

●原 著

新型コロナウイルス感染症診療における呼吸器内科医師の 活動実態に関するアンケート調査結果

鎌田 啓佑^a 今野 哲^a 金子 猛^b
福永 興壺^c 長谷川好規^d 横山 彰仁^e

要旨：呼吸器内科医師の「coronavirus infectious disease 2019」(COVID-19) 診療に対する役割の実態を把握し、診療環境の問題点を明らかにすることを目的とし、全国アンケート調査を実施した。COVID-19 診療により、57%の医療機関が呼吸器内科の通常診療業務を縮小しているにもかかわらず、63%の医療機関で業務量の増加を実感していた。85%の施設が個人防護具の不足について強くストレスを感じていた。またCOVID-19に関連してハラスメントを受けたと回答した施設は29%に及んだ。

キーワード：新型コロナウイルス感染症, 呼吸器内科医師, アンケート調査

Coronavirus infectious disease 2019 (COVID-19), Pulmonologist, Questionnaire

緒 言

2020年1月に国内で初めての新型コロナウイルス (severe acute respiratory syndrome coronavirus-2: SARS-CoV-2) 感染者を認めて以降、感染は全国へと拡大し、多くの医療機関、医療従事者がこれまでに経験したことのないさまざまな負荷に長期間にわたって曝されている。「Coronavirus infectious disease 2019」(COVID-19) 診療においては、多くの呼吸器内科医師が最前線で診療にあたっているが、各地で流行状況が異なっていることから、診療体制や医療環境には大きな施設間差があることが想定される。そこで日本呼吸器学会では、呼吸器内科医師がCOVID-19診療に果たしている役割の実態を把握し、全国の状況や問題点を共有し、自施設の診療体制に役立てること、また今後、医療環境の整備を提言するうえでの資料とすることを目的として全国アンケート調査を施行した。

研究対象・方法

全国の、日本呼吸器学会旧専門医制度の認定施設・関連施設・特定地域関連施設848施設を対象に、2020年4月20日時点でのCOVID-19診療に関連する状況を評価するために28の質問を用意し、ウェブアンケートによって回答を得た(表1)。アンケートは各認定病院を代表して1人の指導医あるいは専門医等が回答した。全国44都道府県の216施設から回答が得られた。

結 果

1. 対象施設(回答216施設)について

病床数(質問1)の中央値は301~500床で、100床未満が1.4%(3施設)、101~300床が25.5%(55施設)、301~500床が39.4%(85施設)、501~1,000床が31%(67施設)、1,001床以上が2.8%(6施設)であった。常勤医師数(質問3)の中央値は50~99人で、49人以下が31.5%(68施設)、100人以上が42.1%(91施設)、200人以上が19%(41施設)であった。呼吸器内科の常勤医師数(質問2)の中央値は4人で、3人以下が40.3%(87施設)を占め、10人以上は12%(26施設)のみであった。

対象施設のうち感染症指定医療機関(質問4)は第一種感染症指定医療機関が9.7%(21施設)、第二種感染症指定医療機関が27.3%(59施設)で、いずれの指定も受けていない医療機関が57.4%(124施設)を占め、帰国者・接触者外来が行われていた施設(質問5)は、56.9%(123施設)であった。

Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) の

連絡先：今野 哲

〒060-8638 北海道札幌市北区北15条西7丁目

^a北海道大学大学院医学研究院呼吸器内科学教室

^b横浜市立大学大学院医学研究科呼吸器病学教室

^c慶應義塾大学医学部呼吸器内科

^d国立病院機構名古屋医療センター

^e高知大学医学部附属病院呼吸器・アレルギー内科
(E-mail: satkonno@med.hokudai.ac.jp)

(Received 29 May 2020/Accepted 4 Jun 2020)

