

# コロナウイルス病2019 ( COVID-19 ) で、中国合同ミッションの報告書

16-24 2020年2月

## 目次

<b>私。MISSION</b>	<b>3</b>
<b>GOALとOBJECTIVES</b>	<b>3</b>
<b>M残り火 &amp; METHOD WORK</b>	<b>3</b>
<b>II。MAJOR所見</b>	<b>4</b>
THEウイルス	4
THEアウトブレイク	5
THE TRANSMISSION DYNAMICS	9
THE兆候、症状、疾患進行と重症度	11
T彼CHINAの応答	14
KNOWLEDGEのGAPS	16
<b>III。評価</b>	<b>16</b>
T彼CHINA RESPONSE & NEXT STEPS	16
T彼Gローブ RESPONSE & NEXT STEPS	18
<b>IV。MAJORの提言</b>	<b>21</b>
FOR CHINA	21
FインポートされたケースAND/ORの発生WITH OR国 COVID-19	21
FOR感染していない国	22
FOR THE PUBLIC	22
FOR THE INTERNATIONAL COMMUNITY	23
<b>別館</b>	<b>24</b>
<b>A. WHO-CHINA JOINT MISSION M残り火</b>	<b>24</b>
<b>B. SUMMARY A THE OF源田 MISSION</b>	<b>25</b>
<b>C. DETAILED TECHNICAL FINDINGS</b>	<b>27</b>
RESPONSE MANAGEMENT、ケースと連絡先管理、リスクコミュニケーションとコミュニティエンゲージメント	27
CLINICALケース管理や感染症予防と管理	31
LABORATORY、診断とVIROLOGY	33
RESEARCH & DEVELOPMENT	34
<b>D. KNOWLEDGE GAPS</b>	<b>36</b>
<b>E. OPERATIONAL &amp; TECHNICAL RECOMMENDATIONS</b>	<b>38</b>

## 私。 ミッション

### 目標と目的

合同ミッションの全体的な目標は、急速に新しいコロナウイルス疾患の継続的な流行に応じて、次のステップに（中国）国内および国際的な計画を知らせるためだった（COVID-19<sup>1</sup>）まだ影響を受けていない地域のための準備と心構えで次のステップに。

次のように合同ミッションの主要な目的は以下の通りでした。

- 中国での進化COVID-19流行と自然との継続的な封じ込め措置の影響の理解向上させるために、
- またはCOVID-19の輸入のリスクが影響を受けた国で実施されてCOVID-19応答と準備措置に関する知識を共有します。
- 国際中国とでCOVID-19封じ込め及び対応策を調整するための推奨を生成するには、そして
- 知識と応答と準備ツールや活動における重要なギャップに対処するための作業、研究開発の共同のプログラムの優先順位を確立します。

### メンバー & 作業の方法

合同ミッションは25から成って 中国、ドイツ、日本、韓国、ナイジェリア、ロシア、シンガポール、米国と世界保健機関（WHO）からの国内および国際的な専門家。合同ミッションは、WHOの博士ブルースAylwardと中国の人民共和国の博士Wannian梁で向かっていました。附属書A。共同ミッションは、2020年2月16-24から9日間にわたり実施された中でメンバーとその所属の完全なリストは、仕事のスケジュールは、附属書Bに提供されて提供されています

合同ミッションは、先頭および/または国立予防管理タスクフォースを通じて中国での応答に寄与している主要省庁のすべての代表者との詳細なワークショップから始まりました。綿密な一連の会合は、その後、応答、特に国民健康委員会と疾病管理予防のための中国センター（中国CDC）の管理、実施、評価を担当する国家レベルの機関で行われました。国および地域の対応戦略のフィールド・レベルの実装と影響に関する最初の手の知識を得るために、疫学および地方のコンテキストの範囲の下で、訪問は、北京市と四川省（成都）、広東省（広州、シンセンの地方に行きました）と湖北省（武漢）。

---

<sup>1</sup> この報告書の中国語版では、COVID-19は、新規コロナウイルス肺炎またはNCP、COVID-19が最も広く、中国の人民共和国に認識されている用語として全体で呼ばれています。

疾病管理（州・県）。これらの訪問の間に、チームは詳細な議論と州知事、市町村長、彼らの緊急運用チーム、シニア科学者、現場の臨床、公衆衛生及び社会の労働者、およびコミュニティ近所の管理者と協議していました。合同ミッションは、調査結果を統合結論を生成し、提案されたアクションを提案するワーキングセッションと結論付けました。

その目標を達成するために、合同ミッションの分野で重要なCOVID-19の自然史と重症度に関連した質問、異なる設定でCOVID-19ウイルスの感染動態、および継続的な対応措置の影響に対処することに特に焦点を当てて与えました高（コミュニティレベル）、中等度（クラスター）と低い（散発例、あるいは全く例）伝送。

この報告書の調査結果は、国や地方政府の報告書の共同ミッションのレビューに基づいており、国や地域の専門家や対応チーム、および観測と制御および予防措置に関する議論が行われ、洞察は、サイト訪問中に得られました。数値は、サイト訪問時に、関連するグループの合意で収集した情報やデータを使用して製造されてきました。参照は、すでに雑誌に発表されたこの報告書内の情報のために用意されています。

合同ミッションの最終報告書は2020年2月28日に提出されました。

## II. 主な調査結果

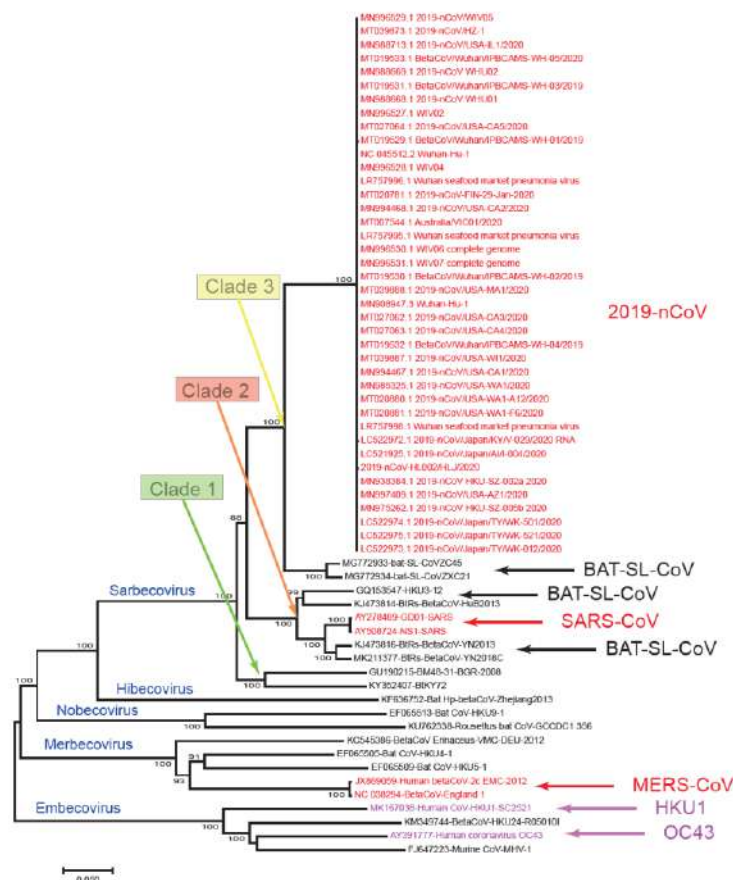
ウイルス、流行、伝送ダイナミクス、疾患の進行および重症度、中国応答と知識のギャップ：主な調査結果は、6つのセクションで説明されています。技術的な知見のより詳細な説明は、附属書Cで提供されています

### ウイルス

2002-2003のSARSの流行以下の確立監視の定義 - - 武漢Jinyintan病院で2019年12月30日、3つの気管支肺胞洗浄液サンプルは、病因不明の肺炎の患者から採取しました。これらのサンプルのリアルタイムPCR（RT-PCR）アッセイは、汎Betacoronavirus陽性でした。イルミナとナノ細孔シーケンシングを使用して、ウイルスの全ゲノム配列を取得しました。バイオインフォマティック分析は、ウイルスはコロナウイルス科の典型的な特徴を持っていたとBetacoronavirus 2Bの系統に属していることが示されました。全長ゲノムCOVID-19ウイルスの配列とBetacoronavirusの他の利用可能なゲノムのアラインメントは、最も近い関係がバットSARSのようなコロナウイルス株BatCov RaTG13、同一性は96%としたことを示しました。

ウイルス分離は、ヒト気道上皮細胞、ベロE6、およびホ-7のような種々の細胞株を用いて行きました。細胞変性効果（CPE）は、接種後96時間で観察されました。粒子は、典型的な状クラウンは、ネガティブ染色と透過型電子顕微鏡（TEM）で観察しました。単離されたウイルスの細胞感染は完全に回復期患者から採取した血清によって中和することができます。トランスジェニック人間ACE2マウスとアカゲザルは、鼻腔内、間質肥大症に多焦点肺炎誘導し、このウイルス単離によって挑戦します。COVID-19ウイルスは、その後、検出され、チャレンジした動物の肺および腸組織で単離しました。

2019年12月中旬2020年2月の終わりの間に症状の発症と異なる地域の患者から分離されたCOVID-19ウイルスの104株の全ゲノム配列解析は重要な変異 ( 図1 ) せずに、99.9%の相同性を示しました。



COVID-19ウイルスの図1系統発生分析およびその密接に関連する参照ゲノム

注：COVID-19ウイルスは、図中の2019-nCoV、早期の流行で発表された暫定ウイルス名と呼ばれています。

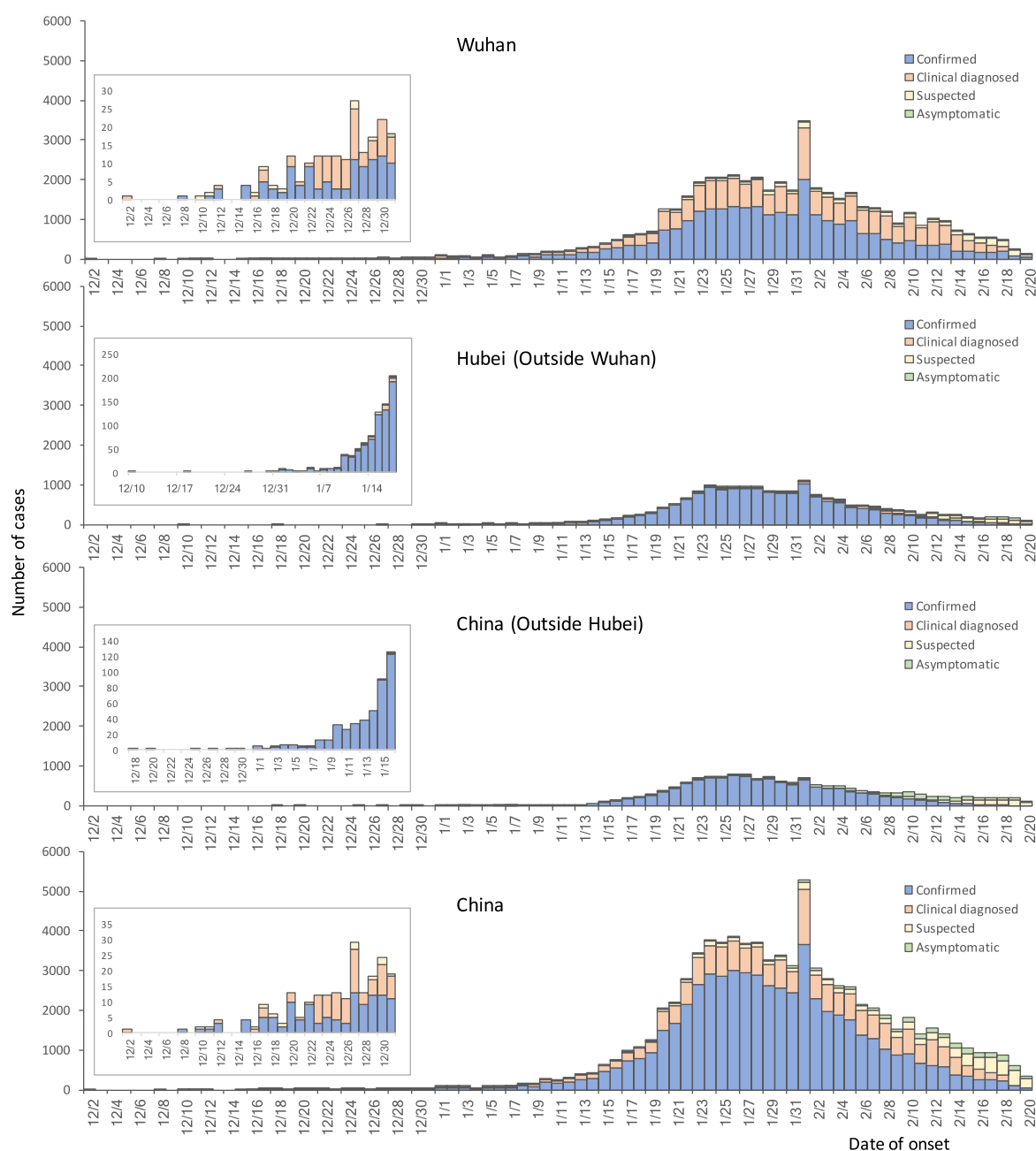
武漢から50歳の男性患者からの死後のサンプルは、肺、肝臓、心臓から採取しました。組織学的検査は、携帯fibromyxoid滲出液との二国間びまん性肺泡損傷を示しました。肺、急性呼吸窮迫症候群 ( ARDS ) を示す、肺およびヒアリン膜形成の明らかな剥離を示しました。肺組織は、細胞とfibromyxoid滲出、肺と肺水腫の落屑を表示します。リンパ球によって支配間質単核炎症性浸潤は、両方の肺に見られました。大きい核、両親媒性粒状細胞質、および顕著な核小体によって特徴付けられる非定型拡大肺有する多核合胞体細胞は、ウイルスの細胞変性のような変化を示す、肺泡内空間に同定されました。

