

# Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

16-24 February 2020

## コロナウイルス疾患 2019 (COVID-19) に関する WHO-中国合同ミッション報告書

2020年2月16日-24日

原文は

<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>

全40頁のうち目次(2頁)、附属書(24~40頁)を除く、本文(3~23頁)

の日本語訳

(翻訳:上田昌文 NPO 法人市民科学研究室)

# I. ミッション

## 目標と目的

この合同ミッションの全体的な目標は、中国内外にアウトブレイクが進行中の新型コロナウイルス疾患(COVID-19 【原注1】)への対応における次のステップについて、そして、まだ影響を受けていない地域には対する備えと計画における次のステップについて、迅速に情報を提供することであった。共同ミッションの主な目的は次のとおりである。

- 中国における拡大しつつある COVID-19 のアウトブレイクと現在取り組まれている封じ込め措置の性質および影響に関する理解を深めること。
- COVID-19 が伝搬し影響を受けるリスクを被ることになる国において、現在実行されている COVID-19 への備えと対策に関する知識を共有すること。
- 中国と中国以外の国々での COVID-19 封じ込めおよび対応措置の調整に関する勧告の作成。
- 知識、対策、対応手段、取り組み活動の間にみられる深刻なギャップに対処するために必要な作業、研究、開発の共同プログラムにおいて優先順位を確立すること。

【原注1】 この報告書の中国版では、COVID-19 は、中国で最も広く知られている用語である新規コロナウイルス肺炎または NCP と呼ばれている。

## メンバーと作業方法

合同ミッションは、中国、ドイツ、日本、韓国、ナイジェリア、ロシア、シンガポール、アメリカ合衆国及び世界保健機関(WHO)からの 25 名の国内外の専門家で構成された。合同ミッションの責任者は WHO のブルース・エイルワード博士と中華人民共和国のワニアン・リャン博士である。メンバー及びその所属の完全なリストは、附属書 A に記載されている。合同ミッションは、2020年2月16日から24日までの9日間にわたって実施された。作業スケジュールは、附属書 B に記載されている。

合同ミッションは、国家予防管理タスクフォース (National Prevention and Control Task Force) を通じて、中国における対応を主導するなり貢献するなりしているすべての主要省

庁の代表者による詳細なワークショップから始まった。その後、対応の管理、実施、評価を担当する国家レベルの機関、特に国家衛生委員会と中国疾病管理予防センター(中国 CDC)との間で、一連の詳細な会議が行われた。現場レベルでの実施と国および地方の対応戦略の影響に関する直接の知識を得るため、様々な疫学的状況および地方の状況の下で、北京市および四川省(成都)、広東省(広州市)、湖北省(武漢)を訪問した。現地視察には、公民館や診療所、国や地方の病院、COVID-19 指定病院、輸送ハブ(航空、鉄道、道路)、ウェットマーケット、医薬品や個人用保護具(PPE)倉庫、研究機関、州の保健委員会、地方の疾病管理センター(県)などが含まれた。この視察では、州知事、市町村長、緊急対策チーム、上級科学者、第一線の臨床、公衆衛生、地域住民、地域住民管理者と詳細な話し合いと協議を行った。合同ミッションは、調査結果を統合し、結論を出し、提案された行動を提案するために、作業セッションを終えた。

その目的を達成するために、合同ミッションは、COVID-19 の自然史と重症度、様々な状況における COVID-19 ウイルスの伝播動態、および高レベル(コミュニティレベル)、中レベル(クラスター)および低レベル(散発的発症または発症なし)のそれぞれの伝播がみられる地域で継続されている対応措置の影響に関連して、主だった問題に対処することに特に焦点を当てた。

本報告書の調査結果は、合同ミッションによる国および地方政府の報告書のレビュー、国および地方の専門家および対応チームとの管理・予防措置に関する議論、現地視察中に得られた観察および知見に基づいている。これらの数値は、現地視察時に収集した情報やデータを基に、関連するグループの合意を得て作成されている。この報告書に記載されている情報のうち、既にジャーナルに掲載されているものについては、参考文献を参照することができる。合同ミッションの最終報告書は 2020 年 2 月 28 日に提出された。

## II. 主な知見

主な知見は6つのセクションからなる。ウイルス、アウトブレイク、感染動態、疾患進行と重症度、中国の反応と知識ギャップ、である。技術的知見のより詳細な記述は附属書 C に示す。

### ウイルス

2019年12月30日、武漢済人病院において、2002年から2003年にかけてのSARS流行後

に確立されたサーベイランス定義に基づいて、病因不明の肺炎患者から気管支肺胞洗浄液検体が採取された。これらの試料のリアルタイム PCR(RT-PCR)アッセイは汎ベータコロナウイルスに対して陽性であった。Illumina (【訳注】) とナノ細孔配列決定を用いて、ウイルスの全ゲノム配列を取得した。バイオインフォマティクス解析は、このウイルスがコロナウイルスファミリーに典型的な特徴を有し、ベータコロナウイルス 2B 系統に属することを示した。COVID-19 ウイルスの完全長ゲノム配列およびベータコロナウイルスの他の利用可能なゲノムのアラインメントは、最も近い関係がコウモリ SARS 様コロナウイルス株 BatCov RaTG13 と同一性が 96%であることを示した。

【訳注】 遺伝子の塩基配列を大規模に解析するシーケンサーの名前

ウイルス分離は、ヒト気道上皮細胞、Vero E6 および Huh-7 のような各種の細胞系を用いた。細胞変性効果(CPE)は、接種 96 時間後に観察できた。典型的なクラウン様粒子を透過型電子顕微鏡(TEM)で観察し、染色は陰性であった。分離ウイルスの細胞感染性は回復期患者から採取した血清により完全に中和された。このウイルス分離株を鼻腔内に導入したトランスジェニックヒト ACE2 マウスとアカゲザルは、間質過形成を伴う多巣性肺炎を誘導した。その後、COVID-19 ウイルスを誘発動物の肺と腸組織で検出し、単離した。2019年12月末~2020年2月中旬の間に症状を発症した異なる地域の患者から分離した COVID-19 ウイルスの 104 株の全ゲノム配列解析は、有意な変異無しで 99.9%の同一性を示した(図 1)。

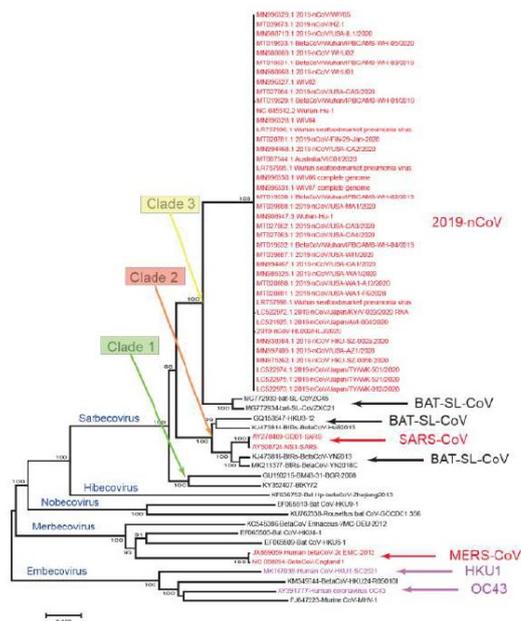


図 1 COVID-19 ウイルスとその近縁種の参照ゲノムの系統解析

COVID-19 ウイルスは図では 2019nCoV と呼ばれており、アウトブレイクの初期に WHO が発表した暫定的なウイルス名である。

武漢出身の50歳の男性患者の剖検サンプルを肺、肝臓、心臓から採取したところ、組織学的検査では、細胞性線維粘液様滲出液を伴う両側びまん性肺胞障害が認められた。肺は、肺細胞の明らかな剥離および硝子膜形成を示し、急性呼吸窮迫症候群(ARDS)を示した。肺組織は、細胞および線維粘液様滲出、肺細胞の落屑および肺水腫も示した。リンパ球が主体の間質性単核炎症性浸潤が両肺に認められた。大きな核、両染色顆粒細胞質および顕著な核小体により特徴づけられる、異型に肥大した肺細胞を有する多核合胞体細胞が、肺胞内腔で同定され、ウイルス細胞変性様変化を示した。明らかな核内または細胞質内ウイルス封入体は同定されなかった。

