

症 例

超高齢者新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の治療経験

～社会的問題も含めた考察～

石井 達也¹⁾，吉見健太郎²⁾，吉岡 隆之³⁾，武田 匡史⁴⁾
安富 真道⁴⁾，俣木 宏之⁴⁾，井上 信孝⁴⁾

¹⁾独立行政法人神戸労災病院呼吸器内科

²⁾独立行政法人神戸労災病院消化器内科

³⁾独立行政法人神戸労災病院総合内科

⁴⁾独立行政法人神戸労災病院循環器内科

(2020年9月16日受付)

要旨：厚生労働省によると2020年8月の時点での日本における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の死亡率は、全体では2.5%だが80歳代以上では23%と著明に増加する。しかしながら、世界的にみると超高齢者においてもCOVID-19からの生還症例も多く報告されている。COVID-19の軽症例は自宅や療養施設での経過観察が推奨されるが、超高齢者は適応外であり入院が必要となる。さらに治療後も基礎疾患や入院中のADLの低下が進行し、自宅退院が困難になることが多い。今回我々は、超高齢者におけるCOVID-19の治療経過の中で、診療面だけではなく社会的な多くの問題点にも直面した。我々の治療経験を通して、超高齢者におけるCOVID-19について社会的問題も含めて考察する。

症例は97歳男性。肺炎加療後、施設入所調整のため入院継続していたが、X-3日に発熱あり細菌性肺炎の再燃と診断した。X日に同室者からCOVID-19PCR陽性が判明したため、濃厚接触者としてCOVID-19PCR検査を施行したところ陽性であり、COVID-19中等症Iと診断し Favipiravir を14日間投与した。症例診療時は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）診療の手引き第2版による隔離解除の基準が「症状消失24時間以上経過後、24時間以上あけて2回のPCR陰性」であり、本症例は隔離解除となるまで16日間を要した。その間、感染個室に隔離していたため、長期間リハビリテーションができない状態となり、廃用による筋力低下にて、ADL低下が進行した。隔離解除後に再度施設入所調整を開始したが、陰性が確認されたとしてもCOVID-19の既往がある症例を受け入れる施設は少なく、退院調整が難航した。

高齢者のCOVID-19の場合は、入院中にリハビリなどでADLを落とさないことや、退院までの調整を速やかに行うことなど、地域社会における包括的な取り組みの構築が今後の課題となる。

(日職災医誌, 69:81-85, 2021)

—キーワード—

超高齢者, 新型コロナウイルス感染症, フレイル

はじめに

厚生労働省のまとめによると、2019年日本人の平均寿命は男性81.41歳、女性87.45歳となり、女性は7年連続、男性が8年連続で過去最高を更新した。1989年の男性75.91歳、女性81.77歳からはそれぞれ5年半以上寿命が延長した。また総務省による労働力調査によると、65歳以上の就業者数は2018年で862万人と過去最多を更新し、15年連続で増加している。このように、日本は超

高齢者化社会にあり、こうした状況の中で、今回、新型コロナウイルス感染症の蔓延が生じた。

厚生労働省によると2020年8月の時点での日本における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の死亡率は、全体では2.5%だが80歳代以上では23%と著明に増加する¹⁾。しかしながら、世界的にみると超高齢者においてもCOVID-19からの生還症例も多く報告されている。COVID-19の軽症例は自宅や療養施設での経過観察が推奨されるが、超高齢者は適応外であり入院が必要となる。

表1 発熱時 (X-3日) の血液検査

| | | | | | |
|--------|------------------------------|--------------|------------|-----|------------|
| WBC | 3,490 / μ l | TP | 5.7 g/dl | BUN | 18.5 mg/dl |
| Neutro | 69 % | Alb | 2.8 g/dl | Cre | 0.7 mg/dl |
| Lympho | 14 % | T-bil | 0.62 mg/dl | Na | 136 mEq/l |
| Eosino | 3 % | D-bil | 0.18 mg/dl | K | 4.3 mEq/l |
| Baso | 1 % | AST | 23 IU/l | Cl | 103 mEq/l |
| Mono | 13 % | ALT | 10 IU/l | | |
| RBC | 352×10^4 / μ l | γ GTP | 15 IU/l | 血糖 | 86 mg/dl |
| Ht | 30.7 % | ALP | 185 IU/l | | |
| Hb | 10.1 g/dl | LDH | 181 IU/l | | |
| MCV | 87 % | CK | 59 IU/l | | |
| Plt | 13.7×10^4 / μ l | CRP | 0.38 mg/dl | | |

