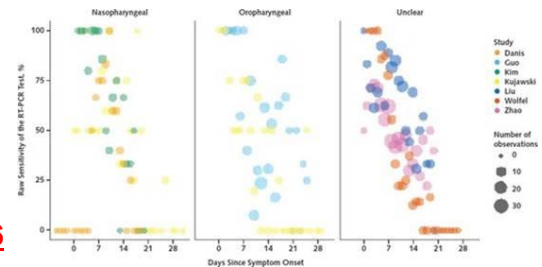




# 新型コロナウイルス感染症 RT-PCR の偽陰性

<https://l-hospitalier.github.io>

2020.6

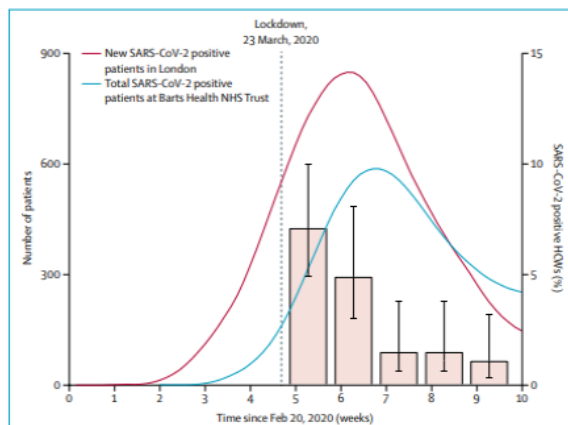


## 感染対策の基礎知識

#245

【CoVID-19の診断】は今のところ RT-PCR (#232 SARS(3)参照)。2020/5/13 の Annals of Internal Medicine に「曝露後の時間による SARS-CoV2 の RT-PCR の偽陰性率」がボルチモアの Johns Hopkins から。著者は Lauren M Kucirka et al. 【背景】RT-PCR による SARS-CoV2 検出は新型コロナ患者へ暴露した医療ワーカーの感染を「除外」するのに使用される。陰性により誤って安心することを避けるため、テストの予測値が暴露および症状の発症からの時間でどのように変化するか調べた。【目的】上気道 PCR の 7 論文 (1330 例) から感染後毎日の偽陰性率を Bayes 推定で計算。対象は SARS-CoV2 感染入院患者と外来患者。偽陰性とは CT やその他臨床症状で CoVID-19 と診断されて PCR が陰性のもの。治癒によるウイルス消失や誤診もありうる。典型的な潜伏期は暴露後 5 日、感染初日 (発症 5 日前) の偽陰性率は 100%。発症日を day 5 とすると発症 4 日前 (day 1) の偽陰性率は 100% (95% CI, 100% to 100%)、発症 1 日前 (day 4) の偽陰性は中央値 67% (95%信頼区間, 27~94%) であった。発症日 (day 5) は 38% (95%CI, 18~65%)、発症 3 日後 (day 8) は 20% (95%CI, 12~30%)。発症 4 日後 (day 9) は 21% (95% CI, 13~31%) で再び増加し始める。発症 16 日 (day 21) は偽陰性 66% (95% CI, 54~77%)。この結果から暴露前後の PCR 検査はほぼ無意味で PCR は発症 1 日前から。それ以前は濃厚接触の有無により隔離することの重要性を示唆する。【結論】新型コロナ感染の RT-PCR テストは感染初期に感染予防策を中止する判断の使用には注意が必要。臨床的疑いが高い場合は、RT-PCR 結果で感染を除外しない(感染 1 日前まで PCR 検査が偽陰性であることと感染力が無いこととは同値ではない、臨床検査には常に感度の問題がある)。発症 1 日前でも感度は 33% (偽陰性 66%)、よって RT-PCR 検査陰性で感染を除外することは感染性のある患者を見逃すリスクになる。右図上は元データ下は計算結果。(都道府県知事の法的同意なしに保健所が特定の患者の臨床検査を指示するのは非医師である保健師の医療行為に相当し補助看法 37 条違反。但し憲法停止下などではこの限りでない) 【ロンドンの病院に勤務している無症状医療従事者(HCWs, Health Care Workers)に対する PCR】Treibel

TA et al.\*3 2020/5/7 の Lancet。無症状の医療従事者 (HCWs: 医師、看護師、コメディカル、管理者) 400 人に 2020/3/23 から毎週、計 5 回、鼻腔スワブで



SARS-CoV2 PCR 検査を施行。【結果】 London では 3/30 が感染ピーク。第 1 週は 28/396 名 (7.1%, 95% CI 4.9~10.0%), 2 週は 14/284 (4.9%; 95% CI 3.0~8.1%), 3 週は 4/263 (1.5%; 0.6~3.8), 4 週目は 4/267 (1.5%; 0.6~3.8), 5 週は 3/267 (1.1%; 0.4~3.2) が PCR 陽性であった (左図)。7 名は 2 回連続陽性、1 名は 3 回連続で陽性。必ずしも PCR 陽性ではない 50 人が発症、自己隔離。PCR 陽性の 44 人のうち 12 人 (27%) は陽性が判明した検査前後の週で無症状。HCWs の陽性率はロンドン全体の陽性率の傾向と一致した。この結果は無症状 HCWs の感染は院内曝露よりコミュニティにおけ

る感染曝露の可能性を示唆する。流行期間中は HCWs に対して定期的な調査

(multi-timepoint surveillance) が重要? 左図は赤線が London の PCR(+), 青線は Barts Health NHS trust (英国の国営医療制度 National Health Service で Barts は NHS の 1 つ、欧州で最古の王立聖バートロミュー病院 (The Royal Hospital of St Bartholomew) を含む。

\*1 タイトル右上図: 各報告における RT-PCR 検査の感度と発症からの日数の関係。左: 鼻咽頭, 中央: 口腔咽頭, 右: 上気道 (部位は不明) \*2 資金源は CDC, NIAID; National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Johns Hopkins health system. \*3 [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31100-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31100-4/fulltext)

