

今週の話題：

＜ジカウイルス感染：世界の疫学の最新情報と臨床症状との潜在的な関係＞

* 背景：

2015-2016年はジカウイルス（ZIKV）の疫学において重要な変化が起きた年である。アメリカ大陸と、カリブ海で初めて感染が発見された。これにより、ジカウイルスの世界中への拡散、また、既にデング熱やチクングニヤ熱などの媒介動物由来の疾患に侵されている国々へ与える公衆衛生的なインパクトにおいて国内外の専門家たちの間で関心が高まっている。中でも、ジカウイルス感染に関連する先天性奇形や神経性合併症の症例が増加しているという最近の報告に関心が高まっている。2016年2月1日にWHOは、国際的な緊急事態宣言として近年アメリカでみられる小頭症や、その他の神経性奇形群を挙げた。神経性奇形とジカウイルス感染との時間的な関連からみて、WHOは暫定症例決定（Box1）を下し、旅行の際の注意や、ジカウイルス感染の対策を勧めた。加えて、WHOは公衆衛生的な調査を行う地域に優先順位をつけ、調査をより推進するという世界規模対応のための戦略的な骨組みを立ち上げた。

ジカウイルスは、1947年にウガンダのジカ森にいたアカゲザルから初めて分離され、ヒトでは1954年に初めて報告された。ジカウイルスはデング熱や黄熱、日本脳炎、ウエストナイルウイルスなどと関連のある、蚊媒介性のフラビウイルスであり、アエデス属の中でも特にネッタシマカにより媒介される。そして、ジカウイルスは都市環境において、デング熱やチクングニヤ熱などの疫学や臨床症状、感染サイクルと似ている。

感染した蚊に刺されてからの潜伏期間は、正確には知られていないが、数日だろうといわれている。症状は1週間にも及んで続く。臨床所見は特異的なものではなく、熱や、発疹、結膜炎、関節炎、筋肉痛、頭痛、倦怠感を含むデング熱のような症状が見られる。

ジカウイルスのヒトへの感染は通常軽症であり、自己制御できる。しかし、2013-2014年、フランス領ポリネシアで1型および3型のデング熱とジカウイルスが共に大発生した際、ギラン・バレー症候群の症例数が増加したと報告された時から、潜在的な臨床症状の重症度が検討され始めた。1947年にジカウイルスが同定されてから、アフリカやアジアでその流行はみられ、散発的にヒトへの感染も引き起こしている。2007年にミクロネシア連邦（ヤップ島）での流行が報告された。これはアフリカ、アジア以外で初めて発見されたものであり、初めての都市部でのジカウイルスの流行として記録された。既に感染が知られていた地理的な領域を超えたジカウイルスの発現、そして都市部でのアウトブレイクの発生は、ジカウイルスが他の太平洋諸国へ感染拡大する力があることを示唆した。2013年から、ジカウイルスはフランス領ポリネシア、ニューカレドニア、クック諸島、チリ、サモア、バヌアツで報告され、2015年初めから2016年2月までにブラジルを始めとして、アメリカ大陸の25カ国に流行した。

* 現在の状況：

アメリカ大陸でのジカウイルスの伝来に際し、世界保健機関のアメリカ出張所である汎米保健機構（PAHO）は、このウイルスを検出するためにアメリカの各州に監視システムを強化するように勧めた。

2016年2月1日現在、アメリカ大陸、アフリカ、アジアの25の国や領土においてジカウイルスの流行が報告されており、加えて、7カ国でジカウイルス感染の大発生が進行中である。その7カ国とは、ブラジル、ベネズエラ、カーボベルデ、コロンビア、エルサルバドル、マルチニーク島、そしてパナマである。

2015年2月には、ブラジルで発熱や発疹の症例の増加がみられた。2015年5月までには、ジカウイルスは検査確認されており、それ以来、保健省はブラジル国中ででの発生を報告してきた。そして、2015年12月1日までに29州でジカウイルスの感染と思われる症例の数は、56,318件に達した。その後、ほとんどの場合アウトブレイクの規模と感染の症状が軽かったため、個々の症例は、計測できなかった。2016年2月の現在、アウトブレイクが発生してから、500,000-1,500,000件の症例が発生したと保健省は見積もった。