さらに、超高齢者は治療後も基礎疾患や入院中の Activities of Daily Living (ADL) の低下が進行し、自宅退院が困難になることが多い。今回我々は、超高齢者における COVID-19 の治療経過の中で、診療面だけではなく社会的な多くの問題点にも直面した。我々の治療経験を通して、超高齢者における COVID-19 について社会的問題も含めて考察する。

症 例

97歳男性。高度房室ブロックでペースメーカー植え込み後、発作性心房細動による慢性心不全やラクナ梗塞など基礎疾患を多数抱えていた。2020年4月に肺炎で入院。抗菌薬加療 (Ceftriaxone 2g を24時間おきに点滴静注) により軽快したが、家族の介護疲れにより自宅退院は困難であり施設入所調整のため入院を継続していた。X-3日より38度の発熱がみられた。SpO₂ 95% (室内空気下) と呼吸状態悪化や気道症状はなく、身体所見からは熱源は不明であった。血液検査では白血球数 3,490/ μ l、好中球 69%、リンパ球 14%、CRP 0.38mg/ml、と炎症反応上昇はみられず (表1)、胸腹部の computed tomography (CT) 検査を行ったところ、左肺下葉に軽度の浸潤影あり細菌性肺炎と診断した (図1a)。Ceftriaxone 2g を24時間おきに投与し解熱傾向であったが、X日に同室者から COVID-19 の PCR 検査である SARS-Cov-2 PCR 核酸検出が陽性と判明した。濃厚接触者として同 PCR 検査を施行したところ陽性であり、COVID-19 中等症 I と診断した。Favipiravir の適応と判断し、本人、家族に治療の同意を得た。Favipiravir の投与方法として1日目は1回 3,600mg を1日1回、2日目から14日目は1回 1,600mg を1日1回経口で投与した。Favipiravir による有害事象は認めなかった。経過中に撮影した CT では左肺上葉に新規のすりガラス影が出現していた (図1b)。COVID-19 診断後は37度台の発熱があったが、X+9日で解熱し、以降発熱や酸素化の増悪は来たさなかった。細菌性肺炎の合併も考え、抗菌薬 Ceftriaxone は X+10日まで投与した。

症例診療時は、新型コロナウイルス感染症 (COVID-

19) 診療の手引き第2版による隔離解除の基準が「症状消失24時間以上経過後、24時間以上あけて2回のPCR陰性」であったため、本症例も Favipiravir 投与後に症状消失24時間以上経過した後にPCR検査を行ったが、2回連続で陰性となるまで16日間を要した。また、COVID-19 と診断後、感染個室に隔離したため長期間リハビリテーションができない状態となり、廃用による筋力低下にて ADL 低下が進行した。隔離解除後に再度施設入所調整を開始したが、陰性が確認されたとしても COVID-19 の既往がある症例を受け入れる施設は少なく、退院調整は難航した。隔離解除60日後に施設入所となり退院した。

考 察

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) は SARS-Cov-2 による肺炎で2019年に中国湖北省、武漢において発症し、2020年には世界中でアウトブレイクを起こした²⁾。

感染経路は主に飛沫感染、接触感染であるが、気管内挿管時や気道吸引時などエアロゾルが発生する状況では空気感染予防策が必要となる³⁾。世界保健機構 (WHO) によると COVID-19 の死亡率は2020年7月時点で4.1%⁴⁾、厚生労働省によると日本での COVID-19 による死亡率は、2020年6月時点で全体では3.7%だが80歳代以上では20.1%と著明に増加する¹⁾。しかしながら、100歳以上の超高齢者における COVID-19 からの生還症例も多数報告されている。本症例も97歳と超高齢であったが COVID-19 から回復した。

COVID-19 の症状としては発熱、咳や息切れ、味覚異常が知られているが、他のウイルス感染症でもみられるため鑑別は困難である。感冒と異なり、経時的に症状は増悪する。検査所見として血液検査では白血球やリンパ球数の低下、プロカルシトニン陰性などがあり⁵⁾、画像所見では下葉優位の胸膜直下に区域性に広がるすりガラス影が出現することが多い⁶⁾。すりガラス影は単純 X 線では写らないことがあり、CT が有用である。ウイルス学的診断には PCR 検査が有用であるが、感度が70%程度であり偽陰性に注意が必要である⁷⁾。

