

市中で発症した COVID-19 肺炎 10 症例の特徴

東京歯科大学市川総合病院呼吸器内科

寺嶋 毅 小山 薫 島田 嵩 堤 昭宏
黒田 葵 岩見 枝里 中島 隆裕 松崎 達

(令和 2 年 4 月 26 日受付)

(令和 2 年 5 月 21 日受理)

Key words: COVID-19, community acquired pneumonia, chest CT, ground-glass opacity

要 旨

感染経路が不明な coronavirus disease 2019 (COVID-19: SARS-CoV-2 感染症) の症例が日本の各地で報告されつつある。市中で、咽頭痛や咳などの上気道症状、発熱などを呈する症例に遭遇した場合に、COVID-19 の可能性をどの程度考慮するかは難しい。市中で発症し SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行し陽性が確認された COVID-19 肺炎 10 症例について、経過、症状、検査所見、画像所見を検討した。38℃ 以上の発熱 90%、鼻汁 10%、咽頭痛 40%、咳 80%、痰 50%、息切れ 60%、倦怠感 70%、消化器症状を 30% に認めた。家族に体調不良、発熱を認めたのは 50% であった。症状出現から診断まで 5~12 日、受診回数 1~3 回であった。聴診所見は 1 症例のみ coarse crackles を認め、SpO₂ は 8 割で 95% 以上、2 割で 80% であった。いずれの症例も白血球数増多はなく、リンパ球数減少 (1,000/μL 未満) を 60% に認めた。CRP は 70% で 5mg/dL 以下の軽度上昇にとどまり、50% で D-dimer の軽微な上昇を認めた。CT では全ての症例で、両側、多発性のスリガラス様陰影を認めた。末梢の胸膜直下に優位な分布、右下葉にも病変が存在する割合は 90% であった。①同居者に体調不良者がいる、②38℃ 以上の発熱、③リンパ球数の減少、④特徴的な CT 所見、⑤CT で肺炎を認めるが白血球数や好中球数の増多を認めない、の数項目があてはまる場合、市中で遭遇する感染症において COVID-19 肺炎の可能性が高いと考えられた。

〔感染症誌 94: 507~513, 2020〕

序 文

感染経路が不明な coronavirus disease 2019 (COVID-19: SARS-CoV-2 感染症) の症例が日本の各地で報告されつつある。集団感染や濃厚接触者の追跡調査であれば、当初から COVID-19 が念頭にあり、診察や検査は十分な感染対策を講じて臨む。一方、市中で、咽頭痛や咳などの上気道症状、発熱などを呈する症例に遭遇した場合に、COVID-19 の可能性をどの程度考慮するかは難しい。初期には上気道症状が主で通常の感冒と症状は類似しており、COVID-19 が疑われ検査が施行されるのは、症状出現後 1 週間程度経過した時期が多い。それまでには、かかりつけ医を受診し、インフルエンザの検査が施行されていたり、感冒薬や鎮咳薬などが処方されていることもある。我々は市中で発症し SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行し陽性が確

認された COVID-19 肺炎の 10 症例を経験した。経過、症状、検査所見、画像所見などから市中で遭遇する感染症の中から COVID-19 を疑う特徴について考察を加えて報告する。

対象と方法

2020 年 3 月 1 日より 2020 年 4 月 26 日まで東京歯科大学市川総合病院にて、診断あるいは治療された COVID-19 肺炎のうち、集団感染や濃厚接触者の追跡調査ではなく、市中で感染し、SARS-CoV-2 の PCR 検査が陽性で確定診断された 10 症例を対象とした。全ての症例において血液検査、CT 検査が施行された。経過、症状、検査所見、画像所見を検討し特徴を考察した。

成 績

症例 1 から 3 は、デイケアセンター及びその後の家族内感染であり、他の 7 例とは特徴を異にするため、別途症例報告にまとめ報告した¹⁾。ただし、診断に至った症状などは、本稿にまとめた。

