

パーキンソン病患者を対象とした新型コロナウイルス感染拡大の影響に関するアンケート調査

手塚 俊樹¹⁾ 長田 高志²⁾ 寺山 靖夫³⁾ 窪田 真人¹⁾ 大草 翔平¹⁾
椎橋 元³⁾ 久保紳一郎³⁾⁴⁾ 鈴木 則宏³⁾ 中原 仁¹⁾ 関 守信^{1)*}

要旨：新型コロナウイルス流行によるパーキンソン病 (Parkinson's disease, 以下 PD と略記) 患者の生活への影響や医療現場への要望を調査すべく、PD 患者を対象に多施設でアンケート調査を実施した。流行に伴う不安、問題、医療現場への要望を、主にオープン形式で質問し、258 名から回答を得た。不安としては PD があると感染・重症化しやすいのではないかと多くのものが多く、問題としてはリハビリ等に行けなくなったという回答が多かった。要望としては、電話診療を希望する意見が多かったが、対面診療を希望する声も一定数得られた。薬の宅配、電話相談窓口の設置、自宅でできるリハビリ資材を希望する意見が多かった。PD 患者の不安・問題・要望に合わせた医療が求められる。

(臨床神経 2022;62:8-14)

Key words：パーキンソン病, 新型コロナウイルス, 多施設アンケート調査, 不安, 生活の質

1. 前言

新型コロナウイルス感染症 (coronavirus disease 2019, 以下 COVID-19 と略記) は、2019 年末の中国武漢におけるクラスターの報告後から世界中で爆発的に感染拡大をきたし、今もなお増加し続けている。Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) はヒトからヒトへ伝播することから、感染拡大防止の対策として、密閉・密集・密接の三つの密を避け、stay home, social distance を保つことが提唱されている。海外では、SARS-CoV-2 流行下のこのような社会的隔離はパーキンソン病 (Parkinson's disease, 以下 PD と略記) 患者の運動症状、QOL を損ねるという報告¹⁾や、SARS-CoV-2 感染拡大に伴い PD 患者は健常者と比べて有意に強い不安を感じているという報告²⁾、PD 患者の慢性的ストレス、不安、抑うつ、運動不足を招くことを危惧する報告³⁾がある。また、SARS-CoV-2 感染拡大下で認知機能障害⁴⁾や痛み、疲労感⁵⁾の悪化を示した報告があり、SARS-CoV-2 流行に伴う生活の変化は PD 患者の病態や QOL に悪影響を及ぼしている。本邦においても、SARS-CoV-2 流行下での PD 患者を対象としたアンケート調査で、PD 患者では、不安、抑うつ、女性、ストレス、長い罹病期間と健康関連 QOL (quality of life)

尺度である SF-8 の精神的サマリースコアの増悪が関連することが示された⁶⁾。また、71 名の PD 患者を対象とした研究では、不安や抑うつが SARS-CoV-2 感染拡大下における日常生活の運動症状の増悪に相関すると報告された⁷⁾。さらに、高齢で罹病期間が長い PD 患者は、SARS-CoV-2 に感染しやすく、死亡率も高いことを示すデータ⁸⁾⁹⁾や、SARS-CoV-2 感染後に新規に PD を発症した報告^{10)~12)}や PD の運動症状・非運動症状が悪化した報告¹³⁾¹⁴⁾もあり、COVID-19 の罹患自体が PD 患者の運動症状や非運動症状を悪化させる可能性も示唆されている。一方、SARS-CoV-2 感染拡大下での PD 患者のアンメットメディカルニーズに関する具体的な報告は未だに少なく¹⁵⁾¹⁶⁾、SARS-CoV-2 感染拡大下における PD 患者の具体的な不安、生活で直面している問題の内容、医療現場への要望を調査した報告は稀有である。

これらの背景から、SARS-CoV-2 感染拡大に伴う PD 患者の不安・直面している問題、医療現場への要望を生る声として収集するためのオープン形式を主体としたアンケート調査を行った。また、病院毎に通院する患者の背景は大きく異なり、患者の不安、直面している問題、要望の内容も異なる可能性がある。より多彩な生の声を収集するため、二つの大学病院と共に、リハビリテーションを主体とした地域に密着した病

*Corresponding author: 慶應義塾大学医学部神経内科 [〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35]

