

厚生労働行政推進調査事業費補助金(厚生労働科学特別研究事業)  
総括研究報告新型コロナウイルス感染症対策がリハビリテーション専門職の働き方に及ぼす影響の検証と  
その対策に資する研究

高橋哲也 順天堂大学教授

## 研究要旨

【目的】新型コロナウイルス感染症対策がリハビリテーション専門職の需給政策や働き方に及ぼす影響を明らかにするために以下の研究を行った。

- ・ 研究Ⅰ:新型コロナウイルス感染症対策がリハビリテーション専門職の働き方に及ぼす影響の検証とその対策に資する研究
- ・ 研究Ⅱ:新型コロナウイルス感染症に対応する理学療法士の業務関連ストレスと働き方に関する研究
- ・ 研究Ⅲ:医療機関でのリハビリテーションを終えた患者の自宅での自主トレーニングを遠隔で支援するリハビリテーション専門職の働き方の検証及び需給政策に及ぼす影響の調査

## 研究Ⅰ

【方法】対象は全国の医療機関からクラスターサンプリングによる多段抽出法を用いて、病院2,502施設を抽出し、インターネットアンケートシステムを用いたアンケート調査を行った。

【結果】アンケート回答数(率)は1,350施設(54.0%)であった。解析対象は回答不同意施設を除く1,326施設をとした。セラピスト一人当たりの患者数は減少していたが単位数が減少したとする施設は少なかった。感染対策は多岐にわたったが残業は増えておらず、対策がより効率的に行えるようになっていた。外来通院を制限する患者や退院を希望する患者も多く、在宅・訪問リハビリテーションのシステム強化の必要性が認められた。感染対策以外に新たに発生した業務も多岐にわたったが、他の業務を効率化して感染対策を行っている施設が多かった。外来停止による影響があった患者は多く、訪問リハビリや遠隔リハビリなどの各種代替え方法が導入されていた。

## 研究Ⅱ

【方法】対象は全国の医療機関から集中治療専門医研修施設、特定機能病院、地域支援病院から487施設を抽出し、インターネットアンケートシステムを用いたアンケート調査を行った。

【結果】分析対象584名のうち、220名(37.7%)が現在もレッドゾーンで理学療法を行っており、85名(14.6%)は半年以上レッドゾーンで理学療法を行っていた。レッドゾーンでは基本的動作の獲得に対する理学療法が多く行われていた。感染対策が通常診療に比べてかなり負担と感じており、94%は心理的にも何らかのストレスを感じていた。また、感染することへの不安だけでなく、周囲からの偏見から差別を受けたなど「社会的ストレス」も少なくなかった。新型コロナウイルス感染症対策はレッドゾーンで働く理学療法士には十分定着しており、業務の効率化が進んでいた。

## 研究Ⅲ

【方法】対象はリハビリテーションの算定日数上限に達した心疾患患者とし、遠隔支援群と外来通院で運動を続けるコントロール群にランダムに割り付けた。遠隔支援群では、遠隔診療システムを使用して、1回20分、週1~2回、1か月間の遠隔支援を行った。

【結果】高齢者はタブレット端末の操作を含むインターネットリテラシーが低く、多くの時間と労力を要した。遠隔支援は外来通院で運動を続けることと同等の運動機能維持効果が認められた。また、遠隔支援は運動や健康管理の行動変容を起こした。遠隔支援の総合的な満足度は高く、遠隔支援の内容も「適切であった」とすべての患者が回答した。

## 【結論】

- ・ リハビリテーション専門職の感染対策の適応が進み、診療密度を高くしながら効率的に業務が行われていた。コロナ禍では1箇所患者を集めることを避けるためにも、リハビリテーション専門職の病棟配置を進めることと、外来リハビリテーションが大きく制限されるため、在宅・訪問リハビリテーション、遠隔リハビリテーションのシステム強化が必要である。
- ・ 理学療法士の感染症対策は十分定着しており、業務の効率化が進んでいる。重症病棟での理学療法士の定着に向けて理学療法の効果検証をさらに進めるべきである。
- ・ 経験のある理学療法士であれば、各種ICTを利用した患者指導は十分可能である。現状の診療報酬と同等額の遠隔支援のコスト化については、さらなる遠隔支援研究による効果検証及び遠隔支援・遠隔指導のガイドラインが必要である。

## A. 研究目的

リハビリテーション専門職(理学療法士、作業療法士、言語聴覚士)は、その仕事の内容から患者との密接場面(互いに手を伸ばしたら届く距離での会話や発声が行われる)が避けられない医療職であり、リハビリテーション病院が新型コロナウイルス感染症のクラスターとなった事例もある。こういった背景より、コロナ禍に対応した働き方の整備が必要であるが、その体制整備をする上での現状把握や感染症対策の検討は十分とは言えない。

現状把握として、コロナ禍における通常のリハビリテーション治療を実施する上での感染症対策が、治療内容や治療にかけられる時間、治療効果(心身の機能低下)、治療者・患者双方のリハビリテーション治療に対するモチベーションにどれほどの影響を及ぼしたのか、また、外出自粛要請等の接触機会の低減を目的とした外来リハビリテーションの中止の影響がどれほどなのか等、これまで研究はなされていない。また、感染症対策を進める上で、患者等との接触機会を減らすリハビリテーション専門職の働き方の検討も必要となっている。