2015年10月、コロンビア、カーボベルデにおいて、初めてのアウトブレイクが報告された。2016年1月23日現在、コロンビアの保健省はジカウイルス感染の症例が20,297件に達したと報告した。カーボベルデでは、2016年1月17日現在、7,081件の感染が起こり、保健省によりアウトブレイクは減衰していると報告された。

2015年12月21-22日、2016年1月22日にエルサルバドル、パナマ、マルチニーク島で、それぞれ3,836件、99件、147件の症例が報告された。2015年11月後期から2016年1月末までに、検査確認できる症例で計192件のジカウイルス感染がベネズエラの保健省により報告された。

ジカウイルス感染の現地性の伝播をアメリカ大陸から報告した国は、バルバドス、コスタリカ、キュラソー、ドミニカ共和国、エクアドル、仏領ギアナ、グアドループ、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、メキシコ、ニカラグア、パラグアイ、ポリビア、プエルトリコ、セント・マーティン、スリナムと米国領ヴァージン諸島だった。そしてアジアから感染が伝播したと報告した国は、モルディヴ、インドネシア、タイ、米領サモアとトンガの太平洋諸島であった。（地図1）

地図 1：ジカウイルスのアウトブレイクと現地性伝播を報告している国と地域 2015-2016 (WER 参照)

加えて、2015-2016 年のジカウイルスの流行はアジアの他の国（モルディヴ、インドネシアとタイ）や太平洋諸国（米領サモアとトンガ）から記録された。旅行から帰国したヒトの間での感染の症例は、ヨーロッパ諸国、アメリカ合衆国、そしてその地域に流行性のないアジアの国によって報告された。

ジカウイルスにはアフリカとアジアの地理的に異なった 2 種類の系統がある。ブラジルで実施された最近の系統発生の研究では、ブラジルで流行したウイルス株は、2013-2014 年に仏領ポリネシアでアウトブレイクを引き起こしたアジア系のウイルス株と最も密接に関係していたことを示した。また、カーボベルデでの予備的調査結果では、カーボベルデで発生したウイルス株はアフリカ系のものに最も密接に関係していることが示唆された。

* ギラン・バレー症候群の症例の増加：

2013-2014 のアウトブレイクの間、仏領ポリネシアはデング熱とジカウイルスの共流行を背景にギラン・バレー症候群の症例が増加することを報告した。この神経障害は合計 42 症例診断された。そして、それは国でのギラン・バレー症候群の発生率の 20 倍の増加だった。ギラン・バレー症候群を発症した患者はデング熱の既往歴があることを示す血清マーカーがあり、さらにジカウイルスに感染しているという病歴があった。

ブラジル、コロンビア、エルサルバドル、そしてベネズエラでジカウイルスが流行しているとき、全国保健当局はギラン・バレー症候群患者の増加も報告した。2016 年 1 月 22 日現在、国内でギラン・バレー症候群と診断された症例は 1,708 件であると報告した。デング熱とチクングンヤ熱ウイルスは、これらの国で共流行している。

エルサルバドルは 15 件のギランバレー症候群の月平均数と比較して、1 ヶ月間にギランバレー症候群が 46 件だったと報告した、そして、コロンビアは 2015 年 12 月 14 日から 2016 年 1 月 17 日までギラン・バレー症候群の症例は 86 件だったと報告した。ベネズエラでは、1 月 1 日から 2016 年 1 月 31 日までのジカウイルス流行期間に 252 件報告された。

これらの国で報告されたギラン・バレー症候群の症例増加の潜在的な原因は、いくつかの全国保健当局と研究グループによって調査されている。デング熱とジカウイルスの共感染がギラン・バレー症候群の発生の素因的要因であるという可能性は、提案された仮説の一つである。ジカウイルスの影響がある国は、デング熱ウイルスの局所的な地方であり、2014 年にチクングンヤ熱を経験していることから、連続したアルボウイルスの免疫刺激により、ギラン・バレー症候群の異常集団が形成されているのではないかと考えられている。

* ブラジルで観察された小頭症増加について：

2015 年 10 月 30 日に、ブラジルの保健省は、ペルナンブコの北東の地域から、小頭症の異常なクラスターと増加を報告した。その時から 2016 年 2 月 6 日までに、ブラジルは 21 の連邦諸州から、91 件の死亡例を含む小頭症を合計 5079 件報告した。ブラジルでの小頭症の年間平均数は、163 件であることが報告されている。5,079 件の疑わしい症例のうち、462 件は原因不明の小頭症として確かめられた。この中にはジカウイルス感染症があると検査確認された 41 件の症例が含まれている。765 件の疑わしい症例は棄却され、3,852 件の症例は調査中のままである。