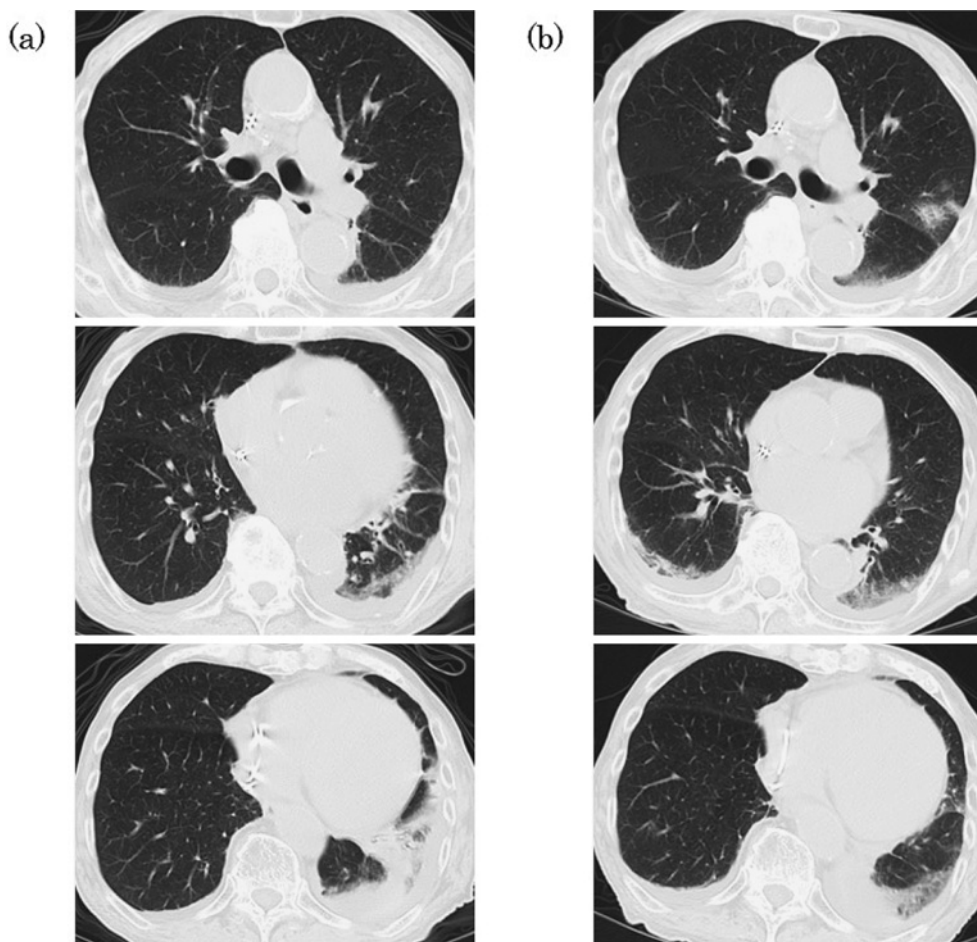


図 1

(a) 発熱時 (X-3日) のCT. 左肺下葉に浸潤影を認める. COVID-19としては典型的でなく, 細菌性肺炎と診断した.

(b) COVID-19治療中のCT. 左上葉, 右下葉にすりガラス影が新規に出現している. COVID-19に矛盾しない所見といえる. 左下葉の浸潤影は改善傾向であった.

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き第2.2版によると重症度は軽症, 中等症 I, 中等症 II, 重症に分けられる. 軽症は自宅や療養施設での療養が認められているが, 高齢者や基礎疾患を有する者は病状が進行する可能性を想定して入院加療となる. 治療は確立されたものではなく, 臨床試験が進められている.

一方で細菌性肺炎は症状として呼吸器症状と発熱, 倦怠感, 食欲不振, 意識障害など全身症状が出現する. 血液検査では好中球優位の白血球数増多や炎症反応が, 画像検査では気管支透亮像を伴う浸潤影が典型的であり COVID-19 との鑑別に有用である. 治療はβラクタマーゼが用いられる. 誤嚥性肺炎は ADL や全身機能の低下, 特に脳血管障害を有する場合に認められやすい嚥下機能障害を背景に起きる肺炎のことである. 実臨床では COVID-19 と細菌性肺炎や誤嚥性肺炎の合併などもあり鑑別は難しいため, 抗菌薬は投与すべきと考える.