## アウトブレイク

2020年2月20日現在、中国では累計75,465例のCOVID-19症例が報告された。報告されている症例は、6つの国および州の保健委員会間のNational Reporting System(NRS)に基づいている。NRSは、新たに記録された確定症例、死亡例、疑い症例、接触者について毎日報告している。毎日の報告は各地方によって午前3時に提供され、そこでは彼らは前日からの症例を報告する。

図2および図3に示す流行曲線は、中国の国立感染症情報システム(IDIS)を使用して作成される。このシステムでは、各COVID-19症例は、診断され次第、担当医が電子的に報告する必要がある。無症候性として報告された症例も含まれ、データはリアルタイムで更新される。個々の症例報告書は毎日24時の後にダウンロードされる。武漢、湖北省(武漢の外で)、中国(湖北省の)および中国の症状発現による疫学的曲線を図2に示す。

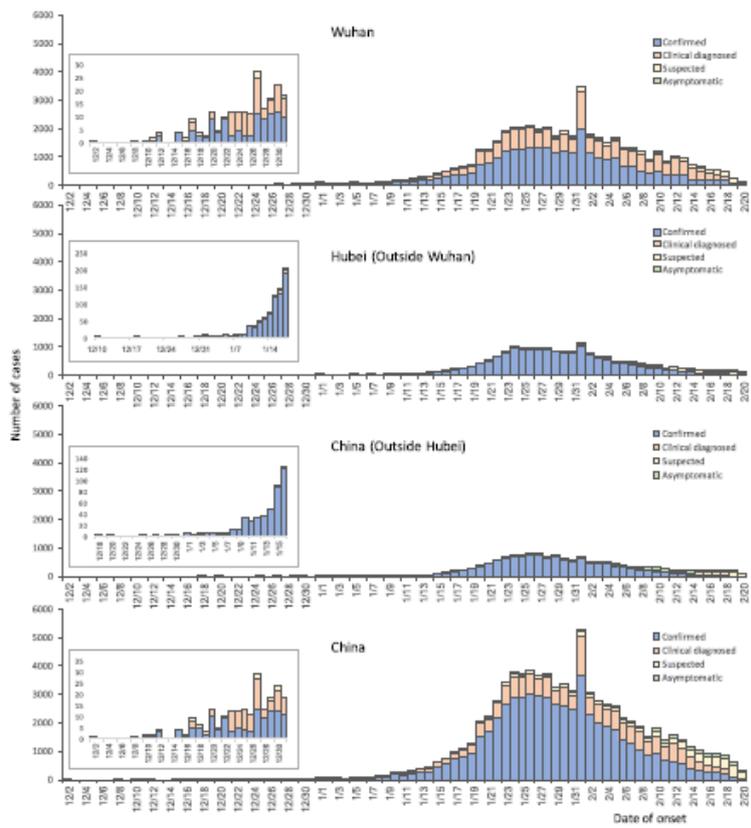


図2 2020年2月20日現在、中国で報告されたCOVID-19臨床検査で確認された症例の発病日別疫学曲線

図3は、検査室で確認された症例の流行曲線を、発症時期別、報告日別に、2020年2月5、12、20日のものを示している。図2と図3は、流行が1月10~22日から急速に拡大し、2月1日に報告された症例では1月23日から1月27日の間にピークに達してプラトーを示し、その後着実に減少していることを示している(武漢の主要病院では、発熱診療所の患者数は、一月下旬の500人/日をピークに、2月中旬から平均50人/日に減少した。)

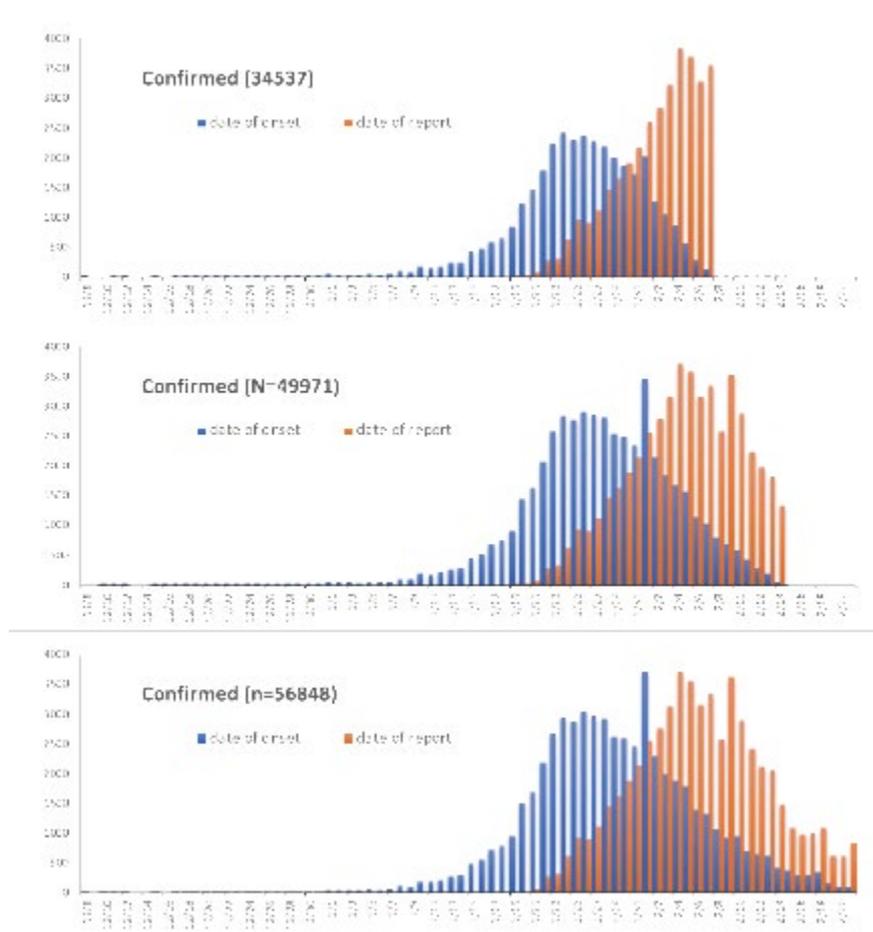


図3 中国全国で COVID-19 の確認された症例の、2月5日(上部パネル)、2月12日(中央パネル)および2020年2月20日(下部パネル)の症状発現および報告日で描いた流行曲線