別刷請求先: (〒272-8513) 千葉県市川市菅野 5-11-13

東京歯科大学市川総合病院呼吸器内科

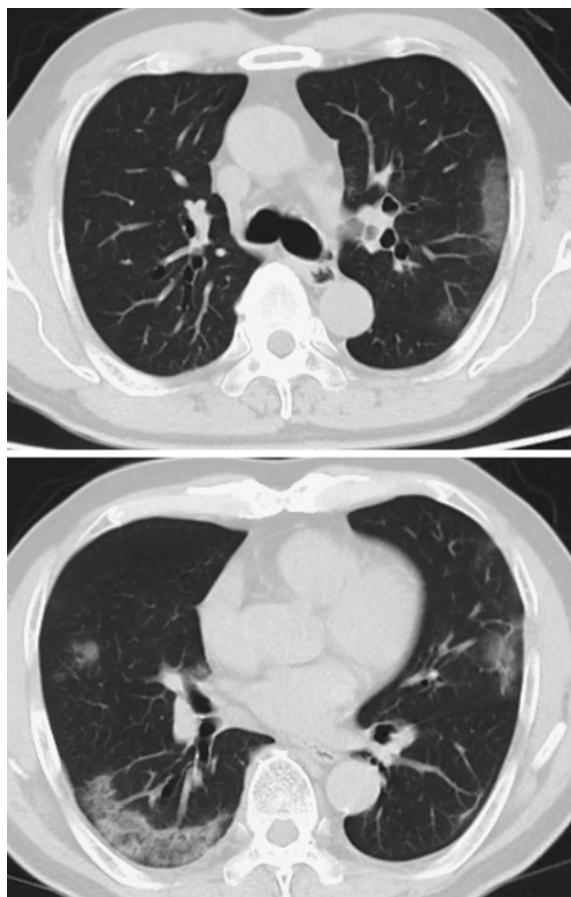
寺嶋 毅

Table 1 Physical examination and laboratory findings

	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6	Case 7	Case 8	Case 9	Case 10
Auscultation findings	normal	normal	normal	normal	normal	coarse crackles	normal	normal	normal	normal
Respiratory rate (/min)	20	14	12	16	ND	24	12	ND	ND	ND
SpO ₂	80%	96%	95%	95%	97%	80%	98%	96%	98%	96%
Laboratory findings										
White blood cell count (/μL)	5,100	6,300	5,400	6,600	2,760	5,500	2,800	3,100	5,800	6,500
Lymphocyte count (/μL)	994	926	885	1,264	888	605	1,019	864	1,241	1,313
CRP (mg/dL)	7.25	0.70	1.96	3.15	1.23	23.81	0.36	4.01	2.00	7.30
LDH (U/L)	261	188	182	145	244	563	198	411	209	364
Procalcitonin (ng/mL)	0.06	0.03	0.06	0.05	ND	0.33	0.07	0.11	0.05	0.10
PT (sec)	14.0	13.0	13.8	12.8	ND	12.2	ND	ND	ND	ND
D-dimer (μg/mL)	1.5	0.6	1.1	0.8	ND	3.9	ND	2.0	ND	1.5

ND: No data

Fig. 1 Chest CT of case 4 obtained on day 9 after the onset of symptoms revealed multiple bilateral pulmonary ground glass-opacities. The opacities were predominantly seen in the peripheral/subpleural regions.



【症例 4】60 代 男性.

主訴：発熱，嘔吐

既往歴：高血圧症

生活歴：喫煙歴 なし，飲酒歴 ビール 1 日 1 杯

渡航歴：なし

現病歴：2020 年 3 月 1 日より発熱を認め，3 月 3 日に 38.4℃ まで上昇した。3 月 4 日にふらつき，嘔吐を認めたため当院を救急受診した。発熱が持続するため 3 月 10 日に再受診した。妻の発熱の経緯より COVID-19 を疑い，SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行，3 月 11 日に陽性と判明した。

接触歴：妻が 2 月 26 日頃から数日間発熱を認めていた。

初診時現症：意識清明，血圧 126/91mmHg，脈拍 88/分，呼吸回数 16 回/分，体温 37.2℃，SpO₂ 96% (室内気)

身体所見：肺野 清

検査所見：Table 1

画像所見：胸部 CT では両側の末梢優位に多発するスリガラス様陰影を認めた (Fig. 1)。

【症例 5】50 代 女性.