¹⁾ 慶應義塾大学医学部神経内科

²⁾ 埼玉医科大学国際医療センター脳卒中内科

³⁾ 湘南慶育病院脳神経内科

⁴⁾ 永生病院脳神経内科

(Received July 4, 2021; Accepted August 12, 2021; Published online in J-STAGE on December 18, 2021)

doi: 10.5692/clinicalneurology-001663

院を加えた多施設で調査を行った。本論文では、そこで得られたPD患者が具体的に感じている不安、直面している問題、医療現場への要望等について報告する。

2. 対象・方法

2020年8月から2021年5月までの間に、慶應義塾大学病院、埼玉医科大学国際医療センター、湘南慶育病院で診療を受けたPD患者のうち研究参加への同意が得られた患者を対象にアンケート調査を実施した。PDの診断は、脳神経内科専門医により International Parkinson and Movement Disorder Society の診断基準¹⁷⁾に基づき行われ、薬剤性パーキンソン症候群、脳血管性パーキンソン症候群、進行性核上性麻痺・多系統萎縮症等の非定型パーキンソン症候群は、臨床検査、画像診断に基づき除外した。本研究は各施設の倫理審査委員会の承認を得た上で実施した（承認番号：20200135、承認日：2020年7月27日）。PD患者に説明文書を用いて研究の趣旨を説明した後、無記名のアンケート用紙をお渡ししアンケートへの回答提出をもって、本研究への同意と見做した。PD患者がアンケートへの記載が難しい場合、家族による代筆も可とした。

アンケートの内容としては、年齢、性別、PDの発症年齢、同居人の有無、介護保険の等級、Hoehn-Yahr分類と共に、SARS-CoV-2感染拡大に伴って、PD患者が、①不安に思っていること、②実際に困っていること、③良くなったこと、④医療現場への要望の4項目をオープン形式で質問し自由に記載して頂き、⑤希望する資料、サービスの1項目のみ選択式（自由記載欄もあり）を設けて質問した。回収したアンケートの回答を原文のまま Microsoft Office Excel に質問ごとに写し、既報¹⁵⁾を参考に、複数名の神経内科医の合議により、回答内容の分類項目を決定した。アンケート結果を、複数名の神経内科医により、個別にブラインドで分類し、一致しない場合は協議し、どの項目に当てはまるかを決定した。また、Microsoft Office Excel にまとめた回答内容を Excel to D3.js (E2D3) を用いて、ワードクラウドを作成し、テキストデータの可視化、出現頻度の高いキーワードの抽出を行った¹⁸⁾。

統計解析については JMP を用いて χ^2 乗検定を行い、有意差が認められた場合には残差分析を行った。

3. 結果

①アンケートの集計結果

315名のPD患者にアンケート用紙を配布し258名（アンケート回収率：81.9%）から回答を得た。回答を得られなかった理由は通院の間隔が長いために持参を忘れた、アンケート調査期間に精神症状の悪化を認めた、アンケート調査中に入院等のイベントがあったなどの理由が主であった。平均年齢は 72.6 ± 8.7 歳（平均±標準偏差）、平均発症年齢は 65.1 ± 11.2 歳、罹病期間は 7.5 ± 6.2 年、Hoehn-Yahr 分類の平均は 2.3（I：32.6%，II：21.3%，III：33.3%，IV：10.9%，V：

Table 1 Demographic characteristics of the patients with Parkinson's disease in each hospital (N = 258).

Total	258
Hospital	
Keio University Hospital	185
Saitama Medical University	22
International Medical Center	
Shonan Keiiku Hospital	51
Male/Female	134/124
Age (years)	72.6 ± 8.7
Age at onset (years)	65.1 ± 11.2
Disease Duration (years)	7.5 ± 6.2
Hoehn-Yahr stage	
1	84 (32.6%)
2	55 (21.3%)
3	86 (33.3%)
4	28 (10.9%)
5	3 (1.2%)
Unknown	2 (0.8%)
Average	2.3

Table 2 The social background of the patients with Parkinson's disease (N = 258).

