストに働く。これは EC や WHO のケースで当てはまる。どちらもそれぞれの力を利用して食品媒介疾患の負担の見積もりをする。EC はヨーロッパの国のために通信できる病気の負担についてのデータを生み出すだろう。WHO は全てのおもな原因から世界的な食品媒介疾患の負担に焦点を当てるだろう。これらの相補的な力を使うことで、このプロセスが二つの機関の取り組みの重複を避け、技術的な専門知識やデータをシェアし、結果の比較を保証することができるようになるだろう。

WHO の initiative は継続的に外部のパートナーとの協力を広げることに努めるだろう。関連団体の 1 年間のミーティングは食品安全コミュニティの中で WHO とリファレンスグループと関連団体の対話と触れ合いを促すための効果的なプラットフォームとなるための保証となる。これらのミーティングがサイズと重要性を増加し国際的な協調を活発にし、食品媒介疾患の予防と介入の効果的なはかりを見つける。

<メジナ病感染の世界規模の報告> (WER 参照)

(水原賢、齊藤いずみ、田村由美)