

# 1

## COVID-19 肺炎 (1)

佐藤悠城 富井啓介

### ポイント

### POINT:

- 末梢優位の多発すりガラス陰影を示す。
- 血管拡張像と小葉間隔壁肥厚を伴うことがある。
- Type H 型, Type L 型の phenotype に分類される。

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) は 2019 年 12 月, 中国武漢での流行を契機に世界に感染者が拡大し, パンデミックに至った。COVID-19 の感染力は強く, 感染初期には無症候性の患者も存在するため, 感染制御が難しく医療機関・介護施設でのクラスター発生が問題となっている。また, しばしば低酸素血症が急激に悪化し, 集中治療を要することも临床上の問題である。呼吸器内科医として, COVID-19 肺炎の患者の鑑別は必須である。症状は発熱・気道症状など非特異的であり, 気管支鏡検査は感染リスクを鑑みると有効な検査法とはいいがたい。そこで, 胸部 CT における特徴を理解しておくことが重要である。

中国での多施設研究では, 陰影の分布は末梢優位が 87%, 両側性が 82%, 多中心性/びまん性が 94%とされ, 牽引性気管支拡張も 53%に認められた<sup>1)</sup>。また COVID-19 肺炎の特徴的所見として, 血管拡張像と小葉間隔壁肥厚が挙げられる。病変内・周囲の血管拡張像は 71%にみられ, 他のウイルス肺炎と比較しても有意に多く, これによる肺内シャントの増加が急激に悪化する低酸素血症の原因であると推測されている<sup>2,3)</sup>。小葉間隔壁肥厚は 37%に認め, crazy-paving pattern とよばれるメロンの皮状の陰影を形成することが報告されている<sup>1,4)</sup>。

### ● 症例提示 (1)

#### ■ 症例 1

当院での経験症例を提示する (図 1)。43 歳, 男性。既往に腎機能障害あり, 透析中。4 日前からの発熱を主訴に当院に紹介受診された。鼻腔 SARS-CoV-2 PCR 陽性で COVID-19 肺炎と診断。来院後 2 日で重症呼吸不全となり, 挿管・ICU 管理を行った。保存的加療で改善し, 抜管され自宅退院となった。当症例では両側性, 多中心性, 末梢優位にすりガラス陰影・浸潤影を認め, 特に下葉に血管拡張が目立ち (矢印), すりガラス陰影内に小葉間隔壁肥厚を伴っている。

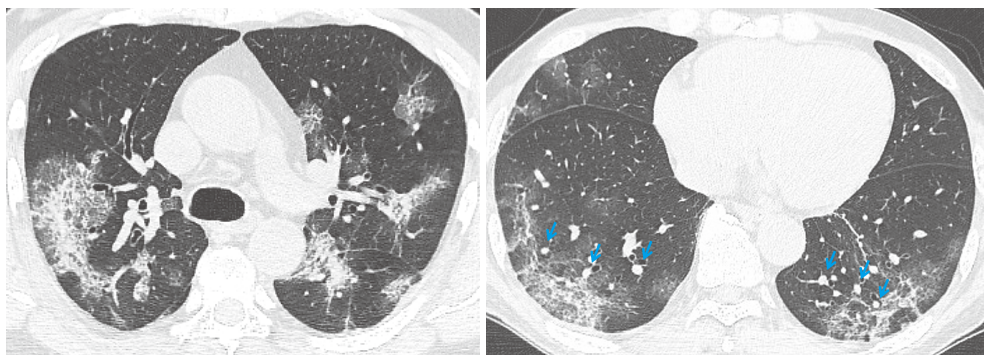


図 1 ▶ 症例 1 の胸部 CT

## 症例 2

薬剤性肺障害との鑑別が問題となった例を提示する (図 2)。症例は 51 歳, 男性, 肺腺癌 (cT2aN2 M1c, 多発脳転移)。2 次治療としてドセタキセル/ラムシルマブを投与中であった。8 コース目 day 4 から発熱・倦怠感あり day 6 予約外受診, 細菌性肺炎として LVFX を処方するも奏効なく, day 8 に再受診した。CT ですりガラス陰影あり, 緊急入院。腫瘍と対側にすりガラス陰影を認め, 薬剤性肺障害を疑われたが, 入院時に採取した SARS-CoV-2 PCR 陽性で COVID-19 肺炎と確定診断された。発熱性好中球減少症の状態となり, ICU 管理を要したが, G-CSF 製剤を投与しながら保存的に加療し, 軽快退院となった (図 3)。

