

症 例

鼻炎・副鼻腔炎を併発し、発病から SARS-CoV-2 PCR 検査陰性まで 41 日間を要した COVID-19 肺炎の 1 例

¹⁾ 長野県立信州医療センター感染症センター, ²⁾ 同 耳鼻科, ³⁾ 同 呼吸器外科
山崎 善隆¹⁾ 小坂 充¹⁾ 清水 勝利²⁾ 坂口 幸治³⁾

(令和 2 年 4 月 30 日受付)

(令和 2 年 5 月 12 日受理)

Key words: COVID-19, sinusitis, PCR, asymptomatic carrier

序 文

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) は 2019 年 12 月に中国武漢市で初めて報告された新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) による呼吸器感染症で, 2020 年 3 月にはアジア, ヨーロッパ, 北アメリカへ感染拡大し, WHO は 3 月 11 日パンデミックと表明した¹⁾. 日本では 2020 年 2 月 3 日に横浜港に到着したクルーズ船ダイヤモンド・プリンセス号で 712 人が感染するアウトブレイクが起きた²⁾. 3 月には日本でも海外渡航者等から徐々に感染拡大が始まっている³⁾. COVID-19 感染者および無症候性病原体保有者ともに 2 類感染症に準じて勧告入院の対象となり, 退院するにあたり鼻咽頭拭い液で SARS-CoV-2 の PCR 検査が 2 回連続して陰性である必要がある⁴⁾.

今回, COVID-19 発症から PCR 2 回連続陰性になるまで 41 日間と長期を要した症例を経験した. 鼻閉精査のために副鼻腔 CT を撮影したところ, 副鼻腔炎 (篩骨洞炎, 上顎洞炎) および肥厚性鼻炎の所見を認め, SARS-CoV-2 が持続感染あるいは定着する部位として関与した可能性が推定されるため報告した. 症例報告にあたり患者本人に説明し, 文書で同意を得た.

症 例

症例 20 代男性

主訴: 発熱

既往歴: 特記すべきことなし

生活歴: 喫煙なし, アルコール 機会飲酒

アレルギー歴: なし

現病歴: クルーズ船ダイヤモンド・プリンセス号に乘船中. 2020 年 2 月 8 日から 37°C 台の発熱, 咳が出

現した. 有症状者として, 咽頭拭い液で 2 月 11 日 SARS-CoV-2 PCR 検査が施行されたところ陽性となったため, 2 月 12 日当院へ入院となった (大型クルーズ船内で同室だった父, 母ともに PCR 検査陽性で同日入院した).

入院時身体所見: 身長 170cm, 体重 95kg, BMI 32.9 kg/m², 体温 37.5°C, 呼吸数 16 回/分, SpO₂ 96% (室内気), 血圧 140/87mmHg, 脈拍 87 回/分, 呼吸数 16 回/分. 意識清明. 頸部リンパ節腫脹なし. 心音は整, 心雑音なし. 肺音は清.

入院時検査所見: [血算] WBC 7,900/μL (Neut 56.0%, Lymph 33.8%, Mono 9.2%, Eo 0.8%), Hb 15.0 g/dL, Plt 20×10⁴/μL

[生化学] TP 7.7g/dL, Alb 4.3g/dL, AST 21U/L, ALT 38U/L, LDH 138U/L, ALP 129U/L, T.Bil 0.5 mg/dL, CK 107U/L, BUN 13.0mg/dL, Cre 0.91mg/dL, Na 141mEq/L, K 4.1mEq/L, Cl 103mEq/L, CRP 1.23mg/dL.

胸部 X 線写真 (Fig. 1): 異常なし

入院後経過 (Fig. 2): 2 月 14 日に 38°C の発熱を認めたが, 翌日以降は解熱し, 咳, 痰も徐々に消失した. 2 月 17 日咽頭拭い液の PCR 検査陽性であった. 2 月 21 日付の国立感染症研究所 2019-nCoV 感染を疑う患者の検体採取・輸送マニュアル更新により検体は鼻咽頭拭い液を採取した. 鼻腔から検体を採取する際に, 左鼻腔に狭窄を認めたため, 右鼻から施行した. 2 月 21 日胸部 CT で両側下葉末梢にスリガラス陰影 (Fig. 3A) を認めたが, 自覚症状は軽減しているため経過観察の方針となった.