## 勃発

2020年2月20日の時点で、75465 COVID-19例累計は中国で報告されました。報告された例は、間国立報告システム ( NRS ) に基づいています

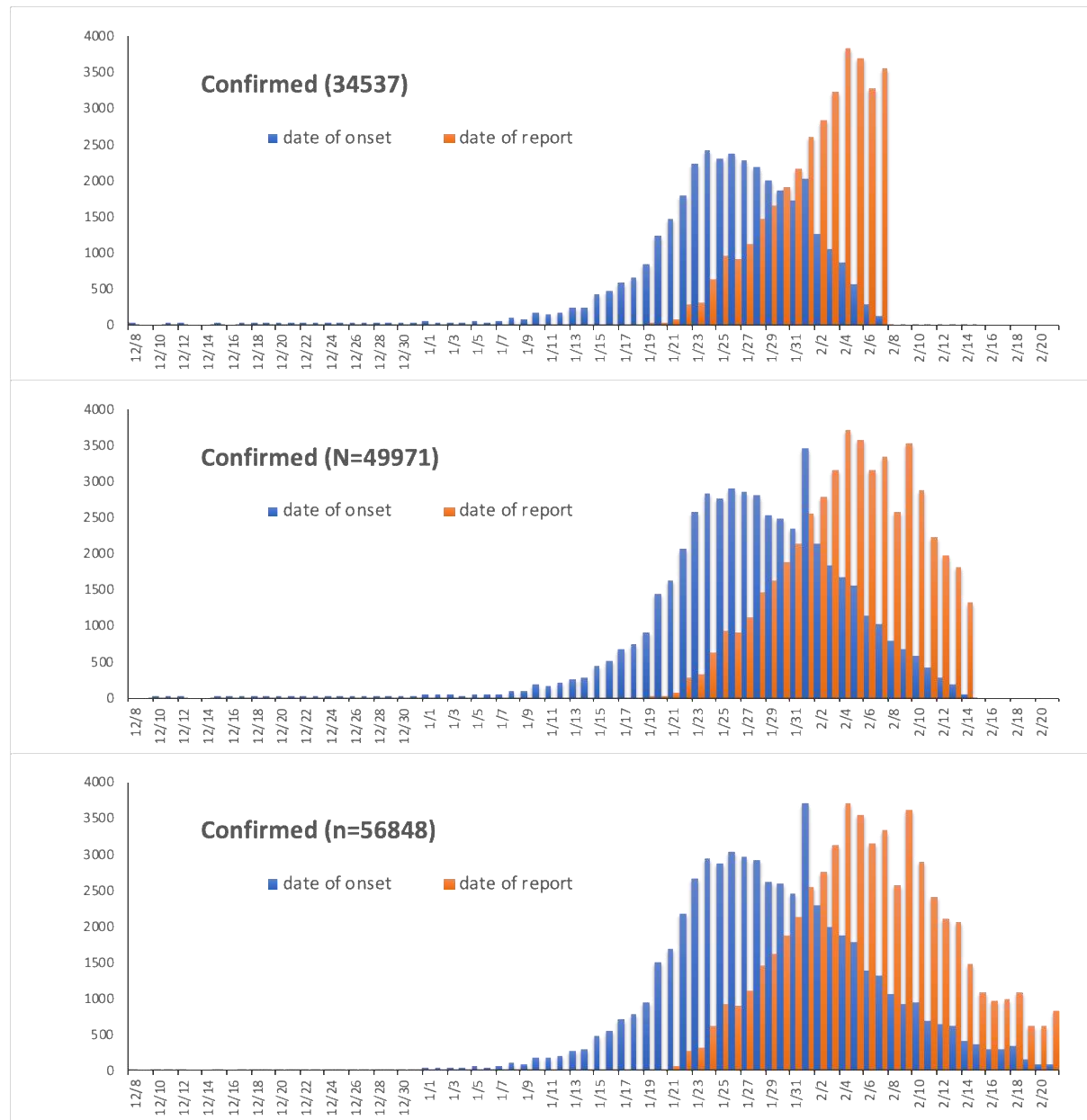
国家と地方の保健委員会。NRSは、新たに記録された確認例、死亡、疑い例、および連絡先の日次レポートを発行します。日報は、彼らが前日からの症例を報告している0300hrで各州によって提供されます。

図2と図3に示す流行曲線は、すぐにケースが診断されたとしてとして責任医師によって電子的に報告されるように、各COVID-19ケースを必要とし、中国の国家感染症情報システム ( IDIS ) を使用して生成されます。これは、無症候として報告され、データがリアルタイムで更新されている場合も含まれます。個々の症例報告フォームは毎日2400hr後にダウンロードされています。症状の発症によって武漢、湖北省 ( 武漢の外側 ) 、 ( 湖北外 ) 中国及び中国疫学曲線を図2に設けられています。



COVID-19研究室の図2疫学曲線が例を確認し、疾病の発症の日付で、2020年2月20日の時点で、中国で報告

図3のプレゼント検査で確認例流行曲線を、症状の発症および別途報告書の日付までで、5時、12、および2月20日2020図2および図3は、流行が急速に10-22 1月から成長したことを示しているが、場合によってはピークに達したと報告しましたそして1月23日と1月27日の間でプラトーに達し、着実2月1日（ノートで報告されたスパイクから離れて、それ以来減少している：武漢の主要な病院で、発熱クリニックの患者は、後半に500 /日のピークから落ちました1月平均50 /日）中旬2月以来。



症状発症および実験室のための2月5日（上部パネル）、2月12日（中央のパネル）および2020年2月20日（下のパネル）の報告の日付別図3.流行曲線は、中国のすべてのためにCOVID-19例が確認されました

これらの流行曲線、発表された文献、および武漢（湖北省）、広東省（深セン、広州）、四川省（成都）、および北京で私たちのオンサイト訪問に基づいて、合同ミッションチームは、次の疫学的観察を行っています。

### 人口統計学的特性

30から69歳までの症例の大多数（77.8パーセント）と、55924実験室は2020年2月20日の時点で報告された症例を確認したなかで、平均年齢は（39から63歳IQR範囲2日、100歳）51歳です。報告された症例のうち、51.1パーセントが男性で、77.0パーセントは湖北省からのものであり、21.6%は農民や労働者が職業です。

### 人獣共通起源

COVID-19は、人獣共通感染ウイルスです。系統学から入手可能な全ゲノム配列と実施分析、バットはCOVID-19ウイルスのリザーバが、中間宿主（S）であるように見える、まだ同定されていません。しかし、仕事の三つの重要な分野は、この流行の人獣共通起源の理解を知らせるために、中国ではすでに進行中です。これらは、初期の2019年12月を通じて武漢の症状発症との例の調査、華南卸売シーフードマーケットから環境試料採取およびその他の地域市場、および華南市場で販売野生生物の種のソースとタイプの詳細な記録の収集と目的地が含まれます市場が閉じた後、これらの動物の。

### 伝送経路

COVID-19は、感染するとinfectee間の密接な接触の間、保護されていない液滴及び媒介物を介して送信されます。空挺スプレッドはCOVID-19について報告されておらず、利用可能な証拠に基づいて伝送の主要なドライバではないと考えられています。特定のエアロゾル発生の手順は、医療施設で行われている場合しかし、それは想定することができます。糞便排泄が一部の患者から実証されており、かつ実行可能なウイルスは、症例報告の限られた数で同定されています。しかし、糞口経路はCOVID-19伝送のドライバであるようには見えません。COVID-19が残るため、その役割と重要性を決定します。ウイルス排出は、技術的所見（附属書C）に記載されています。

### 家庭用トランスミッション

中国では、COVID-19ウイルスのヒト-ヒト感染は主に家族で発生しています。合同ミッションは、クラスター及び州の数で進行中であるいくつかの家庭用伝送研究の調査から詳細情報を受信しました。広東省と四川省で（合計1836例から報告された）1308例を含む344個のクラスターの中で、最もクラスター（78%-85%）が家族で発生しています。家庭用伝送研究が現在進行中であるが、広東省では現在進行中の予備的研究では、3から10パーセントから世帯の範囲の二次攻撃率を推定します。

### 連絡先トレース

中国はCOVID-19のための細心のケースと接触識別のポリシーを持っています。例えば、武漢で疫学者の1800以上のチームが、5人/チームの最小値と、十一日の接点の何千ものをトレースしています。連絡先は、医療観察を完了識別密接な接触の割合が高いと、骨の折れるされるフォローアップ。1%及びコンタクト5%の間、続いて実験室は、場所に応じて、COVID-19のケースを確認しました。例えば：

- 2月17日の時点で、深セン市では、2842のに識別密接な接触の中で、2842年（100%）を追跡したと2240年（72%）は、医療観察を完了しました。密接な接触の中で、88（2.8%）がCOVID-19に感染していることが判明しました。



- 2月17日の時点で、四川省では、25493の同定密接な接触の間、25347 ( 99% ) を追跡し、23178 ( 91% ) 医療観察を完了しました。密接な接触の中で、0.9%はCOVID-19に感染していることが判明しました。
- 2月20日のように、広東省では、9939の同定密接な接触のうち、9939 ( 100% ) を追跡し、7765 ( 78% ) は、医療観察を完了しました。密接な接触のうち、479 ( 4.8% ) がCOVID-19に感染していることが判明しました。

#### 発熱クリニックで、ルーチンILI/SARIサーベイランスからのテスト

合同ミッションは、体系的COVID-19がより広く循環する、中国のコミュニティに検出されない場合は探索するルーチンの呼吸器疾患監視システムからCOVID-19用のテストについて尋ねました。これらのシステムは、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 ) 監視システムにCOVID-19ウイルスのテストだけでなく、発熱診療所へのすべての訪問者の間で結果をテストするRT-PCRを含めることができます。

武漢では、11月と2019年12月中と2020年1月の最初の2週間でILIサンプル ( 週20 ) のCOVID-19のテストは、1月の最初の週に、2019サンプル中の1つの成人正を一切肯定的な結果を発見した、と31月の第2週で陽性の成人。数がインフルエンザ陽性であったが、試験したすべての子どもたちがCOVID-19陰性でした。広東省では、1-14 1月から、唯一の1以上15000 ILI / SARIサンプルのはCOVID-19ウイルス陽性をテストしました。北京で1つの病院では、2019年1月28日から収集された1910年の間にはCOVID-19陽性サンプルは、深センの病院では2020年2月13日にありませんでした、0/40 ILIサンプルはCOVID-19陽性でした。

広東省での発熱クリニック内では、COVID-19ウイルス検査で陽性検体の割合は、30月1日に0.47%の正のピークから時間の経過とともに減少しています

2月16日の0.02%。全体的に広東省では、約32万発熱クリニックの上映の0.14%はCOVID-19陽性でした。

#### 敏感

COVID-19は、新たに同定された病原体であるため、人間には知られている既存の免疫がありません。中国ではこれまでに観測された疫学的特性に基づいて、すべての人が感染に対する感受性の増加リスク要因があるかもしれないが、影響を受けやすいことが想定されます。これは、感染後に中和免疫があるかどうかを知るためにさらなる研究が必要であるだけでなく、。

#### 伝送ダイナミクス

合同ミッションの間に、国や地方/地方自治体レベルでの図2と図3から推測し、私たちの観察に基づいて、我々はこれまでCOVID-19の伝送ダイナミクスを要約し解釈します。任意の流行の伝達ダイナミクスは本質的文脈であることに注意することが重要です。COVID-19については、我々は次のように、子供の伝送について知られている四大流行の増殖期とポスト制御期間における伝送ダイナミクスの種類、およびハイライトを守ってください。

### 武漢での伝送

武漢で識別初期の例は、多くの人々が訪れるか、華南卸売シーフード・マーケットでの作業報告されているように、人畜共通のソースからの感染を取得していることが考えられています。2月25日の時点で、動物源は、まだ特定されていません。

初期の流行のある時点で、いくつかの例は、前武漢で展開された総合的な対策の実施後に、コミュニティの発生を播種したヒト-ヒト感染の連鎖を生成します。ダイナミクスは、おそらく質量作用を近似し、湖北省、中国の他の部分に武漢から放射、比較的高い説明しています  $R_0$  2-2.5の。

ザ・ *ゴルドン sanitaire* 2020年1月23日には効果的に国の残りの部分に感染した個体のさらなる輸出を防止しているので、武漢と近隣の自治体を中心に課せられました。

### 武漢以外の湖北省での送信、

すぐ武漢（孝感、皇、荊州と鄂州）に隣接県では、送信はあまり激しいです。他県では、少数の交通機関へのリンクと人間のモビリティのためには、武漢で流れて、ダイナミクスをより密接に国の他の地域で観察されたものと一致しています。湖北内、（社会遠ざける含む）対策の実施は、徐々に低い入射で得られた、感染のコミュニティ力が低下している場合カウントを報告しました。

### 湖北省の中国外で送信

中国の旧正月（春運）の間、武漢の交通機関のハブ状況や人口の動きを考えると、感染した個体は急速に全国に広がり、特に武漢でのトラフィックの最大のボリュームと都市で濃縮しました。これらのインポートされた種子のいくつかは、彼らの目的地に限られたヒト-ヒト感染チェーンを生成しました。