そこで本研究は、新型コロナウイルス感染症対策がリハビリテーション専門職の需給政策や働き方に及ぼす影響を明らかにするために以下の研究を行った。

1. **研究Ⅰ:新型コロナウイルス感染症対策がリハビリテーション専門職の働き方に及ぼす影響の検証とその対策に資する研究**(コロナ禍における感染症対策が、リハビリテーションの治療内容や治療効果に及ぼす影響、さらには、リハビリテーション専門職の需給政策及び働き方に与えるインパクトの実態調査)
2. **研究Ⅱ:新型コロナウイルス感染症に対応する理学療法士の業務関連ストレスと働き方に関する研究**(新型コロナウイルス感染症陽性者に直接レッドゾーン内で理学療法を行っている理学療法士を対象に、職場環境や理学療法業務の変化、新たに発生した業務、理学療法の内容や治療効果、さらには、リハビリテーション専門職の需給政策及び働き方に与えるインパクトの実態調査)
3. **研究Ⅲ:医療機関でのリハビリテーションを終えた患者の自宅での自主トレーニングを遠隔で支援するリハビリテーション専門職の働き方の検証及び需給政策に及ぼす影響の調査**

### 【研究Ⅰ】

## B. 研究方法

### 1) 対象

対象は全国の医療機関(平成30年3月現在、病院8,273施設)のうち、リハビリテーション科を標榜する医療機関から、病院機能や地区に偏りがないように配慮するため、クラスターサンプリングによる多段抽出法(標本誤差±1.8%)を用いて、病院2,502施設を抽出した。

## 2) 調査内容

調査はインターネットアンケートシステムを用いたアンケート調査を行った。アンケートの主な項目は以下の通り。

- (1) 医療機関の基本情報に関する項目  
病院名、所在地
- (2) リハビリテーション専門職数
- (3) 新型コロナウイルス患者受入状況
- (4) 部門全体の新規患者取扱件数
- (5) セラピスト一人当たりの単位数、患者数
- (6) 診療外の業務について
- (7) 部内で実施している感染対策について
- (8) スタッフの変化について
- (9) 患者・家族の変化について
- (10) 評価や治療プログラムの変化について
- (11) リハビリテーション実施や単位請求に影響した個々の感染対策について
- (12) COVID-19拡大後に新たに発生した業務と治療時間や単位請求への影響
- (13) 外来停止による影響と影響があった患者への対応
- (14) 身体機能や精神心理機能を維持するための方法
- (15) 看護業務支援実施状況

## 3) 倫理的配慮

対象となるリハビリテーション専門職責任者に郵送した「研究説明文書」には、本研究の目的及び収集されたデータは、対象者の個人情報とは無関係の番号を付して匿名化し、厳正に管理することや、成果の公表を行うこと、自由意志により研究への不参加・中止を選択できることなどが明記しており、アンケート回答ページの最初のページにある「同意する」のボタンをクリックすることで、研究に同意を得たと判断した。

なお、本研究は順天堂大学保健医療学部研究倫理委員会にて審査の上、承認を得て行った(受付番号20-001)。

## C. 研究結果

クラスターサンプリングによる多段抽出法を用いて決定した病院2,502施設に対して行ったアンケート調査の回答数(率)は1,350施設(54.0%)であった。1,350施設中、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)患者に対するリハビリテーションについて「回答できない」とした施設が24施設あったため、この24施設を除く1,326施設を解析対象とした。

### 1) COVID-19陽性者入院実績とレッドゾーン対応状況

1,326施設のうち、COVID-19陽性者の入院実績のある施設は486施設(36.7%)、入院実績のない施設は840施設(63.3%)であった。

解析対象の1,326施設のうち、COVID-19陽性者に「レッドゾーンからのリハビリテーションを行っている施設(レッドゾーン群)(118施設、9%)」、「隔離解除後にリハビリテーションを行っている施設(隔離解除後群)(188施設、14%)」、「(COVID-19患者に対して)リハビリテーションを行っていないと回答した施設(COVID-19リハビリなし群)(1,020施設、77%)であった(図1)。

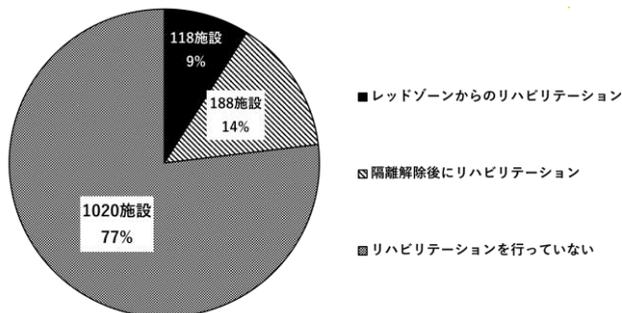


図1 COVID-19陽性者対応状況

## 2) 部門の診療件数の変化

セラピスト一人当たりの患者数は「減少した」が最も多かったが、月を経るごとに改善傾向にあった。一方、セラピスト一人当たりの単位数は、患者数の減少に比べて「ほとんど変わらない」が多く、レッドゾーン群では、2020年10～12月には、「ほとんど変わらない」が「減少した」を上回った(図2)。

