

短報

岡崎医療センターにおける SARS-CoV-2 無症状病原体保有者の PCR 陰性化状況

藤田医科大学岡崎医療センター

2020年1月20日に横浜港を出港した大型クルーズ船ダイヤモンドプリンセス号(以下クルーズ船)は、鹿児島、香港、ベトナム、台湾、および沖縄に立ち寄り、2月3日に横浜港に到着した。航行中の1月25日に香港で下船した香港人男性(80歳)が新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)に感染していることが2月1日に判明したことからクルーズ船の下船は延期となり、2月3日より海上で検疫が開始された。2月5日に新型コロナウイルスの検査を受けた31名のうち10名で陽性が確認されたことを受けて、同日より乗客全員を自室待機とするなどクルーズ船内での感染防止策が開始された。最終的には3,711人の乗客・乗員(乗客2,666人、乗員1,045人)がSARS-CoV-2のPCR検査を受け、696人(18.8%)で新型コロナウイルス感染が確認され、うち無症状病原体保有者は410人(58.9%)であった¹⁾。

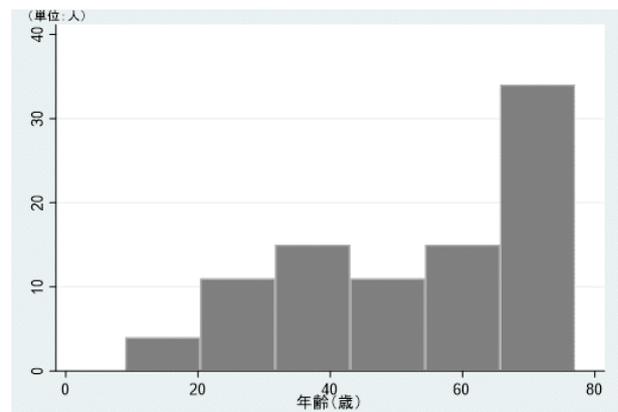
藤田医科大学病院岡崎医療センター(開院前)では、乗員・乗客のうち症状はないがSARS-CoV-2による感染が咽頭ぬぐい液または鼻咽頭ぬぐい液のPCR検査で確認された者(=無症状病原体保有者)、および船内で行われたPCR検査は陰性であるが感染者との濃厚接触歴が確認された者(=濃厚接触者)の受け入れ、経過観察を行った。当施設は病院開設準備期間にあり医療行為は行えないことから、新型コロナウイルス肺炎(COVID-19)を疑う臨床症状が出現した場合、またその他の医学的評価が必要と判断した場合は近隣医療機関への搬送を行った。

当施設への受け入れは2020年2月18日~2020年2月26日に行われ、引き受け総人数は128名であった。搬入時、無症状病原体保有者96名、濃厚接触者32名であったが、濃厚接触者32名のうち8名(25%)において当施設入所後96時間以内に行われたPCR検査で陽性が確認されたため、当施設でPCR検査陽性が確認された滞在者の総計は104名となった。また、施設入所後に18名(うちPCR陽性者14名)が近隣医療機関その他公的施設に搬送となったことから、当施設で経過観察を行った無症状病原体保有者の

90名について報告する。

当施設で経過観察を行った無症状病原体保有者90名の年齢中央値は59.5歳(四分位範囲36-68歳、範囲9-77歳)で、男性53名(59%)、女性37名(41%)であった(Fig.1)。入所後は1日2回の体温測定・酸素飽和度、自覚症状の確認に加え、約48時間の間隔で鼻咽頭ぬぐい液を採取し、連続して2回のPCR陰性が確認されるまでPCR検査を行った。ただし、当施設での1回目のPCR検体はクルーズ船での陽性PCR検体の採取日の平均6日(標準偏差0.73日)後に採取された。全てのPCR検査は厚生労働省の管轄の下、単一の検査機関で標準的なRT-PCR法で行われた。

Fig. 1: 無症状病原体保有者90名の年齢の分布



2020年3月6日夜の時点で無症状病原体保有者90名中87名で2回連続のPCR陰性が確認された。初回陽性PCRの検体採取日を0日目とすると、2回連続でPCR陰性が確認されるまでに要した日数(陰性が確認された2回の検体採取日のうち、1回目の採取日を陰性確認日と定義)は中央値で9日(四分位範囲6-11日、範囲3-20日)であった(Fig. 2、3)。90名のうち81名(90%)で陰性化に6日以上を要した。また、初回陽性PCRの検体採取日より6日目、7日目、8日目、9日目にPCRを検査を行った場合、陰性化を確認できた累積割合はそれぞれ36%(32/90)、39%(35/90)、48%(43/90)、60%(54/90)であった。多くの症例では当初PCR陽性が継続し、その

後 2 回連続して PCR 陰性が確認されたが、20%（90 名中 18 名）で、1 回陰性を確認した後に再度陽性となる現象がみられた。また 12%（90 名中 11 名）で 2 回連続陰性確認までに 15 日以上を要している。陽性持続期間が遷延した 11 例の PCR 結果を Table 1 に示す。

