

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)
分担研究報告書

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 (順天堂大学保健医療学部・教授)
藤原 俊之 (順天堂大学医学部・教授)
澤 龍一 (順天堂大学保健医療学部・助教)

研究要旨

【目的】本研究の目的は、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診療及び診療以外の業務、治療プログラム、スタッフ、患者家族に及ぼす影響などを調査し、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を検討することである。

【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。このうち、解析対象は回答不同意24施設を除く1,326施設とした。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。リハビリ室の消毒以外では「スタッフの移動時間の増加」が多かった。部門で実施している感染対策は多岐にわたったが残業は増えておらず、感染対策がより効率的に行えるようになっていた。感染予防のための行動変容は進み、若手のスタッフの多いリハビリテーション専門職ではデジタル環境への適応が速かった。外来通院を制限する患者が増え、家族の面会制限を理由に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。評価や治療プログラムで変更や中止を余儀なくされたものは少なかった。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。感染症拡大に伴い、感染対策以外に新たに発生した業務は多岐にわたった。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。看護業務支援を実際に行っている施設は少なかった。

【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。

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おこなわれる)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。

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、コロナ禍における外出自粛や通常のリハビリテーション以外に実施する感染症対策が、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および働き方に与えるインパクトの実態調査を行うことである。

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 $\pm 1.8\%$)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。

まず、リハビリテーション専門職の責任者宛てに「研究協力をお願い」に加えて、「研究説明文書」を郵送した。「研究協力をお願い」には、アンケー

ト回答ページにアクセスできるURLおよびQRコードを記載した。アンケート回答ページにアクセスする前に、「研究説明文書(資料1-1)」を読み、同意する場合は、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。

2) 調査内容

アンケートの主な項目は以下の通り(資料1-2)。

- (16) 医療機関の基本情報に関する項目
病院名、所在地
- (17) リハビリテーション専門職数
- (18) 新型コロナウイルス患者受入状況
- (19) 部門全体の新規患者取扱件数
- (20) セラピスト一人当たりの単位数、患者数
- (21) 診療外の業務について
- (22) 部内で実施している感染対策について
- (23) スタッフの変化について
- (24) 患者・家族の変化について
- (25) 評価や治療プログラムの変化について
- (26) 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
- (27) 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
- (28) 外来停止による影響と影響があった患者への対応
- (29) 身体機能や精神心理機能を維持するための方法
- (30) 看護業務支援実施状況

3) 調査期間

アンケートの回答期間は、令和2年12月21日(月)から令和3年1月31日(日)までとした。

4) 分析

各調査項目について選択肢のあるものは、主に記述統計的分析を実施した。件数(実数値)に加えて、総数に対する選択肢の割合は単純集計にて百分率(%)で算出し比較した。

自由記載の項目は、KJ 法の手続きに基づいて、①回答者の意図が消えない範囲で記述を最小単位に区切り、②類似性のあるものをまとめ10程度のグループを作成した。その後、③グループ内に含まれた内容を表す見出しを付け、度数をまとめた。

COVID-19陽性者への対応状況別の比較として、感染リスクの高い汚染区域(レッドゾーン:感染者、無症状病原体保有者、疑似症患者の居室)からリハビリテーションを実施しているか否かによって、リハビリテーション専門職の働き方も大きく異なると考えられた。そこで、解析対象のうち、COVID-19陽性者に対して、感染リスクの高い汚染区域

(レッドゾーン:感染者、無症状病原体保有者、疑似症患者の居室)からリハビリテーションを実施している施設、隔離解除後にリハビリテーションを行っている施設、(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に群分けした。

割合の比較には、 χ^2 検定またはFisherの正確検定を適宜用いて評価した。上述した全ての解析における統計学的有意水準は5%とした。統計解析には、SAS 統計解析ソフト JMP 14.2を用いた。

5) 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(資料1-1)」には、本研究の目的およ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(資料【研究1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) 病院の結果

(1) 回答数(資料【研究1結果】 図1)

都道府県別の回答数は、多い順に東京都108件、大阪府98件、北海道70件、福岡県69件、兵庫県66件であった。一方、回答が少なかったのは、順に、島根県4件、鳥取県及び山形県9件、富山県及び山梨県10件であった。

(2) リハビリテーション専門職者数

回答施設のリハビリテーション専門職者数は、理学療法士は平均 17.5 ± 16.9 人、作業療法士は平均 8.15 ± 9.4 人、言語聴覚士は平均 3.4 ± 4.2 人であった。

(3) COVID-19陽性者の入院実績

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。

(4) 部門全体の新規患者取扱件数

(資料【研究1結果】 図2-1)

2020年4～6月、2020年7～9月、2020年10～12月と分けると、2020年4～6月に「1～20%程度減少した」と答えた施設が577施設(43.5%)、「21%以上減少した」と答えた施設は226施設(17.0%)と最も多かった。次いで、2020年7～9月では、「1～20%程度減少した」と答えた施設が544施設(41.0%)、「21%以上減少した」と答えた施設は103施設(7.8%)となった。2020年10～12月はその割合は減少し、部門全体の新規取扱件数は月を経るごとに改善傾向にあった。

(5) セラピスト一人当たりの単位数、患者数

(資料【研究1結果】 図2-2、図2-3)

セラピスト一人当たりの単位数は、各期で「ほとんど変わらない」が最も多かったが、2020年4～6月、2020年7～9月、2020年10～12月と徐々に「1～20%程度減少した」、「21%以上減少した」と答えた施設が減少傾向にあった。

セラピスト一人当たりの患者数は、2020年4～6月、2020年7～9月、2020年10～12月と徐々に「1～20%程度減少した」、「21%以上減少した」と答えた施設が減少傾向にあった。

(6) 診療以外の業務について

(資料【研究1結果】 図3)

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。

(7) 部内で実施している感染対策について

(資料【研究1結果】 図4)

部内で実施している感染対策で「新型コロナ流行後から実施している」内容について、50%以上の施設が「新型コロナ流行後から実施している」が6項目ある(表1)。

表1: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%)

(8) スタッフの変化について

(資料【研究1結果】 図5)

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、

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。一方、職員同士のコミュニケーションについては「悪くなった(301施設、22.7%)」が「よくなった(113施設、8.5%)」を上回り、「心身の不調、体調を壊す職員が増えた(279施設、21.0%)」、「意欲、積極性がなくなったスタッフが増えた(262施設、19.8%)」も少なくない施設で確認された。

(9) 患者・家族の変化について

(資料【研究1結果】 図6)

今回の COVID-19 拡大に伴う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%)」、「意欲や積極性低下した患者が増えた(255施設、19.2%)」も少なくない施設で確認された。

(10) 評価や治療プログラムの変化について

(資料【研究1結果】 図7)