武漢/湖北の経験を考えると、積極的なケースと接触同定、単離および管理、極端な社会的遠ざけるなどの介入の包括的なセットは、全国の伝送のチェーンを中断するために実装されています。現在までに、記録された例はほとんどからインポートしたり、武漢/湖北省への直接リンクを持っていました。コミュニティトランスミッションは非常に限られていました。ほとんどのローカルで生成された場合は、上記の要約としての大部分は、家庭で発生している、クラスタ化されています。

注目すべきは、ローカル伝送の高度にクラスタ化された性質は、比較的高い説明できます  $R_0$  2-2.5 ) 介入と低い不在下での激しい検疫や社会遠ざける対策とケース数を確認しました。

### 特別な設定

私たちは、トランスミッションのインスタンスは、医療環境の刑務所や他の閉じられた設定の中に発生していることに注意してください。現時点では、これらの設定とグループが伝送において果たすような役割は明らかではありません。しかし、彼らは全体的な流行動態の主要なドライバーであることが表示されません。具体的には、我々は注意してください。

(A) ヘルスケアの設定で、医療従事者 (HCW) 間の送信 - 合同ミッションは、ミッション中に訪問したすべての場所での院内感染について議論しました。2020年2月20日の時点で、2055 COVID-19検査で確認例が中国全土476件の病院から医療従事者間で報告がありました。HCWの例 (88%) の大部分は湖北省から報告されました。

注目すべきは、40,000人以上の医療従事者は、武漢の応答をサポートするために、中国の他の地域から展開されています。院内アウトブレイク (武漢で15 HCWを含む例えば院内アウトブレイク) の離散と限定されたインスタンスにもかかわらず、医療環境内および医療従事者間での伝送は、中国でCOVID-19の主要な伝送機能ではありません。合同ミッションは、物資や新しい病気の経験が低かった場合に最も早い武漢の流行で同定された、医療従事者の感染症の中で、そのことを学びました。また、医療従事者間の調査は、多くが家庭内ではなく、健康管理の設定に感染している可能性を示唆しています。湖北省の外では、医療従事者の感染症 (すなわち246合計2055 HCWの例) それほど頻繁になっています。

合同チームは、医療従事者における感染の予防に注意が中国で最も重要であると指摘しました。医療従事者間のサーベイランスは、感染のリスクが高い初期の流行で配置することをHCW要因を特定し、この情報はHCWの保護を改善するためのポリシーを変更するために使用されています。

(B) 閉じられた設定で送信 - 刑務所 (湖北省、山東省、浙江省、中国) でのCOVID-19伝送の報告があり、(上記のような) と長期の生活施設の病院。近接と接触人々の間で、これらの設定では、環境汚染の可能性は、トランスミッションを増幅しうる重要な要因です。これらの設定での送信は、さらなる研究を保証します。

#### 子供達

18歳以下の高齢者に関するデータは、比較的低い発病率がこの年齢群 (報告されたすべての例2.4%) であることを示唆しています。武漢の中では、ILI試料の試験の中で、何人の子供は2019年の11月と12月に、利用可能なデータから、1月2020年の最初の2週間で陽性ではなかった、と血清学的研究の結果が存在しない場合に、判断することはできません子供たちの間で感染の程度、どのような役割子供たちは、臨床的に異なった (すなわち、一般的に穏やかなプレゼンテーション) を提示すれば子供が影響を受けにくくしているかどうか、送信で遊びます。合同ミッションは、感染した子どもたちは、主に成人の世帯でなぞる接触によって識別されていることを学びました。注目すべきは、

#### 兆候、症状、疾患の進行および重症度

COVID-19の症状は非特異的および重症肺炎や死への無症状 (無症候性) の範囲であることができる疾患のプレゼンテーションです。2020年2月20日の時点でと

55924実験室確認例に基づいて、典型的な徴候と症状を含める：発熱（87.9パーセント）、咳（67.7パーセント）、疲労（38.1パーセント）、痰生産（33.4%）、息切れ（18.6%）、痛みの喉（13.9%）、頭痛（13.6%）、筋肉痛または関節痛（14.8%）、悪寒（11.4%）、悪心又は嘔吐（5.0%）、鼻閉（4.8%）、下痢（3.7%）、及び喀血（0.9%）、及び結膜充血（0.8%）。

COVID-19を持つ人々は、一般的に（1-14日、平均潜伏期間5-6日の範囲）を感染後5-6日の平均で、軽度の呼吸器症状や発熱などの徴候や症状を、開発しています。

COVID-19ウイルスに感染したほとんどの人が軽度の疾患を持っているし、回復します。研究室の約80%は患者が持っていた確認しました疾患を軽度から中等度、これは、非肺炎や肺炎例が含まれ、13.8%が持っています重症疾患（24〜48時間以内に呼吸困難、呼吸頻度 $\geq 30$ /分、血中酸素飽和度 $\leq 93\%$ の $\text{PaO}_2/\text{FI O}_2$ 比 $< 300$ 、および/または肺の浸潤 $> \text{肺野の} 50\%$ ）および6.1%されています（クリティカル呼吸不全、敗血症性ショック、および/または多臓器不全/障害）。無症候性感染症

報告されたが、識別/レポートの日付に無症候性である比較的まれなケースの大半は、疾患を発症するようになったされています。本当に無症候性感染症の割合は不明であるが、比較的まれであるように思われるとトランスミSSIONの主要なドライバーであることが表示されません。

個人でリスクが最も高いです重症疾患のためのそして、死は、60歳以上の人や高血圧、糖尿病、心血管疾患、慢性呼吸器疾患や癌などの基礎疾患を有するものが含まれます。病における子供達総報告された症例の約2.4%と比較的稀と穏やかなように見えますが19歳未満の個人の間で報告しました。19歳未満の者の非常に小さな割合は、重度（2.5%）またはクリティカル疾患（0.2%）を開発しました。

55924実験室確認例が死亡しているの2114年2月20日（のよう粗死亡率[CFR]<sup>2</sup> 3.8%）（注：少なくともそのうちのいくつかは、肺疾患を含めた場合の定義を用いて同定しました）。全体CFRは、（中国の他の地域で0.7%対武漢、すなわち5.8%）の場所及び送信の強度によって変化します。中国では、全体的なCFRは（110 1月から症状発症する場合について17.3%）発生の初期段階に高く、2月1日（図4）の後に症状の発症を有する患者のために0.7%まで時間をかけて減少しています。合同ミSSIONは、ケアの標準は、発生の過程で進化してきたことを指摘しました。

80歳以上の人々の中で最も高い死亡率と年齢と死亡率が増加し、（CFR 21.9%）。CFRは女性（2.8%対4.7%）に比べて男性の間で高くなっています。職業別、という退職者を報告した患者は8.9%で最も高くCFRを持っていました。何の併存状況を報告しなかった患者は1.4%のCFRを持っていたが、併存疾患を持つ患者は、はるかに高い率を持っていた：糖尿病の心血管疾患とのそれらのための13.2%、9.2%、高血圧のための8.4%、慢性呼吸器疾患のための8.0%、および7.6を癌の%。

---

<sup>2</sup> 合同ミSSIONは、初期の流行で、粗CFRを報告する既知の課題や偏見を認めます。

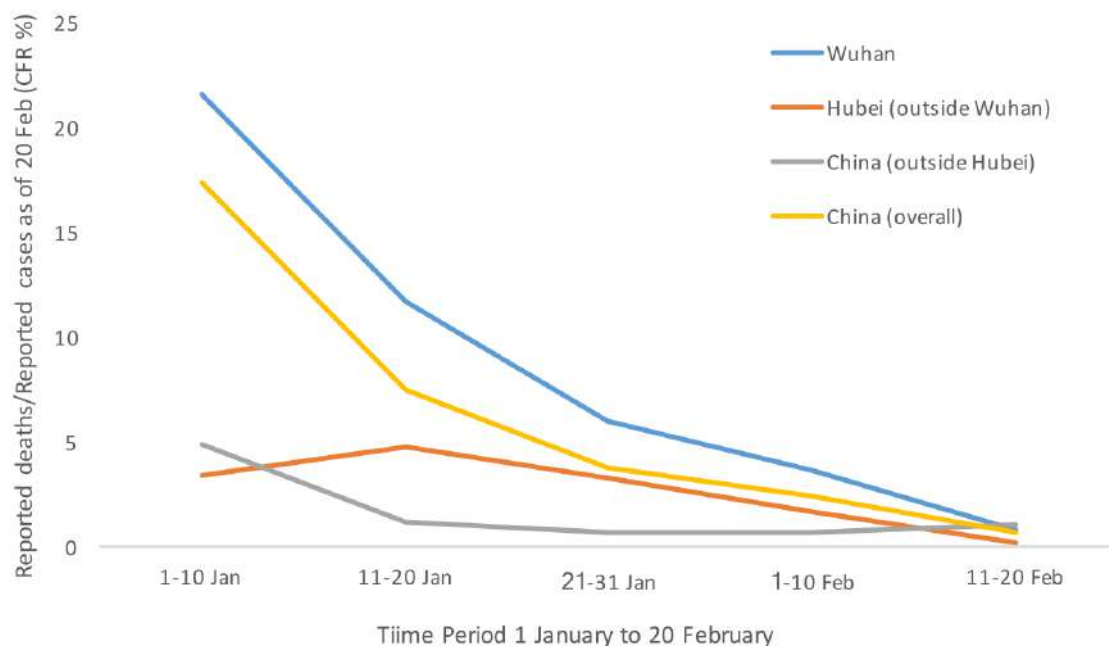
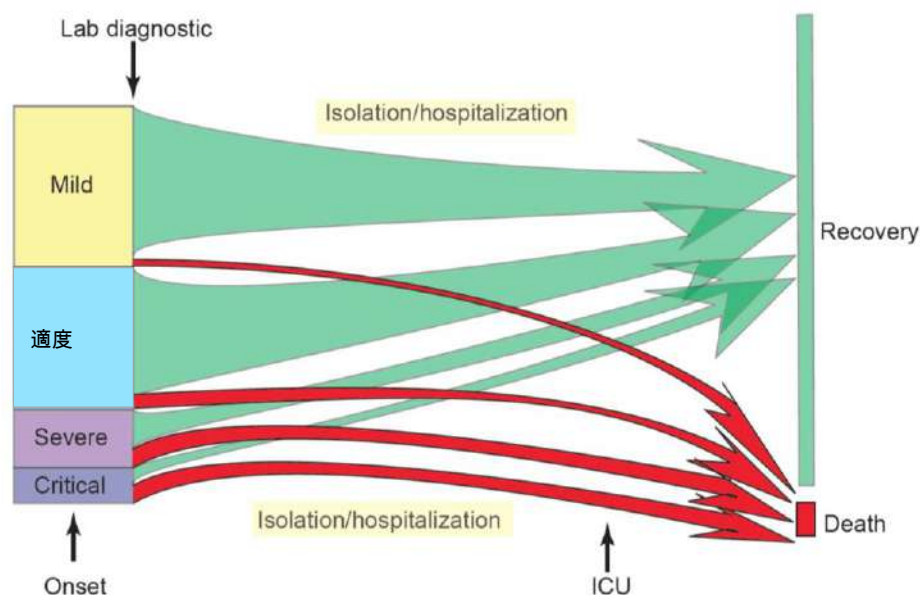


図4ケース2020年2月20日のような経時的及び位置によって中国におけるCOVID-19のための死亡率（全症例のうち死亡が報告されています）、

上のデータ 疾患の進行 報告された入院の場合（図5）の限定された数から入手可能です。入手可能な情報に基づいて、症状発症から検査室の確認までの期間の中央値は、全国的に15日から早期に2020年2月で3日間（1-7）への早期月に12日間（範囲8-18日）から減少し、武漢で（10-21）5日間（それぞれ3-9）。これは、以前のケースと接触同定、単離および処理を可能にしました。



中国でCOVID-19のための疾患進行の図5.パターン

注：疾患の重症度と予後のためのボックスの相対的な大きさは、2月20日2020年の矢印の大きさのよう報告された症例の割合は回復または死亡した例割合を示す反映されます。病気の定義は、上記に記載されています。中等度の例は、肺炎の軽症型を持っています。

可能な予備的データを使用して、軽度の症例の臨床的な回復への発症からの期間の中央値は約2週間で、重度または重大な疾患を持つ患者には3-6週間です。予備データは、発症から低酸素症を含む重篤な疾患の発症に時間が、1週間であることを示唆しています。死亡した患者の中で、成果への症状発症からの時間は2-8週間の範囲です。

患者の数は増加してい回復; 2月20日、18264 ( 24% ) のよう回復した例を報告しました。心強いことに、広東省CDCから2月20日の報告書では、広東省、33 ( 26.4パーセント ) で識別の125重症の場合には回復していると、病院から解放され、そして58 ( 46.4パーセント ) が向上していたし、軽度/中等度のものとして再分類されたことを示唆しています疾患 ( すなわち+穏やかな肺炎 ) 。これまでに報告された重篤な症例のうち、

13.4%が死亡しています。例と連絡先の早期発見は、以前の治療が可能になります。

## 中国応答

武漢の病因不明の肺炎の例クラスタを検出すると、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ました。A

**流行の対応のための中央リーダーシップグループ** そしてその **共同予防と制御機構** 国務院の設立されました。書記習近平は個人的に監督し、予防と管理作業を展開し、COVID-19発生の予防と制御は、すべてのレベルで政府の最優先課題とすることが要求されました。首相は李克強は、流行の応答のために中央指導グループを率いると点検し、全国の関連部門と省 ( 自治区、直轄市 ) の予防と管理作業を調整するために武漢に行ってきました。武漢で最前線に取り組んできた副総理孫春蘭は、流行の最前線の予防と管理を主導し、コーディネートしました。