Family make-up	
Living alone	28 (10.9%)
Living with spouse	205 (79.5%)
Living with son/daughter	80 (31.0%)
Living with grandchild	12 (4.7%)
Living with parent	12 (4.7%)
Long-term care insurance	
Not applied	136 (52.7%)
Requiring support 1	26 (10.1%)
Requiring support 2	30 (11.6%)
Requiring long-term care 1	20 (7.8%)
Requiring long-term care 2	20 (7.8%)
Requiring long-term care 3	16 (6.2%)
Requiring long-term care 4	4 (1.6%)
Requiring long-term care 5	4 (1.6%)
Unknown	2 (0.8%)

1.2%)であった（Table 1, 2）。独居の割合は10.9%で、要支援・要介護の有無に関しては、申請なしが52.7%、要支援が21.7%、要介護が24.8%、不明が0.8%であった。以下に質問毎の回答の内訳を示す。オープン形式の質問のため、同一回答者からの複数の意見も含まれている。また、ごく少数の意見は内訳から割愛した。

(1) 質問1：新型コロナウイルス感染拡大に伴い、不安に思っていることは何ですか？（自由記載）

Table 3 Answers to Question 1: What are you anxious about in the pandemic of SARS-CoV-2? (Open question)

新型コロナウイルス感染拡大に伴い、不安に思っていることは何ですか？ What are you anxious about in the pandemic of SARS-CoV-2?	
パーキンソン病ではコロナにかかりやすい、重症化しやすいのではないかと不安 (Anxiety about whether PD patients are susceptible to SARS-CoV-2 or whether SARS-CoV-2 infection is more likely to become severe in PD patients)	95/258 (36.8%)
医療機関や交通機関、デイサービス等での感染の不安 (Anxiety about SARS-CoV-2 infection in medical institutions, public transports and day services)	26/258 (10.1%)
新型コロナ感染時のパーキンソン病への影響 (Influences of SARS-CoV-2 infection on PD conditions)	18/258 (7.0%)
外出できず、体力が落ちる (Inability to go outside and decline in physical strength)	15/258 (5.8%)
新型コロナに感染した際に入院できるのか (Anxiety about whether PD patients can be admitted to hospitals when they become infected with SARS-CoV-2)	12/258 (4.7%)
薬が切れてしまうことへの不安 (Anxiety about running out of medications)	7/258 (2.7%)
漠然とした不安 (Ambiguous anxiety)	4/258 (1.6%)
なし (None)	53/258 (20.5%)

PD: Parkinson's disease.

PDがあると感染しやすい、重症化しやすいのではないかと不安 (36.8%)、医療機関や交通機関、デイサービス等での感染の不安 (10.1%)、感染した際のPDへの影響 (7.0%) といったものが多かった (Table 3).

(2) 質問2: 新型コロナウイルス感染拡大に伴い、実際に困っていること、困ったことは何ですか? (自由記載)

外出やリハビリ、デイサービスに行けなくなった (38.4%)、家族や友人に会えなくなった (14.3%) といった回答が多かった (Table 4).

(3) 質問3: 新型コロナウイルス感染拡大に伴い、もし何か良くなったことがありましたらお書きください。 (自由記載)

良くなった点はなかったとする回答が大部分を占めていた (67.4%) が、良くなった点として、家族が在宅勤務となりサポートを受けやすくなったこと (5.4%) や手指衛生を意識し、風邪を引きにくくなったこと (4.7%) 等が挙げられた (Table 5).

(4) 質問4: 新型コロナウイルス感染拡大の状況下で医療現場へ要望することは何ですか? (自由記載)

診療形態として電話診療 (29.5%)、オンライン診療 (14.3%) を希望する意見が多かったが、対面診療を希望する声 (8.1%) も一定数寄せられた (Table 6).

Table 4 Answers to Question 2: What are you bothered with in the pandemic of SARS-CoV-2? (Open question)

新型コロナウイルス感染拡大に伴い、実際に困っていること、困ったことは何ですか？ What are you bothered with in the pandemic of SARS-CoV-2?	
外出や買い物、リハビリ、スポーツジムに行けなくなり、体力が落ちた (Physical strengths declined because PD patients can't go outside and shopping, rehabilitation and sport gym)	99/258 (38.4%)
家族や友人と会えなくなった (PD patients couldn't meet family and friends)	37/258 (14.3%)
趣味等の楽しみがなくなった (Loss of their recreation such as hobbies)	17/258 (6.6%)
院外処方薬で薬局に薬がなかった、ジェネリックに変わってしまった (When PD patients got external prescription, pharmacy had no medications which they usually take and changed to generic drugs)	6/258 (2.3%)
なし (None)	77/258 (29.8%)

PD: Parkinson's disease.

