

Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19: systematic review and critical appraisal

Laure Wynants, Ben Van Calster, Gary S Collins, et al.

BMJ 2020; 369 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1328> (Final version 1 July 2020)

全文 URL : <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1328>

COVID-19 の診断と予後における予測モデル

この研究の目的は、COVID-19 の診断、予後、COVID-19 の感染やそれにより入院するリスクの高い一般集団の人を検出するための予測モデルについて、発表された予測モデルおよびプレプリントの報告の妥当性と有用性をレビューし評価することである。14217 のタイトルがスクリーニングされ、145 の予測モデルを記述した 107 の研究が含まれた。レビューでは、一般集団でリスクのある人を特定するための 4 つのモデル、91 の診断モデル(60 は医用画像診断に基づくもの、9 は重症度を診断するためのもの)、死亡リスク、重症化、集中治療室入院、人工呼吸、挿管、または入院期間を予測するための 50 の予後モデルが同定された。診断と予後の予測因子として最も頻繁に報告されているのは、年齢、体温、リンパ球数、肺画像特徴であった。診断モデルではインフルエンザ様症状と好中球数が頻繁に予測因子となり、併存疾患、性別、CRP、クレアチニンが頻繁に予測因子となっていた。C 統計量(要約者注: 予測モデルの性能を表す指標の一つ、0-1 の範囲をとり 0.5 であればサイコロを振るのと同様、1 に近いほど良い)の推定値は、一般集団の予測モデルでは 0.73~0.81、診断モデルでは 0.65~0.99 以上、予後モデルでは 0.68~0.99 の範囲であったが、**すべてのモデルはバイアスのリスクが高いと評価されている**。結論として、提案されているモデルはバイアスのリスクが高く、報告されている性能はおそらく楽観的であることが示されている。したがって、報告されているこれらの予測モデルを現在の診療で使用することは推奨しない。

要約者のコメント:

現在、診療意思決定において予測モデルが診療で用いられることがあり、有名なものとして心房細動における CHADS2 スコアや一般的な肺炎における CURB-65 などが挙げられる。COVID-19 は単独指標のみでは診断が困難である。そこで予測モデルによる診断等の試みがなされており、この論文の Editorial にもあるように流行からわずか 3 か月で 27 の研究が報告されている。しかし、方法論的問題点が多いことから著者らは現時点での使用を推奨していない。なお、このシステムティックレビューは最長 2 年の予定でアップデートされていく予定である。論文の結論にもあるようにデータシェアリングが進み今後良質な研究が出ることを期待したい。

要約作成者: 昭和大学藤が丘病院内科系診療センター内科(腎臓) / 昭和大学 統括研究推進センター 西脇宏樹