主訴：発熱，咳，痰

既往歴：なし

渡航歴：なし

現病歴：2020 年 3 月 1 日より 38℃ 台の発熱を認めた。3 月 8 日より咳と痰も出現し，発熱が持続するため 3 月 10 日に当院を受診，画像所見より COVID-19 を疑い，SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行，3 月 11 日に陽性と判明した。

接触歴：なし

初診時現症：意識清明，脈拍 82/分，体温 37.2℃，SpO₂ 97% (室内気)

身体所見：肺野 清

検査所見：Table 1

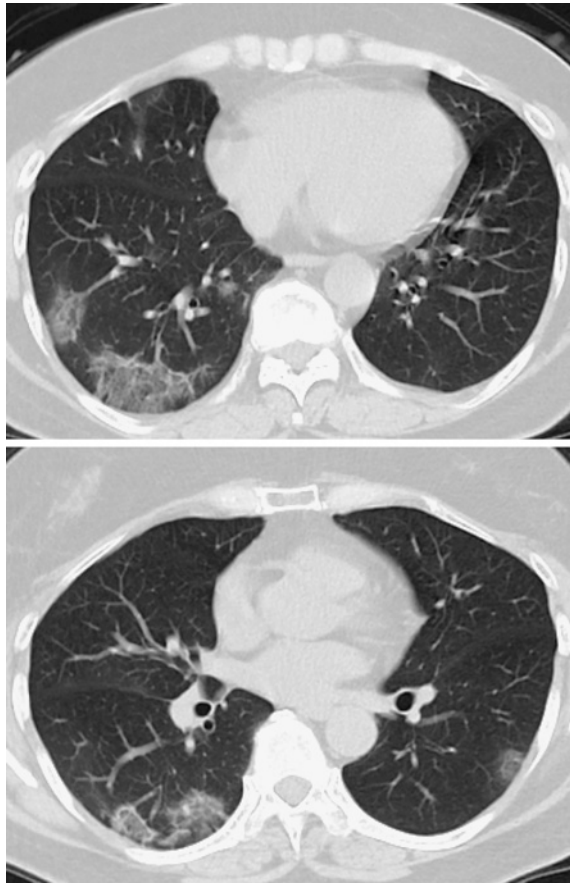
画像所見：胸部 CT では両側の末梢優位に多発するスリガラス様陰影を認めた (Fig. 2)。

【症例 6】80 代 男性.

主訴：発熱，呼吸困難

既往歴：高血圧症，脳梗塞，認知症，大腸癌術後，肺癌術後

Fig. 2 Chest CT of case 5 obtained on day 9 after the onset of symptoms revealed multiple bilateral pulmonary ground-glass opacities. The opacities were predominantly seen in the peripheral/subpleural regions.



生活歴：喫煙歴 1日20本 20～70歳
渡航歴：なし

現病歴：2020年3月10日より発熱を認めた。3月15日に38℃の発熱と呼吸困難を認めたため3月16日に当院を救急受診し緊急入院となった。

接触歴：妻が37.2℃の微熱を認めた。

初診時現症：意識レベルJCS I-2, 血圧144/89 mmHg, 脈拍88/分, 呼吸回数24回/分, 体温37.4℃, SpO₂ 80% (室内気)