## 人口統計学的特徴

2020年2月20日時点で報告された検査で確認された症例55,924例のうち、年齢中央値は51歳(2日から100歳までの範囲;IQR39~63歳)で、症例の大多数(77.8%)は30歳~69歳であった。職業別では、男性が51.1%、湖北省が77.0%、農民や労働者が21.6%。

## 人畜共通起源

COVID-19は人畜共通ウイルスである。利用可能な全ゲノム配列を用いて行われた系統解析から、コウモリはCOVID-19ウイルスの保有者であると思われるが、中間宿主はまだ同定されていない。しかし、このアウトブレイクが人畜共通起源であることを理解してもらうための3つの重要な分野の研究が中国ではすでに進行中である。これには、2019年12月からの武漢での症状発現症例の早期調査、華南卸売市場やその他の地域市場からの環境サ

ンプリング、および華南市場で販売された野生生物種の出所、種類、市場閉鎖後のそれらの動物の行き先に関する詳細な記録の収集が含まれる。

## 感染経路

COVID-19 は、感染者と感染者の間の密接な非保護接触の間に、液滴および媒介物を介して伝播される。COVID-19 の空中伝播は報告されておらず、入手可能な証拠に基づく伝播の主要な要因ではないと考えられる。しかし、特定のエアロゾルを発生させる処置が医療施設で行われている場合には想定される。糞便流出が一部の患者で実証されており、限られた数の症例報告で生存ウイルスが同定されている。しかしながら、糞-口経路は COVID-19 感染の拡大経路ではないようである。その経路が COVID-19 に対して持っている役割と重要性はまだ未解明である。ウイルスの排出については、Technical Findings(付表 C)で考察されている。

## 家庭内での感染

中国では、COVID-19 ウイルスのヒトからヒトへの感染は主に家族内で起こっている。合同調査団は、いくつかの州で実施されているクラスター調査といくつかの家庭内感染調査から詳細な情報を得た。広東省と四川省での 1308 症例(報告された全 1836 症例のうち)を含む 344 クラスターの中で、ほとんどのクラスター(78%-85%)は家族で生じていた。家庭内感染の研究は現在進行中であるが、広東省で進行中の予備研究では、家庭における二次感染率は 3~10%と推定されている。

## 接触者の追跡

中国では、COVID-19 の症例と接触者の特定には細心の注意を払う方針をとっており、例えば武漢では、1800 を超える疫学者チーム(最低 5 人/チーム)が毎日数万人の接触者を追跡している。接触者の追跡は骨の折れる作業であり、特定された濃厚接触者の多くが医学的観察を完了している。接触者の 1%から 5%が、その後 COVID-19 の臨床検査で確認された症例であり、地域によって異なる。例を挙げる。

- 2月17日現在、深セン市では、2842人の同定された密接な接触者の中で、2842人(100%)が追跡され、2240人(72%)が医学的観察を完了している。濃厚接触者のうち、88名(2.8%)が COVID-19 に感染していることが分かった。
- 2月17日現在、四川省で確認された 25493 人の濃厚接触者のうち、25347 人(99%)が追

跡調査され、23178人(91%)が医学的観察を完了している。濃厚接触者のうち、0.9%がCOVID-19に感染していることが分かった。

• 2月20日現在、広東省では9939人の特定された密接な接触者のうち、9939人(100%)が追跡され、7765人(78%)が医学的観察を完了している。密接な接触者のうち、479人(4.8%)がCOVID-19に感染していることが判明した。

## 発熱の診療および定常のILI/SARIサーベイランスによる検査

合同ミッションは、COVID-19が中国の地域社会でより広範に循環しており、検出されていないかを調査するために、定常的に行われている呼吸器疾患サーベイランスシステムからCOVID-19の検査について系統的に質問した。これらのシステムには、インフルエンザ様疾患(ILI)および重症急性呼吸器感染症(SARI)サーベイランスシステムにおけるCOVID-19ウイルスのRT-PCR検査、ならびに発熱のために診療所を訪れるすべての訪問者における結果の検査が含まれる。

武漢では、2019年の11月と12月、および2020年の1月の最初の二週間に実施されたILIサンプル(週20サンプル)のCOVID-19試験で、2019年のサンプルには陽性結果は認められず、1月の第一週に1人の成人が陽性、そして1月の第二週に3人の成人が陽性であった。検査したすべての小児はCOVID-19が陰性であったが、多くはインフルエンザ陽性であった。広東では、1月1~14日に、15000以上のILI/SARIサンプルのうち1つだけが、COVID-19ウイルスに対して陽性であった。北京のある病院では、2019年1月28日から2020年2月13日までの間に採取された1910検体のうち、COVID-19陽性の検体はなかった。深センのある病院では、ILIの40検体のうちCOVID-19陽性はゼロであった。

広東の診療所での発熱診療では、COVID-19ウイルス陽性の検体の割合は、経時的に減少し、1月30日の陽性が0.47%を示したピークから2月16日には0.02%まで減少した。広東省全体では、約32万件の発熱と診察された人たちのスクリーニングでは0.14%がCOVID-19陽性であった。

## 感受性

COVID-19は新たに同定された病原体であるため、ヒトにおける既知の既存免疫はない。中国でこれまでに観察された疫学的特徴に基づいて、全ての人が感染に対しては感受性があると仮定できるが、おそらく感染に対する感受性を増加させる危険因子がある。これにはさ

らなる研究が必要であり、感染後に中和免疫があるかどうかとも知る必要がある。

## 感染伝搬の起こり方

図2および図3から推測し、共同ミッション期間中の国および地方/自治体レベルでの我々の観測に基づいて、我々はこれまでのCOVID-19の伝播動態を要約し、解釈する。いかなるアウトブレイクの伝播動態も本質的に文脈的であることに留意することが重要である。以下に述べるように、COVID-19については、流行の成長期および対処後の期間における4つの主要な感染動態を観察した。そして、小児における感染に関してわかってきたことを強調しておく。

## 武漢での感染伝搬

武漢で確認された初期の症例は、Huanan Wholesale Seafood Marketを訪れたり働いたりした多くの報告と同様に、人畜共通感染源から感染したと考えられる。2月25日現在、動物の発生源は特定されていない。

アウトブレイクの早期のある時点で、一部の症例ではヒトからヒトへの伝播連鎖が生じ、それがその後のコミュニティでのアウトブレイクの種となり、その後、武漢で展開された包括的な管理措置の実施につながった。その伝播の起こり方は大量の人の移動にほぼ沿ったものになり、武漢から湖北省と中国の他の部分に向かった。2~2.5という比較的高い $R_0$ はそれで説明できる。

【訳注】 $R_0$ は基本再生産数(Basic reproduction number、表記 $R_0$ :アール ノートと読む)と言い、1人の感染者が周囲に感染させる数を示す。

2020年1月23日から実施されている武漢市と近隣自治体周辺の防疫線は、感染した個人のそれ以上の国内への伝搬を事実上阻止している。

## 湖北省以外の中国における伝播

中国の春節(チュニョン)の間の武漢の交通ハブの状態と人口移動を考えると、感染者は急速に国中に広がり、特に武漢との交通量が最も多い都市に集中した。これらに入ってきた感染伝搬の種の一部は、目的地で限定されたヒトからヒトへの伝播連鎖を生じた。武漢/湖北省での経験を踏まえ、全国的な感染経路を遮断するために、積極的な症例と接触者の特定、隔離と管理、極端な社会的距離を含む包括的な介入が実施された。現在までに記録された症例のほとんどは、武漢/湖北省から由来したか、あるいは直接関連していた。地域社会への伝