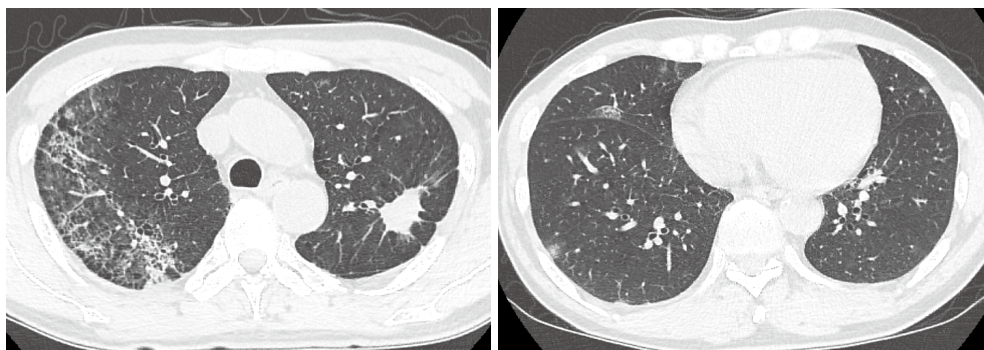


図 2 ▶ 症例 2 の胸部 CT

## 症例 3

一方, 画像のみの情報からは鑑別が難しいと思われた症例を提示する (図 4)。20 歳代, 女性。職場のクラスターで COVID-19 陽性者との接触歴あり。発熱を主訴に近医受診したところ, X 線異常あり当院に紹介受診された。画像上は air bronchogram を伴う浸潤影を両側肺野に認め, 一見細菌性肺炎や器質化肺炎を疑う陰影であったが, 接触歴や市中の流行状況から SARS-CoV-2 PCR (鼻腔) を採取したところ, 陽性であり COVID-19 肺炎と確定診断した。当症例からは, これまでの臨