今回の COVID-19 拡大に伴い、評価や治療プログラムで変更や中止を余儀なくされたかどうかを確認したところ、中止した内容で最も多かったのは、「調理実習(152施設、11.5%)」であった。そのほかの項目では、10%以上の施設で中止した評価や治療プログラムはなかった。一方、多くの項目で、「対策を講じ、制限付きで実施している」との回答があった。「以前と変わらず実施している」に比べて、「対策を講じ、制限付きで実施している」との回答があったものは、「発声練習(760施設、57.3%)」、「口腔内マッサージ(698施設、52.6%)」、「嚥下直接訓練(697施設、52.6%)」、「排痰を目的とした呼吸理学療法(628施設、47.4%)」の順で多く、その多くはエアロゾル発生を伴う、言語聴覚士の評価や治療プログラムの内容であった。

(11) 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の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、「個々の感染対策は治療時間に含めることができないため、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(表2)。

表 2: 感染症対策と働き方について

感染症対策と働き方	施設数	割合
個々の感染対策は治療時間を含めることができないため、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	38.9%
コロナ禍以前と同様の感染対策を行っているため、単位請求に影響はなかった	415	31.3%
個々の感染対策は治療時間を含めることができないため、十分な治療時間を確保するためには、(時間外を増やせないで)1人当たりの単位請求を減少せざるを得なかった	175	13.2%
個々の感染対策は治療時間を含めることができないため、1人当たりの単位請求が減少しないように、時間外労働で対応した	140	10.6%
その他	80	6.0%
	1,326	100%

実際には、「感染対策を新たに加えたが単位請求に影響するほどの内容ではなかった」とする意見が多く、手指衛生や機器や用具の消毒、患者の体調確認などは、通常の業務の一環として行っていた部分もあり、「患者数が減ったため、感染対策に当てる時間が十分に確保できた」との意見も多かった。

一方で、個々の感染対策は治療時間を含めることができないため、十分な治療時間を確保するためには1人当たりの単位請求を減少せざるを得なかったり、一定数の患者がいるため1人当たりの単位請求を減少させることができない場合は、時間外労働で対応している施設も一定数存在していた。

(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

今回の COVID-19 拡大に伴い、個々の感染対策以外に、新たに発生した業務について聞いたところ、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。

その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)。(資料【研究1結果】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く(226 施設、33.9%)、ついで、「新業務は治療時間を含めることができないため、1人当たりの単位請求が減少した(218 施設、32.7%)」、「新業務は治療時間を含めることができないため、1人当たりの単位請求が減少しないように、時間外労働で対応した(144 施設、17.2%)」。そして最後に、「新業務を含めて治療時間としたため、1人当たりの単位請求は減少しなかった(21 施設、3.2%)」であった。

(13) 外来停止による影響と影響があった患者への対応

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。また、影響があった患者への対応を表4にまとめた。

表 4: 外来停止による影響があった患者への対応

	施設数	割合
自主トレ、動画で指導して対応した	287	44.8%
特に対応しなかった	231	36.1%
その他の対応をした	91	14.2%
訪問リハビリ、通所リハビリで代替した	77	12.0%
電話連絡し、感染対策を行いながらの自主トレの継続を指導した	28	4.4%

(14) 身体機能や精神心理機能を維持する方法

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。

その一方、コロナ禍の中、身体機能や精神心理機能を維持するための方法について、「自主トレを強化する(45施設)」、「電話などリモートを利用する(18施設)」、「感染対策を強化して外来を続ける(17施設)」などの回答がある一方で、「特にない(51施設)」、「わからない(42施設)」、「機能低下は仕方ない(14施設)」と回答した施設もあった。

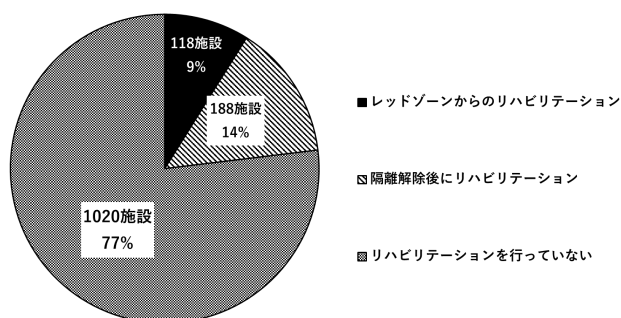
(15) 看護業務支援実施状況

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。

2) COVID-19陽性者への対応状況別の比較

リハビリテーション専門職の働き方は、病院の種類によって大きく異なる。また、今回はCOVID-19陽性患者を受け入れているか否か、特に感染リスクの高い汚染区域(レッドゾーン:感染者、無症状病原体保有者、疑似症患者の居室)からリハビリテーションを実施しているか否かによって、リハビリテーション専門職の働き方も大きく異なると考えられた。そこで、解析対象の1,326施設のうち、COVID-19陽性者に対して、「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(以下、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(以下、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(以下、COVID-19リハビリなし群)(1,020施設、77%)」に群分けして、同様の分析を行った。



(1) 回答数(資料【研究1結果】図8)

レッドゾーン群(118施設)の都道府県の回答数は、多い順に東京都23施設、大阪府8施設、愛知県6施設、広島県6施設、埼玉県6施設、群馬県5施設、神奈川県5施設及び岐阜県5施設などであった。一方、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がなかったのは、北から順に、青森県、富山県、福井県、山梨県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、長崎県、大分県、鹿児島県の15県であった。

(2) 部門全体の新規患者取扱件数(資料【研究1結果】図9)

2020年4～6月、2020年7～9月、2020年10～12月と分け、レッドゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で部門全体の新規患者取扱件数を比較してみると、レッドゾーン群は、2020年4～6月は118施設の内、76.3%の施設で新規患者取扱件数が減少していた。その後、新規患者取扱件数が減少している施設は漸減したが、2020年10～12月の時点で、50%の施設が、新規患者

取扱件数が減少したままであった。

一方、COVID-19リハビリなし群は、2020年4～6月は1,020施設の内、57.1%の施設で、新規患者取扱件数が減少していた。その後、新規患者取扱件数が減少している施設は40%程度で推移した。しかし、COVID-19リハビリなし群は、3群間の中で新規患者取扱件数の減少施設率は最も低率で、2020年7～9月、2020年10～12月では、約20%の施設が、新規患者取扱件数が増加したと回答し、他の2群とは明らかに異なる傾向を示した。

(3) セラピスト一人当たりの単位数、患者数(資料【研究1結果】図10)

セラピスト一人当たりの単位数を、2020年4～6月、2020年7～9月、2020年10～12月と分け、レッドゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で比較してみると、レッドゾーン群は、2020年4～6月は118施設の内、63.6%の施設でセラピスト一人当たりの単位数が減少していた。その後、セラピスト一人当たりの単位数が減少している施設は漸減したが、2020年10～12月の時点で、約40%の施設でセラピスト一人当たりの単位数が減少したままであった。