表1 今回のアンケートで調査した質問一覧

| 質問 | 質問内容 |
|----|--|
| 1 | 病院の病床数について |
| 2 | 呼吸器内科常勤医師数について |
| 3 | 全体の常勤医師数について |
| 4 | 感染症指定医療機関かどうかについて |
| 5 | 帰国者・接触者外来を行っているかどうかについて |
| 6 | ECMOは利用可能か |
| 7 | ECMOの運用可能台数について |
| 8 | 人工呼吸器は利用可能か |
| 9 | 人工呼吸器の運用可能台数について |
| 10 | 院内でのSARS-CoV-2 PCRは利用可能か |
| 11 | 院内でのSARS-CoV-2 PCRは1日何件まで施行可能か |
| 12 | COVID-19診療において他科の協力は得られているか |
| 13 | COVID-19診療において地域連携はできているか |
| 14 | 外来・救急診療での1週間あたりのCOVID-19疑い患者概数について |
| 15 | COVID-19疑い患者の対応を行う特定の科があるかどうか |
| 16 | COVID-19疑い患者の対応を行う特定の科は何科か |
| 17 | COVID-19確定患者数について |
| 18 | COVID-19確定患者数における中等症（要酸素投与）の割合について |
| 19 | COVID-19確定患者数における重症（要人工呼吸器管理）の割合について |
| 20 | COVID-19確定患者において呼吸器内科が主科になっている割合について |
| 21 | 呼吸器内科が主科となっているCOVID-19確定患者の重症度について（複数回答可） |
| 22 | 例年同時期と比較した際の呼吸器内科の診療業務量（COVID-19含む）の増減について |
| 23 | COVID-19流行の影響で通常の呼吸器内科診療業務を減らしているか（複数回答可） |
| 24 | COVID-19診療に関連してスタッフや患者がハラスメント（差別）を受けたか |
| 25 | ハラスメントの具体的な内容について |
| 26 | COVID-19の流行に伴って、今後診療体制の変更が予定されているか |
| 27 | 診療体制が変更されると呼吸器内科医師の役割はどのように変わるか（変わったか） |
| 28 | COVID-19診療において強くストレスを感じる項目について（複数回答可） |

ECMO：extracorporeal membrane oxygenation, SARS-CoV-2：severe acute respiratory syndrome coronavirus-2, COVID-19：coronavirus infectious disease 2019.

管理が可能（質問6）と答えたのは33.8%（73施設）であったが、運用可能台数（質問7）の中央値は2台で、3台以上の運用が可能ない施設は9.7%（21施設）であった。また人工呼吸器の管理が可能（質問8）と答えたのは92.6%（200施設）で、運用可能台数（質問9）の中央値は4台で、3台以下の運用に留まる施設が50.5%（109施設）であった。

院内でsevere acute respiratory syndrome coronavirus-2（SARS-CoV-2）PCRが利用可能（質問10）であったのは21.8%（47施設）で、1日に施行可能な件数（質問11）は、中央値が10～19件/日で、40件以上施行できる施設は4.6%（10施設）であった。

2. COVID-19診療の現状と呼吸器内科の役割

COVID-19診療における他科の協力（質問12）については、得られている28.7%（62施設）、おおむね得られている44.4%（96施設）と全体の3/4の施設が肯定的回答であった。一方で23.1%（50施設）ではほとんど得られておらず、まったく得られていない施設も3.7%（8施設）であった。

地域連携（質問13）については、できている10.2%（22施設）、おおむねできている44.4%（96施設）、ほとんどできていない35.6%（77施設）、まったくできていない9.3%（20施設）と、約半数で地域連携がなされていることがわかった。

外来・救急診療における1週間あたりのCOVID-19疑い患者概数（質問14, 図1A）については、中央値は10～19人/週であり、20人/週以上の患者の診療にあたった施設は36.1%（78施設）であった。疑い患者の対応を行う特定の科があるか（質問15, 複数回答可）について、あると回答したのは52.3%（113施設）で、科としては（質問16）、呼吸器内科43.1%（93施設）、感染症科12%（26施設）、救急科12%（26施設）が多く、4.2%（9施設）では日替わりで対処する科を変更していた。