予防と管理措置が武漢と湖北省の他の主要分野での初期段階から、現在の全体的な国家の流行に、急速に実施されています。それはで行われています **3つの主要なフェーズ**、これらのフェーズを規定する2つの重要なイベントで。まず、COVID-19は、法律に従って各種対策の総合的な採用の初期の部分的制御アプローチからの移行をマーク2020年1月20日、上のクラスBの感染症との国境衛生検疫感染症の法定報告書に含まれていました。2つ目のイベントは、2020年2月8日に、国務院の発行した、中国の国家防疫作業がの回復とともに、全体的な伝染病の予防とコントロールの段階に入ったことを示した秩序再開生産と企業における再開産オンザお知らせ、の通常の社会的、経済的な操作。

## 第一段階

発生の初期段階の間、主な戦略は、武漢からケースと湖北省の他の優先分野の輸出を防止し、及び他の地方によってケースの輸入を防ぐことに焦点を当てました。全体的な目的は、感染源を制御する送信をブロックし、さらなる拡大を防止することでした。応答機構は、関節予防および制御対策マルチセクター関与して開始しました。ウェット市場が閉鎖され、そして努力が人獣共通感染源を特定するために行われました。流行に関する情報は、1月3日にWHOに通知し、COVID-19ウイルスの全ゲノム配列は、1月10日にWHOと共有されました。COVID-19診断のためのプロトコルおよび



治療、サーベイランス、疫学調査、密接な接触の管理、および実験室でのテストが策定、および関連する監視活動や疫学調査が行われました。診断検査キットが開発された、そして野生動物と生きた家禽市場は厳しい監視と制御措置下に置かれました。

### 第二段階

流行の第二段階では、主な戦略は、流行の強度を低減し、ケースの増加を遅くすることでした。武漢と湖北省の他の優先分野では、焦点は積極的に、患者の治療による死亡を減らすこと、およびexportationsを防ぐことにありました。他の地方では、焦点は、輸入を防止、疾患の拡散を抑制し、関節の予防および制御対策を実施していました。全国、野生動物市場は閉鎖されたと野生動物の飼育下繁殖施設が封鎖されました。1月20日には、COVID-19は、温度をチェックし、ヘルスケアの宣言、および法令に従って輸送デポで制定されたCOVID-19に対する検疫で、クラスBの感染症との国境衛生検疫感染症の届出報告書に含まれていました。1月23日には、武漢は厳しい交通規制を実施しました。診断、治療および伝染病予防および制御のためのプロトコルは、改善されました。ケースの分離と治療が強化されました。

対策は、すべてのケースを処理したことを確認するために行われた、と密接な接触を単離し、医療観察下に置かれました。その他の措置は、春祭りの休日、トラフィック制御、人の移動を減らすために輸送能力の制御の拡張を含めて実装します。質量収集活動もキャンセルされました。流行と予防と管理対策に関する情報は定期的にリリースされました。公共のリスクコミュニケーションと健康教育が強化されました。医療物資の配分は、予備のベッドを使用して、関連施設はすべてのケースを扱うことができることを確実にするために再利用して、新しい病院が建設された、調整されました。努力が社会の円滑な運営を確保するために、商品とその価格の安定的な供給を維持するために行われました。

### 第三段階

流行の第3段階は、例のクラスタを減らす徹底的に流行を制御し、伝染病の予防と制御、持続可能な経済・社会の発展、統一されたコマンド、標準化された指導、および科学的根拠に基づいたポリシーの実装との間のバランスをとることに焦点を当てました。武漢と湖北省の他の優先分野について、焦点は完全にテストのための関連施策、認め、すべての患者の治療を実現するための具体的な措置に重点を置いて、患者の治療と伝送の中断にありました。リスクベースの予防および制御のアプローチは、国や地方の異なる領域のための分化予防および制御対策を採用しました。関連措置は、疫学的調査の分野で強化されました

新技術は、このような接触追跡と優先順位集団の管理を強化するため、ビッグデータと人工知能 (AI) の使用として適用しました。関連健康保険は、「健康保険の支払い、オフサイトの決済、および金銭的補償」に公布されました。すべての州はすぐに病気の広がりを抑制し、タイムリーな臨床治療を提供するために湖北省武漢にし、優先分野への支援を提供します。就学前の準備が改善され、作業が段階的に再開し、

バッチ。健康と福祉サービスを対象とし、「ワンストップ」的に労働者を返すに提供されました。通常の社会的な操作は、段階的な方式で復元されています。病気の予防に関する知識は、公衆衛生リテラシーやスキルを向上させることが普及しています。そして包括的なプログラム緊急の科学的研究は、診断、治療およびワクチンを開発疾患のスペクトルを描く、およびウイルスのソースを識別するために行われています。

### 知識のギャップ

COVID-19流行の開始以来、優れたウイルスや中国での病気を理解するための大規模な試みがなされています。新しいウイルスについてあまり知識が、このような短い時間で得られているか注目すべきです。しかし、この流行が始まったすべての新しい病気のように、わずか7週間後に、キー知識のギャップが残っています。附属書Dは、感染、ウイルスの病原性と病原性、伝達、感染および疾患進行のリスク要因、監視、診断、臨床厳しいと重症患者の管理、および有効性の源を含む多くの分野で重要な未知数をまとめたもの予防と管理措置の。これらの知識のギャップのタイムリーな充填は、制御戦略を強化することが不可欠です。

## III. 評価

合同ミッションはCOVID-19へのより広範なグローバルな対応の知識から、中国での仕事から四大結論と四大結論を描きました。勧告は、世界および中国での継続的な応答を知らせるために五つの主要な分野で提供されています。

### 中国レスポンス&次のステップ

#### 1. 以前に未知のウイルスに直面して、中国はおそらくほとんどをロールアウトしています

歴史の中で野心的、機敏で積極的な疾患の封じ込めの努力。この封じ込めの努力を支え戦略は、最初はユニバーサル温度監視、マスキング、及び手洗いを推進し、国家的なアプローチでした。流行の進化、そして知識が得られたとしてしかし、科学とリスクベースのアプローチは、テラーの実装に運ばれました。具体的な封じ込め措置は、地方、郡、さらには地域社会の文脈、設定の容量、およびそこに新しいコロナウイルス伝達の性質のために調整しました。

この戦略の基本原則は、発売以来一貫しているが、として急速にその知識が浮上しているとして、新しい小説コロナウイルスの知識、COVID-19疾患、およびCOVID-19封じ込めを組み込むために、特定の側面の一定の改善がありました。中国の科学者や公衆衛生の専門家が診断ツールを確立し、原因ウイルスの分離、および、そのようなスプレッドやインキュベーション期間のルートとして重要な伝送パラメータを、決定したとの驚くべき速さは、非常に貴重な時間を得て、中国の戦略のための重要な証拠の基盤を提供しました応答。



印象としては、それは検討したすべての設定や文脈における特徴であることが判明した戦略アプリケーションの妥協を許さない厳しさとなっています。また、常にケース検出、分離及び早期治療のスピードを向上させる例えば、主要なパフォーマンス指標の改善に執拗な焦点がありました。これらの封じ込め対策の実施は、サポートされており、農村部の応答操作をサポートするために5Gプラットフォームの使用に、日常のケアと教育のためのオンライン医療プラットフォームに移行するから、エッジ技術を切断する革新的かつ積極的に使用して有効になっています。

## 2. これらの封じ込めに中国の例外とカバレッジとの密着性を実現

対策はこれだけの共通の脅威に直面して集団行動への中国の人々の深いコミットメントに起因することが可能となりました。コミュニティレベルではこれが最も脆弱な人々や地域社会の支援での省や都市の著しい連帯に反映されています。自分の地域で継続的な流行にもかかわらず、知事と市長は、湖北省武漢市に医療従事者との重要なPPE用品のトンの数千を送信し続けてきました。

個々のレベルでは、中国の人々は勇気と信念で、この流行に反応しています。集会の中止するかどうか、旅行の勧告や禁止事項一カ月間の「ホームでの滞在」 - 彼らは、封じ込め対策のstarkestに受け入れられ、付着しています。中国全土サイト訪問の集中的な9日間を通じて、トップの科学者、知事や市長への地域社会のmobilizersと最前線の医療提供者のレベルから率直な議論では、合同ミッションは、それぞれがこのにもたらす誠実さと献身によって打たれましたCOVID-19応答。

## 3. この新しい呼吸器病原体の急速な普及を格納するための中国の大胆なアプローチ

急速にエスカレートすると致命的な流行のコースを変更しました。特に魅力的な統計は、事前のチームの仕事の最初の日に中国で報告さCOVID-19の2478年、新たに確認した例があったことです。2週間後、このミッションの最終日に、中国は409新しく確認症例を報告しました。中国全土COVID-19例におけるこの減少は本物です。

データのいくつかの供給源は、硬化した患者が排出されると、発熱クリニック訪問の急激な減少を含め、この結論、治療用ベッドの開放をサポートし、臨床試験のための新たな患者を募集する課題。州全体の粗攻撃速度の比較に基づいて、合同ミッションは、これは本当にすべて-of-Governmentと中国で撮影されたすべての社会的なアプローチは、中COVID-19例数十万人を回避あるいは少なくとも遅れたことを推定し国。延長することにより、中国におけるCOVID-19感染の力で達成された減少はまた、グローバルなコミュニティを保護し、国際的な普及に対する防御の強い最初の行を作成する上で重要な役割を果たしてきました。この流行を含む、しかし、中国とその人々によって多大なコストと犠牲になってきました

規模や中国のCOVID-19操作の影響が顕著となっているが、それはまた、公衆衛生緊急対応能力の改善のための領域を強調しています。

これらは、知識とツールでの優先順位のギャップに関する共同行動を強化するために、すべての設定で最前線の医療従事者の保護を最適化するために、分離とケアのための大規模なスケールアップ容量に、早期の警告にすぐに行動するすべての障害を克服し、に含まより明確に国際キーデータや動向を伝えます。

4. 中国はすでにあり、そして当然、その経済の強化に努め、その学校を再開し、それはCOVID-19伝送の残りのチェーンを含むように働きたとしても、その社会のより正常な姿に戻ります。封じ込め戦略の重要な要素が解除されるとすぐに、新しいCOVID-19例またはクラスターに反応するために適切に、科学に基づく、riskinformedと段階的なアプローチが必要の明確な認識と即応性と、取られています。

減少ケース番号にもかかわらず、中国全土のすべての省、市、コミュニティ訪問は緊急急性期医療用ベッドや公衆衛生の能力への投資をエスカレートされます。続くことが重要です。五千感染COVID-19患者、全国、治療中はまだです。しかし、合同ミッションは、中国が急速にこの危機の間に造られたという実質的な知識、経験と能力を理解するために来ています。したがって、それは非常に迅速なケース検出、キー封じ込め活動のインスタント活性化に固定されていても、より合わせた、持続可能なアプローチを使用して、ほとんどの省市で、すぐにCOVID-19例で復活を管理することが可能でなければならないこと、中国の作業仮説を支持し、トップのリーダーシップ、そして幅広いコミュニティの関与による直接監督。

中国は社会や経済活動のより正常なレベルを再開する作品として、世界が国のCOVID-19の急速に変化し、減少リスクに積極的に認識し、反応することが不可欠です。世界との完全な接続性、および完全な生産性と経済生産に中国の急速なリターンは、中国への世界に不可欠です。世界は緊急にCOVID-への対応における中国の経験にアクセスする必要があります

19と同様に、それはグローバルな対応にもたらす材料品。それは常にCOVID-19にIHR緊急委員会の勧告を超えた中国への旅行および/または取引上の任意の制限を再評価するために、外部の中国のCOVID-19流行をエスカレートして、今でも多くの急務です。

#### グローバルレスポンス&次のステップ

1. COVID-19ウイルスが急速に普及することができ、非常に伝染性である、新たな病原体です、そして任意の設定で莫大な健康、経済的、社会的な影響を引き起こすことができると考えなければなりません。それはSARSではない、それはインフルエンザではありません。唯一COVID-19ウイルスの遅い伝送にすべての可能な措置を活用するために失敗し、よく知られた病原体のリスクに基づいたシナリオと戦略の構築、病気や生活の保存を減らします。

COVID-19は、SARSではない、それはインフルエンザではありません。これは、独自の特性を持つ新しいウイルスです。例えば、子供におけるCOVID-19の送信は、SARSの臨床像が異なるが、インフルエンザと比較して限定されるようです。このような違いは、限られたデータに基づいている間、厳密の見かけの有効性に役割を果たしていることも

中国での設定の範囲内の人間tohuman伝送の割り込みチェーンに非医薬品、公衆衛生上の措置を適用します。COVID-19ウイルスは、高透過、一部のハイリスクグループにかなり致命的な成果、そして巨大な社会的・経済的混乱を引き起こす能力のその組み合わせでのヒトコロナウイルスの中でも独特です。計画目的のためには、世界の人口がこのウイルスに敏感であることを前提としなければなりません。COVID-19ウイルスの動物起源は現時点では不明であるため、以前に感染した領域への再導入のリスクを常に考慮しなければなりません。

このコロナウイルスの新規な性質、そして私たちの継続的進化の理解は、中国で継続的に行われているとして、急速に私たちの準備と対応計画を適応し、変更するために我々の能力の驚異的な敏捷性が求められています。これは、14億人の国のために特別な偉業です。