本症例では発熱した際には呼吸器症状や味覚異常はみられなかった. 血液検査では白血球数やリンパ球数の低下はみられず, CT では左下葉に浸潤影を認めた. 身体所

見や検査所見からはこの時点では COVID-19 ではなく細菌性肺炎や誤嚥性肺炎を疑い, 抗菌薬加療を開始した. しかし同室者が COVID-19 と診断され, 濃厚接触者として PCR 検査したところ陽性であり, COVID-19 と診断した. COVID-19 治療中の CT で左肺上葉にすりガラス影が出現, 下葉の浸潤影は改善していたことから, X-3日の時点では細菌性肺炎または誤嚥性肺炎で抗菌薬加療中に COVID-19 を発症したと推察される. SpO₂ 95% と呼吸状態悪化はなく中等症 I と診断, 超高齢であることから Favipiravir による治療を選択した. Favipiravir の観察研究に参加しており, 投与量は要綱に従った. 治療経過としては X+9 日に解熱し, 以降発熱や酸素化の増悪はなかった. 細菌性肺炎として抗菌薬投与は X+10 日まで行った. COVID-19 症例の一部は発症 10 日前後で重症化するが本症例は重症化せず改善した.

Favipiravir の有害事象としては, 一般的に催奇形性や高尿酸血症などがある. また新型インフルエンザに対する投与量を上回るため安全性への懸念があるが, 本症例では有害事象は認めなかった. 症例診療時は新型コロナ

ウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き第2版による隔離解除の基準が「症状消失 24 時間以上経過後, 24 時間以上あけて 2 回の PCR 陰性」であった。本症例も Favipiravir 投与後に症状消失 24 時間以上経過した後に PCR 検査を行ったが, 2 回連続で陰性となるまで 12 日間を要した。現在は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き第 2.2 版によると, 有症状の場合, 発症日から 10 日間経過し, かつ, 症状軽快後 72 時間経過した場合, あるいは症状軽快後 24 時間経過した後, PCR 検査または抗原定量検査で 24 時間以上間隔をあけ, 2 回の陰性を確認した場合と PCR 陰性は必須ではなくなった。これはウイルス量が 8 日ほどで不活化するためと言われてしている⁸⁾。

また, 本症例では隔離中にリハビリテーションが行えなかったために ADL 低下が進行した。高齢者ではフレイルに位置していることが多く, 入院で活動量が低下しサルコペニアになるとフレイルが進行する原因となる。予防のためにはリハビリが必要だが, 理学療法士が患者と接して行うものが多く, 感染隔離中ではリハビリを中止せざるを得ない。今後は画面越しなど対面せずに行えるリハビリや, さらにリハビリだけではなく栄養の面からもフレイルを予防していくことが重要である。

PCR 陰性が確認されたとしても COVID-19 の既往がある症例を受け入れる施設は少なく, 退院調整は難航した。COVID-19 が新興感染症であるがゆえ不明な点が多く, 再発例が報告されていることもあり, 施設による受け入れの基準が定まっていないことが原因と考えられる。今後データの蓄積により, COVID-19 に関するまとまった見解が出てくるまで, 我々は正確な情報を近隣の病院や施設と共有し早期に退院調整を行うなど COVID-19 の対応を地域で包括的に取り組む必要がある。

超高齢者にかかわらず, 就労年齢の高齢化が進む日本では, 高齢労働者においても COVID-19 は問題となる。高齢者は基礎疾患を抱えていることが多く, これらは COVID-19 が重症するリスク因子となる。また, 労働者が COVID-19 に感染した場合は就労制限も確立したものはない。本症例を通じて, 産業医の立場として, 改めて労働者の予防医学や産業医学の重要性が認識された。また, 労働者が COVID-19 患者の家族であれば濃厚接触者に当たることが多い。この場合, 就業再開時期の検討に加え, 介護量の増加による身体的, 精神的負担の評価と対応が必要となる。

おわりに

今回我々は超高齢者で COVID-19 から生還した症例を経験した。超高齢者における COVID-19 への診療は, 入院中にリハビリなどで ADL を落とさないことや, 退院までの調整を速やかに行うことなど, 地域社会における包括的な取り組みの構築が今後の課題といえる。