播は非常に限られている。地域で発生した症例のほとんどはクラスター化されており、その大部分は上記のように家庭で発生している。注目すべきことに、局所伝播の高度にクラスター化された性質は、介入がない場合の相対的に高い  $R_0(2-2.5)$  と、集中的な隔離および社会的距離戦略(【訳注】)を取った場合の確認症例数の低さを説明するかもしれない。

【訳注】感染症対策において、人と人との距離を開け、接触機会を減らすこと。

## 特別な施設

我々は、感染の事例が医療施設刑務所や他の閉鎖された施設内で発生していることに留意する。現時点では、これらの施設と施設内のグループとが感染伝播においてどのような役割を果たすかは明らかではない。しかし、これらは全体的な流行動態の主要な要因ではないようである。特に、次の点に注意をしてほしい。

### (a) 医療現場および医療従事者(HCW)間の感染

合同ミッションでは、ミッション期間中に訪問したすべての場所における院内感染について議論した。2020年2月20日の時点で、中国の476の病院からのHCWの間で2,055のCOVID-19検査室確認症例が報告された。HCW症例の大部分(88%)は湖北省から報告された。

驚くべきことに、武漢での対応を支援するために、4万人以上のHCWが中国の他の地域から派遣されている。院内アウトブレイクの個別の限られた事例(例:武漢での15人の保健医療従事者を含む院内アウトブレイク)にもかかわらず、医療施設内および医療従事者間での伝播は、中国におけるCOVID-19の主要な伝播特性ではないようである。合同調査団は、保健医療従事者の感染のうち、大部分が武漢でのアウトブレイクの初期に確認されたのは、新疾患の供給と経験が少なかった時であることを知った。さらに、保健医療従事者を対象とした調査では、多くが医療環境ではなく家庭内で感染した可能性が示唆されている。湖北省以外では、医療従事者の感染はそれほど頻繁ではない(すなわち、全HCW症例2055例中246例)。これらの限られた症例での曝露を調査したところ、大部分の曝露は家庭で確認された症例にまで遡ると報告された。

合同チームは、医療従事者の感染予防への注意が中国で最も重要であることに留意した。医療従事者のサーベイランスにより、アウトブレイクの早期にHCWを感染リスクの高い状態にする因子が同定され、この情報はHCWの防護を改善するための政策を修正するために用いられてきた。

## (b) 閉鎖環境での感染

刑務所(中国湖北省、山東省、浙江省)、病院(上記のように)、長期滞在施設での COVID-19 の感染が報告されている。これらの環境における人々の密接な近接性と接触および環境汚染の可能性は、伝播を増幅する重要な因子である。これらの状況における伝播はさらなる研究が必要である。

## 子ども

18歳以下の個人に関するデータは、この年齢層では比較的低い発病率であることを示唆している(報告された全症例の2.4%を占める)。武漢市内では、2019年の11月と12月、および2020年の1月の最初の二週間に、ILI サンプルの検査で陽性となった子供はいなかった。入手可能なデータからは、血清学的検査の結果がないこともあって、子供の感染がどの程度のものであるのか、子どもが感染伝播にどのような役割をはたしているか、子どもは感受性が低いのか、臨床的に異なった症状の出方(すなわち、一般的に軽度の症状)になるのか、を結論づけることはできない。合同調査団は、感染した子どもの大部分が同じ家庭の成人との接触によって感染したと追跡調査で特定できることがわかった。注目すべきことに、合同調査団のインタビューを受けた人々では、子どもから大人に感染した事例を思い出せる人はいなかった。

## 徴候、症状、疾患の進行および重症度

COVID-19 の症状は非特異的であり、疾患の症状は無症状(無症状の)から重度の肺炎および死亡まで様々である。2020年2月20日現在臨床検査で確認された55924例に基づき、典型的な徴候と症状には以下が含まれる:発熱(87.9%)、空咳(67.7%)、疲労(38.1%)、喀痰(33.4%)、息切れ(18.6%)、咽頭痛(13.9%)、頭痛(13.6%)、筋肉痛または関節痛(14.8%)、悪寒(11.4%)、悪心または嘔吐(5.0%)、鼻閉(4.8%)、下痢(3.7%)、咯血(0.9%)、結膜充血(0.8%)。

COVID-19 の患者は一般に、軽度の呼吸器症状や発熱などの徴候や症状を感染後平均5~6日(平均潜伏期間5~6日、範囲1~14日)に発現する。

COVID-19 ウイルスに感染した人のほとんどは軽症で回復する。臨床検査で確認された患者の約80%は、以下のような軽度から中等度の疾患を経験している。非肺炎および肺炎の症例では、13.8%が重度の疾患(呼吸困難、呼吸数が30/分以上、血中酸素飽和度が93%以

下、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  比が 300 未満、および/または肺)を有する。24~48 時間以内に肺野の 50% を超える浸潤) および 6.1%が重要である(呼吸不全、敗血症性ショック、多臓器不全)。臨床検査で確認された患者では、約 80%で、肺炎であってもそうでなくても、軽度から中程度の疾患が見られる。13.8%が重度の疾患(呼吸困難、呼吸数が 30/分以上、血中酸素飽和度が 93%以下、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  比が 300 未満、および/または 24 - 48 時間以内に肺野の 50% を超える浸潤肺)を有し、6.1%が危篤(呼吸不全、敗血症性ショック、および/または多臓器不全)である。無症候性感染が報告されているが、同日/報告日に無症候性であった比較的まれな症例の大部分は疾患を発症し続けた。真の無症候性感染の割合は不明であるが、比較的まれであり、伝播の主要な原因ではないようである。重篤な疾患および死亡のリスクが最も高い個人は、60 歳を超える人々、ならびに高血圧、糖尿病、心血管疾患、慢性呼吸器疾患および癌などの基礎疾患を有する人々である。小児における疾患は比較的まれであり、19 歳未満の個人間で報告された全報告症例の約 2.4%を占める軽度のものと思われる。19 歳未満の人のごく一部は重症(2.5%)または重症(0.2%)になる。

2月20日現在、55,924人の例の臨床検査確定症例のうち2114人が死亡した(粗死亡率[CFR【原注2】]3.8%)(少なくともそのうちの数人は、肺疾患を含む症例定義を用いて同定されたことに注意すること)。全体的な CFR は、感染の部位および強度によって異なる(武漢では 5.8%、中国の他の地域では 0.7%)。中国では、全体の CFR はアウトブレイクの初期段階で高く(1月1~10日に症状が発現した症例では 17.3%)、2月1日以降に症状を発症した患者では経時的に 0.7%に減少した(図4)。合同調査団は、ケアの標準なやり方がアウトブレイクの経過中に改善してきたことに留意した。

【原注2】合同ミッションは、流行の初期で報告される粗い CFR には、初期につきものの課題やバイアスがあることを認識している。

死亡率は年齢とともに上昇し、80歳以上で最も死亡率が高い(特許規則 21.9%)。CFR は女性と比較して男性で高い(4.7%対 2.8%)。職業で見ると、退職者であると報告した患者の CFR が 8.9%と最も高かった。併存疾患を報告しなかった患者の CFR は 1.4%であったが、併存疾患を有する患者はであった。心血管疾患患者で 13.2%、糖尿病患者で 9.2%、高血圧患者で 8.4%、慢性呼吸器疾患患者で 8.0%、癌患者で 7.6%であった。