Table 5 Answers to Question 3: If there is something which has become better in the pandemic of SARS-CoV-2, please write it. (Open question)

新型コロナウイルス感染拡大に伴い、もし何か良くなったことがありましたらお書きください。 If there is something which has become better in the pandemic of SARS-CoV-2, please write it.	
なし (None)	174/258 (67.4%)
家族がテレワークとなり、サポートを受けやすくなった (Family members became teleworkers, making it easier to get support from them)	14/258 (5.4%)
手指衛生等を意識するようになった (PD patients became more aware of hand hygiene)	12/258 (4.7%)
新たな趣味や家事に取り組むようになった (PD patients started new hobbies and domestic chores)	11/258 (4.3%)
家族と話をする時間が増えた (PD patients have more time to talk to their family members)	10/258 (3.9%)
交通機関が空くようになった (Public transport came to be less crowded)	7/258 (2.7%)
オンラインを活用するようになった (PD patients started to utilize online service)	7/258 (2.7%)

PD: Parkinson's disease.

Table 6 Answers to Question 4: What's your request to hospitals and clinics in the pandemic of SARS-CoV-2? (Open question)

新型コロナウイルス感染拡大の状況下で医療現場へ要望することは何ですか？ What's your request to hospitals and clinics in the pandemic of SARS-CoV-2?	
電話による診療 (Medical care through telephone)	76/258 (29.5%)
テレビ電話による診療 (Medical care through video telephone)	37/258 (14.3%)
対面診療 (Medical care on face to face)	21/258 (8.1%)
待ち時間の短縮 (Shortening of waiting time)	14/258 (5.4%)
電話相談窓口 (Telephone consultation service)	10/258 (3.9%)
PCR が簡単に受けられる環境 (Environments in which PCR examinations can be easily taken)	8/258 (3.1%)
なし (None)	90/258 (34.9%)

Table 7 Answers to Question 5: Please choose and write any resources and services. (Selection type question)

こんな物品、サービス等があればよかったと思うものがあれば教えてください。 Please choose and write any resources and services.	
パーキンソン病の薬の宅配 (Delivery of PD medications)	129/258 (50.0%)
電話相談窓口 (Telephone consultation service)	113/258 (43.7%)
自宅でできるリハビリテーションの冊子や DVD (Pamphlets and DVDs on rehabilitation which PD patients can undergo at home)	107/258 (41.5%)
リハビリテーション動画が見られるホームページ (Website where rehabilitation videos can be viewed)	80/258 (31.0%)
Eメールでの相談 (Consultation via E-mail)	54/258 (20.9%)
なし (None)	28/258 (10.9%)

PD: Parkinson's disease.



Fig. 1 Word clouds representing words frequently used in the answers to each question.

Larger words are used more frequently in the answers. Words which appear less than 3 times in the answers and which are meaningless ones such as auxiliary verbs are excluded. (A) The word cloud in the answers to Question 1: What are you anxious about in the pandemic of SARS-CoV-2? (B) The word cloud in the answers to Question 2: What are you troubled with in the pandemic of SARS-CoV-2? (C) The word cloud in the answers to Question 3: If there is something which has become better in the pandemic of SARS-CoV-2, please write it. (D) The word cloud in the answers to Question 4: What's your request to hospitals and clinics in the pandemic of SARS-CoV-2?

(5) 質問 5 : こんな物品, サービス等があればよかったと思うものがあれば教えてください。(選択式)

薬の宅配 (50.0%), 電話相談窓口の設置 (43.7%), 自宅で行えるリハビリの資材 (41.5%) を希望される意見が多かった (Table 7)。

また, オープン形式の質問 1~4 に関して, ワードクラウドを作成した (Fig. 1A~D)。ワードクラウドの結果からは, 質問 1 に関しては, 「重症」「不安」「しやすい」「薬」「病院」「悪化」「外出」, 質問 2 に関しては, 「外出」「会える」「減る」「運動不足」「行ける」「薬」「病院」「友人」, 質問 3 に関しては, 「テレワーク」「マスク」「家族」「病院」「娘」「手洗い」「夫」「空く」, 質問 4 に関しては, 「診療」「電話」「テレビ電話」「薬」「処方箋」「短縮」「待ち時間」「対面」「リモート」「宅配」等の単語が頻出であった。