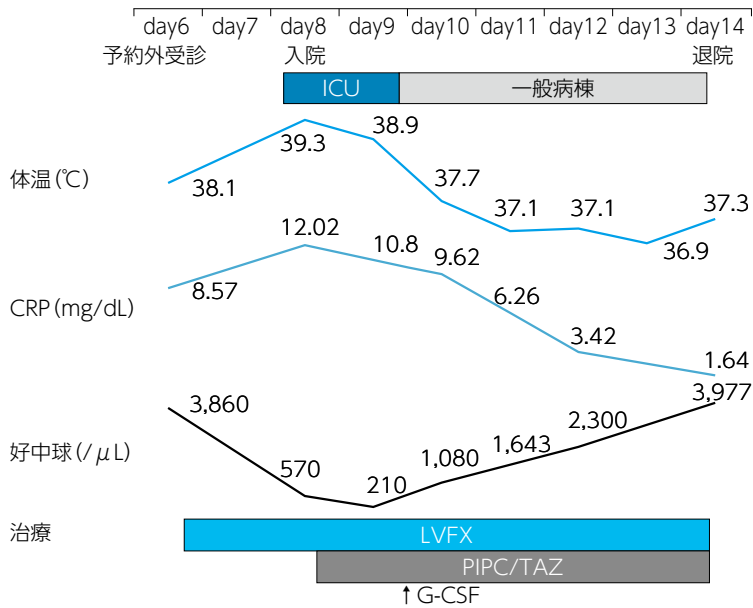


図3 ▶ 症例2の経過

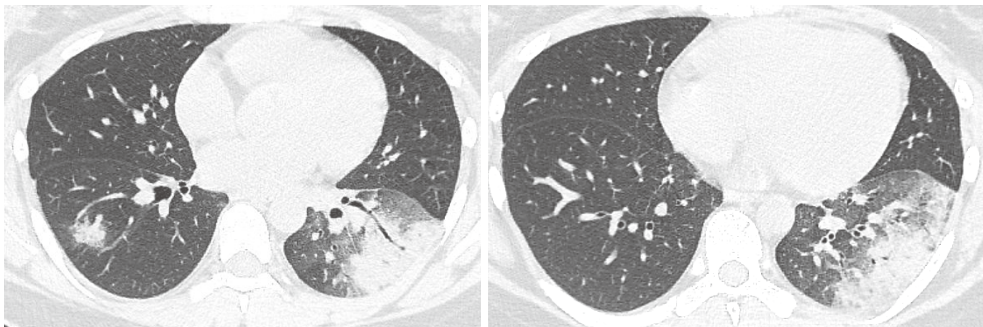


図4 ▶ 症例3の胸部CT

床上の勘を過信せず、正確な病歴聴取とPCR検査が重要であることが推測される。

COVID-19肺炎において、コンプライアンスが正常だが重症呼吸不全を呈する症例が存在する。COVID-19肺炎はそのフェノタイプからType H（コンプライアンスが減少）とType L（コンプライアンスが正常）に分類され、この2タイプへの呼吸管理は異なるべきであると議論されている<sup>5)</sup>（図5）。すなわち、Type H（図5B）はいわゆる重症ARDSとして従来通りhigh PEEP・腹臥位・ECMOを行うが、Type L（図5A）の低酸素血症は肺循環障害が主体と指摘されており、過剰なPEEPは必要なく、酸素濃度を上げることで対応できる可能性があり、挿管以外にHFNC・CPAP・NIVもオプションとなりうる。Type Lが推測される場合は、挿管以外の非侵襲的な呼吸管理を検討してもよい。

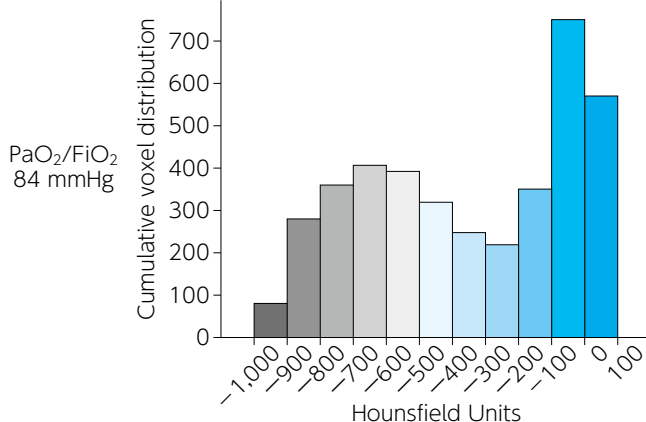
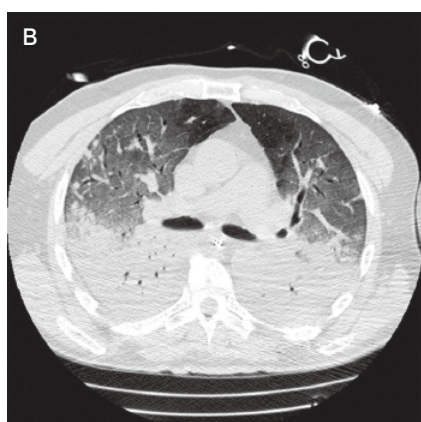
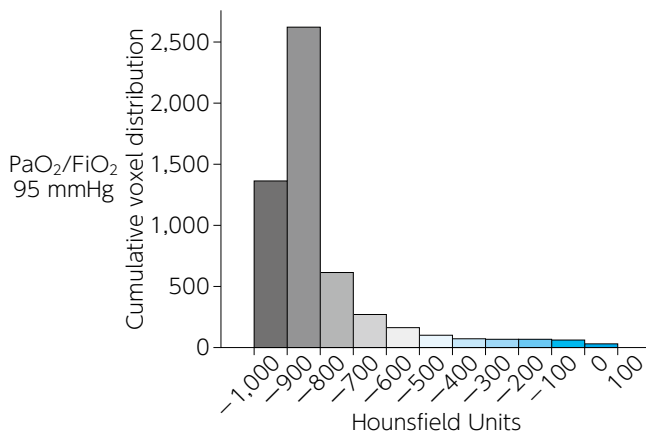
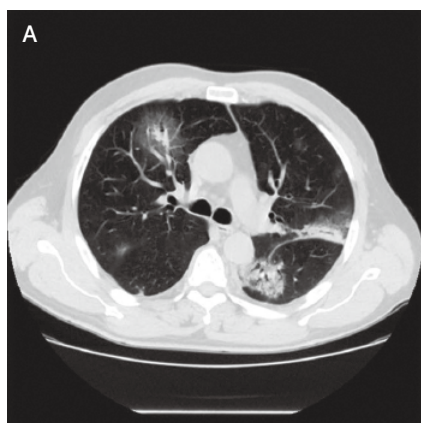