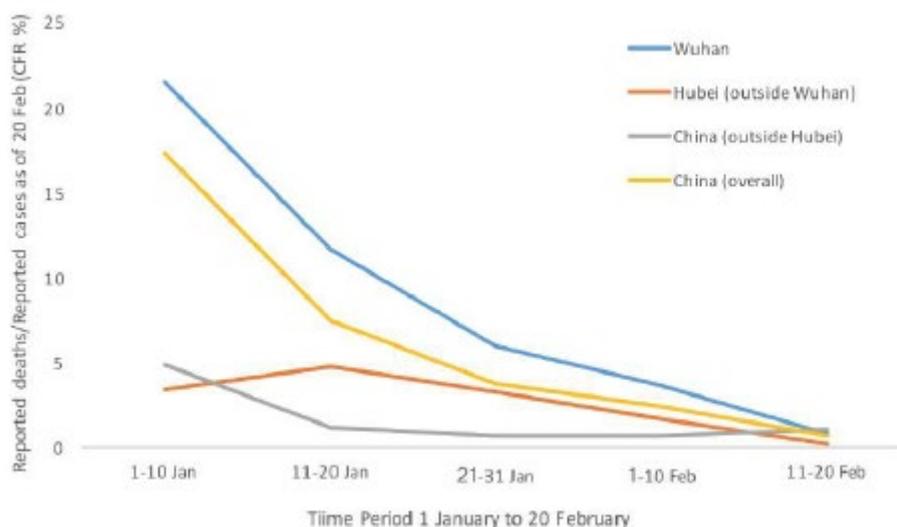


図4 2020年2月20日現在の中国におけるCOVID-19の地域別死亡率(全症例の死亡報告数)

疾患の進行に関するデータは、限られた数の報告された入院症例(図5)から入手できる。入手可能な情報に基づくと、症状発症から検査室での確認までの時間の中央値は、全国的に、それぞれ、1月初めの12日(8~18日の範囲)から2020年2月初めまでの3日(1~7日)に、武漢では15日(10~21日)から5日(3~9日)に減少した。これにより、早期の症例および接触者の同定、隔離および治療が可能となった。

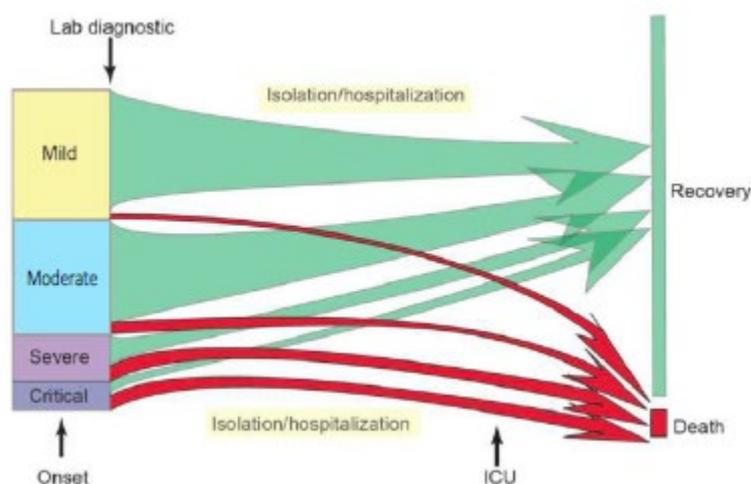


図5 中国におけるCOVID-19の疾患進行パターン

疾患の重症度および回復・死亡に関するボックスの相対的な大きさは、2020年2月20日時点で報告された症例の割合を反映している。矢印の大きさは回復または死亡した症例の割合を示す。疾患の定義は上述の通りである。中等度の症例では、肺炎は軽度である。

入手可能な予備データを用いると、軽症例の発症から臨床的回復までの期間の中央値は約2週間であり、重篤または重篤な疾患の患者では3~6週間である。予備的データは、低酸素症を含む重症疾患の発症から発症までの期間が1週間であることを示唆している。死亡した患者では、発症から転帰までの期間は2~8週間である。回復する患者数が増加している。

2月20日現在18264人(24%)は回復したとの届出が出ている。勇気付けられることに、広東CDCからの2月20日の報告は、広東で同定された125人の重篤な症例のうち、33人(26.4%)は回復し、病院から解放され、58人(46.4%)は改善し、軽度/中等度疾患を有するとして再分類された(すなわち+軽度の肺炎)ことを示唆している。現在までに報告された重症例のうち13.4%が死亡している。症例および接触者を早期に同定することで、より早期の治療が可能となる。

## 中国の対応

武漢で病因不明の肺炎の集団が発見されると、中国共産党中央委員会と国務院は国家緊急対応を開始した。中央流行対策指導グループと国務院共同予防管理機構が設立された。習近平総書記は、予防・管理作業を自ら指揮・展開し、COVID-19のアウトブレイクの予防と管理をすべてのレベルで政府の最優先事項とするよう要請した。李克強首相は、流行対応のための中央指導グループを率い、武漢に赴き、全国の関連部門や省(自治体)の予防と管理の仕事を点検し調整した。

武漢の第一線で活動している孫春蘭副首相は、流行の予防と制御の最前線を指揮し、調整した。武漢や湖北省の他の主要地域では、初期段階から現在の全国的な流行に至るまで、予防と制御のための対策が急速に実施されている。これは3つの主要なフェーズで行われており、2つの重要なイベントがこれらのフェーズを形作っている。まず、2020年1月20日にCOVID-19がB類感染症及び国境保健検疫感染症の法定報告書に記載され、当初の部分的防除から法に基づく各種防除対策の総合的な採用へと移行した。第二のイベントは、中国国務院が2020年2月8日に発行した「企業の生産と生産の秩序回復に関する通達」で、中国の国家的伝染病防除作業が、通常の世界経済活動の回復とともに、全体的な伝染病予防と防除の段階に入ったことが示された。

### 第1段階

アウトブレイクの初期段階では、武漢および湖北省の他の優先地域からの症例の移動流出を防止し、他の地域からの移動流入を防止することに重点が置かれた。全体的な目的は、感

染源を制御し、感染をブロックし、さらなる拡大を防ぐことであった。対応メカニズムは、共同予防・管理措置への多部門の関与によって開始された。湿潤市場は閉鎖され、人畜共通感染源の特定に努めた。1月3日に流行の情報がWHOに通知され、1月10日にCOVID-19ウイルスの全ゲノム配列がWHOに共有された。COVID-19の診断と15の治療、サーベイランス、疫学的調査、濃厚接触者の管理、および臨床検査に関するプロトコルが作成され、関連するサーベイランス活動と疫学的調査が実施された。診断検査キットが開発され、野生動物や生きた家禽の市場は厳しい監視と管理の下に置かれた。

## 第2段階

アウトブレイクの第2段階では、主な戦略は流行の強度を低下させ、症例の増加を抑えることであった。武漢や湖北省の他の優先地域では、積極的に患者を治療し、死亡を減らし、移動流出を防ぐことに焦点が当てられた。他の州では、移動流入の防止、病気の蔓延の抑制、共同の予防・管理措置の実施に重点が置かれた。全国的に野生生物市場は閉鎖され、野生生物の飼育施設は閉鎖された。1月20日、COVID-19は、温度検査、健康管理宣言、COVID-19との検疫を法に基づき輸送拠点で実施し、B類感染症及び国境保健検疫感染症の届出対象となった。1月23日、武漢市は厳しい交通規制を実施した。診断、治療、および流行の予防と制御のためのプロトコルが改善された。すなわち症例隔離と治療を強化した。