## 2. 非医薬品対策の中国の妥協のない厳格な使用が含まれるように

複数の設定でCOVID-19ウイルスの感染は、世界的な応答のための重要なレッスンを提供します。中国ではこのかなりユニークで前例のない公衆衛生の応答は広範囲の地域社会の伝送があった湖北省、両方で、そして家族のクラスターが流行を牽引してきたように見える輸入省、にエスカレート例を逆転させました。

中国で流行の時期は、全国の比較的似ているが、伝送チェーンは、国の北と南の大都市から、遠隔地に、設定の広い多様性に設立されました。しかし、迅速な適応と中国の戦略の調整は、封じ込めは適応され、正常に設定の広い範囲で運用化することができることを実証しました。

中国の経験は強くローカルリスクの徹底的な評価でのクラスター対散発例対なしの場合と地域で流行を管理するための差別化リスクベースの封じ込め戦略を活用の有効性とアンカーCOVID19の準備と迅速な対応計画の有効性をサポートしていますコミュニティレベルでの伝送対例。このような戦略は、社会経済への影響を最小限に抑えながら、持続可能なアプローチを確保するために不可欠です。

## 3. 多くの国際社会のはに、実質的な考え方では、まだ準備ができていないと

中国でCOVID-19を含むように採用されてきた対策を実施。これらは、現在、ヒトでの伝送チェーンを中断または最小化することが証明されている唯一の対策です。これらの対策の基本は、すぐにケースを検出するために非常に積極的なサーベイランス、非常に迅速な診断と即時ケース分離、厳格な追跡と密接な接触の検疫、および人口の理解とこれらの措置の受け入れの非常に高いです。

このような対策で成功するために必要な実装の高品質を達成することは、トップリーダーによる意思決定の珍しいと前例のないスピードを必要と公衆衛生システムによる運用の徹底、そして社会の関与。

このウイルスの制御不能、コミュニティレベルでの伝送によって引き起こされる可能性がダメージを考えると、このようなアプローチは、命を救うためにおよび治療やワクチン開発のテストのために必要な数週間、数ヶ月を得るために保証されています。さらに、外部の中国の新規症例の大多数は、現在高と中所得国で発生しているとして、非医薬品対策で、このような設定での送信を遅らせるへの厳格なコミットメントを持っている低所得国を守るために防衛の2行目を達成するために不可欠です保健システムと対処能力も弱いです。

でも、わずか数日または数週間あれば - - これらの措置の完全なアプリケーションを介して得ることができる時間は、最終的にCOVID-19病気や死亡を減らすのに非常に貴重なことができます。これは、膨大な知識の増加、アプローチと、このウイルスは、中国で行われている急速な科学的な仕事を通じて発見されて以来わずか7週間で行われたとしてもツールには明らかです。

#### 4. 厳密COVID-19封じ込め措置を適用することによって得られる時間は、使用する必要があります

より効果的に緊急にグローバルな態勢を強化し、急速に最終的にこのウイルスを停止するために必要な特定のツールを開発します。

COVID-19は、驚異的なスピードで広がっています。任意の設定でCOVID-19流行は非常に深刻な影響を持っています。そして、非医薬品介入が低減し、さらには割り込み伝送できるという強力な証拠があります。Concerningly、グローバルおよび国内準備計画は、多くの場合、そのような介入について曖昧です。しかし、COVID-19病気や死を減らすために、短期的な準備計画は、高品質、非医薬品公衆衛生対策の大規模な実装を受け入れる必要があります。これらの対策は十分にすぐにケースの検出および単離、厳格な密着トレースと検疫/監視、およびダイレクト人口/コミュニティの関与を組み込む必要があります。

COVID-19の研究、科学的な研究プロジェクトや製品のR&Dの努力の巨大な配列は中国で、グローバル進行中です。これは不可欠であり、奨励してサポートします。しかし、プロジェクトや製品のような大規模な数を優先する必要があります。優先順位付けがなければ、これは貴重な週や月によって切断されたタイムラインに必要な注意と資源の集中とコラボレーションを損なう恐れがあります。進歩がなされてきたが、COVID-19事態の緊急性は、診断、治療およびワクチンの分野における研究の一層冷酷な優先順位付けをサポートしています。

同様に、提案COVID-19、疾患の自然史の起源に関する研究、およびウイルスの伝達ダイナミクスの長いリストがあります。しかし、ケースへの対応や人命救助の緊急性は、それが困難な政策立案者が考慮して、このような包括的なリストに基づいて行動することを可能にします。これは、応答の即時公衆衛生および臨床ニーズと研究のバランスをとることによって対処することができます。研究は、最も急速に応答操作と患者管理に最も直接的な影響を持って取り組むことができる最大の知識のギャップの観点から優先順位をつけることができます。これは世帯、機関や地域社会での伝送のためのリスク要因を識別するための研究を優先示唆します。既存の監視システムを使用して、集団におけるこのウイルスのサンプリング便利。年齢層別セロ疫学調査。臨床症例シリーズの解析; クラスターの調査。

## IV. 主な推奨事項

### 中国の場合

1. 、緊急事態管理プロトコルの適切なレベルを維持依存  
査定各エリアにおけるリスクと新しいケースとCOVID-19の経済活動が再開などのクラスターの本当の危険性を認識の上、移動制限が解除され、学校は再度開きます。
2. 運動の現在の制限の段階的解除を慎重に監視し、  
集会、学校の最終的な再開に続いて、労働者や移民労働者の復帰で始まるその他の措置を持ち上げます。
3. また、危機管理メカニズムの態勢を強化し、公衆  
保健機関（例えばのCDC）、医療施設、コミュニティ係合機構は、ケース内の任意の復活に応じてすぐに打ち上げ封じ込め活動への持続的な容量を確保するため、
4. 急速に応答し、リスク管理の意思決定を通知することを優先順位付け、研究、  
特に家庭や医療施設の研究、年齢層別seroepidemiologic調査や動物、ヒューマンインタフェースの厳格な調査。最も有望な迅速な診断や血清学的アッセイ、潜在的な抗ウイルス薬やワクチン候補、および選択されたマルチ国の臨床試験における中国の関与のテストを高速に追跡するための集中研究プログラムを確立します。そして
5. COVID-19の最大の知識を持つ国として、さらに充実  
疫学データ、臨床結果と経験の体系的かつリアルタイム共有がグローバルな対応を通知します。

### COVID-19の輸入例および/または流行と国のために

1. すぐに国家の応答管理の最高レベルを活性化させます  
政府すべて-と非医薬品公衆衛生対策をCOVID-19を含むために必要なすべての-の社会的なアプローチを確保するためのプロトコル。
2. 、アクティブ、網羅ケース発見および即時テストおよび分離を優先  
接触トレースと密接な接触の厳格な検疫を骨の折れます。
3. 完全COVID-19の深刻さにおけるその役割に一般の人々を教育  
その広がりを予防すること;
4. すぐによって、COVID-19伝送チェーンを検出するためのサーベイランスを拡大  
、非定型肺炎とのすべての患者をテストし、上呼吸器疾患および/または最近のCOVID-19露出と一部の患者でスクリーニング実施し、既存の監視システム（とSARI様の病気インフルエンザなどのシステム）にCOVID-19ウイルスのテストを追加します;そして

5. の展開のためのマルチセクタシナリオ・プランニングとシミュレーションを実施  
割り込み伝送チェーンにさらに厳しい措置必要に応じて（例えば、大規模な集会の中止や学校や職場の閉鎖）。

#### 感染していない国について

1. **すぐに緊急対応の最高レベルを活性化させるための準備**  
すべての政府とすべてのCOVID-19流行の早期封じ込めのために不可欠である社会的なアプローチをトリガーするためのメカニズム。
2. **急速に新しい知識に照らして、国家の準備計画をテスト**  
COVID-19に対して非薬学的措置の有効性。迅速な検出、大規模ケース単離および呼吸補助容量、及び国家COVID-19の準備及び対応計画及び能力に厳しい接触追跡および管理を組み込みます。
3. **迅速な検出が不可欠であるとして、直ちにCOVID-19のためのサーベイランスを強化**  
スプレッドを含みます。COVID-19ウイルスのために非定型肺炎の全患者をテストして、既存のインフルエンザ監視システムへのウイルスのためのテスト追加することを検討してください。
4. **感染症の予防と管理の厳格な適用を強制するために今すぐ始めます**  
特に救急部門や外来診療におけるすべての医療施設での対策、COVID-19は、保健システムを入力する場所これはよいです。そして
5. **急速COVID-19の一般集団の理解を評価し、調整**  
国民の健康増進の材料や活動に応じて、そして、メディアと通信するための臨床チャンピオンに従事します。

#### 公共のために

1. **COVID-19が新しいと関わる疾患であることを認識し、それ流行**  
右の応答で、感染者の大半が回復することを管理することができます。
2. **採用し、厳密に最も重要な予防を実践するために今すぐ始めます**  
くしゃみや咳をするとき、あなたの口と鼻を覆い、常に頻繁に手を洗うことでCOVID-19のための対策や、
3. **継続的にCOVID-19およびその徴候や症状（すなわち発熱に自分自身を更新**  
そして、乾いた咳）、この疾患に対する新たな情報が日々蓄積されるような戦略や対応活動は絶えず改善されますので、そして
4. **積極的にさまざまな方法でCOVID-19への応答をサポートするために調製され、**  
より厳格な「社会的遠ざける」慣行の採用を含め、高リスク高齢者を支援します。

## 国際社会のために

1. 真の連帯と共同作業をする国家間不可欠であることを認識  
COVID-19が表す共通の脅威に対処し、この原則を運用可能。
  2. 国際保健規則の下で必要に応じて迅速に情報を共有  
接触追跡を容易にし、スパン国という封じ込め措置を通知する輸入例に関する詳細な情報を含む（IHR）。
  3. COVID-19被災国の急速に変化するリスク・プロファイルを認識し、  
継続的に大幅に海外旅行や貿易を妨げるいかなる「追加の衛生対策」を再評価する流行の動向と制御能力を監視します。
-

## 附属書

### A. WHOと中国合同ミッションメンバー

ブルースAYLWARD	COVID-19、局長、世界保健機関、ジュネーブ、スイス上級顧問のチームリーダー・中国合同ミッション
Wannian LIANG	COVID-19、専門家パネルの頭、国民健康委員会のチームリーダー・中国合同ミッション
小平DONG	取締役及び研究員、世界の公衆衛生のためのセンター、疾病管理予防のための中国のセンター
ティムECKMANN	ユニット、医療関連感染症、抗生物質耐性と消費の監視、ロベルト・コッホ研究所、ベルリン、ドイツのヘッド
デールFISHER	医学部の教授、医学の龍ルー林学校、シンガポール国立大学、シンガポール、シンガポール
Chikwe IHEKWEAZU	局長、疾病対策センターナイジェリア、疾病対策センターナイジェリア、アブジャ、ナイジェリア
クリフォードLANE	臨床ディレクター、アメリカ国立アレルギー・感染症研究所、米国国立衛生研究所、ベセスダ、米国
ジョン・クーLEE	家庭医学の教授、医学部のソウル国立大学、ソウル、大韓民国
ガブリエル・レオン	医学、ヘレンとフランシスZimmern人口保健教授、香港大学、香港特別行政区、中国のディーン
Jiangtao LIN	ディレクターと教授、肺およびクリティカルケア医学科、中日友好病院、呼吸器疾患のための国立臨床研究センター、北京
海鷹LIU	副所長と研究、病原体の生物学研究所、中国医学科学院、北京、中国
ナタリア PSHENICHNAYA	国際部長やコンサルタント、感染症センター、Phthisiopulmonologyと国立感染症医学研究センター、モスクワ、ロシア
アレクサンドル・セミョーノフ	副所長、サンクトペテルブルクパスツール研究所、サンクトペテルブルク、ロシア
仁高橋	主任研究員、インフルエンザウイルス研究センター、国立感染症研究所、東京、日本
マリア VAN KERKHOVE	ユニット、新興病気&人獣共通感染症、グローバル・感染危険準備、世界保健機関、ジュネーブ、スイスのヘッド
ビンWANG	副チームリーダー、副所長、疾病予防管理局、国民健康委員会
Guangfa WANG	ディレクター、呼吸器クリティカルケア医学科、北京大学第一病院
ファンWU	副学部長、上海医科大学、復旦大学
Zhongze WU	ディレクター、コンプライアンスおよび執行部門、野生生物保護、国家林業草地管理の部門
Zunyou WU	チーフ疫学者、疾病管理予防のための中国のセンター
6月XING	ユニット、国際保健規則のための国の能力、健康安全保障の準備、世界保健機関、ジュネーブ、スイスのヘッド
クオック・ヨンYUEN	議長教授や新興感染症の国家重点実験室の共同ディレクター、微生物学部、香港の大学
Weigong ZHOU	メディカル・オフィサー、インフルエンザ部門、予防接種や呼吸器のための国立センター 病気、米国疾病管理予防センター、アトランタ、米国
龍ZHANG	アシスタントディレクターおよび研究員、ウイルス疾病管理予防のための国立研究所、疾病管理予防のための中国のセンター。
レイZHOU	主任研究者、新興感染症、公衆衛生救急センター、疾病管理予防のための中国のセンター支店