図5 ▶ 代表的 CT 画像 (Gattinoni L, et al. Intensive Care Med. 2020; 46: 1099-102<sup>5)</sup>)  
A: Type L, B: Type H

今後の呼吸器診療において、COVID-19 肺炎とそれ以外の疾患の鑑別が重要となる。COVID-19 の患者の見逃しは許されないため、COVID-19 を少しでも疑う場合は、適切なゾーニングあるいは隔離の上、抗原検査や PCR 検査を駆使して診断することが重要であるが、COVID-19 肺炎以外の患者が長期間隔離され、適切な治療を受けるタイミングを逃すことがあってはならない。

## ● 症例提示 (2)

### ■ 症例 4

最後に、画像・臨床所見からの総合診断が重要であると感じられた一例を提示する(図6)。40歳代、男性、呼吸不全を主訴に当院救急外来を受診した。CTにて両側にびまん性にすりガラス陰影を認め、COVID-19肺炎疑いとして隔離入院となった。しかしCTでの陰影分布は胸膜直下ではなく、腹部CTにて肝脾腫を認め、LDH 3,146 IU/Lと高値であった。SARS-CoV-2 PCR陰性であり隔離を解除し、皮膚生検を施行したところ悪性細胞を認め、血管内リンパ腫と診断、速やかに化学療法を導入され、軽快退院となった。当症例のように、時には多科の力を集結し、COVID-19時代

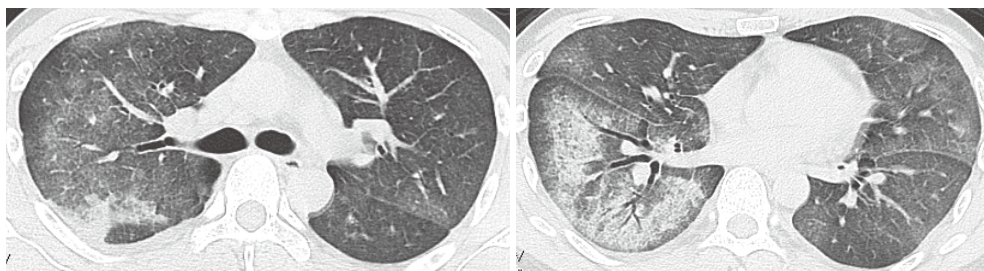


図 6 ▶ 症例 4 の胸部 CT

の診療を行っていくことが重要である。

- ❖文献
- 1) Zhao W, Zhong Z, Xie X, et al. Relation between chest CT findings and clinical conditions of Coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a multicenter study. *AJR Am J Roentgenol.* 2020; 214: 1072-7.
  - 2) Bai HX, Hsieh B, Xiong Z, et al. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from non-COVID-19 viral pneumonia at chest CT. *Radiology.* 2020; 296: E46-54.
  - 3) Lang M, Som A, Mendoza DP, et al. Hypoxaemia related to COVID-19: vascular and perfusion abnormalities on dual-energy CT. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20: 1365-6.
  - 4) Xu X, Yu C, Qu J, et al. Imaging and clinical features of patients with 2019 novel Coronavirus SARS-CoV-2. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2020; 47: 1275-80.
  - 5) Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P, et al. COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes? *Intensive Care Med.* 2020; 46: 1099-102.