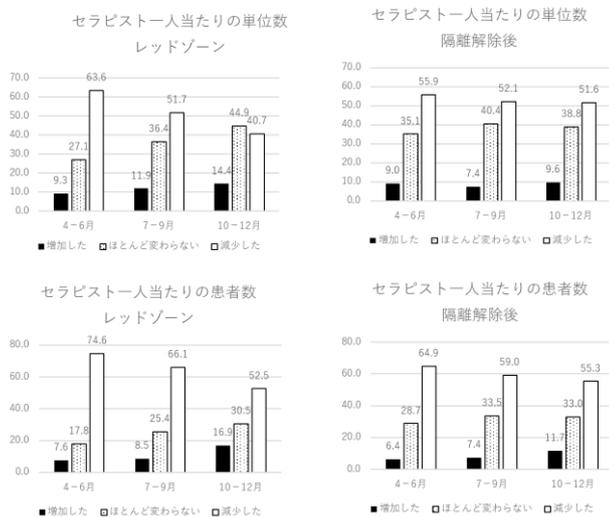


図2 セラピスト一人当たりの患者数及び単位数

## 3) 診療以外の業務について

診療以外の業務で最も多くの回答を得たのは、「リハビリテーション室の消毒」であった。実に1,261/1,326施設(95.1%)がリハビリテーション室の消毒が増えたと回答している。次いで、「密を避けるために病棟に行くことが増加したことによるスタッフの院内の移動時間」403施設(30.4%)と続いた。

一方、スタッフの時間外労働は「不変」または「減

少」が83.7%を占めていた(表1)。

表1 スタッフの時間外労働の変化

スタッフの時間外労働	リハビリなし群	レッドゾーン群	隔離解除後群	合計
増加	174	21	21	216
	17.1%	17.8%	11.2%	16.3%
不変	598	43	96	737
	58.6%	36.4%	51.1%	55.6%
減少	247	54	71	372
	24.2%	45.8%	37.8%	28.1%
わからない	1	0	0	1
	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%
合計	1020	118	188	1326
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## 4) 部内で実施している感染対策について

部内で実施している感染対策で、「50%以上の施設が「新型コロナ流行後から実施している」と回答した項目が6項目あった(表2)。

表2: 新型コロナ流行後から実施している項目

1. スタッフへの行動制限の推奨 1,178施設(88.8%)
2. スタッフの体温・体調の管理 1,094施設(82.5%)
3. 昼食時の場所の分散や時間調整 987施設(74.4%)
4. 電子カルテ端末の消毒の強化 838施設(63.2%)
5. リハビリ関連機器・用具の毎回消毒 815施設(61.5%)
6. 学生の臨床実習の制限 750施設(56.6%)

## 5) スタッフや患者・家族の変化について

今回のCOVID-19拡大に伴うリハビリテーション専門職スタッフの変化について聞いたところ、実に1,265施設(95.4%)で、「感染症予防のための行動変容が起きた」と回答した。特に多かったのは、「デジタルツールの臨床使用が進んだ」と「オンラインで生涯学習するスタッフが増加した」であった。

患者や患者家族の変化について聞いたところ、実に900施設(67.9%)で、「外来通院を制限する患者が増えた」と回答した。一方、「患者以上に感染症に神経質な家族が増えた(560施設、42.2%)」、「家族の面会制限を理由に退院を希望する患者が増えた(377施設、28.4%)」も少なくない施設で確認された。

## 6) リハビリテーションの実施や単位請求に影響した個々の感染対策について

今回のCOVID-19拡大に伴い、リハビリテーション実施や単位請求に影響した個々の感染対策について確認したところ、「他の業務を効率化することや縮小することで、時間外労働や単位請求への影響が少なくなるようにした(516施設、38.9%)」との回答が最も多かった。

## 7) COVID-19拡大後に新たに発生した業務と、治療時間や単位請求への影響

今回のCOVID-19拡大に伴い、半数以上の666施設(50.2%)が「新たに発生した業務がある」と回答した。また、新たに発生した業務内容は多岐にわたり、上位5項目は次の通りであった(表3)。

表 3:新たに発生した業務

新たに発生した業務	施設数	割合
消毒・換気・掃除・洗濯など、感染対策実施	235	35.3%
玄関での受付対応・トリアージ(検温、発熱監視、問診)	192	28.8%
会議・委員会・ブリーフィング・その共有等それに伴う業務	103	15.5%
間接業務その他(BCP 立案等バックオフィス業務など)	94	14.1%
スタッフ(家族含む)の体調管理とそれに伴う業務	71	10.7%

「新たに発生した業務がある」と回答した 666 施設に、治療時間や単位請求への影響を聞いたところ、「COVID-19 拡大後に新たに発生した業務は単位請求に影響を及ぼすような内容ではない」と回答した施設が最も多かった(226 施設、33.9%)。

### 8) 外来停止による影響と影響があった患者とその対応

COVID-19 拡大に伴い、外出自粛が呼びかけられ、外来リハビリテーションも大きく制限されたことから、外来停止による影響があった患者の有無を確認したところ、640 施設(48.3%)で、「影響があった」との回答があった。外来停止の有無に依らず、患者の身体機能や精神心理機能を維持するための方法を聞いたところ、「遠隔リハビリが利用できればよかった(634 施設、47.8%)」、「訪問リハビリをもっと利用できればよかった(565 施設、42.6%)」、「通所リハビリをもっと利用できればよかった(388 施設、29.3%)」の順で多かった。