隔離解除後群も同様の傾向で、特にセラピスト一人当たりの単位数が減少している施設は、すべての時期において50%を上回っていた。

一方、COVID-19リハビリなし群は、2020年4～6月は1,020施設の内、約40%の施設で、セラピスト一人当たりの単位数が減少していた。その後、2020年10～12月には、セラピスト一人当たりの単位数が減少している施設は30%程度まで減少し、セラピスト一人当たりの単位数がほとんど変わらないとした施設が、すべての時期において漸増する傾向があった。

セラピスト一人当たりの患者数は、2020年4～6月、2020年7～9月、2020年10～12月と分け、レッドゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で比較してみると、レッドゾーン群は、2020年4～6月は118施設の内、74.6%の施設でセラピスト一人当たりの患者数が減少していた。その後、セラピスト一人当たりの患者数が減少している施設は漸減したが、2020年10～12月の時点でも、約50%の施設がセラピスト一人当たりの患者数が減少したままであった。

隔離解除後群も同様の傾向で、特にセラピスト一人当たりの患者数が減少している施設は2020年4～6月、2020年7～9月、2020年10～12月と50%を上回っていた。

一方、COVID-19リハビリなし群は、すべての時期においてセラピスト一人当たりの患者数が減少した施設が50%を超えたが、2020年4～6月は、「ほとんど変わらない」とする施設は50%を超え、2020年10～12月も「ほとんど変わらない」とする施設

設が最も多かった。

(4) 診療以外の業務について(資料【研究1結果】表6)

診療以外の業務について、レッドゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で比較してみると、「リハビリテーション室の消毒」は3群間で差がなかったが、「他部門とカンファレンス(X²=24.9, df=6, p<0.001)」、「スタッフの時間外労働(X²=38.9, df=6, p<0.001)」において、レッドゾーン群のみで、減少したと回答した施設が有意に多かった。

(5) 部内で実施している感染対策について(資料【研究1結果】図11)

部内で実施している感染対策について、レッドゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で比較してみると、ほぼすべての項目で同様の傾向を示したが、「リハビリ外来を制限していますか?」と「院外とのオンライン会議の導入をしていますか?」の2つの問いについては、他の2群に比べて、レッドゾーン群で多い傾向があった。特に院外とのオンライン会議導入については、レッドゾーン群118施設の内、半数以上の66施設(55.9%)が、COVID-19拡大後から実施していると回答していた。

(6) スタッフの変化について(資料【研究1結果】図12)

コロナ禍のスタッフの変化について、レッドゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で比較してみると、ほぼすべての項目で同様の傾向を示したが、「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」、そして「職員同士のコミュニケーションが良くなった」と「他部門とのコミュニケーションが良くなった」の問いについては、他の2群に比べて、レッドゾーン群で「そう思う・ややそう思う」とする施設が多い傾向があった。

(7) 患者・家族の変化について(資料【研究1結果】図13)

今回のCOVID-19拡大に伴う患者や患者家族の変化について、レッドゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で比較してみると、ほぼすべての項目で同様の傾向を示したが、「家族面会制限を理由に退院希望者が増加したか?」の問いについては、レッドゾーン群に比べて、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で「そう思う・ややそう思う」とする施設が多い傾向があった。

(8) 評価や治療プログラムの変化について(資料【研究1結果】図14)

COVID-19拡大に伴い、評価や治療プログラムで変更や中止を余儀なくされたかどうかを、レッド

ゾーン群、隔離解除後群、COVID-19リハビリなし群で比較した。

「中止している」とした内容では、心肺運動負荷試験、呼吸機能検査、調理実習がレッドゾーン群で多かった。一方、「排痰を目的とした呼吸理学療法」、「痰の吸引」は、隔離解除後群で多い傾向があった。

もつとも、心肺運動負荷試験、6分間歩行試験、呼吸機能検査、調理実習、排痰を目的とした呼吸理学療法、痰の吸引、発声練習、口腔内マッサージ、嚥下直接訓練については、隔離解除後群とCOVID-19リハビリなし群で、「以前から実施していない」と回答する施設が多かった。

(9) 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の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、3群とも「個々の感染対策は治療時間に含めることができないため、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」が最も多かった。なお、レッドゾーン群は、隔離解除後群やCOVID-19リハビリなし群と比較して、「個々の感染対策は治療時間に含めることができないため、十分な治療時間を確保するためには、(時間外を増やせないの)で1人当たりの単位請求を減少せざるを得なかった(24.6%)」の回答が多かった(表5)。

表 5: 治療や単位請求に影響した感染対策について(割合)

	リハビリ なし群	レッド ゾーン 群	隔離 解除 後群
コロナ禍以前と同様の感染対策を行っているため、単位請求に影響はなかった	34.0%	21.2%	22.9%
個々の感染対策は治療時間に含めることができないため、十分な治療時間を確保するためには、(時間外を増やせないの)で1人当たりの単位請求を減少せざるを得なかった	10.9%	24.6%	18.6%
個々の感染対策は治療時間に含めることができないため、1人当たりの単位請求が減少しないように、時間外労働で対応した	10.1%	11.0%	12.8%
個々の感染対策は治療時間に含めることができないため、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	39.3%	32.2%	41.0%
その他	5.7%	11.0%	4.8%

(10) 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、個々の感染対策以外に、新たに発生した業務について聞いたところ、「新たに発生した業務がある」と回答したのは、レッドゾーン群で61%、隔離解除後群で58.0%、COVID-19リハビリなし群で45.7%であった

(図15)。

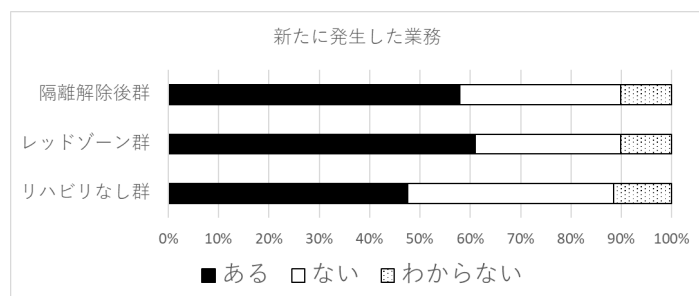


図15:各群の感染拡大後に新たに発生した業務の回答数

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は多岐にわたり、上位6位までの内容は次の通りであった(表6)。

表6:新たに発生した具体的な業務 (回答数)

新たに発生した業務	リハビリなし群	レッドゾーン群	隔離解除後群
玄関での受付対応・トリアージ(検温, 発熱監視, 問診)	130	18	35
消毒・換気・掃除・洗濯など, 感染対策実施	164	11	31
間接業務その他(BCP 立案等バックオフィス業務など)	86	16	13
会議・委員会・ブリーフィング・その共有等それに伴う業務	44	14	10
スタッフ(家族含む)の体調管理とそれに伴う業務	31	4	10
オンライン面会・オンライン指導など	17	2	7

「新たに発生した業務がある」と回答した施設に、治療時間や単位請求への影響を聞いたところ、COVID-19リハビリなし群では、「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く36.5%であったが、レッドゾーン群と隔離解除後群では、「新業務は治療時間に含めることができないため、1人当たりの単位請求が減少した(それぞれ36.1%、40.4%)」と差を認めた(表7)。