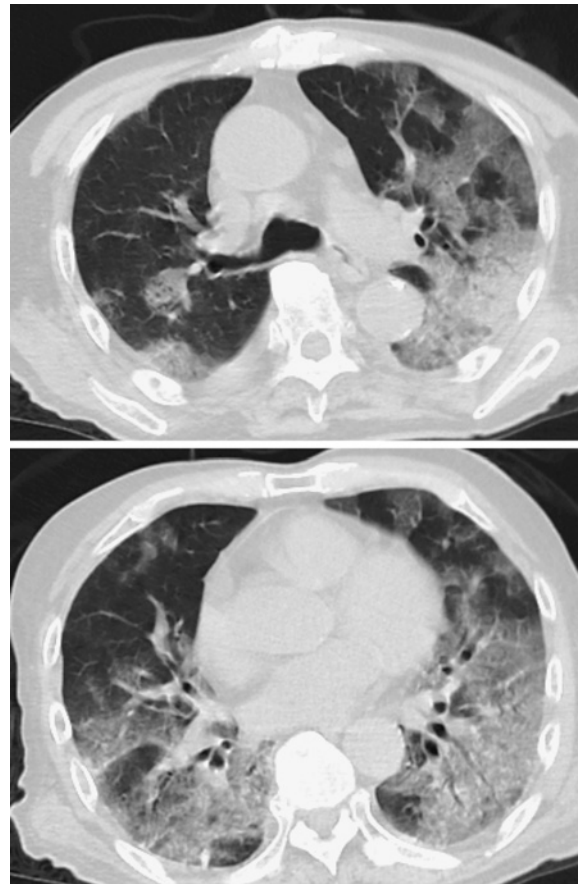
身体所見：肺野 両側下肺で coarse crackles を聴取

検査所見：Table 1

画像所見：胸部CTでは両側の下葉優位に多発するスリガラス様陰影と浸潤陰影を認め、一部は牽引性気管支拡張を伴っていた (Fig. 3)。

経過：入院後39.5℃まで発熱し適宜アセトアミノフェンを投与した。低酸素血症を認めたため酸素吸入 (リザーバマスクで8L～12L/分) を行いSpO₂ 90%以上を維持した。妻が発熱を呈していたこと、画像所

Fig. 3 Chest CT of case 6 obtained on day 6 after the onset of symptoms revealed multiple bilateral pulmonary ground-glass opacities and consolidations.



見よりCOVID-19肺炎の可能性を考慮しSARS-CoV-2のPCR検査を行うとともに、抗菌薬はsulbactam/ampicillin (SBT/ABPC) 点滴を行った。3月18日にPCR検査陽性と判明し、3月19日に感染症指定病院に転院した。病状軽快後、4月7日、8日にSARS-CoV-2のPCR検査の陰性が確認され、現在は当院に戻り退院調整中である。

【症例7】20代 男性。

主訴：発熱、頭痛、咳

既往歴：なし

生活歴：喫煙歴なし

渡航歴：なし

現病歴：2020年3月15日に38.5℃の発熱と頭痛、咽頭痛、咳を認めた。38℃以上の発熱が持続したため3月19日に当院を受診した。画像所見よりCOVID-19を疑い、SARS-CoV-2のPCR検査を施行、3月20日に陽性と判明した。

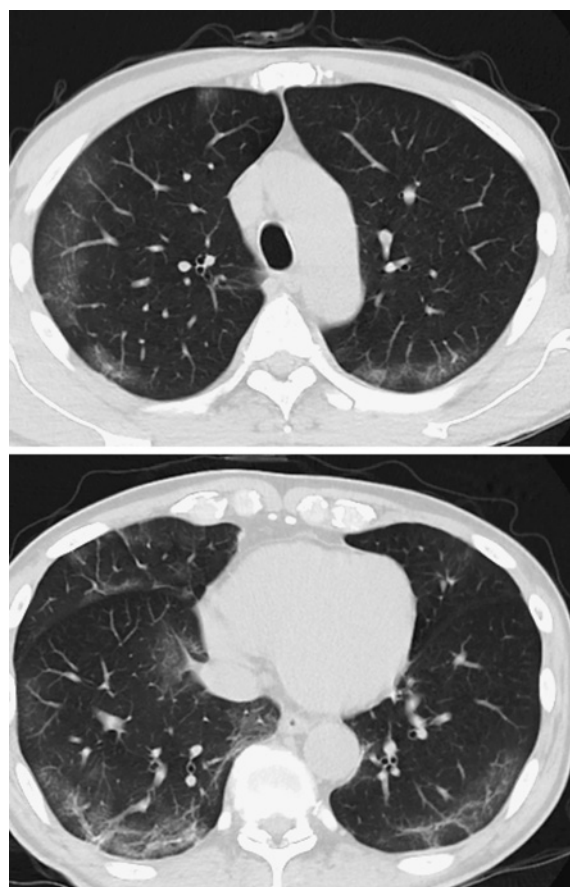
接触歴：なし

初診時現症：意識レベル清明, 血圧131/105mmHg, 脈拍88/分, 呼吸回数12回/分, 体温36.9℃ (アセト

Fig. 4 Chest CT of case 7 obtained on day 4 after the onset of symptoms revealed multiple bilateral pulmonary ground-glass opacities.