### 9) 看護業務支援実施状況

COVID-19 感染拡大後の看護師不足に対応するための看護業務支援について聞いたところ、「行っていない(960施設、72.4%)」、「以前から行っている(242施設、18.3%)」、「感染拡大後から行なっている(行った)(124施設、9.4%)」であった。

## D. 考察

第1波の時は、仕事の内容から患者との密接場面が避けられないリハビリテーション部門にはかなり影響があったが、感染対策が浸透した結果、「リハビリテーションは密接で感染リスクが高い」という印象が払しょくされ処方数が戻ったものと考えられる。また、セラピスト一人当たりの患者数が減少したとする施設以上に、単位数が減少したとする施設は少なく、全体的には患者の減少は継続しているが、1患者あたりの診療密度が高くなっていることが推察される。特に、レッドゾーンからリハビリテーションを実施している施設で傾向は顕著で、COVID-19患者にリハビリテーションを行っている急性期病院では、患者の治療密度が改善している可能性を示唆している。

診療以外の業務で、リハビリ室の消毒以外で最も多くの回答があったのは、「スタッフの移動時間の増加」であった。これはリハビリテーション室のゾーニングを目的としたリハビリテーションスタッフの病棟配置・運用が

進んだ結果の可能性がある。今回のCOVID-19対応は、患者のリハビリテーション室への移動より「スタッフの移動時間の増加」がリハビリテーションスタッフの病棟配置・運用を進めるきっかけになると考えられる。

部門で実施している感染対策は多岐にわたっていた。一方で、スタッフの時間外労働は「不変」または「減少」が83.7%を占めていた。これはリハビリテーション部門では感染対策をより効率的に行うようになっているということである。すなわち、感染対策はリハビリテーション専門職の需給に影響するほどではなかったといえる。換言すると、COVID-19の感染対策により職場が効率的に仕事をするようになったということもできる。

感染予防のための行動変容は、ほぼすべての施設で確認できた。また、「デジタルツールの臨床使用が進んだ」、「オンラインで生涯学習するスタッフが増加した」という回答が多かった。これは、リハビリテーション専門職の平均年齢が30歳代と非常に若く、新しいデジタル環境への適応が速かったことを窺わせる。

今回のCOVID-19拡大に伴う患者や患者家族の変化についての回答は、今回のCOVID-19感染拡大に伴う大きな変化を表している。実に900施設(67.9%)で、「外来通院を制限する患者が増えた」と回答している。COVID-19がなければこのような傾向はなかったことを考えると、リハビリテーション専門職の働き方に対して最も大きな影響を及ぼしたものの一つといっても過言ではない。また、「家族の面会制限を理由に退院を希望する患者が増えた(377施設、28.4%)」、「院内感染を理由に早期退院を希望(218施設、16.4%)」との回答も多かった。COVID-19による患者意識の変化により、転院よりも自宅退院が増加しているとすれば、米国型の急性期からの早期自宅退院後の生活期リハビリテーションのニーズが高くなる可能性も考えられる。現在、通所リハビリテーション以上に在宅・訪問リハビリテーションのニーズが高まっている中、回復期リハビリテーション病院を経由せず、在宅復帰することでADLやQOLの改善になるとすれば、在宅・訪問リハビリテーションのシステムをさらに強化していく必要があると考える。

今回のCOVID-19拡大に伴い、リハビリテーションの現場でも感染対策の強化が必要となったが、個々の感染対策は他の業務を効率化することや縮小することで、時間外労働や単位請求への影響が少なくなるようにしていた。リハビリテーション専門職の需給を考える上で、業務の効率化は極めて重要であり、本調査からは、個々の感染対策は、需給に影響するほどの時間を割くことはなく、むしろ普段の業務の中に効率的に組み込まれて、リハビリテーション専門職が感染対策に次第に順応していることが窺える。

今回の調査はリハビリテーション専門職の責任者宛てに行った調査であることから、COVID-19 拡大に伴い新たに発生した業務の内容は、玄関での受付対応・トリアージ(検温、発熱監視、問診)、会議・委員会・ブリーフィング、BCP 立案等バックオフィス業務、スタッフ(家族含む)の体調管理とそれに伴う業務など、

管理職の内容が多かった。この回答からはリハビリテーション専門職の需給に関する考察は難しく、実際、「新たに発生した業務は単位請求に影響を及ぼすような内容ではない」と回答した施設が最も多かった(226施設、33.9%)。一方、管理職の仕事も多いことから、リハビリテーション部門での労務管理者の配置は必須であることが窺えた。

COVID-19 拡大に伴い、外来リハビリテーションも大きく制限された。外来停止による影響があった患者は多かった(640施設、48.3%)。その患者の身体機能や精神心理機能を維持するための方法としても、「遠隔リハビリが利用できればよかった(634施設、47.8%)」、「訪問リハビリをもっと利用できればよかった(565施設、42.6%)」、「通所リハビリをもっと利用できればよかった(388施設、29.3%)」の順で多かった。このことは上記同様、今後の遠隔リハビリテーション及び在宅リハビリテーションの広がり的重要性が感じられる回答であった。