COVID-19確定症例の診療経験がある施設（質問17）は65.7%（142施設）で、その中央値は1～10例であった（図1B）。26例以上の診療経験がある施設は9.3%（20施設）であった。確定症例のなかで、中等症（要酸素投与）割合（質問18）の中央値は20～39%であった。19%以下

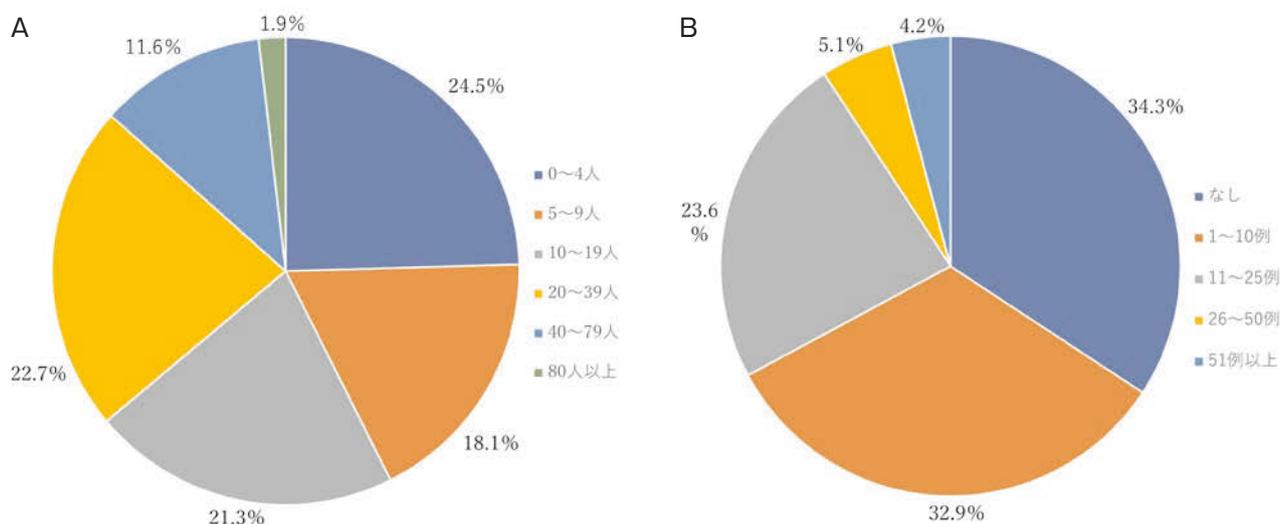


図1 各施設のCOVID-19疑い患者および確定患者の概数（回答216施設）. 2020年4月20日時点. (A) 1週間あたりの外来・救急COVID-19疑い患者概数. (B) 各施設でのCOVID-19確定症例の経験概数.