表7:新たに発生した業務の治療時間や単位請求への影響(割合)

	リハビリなし群	レッドゾーン群	隔離解除後群
新業務は治療時間に含めることができないため、1人当たりの単位請求が減少した	30.5%	36.1%	40.4%
新業務は治療時間に含めることができないため、1人当たりの単位請求が減少しないように、時間外労働で対応した	21.2%	23.6%	22.0%
新業務を含めて治療時間としたため、1人当たりの単位請求は減少しなかった	2.9%	5.6%	2.8%
新業務は単位請求に影響を及ぼすような内容ではない	36.5%	25.0%	28.4%
その他	8.9%	9.7%	6.4%

(11) 外来停止による影響と影響があった患者への対応

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、レッドゾーン群(63.6%)、隔離解除後群(54.8%)、COVID-19リハビリなし群(45.3%)の順で、「外来停止による影響があった患者がいた」と答えた施設が多かった。

また、影響があった患者への対応を聞いたところ、レッドゾーン群(30.5%)、隔離解除後群(34.6%)、COVID-19リハビリなし群(18.2%)のすべてで、「自主トレ、動画で指導して対応した」が多い結果となった。

(12) 身体機能や精神心理機能を維持するための方法

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、レッドゾーン群(61.0%)、隔離解除後群(58.0%)、COVID-19リハビリなし群(44.4%)のすべてで、「遠隔リハビリが利用できればよかった」が多い結果となった。

(13) 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、すべての群で「行っていない」が多かったが、「感染拡大後から行なっている(行った)」と答えた施設も少なくなく、隔離解除後群で18.1%、レッドゾーン群で11.9%、COVID-19リハビリなし群で7.5%が看護業務支援を行っている(いた)と回答した。

各群の具体的な看護業務支援の内容は、資料1-3【結果】表6にまとめた。

D. 考察

本アンケート調査の回答数(率)は1,350/2,502施設(54.0%)であった。回答数の多かった都道府県は、順に東京都、大阪府、北海道、福岡県、兵庫県、愛知県、埼玉県、広島県であり、これらの都道府県は埼玉県を除いて、緊急事態宣言またはまん延防止等重点措置の実施区域(令和3年5月16日現在)であった。また、図8にあるように、感染リスクの高い汚染区域(レッドゾーン:感染者、無症状病原体保有者、疑似症患者の居室)からリハビリテーションを実施している施設と隔離解除後にリハビリテーションを行っている施設の合計回答数は、東京都(48施設)、大阪府(37施設)、神奈川県(22施設)、愛知県(16施設)、埼玉県(16施設)、兵庫県(15施設)、福岡県(15施設)とすべて緊急事態宣言またはまん延防止等重点措置の実施区域であったことから、おおむね感染拡大状況に応じた施設からの回答が得られたと解釈できる。

(1) 部門全体の新規患者取扱件数やセラピスト一人当たりの単位数、患者数

図2をみると、第1波(4月～6月)は昨年比の新規患者取扱件数は半数以上の回答施設で減少しており、感染の影響が大きい、第2波(7月～9月)には「(昨年比で)ほとんどかわらない」と回答とした施設が増え、3波(10月～12月)では、「(昨年比で)ほとんどかわらない」、「増加した」との回答が増加し、減少したとする施設数を上回った。これは、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。

これは、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においても、隔離解除後にリハビリテーションを行っている施設においても、第1波から第3波まで50%以上の施設で患者数の減少が認められているものの、単位数は変わらないとする施設が漸増していることから、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を表しており、COVID-19患者にリハビリテーションをしていないという施設とは明らかに傾向が異なる。これは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。

八木らは(Stroke. 2017;48:740-746)2012～2014年の急性期の虚血性脳卒中患者10万例を後方視的に調査し、ADLスコアの改善割合は、早期及び集中的なリハビリテーショングループで高かった、と報告している。今回、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における患者の治療密度と診療効果の関係については、他の調査結果を待たねばならないが、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機能の改善がより認められるとすれば、急性期病院でのリハビリテーション専門職の増員に一定の合理性が証明されることになる。

(2) 診療以外の業務について

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。実際に、リハビリテーションのための個々の患者の移動時間などを考えると、リハビリテーション室でのリハビリテーションよりも病棟でのリハビリテーションを行った方が効率は良い。また、リハビリテーション室に様々な病棟から多様な患者を集めて行うことで感染リスクが高まることから、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」によってリハビリテーシ

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。

(3) 部内で実施している感染対策について

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、表6にあるように診療以外の業務量の変化をみると、スタッフの時間外労働は、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は「減少している」が多く、隔離解除後にリハビリテーションを行っている施設やCOVID-19患者にリハビリテーションをしていないという施設においても過半数が「変わらない」という結果であった。

部門で実施している感染対策は多岐にわたり、感染拡大後から開始しているものの、残業は増えていないということは、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り、多岐にわたる内容はCOVID-19に対するリハビリテーションの有無に依らず多くの施設で行わなければならない感染対策をしっかりと行っていることも同時に示唆している。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。

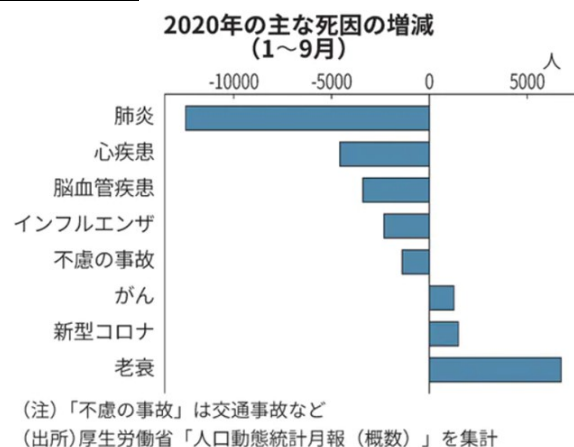


図16 2020年の主な死因の増減

COVID-19患者受け入れ病院は、看護師の人員をCOVID-19対応病棟に割かれるため、一般診療を縮小する傾向がある。そのため、一般診療のリハビリテーション適応患者は減少する傾向があり、COVID-19非受け入れ病院は、肺炎・心疾患・脳血管疾患・インフルエンザを中心として年間死者数が見込みより3万人減少するなど(図16)、総入院患者数が減少したことが影響している可能性も否定できない。よって、今回の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ことは、中長期的な視点では評価すべきことであり、需給政策に示唆を与える結果でもある。

(4) スタッフの変化について

感染予防のための行動変容は、COVID-19に対するリハビリテーションの有無に依らず、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。

また、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は、「職員同士のコミュニケーションが良くなった」と「他部門とのコミュニケーションが良くなった」と回答している施設が多く、COVID-19対応する中でのチーム医療が進んだことが関係していると考えられる。