最後に、COVID-19感染拡大後の看護師不足に対応するための看護業務支援について聞いたところ、「行っていない(960施設、72.4%)」が最も多かった。行っているとしても、COVID-19に対するリハビリテーションの有無に依らず、食事介助、配膳、下膳が1位を占めていた。病棟にいて手が空いていれば、食事の配膳や下膳を手伝うことはあると思うが、本来リハビリテーション専門職がもつ医学的知識に裏付けされた臨床業務に介護の業務を組み込むのは難しく、COVID-19が広がる中でも、未だ広くいきわたっておらず、看護支援を安易に行うことができない現状が明らかになった。

## 【研究Ⅱ】

### B. 研究方法

#### 1) 対象

対象は全国の医療機関(平成30年3月現在、病院8,273施設)のうち、リハビリテーション科を標榜する医療機関で、日本集中治療医学会の集中治療専門医研修施設、特定機能病院及び地域支援病院、487施設を抽出した。

#### 2) 調査内容

アンケートの主な項目は以下の通り(資料3)。

- (1) 研究参加同意の確認
- (2) 個人の基本情報や労働環境の特性について
- (3) 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)陽性者への理学療法状況
- (4) レッドゾーンで理学療法を行う理学療法士のストレス
- (5) 新型コロナウイルス感染症拡大前後の理学療法業務の比較
- (6) 新型コロナウイルス感染症拡大後に新たに発生した業務
- (7) 理学療法士の病棟専従業務について
- (8) アンケートに関する意見

### 3) 倫理的配慮

対象となる理学療法士に郵送した「研究説明文書」には、本研究の目的及び収集されたデータは、対象者の個人情報とは無関係の番号を付して匿名化し、厳正に管理することや、成果の公表を行うこと、自由意志により研究への不参加・中止を選択できることなどが明記しており、アンケート回答ページの最初のページにある「同意する」のボタンをクリックすることで、研究に同意を得たと判断した。

なお、本研究は順天堂大学保健医療学部研究倫理委員会にて審査の上、承認を得て行った(受付番号20-035)。

## C. 研究結果

### 1) 分析対象

調査期間中、アンケート回答ページに691名のアクセスがあった。そのうち、9名は回答に同意が得られなかった。また、98名がアンケートの回答を完遂しなかった。よって、584名の回答を分析対象とした。

### 2) 分析対象の基本的属性

584名の分析対象は、男性460例、女性124例であった。平均年齢38.4(23-61)歳、理学療法士としての平均経験年数は15.2(1-39)年であった。

### 3) 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)陽性者への理学療法状況

584名の分析対象者のうち、220名が現在もレッドゾーンで患者の理学療法を行っていると回答した。また、半年以上、COVID-19陽性患者に直接理学療法を行ったものは85人(14.6%)であった。

COVID-19陽性患者に対するレッドゾーンでの理学療法では、離床、起立・足踏みなどの基本動作練習、筋力トレーニングを実施している理学療法士が多かった。

COVID-19診療にかかる感染対策(手指消毒やPPEの装着など)は、90%以上の理学療法士が負担と回答していた。レッドゾーンでの理学療法に対して、「診療報酬単価を上げてほしい」と回答したものは461例(78.9%)いた。

今後COVID-19陽性患者などの重症感染症患者に対する理学療法をさらに推進するために必要なものを聞いたところ、「理学療法のエビデンス構築(422例、72.3%)」、「マンパワー(414例、70.9%)」という回答が多かった。

### 4) レッドゾーンで理学療法を行う理学療法士のストレスについて

今回、レッドゾーン内での業務に対するストレスについても調査した。584名の分析対象者のうち、「ストレスがない」と回答したのはわずか6名であった。特に多かったのは、「家族や周りへの感染(517例、88.5%)」、「自分への感染(479例、82.0%)」であった。また、「周

困からの偏見についてもストレスに感じている」とした理学療法士も165例(28.3%)存在した。「それらのストレスにより、職場を辞めたい、仕事を休みたいと思ったことがある」と回答した人は、86例(14.7%)存在した。

### 5) 新型コロナウイルス感染症拡大前後の理学療法業務の比較

多くの理学療法士で、感染拡大後、感染対策の業務が増加したと回答していた。一方、「診療報酬請求単位数」や「担当患者数」は、「減少した」とする回答が50%を上回った。