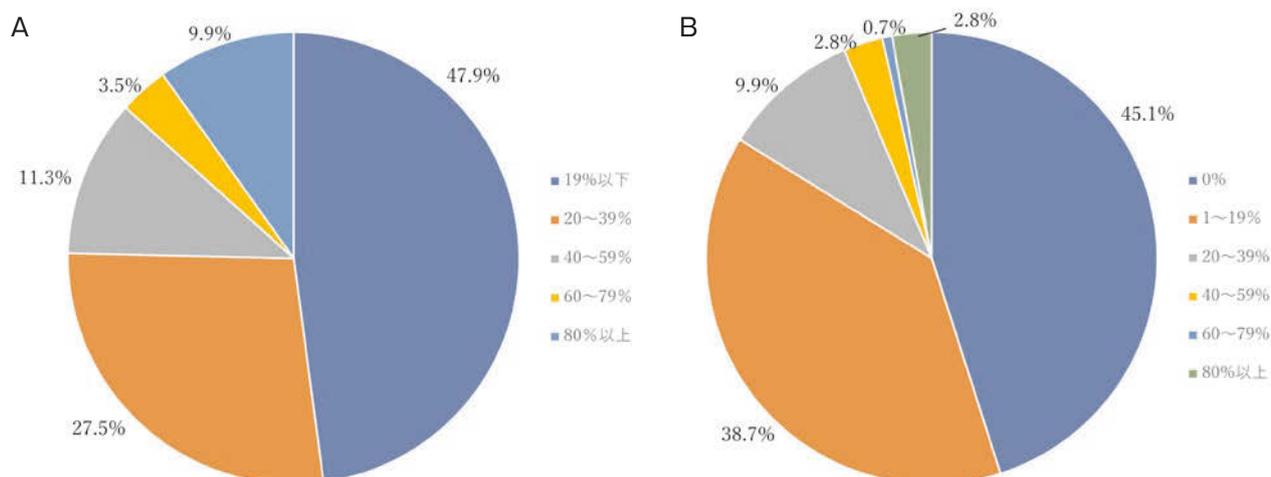


図2 各施設でのCOVID-19確定症例における中等症および重症の割合（回答142施設）. (A) 中等症（要酸素投与）の割合. (B) 重症（要人工呼吸器管理）の割合.

である施設が47.9%（68施設）と最も多かった一方で、80%以上である施設も9.9%（14施設）存在した（図2A）。また、重症（要人工呼吸器管理）割合（質問19）の中央値は1~19%であった。0%である施設が45.1%（64施設）と最も多く、20%未満の施設が全体の83.8%（119施設）を占めた（図2B）。

確定症例で呼吸器内科が主科となっている割合（質問20）の中央値は51~75%であった。76%以上の施設が41.5%（59施設）と最も多く、半数以上の例で呼吸器内科が主科となっている施設は56.3%（80施設）と過半数を占めた（図3）。患者の各重症度において呼吸器内科が診療している割合（質問21）は、軽症（酸素投与なし）80.3%（114施設）、中等症（酸素投与あり）77.5%（110施設）、

重症（人工呼吸器管理）35.2%（50施設）、超重症（人工呼吸器に加えてECMOや透析管理など）12%（17施設）であり、重症以上でも呼吸器内科が管理している施設が1/3に達する実態が明らかになった。

3. 業務上の問題点

呼吸器内科の診療業務量（COVID-19を含む）（質問22）は例年の同時期と比較して増えている施設が62.5%（135施設）を占め、18.5%（40施設）では151%以上の深刻な業務量増加を認めていた（図4）。一方で、COVID-19診療の影響で通常の呼吸器内科診療業務を減らしている（質問23）施設は57.4%（124施設）に達した。内容としては、予定気管支鏡検査の延期が40.7%（88施設）、予定入院の延期が37.5%（81施設）、化学療法の延期が11.1%