② 相関解析

年齢・重症度・同居人の有無・介護認定の有無・通院施設による違いと不安の有無, 困っていることの有無, オンライン診療の希望, オンラインリハビリの希望, 薬の宅配の希望の有無に関する χ^2 乗検定を行った。年齢層では 73 歳未満 ($N = 127$) と 73 歳以上 ($N = 131$) で, 重症度では, Hoehn-Yahr 分類 II 以下 ($N = 141$) と III 以上 ($N = 117$) で 2 群に分けた。

その結果, 介護認定がない群の方がオンラインリハビリテーションを有意に多く希望し ($P = 0.004$, 調整済み残差 2.9), 73 歳未満の群の方がオンラインリハビリテーションを多く希望していた ($P = 0.018$, 調整済み残差 2.4)。また, 施設間の比較においては, 慶應義塾大学病院の PD 患者群は, リハビリテーション病院である湘南慶育病院の PD 患者群に比べ, 困っていることがあるという回答が有意に多かった ($P = 0.004$, 調整済み残差 2.8)。さらに, 慶應義塾大学病院の PD 患者群は, 湘南慶育病院の PD 患者群に比べ, 電話診療・オンライン診療 ($P = 0.008$, 調整済み残差 3.0), 薬の宅配を希望する ($P = 0.010$, 調整済み残差 3.0) という回答が有意に多かった。

4. 考察

本アンケート調査は, SARS-CoV-2 流行に伴い, PD 患者が不安に思っていること, 直面している問題, 医療現場への要望を抽出することを目的として行われた。Parkinson's Disease Questionnaire-39, Nonmotor Symptom Questionnaire 等の PD 患者に特化した QOL, 非運動症状を問う自記式質問票や, SF-36®, Hospital Anxiety and Depression Scale 等の一般的な健康関連 QOL, 不安・抑うつを評価する質問票を用いるのではなく, PD 患者の具体的な不安・直面している問題, 医療現場への要望を生々の声として収集するため, オープン形式の質問を主体とした。その結果, 不安の内容としては大きく 2 種類に分けられ, 一つは, PD があると「SARS-CoV-2 に感染しやすいのではないか」, 「感染した際に重症化しやすいのではないか」, 「感染した際に PD の症状が悪化してしまうのでは

ないか」というように, SARS-CoV-2 と PD との関連性に関わる不安であり, もう一つは, 「医療機関や交通機関, デイサービス等での感染の不安」, 「外出できず, 体力が落ちる」, 「手持ちの薬が切れてしまうことへの不安」等の SARS-CoV-2 感染拡大下での生活に対する不安であった。また, 実際に直面している問題の内容としては, 「外出やリハビリに行けなくなった」というように ADL (Activities of Daily Living) の低下を危惧するもの, 「友人や家族と会えなくなった」という社会的隔離, 疎外感を訴えるものが多かった。今後は PD 患者を対象とした SARS-CoV-2 感染の追跡調査により, SARS-CoV-2 と PD の関連についての不安に対してはデータに基づいた正しい情報の提供と感染予防策の指導が重要であると考えられた。PD 患者を取り巻く環境からみると, ロックダウンや社会的隔離により, PD 患者の運動症状, 非運動症状が悪化した報告¹⁹⁾がある。また, SARS-CoV-2 感染拡大下の社会的隔離を評価した研究では, 社会的疎外感を報告した PD 患者の 55% で PD 症状の悪化を経験し, 社会的疎外感と QOL の低下が有意に相関したと報告されており²⁾, 社会的に孤立させない取り組みが重要であると考えられた。ただし, 本アンケート調査においては, 独居か否かでの評価では, 介護認定, 不安, 直面している問題の有無に差は認めなかった。