Fig. 5 Chest CT of case 8 obtained on day 8 after the onset of symptoms revealed multiple bilateral pulmonary ground-glass opacities. The opacities were seen predominantly in the peripheral/subpleural regions.



アミノフェン内服後), SpO₂ 98% (室内気)

身体所見: 肺野 清

検査所見: Table 1

画像所見: 胸部 CT では両側の末梢優位に多発するスリガラス様陰影を認めた (Fig. 4).

【症例 8】60 代 男性.

主訴: 発熱, 筋肉痛

既往歴: 脂質異常症

生活歴: 喫煙歴 なし

渡航歴: なし

現病歴: 2020 年 3 月 24 日より 38℃ 台の発熱, 3 月 27 日より筋肉痛を認めた. 38℃ 以上の発熱が持続するため 3 月 30 日に受診した. 画像所見より COVID-19 が疑われ, SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行, 3 月 31 日に陽性と判明し, 4 月 1 日に入院となった.

接触歴: なし

入院時現症: 意識レベル清明, 血圧 125/55mmHg, 脈拍 79/分, 体温 38.4℃, SpO₂ 96% (室内気)

検査所見: Table 1

画像所見: 胸部 CT では両側の末梢優位に多発する

スリガラス様陰影を認めた (Fig. 5).

経過: 入院後 SpO₂ 93% 以上を維持しており酸素吸入は必要としなかった. 4 月 4 日までは 38℃ から 39℃ の発熱が持続したが 4 月 5 日より解熱, 4 月 12 日に筋肉痛が軽快したため SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行, 4 月 13 日陰性, 15 日陰性を確認し 16 日に退院した.

【症例 9】40 代 男性.

主訴: 発熱

既往歴: 糖尿病, 脂質異常症, アレルギー性鼻炎

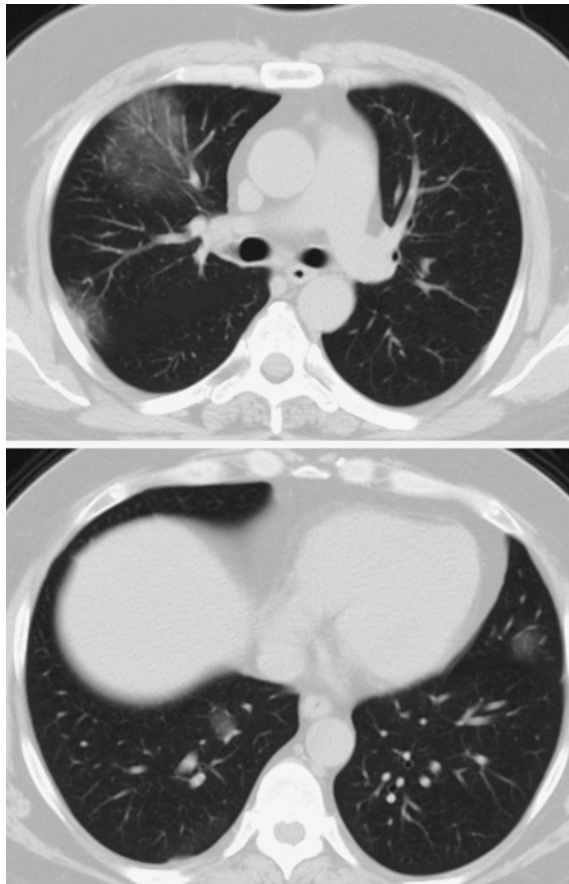
生活歴: 喫煙歴 1 日 30 本 20~38 歳

渡航歴: なし

現病歴: 2020 年 3 月 28 日より発熱を認め, 4 月 1 日に 38.8℃ まで上昇したため当院を受診した. 画像所見より COVID-19 を疑い, SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行, 4 月 2 日に陽性と判明した. 自宅待機になっていたが呼吸困難が出現したため 4 月 8 日入院となった.