小頭症の発病率の増加が観察されて以来、この増加と年始に起きたジカウイルスのアウトブレイクとが時間空間的に関連していることから、ブラジルの保健省はジカウイルスが潜在的な原因物質であると考えた。

安全が保証されたウェブサイトを通して WHO から国際保健規約についての警報を受け取った後に、フランス領ポリネシアの保健当局は病院ベースおよび監視データの後向き分析を行って、それに続いて、2014 年 3 月から 2015 年 5 月の間に胎児と新生児で、中枢神経系奇形の症例数の異常な増加を報告した。この期間には、9 件の小頭症（1 カ国につき年間平均数が 0-2 件）を含む 18 件の中枢神経系奇形が報告された。これらのケースはどれもジカウイルス感染症の検査は受けていない。

現在までに、ジカウイルス感染症が進行中の国（カーボベルデ、コロンビア、エルサルバドルとパナマ）からの小頭症の増加の追加報告は無い。

2016 年 1 月に PAHO/WHO のブラジル保健省と米国疾病管理予防センター (CDC) によって運営される研究所の調査で、先天性神経系異常とジカウイルス感染との仮定的な関連は支持された。

- 2016 年 1 月 14 日に、CDC とブラジルの保健省は、リオグランデ・ド・ノルテ州から、ジカウイルス感染症と疑わしき症例の中の先天性奇形の 4 症例についての調査結果を受けた。中絶された胎児 2 名と生後 24 時間内に死亡した新生児（37-42 週間の妊娠）2 名で奇形は観察された。2 名の胎児の胎盤サンプルからジカウイルス陽性であることがポリメラーゼ連鎖反応 (PCR) によって判明した。そして、2 名の亡くなった新生児の脳組織サンプルも免疫組織化学によって陽性であると診断された。
- 2016 年 1 月 17 日アメリカで、妊娠中にブラジルに住んでいた女性がハワイで出産した新生児が、ジカウイルス感染の既往歴を持っていたことが、研究所確認 (PCR) により判明した。

ブラジルのジカウイルス感染症と小頭症の間の時間空間的關係は、因果關係を確かめるのに十分でない。ここまで集められた証拠は、限定的であり、ジカウイルス感染症と小頭症の關係を結論づけることはできない。保健当局と機関は、妊娠期における小頭症とジカウイルス感染症の潜在的な關係を他の可能性も含めて、調査し続けている。小頭症の有病率の増加には複数の原因があると考えられ、そして、ブラジルで観察された小頭症の増加の原因は他の危険因子（例えば他のウイルス感染、放射線被爆、毒素、子宮内胎児発育不全、染色体障害など）によると考えられる。表1で、考慮される必要があるいろいろな要因と対応するアプローチのリストを鑑別診断のために示す。

表1：小頭症の鑑別診断のためのいろいろな要因と対応するアプローチ（WER 参照）

*** 予防と管理：**

媒介動物である蚊とヒトの接触を減らし、感染源を減少させることによって予防と管理を行うことができる。媒介動物のコントロールは、効果的な予防、または昆虫媒介性ウイルス（例えばデング熱、チクングンヤ熱とジカウイルス）の輸送を減少させる主な戦略である。

個人の予防措置

保健当局は、ジカウイルス感染が記録された国の居住者、旅行者に蚊刺傷から身を守るために必要な処置をとるように勧めなければならない。これは、特に妊婦と、妊娠可能年齢の女性にとって重要である。

推薦された処置は以下を含む：

- ・特に感染が流行している間、蚊が最も活発に活動する日中に皮膚の露出を最小限にする服を着ることで、媒介生物に刺されることを予防できる。
- ・防虫剤を直接皮膚に塗る、または、衣類に塗る場合、ラベルをよく読み、使用方法を守って使用しなければならない。
- ・日中眠る人々（例えば妊婦、幼児、寝たきりの老人、夜間シフト制勤務者など）のために殺虫剤がついている蚊帳を使用する。

感染源の縮小

ネッタイシマカは日中ヒトを刺して、水中で増殖する。そして、淀んだ水を好む。たいていの普通の家庭の容器（例えば家庭用貯水機や観葉植物のために使われるもの）で蚊は育つ。また、雨が多い生息地では、使い古したタイヤ、放棄された食物や飲料容器、ブロックの側溝、工事中の建物なども含む。