### 6) 新型コロナウイルス感染症拡大後に新たに発生した業務

今回の調査では、新型コロナウイルス感染症拡大前に比べて、感染拡大後で、理学療法業務がどのように変化したかを調査した(図3)。

COVID-19拡大に伴い、「個々の感染対策以外に、新たに発生した具体的な業務がある」と回答したのは、306例(52.4%)であった。

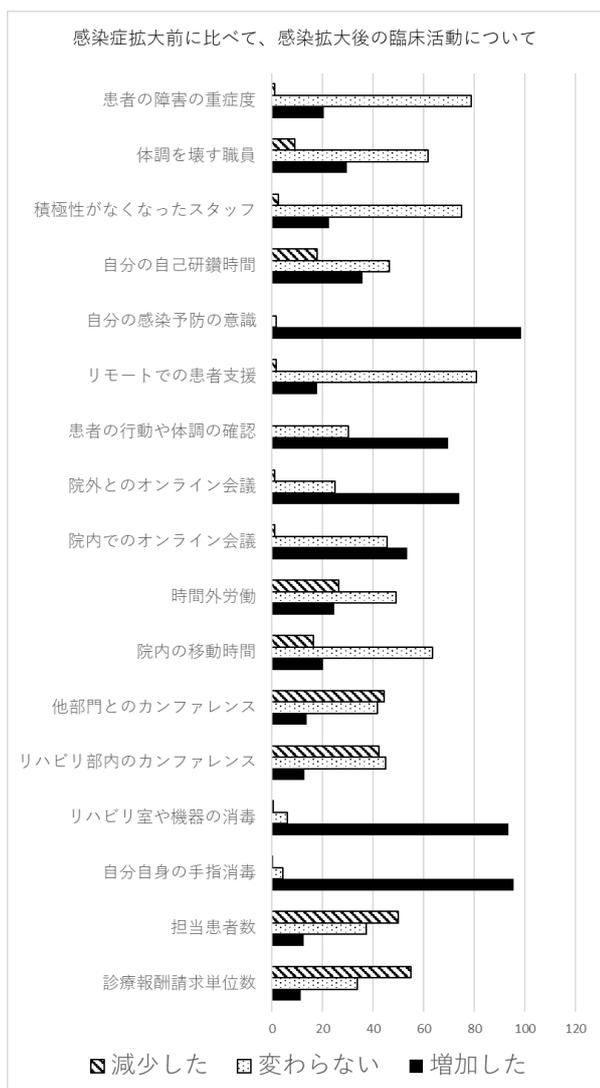


図3 感染症拡大前に比べて、感染拡大後の臨床活動について

### D. 考察

本アンケート調査では584名の回答を得ることができた。これは理学療法士のレッドゾーン内での業務についての現時点で最大級の調査である。

重症病棟の医師や看護師と異なり、理学療法士の働き方は、

- 1) 重症病棟に専従(専らその業務に従事している。原則として、その他の業務が出来ない)
- 2) 重症病棟に専任(その業務に従事しているが、その他の業務も行っている)
- 3) 重症病棟に患者がいるときだけ担当
- 4) 重症病棟の担当者の休日代替要員など多岐にわたる。

本調査対象の中の半年以上もレッドゾーンで患者の理学療法を行っている85名(14.6%)は、重症病棟専従と考えることができる。

COVID-19陽性患者に対するレッドゾーンでの理学療法の内容は多岐にわたるが、離床、起立、足踏みなどの基本動作練習、筋力トレーニングといった、基本的動作の獲得に対する理学療法が多く行われていた。集中治療室での本来の理学療法士の役割の実践が際立っており、理学療法士はレッドゾーンの中でも本来の役割を果たしているといえる。

レッドゾーンでの理学療法は個人防護具をフルで装着しなければならず、装着にも時間がかかったり、動きにくかったり、万が一の感染リスクがあるなど、肉体的、精神的な負担は少なくない。また、レッドゾーン内では人工呼吸器やECMOを装着した重症患者もおり、中等症でもリハビリテーションや介助が必要な高齢の患者もいることから、理学療法そのものの負担もさることながら、感染への不安など精神的なストレスも多く抱えることになる。今回の調査では、レッドゾーンで理学療法を行う理学療法士のほとんどが何らかのストレスを抱えていたことが明らかになった。レッドゾーンで理学療法を行う理学療法士のストレス対策のためにも、正しい知識に基づく正しい怖がり方をさらに周知する必要がある。

一方、「周囲からの偏見についてもストレスに感じている」とした理学療法士も165例(28.3%)存在した。感染することへの不安だけでなく、周囲からの偏見から差別を受けたり、家族との関係が悪化したりすることによる「社会的ストレス」は、仕事に対するモチベーションに影響し、自発的な離職につながる可能性も指摘されている。事実、それらのストレスにより、「職場を辞めたい、仕事を休みたいと思ったことがある」と回答した人は、86例(14.7%)存在した。精神科医などで構成されるメンタルヘルスケアチームによるカウンセリングは、理学療法士に対しても行われるべきと考えられた。

多くの理学療法士で感染症対策が十分定着していた。また、「個々の感染対策以外に新たに発生した具体的な業務がある」と回答したのは、306例(52.4%)であった。レッドゾーン内で理学療法を行っている理学療法士は、「マニュアルやシステムの整備」や「会議・カンファレンス・委員会・検討会・その共有等それに伴う業

務)、「消毒・換気など感染対策や環境整備」など、より効率的に業務を実施したいと考える傾向があった。

一般病棟やリハビリテーション室と違い、レッドゾーンでの理学療法は個人防護具をフルで装着しなければならない。装着にも時間がかかったり、動きにくかったり、患者の状況を整理し治療の方針を確認するなど、通常の理学療法以上にいくつもの手順を踏まなければならない。そのため、本調査でもあるように1日に担当できる患者数も少なくなってしまう。それらを少しでも克服するために、業務をできるだけ効率化して、患者の治療時間を増やしたり、対応できる患者数を増したりすることが理想である。今後、急性期病院での理学療法士の増員に一定の合理性を持たせるとすれば、1人の患者当たりのリハビリテーション時間が増えることで、退院時のADL機能の改善が認められることを証明する必要がある。