接触歴: なし

Fig. 6 Chest CT of case 9 obtained on day 4 after the onset of symptoms revealed multiple bilateral pulmonary ground-glass opacities.



初診時現症：意識レベル清明，血圧 118/97mmHg，脈拍 127/分，体温 38.2℃，SpO₂ 98%（室内気）

検査所見：Table 1

画像所見：胸部 CT では両側の末梢優位に多発するスリガラス様陰影を認めた（Fig. 6）。

経過：入院後 SpO₂ 94% 以上を維持しており酸素吸入は必要としなかった。解熱，呼吸器症状が消失したため SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行，4 月 13 日陽性，15 日陰性，16 日陰性となり 17 日に退院した。

【症例 10】40 代 男性。

主訴：発熱，血痰，下痢

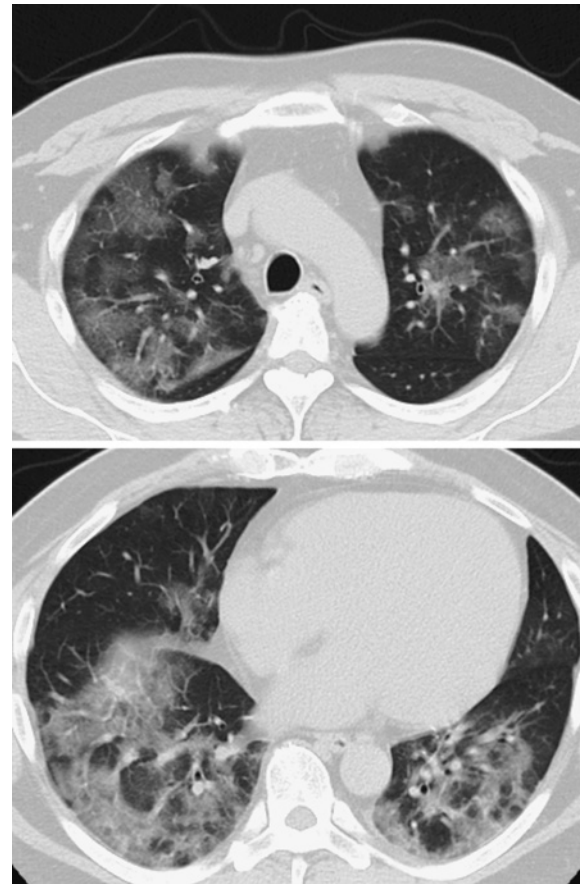
既往歴：なし

生活歴：喫煙歴 1 日 20 本 20～46 歳

渡航歴：なし

現病歴：2020 年 4 月 3 日に 38.9℃ の発熱を認め，4 月 6 日に CT 検査にて肺炎を指摘された。4 月 8 日には解熱し自宅にて経過をみていたが，呼吸困難が出現したため 4 月 14 日に当院を受診した。画像所見より COVID-19 を疑い，SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行，4 月 15 日に陽性と判明し 4 月 16 日入院となった。

Fig. 7 Chest CT of case 10 obtained on day 10 after the onset of symptoms revealed multiple bilateral pulmonary ground-glass opacities and consolidations.



接触歴：なし

入院時現症：意識レベル清明，血圧 117/79mmHg，脈拍 73/分，体温 36.2℃，SpO₂ 96%（室内気）

検査所見：Table 1

画像所見：胸部 CT では両側の末梢優位に多発するスリガラス様陰影を認めた（Fig. 7）。

経過：入院後 SpO₂ 94% 以上を維持しており酸素吸入は必要としなかった。解熱，呼吸器症状が消失したため SARS-CoV-2 の PCR 検査を施行したが，4 月 24 日時点で陽性であり入院中である。

10 症例の背景，経過，症状を Table 2 に表示した。38℃ 以上の発熱 90%，鼻汁 10%，咽頭痛 40%，咳 80%，痰 50%，息切れ 60%，倦怠感 70%，消化器症状を 30% に認めた。家族に体調不良，発熱を認めたのは 50% であった。症状出現から診断まで 5～12 日，受診回数 1～3 回であった。聴診所見は 1 症例のみ coarse crackles を認め，SpO₂ は 8 割で 95% 以上，2 割で 80% であった。検査所見を Table 1 に示した。いずれの症例も白血球数増多はなく，リンパ球数減少（1,000/μL 未満）を 60% に認めた。CRP は 70% で 5mg/dL 以