一方、自己研鑽できないスタッフが増えたという多くの施設が「そう思う・ややそう思う」と回答していた。これは、自己研鑽のための学会出張や講習会への参加機会の減少や、院内での勉強会がなくなったことが要因と考えられる。よって、リハビリテーション専門職の生涯学習を支援する新たな学修システムの構築が必要と考える。

(5) 患者・家族の変化について

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%)」との回答が多かった。急性期病院では在院日数の短縮から「まだ十分に回復していないのに退院させられた」とクレームする患者もいる中で、患者側の希望で在院日数が減少するというのは興味深い。今後DPCデータの解析が進むと思われるが、在院日数が昨年比で減少している場合は、患者側の要因で在院日数が減少したという傾向が示されるかもしれない。

さらに「患者以上に感染症に神経質な家族が増えた(560施設、42.2%)」も少なくない施設で確認された。リハビリテーションはその内容から患者との密接場面が避けられないため、リハビリテーションに対する患者家族の心配がさらに強くなっていることも否定できない。こちらも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影響を及ぼしたものの一つと考えられる。

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のニーズが高くなる可能性も十分考えられる。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。

今後DPCデータの解析が進むと思われるが、在院日数が昨年比で減少しているのにも係わらず、退院時の機能的アウトカムに変化がないとしたら、もともとの入院期間を短くできるということがいえる。

(6) 評価や治療プログラムの変化について

今回のCOVID-19拡大に伴い、評価や治療プログラムで変更や中止を余儀なくされたプログラムは、予想以上に少なく、多くのプログラムは、「対策を講じ、制限付きで実施している」、または「以前と変わらず実施している」であった。このことは、COVID-19に対して現場で感染対策をしっかりと、サステナブルにリハビリテーションを実施していると解釈できる。

(7) 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の現場でも感染対策の強化が必要となった。一方、回答は COVID-19 に対するリハビリテーションの有無に依らず、「個々の感染対策は治療時間に含めることができないため、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」が最も多かった。

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。

(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

今回の COVID-19 拡大に伴い、半数以上の 666 施設(50.2%)が個々の感染対策以外に、「新たに発生した業務がある」と回答した。その内容は多岐にわたったが、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。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、このような結果になったといえる。

一方、この COVID-19 拡大後に新たに発生した業務から、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%)。

表 3、表 6 をみても、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。

(13) 外来停止による影響と影響があった患者への対応

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く(640 施設、48.3%)、自主トレや動画での指導が最も多かった。今後自宅への退院に際して、より簡便かつ汎用性のある退院指導が望まれる。また、少なくとも回答で、「電話連絡し、感染対策を行いながらの自主トレの継続を指導した」、「訪問リハビリ、通所リハビリで代替した」とあり、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が感じられた。

(14)身体機能や精神心理機能を維持する方法

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が必要と感じられる回答であった。

(15)看護業務支援実施状況

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%)」というのが最も多かった。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。

E. 結論

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、コロナ禍における外出自粛や通常のリハビリテーション以外に実施する感染症対策が、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を行った。

1. 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てきた。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傾向があった。
2. 感染対策としてリハビリテーション室がゾーニングされた結果、スタッフの病棟配置・運用が進んだ可能性がある。
3. 感染対策は多岐にわたったが、残業は増えておらず、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っていたことがわかった。今回のCOV

ID-19の感染対策により職場が効率的に仕事をす
るようになったことは、中長期的な視点では需給
政策に示唆を与える結果でもある。

4. リハビリテーションはその内容から患者との密接場
面が避けられないため、リハビリテーションに対す
る患者家族の心配がさらに強くなっていることも否
定できない。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
リハのニーズが高くなる可能性も十分考えられる。
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。
5. 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た。
6. 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
患者は多く、自主トレや動画での指導が最も多か
った。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が必要となる。
7. 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、看護支援が安易に行えて
いない現状が明らかになった。

F. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

G. 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

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)
分担研究報告書

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と働き方に関する研究

研究分担者

高橋 哲也 順天堂大学保健医療学部・教授)

野尻 宗子 (順天堂大学革新的医療技術開発研究センター・准教授)

西崎 祐史 (順天堂大学革新的医療技術開発研究センター・准教授)

研究要旨

【目的】本研究の目的は、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などを調査し、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を検討することである。

【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、特定機能病院及び地域支援病院から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。広範囲の身体的接触を伴う体位管理・ポジショニング、エアロゾル発生の可能性がある呼吸理学療法も排痰手技も多かった。感染対策が通常診療に比べて、かなり負担と感じている理学療法士がほとんどで、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。

【結論】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。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。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は、高齢者や基礎疾患のある方では重症化するリスクが高く、ひとたび集中治療を要する状態になると、運動機能を維持するための運動療法や、呼吸状態の改善を目的とした腹臥位療法などの呼吸理学療法を必要とすることから、理学療法士が汚染区域(レッドゾーン)から対応することも少なくない。その理学療法の内容は、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おこなわれる)が避けられず、感染リスク等の心理的なストレスは計り知れない。そのため、医師や看護師と同様の心理的なストレス対策に加えて、コロナ禍に対応した働き方や職場環境の整備が必要であるが、レッドゾーン内での業務に対するストレスは、医師や看護師などでの調査は行われているが、理学療法士に関連するものは無い。また、コロナ禍に対応した働き方や職場環境の整備をする上での現状把握は十分とは言えない。

そこで本研究は、全国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で、COVID-19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、コロナ禍での労働環境の特性、心理的ストレスや必要なサポート、

新型コロナウイルス感染症がもたらした職場環境や理学療法業務の変化、そして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を調査し、新型コロナウイルスが理学療法の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を行った。

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、地域支援病院、487施設を抽出した。

本研究は、インターネットアンケートシステムを用いた、アンケート調査とした。まず、理学療法部門の責任者宛てに「研究協力をお願い」に加えて、「研究説明文書(資料2-1)」を郵送した。そして、理学療法部門の責任者から、新型コロナウイルス感染症陽性者にレッドゾーンで直接対応しているすべての理学療法士に「研究協力をお願い(資料1)」及び「研究説明文書(資料2)」を共有し、回答への協力を依頼した。

「研究協力をお願い(資料1)」には、アンケート回答ページ(資料2-2)にアクセスできるURL及びQRコードを記載した。アンケート回答ページにアクセスする前に、「研究説明文書(資料2)」を読み、同意する場合は、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。

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) 調査期間

アンケートの回答期間は、令和3年3月5日(金)から令和3年3月29日(月)までとした。

4) 分析

各調査項目について選択肢のあるものは、主に記述統計的分析を実施した。件数(実数値)に加えて、総数に対する選択肢の割合は単純集計にて百分率(%)で算出し比較した。

自由記載の項目は、KJ 法の手続きに基づいて、

①回答者の意図が消えない範囲で記述を最小単位に区切り、②類似性のあるものをまとめ10程度のグループを作成した。その後、③グループ内に含まれた内容を表す見出しを付け、度数をまとめた。