## B. ミッションの概要アジェンダ

日付	ロケーション	活動
10-15 2020年2月 ( アドバンス チーム )	北京	アドバンスチームとWHO国国家カウンターパートと機関とのチームミーティング
2020年2月16日	北京	WHO国事務所で記者会見を完全に国際的なチームとのミーティング
	北京	国务院の共同予防とコントロールメカニズムの関連部門と国民健康委員会 ( NH C ) でワークショップ
2020年2月17日	北京	北京地壇病院へのサイト訪問
	北京	Anhualiコミュニティと保健サービスステーション、安貞通り、朝陽区、北京へのサイト訪問
	北京	疾病管理予防のための中国のセンターワークショップ
2020年2月18日 ( 広東省 チーム )	深セン、広東省	空港で深セン税関
	深セン、広東省	深セン3番人民病院
	深セン、広東省	疾病管理予防センター深セン
	深セン、広東省	テンセントのミーティング
2020年2月19日 ( 広東省 チーム )	深セン、広東省	Qiaoxiangコミュニティ
	広州深セン	福田高速鉄道駅への訪問、そして電車で広州への旅行
	広州	広州番禺サナトリウム
	広州	再生医療と健康の広東省研究所
	広州	広州Tiyudongzhihui生鮮市場
	広州	広東省人民政府との最初のワークショップ
2020年2月20日 ( 広東省 チーム )	広州	疾病管理予防センター広東省
	広州	広州女性と子ども医療センターの人民道路キャンパス
	広州	広東省人民政府との第2回ワークショップ
2020年2月18日 ( 四川省 チーム )	成都四川省に 北京	成都双流国際空港へのサイト訪問
		四川省人民政府の知事との会談
		発熱クリニックと永安郷中央病院へのサイト訪問
		永安郷の家コミュニティへのサイト訪問
2020年2月19日 ( 四川省 チーム )		省、市当局とシンポジウム
		疾病管理予防センター四川省
		中国西部院内にサイトの訪問はCOVID-19病院を指定します
2020年2月20日 ( 四川省 チーム )		成都女性と子供の病院へのサイト訪問
		製薬物流センターへのサイト訪問
		東成都鉄道駅へのサイト訪問

成都公衆衛生へのサイト訪問臨床Centre-はCOVID 19病院を指定します		
四川省と広東省チームは広州に再召集します		
21-24 2020年2月		主要な調査結果を分析します。レポートを確定するためにWHOと中国の共同ミッションのミーティング
2月22日 (武漢チーム)	武漢に広州	選択チームメンバーのみ
2月23日 (武漢チーム)		武漢同済病院の光谷キャンパスへのサイト訪問
		湖北省の共同予防とコントロールメカニズムの関連部門と武漢スポーツセンターワークショップでのモバイルキャビン病院へのサイト訪問
		武漢カンファレンスセンターで大臣馬、NHCとフィードバック会議
2020年2月24日	北京に広州	ファイナライズレポート、北京で、共同記者会見

## C. 詳細な技術的所見

### レスポンス管理、ケースと連絡先管理、リスクコミュニケーションとコミュニティの関与

中国でのレスポンスの構造は急速に既存の緊急計画に従って、所定の位置に置き、上から下に整列させました。これは、政府の4つのレベル（国家、地方、県と郡/区）で複製されました。

### 組織構造と応答メカニズム

**国家レベルでの応答の活性化：** COVID-19大流行が宣言され、9つのワーキンググループが応答を調整するために設定した後の予防と制御のメカニズムがすぐに開始された。 ) コーディネーションb ) は流行の予防とコントロールC ) 医療治療D ) 研究E ) パブリック通信f ) は外国人総務グラム ) 医療材料のサポート時間 ) ライフメンテナンス用品やI ) 社会の安定性。各ワーキング・グループは、閣僚レベルのリーダーを持っています。感染症の公衆衛生上の緊急事態への緊急対応、予防と管理のための緊急応答の法律や規制を開発または応答を誘導するために更新されました。

**地方での応答の活性化：** 各県は、流行を管理するために類似した構造を設定しました。応答は、国家、地方、県、郡/区とコミュニティのレベルで構成されています。1月29日では、中国全体のすべての州では、主要な公衆衛生上の緊急事態のための応答の最高レベルを立ち上げていました。

### レスポンス戦略

明確な戦略が開発された、との目標は十分に接続さと全体の応答アーキテクチャを介して通信されました。この戦略は、急速に時間をかけての疫学的状況の観点から、国のさまざまな部分の両方で、流行に適応して調整しました。

疫学的状況は、4つの領域に位置を定義するために使用されています：

- 例のない地域では、 これらの分野での戦略は、「厳密な導入を防ぐ」ことです。これは、トリアージの手配、発熱クリニックの使用の強化、および正常な経済的、社会的な運用を確保し、温度変化を監視し、交通機関のハブでの検疫取り決めが含まれています。
- 散发例との地域では、 戦略は、「送信を停止し、適切な治療を提供し、輸入を減らすこと」に焦点を当てています。
- コミュニティクラスターと地域では、 戦略「は、送信を停止輸出を防止し、そして治療の強化」に焦点を当てています。
- コミュニティの送信と地域では、 厳しい予防と管理戦略が実施されている、これらの地域からの人の入口と出口が停止されており、公衆衛生や医療対策を総合的に強化されています。

## 中国で実装メイン対策

中国で実装主制御措置は以下の通りであり、国家レベルの応答と省、市レベルでの応答の例を示す図6A-6Dに示されています。

**監視と報告：** COVID-19は、1月20日に感染症の法定報告に含まれていたと計画は、診断、モニタリング、およびレポーティングを強化するために策定されました。

**エントリおよび検疫のポートを強化：** 税関局は、全国の港で公衆衛生上の緊急事態のための緊急計画を立ち上げ、都市だけでなく、入口と出口の乗客の温度を厳密に監視への入り口と出口のための健康申告カードシステムを再起動します。

**処理：** 深刻なまたは重要な患者については、「4つの濃度」の原則が実装されました：すなわち、特別なセンターに患者さん、医療の専門家、リソースおよび治療を集中します。すべての都市との関連病院変換地区は、指定された病院の数を増加させた医療スタッフを派遣し、重度の患者の死亡率を最小化するように、相談のための専門家グループを設定します。中国各地からの医療資源は武漢の患者の治療をサポートするために動員されています。

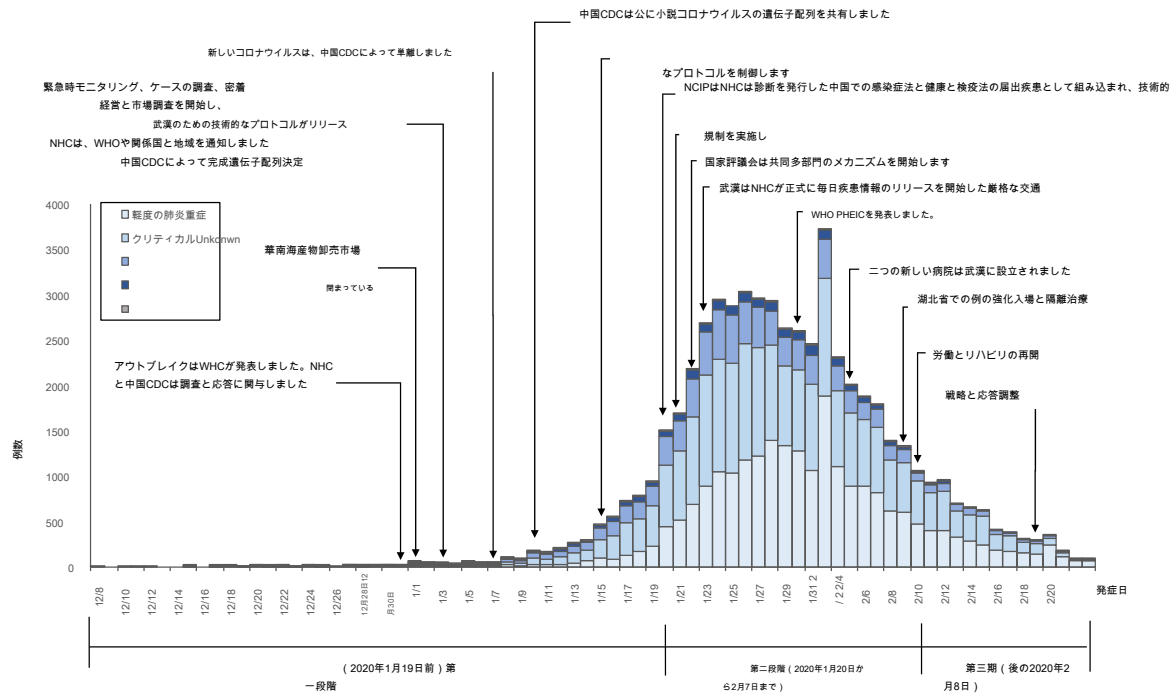
**疫学調査と密接なコンタクト管理：** 強力な疫学調査は例、クラスター、および感染源を特定し、そのような接触のトレースとして目標管理措置を実施するための連絡先を行っています。

**社会遠ざけます：** 国務院は2020年の春祭りの休日を拡張し、国家レベルでは、国のすべての部分は、積極的にキャンセルまたは中断スポーツイベント、映画、演劇などの活動をし、国のすべての部分で学校や大学は、休日後に再開延期しました。企業や機関は、仕事への復帰をずらしています。全国のサービスエリアで、そして駅で乗客のための入口と出口での健康と検疫局の運輸部門のセットアップ、何千。湖北省は、地下鉄、フェリーと長距離旅客輸送を含む都市の公共交通機関の懸濁液として最も厳しいトラフィック制御措置を採用しました。すべての市民が公共の場でマスクを着用しなければなりません。ホームのサポートの仕組みを確立しました。これらの措置の全ての結果として、国民生活が非常に少なくなります。

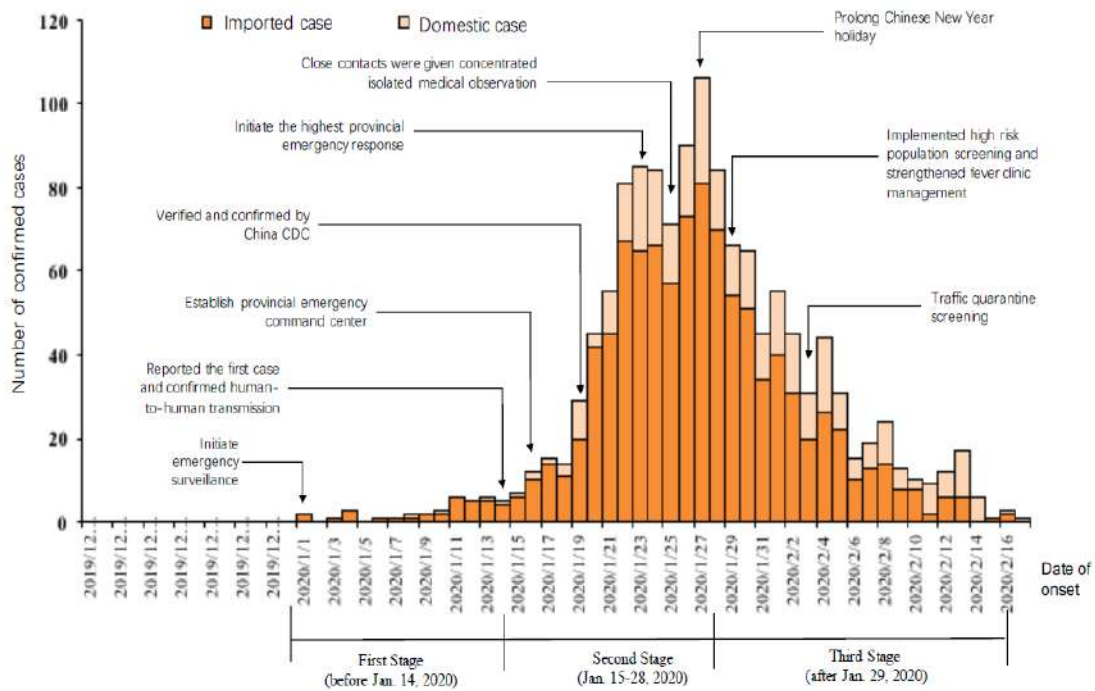
**資金調達および材料のサポート：** 健康保険の支払いは、医療材料のアクセシビリティと手頃な価格を改善する個人用保護材料を提供し、被災者のための基本的な生活の材料を確保するための状態だけでなく、仕事によって引き継がれました。

**緊急素材のサポート：** 政府は、生産と拡張生産能力を回復し、すでに現在の生産能力を超え始めている主要企業を組織し、輸入を拡大するために地元企業をサポート、およびヘルプインポート医療材料へのクロスボーダー電子商取引プラットフォームと企業を使用しての能力を向上させます保証供給する。