### 【研究Ⅲ】

#### B. 研究方法

##### 1) 対象

対象は順天堂医院にて外来心臓リハビリテーションを行い、リハビリテーションの算定日数上限に達した心疾患患者(医療におけるリハビリテーションを終えた患者)で、本研究への参加同意が得られた患者とした。対象患者を遠隔支援群と外来通院で運動を続けるコントロール群にランダムに割り付けた。

##### 2) 方法

実際の遠隔支援は、遠隔診療システム(Heart Line 見守り支援システム、ニプロ株式会社)及びウェアラブル心電計(株式会社ZAIKEN)、デジタル血圧計(NBP-1BLE、ニプロ株式会社)、パルスオキシメータ(59-131、ニプロ株式会社)を使用して行った。今回の遠隔支援には、臨床経験20年以上の理学療法士3名がかかわった。遠隔支援は1回20分、週1~2回、1か月間とした。遠隔支援を実施するに当たり、遠隔支援の問題点も抽出した。

遠隔支援以外の日は、理学療法士が患者評価に基づき、アーカイブより必要な運動プログラム動画を選択し、患者はそのビデオを見ながら運動(ストレッチ、筋力強化、バランス運動、有酸素運動など)を行い、「心不全手帳(日本心不全学会)」に記録することでその実施を記録する。動画アーカイブは保健医療学部理学療法学科で作成した。

##### 3) 観察項目及び検査項目

- (1) 背景情報:年齢、性別、心機能、併存疾患、投薬状況、体格
- (2) 身体機能・運動機能:Short Physical Performance Battery (SPPB)、握力
- (3) 遠隔支援の(1)総合的な満足度、(2)安全性、(3)他者への推奨度
- (4) 遠隔支援期間中の有害事象、再入院、転倒の有

無

- (5) 遠隔支援の内容と通常の外來心臓リハビリテーションにおける理学療法士業務との違い

- (6)

#### 4) 倫理的配慮

本研究は順天堂大学医学部附属順天堂医院倫理委員会にて審査の上、承認を得て行った(受付番号20-156)。病院倫理委員会で承認の得られた同意説明文書を研究対象者に渡し、文書及び口頭による十分な説明を行い、研究対象者の自由意思による同意を文書で取得した。個人情報(研究用の番号)を付けて匿名化し、患者氏名・IDと研究用の番号を結びつける対応表を作成した。

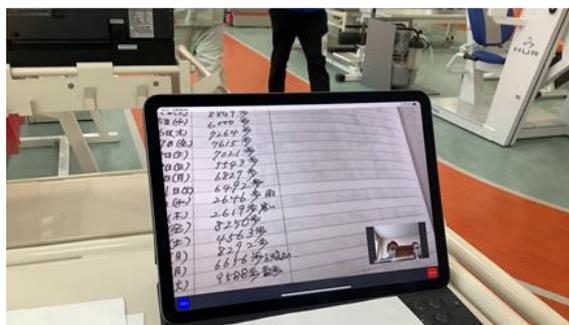
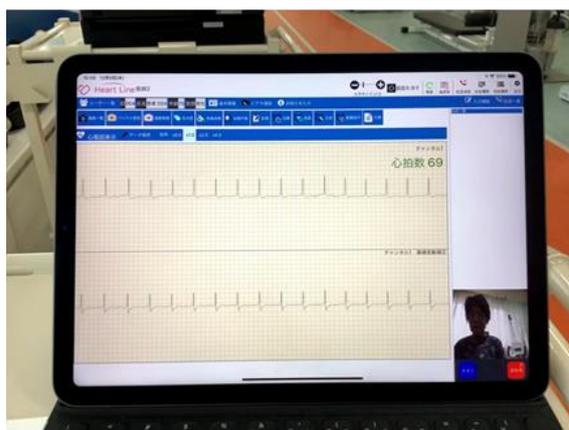


図 遠隔支援の風景

#### C. 研究結果

2020年末からのPCR検査陽性者数の増加により、順天堂医院の外來心臓リハビリテーション患者が制限されたことにより、対象者のリクルートに困難を極めた。結果、遠隔支援群6名、コントロール群7名の登録にとどまった。研究期間中、有害事象は確認されなかった。

## 1) 対象者の背景

対象者の平均年齢は70.7±7.8歳。男性10例、女性3例。診断名は狭心症6名(うち冠動脈バイパス術後1名)、大動脈弁置換術後3名、陳旧性心筋梗塞3名、拡張型心筋症1名であった。

## 2) 遠隔支援群と外来通院群との比較

遠隔支援群と外来通院群を比較すると、年齢、性別、体格、併存症、最大握力(開始時)、最大握力(終了時)、SPPB(開始時)、SPPB(終了時)、基本チェックリスト(開始時)、基本チェックリスト(終了時)に有意な差や、有意な関連は認めなかった。最大握力(開始時から終了時)、SPPB(開始時から終了時)、基本チェックリスト(開始時から終了時)の変化も各群で有意な変化を認めなかった。

## 3) 遠隔支援の(1)総合的な満足度、(2)安全性、(3)他者への推奨度

遠隔支援における指導内容の適切性は高く、遠隔支援の満足度も高かった。「理学療法士」による遠隔支援は医師や看護師からの疾病管理との遜色もなく、「(遠隔支援前と比べて)自宅で実施する運動の頻度や時間に変化があった」と回答したものは3名、「日常生活における一日あたりの平均歩数が増えた」と回答したものは4名、「体重管理が良くなった」と回答したものは4名、「血圧管理が良くなった」と回答したものは5名存在した。