Table 2 Characteristics of the patients

	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6	Case 7	Case 8	Case 9	Case 10
Age	80s	60s	60s	60s	50s	80s	20s	60s	40s	40s
Sex	female	male	female	male	female	male	male	male	male	male
Symptoms										
Fever (highest)	38.1℃	37.1℃ (after admission 39.4℃)	38.4℃	38.4℃	above 38℃	38.0℃	38.5℃	39.0℃	38.8℃	38.9℃
Nasal discharge	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No
Sore throat	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes	No
Cough	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Sputum	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Shortness of breath	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Malaise	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Digestive symptoms	No	No	No	vomiting	No	No	No	diarrhea	No	diarrhea
Anosmia	ND	Yes	Yes	ND	ND	ND	ND	No	Yes	Yes
Dysgeusia	ND	Yes	Yes	ND	ND	ND	ND	No	Yes	Yes
Other	leg edema						headache	myalgia		hemoptysis arthralgia
Presence of cohabitation of poor physical condition	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No
Putative transmission route	day service	family	family	family	unknown	unknown	unknown	unknown	unknown	unknown
Interval from appearance of symptoms to diagnosis	9	5	5	10	11	8	5	7	5	12
Number of consultations until diagnosis	3	2	2	2	3	2	3	1	2	3

Table 3 Findings of chest computed tomography

	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6	Case 7	Case 8	Case 9	Case 10
Ground-glass opacities	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Multiple opacities	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Bilateral opacities	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Peripheral/subpleural dominance	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Right lower lobe lesions	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

下の軽度上昇にとどまり、50%でD-dimerの軽微な上昇を認めた。胸部X線では異常を指摘することが難しい症例もあったが、CTでは全ての症例で、両側、多発性のスリガラス様陰影を認めた。末梢の胸膜直下に優位な分布、右下葉にも病変が存在する割合は90%であった (Table 3)。

考 察

以上から、発熱、上気道症状を認めた場合、家族など同居者に体調不良者がいないかを確認することが、COVID-19を疑うひとつのポイントと考えられた。症例1から3は家族全員が同時に受診、診断された¹⁾。また、症例4は同居する家族が数日前に発熱などの症状を認めていたことから疑い、COVID-19と診断された。それをきっかけに、その後に、同居する家族もすでに症状は軽快していたがCOVID-19と診断された。症例6は同居する妻も37.2℃の微熱を認めPCR検査を施行したがSARS-CoV-2は陰性であった。他の5症例は周囲に体調不良者はなく、クラスターへの接触歴

もなく、現時点では感染経路は不明である。

COVID-19肺炎の診断におけるCTの有用性が報告されている²⁾。症例5は発熱が持続しているにも関わらず、白血球数、リンパ球数が減少しており、ウィルス性肺炎を疑い胸部CTを施行した。全例に胸部CTを施行するわけにはいかないが、胸部X線で明らかな異常が認められなくても、リンパ球数減少、軽度のCRP上昇を認める場合には、CT検査を積極的に施行することも重要である³⁾。胸部CTにて両側、多発性のスリガラス様陰影を認め、末梢の胸膜直下に優位であれば、COVID-19肺炎の可能性は高まる⁴⁾。

呼吸器感染症はcommon diseaseである。肺炎もごくありふれた疾患である。COVID-19肺炎が疑われる場合にCTは有用であるが²⁾、一方で、CTを施行する際には他の患者との接触を避け、施行後は設備の消毒と換気が必要である。また、鼻咽頭ぬぐい液の検体採取の際には、医療従事者への感染防止のため、N95マスク、ゴーグル、ガウン、手袋、帽子の着用が求め