コントロール運動は蚊が繁殖する生息地をターゲットとして行わなければならない。このようにターゲットされた戦略には地方の媒介動物の繁殖場所についての理解と、その場所に優先順位をつけることが必要となる。

感染流行時：

- ・幼虫のコントロールが必要。幼虫の感染源を管理するために、蚊の生息地をターゲットとしたコントロール活動には、全コミュニティ（コミュニティ・グループを含む）の動員を促進しなければならない。政府（例えば健康、教育、環境、社会開発と観光旅行セクター）のすべてのレベルが参加することも推薦される。

都市部での流行時は蚊の成虫のコントロールが必要である。拡大の危険性が存在する（都市部に蚊が高密度に存在する）とき、殺虫剤のスペース噴霧は推薦される。その目的は媒介動物の密度を減らすことであり、短期間で使用しなければならない。これが技術的に認められれば、比較的大きな水容器を扱う幼虫駆除剤としても使える殺虫剤がWHO 殺虫剤査定委員によって推薦されるかもしれない。

*** 結論：**

アフリカから始まっている新生のアルボウイルスであるジカウイルスがアジアまで広がり、その後急速に他の地域まで拡大し、大きな流行を引き起こしたという点で、ジカウイルスの最近の疫学はデング熱やチクングンヤ熱と類似した経路をたどっている。少数の人口で発生し、地理的に異なった地域へ拡大していくという最近のジカウイルスの広がり方は、ジカウイルスが媒介動物のいるところならばどこへでも拡大できるという潜在的な可能性を持っていることを強調する。

ウイルス、病気、およびその潜在的な公衆衛生学的影響に関する知識には以下のような点において重要なギャップが存在する：

- ・ジカウイルスと先天性奇形と神経学的合併症との潜在的関連性
- ・疾患の自然史
- ・疾患の臨床的重症度
- ・関連する危険因子
- ・疫学 - 潜伏期間、保有宿主、媒介動物との関係、発病率
- ・治療の選択肢
- ・ジカウイルスとその他のアルボウイルスとの関連
- ・迅速診断を含む検査室での診断方法

- ・媒介動物をコントロールする方法
- ・ワクチン開発

研究プライオリティーが急速に発展することを確実にするために、WHO は国際的な調整行動に対する戦略的なフレームワークを開発した。これに加えて、監視（感染の発見、先天性奇形と神経学的合併症）、蚊のコントロール、コミュニティでの取り決め、診断検査の公衆衛生的研究開発、治療学とワクチンの領域での調整において国際的な反応を促進するために、WHO は地方、地域と本部の3つのレベルにわたって、インシデント管理システムを起動させた。

<リスクコミュニケーション-伝染性の危険や、流行病の発生に対する取り組みの目標>

リスクコミュニケーションはエピデミックやパンデミックのコントロールの中核となる。過去に広く実施されたが、その成功率はいは様ではなかった。リスクコミュニケーションは他のすべての公衆衛生干渉と同等もしくは一致するように発生時における対応計画をすべての地域で行われなければならない。最近の経験から得た教訓から、公衆衛生業績のこの分野がさらに進化できる学習機会を得ることが出来る。

公衆衛生科学の専門領域として、リスクコミュニケーションは流行が懸念される状況で効果的に情報を伝達する際に用いられており、アウトブレイク中、または他の健康非常事態の期間、公衆衛生的活動を実施する根拠に基づいた基準を設ける際に欠かせない。多くの科学領域の専門家は、しばしばリスクコミュニケーションのフィールドに少なすぎる準備で身を置いていることに気づく。生物医学的で事業的な背景を持つ多くの専門家は、完全に、ここ数十年の間このフィールドで着実に進化したツールと戦略を利用するために必要な理解または支持が欠如している

今日のリスクコミュニケーションと他のコミュニケーション形態の間の主な違いは、リスクコミュニケーションは病気の発生した社会的環境において課題に取り組むことによって、疾病発生への効果的な対応を促進するという点だ。一方向のコミュニケーションを、ステークホルダー（意思決定者、科学者、技術的な専門家、対応チーム、コミュニティ、公衆衛生従事者、パートナー、民間の組織(NGO)と個人）の間で、そして病気の発生への対応に必然的に関与している多くのセクター全体で、双方向対話と入れ替えることによって成される。2003年のSARSへの対応から学んだ痛みを伴う教訓の結果として発展した現代のリスクコミュニケーションの主たるものは、人々の懸念や恐れを聞くこと、透明性や信頼、初めの発表と計画に基づいた運営戦略を伴うことであり、これは当然のこととして扱われてはいけ