鼻咽頭拭い液で PCR 検査を繰り返すも 2 回連続陰性にならなかった. 3 月 13 日胸部 CT では両側肺野のスリガラス陰影はほぼ消失していた (Fig. 3B). 副

別刷請求先: (〒382-0091) 長野県須坂市須坂 1332

長野県立信州医療センター感染症センター

山崎 善隆

令和 2 年 7 月 20 日

Fig. 1 Chest X-ray on 2/13 was normal.



鼻腔 CT において左鼻粘膜の肥厚・鼻腔狭小化を呈し、また篩骨洞、上顎洞に軟部陰影を認め、鼻炎・副鼻腔炎が疑われた (Fig. 4)。Lopinavir/ritonavir や favipiravir 投与について院内倫理委員会で承認され、本人の同意を取得したが投与する前に、3月19日と3月20日 PCR 検査陰性と判明し、3月21日退院となった。

考 察

COVID-19 発病者における鼻咽頭拭い液を検討したところ、発病当日から数日にウイルス量がピークにあると報告されている⁵⁾。また、感染者と感染者のペアに関する serial interval の研究から二次感染のかなりの部分が発病前に感染している可能性があることが報告されている⁶⁾。一方で回復した患者の少なくとも一部がまだウイルスキャリアである可能性があり、わず

Fig. 2 The clinical progress chart.

The PCR results are shown as positive: (+) and negative: (-).

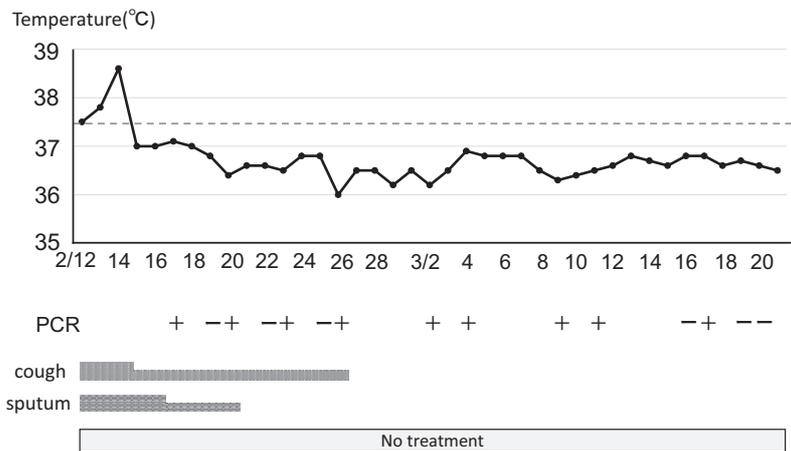


Fig. 3 A: Chest CT on 2/21 shows ground-glass opacities in the upper and lower lobes of both lungs. B: Ground-glass opacities no longer seen on the chest CT obtained on 3/13.