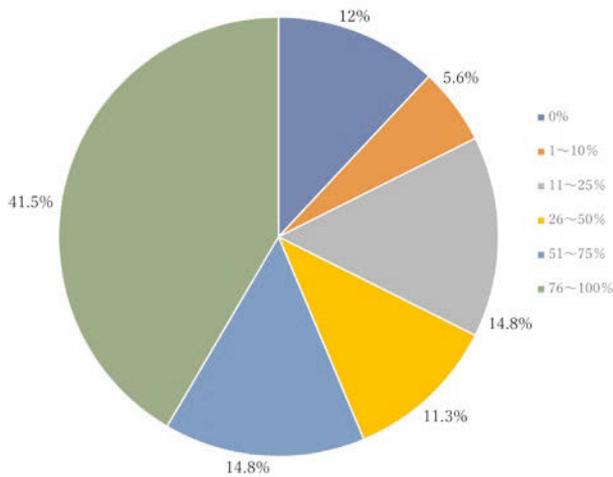


図3 各施設のCOVID-19確定症例において呼吸器内科が主科となっている割合 (回答142施設)。

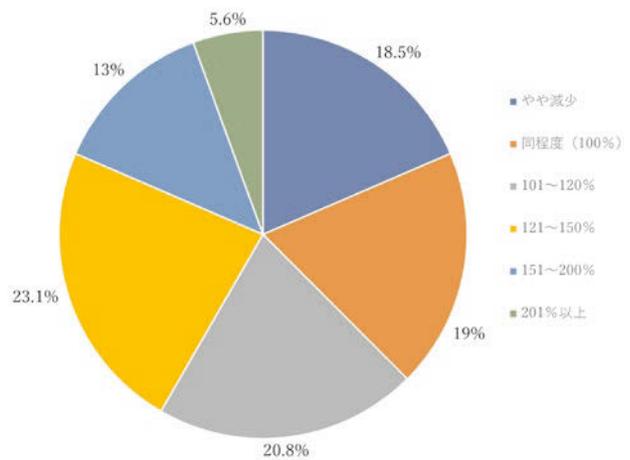


図4 例年同時期と比較した呼吸器内科の診療業務量 (回答216施設)。

(24施設) で行われていた。

スタッフや患者が何らかのハラスメント (差別) を受けた (質問24) と回答した施設は28.7% (62施設) に及んだ。ハラスメントの内容 (質問25) を表2に示す。

COVID-19の流行に伴って、今後診療体制の変更が予定されている (質問26) のは44% (95施設) であり、19.9% (43施設) はすでに当初の体制から変更されていた。体制の変更 (質問27) により呼吸器内科の役割は55.1% (76施設) でより大きくなる (大きくなった)、29.7% (41施設) が変わらない (変わらなかった)、15.2% (21施設) が小さくなる (小さくなった) と回答した。

COVID-19診療において強くストレスを感じる項目について (質問28) は、表3に結果を示す。個人防護具 (personal protective equipment : PPE) の不足による感染のリスク増大は85.2% (184施設)、業務量増加による肉体的疲労は67.1% (145施設)、他診療科との連携に関連する精神的疲労は63% (136施設)、有効な治療薬がないことに関する無力感は59.7% (129施設) であった。最後に、自由記載欄にあった主な意見、要望を表4に示す。

考 察

今回のアンケートはCOVID-19診療において呼吸器内科医師がどのような役割を担っているかを評価するわが国初の貴重な調査となった。回答した施設は301床以上の比較的病床数の多い施設が73.1% (158施設) を占めた。また過半数を超える57.4% (124施設) がいずれの感染症指定も受けていない医療機関であったが、帰国者・接触者外来を行っている医療機関は56.9% (123施設) に及んだ。これはCOVID-19のパンデミックに伴い、当初想定されていた帰国者・接触者外来の能力を超えたため

表2 主なハラスメントの内容について

院内

- ・明らかに避けられる
- ・更衣室の共用を拒否される
- ・患者の受け入れを拒否される
- ・個人防護具 (PPE) 装備の姿を写真にとられた
- ・COVID-19患者がいるかどうかをしつこく質問される
- ・必要のないスタッフにPCR検査を強制する
- ・他科に診療への協力を要請するも拒否される

院外

- ・職員の親の介護施設利用を断られた
- ・職員の子供に対するいじめ
- ・職員の子供の保育園や学童保育での預かり拒否
- ・職員の家族が、職場から休業するよう要請された
- ・医師の外勤受け入れ拒否
- ・歯科医院での治療拒否
- ・タクシー乗車拒否
- ・病院関係者であることへの誹謗中傷

PPE : personal protective equipment.