られ、ひとつの検体を採取するにも細心の注意と時間を要する。現時点でそれらの医療資源が不足している医療施設も存在する。SARS-CoV-2 の PCR 検査は全例に可能なわけではなく、他の病原体が否定され、主治医が疑う症例に限定されている。10 例と少数の症例のまとめであるが、①同居者に体調不良者がいる、②38℃ 以上の発熱、③リンパ球数の減少、の場合には積極的に CT を施行し、④特徴的な CT 所見¹⁾、⑤ CT で肺炎を認めるが白血球数や好中球数の増多を認めない、の数項目があてはまる場合に COVID-19 肺炎の可能性が高いと考えられた。今後、検体採取が簡易にできるようになること、PCR 検査がより多く施行できるようになること、抗原検査など PCR 検査以外の急性期の診断が可能となることが期待され、その場合には、診断に至る手順も変わってくると考えられる。

利益相反自己申告：申告すべきものなし

文 献

- 1) 寺嶋 毅, 島田 嵩, 松崎 達, 中島隆裕, 岩見枝里, 黒田 葵: 高齢者向けサービス施設より高齢者とその家族に感染が広がった COVID-19 肺炎の 3 症例. 感染症誌 2020; 94 (4): 573-8.
- 2) Li Y, Xia L: Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Role of chest CT in diagnosis and management. *AJR Am J Roentgenol.* 2020 Mar 4; 1-7 doi: 10.2214/AJR.20.22954. [Epub ahead of print].
- 3) Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, *et al.*: Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020; 382 (18): 1708-20.
- 4) Zhou S, Wang Y, Zhu T, Xia L: CT features of coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia in 62 patients in Wuhan, China. *AJR Am J Roentgenol.* 2020 Mar 5; 1-8 doi: 10.2214/AJR.20.22975. [Online ahead of print].

Characteristics of 10 Cases of Community Transmission of COVID-19 Pneumonia

Takeshi TERASHIMA, Kaoru KOYAMA, Takashi SHIMADA, Akihiro TSUTSUMI,

Aoi KURODA, Eri IWAMI, Takahiro NAKAJIMA & Tatsu MATSUZAKI

Department of Respiratory Medicine, Tokyo Dental College Ichikawa General Hospital

Recently, cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) with unknown routes of transmission are being reported from various parts of Japan. When close contacts of infected patients present with symptoms, the index of suspicion for COVID-19 is high, and consultations and examinations are implemented with sufficient infection control measures in place. On the other hand, the possibility of COVID-19 is often difficult to consider initially in cases from the community presenting with upper respiratory tract symptoms, such as sore throat and cough, and/or fever. The initial upper respiratory tract symptoms are similar to those of common cold. It is only much later, usually about one week after the appearance of symptoms, that COVID-19 is suspected and the test for SARS-CoV-2 is performed. Until then, the patients may have consulted their family doctor and been tested for influenza, and may have been prescribed a cold medicine or antitussive. We encountered 10 cases of COVID-19 pneumonia that developed in the community and tested positive for SARS-CoV-2 by PCR. The presenting symptoms were a fever of over 38°C in 9 cases, nasal discharge in 1 case, sore throat in 4 cases, cough in 8 cases, sputum in 5 cases, shortness of breath in 6 cases, malaise in 7 cases, and gastrointestinal symptoms in 3 cases. Five cases also showed poor health and fever in the family. All cases needed 1-3 consultations to be finally diagnosed, and the interval from the appearance of symptoms to diagnosis was 5-12 days. Coarse crackles could be auscultated in only one case, and the SpO₂ was more than 95% in 8 cases, and 80% in 2 cases. No increase of the peripheral white blood cell count was observed in any of the cases, and the blood lymphocyte count was less than 1,000/ μ L in 6 cases. The serum CRP showed only a slight increase to up to 5mg/dL in 7 cases, and a slight increase in the d-dimer level was observed in 5 cases. In some cases, while it was difficult to detect abnormalities on the chest X-ray, chest computed tomography showed multiple bilateral ground-glass opacities, predominantly in the peripheral/subpleural regions, in all cases. Nine of the 10 patients also showed lesions in the lower right lobe. We describe the clinical characteristics of COVID-19 pneumonia among cases of infectious diseases encountered in the community. Based on the above, we suggest that in cases from the community presenting with fever and upper respiratory symptoms, one clue to suspecting COVID-19 is the presence of persons among family members who are also unwell.