Fig. 2: 2 回連続で PCR 陰性が確認されるまでに要した日数の分布

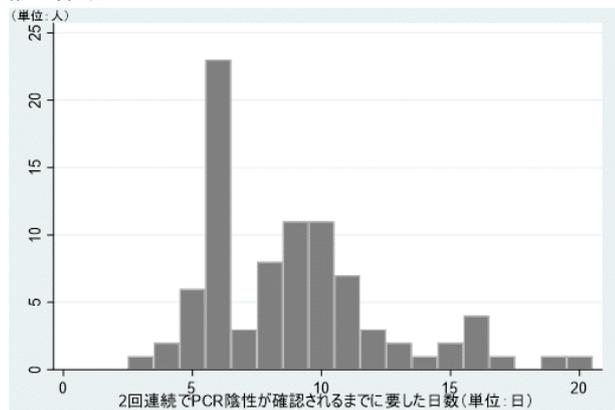


Fig. 3: 2 回連続で PCR 陰性が確認されるまでにかかった日数の分布

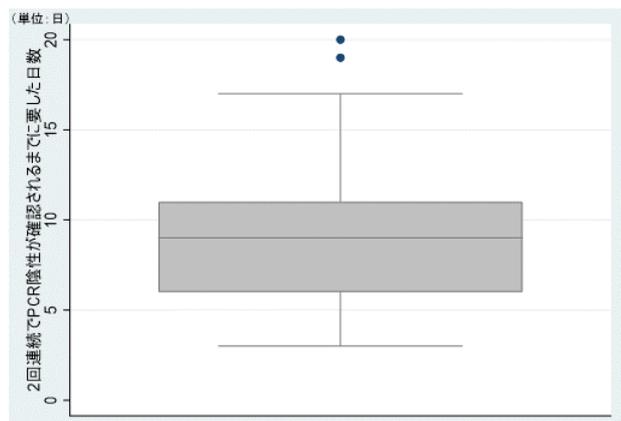


Table 1: 2 回陰性確認までに 15 日以上を要した症例の PCR 検査結果 (症例 A、B については 3 月 8 日時点で引き続き経過観察中)

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | + | | | | | | | + | | + | | + | | + | | + | | 陰性 | | + | | 陰性 |
| B | + | | | | | | + | | | + | | 陰性 | | + | | + | | + | | + | | |
| C | + | | | | | | | + | | | 陰性 | | + | | + | | 陰性 | | 陰性 | | | |
| D | + | | | | | | | + | | + | | + | | + | | 陰性 | | 陰性 | | | | |
| E | + | | | | | | | + | | + | | + | | 陰性 | | + | | 陰性 | | 陰性 | | |
| F | + | | | | | | | + | | | + | | + | | + | | 陰性 | | + | | 陰性 | 陰性 |
| G | + | | | | | | | + | | + | | 陰性 | | + | | 陰性 | 陰性 | | | | | |
| H | + | | | | | | | + | | + | | + | | + | | 陰性 | | + | | 陰性 | 陰性 | |
| I | + | | | | | | + | | + | | + | | + | | + | | 陰性 | | 陰性 | | | |
| J | + | | | | | | + | | + | | + | | + | | + | | 陰性 | | 陰性 | | | |
| K | + | | | | | | + | | + | | + | | + | | + | | 陰性 | | 陰性 | | | |

現時点では、SARS-CoV-2 の無症状病原体保有者の退院については、陽性の確認から 48 時間後に PCR 検査を行い、陰性が確認され、その検査の検体を採取した 12 時間後以後に再度検体採取を行い、陰性が確認された場合に退院可能とされている²⁾。48 時間後の陰性確認検査は、無症状病原体保有者の早期退院を促す目的で設定されているが、岡崎医療センターでの経験では 6 日目までに PCR 陰性化した無症状病原体保有者は 36%に留まったことから、陰性確認検査を行う場合の初回検査は初回陽性 PCR の検体採取日から数えて 6 日目以降に行い、これが陽性である場合は 48 時間後に再検することが適切である可能性がある。ただクルーズ船での感染者の大半は船上検疫の開始 (2020 年 2 月 5 日) 以前に SARS-CoV-2 に感染していたと考えられる一方、本報告の船上での PCR 検査は 2020 年 2 月 13 日から 2020 年 2 月 22 日の間に行われたことから、市中感染例などで濃厚接触後に迅速に PCR 検査が行われ陽性だった場合の陰性化には更に日数を要する可能性もあると思われる。PCR 陰性化遅延の危険因子、より定量的な PCR データ等については今後詳細に検討していく予定である。

文 献

- 1) 厚生労働省:横浜港で検疫中のクルーズ船の乗客・乗員に係る新型コロナウイルス感染症 PCR 検査結果について(令和 2 年 3 月 5 日)
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09997.html
- 2) 厚生労働省:健感発 0218 第 3 号(令和 2 年 2 月 18 日)
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000597947.pdf>