[COI 開示] 本論文に関して開示すべき COI 状態はない

文献

- 1) 厚生労働省: 新型コロナウイルス感染症の国内発生動向. 2020-8-5. <https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000657357.pdf>, (参照 2020-8-22).
- 2) Zhu N, Zhang D, Wang W, et al: A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Eng J Med* 382: 727—733, 2020.
- 3) 松本哲哉, 大曲貴夫, 忽那賢志: 医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド (第 3 版). 2020-5-8. http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide3.pdf, (参照 2020-8-22).
- 4) Coronavirus disease (COVID-19) pandemic: World Health Organization. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>, (accessed 2020-7-24).
- 5) Huwag C, Wang Y, Li X, et al: Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* 395: 497—506, 2020.
- 6) Heshui S, Nanchuan J, Yukun C, et al: Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis* 20 (4): 425—434, 2020.
- 7) Yicheng F, Huangqi Z, Jicheng X, et al: Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology* 296 (2): E115—E117, 2020.
- 8) Roman W, Victor MC, Wolfgang G, et al: Virological assessment of hospitalized patients with COVID-19. *Nature* 581 (7809): 465—469, 2020.

別刷請求先 〒651-0003 兵庫県神戸市中央区籠池通 4-1-23

独立行政法人労働者健康安全機構神戸労災病院
呼吸器内科

石井 達也

Reprint request:

Tatsuya Ishii

Department of Respiratory Medicine, Kobe Rosai Hospital, 4-1-23, Kagoike Touri, Chuo ku, Kobe-shi, Hyogo, 651-0053, Japan

A Case Report of a Super-elderly Patient Infected with COVID-19 — Consideration from the Viewpoint of a Social Problem

Tatsuya Ishii¹⁾, Kentaro Yoshimi²⁾, Takayuki Yoshioka³⁾, Masafumi Takeda⁴⁾, Masamichi Yasutomi⁴⁾,
Hiroyuki Mataka⁴⁾ and Nobutaka Inoue⁴⁾

¹⁾Department of Respiratory Medicine, Kobe Rosai Hospital

²⁾Department of Gastrointestinal Medicine, Kobe Rosai Hospital

³⁾Department of Internal Medicine, Kobe Rosai Hospital

⁴⁾Department of Cardiovascular Medicine, Kobe Rosai Hospital

The Ministry of Health, Labor, and Welfare report of August 2020 indicates that the mortality rate of the novel coronavirus disease (COVID-19) is 2.5% among all ages, while it significantly increases to 23% among those over 80 years of age. However, few super-elderly patients (over 100 years old) have survived COVID-19 worldwide. A follow-up at home or healthcare facility is recommended in mild cases of COVID-19. In contrast, hospitalization is necessary for elderly patients because of the high risk of age-associated comorbidities in these patients. In such patients, hospitalization itself tends to decrease their activities of daily living (ADL) progressively. In the present study, we encountered many issues involving not only medical care but also social problems during the treatment of a super-elderly patient with COVID-19.

A ninety-seven-year-old man was hospitalized for treatment for bacterial pneumonia. Computed tomography (CT) showed consolidation in the inferior lobe of his left lung. He was, therefore, treated with an antibacterial drug. Three days after admission, he tested positive of the PCR test for COVID-19. He developed COVID-19 from another patient who was hospitalized in his room. His CT scan showed new ground-glass opacity in the upper lobe of his left lung. He was diagnosed with COVID-19 and treated with Favipiravir for fourteen days. The COVID-19 guide, version 2, states that patients diagnosed with COVID-19 can be released from isolation when their PCR tests are negative, two times in a row, twenty-four hours apart — tested after the disappearance of their symptoms. In the present case, it took 16 days for the patient, after staying asymptomatic, to achieve two consecutive negative results for the PCR test for COVID-19. During the treatment, he could not receive rehabilitation because he was in an isolated room. Therefore, his ADL progressively deteriorated with the disuse syndrome. We attempted to transfer the patient to a nursing home for rehabilitation. However, many nursing homes rejected him, despite negative PCR results for COVID-19, and it took a long time to transfer him to a nursing home. Comprehensive efforts for maintaining ADL in elderly patients during hospitalization and rehabilitation and their prompt transfer to a nursing home are important considerations in the treatment of elderly patients suffering from COVID-19.

(JJOMT, 69: 81—85, 2021)

—Key words—

super-elderly, COVID-19 infection, frailty