全ての症例が治療され、濃厚接触者が隔離され、医学的観察下に置かれることを確実にするための措置が取られた。その他、春節休暇の延長、交通規制、人の移動を抑制するための交通容量の抑制等を実施した。大規模な集会活動も中止された。定期的に流行情報や予防・対策情報を発信した。公共リスクコミュニケーションと健康教育を強化した。すべての症例を確実に治療できるように、医薬品の配分調整、新しい病院の建設、予備病床の使用、関連施設の転用が行われた。商品の安定供給と価格の維持に努め、社会の円滑な運営に努めた。

## 第3段階

アウトブレイクの第3段階では、症例のクラスターを減らし、流行を徹底的に抑制し、流行の予防と抑制、持続可能な経済および社会的発展、統一された指令、標準化されたガイドライン、科学的根拠に基づいた政策実施の間でバランスを取ることに焦点を当てた。武漢と湖北省の他の優先地域では、患者の治療と感染の中断に焦点が当てられ、すべての患者の検査、入院、治療に関連する措置を完全に実施するための具体的なステップに重点が置かれた。リスクベースの予防・管理アプローチが採用され、国や州ごとに予防・管理措置が異なっていた。疫学調査、症例管理、危険性の高い公共の場所での流行予防の分野で関連対策が強化された。

ビッグデータや人工知能(AI)などの新技術を用いて、接触者追跡や優先集団の管理を強化した。「健康保険料・示談金・金銭補償」に関連した健康保険を公布した。すべての省が武漢と湖北省の優先地域に支援を提供し、病気の蔓延を迅速に抑制し、時宜を得た臨床治療を提供しようと努めた。就学前の準備は改善され、労働作業はフェーズに応じて、何回かに分けて再開された。帰国した労働者に対して、対象を絞った「ワンストップ」の保健福祉サービスが提供された。通常の世界活動が段階的に回復してきている。公衆衛生リテラシーとスキルを向上させるために、疾病予防に関する知識を普及させている。診断法、治療法およびワクチンの開発、疾患の範囲の明確化、ウイルスの感染源の特定を目的とした包括的な緊急科学研究プログラムが実施されている。

## 知識のギャップ

COVID-19 のアウトブレイクが始まって以来、中国ではウイルスと疾患の理解を深めるための広範な試みが行われている。このような短期間に、新しいウイルスについての知識がいかに多く得られたかは注目に値する。しかし、すべての新しい疾患と同様に、このアウトブレイクが始まってからわずか7週間後に、重要な知識ギャップが残っている。付録書Dには、感染源、ウイルスの病原性および毒性、伝播性、感染および疾患進行の危険因子、サーベイランス、診断、重症患者および重症患者の臨床的管理、ならびに予防および管理措置の有効性を含む多くの分野における主要な未解決事項が要約されている。コントロール戦略を強化するには、これらの知識のギャップをタイムリーに埋めることが不可欠である。

## III. 評価

合同ミッションは、中国における活動から4つの主要な結論を引き出し、また、COVID-19に対するより広範な世界的な対応についての知見から4つの主要な結論を引き出した。世界及び中国において現在行われている対応策を知ってもらうために、5つの主要な領域においての勧告が示されている。

### 中国の対応と次のステップ

1. これまで知られていなかったウイルスに直面して、中国はおそらく史上最も野心的で機敏かつ積極的な病気封じ込め活動を展開してきた。この封じ込め努力を支えた戦略は、当初、普遍的な温度監視、マスク着用、手洗いを促進する国家的アプローチであった。しかし、アウトブレイクが進展し、知識が得られるにつれて、実施を調整するために科学およびリスク

ベースのアプローチが取られた。具体的な封じ込め対策は、州、郡、さらには地域社会の状況、施設の能力、およびそこでの新規コロナウイルス伝播の性質に合わせて調整された。

この戦略の基本原則はその開始以来一貫しているが、新型コロナウイルス COVID-19 の疾患、および COVID-19 の封じ込めに関する新しい知識をその知識が出現したのと同じ速さで取り込むために、この戦略のうちのウイルス対策に関連する部分を絶えず改良してきた。中国の科学者と公衆衛生の専門家が原因ウイルスを分離し、診断ツールを確立し、感染経路や潜伏期間などの重要な感染パラメータを決定するという驚くべきスピードは、中国の戦略のための重要な証拠の基礎を提供し、対応のためにはすこぶる有益な時間の使い方となった。

驚くべきことに、戦略適用の妥協を許さない厳格さは、それが検討されたあらゆる状況と状況において顕著な特徴であることが証明された。また、患者発見、隔離、早期治療のスピードを常に向上させるなど、主要業績評価指標の改善にも容赦なく重点が置かれている。これらの封じ込め対策の実施は、日常的なケアと学校教育のためのオンライン医療プラットフォームへの移行から、地方での対応活動を支援するための 5G プラットフォームの使用まで、最先端の技術の革新的かつ積極的な使用によって支えられ、可能になった。

2.これらの封じ込め措置を中国が例外的に適用し、遵守することが可能になったのは、この共通の脅威に直面して、中国国民が集団行動に深く関与したからにほかならない。コミュニティレベルでは、このことは、最も脆弱な人々とコミュニティを支援するために、地方と都市が非常に団結していることに反映されている。それぞれの地域で発生が続いているにもかかわらず、知事と市長は、湖北省と武漢市に何千人もの医療従事者と何トンもの重要な PPE (個人用保護具) を送り続けている。

個人レベルでは、中国人は勇気と信念を持ってこのアウトブレイクに対応した。彼らは、集会の中止、1 カ月間の「自宅待機」 勧告、旅行の禁止など、最も厳しい封じ込め措置を受け入れ、遵守してきた。9 日間に及ぶ中国各地の集中的な現地視察を通じて、地元コミュニティの動員担当者や第一線の医療提供者のレベルからトップの科学者、知事、市長まで率直な議論が行われ、合同ミッションは、それぞれがこの COVID-19 の対応にもたらず誠実さと献身に感銘を受けた。

3.この新たな呼吸器系病原体の急速な広がりを阻止するための中国の大胆なアプローチは、急速に拡大して死に至る流行の経過を変えた。特に注目すべき統計は、先遣隊の活動初日に中国で新たに確認された COVID-19 の症例が 2478 件あったことである。二週間後、このミッションの最終日に、中国は新たに確認された 409 人の症例を報告した。中国全土で

## COVID-19の症例数が減少しているのは事実である。

データのいくつかの情報源はこの結論を支持しており、それには発熱診療所への受診の急激な減少、治癒した患者が退院する際の治療ベッドの開放、臨床試験のために新しい患者を募集することへの挑戦が含まれる。合同調査団の推定によると、省全体の原油の攻撃率を比較した結果、中国で実施されてきた政府全体および社会全体を対象としたこのアプローチによって、国内で発生した数十万件のCOVID-19の発生が回避されたか、少なくとも遅延した。各省での粗発生率(訳注:性年齢構成などを考慮しないで導いた発生率)の比較に基づき、合同調査団は中国で実施されてきた政府全体および社会全体での対策により、中国国内で数十万件のCOVID-19の発症が回避されたか、少なくとも遅延したと推定した。さらに、中国におけるCOVID-19感染力の低下は、国際社会を保護し、国際的拡大に対する防衛の最前線を強化する上でも重要な役割を果たした。しかし、このアウトブレイクを封じ込めるために、中国とその国民は、人的にも物的にも多大な犠牲と犠牲を払ってきた。