割合の比較には、 χ^2 検定またはFisherの正確検定を適宜用いて評価した。上述した全ての解析における統計学的有意水準は5%とした。統計解析には、SAS 統計解析ソフト JMP 14.2を用いた。

5) 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(資料2-1)」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。

日本理学療法士協会が認定する認定理学療法士保有者は187名(32.0%)、専門理学療法士保有者は49名(8.4%)、日本心臓リハビリテーション学会が認定する心臓リハビリテーション指導士保有者は125名(21.4%)、3学会合同呼吸療法認定士保有者は296名(50.7%)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は回答した(表1)。

表1: COVID-19陽性者への理学療法状況

	人数	割合(%)
現在もレッドゾーンで行っている	220	37.7
1～2週間前に行っていた	94	16.1
3週間前～1か月前に行っていた	156	26.7
2～3か月前に行っていた	72	12.3
4～6か月前に行っていた	21	3.6
6か月以上前に行っていた	21	3.6

次に、これまでにCOVID-19陽性患者に直接理学療法を行った総日数についての回答は、1～6か月が最も多く、143例(24.5%)であった。次いで、1～7日程度134例(22.9%)、2～3週間程度131例(22.4%)と続いた(表2)。

表2: COVID-19陽性者への理学療法総日数

	人数	割合(%)
1～7日程度	134	22.9
2～3週間程度	131	22.4
1か月程度	91	15.6
1か月～6か月	143	24.5
半年以上	85	14.6

1日平均のCOVID-19陽性患者数は、1名が最も多く221例(37.8%)であった。また、1日に10名

以上のCOVID-19陽性患者数を診ている理学療法士も14人(2.4%)存在した。

一人のCOVID-19陽性患者の理学療法平均時間は、40分が最も多く、222例(38.0%)であった。また、一人のCOVID-19陽性患者に1時間以上時間をかけて理学療法を行っているものも82名(14.0%)存在した。ちなみに、2時間以上時間をかけている理学療法士も6名(1.0%)存在した。

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った(表3)。特に離床、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。

表3:COVID-19陽性者への理学療法の内容

理学療法の内容	人数	割合(%)
離床	548	93.8
起立、足踏みなどの基本動作練習	530	90.8
筋力トレーニング	504	86.3
歩行練習	456	78.1
セルフエクササイズ指導	379	64.9
腹臥位を含む体位管理・ポジショニング	342	58.6
呼吸理学療法	237	40.6
遠隔(リモート)でのトレーニング	78	13.4
その他	46	7.9

さらに、COVID-19診療にかかる感染対策(手指消毒やPPEの装着など)は、通常診療に比べてどの程度負担に感じますかという質問には、90%以上の理学療法士が負担と回答していた(表4)。

表4:COVID-19陽性者への理学療法の負担感

	人数	割合(%)
かなり負担	287	49.1
少し負担	241	41.3
あまり負担には感じない	48	8.2
以前から標準予防策は徹底して行っていたのでまったく負担に感じない	8	1.4

COVID-19陽性患者の理学療法に対する診療報酬請求について聞いたところ「現状で全く問題はなく、変える必要は無い」と回答したものは少なく、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(表5)。

表5:COVID-19陽性者への理学療法の内容

	人数	割合(%)
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	461	78.9
重症者は2人で行う必要があるため、その場合には診療報酬を×2にしてほしい	317	54.3
リモートでの理学療法も診療報酬請求を可能にするべきだ	251	43.0
重症ケア病棟には、病床数に応じて理学療法の配置基準を作るべきだ	165	28.3
一定の研修を受けたもののみに、診療報酬請求ができるようにするべきだ	66	11.3
現状で全く問題はなく、変える必要は無い	33	5.7

最後に、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(表6)。

表6:COVID-19陽性者への理学療法の内容

	人数	割合(%)
理学療法のエビデンス構築	422	72.3
マンパワー	414	70.9
感染症対策を含めた重症患者の理学療法について学ぶ機会を増やす	375	64.2
病院経営者のリハビリ部門への信頼	287	49.1
リハビリテーション専門職の管理者の理解	212	36.3
日本理学療法士協会による啓発活動	179	30.7
リハビリテーション科医の理解	146	25.0
そのほか	44	7.5

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、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(表7)。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。

表7:ストレスを感じた内容

	人数	割合(%)
家族や周りへの感染	517	88.5
自分への感染	479	82.0
友人や同僚への感染	381	65.2
患者への感染	376	64.4
周囲からの偏見	165	28.3
個人用防護具に対して不慣れであること	162	27.7
自分の意思に反した担当	29	5.0
そのほか	39	6.7

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。そして、ストレス対処方法としてのサポートについては、「危険手当の支給」が一番多かった(419例、71.7%)(表8)。

表8:ストレス対処方法としてのサポート

	人数	割合(%)
危険手当	419	71.7
仕事量全体の軽減	294	50.3
スタッフの増員	211	36.1
感染予防のための正しい教育、教育機会の増加、教育資源へのアクセス	202	34.6
周囲からの感謝や尊敬が示される	149	25.5
カウンセリング	59	10.1
子育て支援	41	7.0
そのほか	45	7.7

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

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1)。

「自分自身の手指消毒」、「リハビリ室や機器の消毒」、「自分の感染予防の意識」、「患者の行動や体調の確認」については、多くの理学療法士で「増加した」と回答しており、感染対策の意識が大きく向上したことが窺える。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。また、「患者の障害の重症度」、「リモートでの患者支援」、「院内の移動時間」はほとんど変わらないとする回答が多かった。

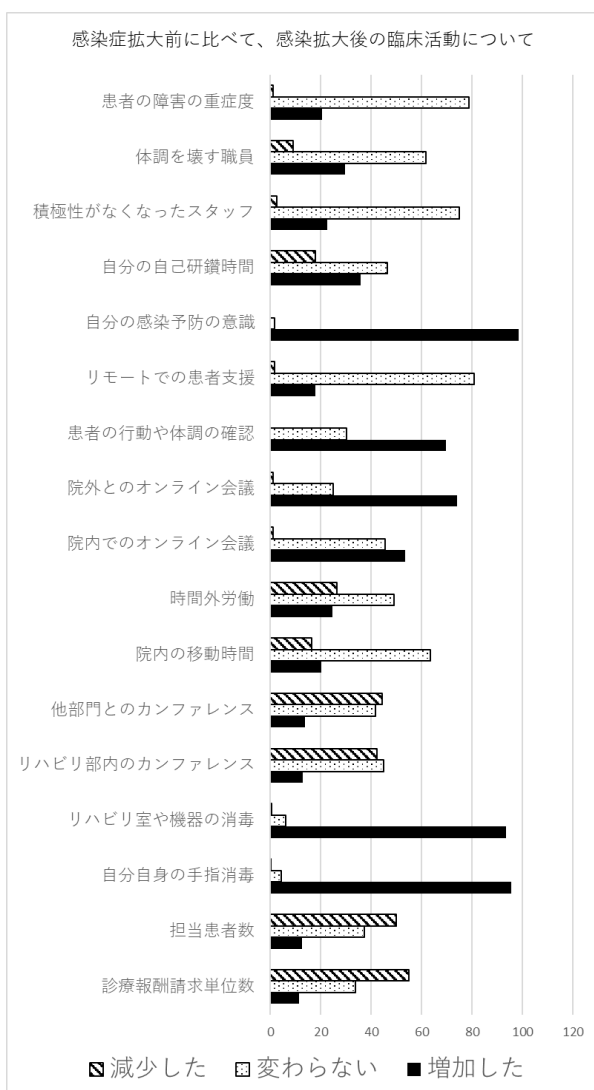


図1 感染症拡大前に比べて、感染拡大後の臨床活動について

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

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。その内容は多岐にわたり、内容は次の通りであった(表9)。