自費(有料)であっても継続したいと回答したものが、71.4%認められた。

## 4) 遠隔支援の理学療法士側の感想

### (1)問題点

- ・ 全般的にインターネットリテラシーが低い対象者が多い。
- ・ タブレット端末の操作からできない対象者がおり、操作の説明に時間を要したり、同じことを繰り返して聞いてくるなど、効率的に行えない時があった。
- ・ インターネット通信が途切れることがしばしばあり、何度か再接続を繰り返した。
- ・ 心電図や酸素飽和度計など、bluetooth接続されているものの中には、電源を入れる順番でタブレットに接続されないものがあった。
- ・ 対象者がタブレット端末の予想外の操作をしてしまい、その場で修正することが難しい場合があった。できるだけシンプルな設計が望ましい。
- ・ 長時間の運動療法は難しい。

### (2)利点

- ・ 非常に簡単に患者とアクセスできる。
- ・ コロナ禍で非接触により、包括的心臓リハビリテーションが実施できるのは有意性がある。

- ・ 電話では窺い知ることができない表情が確認できることは非常に良い
- ・ 病院では決してわからない自宅での様子や、家族との関係性を窺い知ることができる。
- ・ 家族に対しても教育的効果がある。
- ・ 体調不良を訴える患者さんが心電図装着した際、不整脈が確認され、悪化する前に近医受診を進めることができた。

### (3)課題

- ・ 通信環境
- ・ 通信デバイス
- ・ ICTリテラシー
- ・ コスト
- ・ 効率性
- ・ 介入効果
- ・ 遠隔支援・遠隔指導のガイドライン

## D. 考察

遠隔診療システムを用いた「遠隔支援」での問題点は、まず、高齢者ではタブレット端末の操作を含むインターネットリテラシーが低く、導入の際に多くの時間と労力を要した点が挙げられる。一方、回を重ねるたびに操作スキルは上達し、4回の遠隔支援を終わるころには操作での不満や不安を訴える患者はいなかった。タブレット端末の操作を含むインターネットリテラシーが低い対象者には、

1. 導入時に丁寧な説明と実機を使用したオリエンテーションを十分に行う
2. 操作手順を可能な限り簡略化する
3. 予期せぬエラーの時のバックアップ体制をとる
4. Q&Aを含むマニュアルを整備する
5. 家族の協力が得られればなお良い等の準備が必要と思われた。

遠隔支援群と外来通院群の効果の比較では、最大握力、SPPB、基本チェックリストに有意な群間差は認めず、遠隔支援においても、外来通院で運動を続けることと同等の運動機能維持効果が認められた。新型コロナウイルス感染症予防のために外出が制限され、外来通院を躊躇する患者心理もあり、感染症対策を進める上で、患者等との接触機会を減らすリハビリテーション専門職の働き方として一定の効果が認められた「遠隔支援」は、今後、通院型の外来心臓リハビリテーションに代わる新しいモデルとして研究が進むと思われる。

リハビリテーション専門職は、その仕事の内容から患者との密接場面(互いに手を伸ばしたら届く距離での会話や発声が行われる)が避けられない医療職であり、感染症対策を進める上で、患者等との接触機会を減らすリハビリテーション専門職の働き方の検討も必要である。

経験のある理学療法士であれば、遠隔通信技術とインターネットのつなぐことのできる各種ICTを利用した患者指導は十分可能で、臨床への導入を進めていくべきと考えられる。遠隔支援を受けた患者の総合的な満足度は非常に高く、遠隔支援の内容についても「適切であった」、「非常に適切であった」とすべての患者が回答している。

一方、コスト面では事前準備、事前説明、通信確認などを考慮すると、一人当たりの遠隔支援は20分では足りず、加えて、機器の貸し出し、通信システム利用料金などを考慮すると経済面での課題は少なくない。現状の診療報酬と同等額の遠隔支援のコスト化については、さらなる遠隔支援研究による効果検証及び遠隔支援・遠隔指導のガイドラインが必要と考える。

#### E. 結論

1. リハビリテーション専門職の感染対策の適応が進み、診療密度を高くしながら効率的に業務が行われていた。コロナ禍では1箇所に患者を集めることを避けるためにも、リハビリテーション専門職の病棟配置を進めることと、外来リハビリテーションが大きく制限されるため、在宅・訪問リハビリテーション、遠隔リハビリテーションのシステム強化が必要である。
2. 理学療法士はレッドゾーン内で基本的動作の獲得という本来の役割を果たしていた。理学療法士に感染症対策は十分定着しており、業務の効率化が進んでいる。急性期病院での理学療法士の定着に向けて理学療法の効果検証をさらに進めるべきである。
3. 経験のある理学療法士であれば、各種ICTを利用した患者指導は十分可能であるが、現状の診療報酬と同等額の遠隔支援のコスト化については、さらなる遠隔支援研究による効果検証及び遠隔支援・遠隔指導のガイドラインが必要である。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
該当なし
2. 学会発表  
該当なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他  
該当なし