中国のCOVID-19活動の規模と影響は目覚ましいが、公衆衛生緊急対応能力の改善点も浮き彫りになっている。これらには、早期警報に直ちに対応するための障害を克服すること、隔離とケアのための能力を大幅に拡大すること、すべての状況において現場の医療従事者の保護を最適化すること、知識とツールの優先順位のギャップに対する共同行動を強化すること、重要なデータと開発をより明確に国際的に伝えることが含まれる。

4.中国は、COVID-19感染の残りの連鎖を封じ込めようと努力しているにもかかわらず、経済を強化し、学校を再開し、社会のより正常な外見に戻そうとすでに、そして正当に取り組んでいる。適切に、封じ込め戦略の重要な要素が解除された時点で、新たなCOVID-19の症例またはクラスターに即座に対応する必要性を明確に認識し、準備を整えた上で、科学的根拠に基づく、リスクに基づく段階的なアプローチがとられている。

患者数が減少しているにもかかわらず、中国全土の省、市、地域社会は、急性期医療施設と公衆衛生能力への投資を緊急に拡大している。これが続くことが重要だ。感染した5万人のCOVID-19患者は、全国で治療中である。しかし、合同ミッションは、この危機の間に中国が急速に築いてきた相当な知識、経験、能力を理解するに至った。その結果、委員会は、ほとんどの省や自治体で、非常に迅速な症例検出、主要な封じ込め活動の即時活性化、トップ・リーダーシップによる直接的な監視、および広範なコミュニティの関与に基づいた、さらに調整された持続可能なアプローチを用いて、COVID-19症例の再燃を管理することがすぐに可能であるという中国の作業上の前提を支持する。

中国がより正常な社会的・経済的活動を再開するためには、世界が中国におけるCOVID-

19 のリスクの急速な変化と減少を認識し、これに積極的に対応することが不可欠である。中国が世界との完全な連結性と完全な生産性と経済的生产性を急速に回復することは、中国にとっても世界にとっても極めて重要である。世界は、COVID-19 への対応における中国の経験と、それが世界的な対応にもたらす物質的な物資へのアクセスを緊急に必要としている。中国国外で COVID-19 のアウトブレイクが拡大している現在、COVID-19 に関する IHR 緊急委員会の勧告を超えた中国への旅行および/または貿易に関するいかなる制限についても、絶えず再評価することが緊急の課題となっている。

## グローバル対応と次のステップ

1.COVID-19 ウイルスは、感染力が強く、急速に広がる可能性があり、あらゆる状況において健康、経済、社会に多大な影響を及ぼす可能性があると考えられなければならない新しい病原体である。SARS でもインフルエンザでもない。よく知られた病原体のみに基づいてシナリオと戦略を構築することは、COVID-19 ウイルスの伝播を遅らせ、病気を減らし、命を救うためのあらゆる可能な手段を活用できないリスクがある。

COVID-19 は SARS でもインフルエンザでもない。それは独自の特徴を持つ新しいウイルスだ。例えば、小児における COVID-19 の伝播はインフルエンザと比較して限定的であるが、臨床像は SARS とは異なっており、このような差異は、限られたデータに基づいているが、医薬品ではない、中国の様々な状況においてヒト-ヒト伝播の連鎖を遮断するために厳格に適用された公衆衛生対策が、明らかに有効性を発揮していることを、もたらしめているのかもしれない。COVID-19 ウイルスは、高い伝達性、いくつかの高リスク群における重大な致死性帰結、および大きな社会的および経済的混乱を引き起こす可能性があること、の組み合わせにおいて、ヒトコロナウイルスの中で独特である。計画を立てるためには、世界の人々がこのウイルスに感染しやすいと仮定しなければならない。COVID-19 ウイルスの動物起源は現在知られていないので、以前に感染した地域への再導入のリスクを常に考慮しなければならない。

コロナウイルスがこのような新しい性質を持っていて、そのことを我々が理解を深めてきたことで、中国で継続的に行われてきたように、おの事態に迅速に適応し、準備と対応計画を変化させられるだけの、大いなる敏捷性が我々には必要であることが明らかになった。人口 14 億人の国としてこのことを教えたのは異例の偉業である。

2.複数の状況での COVID-19 ウイルスの伝播を阻止するために、医薬品以外の手段を妥協することなく厳格に使用することは、世界的な対応のための重要な教訓を提供する。中国におけるこのかなりユニークで前例のない公衆衛生上の反応は、地域社会の伝播が広範囲に

及んでいる湖北省と、家族のクラスターがアウトブレイクを引き起こしたと思われる輸入省の両方で増加している症例を逆転させた。

中国におけるアウトブレイクの発生時期は国全体で比較的類似していたが、伝播経路は国の北部および南部の巨大都市から遠隔地のコミュニティまで、幅広い状況で確立された。しかし、中国の戦略の迅速な適応と調整は、封じ込めが幅広い状況で適応され、うまく運用できることを示した。

中国の経験は、地域リスクの徹底的な評価において COVID19 の準備と迅速な対応計画を定着させること、および症例のない地域、散発的な症例、症例のクラスター、地域レベルでの感染を管理するために差別化されたリスクベースの封じ込め戦略を利用することの有効性と有効性を強く支持している。このような戦略は、社会経済的影響を最小限に抑えつつ、持続可能なアプローチを確保するために不可欠である。

**3.国際社会の多くは、中国において COVID-19 を封じ込めるために採用された措置を実施する準備がまだできていない。これらは、ヒトの感染伝搬を阻止または最小化することが現在証明されている唯一の方法である。これらの対策の基本は、迅速に症例を発見するための非常に積極的なサーベイランス、迅速な診断と迅速な症例隔離、濃厚接触者の厳密な追跡と隔離、およびこれらの対策に対する例外的に高いレベルの住民の理解と受容である。**

このような措置を成功させるために必要な質の高い実施を達成するには、最高指導者による異例かつ前例のない迅速な意思決定、公衆衛生システムによる業務の徹底、社会の関与が必要である。このウイルスの制御されていない地域レベルの伝播によって引き起こされる被害を考慮すると、このようなアプローチは、生命を救い、治療法の試験およびワクチン開発に必要な数週間および数カ月を得るために正当化される。さらに、中国以外の新規症例の大多数は、現在高・中所得国で発生しているため、保健システムや対処能力が弱い低所得国を保護するための第2の防衛ラインを達成するためには、非製薬的な手段を用いて、このような状況での伝播を遅らせることへの強いコミットメントが不可欠である。

これらの措置を完全に適用することによって得られる時間は、たとえわずか数日または数週間であっても、COVID-19 の疾患および死亡を最終的に減少させる上で計り知れないほど貴重である。このことは、中国で行われた急速な科学研究によってこのウイルスが発見されてからわずか7週間で、知識、アプローチ、さらにはツールが大幅に増加したことからも明らかである。