表9: 新たに発生した業務

新たに発生した業務	回答数	割合
マニュアルやシステムの整備	56	18.3
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	51	16.7
消毒・換気など感染対策や環境整備	49	16.0
スタッフの業務調整・シフト調整・関連する情報収集	38	12.4
スタッフ(家族含む)の体調管理とそれに伴う業務	36	11.8
COVID-19 患者対応(リモート、オンライン対応含)	26	8.5
報告書の作成・データ管理	23	7.5
玄関での受付対応・トリアージ(検温、発熱監視、問診)	20	6.5
病棟支援	7	2.3

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。

1) 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(37.7%)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。一方、COVID-19陽性者への理学療法総日数は、1~6か月、1~7日程度、2~3週間程が20-25%とほぼ同率であった。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

など多岐にわたるため、COVID-19陽性者を受け入れている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であっても、COVID-19陽性者への理学療法総日数に乖離が生じているものと考えられた。

換言すると、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。一方、「腹臥位を含む体位管理・ポジショニング342人、58.6%」、「呼吸理学療法237人、40.6%」という内容も特徴的で、体位管理・ポジショニングは広範囲の身体的接触があり、呼吸

理学療法も排痰手技ではエアロゾル発生の可能性があり、不要不急な場合は行わないことが原則とされる。また、患者のマスク装着や種類により飛沫や空気があらゆる方向に漏れる可能性があるため、N95マスクの装着はもちろんのこと、適切な呼吸理学療法実施位置などは慎重な実施が必要となる。

このことから、COVID-19診療にかかる感染対策(手指消毒やPPE装着など)は、90%以上の理学療法士が通常診療に比べて、かなり負担と回答していた要因の一つになっていると考えられる。

COVID-19陽性患者の理学療法に対する診療報酬請求について聞いたところ、「現状で全く問題はなく、変える必要は無い」と回答したものは少なかった。実際に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。よって、一般病棟やリハビリテーション室で行う理学療法士に比べ、その単価を上げてほしいとの回答が多かったものとする。他方、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理由では、「理学療法のエビデンス構築」との回答が7割を超えていた。新型コロナウイルスという世界規模で広がる新たなウイルスへの対応は全世界で検討されており、エビデンスが蓄積されている。「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」と要望するからには、しっかりとエビデンスのある理学療法を実施したいという理学療法士の真摯な回答であるとする。

2) レッドゾーンで理学療法を行う理学療法士のストレス

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あり、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、理学療法の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。実際、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ものも85名(14.6%)いた。

長期にわたりレッドゾーンで陽性患者と対応することは、精神衛生上問題をきたすことがあるとされるが、レッドゾーン内での業務に対して「ストレスがない」と回答したのはわずか6名で、COVID-19陽性者への理学療法総日数と精神的なストレスの関係は本調査では見出すことはできなかった(あまりに多くの理学療法士が「ストレスがある」と回答したため、理学療法総日数とのストレス関係は不明であった)。換言すると、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。

最近では完全に個人用防護具を着用して、患

者もマスクを装着していれば、感染の曝露リスクへは低いことが知られている(一般社団法人 日本環境感染学会、医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド第3版)。そのため、確実な個人用防護具の装着や感染についての正しい知識の習得についても推進していく必要がある一方で、レッドゾーンで働く理学療法士が実際にどれだけ感染したかの実態調査も必要になってくると思われる。最近、人から人への感染についてのエビデンスが蓄積されてきている。第1波の時は、一度レッドゾーンで陽性患者を診ると自宅に帰ることができなかったり、14日間の観察期間を経ないと職場への復帰がかなわなかったが、最近では適切に個人用防護具を装着していれば、レッドゾーンで理学療法を行っても翌朝からは通常業務に戻っていることから、他への感染リスクも少ないことがわかってきている。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。

3) 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

「自分自身の手指消毒」、「リハビリ室や機器の消毒」、「自分の感染予防の意識」、「患者の行動や体調の確認」については、多くの理学療法士で「増加した」と回答しており、感染症対策が理学療法士に十分定着していることを示している。

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。これは、先の分担研究報告「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」の資料1-3【結果】図10と酷似している。レッドゾーンでの理学療法は時間と人手がかかり、理学療法を行おうとすると、通常の診療件数が減少してしまうことは避けられない。それゆえ、「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」と要望するものも多く存在する可能性がある。

八木ら(Stroke. 2017;48:740-746)が、2012-2014年の急性期の虚血性脳卒中患者10万例を後

方視的に調査し、ADLスコアの改善割合は、早期及び集中的なリハビリテーショングループで高かった、と報告しているように、重症病棟での理学療法士の配置を進め、1人の患者当たりの理学療法の時間を増やして治療密度を高めることで、理学療法の診療の質を落とさず、退院時のADL機能の改善に効果を発揮していくことが重要であろう。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、虚血性脳卒中患者以外にも、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。

4) 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

研究Ⅱでは、「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、研究Ⅰとは異なり、その内容に突出したものはなく、回答は多岐にわたった。

研究Ⅰでは「玄関での受付対応・トリアージ」、「間接業務その他」、「会議・委員会・ブリーフィング・その共有等それに伴う業務」、「スタッフ(家族含む)の体調管理とそれに伴う業務」などが多かった。一方で、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」、「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」や「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で患者を診ている理学療法士と違い、レッドゾーンでの理学療法は个人防护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、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。今回の結果は、レッドゾーンでの理学療法ならではの効率化の試みを表しているものと考えられる。

E. 結論

全国の集中治療専門医・研修施設、特定機能病院及び地域支援病院で、COVID-19陽性者に直接レッドゾーン内で理学療法を行っている584名の理学療法士から回答を得た。

- 1) 理学療法士のレッドゾーン内での業務について調査した中で最大級の調査となった。
- 2) COVID-19陽性患者に対するレッドゾーンでの理学療法は、離床、起立、足踏みなど基本的動作の獲得に対する理学療法が多く行わ