医療現場への希望としては, 大きく三つに分けられ, 一つは電話診療やテレビ電話による診療等のオンライン診療の要望, 二つ目は自宅で行えるオンラインリハビリの要望, 三つ目はパーキンソン病の薬の宅配であった。一方で, 対面診療を希望する回答も一定数得られたことから, 高齢患者の多い PD 診療において, オンライン診療等の情報リテラシーの問題が発生するデバイスの使用に関しては, 環境の整備, 介護者の協力や対面診療との組み合わせが重要であると考えられる。SARS-CoV-2 流行前の報告であるが, 神経疾患患者 215 例から回答を得たオンライン診療に対する意識調査では, 好発年齢の若い多発性硬化症・視神経脊髄炎, てんかんや遠隔医療を「利用したい」「利用してもいい」割合が高く, 70 歳代以降で「利用したくない」割合は増加し, 脳血管障害や PD などの高齢者への急速な普及には課題が多い可能性も示唆される²⁰⁾。一方, SARS-CoV-2 感染拡大下におけるオンライン医療, オンラインリハビリ, 患者主導のリハビリテーションの報告は多く²¹⁾, stay home, social distancing による感染対策が強調される with コロナの時代において, オンラインリハビリの有効性が期待される。COVID-19 により現地で行われる医療が半分に減り, 施設入所者は主治医の管理下でない薬の使用や薬の宅配に頼らざるを得なくなったとする報告もあり²²⁾, 薬の継続が必要な患者において, オンライン診療と組わせて薬の宅配システムを充実させることも重要と思われる。施設間の比較では, 大学病院の患者群の方がリハビリテーション病院の患者群よりもオンライン診療・オンラインリハビリを有意に多く希望する傾向があったが, 大学病院においては, 遠方から通院している患者も多く含まれていることを反映していると考察される。

本アンケート調査には, 複数の limitation がある。一つは,

本アンケートの対象は、無記名のアンケートへ回答した PD 患者のみであり、選択バイアスが入りやすく、健康者や介護者等の比較対象がないことである。二つ目は、アンケート調査を基にした横断的調査であり、SARS-CoV-2 感染拡大前のベースラインとなるデータがないことである。三つ目は、アンケート調査の期間が長く、recall bias が入りやすく、患者の不安やニーズに関しても、新型コロナワクチン接種への不安等、時間経過と共に変化があったことである。四つ目は、回答率は 81.9% であったことである。しかし、未回答は提出のし忘れ等であり、未回答者の特徴はなく、本研究の結果に影響を与えるものではないと考える。

アンケート結果からは、SARS-CoV-2 への感染、感染時の重症化に対する不安が抽出された。また、デイサービス等への参加が困難となり、生活の質の低下につながっていた。対策として、通常の診療に加え、電話による診療、自宅でのリハビリを行うための資材、薬の宅配等を整備・充実させることが重要と考えられた。