**4.COVID-19 の封じ込め措置を厳格に適用することによって得られた時間は、緊急にグロ**

一歩の準備を強化し、このウイルスを最終的に阻止するために必要な特定のツールを迅速に開発するために、より効果的に使用されなければならない。

COVID-19 は驚異的なスピードで広がっている。COVID-19 のアウトブレイクはどのような状況でも非常に深刻な結果をもたらす。現在では、非製薬的介入が感染を減少させ、さらには阻止することができるという強力な証拠がある。懸念すべきことに、このような介入については、世界的および国家的な準備計画とは相容れずどっちつかずになることが多い。しかし、COVID-19 の疾病と死亡を減少させるために、短期的な準備計画には、質の高い、医薬品以外の公衆衛生対策の大規模な実施が含まれなければならない。これらの対策は、迅速な症例の発見と隔離、厳密な接触者の追跡と監視/隔離、および住民/地域社会の直接的な関与を完全に組み入れなければならない。

COVID-19 の膨大な数の研究、科学研究プロジェクト、および製品の研究開発努力が、中国および世界で進行中である。これは必須であり、奨励され、支持されるべきだ。しかし、これほど多くのプロジェクトや製品に優先順位をつける必要がある。優先順位を付けなければ、そして週や月単位でタイムラインを短縮するために注意力、資源、協働を集中させることができなくなる恐れがある。対策の進展が見られる一方で、COVID-19 の緊急性のために、診断、治療およびワクチンの分野における研究のさらに有無を言わさないほどに優先順位を上げていくことが求められる。

同様に、COVID-19 の起源、疾患の自然史、およびウイルスの伝播動態に関する多くの研究が提案されている。しかし、事件への対応や人命救助の緊急性のため、政策立案者はこのような包括的なリストを検討し、行動することは困難である。これは、研究と対応の緊急の公衆衛生および臨床上の必要性とのバランスをとることによって対処できる。研究を優先させるとすれば、それは対応業務と患者管理に最も迅速に効果を発揮するよう、緊急に取り組みねばならない最大の知識ギャップは何であるのか、という点を考慮して、ということになる。このことは、世帯、施設および地域社会における伝播の危険因子を同定するための研究に優先順位をつけることを示唆している。それは、既存のサーベイランスシステムを用いた集団におけるこのウイルスの簡易サンプリング、年齢層別血清疫学調査、臨床症例シリーズの分析、クラスター調査、である。

## IV. 主な勧告

### 中国に対して

1. 経済活動が再開され、移動制限が解除され、学校が再開されるにつれて、各地域で評価されたリスクに応じて、COVID-19 の新規症例とクラスターの実際のリスクを認識し、適切なレベルの緊急管理手順を維持する。
2. 労働者と移民労働者の帰還から始まり、最終的に学校の再開やその他の措置の撤廃に至るまで、現在の移動や集会の制限の段階的撤廃を注意深く監視する。
3. 緊急時管理や、公衆衛生機関(例: CDC)、医療施設、およびコミュニティの関与をどう進めていくかについての対応策をさらに強化し、万一の場合には、いかなる再燃にも対応して直ちに封じ込め活動を開始する持続的な能力を確保する。
4. 対応およびリスク管理の決定に迅速に情報を提供する研究、特に家庭および医療施設の研究、年齢層別血清疫学調査および動物とヒトの境界面の厳密な調査を優先する。最も有望な迅速診断法や血清学的検査法、潜在的な抗ウイルス薬やワクチン候補の検査法、選択された多国間試験への中国の関与を迅速に追跡するための集中的な研究プログラムを確立する。
5. COVID-19 に関する最大の知識を有する国として、疫学的データ、臨床結果および経験の体系的かつリアルタイムの共有をさらに強化し、世界的な対応に情報を提供する。

### COVID-19 の症例および/またはアウトブレイクが移動流入してきた国に対して

1. COVID-19 を医薬品以外の公衆衛生対策で封じ込めるために必要な政府全体および社会全体のアプローチを確実にするために、国の最高レベルの対応管理プロトコルを直ちに活性化する。
2. 積極的で徹底的な症例発見、迅速な検査と隔離、入念な接触者追跡、および緊密な接触者の厳格な隔離を優先する。

- 3.COVID-19の深刻さとその普及防止に向けた役割を国民に周知徹底する。
- 4.直ちにサーベイランスを拡大して COVID-19 伝播連鎖を検出するため、非定型肺炎の全患者を検査し、上気道疾患および/または最近の COVID-19 暴露の一部の患者でスクリーニングを実施し、既存のサーベイランスシステムに COVID-19 ウイルスの検査を追加する(例えばインフルエンザ様疾患や SARI のシステム)。
5. 感染の連鎖を遮断するためのより厳格な措置(大規模集会の中止、学校や職場の閉鎖など)を必要に応じて講じるために、多部門によるシナリオ・プランニングとシミュレーションを実施する。

## 未感染国に対して

- 1.COVID-19 アウトブレイクの早期封じ込めに不可欠な政府全体および社会全体のアプローチを引き起こすために、最高レベルの緊急対応メカニズムを直ちに活性化する準備をする。
- 2.COVID-19 に対する非医薬品措置の有効性に関する新たな知見に照らして、国の準備計画を迅速に検証する。国の COVID-19 準備・対応計画と能力に迅速な検出、大規模な症例隔離と呼吸支援能力、厳密な接触者追跡と管理を組み込む。
- 3.迅速な検出が蔓延を阻止するために重要であるため、COVID-19 のサーベイランスを直ちに強化する。すべての非定型肺炎患者に COVID-19 ウイルス検査を実施し、既存のインフルエンザ監視システムにウイルス検査を追加することを検討する。
- 4.COVID-19 が医療システムに入るすべての医療施設、特に救急部と外来診療所において、感染予防と感染管理措置の厳格な適用を今から開始する。
- 5.COVID-19 に対する一般集団の理解を迅速に評価し、それに応じて国民健康増進のための資料や活動を調整し、臨床チャンピオン(【訳注】)とメディアとのコミュニケーションを図る。

【訳注】特定の医療機関などで、臨床の視点から、全体的な運営や患者とのやり取りなどを改善するための助言・活動を行う人。

## 一般の人々に対して

- 1.COVID-19 は新規かつ憂慮すべき疾患であるが、アウトブレイクは適切な反応で管理可能であり、感染者の大多数は回復することを認識する。
- 2.これからは頻回に手洗いを行い、くしゃみや咳が出たときには常に口と鼻を覆って、最も重要な予防策を徹底して実践する。
- 3.COVID-19 およびその徴候と症状(すなわち発熱と空咳)について継続的に最新情報を得る。なぜなら、この疾患に関する新たな情報が日々蓄積されるにつれて、戦略と対応活動は常に改善するからである。
- 4.より厳格な「社会的距離」戦略を取ることや高リスクの高齢者の支援など、様々な方法で COVID-19 への対応を積極的に支援することを心がける。

## 国際社会に対して

- 1.COVID-19 が示す共通の脅威に対処し、この原則を実施するためには、国家間の真の連帯と協力が不可欠であることを認識する。
- 2.国際保健規則(IHR)の下で必要とされる情報を迅速に共有する。これには、移動・流入してくる症例に関する詳細情報が含まれ、接触者の追跡を容易にし、各国に及ぶ封じ込め措置を知らせる。
- 3.COVID-19 の影響を受けた国々の急速に変化するリスクプロファイルを認識し、アウトブレイクの傾向を継続的に監視し、海外旅行や貿易に対する重大な介入となる「追加的な健康対策」を再評価できるだけの危機管理能力を持つ。