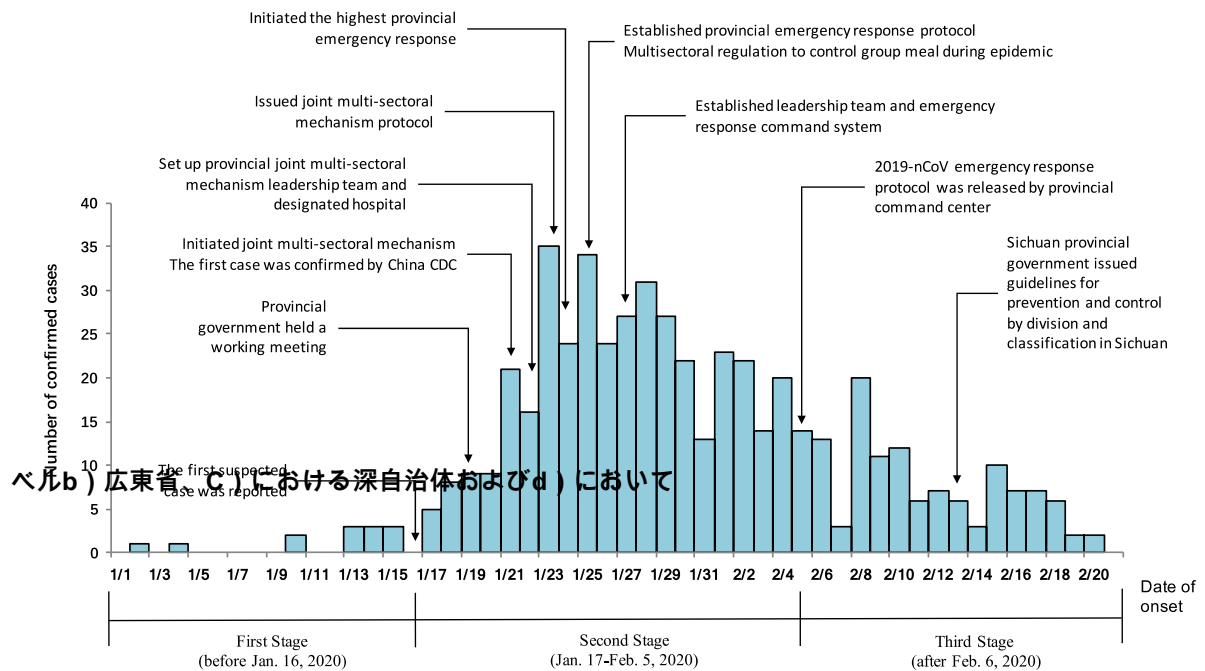
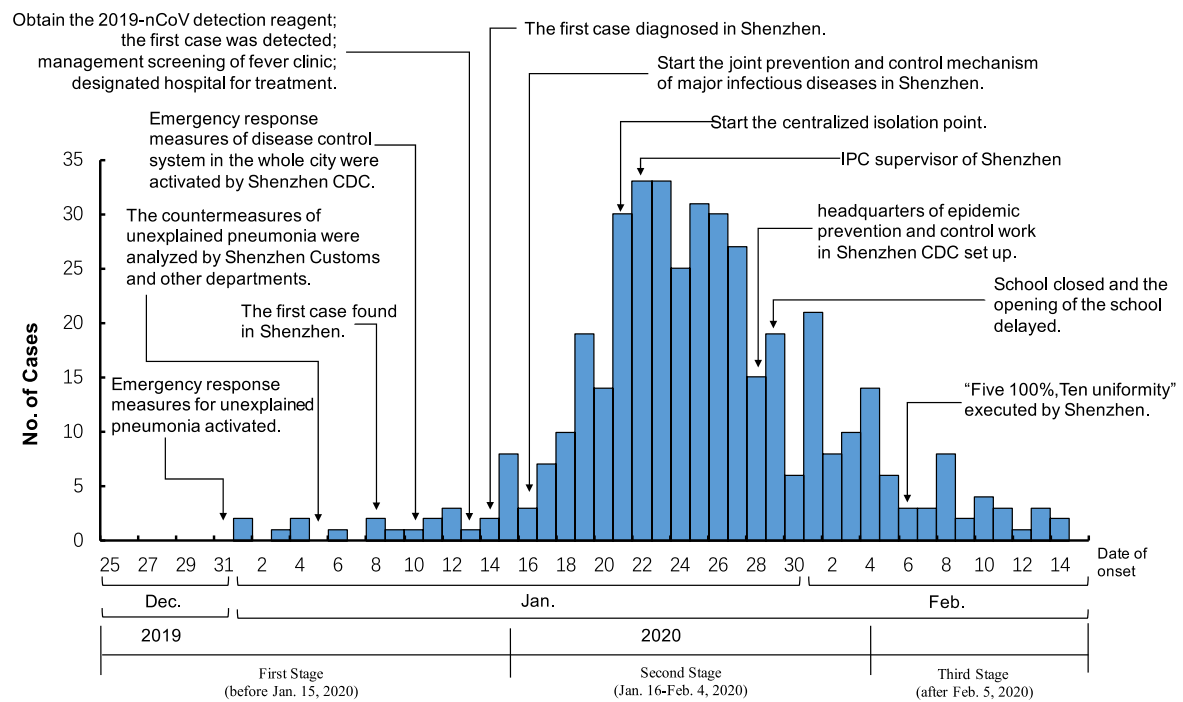
A



B



C



四川省Dにおける図6 COVID-19で実行されるような、中国の流行曲線と主要な介入措置 ) 国家レ

## リスクコミュニケーション ( 情報公開、公共とメディア通信 )

### 国際及び地域間協力と情報共有 : 1月3日から

2020年、COVID-19例の情報は毎日WHOに報告されています。新しいウイルスの完全なゲノム配列は、病原体は1月7日に確認された直後にWHOと国際社会と共有されました。1月10日には、香港、マカオ、台湾の技術専門家を含む専門家グループと世界保健機関 ( WHO ) のチームは、武漢を訪問するために招待されました。COVID-19のためのPCR検出のための核酸プライマーおよびプローブのセットは、1月21日にリリースされました。

**毎日更新 :** 国民健康委員会は、毎日の流行状況を発表し、新たな課題に対応するために、毎日の記者会見を保持しています。政府はまた、頻繁にCOVID-19にしてアドレス公衆の懸念に科学的知識を共有するために専門家を招待します。

**心理的ケア :** これは、患者と公衆に提供されます。すべてのレベルで政府は、NGOや社会のあらゆる分野では、緊急の心理的危機介入や公共心理的自己支援やカウンセリングのためのガイドラインのためのガイドラインを開発しました。精神保健サービスのためのホットラインは、公共のために設立されました。

**ITプラットフォーム :** 中国はCOVID-19準備、準備状況や応答のための技術、ビッグデータとAIの使用に資産計上しています。権威と信頼性の高い情報、医療指導、オンラインサービスへのアクセスは、教育ツールやリモート作業ツールの提供はして開発し、中国全体で使用されています。これらのサービスは、保健サービスへのアクセス性を高め誤報を低減し、偽のニュースの影響を最小限に抑えています。

## 社会動員とコミュニティの関与

市民社会組織 ( コミュニティセンターや保健所 ) がサポート防止と対応活動に動員されています。コミュニティは、主に予防と管理措置を受け入れたし、完全に自己分離と公共のコンプライアンスの強化の経営に参加しています。コミュニティのボランティアは、実用的な生活の困難を解決するために自宅で支援自己分離とヘルプ孤立住民に編成されています。対策はhomebased支援を通じて人口の動きを制限するために取られました。今までは、湖北省の外では、30個の省武漢から500万人以上の人を登録し、管理しています。

## 臨床ケースの管理と感染予防とコントロール

**メイン 徴候と症状** COVID-19の発熱、咳、疲労、痰の生産、息、筋肉痛や関節痛の息切れ、痛み喉、および頭痛が含まれます。吐き気や嘔吐は、患者の小さな割合 ( 5% ) で報告されています。2月14日には、中国CDCは、臨床的特徴、成果、研究室と44 672検査確認例放射線医学の調査結果を説明しました。唯一の965 ( 2.2% ) が20歳未満であり、この年齢層の一つだけを記録死亡 ( 0.1% ) があります。ほとんどの患者 ( 77.8パーセント ) が30〜69歳でした。80歳以上の患者では、14.8%のCFRを持っていました。CFRは持つもので最も高かったです

心血管系、糖尿病、慢性呼吸器疾患、高血圧症や癌などの併存疾患。

インフルエンザA ( H1N1 ) pdm09とは対照的に、妊娠中の女性重症疾患のリスクが高いように見えません。147人の妊娠中の女性 ( 64確認、疑わ82と1つの無症候性 ) の調査では、8%が深刻な病気を持っていたし、1%が批判的でした。

**重症の場合 ( 頻呼吸のように定義されています  $\geq 30$  回の呼吸/分 ) 又は酸素飽和度  $\leq$  安静時の93%、または  $\text{PaO}_2 / \text{FIO}_2 < 300 \text{ mmHg}$  で。クリティカル例 機械的人工換気、衝撃や集中治療を必要とする他の臓器不全を必要とする呼吸不全として定義されます。残りの75%は唯一の酸素補給を必要とする重度の重要な例 四半期について機械的な換気が必要です。**

中国はの原則を持っています **早期発見、早期隔離、早期診断・早期治療**。疑い例早期の識別が封じ込めの努力に重要であり、多くの機関、地域社会、旅行会場 ( 空港、駅 ) や病院の入り口での温度スクリーニングと尋問の過程を経て起こります。多くの病院ではSARSの発生以来確立し、維持した発熱クリニックを持っています。中国では、実験室でのテストは、もともと湖北省や他の確定患者への疫学的リンクを含む症例定義によれば、要求されました。しかし、最近になって、より多くの

**リベラル臨床試験レジメン** 臨床医は疑いの低屈折率でテストすることができます。

容疑者のケース ( ソース制御用 ) 外科用マスクを着用し、常圧単一部屋に分離されています。中国ではスタッフのキャップを着用し、眼の保護、N95マスク、ガウンと手袋 ( シングルユースのみ ) 。ほとんどの容疑者は、通常の圧力隔離病棟にcohort edするため武漢の必要があります。スタッフは、彼らが病棟を離れる場合にのみ、それを変更、継続的にPPEを着用してください。

**PCR試験結果** 同じ日に返されます。正の場合、患者は ( いくつかの都市では、負圧救急車を含む ) の指定病院に搬送されます。陽性の検査で軽度の無症候性など、すべての患者は、入院しています。指定された病院が知られており、戦略的に区/郡あたり少なくとも1で配置されています。陽性の場合、性別によってcohort edされています。陰性の患者は、臨床的必要性に基づいて管理されています。すべての患者は、他の診断を探すために呼吸器マルチプレックスで評価されています。これは、負のCOVID-19試験はCOVID-19の感染の欠如を反映していると安心に追加することができます。

武漢では、45があります **指定された病院、6は、重要な患者のために指定され、65歳、重度の患者および/または任意の患者 > 39** されています。軽度の患者のためにある体育館や展示センターから再構築された追加の10件の一時的な病院があります。武漢で行われ、他のサージ対策がベッドの容量を増やすために2600台、プラス多くの間に合わせの病院で2つの新しい一時的な病院があります。武漢内のベッドの容量は > 50,000に増加しています。

患者はに従って処理されています **国立臨床ガイドライン ( 中国国家衛生委員会 ( NHC ) によって解放版6 )**。転帰改善するために、実績のある ( または推奨 ) は、特定のウイルスや免疫調節薬はありません。すべての患者は、通常のパルスオキシメトリーによって監視されています。ガイドラインは、臨床治療カテゴリの ( 軽度、中等度、重度かつ重要な ) だけでなく、役割によって支持療法が含まれます



例えばクロロキン、リン酸、ロピナビル/リトナビル、 $\alpha$ -インターフェロン、リバビリン、アルビドールなどの処置。重症患者で挿管/侵襲的換気とECMOの適用は、生存率を向上させることができます。合同調査団は向上しているように見えた1人が死亡し、3と1つの病院で4人の患者のECMOの使用を言われました。ECMOは非常に消費資源であるものの、明らかに、任意の医療制度は、慎重にメリットを比較検討する必要があります。影響を完全に評価する必要のある漢方薬 (TCM) の普及は、あります。

COVID-19の患者は、許可されていません 訪問者。PPEを取り外すスタッフ用カバオール、マスク、目のカバー、及び手袋は、彼らだけでは病棟を離れるとき。

**患者はあります 放電** 臨床的回復後 (無熱性>3日間、症状および放射線学的改善の解像度) と2負PCR試験は離れて、24時間に採取します。放電時には、彼らは家族や社会的接触を最小限にするためにマスクを着用するように求められます。治療のための更なる機会が表示されます数週間内の臨床試験結果の期待があります。

以下のためのガイドラインがあります。 **老人介護** 特に個人や介護施設へのCOVID-19の導入で予防をターゲットに。

ビデオ会議により、研修プログラムは、全国のベストプラクティスの職員に通知し、PPEの使用状況を確認するためにスケールアップされています。 **臨床チャンピオン** 分散知識に作成され、地元の専門知識を提供しています。

通常の医療活動のメンテナンスは、(医療施設の例：クリーン/汚染されたセクション) 病院のゾーンによって維持されています。

#### 研究所、診断およびウイルス学

ウイルスはCOVID-19は当初、1月7日に臨床サンプルから単離された原因が判明しました。数週間以内に、**ウイルス、信頼性と機密一連の識別を、以下のことに注目すべきです 診断ツール 開発および配備されました**。1月16日に、COVID-19の最初のRT-PCRアッセイは、湖北に分配しました。リアルタイムPCRキットは、1月19日に州すべてに配布し、1月21日に香港特別行政区、マカオ特別行政区に提供されました。ウイルス配列とPCRプライマーおよびプローブに関する情報は、製品開発や新しいウイルスの研究を容易にするために1月12日、2020年に中国CDCによるWHOと国際社会と共有して、COVID-19ウイルス配列は、中国でGISAIDデータベースにアップロードされました。

2月23日より、6 RT-PCRキット、1つの等温増幅キット、1つのウイルスシーケンシング製品および2つのコロイド抗体検出キットを含むNMPAにより、中国で承認COVID-19の検出のための10個のキットは、ありました。他のいくつかのテストは、緊急時の承認手順で入力されます。現在、NMPAによって承認されたPCR検査キットの少なくとも6つの地元の生産があります。全体的に、生産者が生産し、165万回のテスト/週の数だけ配布する能力を持っています。

標本 上気道 (URT、鼻咽頭および口腔咽頭) の両方から、気道 (LRT、喀痰、気管吸引物、又は気管支肺胞洗浄液) を低下は、PCRによってCOVID-19試験のために収集されます。