ない。

まさにここ数十年で、リスクコミュニケーションは、規律としてかなり進化した。インフルエンザ A 型(H1N1) 2009年世界的流行、MERS-CoV2 発生、2014年の西アフリカのエボラと、最近ではジカ熱の発生と小頭症や他の神経症候群の発生はいずれも、リスクコミュニケーションがエピデミックやパンデミックへの対応においてどのように見られ、用いられるのかに影響を及ぼした。

* 研究や経験を通しての進化：

1995年に、Baruch Fischhof は、前の20年の間リスクコミュニケーションの研究者と実践者から得たデータを分析した。彼は一連の発展段階を明らかにし、それぞれは以前の段階に基づいていた。Fischhof の導き出した教訓は、20年以上の大きな妥当性を持っているようにみえる。

1. われわれがすべきことは数字を正しく理解することである(専門家たちは危険や関連するリスクを評価し、理解すること。そしてそれはたいてい一般には公開されない)。
2. われわれがすべきことは数字を人々に伝えることである(単純化しすぎないようにしながら、解釈しすぎることなしに危険度査定の情報提供と「客観的な」コミュニケーションをすること)。
3. われわれがすべきことは、数字で我々が何を言いたいのかを説明することである(より主観的なコミュニケーションである。しかしそれは議論を引き起こし、専門家達は、誤解されることを懸念し、聴衆の科学的理解能力の欠如についても懸念を抱く)。
4. われわれがすべきことは人々がこれまでも同程度のリスクを持っていたことを示すことである(しかし、危険比較はするのは難しいし、鈍感で、薄情で、見下したように見える可能性もある)。
5. われわれがすべきことは、それらが人々にとって損はないということを示すことである(利益を示すこと、ただし、個人のバイアスや認知によってどのように見えるかということはあるが)。
6. われわれがすべきことは、人々と適切に接することである(敬意をもって「聴衆」または「クライアント」と接することで、信用を生む)。
7. われわれがすべきことは、彼らをパートナーにすることである(彼らの意見、選択、認識に感謝をすることで、聴衆はステークホルダーになる。リスクコミュニケーションは今まで以上により複雑になるが、その可能性は今まで以上に大きくなる)。
8. 以上である。

リスクコミュニケーションの概念は、リスクに関連した事実ではなく、人の認知に対して、関心が

増加していることに根付いている。しかし、20世紀の後半の心理測定研究は、リスク認知に影響を及ぼす鍵となる要因を以下であると特定した：危険が理解される程度；それが恐怖の感覚を引き起こす程度；そして、危険にさらされる人々の数。恐ろしい危険は、恐怖、制御不能、大災害、不平等などの本能的な感覚を誘発しそれはコントロールできない。未知の危険は、科学にとって新しく、解明されていない。人がその活動を恐れれば恐れるほど、リスクはより大きく受け止められ、リスクを減らしたい人はより多くなる。

認知への関心の増加は、政策立案への参加を求める公衆の要求、自己決定についての政策、そして人権課題に同期していた。これは多くの点で、双方向コミュニケーションの時代の前触れであった。人々を殺す危険とそれを警戒させる危険は、しばしばまったく異なっている。現代リスクコミュニケーションの指導者 Vincent Covello と Peter Sandmann は以下の様に指摘する。「予想される年間死亡率に関連するリスクのランキングと人がどのようにそれらに対して動揺したかについての同様のリスクのランキングの間の相関関係は、実質的にはない。たとえほとんど危害を引き起こさないとしても、人々を激怒させるようなリスクがたくさんある。そして、誰をも狂ったようにさせることなく（怒りに満ち溢れさせることなく）、多くのひとを死に至らしめる他のリスクもある。」

人類学や社会学アプローチは、リスク認知が、組織、文化的価値および生活様式によって社会的に造られると見ている。Social Amplification of Risk Framework (SARF) は心理学、社会学、人類学とコミュニケーション理論の研究を結びつけている。それは、危険が拡大し衆目を受け、あるいは、危険が減弱し衆目をあまり受けなくなるという、プロセスの説明を提供する。公衆のリスクについての認知の増大もしくは減少の点に関して、リスクイベントは、個人の心理的、社会的、および他の文化的な要因と相互作用する。個人とグループの行動は、身体的なリスクそのものを増減させる一方で、派生的に社会や経済的な影響を発生させる。