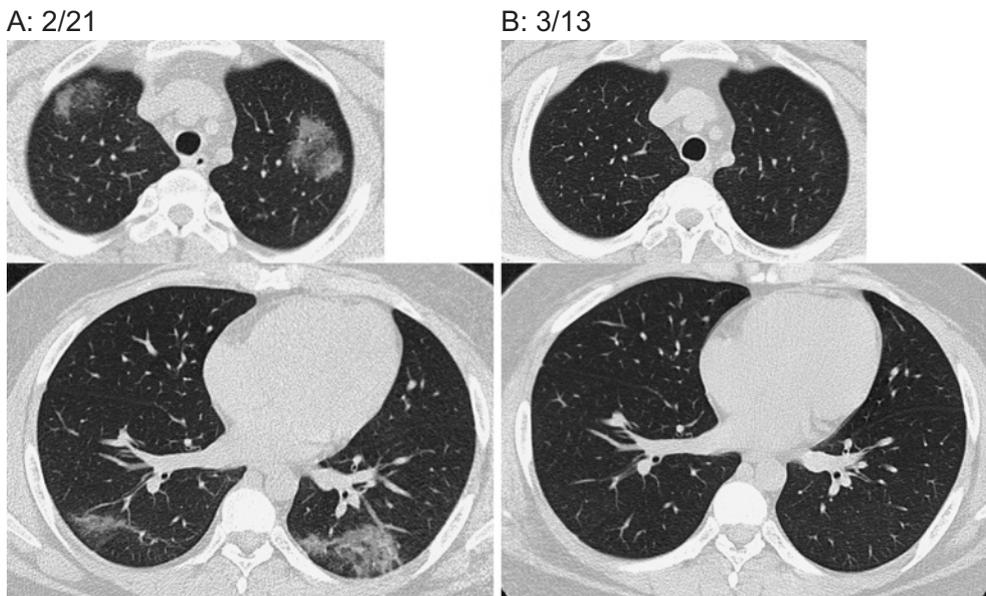
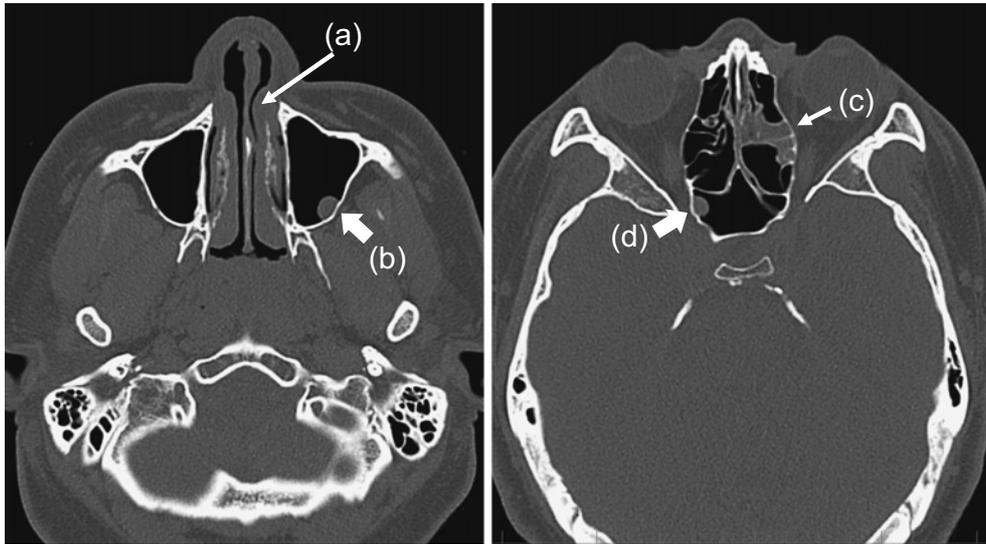


Fig. 4 The findings of sinus CT on 3/13. a: Left hypertrophic rhinitis, b: localized thickened mucosa in the lumen of the maxillary sinus, c: left ethmoid sinusitis, d: right sphenoid sinusitis.



かなウイルス検出がどこまで感染性と関連しているか未知である。Zou らの報告ではウイルス排出期間の中央値は生存者で 20 日と長期で、また生存者のウイルス排出が観察された最長の期間は 37 日と報告されている⁵⁾。

本症例は発熱、呼吸器症状で発病してから PCR 検査陽性を 38 日目に最終確認し、41 日目に PCR 検査 2 回連続陰性を確認して退院した。本症例は青年で BMI 32.9kg/m² の肥満を認めるが、明らかな基礎疾患はない。副鼻腔 CT にて肥厚性鼻炎および篩骨洞・上顎洞の副鼻腔炎の所見を有していた。Wang らは⁷⁾臨床検体別の PCR 検査による陽性率を検討し、それぞれ気管支肺胞洗浄液 93%、喀痰 72%、咽頭スワブ 32%、鼻咽頭拭い液 63% と報告した。SARS-CoV-2 は鼻咽頭と下気道にウイルスが多く存在すると考えられる。本症例では肥厚性鼻炎の存在により惹起された気流の制限、慢性炎症の影響によりウイルスが定着し、検出が遷延化した可能性が考えられる。本例では入院してから鼻水や前頭部痛は認められなかったこと、副鼻腔 CT は単回で経過観察ができていないこと、などから急性副鼻腔炎を発病したと確定診断することはできない。篩骨洞、上顎洞ともに呼吸の気流には直接関与することはないが、副鼻腔内に SARS-CoV-2 が侵入して、定着したり、炎症を惹起することがありうるのか、今後の検討を待ちたい。