COVID-19ウイルスは、呼吸器の糞便や血液検体で検出されています。2月20日のような広州CDCからの予備データによれば、ウイルスは、最初に前症状発症の上気道試料1~2日で検出可能であり、重篤な場合には2週間に適度の場合、最大で7~12日間持続します。ウイルスRNAは、症状の発症後5日目からの患者の30%までに糞便中に検出されたと適度なケースで4-5週間までのために注目されています。しかし、それは感染性ウイルスの存在と、この相関かどうかは明らかではありません。生きたウイルスは、いくつかのケースでは、便から培養されてきたが、糞口伝送の役割はまだよく理解されていません。COVID-19は、ヒト気道上皮細胞、ベロE6およびホ-7細胞株を用いて、臨床検体から単離されています。

**血清学的診断** 急速に開発されているが、まだ広く使用されていません。合同ミッションメンバーは、中国CDC、広州再生医療と健康広東省研究所で地元の研究チームと会いました。チームは、化学発光を利用し、迅速なテスト・プラットフォームを使用してのIgM、IgGおよびIgM + IgGに対する試験の開発について報告しました。ELISAアッセイも開発中です。

## 研究開発

中国の政府は、ウイルスゲノム、抗ウイルス薬、漢方薬、臨床試験、ワクチン、診断および動物モデルでの主要な緊急研究プログラムのシリーズを開始しました。研究は、基本的な基礎研究やヒトを対象研究を含んでいます。このレポートの目的のために、ヒトでの研究は、IRBの承認とインフォームドコンセントを伴うものに限定されています。ヒト被験者の調査の他の形態は、本報告書では疫学上のセクションに含まれています。まあ焦点を当てた、流行の設定で行った堅牢研究は、診断と治療疾患を予防するための最も効果的な方法を識別することによって多くの命を救う可能性を有します。

COVID-19ウイルスはコウモリSARS様センザンコウSARSコロナウイルス様にコロナ86%-92%の96%のゲノムの同一性を有しているので、COVID-19のための動物源は、可能性が高いです。これは、武漢に華南シーフード・マーケットから取得したRT-PCR陽性の環境サンプルの数が多いことで裏付けられました。

**少なくとも8 核酸に基づく方法** COVID-19と2つのコロイド抗体検出キットの直接検出のためにNMPAによって中国で承認されています。他のいくつかのテストは、承認に近づいています。これらおよび将来の血清学的検査の感度と特異性を比較することが重要になります。迅速かつ正確な開発 **ポイント・オブ・ケア検査**

フィールド設定で良好に機能した試験は、現在市販されている多重呼吸器ウイルスパネルに組み込むことができる場合に特に有用です。これは著しく延長することによって早期発見と感染患者の隔離と、連絡先の識別を改善するだろう。 **迅速なIgMおよびIgG抗体検査** また、早期診断を容易にするための重要な方法です。標準血清学的検査は、ヘルプが良くCOVID-19感染の完全なスペクトルを理解することがserosurveysの文脈で遡及診断のために使用することができます。

いろいろな薬や治験薬を転用 識別されている。スクリーニングNMPA承認薬のライブラリや他の化学的ライブラリーは、新規薬剤を同定しました。remdesivir、クロロキン、ファビピラビル、クロロキン、回復期血漿、TCMおよび他の介入を伴う臨床試験の何百もの計画または進行中です。これらの研究の中で最も重要な迅速な完了は、真に効果的な治療法を識別するために重要です。しかし、治験薬の評価は現実的な適格基準及び患者の適切な成層化と適切パワード無作為化対照試験が必要です。中国内の以降の研究を実施し、それらの間の調整の程度があることが重要です。

**安全かつ効果的な開発 ワクチン** この高度通信呼吸器系ウイルスのための重要な防疫対策です。組換えタンパク質、mRNAを、DNA、不活化全ウイルスおよび組換えアデノウイルスワクチンが開発されていると、いくつかは現在、動物実験を入力しています。ワクチンの安全性は不活化全ウイルス麻疹ワクチンとSARSコロナウイルスワクチンでの動物実験で同様の報告による疾患増強の過去の経験を考慮して、コロナウイルス感染の分野における最大の関心事です。これらのワクチン候補が急速に適切な臨床試験に移行することが重要になります。

**理想的 動物モデル** ウイルス伝播、病因、抗ウイルス療法、ワクチンおよび免疫応答経路を研究するためを見つけることがまだあります。ACE2トランスジェニックマウスモデルおよびカニクイザル、アカゲザルモデルは、すでに研究室で使用されています。体系的に正確に模倣するヒト感染が必要とされることのできるモデル取り組みます。

マスク、手指衛生製品及びその他の個人用保護具のグローバルラッシュがあります。の相対的な重要性 **非医薬品対策** 含むマスク、手指衛生、社会遠ざけるには、その影響を定量化するために、さらなる研究が必要です。

COVID-19の内家族伝送の明確なパターンがあります。遺伝的要因、その影響感受性または疾患経過を含む宿主因子が存在するかどうかは不明です。COVID-19は、様々な臨床経過を有し、そのコースの正確な記述は利用できません。また、COVID-19の長期的な影響は不明です。COVID-19を有する患者の観察コホート研究では、（適切なコントロールで）診断の時から登録COVID-19の臨床ウイルス学的及び免疫学的特性に関する詳細な情報を提供することができます。表1は、長期的な目標への即時での優先研究分野をまとめました。

、即時の中間および長期的な目標で表1重点研究分野

即時目標	中間目標	長期目標
<b>診断</b> ：RNAアッセイ、抗体-抗原アッセイ、ク アの検出点	<b>診断</b> ：マルチプレックス診断ブ ットフォーム	<b>診断</b> ：予後マーカー
<b>治療薬</b> ：Remdesivir、ファビピラビル、クロ キン、プラズマ、TCM	<b>治療薬</b> ：静脈内免疫グロブリン（IV IG）	<b>治療薬</b> ：革新的なアプローチ（CRISPR-CAS; RNAiを、 細胞に基づく、ライブラリースクリーニングからの陽性 ヒット）
<b>ワクチン</b> ：動物モデルの開発	<b>ワクチン</b> ：mRNAの候補と候補ウイル スベクター	<b>ワクチン</b> ：不活性化された候補者およびサブユニ ット候補

## D. 知識のギャップ

知識のギャップとガイド制御戦略に答えられるための重要な質問は、次のとおりです。

### 感染源

- 動物の起源とウイルスの自然宿主
- 元のイベントのヒト・動物・インターフェース
- その露出識別することができませんでした初期の例

### ウイルスの病原性と病原性の進化

#### トランスミッションダイナミクス

- トランスミッションのモード：
  - 非医療環境におけるエアロゾル伝達の役割
  - 糞口伝送の役割
- 異なる生物学的サンプル中の臨床経過の様々な期間におけるウイルス排出（すなわち、上気道および下気道、唾液、糞便、尿）
  - 発症前と無症候例の中で
  - 症候性の期間中
  - 症候性期間/臨床回復中の後

### 感染の危険因子

- 感染症のための行動とは、社会経済的リスク要因で
  - 世帯/機関
  - 地域社会・共同体
- 無症候性感染症のリスク因子
- 院内感染のリスク因子
  - 医療従事者の間で
  - 患者の中で

#### サーベイランスとモニタリング

- 既存を通じて地域社会の送信を監視します
  - ILIサーベイランス
  - SARIサーベイランス
- 流行の傾向と介入ダイナミクス
  - 流行の様々な段階での基本的な再生番号
  - 季節に流行の関係

## 研究所と診断

- 感度と異なる核酸の特異性 ( PCR、NAATs及び迅速試験 )、抗体及び抗原試験
- 感染後抗体価と保護の期間
- 間の血清陽性率
  - 医療従事者
  - 一般集団
  - 子供達

## 厳しいと重症患者の臨床管理

- 重症患者の管理におけるECMOの価値
- 重症患者の管理に機械的換気を使用したベスト・プラクティス
- 厳しいと重症患者の管理におけるステロイドの役割の再評価
- 成功した臨床管理と結果に関連する因子の同定
- 漢方薬 ( TCM ) の有効性の決意
- 決意追加治験治療オプションの有効性 ( 例えば、静脈内免疫グロブリン/IVIgに、回復期血漿 )

## 予防と制御対策

- エビデンスベースの制御戦略の意思決定と調整を知らせるキー流行の指標
  - 様々な医療環境における感染予防とコントロール ( IPC ) の措置の有効性
  - 入口と出口のスクリーニングの有効性
  - 公衆衛生対策とその社会経済的影響の効果
    - 動きの制限
    - 社会遠ざけます
    - 学校や職場閉鎖
    - 一般市民にマスクを着用
    - 必須の検疫
    - アクティブサーベイランスで自主検疫
-

## E. オペレーショナル・技術勧告

### 運用/プログラムの提言

- 流行の異なる段階に基づいて再評価、リスクと能力。応答の異なる段階で異なる措置を承認します。応答の異なる段階を評価します。応答と社会の発展のバランスを達します
- 政府の強力なリーダーシップによって駆動され、ベースのタイムリーな科学的証拠を開始し、効率的かつ柔軟な関節の多部門のメカニズム、

### 技術的な提言

#### 疫学および送信

- ILI、SARIや肺炎監視システムなど、既存の呼吸器疾患・システムを通じて、全国の強化サーベイランスを続行
- 医療従事者の子供たち、症例対照研究、クラスター調査、および血清学的研究を含む家庭用トランスミッションの研究、agestratifiedセロ疫学調査など、早期の調査を、優先順位付け

#### 過酷

- 患者管理上の共有情報、疾患の進行および重症疾患、良好な転帰につながる要因に進みます
- 確認し、含むことができる疾患の重症度と関連することが可能な要因を分析します。

○ より良いマイルドで病気の進行を理解するための自然史研究、  
厳しいと致命的な患者

○ 弱者の中で、疾患の重症度についてのカルテレビュー、（たとえば、  
基礎となる条件、古い年齢グループ、妊娠中の女性や子供）とのそれらは、ケアの適切な基準を開発します

○ 有利な成果につながる要因の評価（例えば早期発見  
そして、ケア）

#### 臨床ケアと感染予防とコントロール

- まだテストされていない疑いのある患者は、単一の常圧の部屋に隔離する必要があります。正例のコホーティングすることは許容され
- 医師とすべての医療従事者はCOVID-19のための臨床警戒の高いレベルを維持する必要があります
- 被災国、ローカル（例えば地区レベル）の専門家の開発と臨床ケアとIPCとスケールのための標準化のためのトレーニング
- 負COVID-19のテストをサポートするために、他のウイルス性病原体の同時テストを確認します
- 流行時に通常と必要不可欠なサービスの維持を確認してください

- プロセスは、高齢者を含め、最も脆弱間の感染予防のための場所であることを確認
- 臨床ケアを提供するための準備状況を確認し、会うIPCのニーズに、含みます：
  - A. 予想される呼吸サポート要件（例えば、パルスオキシメータ、酸素、かつ適切な侵襲的サポート）
  - B. COVID-19のために改訂された臨床ケアとIPCのために国が定める指針、
  - C. 病気の理解とPPE用のための全国統一研修
    - 医療従事者
  - D. コミュニティ・エンゲージメント
  - 電子。PPEと薬の備蓄
  - F. 早期発見・プロトコル。トリアージ、温度スクリーニング、保持ベイ
    - （パルス酸素濃度計を含むトリアージ）
  - グラム。指定された施設、患者搬送などの治療プロトコル
  - 時間。インフルエンザと肺炎球菌ワクチンの強化取り込みに応じて
    - 国のガイドライン
  - 私。実験室での試験
  - J. 迅速な対応チーム

#### 研究室およびウイルス学

- ウイルスの進化を評価するために、異なる時間と場所から隔離COVID-19ウイルスの全ゲノム解析を実行し続けます
- COVID-19患者や感染した動物モデルの生検/死後の検体を用いて行動の病因研究
- 可能な核酸PCR診断を評価
- 急速に開発し、迅速な/ポイントオブケア診断や血清学的アッセイを評価します
- COVID-19から回復患者の糞便中に正COVID-19 RNA検出の結果を解釈するために、さらに研究を行います
- ウイルスの増加COVID-19ウイルスの理解とトレーサビリティのために特にバイオセーフティおよび情報共有の面で国際協力を強化
- 「サイトカインストーム」の開発を予測するために、マルチプレックスアッセイを介して、前炎症性サイトカインを監視することを検討して

#### 研究開発

- 追加の努力は、同様の流行のいずれかの新しい流行の巣や再燃を防ぐために、自然の貯水池および任意の中間増幅宿主を含め、動物源を見つけるためになされるべきです

- 努力は一貫して臨床検査のための基準の調和セットとこれらのテストを評価するために使用することができるバイオレポジトリーを使用してCOVID-19の検出のための診断テストを既存および将来評価するためになされるべきです
  - そのポートフォリオを監督し、最も有望な研究（ワクチン、治療、病原性）を確保するために、中国の中央集中型の研究プログラムの創設を検討する十分にサポートされており、最初に研究されています。臨床研究に専念プログラムのスタッフは現場で臨床医の研究作業負担を低減するために臨床研究サイト（秒）で動作します
  - 1または進行中および将来の多施設、国際裁判で中国内の複数のサイトを含め検討します。中国の研究者は、積極的に国際治験に従事しなければなりません
  - 密接に可能な限りこれらの模倣ヒト感染とウイルスの伝送を確保するためにあらゆる努力をして、追加の動物モデルを開発し続けます
  - 行動研究はCOVID-19の広がりを制御する際に最も効果的であるPPEの一般に使用される形態のかを決定します
-