これらのモデルは、更なる進化がありそうで、その進化は、我々が病気の流行時と世界的流行時にリスクコミュニケーションを実践することによって形づくられうることを示している。

* リスクコミュニケーションは他のコミュニケーションの形とは異なっている：

リスクコミュニケーションでは、アウトブレイクと共存する異なるリスク認知(恐怖から、陰謀や誇張までの)について言及する。その認知は、病気のアウトブレイクにおいて通常大いに感情的かつ文化的に影響され、そして、伝統的な信条によって、宗教によって、および生命・健康・死に関する他の社会的に体系化された見解によって影響される。リスクコミュニケーションのニーズは、病気の発生で劇的に変わり、そして、対応するリスクコミュニケーション戦略は、流行とそれ以降のリスクコミュニケーションの進化に適応しなければならない。「2、3の事実、それは恐れや推測と噂と混ざり、最新の情報テクノロジーによって、増大し、世界中に速く中継される。それは、本当の事実とは異なった全く不適当な方向で、国家のおよび国際的な経済、政治と保安にさえ影響を及ぼしうる。」という、現在日常的に生じている情報伝播の問題に取り組まなければならない。

リスクコミュニケーションはクライシスコミュニケーションと同じではなく、それを補うものである。それは、リスク評価技術を必要とし、また、専門的な科学的情報を行動指向型のメッセージ、製品、戦術および行動へと翻訳する能力を必要とする。それは、メッセージとコミュニケーションチャンネルが作れるように、複雑な社会的-文化的-政治的-経済的状況を迅速に解釈することを含んでいる。それには聞くための効果的仕組が必要で、恐れ、懸念、噂と誤報に関連する過剰情報を理解し管理しなければならない。

このことは、効果的なリスクコミュニケーションは、準備段階から、病気の専門家と直接的なつながりを持って、専門的な公衆衛生活動に、組み込まなければならないことを意味している。社会学者とリスクコミュニケーションの専門家は、健康活動に簡単にインプット（入力）を提供することができるにちがいない。

* 21世紀のリスクコミュニケーション：

2015年11月に、WHO 非常事態リスクコミュニケーションを支援するための戦略的フレームワーク発展のために、WHO はアドバイスやインプットを提供する協議ワークショップを開催した。そこには、国連システムやそのパートナーと学界から60人以上のエキスパートや専門家が招集された。WHOの3つのレベルの人達は、アウトブレイクと健康非常事態時において、WHOが将来に向けてコミュニケーションを推進するための、原則、方向性、ならびに実践的な活動について助言した。

今日の相互に連結した世界で、流行と世界的流行のリスクコミュニケーションのための環境操作は複雑である。同様に、流行と世界的流行病で動員される国際的な非常対応システムを調整することは複雑で難しい。にもかかわらず、リスクコミュニケーションは、公衆衛生の成果だそうとする一方で、個人、コミュニティ、および国の社会的・経済的・政治的生活に影響を与える。取り組むべきことが増大しているにもかかわらず、この活動領域は、過小資源のまま、緊急時に一緒に働くことができる、きちんと訓練された有能な人員が欠乏している。

アウトブレイクと緊急対応のWHOの改革は、病気の発生と健康非常事態においてリスクコミュニケーションを改良する独自の機会を広範囲に提供している。そして、病気の発生におけるWHOの公衆衛生リーダーシップポジションは、組織を越えて実行に影響する機会を提供している。