COVID-19 肺炎を発病して、38 日にわたり PCR 検査陽性が続き、退院まで 41 日間と長期を要した症例を経験した。PCR 検査の陽性持続とその原因として鼻炎・副鼻腔炎の存在が示唆されたので報告した。

利益相反自己申告：申告すべきものなし
文 献

- 1) World Health Organization : Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic [Internet]. Available from : <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- 2) Kakimoto K, Kamiya H, Yamagishi T, Matsui T, Suzuki M, Wakita T : Initial Investigation of Transmission of COVID-19 Among Crew Members During Quarantine of a Cruise Ship — Yokohama, Japan, February 2020. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 ; 69 (11) : 312-3.
- 3) 厚生労働省 : 新型コロナウイルス感染症に関する報道発表資料 (発生状況, 国内の患者発生, 海外の状況, その他) [Internet]. Available from : https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00086.html.
- 4) 厚生労働省健康局結核感染症課 : 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律における新型コロナウイルス感染症患者の退院及び就業制限の取扱いについて (一部改正) [Internet]. Available from : www.mhlw.go.jp/content/10906000/000592995.pdf.
- 5) Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, *et al.* : SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med.* 2020 ; 382 : 1177-9.
- 6) Nishiura H, Linton NM, Akhmetzhanov AR : Serial interval of novel coronavirus (COVID-19) infections. *Int J Infect Dis.* 2020 ; 93 : 284-6.
- 7) Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, *et al.* : Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA.* 2020 ; 323 (18) : 1843-4.

A Case of COVID-19 Pneumonia Complicating Rhinitis/Sinusitis that Required 41 Days from Onset to Two Consecutive Negative Results of the SARS-CoV-2 PCR Test

Yoshitaka YAMAZAKI¹⁾, Mitsuru KOSAKA¹⁾, Shouri SHIMIZU²⁾ & Koji SAKAGUCHI³⁾

¹⁾Division of Infectious Diseases Center, ²⁾Division of Ear and Rhinology and ³⁾Division of Respiratory Surgery, Nagano Prefectural Shinshu Medical Center

We report the case of a patient with pneumonia caused by the new coronavirus (COVID-19 pneumonia), who contracted the novel coronavirus (SARS-CoV-2) infection on a large cruise ship, and was hospitalized due to fever and cough. The fever resolved immediately after admission, however, a mild cough persisted. Chest CT showed multiple ground-glass opacities in the upper and lower lobes of both lungs. However, we judged that the patient was at a low risk of exacerbation of the disease as he was young, and did not administer any antiviral drugs. Since the subjective symptoms improved, we repeated the SARS-CoV-2 PCR test on day 9 after the onset of the illness, but the result was still positive. As the patient was observed to have sinus stenosis in the left nasal cavity at the time of collection of the nasopharyngeal swab for testing, sinus CT was performed. The findings were suggestive of inflammation of the left nasal mucosa, ethmoid sinusitis, and maxillary sinusitis. It took a long 41 days before we could finally confirm two consecutive negative results of the nasopharyngeal swab PCR test for the novel virus. It has not yet been clarified whether the SARS-CoV2-19 virus can cause rhinitis and/or sinusitis, but from our experience of this case, we believe that SARS-CoV2-19 can colonize already infected nasal mucosa and sinuses for a prolonged period of time. It is necessary to pay attention to this aspect, as it may prolong the disease duration and/or increase the risk of relapse.

[J.J.A. Inf. D. 94 : 583~586, 2020]