非感染症指定医療機関でも帰国者・接触者外来が開設されたものと考えられた。

各施設の重症患者管理に関しては人工呼吸器の管理可能な台数が3台以下である施設が50.5% (109施設) を占めていること、ECMOは3台以上の運用が可能な施設は9.7% (21施設) のみであったことから、今後の感染の再拡大に備えて、重症例に対する医療体制を強化する必要があると考えられた。

COVID-19疑似症の診療は43.1% (93施設) で呼吸器内科が主となり対応していた。それに加えCOVID-19確定症例の診療経験がある65.7% (142施設) の医療機関において、76%以上のCOVID-19症例で呼吸器内科が主科となっている施設が41.5% (59施設) を占めており、多

表3 COVID-19診療において、強くストレスを感じる項目（複数回答可）

| | |
|------------------------------------|---------------|
| PPEの不足による感染のリスク増大 | 85.2% (184施設) |
| 業務量増加による肉体的疲労 | 67.1% (145施設) |
| 他診療科との連携に関連する精神的疲労 | 63% (136施設) |
| 有効な治療薬がないことに関する無力感 | 59.7% (129施設) |
| 病棟スタッフとの連携に関連する精神的疲労 | 43.5% (94施設) |
| COVID-19を診療していることによって受けたハラスメント（差別） | 14.4% (31施設) |
| その他 | 12.5% (27施設) |

表4 自由記載欄に記入された主な意見、要望について

- ・医療スタッフの家族は接触者ではないことを学会から強くメッセージとして発信してほしい
- ・COVID-19の影響で呼吸器内科をローテートする研修医が減少している
- ・PCR検査適応が医師によって異なりマネジメントに統一感がない
- ・他診療科との連携が難しい。呼吸器内科医師の負担が大きい
- ・学会を挙げてウイルス感染症専門医を養成すべき
- ・COVID-19と通常診療を並行して行う必要がありストレスを感じる（動線を分けることが難しい）
- ・唾液PCR、血液抗体検査や抗原検査などの新しい診断方法を迅速に利用できるようにしてほしい
- ・物資や人員の不足を何とかしてほしい
- ・身を挺して診療にあたっている医療従事者への宿泊施設の提供や補助金などの検討

くの施設で中心的役割を果たしていることが示された。また、呼吸器内科が診療にあたっているCOVID-19患者の重症度は、軽症・中等症が中心ではあるものの、約1/3の施設で重症以上症例の管理に関わっており、幅広い重症度の患者を呼吸器内科医師が担当していることが明らかとなった。なお今回のアンケートでは中等症を「酸素投与を要する症例」としたが、「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）診療の手引き・第2版」では中等症Ⅱに該当することに注意が必要である。

COVID-19診療の影響で、57.4%（124施設）の医療機関が、呼吸器内科の通常診療業務を縮小しているにもかかわらず、COVID-19を含む診療業務量は、62.5%（135施設）で業務量の増加を実感しており、18.5%（40施設）では151%以上の深刻な業務量増加を認めていた。縮小された業務内容としては予定気管支鏡検査の延期が40.7%（88施設）、予定入院の延期が37.5%（81施設）と多く、化学療法の延期も11.1%（24施設）で行われていた。その他の回答として新患者の受け入れ制限や定期外来受診患者数を電話診察などで減らすよう工夫している施設も存在した。以上よりCOVID-19診療が呼吸器内科に対して多大な業務負荷を与え、COVID-19以外の呼吸器疾患の診療に大きな影響を与えていることが明らかとなった。

診療体制の変更によって呼吸器内科医師が果たす役割は、55.1%（76施設）の施設が、より大きくなる（大きくなった）と回答しており、今後感染拡大が進めば、呼吸器内科医師の業務量はさらに増加する可能性がある

考えられた。また85.2%（184施設）がPPEの不足による感染のリスク増大について強くストレスを感じていることが明らかになった。これは他項目と比較しても突出した割合であり（表3）、いかに診療現場でPPEの不足が深刻な問題であるかを反映したものと考えられた。