緊急リスクコミュニケーションのフィールドで学んだ教訓から生まれた繰り返し推奨されることは以下のものである：

1. パラダイムは、人に何をすべきか告げること（メッセージに基づくコミュニケーション）から、影響を受けた人に体系的に耳を傾けること（コミュニケーションに基づくメッセージ）に体系的にシフトしなければならない。リスクコミュニケーションを通して、関わりと交流は活動を文脈あるものとし、アウトブレイクと非常事態の健康ゴールを達成することができる。
2. リスクコミュニケーションは、特にアウトブレイクや非常事態において、多くの種類のコミュニケーションと関わりが文脈に基づいて最も適切にミックスされ使われるような大きな傘として捉えるべきである。
3. コミュニティのつながりは、これらの戦略の1つであるが、それ自身の専門知識と能力構築を必要とするものである。コミュニティは、どんな緊急対応でも中心でなければならない。それをただの道具とせず、戦略を形づくるために、彼らは公的な権限を与えられなければならない。
4. 効果的なリスクコミュニケーションのために必要とされる専門知識を供給するために多くの専門的な訓練、プログラム、パートナーと関わり、調和する必要がある。
5. リスクコミュニケーションは、健康活動や準備の一部でなければならない。それは発生調査の一部であり、緊急管理サイクルのすべてのステージにおいて中心でなければならない。

* 進化の次の段階の構成要因：

国際的な能力開発：国際的または、地方の能力開発はアウトブレイクと健康非常事態の間、その期間中、その後のリスクコミュニケーション活動において重要となる。

調整：リスクコミュニケーションの調整はアウトブレイクと健康非常事態の間、その期間中、本質的なことである。

独自のルール：政府、WHO、国連機関、人道的な対応システム、NGO、市民社会などのすべてには独自の役割と共通する役割がある。これらは、アウトブレイクと非常事態の前には、明瞭化、交渉、およびコミュニケーションがなされる必要がある。

危険度による独特の考慮点：例えば、新しいもしくは、あまりなじみのない病気は、不安をまもり、誤報や噂を生み出し、そして、その疾患への対応処置は社会的経済で政治結果を作り出す。ジカウイルスの流行や、それにより引き起こされるとされている小頭症などの多くの未解決の問題についての現在の不安は、コレラのような既知の病気の発生よりも多くの異なるリスクコミュニケーション対応を必要とする。放射性原子核や化学的な事例についても同様である。全国的流行の可能性のある新しいインフルエンザウイルスによる未知の呼吸器疾患は、エボラによるものとはかなり異なる。この緊急事態は速い速度で世界中に広まり、多くの国に影響を及ぼしうる。

以下の機能は、リスクコミュニケーションを行う為に必要である。

- ・トランスレーショナルコミュニケーション - 科学と技術的な知識は、速く捜し出され、定められ、翻訳され、危機管理サイクルを通してステークホルダーのために理解できる、コンテキスト化されたフォーマットに変えられる。

- ・リスニングシステム - 人々の懸念と恐れを把握し、そして、すべてのレベルの噂や誤報を迅速に管理し、様々なコミュニケーションの選択の余地を確保する。

- ・公報活動 - 世界的、地域的、地方のレベルでのコミュニケーションチームは、広範囲のコミュニケーションアプローチをステークホルダーに使い、彼らは、ヘルスコミュニケーションとトランスレーショナルコミュニケーションの成果物にアクセスし、利用することで疾患の危険性を知り、それへの対処を得られる。

- ・組織コミュニケーション - ステークホルダーの組織と機関、影響のある国とない国に対して、率先して、その時の状況とWHOが行っていることをリアルタイムに知らせ続けること。これらには、状況報告書、アウトブレイクに関するニュース、IHRのアナウンス、そして広報活動が含まれる。様々なチャンネルを組み合わせてリスクとその対策が世界的なレベルで世界中から伝えられる。

- ・コミュニティへの関わり - これは、既存のコミュニティに関わるネットワークや機構と連携すること、そしてWHOがこのコミュニティエンゲージメントにおいて何をしようとしているか、しようとしていないかがわかることを支援することである。

- ・国家能力の開発 - 政府やパートナーに対する支援である。既存能力の評価、国家戦略・計画・標準操作手順の開発、シミュレーション運動(SIMEXEs)による能力テスト、あるいは非常事態後の総括の援助、これらに関与するERCに対して、国家能力の開発を支援することである。

- ・リスクコミュニケーションの実施 - 組織の能力を確立して、操作を行う場所へのリスクコミュニケ

ーションのスケールアップとそこへの配置を含む実施活動を管理すること。

<メジナ虫症症例の毎月の報告、2015年1月-12月>

メジナ虫症撲滅に対する進歩をモニターするために、地区に関するサーベイランス指標である、症例の一覧と症例のあった村一覧が国際メジナ虫症撲滅プログラムによってWHOに送られた。以下の情報はこれらの報告の要約である。

報告された世界中のメジナ虫症症例数、2010年-2015年（WER 参照）

（高原拓、野田和恵、橋本健志）