

COVID-19 の重症度の推定（疫学的な考え方に基づいた詳細分析）

原題：Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis

掲載誌：Lancet Infect Dis

掲載年月日：2020年3月30日（電子版公開日）

●この論文を選んだ背景

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的流行は未曾有の危機と思うかもしれません。しかしペストの大流行（14世紀）やスペインかぜ（1918-19年）など人類は何度も感染症の脅威にさらされてきました。未知の病気に対する当時の人々の恐怖は想像を超えるものだったと思います。幸い現代ではどのような病気を適切に知る手法は確立されてきています。そのひとつが疫学です。この論文は疫学的な考え方をを用い COVID-19 の致命率（発症した人の何割が死に至るか）について詳しく推定したものです。

●論文の要旨

感染症に対して適切な対策をとるためには、病気の重症度を正確に知る事が重要です。重症度の指標として致命率（死亡数÷診断された患者数）が用いられることがありますが、COVID-19 の致命率は地域によって差があります。人口構成の違いだけでなく、様々なバイアス（偏り）の影響を受けるからです。この研究では以下の3点を考えています。

- ① 発症→診断→報告→最終転帰（治るまたは死に至る）と時間差があるため、感染が急速に拡大している状況では、患者の転帰を正確に確認できないことがある。結果として分子である死亡数が少なくなり、致命率を過少評価することになる。
- ② 検査に対する考え方の違いがある。（流行の起点であった武漢では重症者を優先的に検査し、それ以外の地域では武漢への渡航歴があれば軽症でも検査をするなど）
- ③ 人口構成の違いがある。（若い人が多い地域もあれば、高齢者が多い地域もある）

この研究では、武漢とそれ以外の37地域のデータを用いて、上記のバイアスを補正した上で年齢層別の致命率を推定しました。次のページに、論文の表1からの抜粋を示します。

考えられるバイアスを補正することで、致命率が大きく変化した年齢層もありました。また、補正後も、高齢者の致命率は若い世代と比べて高いことが分かりました。COVID-19 のように世界中に急速に広がる感染症を正しく評価するためには、時期によって変化する状況や地域差を考慮することが有用と考えられます。また、この研究では年齢層別に致命率を求めていますので、人口構成の異なる地域にも適用できる知見と考えられます。

	COVID-19 の致命率		
	補正なし	①の影響を補正	①②③の影響を補正
全年齢	2.29%	3.67%	1.38%
0-9 歳	0.000%	0.0954%	0.00260%
10-19 歳	0.182%	0.352%	0.0148%
20-29 歳	0.193%	0.296%	0.0600%
30-39 歳	0.237%	0.348%	0.146%
40-49 歳	0.443%	0.711%	0.295%
50-59 歳	1.30%	2.06%	1.25%
60-69 歳	3.60%	5.79%	3.99%
70-79 歳	7.96%	12.7%	8.61%
80 歳以上	14.8%	23.3%	13.4%

●最後に

「敵を知り己を知れば百戦あやうからず」という言葉があります。敵（病気）と戦うためにはまず相手をよく知ることが重要ということです。その手段のひとつが疫学です。病気の情報が錯綜している現在、表面的な情報は真実とかけ離れていることがあります。病気の情報を正しく解釈するための疫学は今後ますます重要になります。疫学の権威である Rothman 先生の Twitter を紹介しておきます。COVID-19 に関する有用な情報も発信されており、この論文も紹介されていました。➡http://mobile.twitter.com/ken_rothman

●紹介した論文の出典

Verity R, Okell LC, Dorigatti I et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis* 2020 (in press)

DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30243-7. [http://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30243-7](http://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30243-7)

文責：大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学 博士課程 3 年 松本一寛（日本疫学会会員）

監修：大阪市立大学 福島若葉（日本疫学会代議員、日本疫学会認定上級疫学専門家）