COVID-19に関連してスタッフや患者が何らかのハラスメントを受けたと回答した施設は28.7%（62施設）に及んだ。院内のハラスメントとしては7.4%（16施設）で周囲から避けられているという認識を持っていることがわかった。このような院内でのハラスメントを解決するためにはすべての職員が当事者意識を持ち、正しい感染対策を行うことで安全に診療を行えると理解することがきわめて重要であろう。また院外のハラスメントで最も重要な問題は、5.6%（12施設）で職員の家族が保育園の預かり拒否、仕事の休業要請、介護施設の利用拒否などのハラスメントを受けていたと回答したことである。このようなハラスメントは倫理的にまったく許容できないだけでなく、前線で診療にあたる医療従事者の士気を著しく下げることにもつながるため、医療従事者からの適切な情報発信だけでなく、行政からの適切な指導も必要と考えられた。

本研究結果を解釈するにあたり、アンケートの回答率の低さを考慮する必要がある。特に今回回答が得られた施設は301床以上の病院が73.1%ということで、小規模病院（特にクリニック）での呼吸器内科の現状を反映していない可能性があるだけでなく、大規模病院についても実際COVID-19診療に貢献している施設のみ、また、

COVID-19診療により負担が増加した施設が回答した可能性が考えられる。むしろ逆に、あまりの多忙さに、アンケートに回答する時間もとれなかった施設が含まれることも考慮すべきである。

今後同アンケートは継続する予定であり、事前にアンケートへの回答を促すことで、より現実的な評価が得られ、最終的には、呼吸器内科医師の診療実態を正確に把握し、COVID-19の収束に向け、参考となる情報を発信していきたい。

結 論

呼吸器内科はCOVID-19疑似症の診療だけでなく、COVID-19確定症例の診療経験がある施設において主科

となっている割合も高かった。また、診療にあたっているCOVID-19患者の重症度は幅広く、約3割の施設で重症以上症例の管理にも関わっていた。COVID-19診療は多大な業務負荷を呼吸器内科に与え、COVID-19以外の呼吸器疾患の診療に大きな影響を与えていることが示された。8割以上の医療機関でPPEの不足による感染リスク増大について強いストレスを感じており、迅速かつ安定したPPE供給路の確保が強く求められる。約3割の医療機関でCOVID-19に関連するハラスメントを経験しており、早急な対策が求められる。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して申告なし。

Abstract

Results of a questionnaire survey regarding the activity statuses of pulmonologists in administrating coronavirus infectious disease 2019 medical care

Keisuke Kamada^a, Satoshi Konno^a, Takeshi Kaneko^b, Koichi Fukunaga^c,
Yoshinori Hasegawa^d and Akihito Yokoyama^e

^aDepartment of Respiratory Medicine, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University

^bDepartment of Pulmonology, Yokohama City University Graduate School of Medicine

^cDivision of Pulmonary Medicine, Department of Medicine, Keio University School of Medicine

^dNagoya Medical Center, National Hospital Organization

^eDepartment of Respiratory Medicine and Allergology, Kochi University, Kochi Medical School Hospital

To understand the actual roles played by pulmonologists in the provision of coronavirus infectious disease 2019 (COVID-19) medical care and to clarify the challenges in their work environments, we conducted a questionnaire survey involving 848 institutions. Overall, 216 institutions (25.5%) responded. Of the institutions with experience in treating confirmed cases of COVID-19, 41.5% entrusted their pulmonology departments with primary responsibility for treating >76% of cases. These results demonstrate that pulmonologists have been playing a central role in handling COVID-19 cases in the majority of these institutions. Although 57.4% of medical institutions have reduced their regular medical care work in respiratory medicine due to COVID-19, 62.5% responded that they experienced an increase in their workload due to the COVID-19-related additional duties. Owing to the excessive workload, 85.2% of institutions were under heavy stress because of the increased risk of infection due to the shortage of personal protective equipment. Furthermore, 28.7% of institutions responded that some of their staff members or patients had been subjected to some form of harassment concerning COVID-19.