※著者全員に本論文に関連し、開示すべき COI 状態にある企業、組織、団体はいずれもありません。

文 献

- Subramanian I, Farahnik J, Mischley LK. Synergy of pandemics-social isolation is associated with worsened Parkinson severity and quality of life. *NPJ Parkinsons Dis* 2020;8:6:28.
- Salari M, Zali A, Ashrafi F, et al. Incidence of anxiety in Parkinson's disease during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Mov Disord* 2020;35:1095-1096.
- Helmich RC, Bloem BR. The impact of the COVID-19 pandemic on Parkinson's disease: hidden sorrows and emerging opportunities. *J Parkinsons Dis* 2020;10:351-354.
- Palermo G, Tommasini L, Baldacci F, et al. Impact of coronavirus disease 2019 pandemic on cognition in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2020;35:1717-1718.
- van der Heide A, Meinders MJ, Bloem BR, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on psychological distress, physical activity, and symptom severity in Parkinson's disease. *J Parkinsons Dis* 2020;10:1355-1364.
- Suzuki K, Numao A, Komagamine T, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the quality of life of patients with Parkinson's disease and their caregivers: a single-center survey in Tochigi prefecture. *J Parkinsons Dis* 2021;11:1047-1056.
- Kitani-Morii F, Kasai T, Horiguchi G, et al. Risk factors for neuropsychiatric symptoms in patients with Parkinson's disease during COVID-19 pandemic in Japan. *PLoS One* 2021;22:16:0245864.
- Antonini A, Leta V, Teo J, et al. Outcome of Parkinson's disease patients affected by COVID-19. *Mov Disord* 2020;35:905-908.
- Artusi CA, Romagnolo A, Imbalzano G, et al. COVID-19 in Parkinson's disease: report on prevalence and outcome. *Parkinsonism Relat Disord* 2020;80:7-9.
- Cohen ME, Eichel R, Steiner-Birmanns B, et al. A case of probable Parkinson's disease after SARS-CoV-2 infection. *Lancet Neurol* 2020;19:804-805.
- Méndez-Guerrero A, Laespada-García MI, Gómez-Grande A, et al. Acute hypokinetic-rigid syndrome following SARS-CoV-2 infection. *Neurology* 2020;95:2109-2118.
- Faber I, Brandão PRP, Menegatti F, et al. Coronavirus disease 2019 and Parkinsonism: a non-post-encephalitic case. *Mov Disord* 2020;35:1721-1722.
- Hainque E, Grabli D. Rapid worsening in Parkinson's disease may hide COVID-19 infection. *Parkinsonism Relat Disord* 2020;75:126-127.
- Cilia R, Bonvegna S, Straccia G, et al. Effects of COVID-19 on Parkinson's disease clinical features: a community-based case-control study. *Mov Disord* 2020;35:1287-1292.
- Schirizzi T, Cerroni R, Di Lazzaro G, et al. Self-reported needs of patients with Parkinson's disease during COVID-19 emergency in Italy. *Neurol Sci* 2020;41:1373-1375.
- Hanff AM, Pauly C, Pauly L, et al. Unmet needs of people with Parkinson's disease and their caregivers during COVID-19-related confinement: an explorative secondary data analysis. *Front Neurol* 2021;18:11:615172.
- Postuma RB, Berg D, Stern M, et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Mov Disord* 2015;30:1591-1601.
- Zhang X, Wang Y, Lyu H, et al. The influence of COVID-19 on the well-being of people: big data methods for capturing the well-being of working adults and protective factors nationwide. *Front Psychol* 2021;21:12:681091.
- Brown EG, Chahine LM, Goldman SM, et al. The effect of the COVID-19 pandemic on people with Parkinson's disease. *J Parkinsons Dis* 2020;10:1365-1377.
- 櫻井謙三, 鈴木 祐, 長谷川泰弘. 神経疾患患者のオンライン診療に対する意識調査. *神経治療* 2019;36:606-610.
- Langer A, Gassner L, Flotz A, et al. How COVID-19 will boost remote exercise-based treatment in Parkinson's disease: a narrative review. *NPJ Parkinsons Dis* 2021;8:7:25.
- Peavy KM, Darnton J, Grekin P, et al. Rapid implementation of service delivery changes to mitigate COVID-19 and maintain access to methadone among persons with and at high-risk for HIV in an opioid treatment program. *AIDS Behav* 2020;24:2469-2472.

Abstract

The questionnaire survey regarding the impact of COVID-19 pandemic on Parkinson's disease patients

Toshiki Tezuka, M.D.¹⁾, Takashi Osada, M.D., Ph.D.²⁾, Yasuo Terayama, M.D., Ph.D.³⁾,
Masahito Kubota, M.D.¹⁾, Shohei Okusa, M.D.¹⁾, Gen Shiihashi, M.D., Ph.D.³⁾, Shin-ichiro Kubo, M.D., Ph.D.³⁾⁴⁾,
Norihiro Suzuki, M.D., Ph.D.³⁾, Jin Nakahara, M.D., Ph.D.¹⁾ and Morinobu Seki, M.D., Ph.D.¹⁾

¹⁾ Department of Neurology, Keio University School of Medicine

²⁾ Department of Neurosurgery (Stroke), Saitama Medical University International Medical Center

³⁾ Department of Neurology, Shonan Keiiku Hospital

⁴⁾ Department of Neurology, Eisei Hospital

We conducted the multicenter questionnaire survey targeting patients with Parkinson's disease (PD) in order to investigate the impacts on their daily lives and their requests to hospitals in the pandemic of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Mainly using open-ended questionnaire, we asked their anxiety, troubles they are facing, and requests toward hospitals in the pandemic of SARS-CoV-2. Two hundred fifth-eight PD patients answered the questionnaire. There were various opinions about anxiety such as "PD patients are susceptible and vulnerable to SARS-CoV-2" (36.8%). Concerning the troubles in the pandemic, the most frequent answer was that they couldn't participate in the rehabilitation and elderly day care (38.4%). Relatively many PD patients requested telemedicine (29.5%), whereas some people hoped face-to-face medical care (8.1%). There were demands about the delivery of medications (50.0%), the establishment of telephone consultations (43.8%), resources for rehabilitation at home (43.8%). The medical care adapted to the anxiety, trouble and requests of PD patients will be required in the era when we have to live with SARS-CoV-2.

(Rinsho Shinkeigaku (Clin Neurol) 2022;62:8-14)

Key words: Parkinson's disease, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, multicenter questionnaire survey, anxiety, quality of life