れており、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た。

- 3) 体位管理・ポジショニングは広範囲の身体的接触があり、呼吸理学療法も排痰手技ではエアロゾル発生の可能性があり、N95マスクの装着はもちろんのこと、適切な呼吸理学療法実施位置などは慎重な実施が必要となる。
- 4) レッドゾーンでの理学療法は个人防护具の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。
- 5) 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、理学療法の負担もさることながら、感染への不安など精神的ストレスも多く抱えることになる。レッドゾーンで働く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が、レッドゾーンで働く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。
- 6) 感染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、家族関係が悪化することによる「社会的ストレス」は、仕事への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ある。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である。
- 7) 感染症対策は理学療法士に十分定着しているが、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ためにも、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。
- 8) レッドゾーン内で理学療法を継続的に行うためにも、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。

F. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

G. 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

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)
分担研究報告書

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調査

高橋 哲也 (順天堂大学保健医療学部・教授)
森沢知之 (順天堂大学保健医療学部・准教授)
齊藤正和 (順天堂大学保健医療学部・准教授)
代田浩之 (順天堂大学保健医療学部・教授)

研究要旨

【目的】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を調査すること。

【方法】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。遠隔支援群では、遠隔診療システム及びウェアラブル心電計などを使用して、1回20分、週1～2回、1か月間の遠隔支援を行った。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。

【結果】新型コロナウイルス感染症の「第3波」の直撃を受け、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。途中脱落者はいなかった。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。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にも行動変容を起こした。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た。

【結論】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。

A. 研究目的

外来心臓リハビリテーションにより心疾患患者の長期予後の改善効果が認められているが、現実的には退院後の外来リハビリテーション実施率は低く、その効果を多くの国民が享受しているとはいえない。特に、昨今の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たり、外来通院を躊躇する患者心理もあることから、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の開発が急務となっている。

心臓リハビリテーションは、単なる機能回復訓練ではなく、「身体的・心理的・社会的・職業的状态を改善し、病態の進行を抑制あるいは軽減し、再発・再入院・死亡を減少させ、QOLと長期予後を改善させることをめざして行われる長期にわたる疾病管理プログラム」である。ゆえに、医療従事者は患者と伴走し、心臓リハビリテーションへのアドヒアランスをいかに高めるかが重要である。

近年、情報通信技術の発展に伴い、いわゆる「遠隔診療サービス」が様々な方面で実施されつつあり、世界的な潮流となっている。心臓リハビリテーションにおいても海外を中心に疾病管理プログラムとしての実験的試みが認められるが、未だ体系づけられているとはいえない。特にわが国

では、「長期にわたる疾病管理プログラム」という、本来の心臓リハビリテーションのエッセンスを取り入れた「遠隔支援」は実用化されていない。

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となっている。

そこで、本研究では、医療機関でのリハビリテーションを終えた心疾患患者に対して遠隔診療システムを用いて運動指導や疾病管理などの遠隔支援を行い、その効果をランダム化比較試験(非劣性試験)にて評価するとともに、リハビリテーション専門職の働き方や需給政策への影響を検討することとした。

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。

(1) 選択基準

- ① 同意取得時に年齢が20歳以上85歳未満
- ② 外来心臓リハビリテーション実施中にイベント発生がない
- ③ 本研究への参加にあたり十分な説明を受けた後、十分な理解の上、研究対象者本人の自由意思による文書同意が得られた方
- ④ 遠隔支援に協力の得られる家族がいる

(2) 除外基準

- ① 歩行に支障のある神経・筋に異常がある方
- ② 遠隔支援に際し、タブレット端末の画面が見えない等の視覚に問題がある方
- ③ 遠隔支援に際し、音声聞き取れない等の聴覚に問題のある方
- ④ その他、主治医や研究責任者が研究対象者として不適当と判断した方

(3) 上記(1)研究対象者のうち、(1)選択基準をすべて満たし、かつ(2)除外基準のいずれにも該当しない場合を適格とした。

(4) 中止基準

- ① 研究対象者から研究参加の辞退の申し出や同意の撤回があった場合
- ② 本研究全体が中止された場合
- ③ その他の理由により、研究責任者や研究分担者が研究の中止が適当と判断した場合

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。ニプロハートラインは、離れた場所でも、患者様の情報をリアルタイムに把握できるICTを活用したクラウド型「見守りシステム」で、2018年1月22日から臨床で使用されている。指定した時間に患者宅と順天堂医院を遠隔診療システムで結んで行った。

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。遠隔支援の内容は多岐にわたり、

1. 全般的な体調や心配な症状
2. 表情や会話に対する反応
3. 食欲や食事摂取量
4. 睡眠の質と質
5. 体重、血圧、脈拍、体温
6. 心電図
7. 経皮的酸素飽和度
8. 活動量
9. 運動プログラムの実施状況(自主トレ)
10. 服薬

11. 運動機能

12. 日時の正確性

13. タブレット端末の習熟

などであった。

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した。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。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。

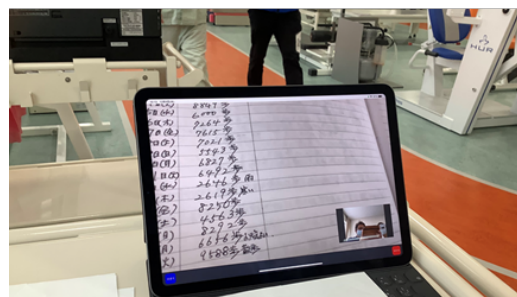
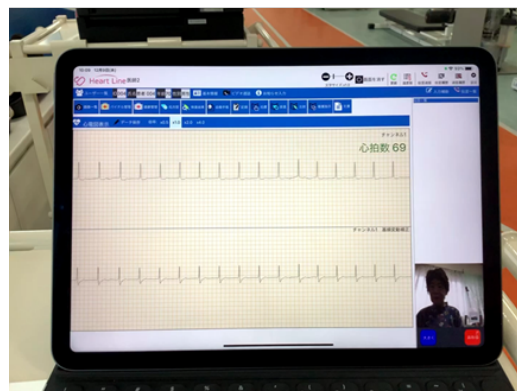
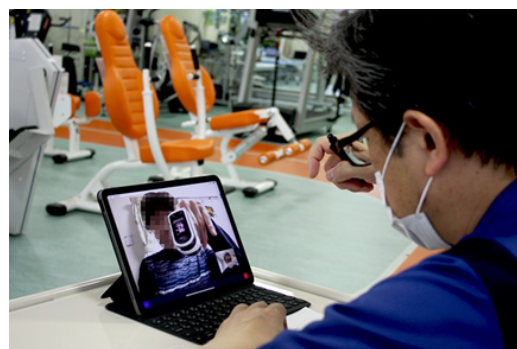


図 遠隔支援の風景



図 遠隔支援の風景 2

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来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

4) 分析

(1) 統計解析方法

対象者の運動機能(SPPB)、握力、身体活動量は一元配置分散分析を用いて比較した。さらに、遠隔支援の総合的な満足度、他者への推奨度はNRS(Numerical Rating Scale)で評価し、Wilcoxonの符号付順位検定で比較した。そして、遠隔支援期間中の有害事象、再入院、転倒の有無は χ^2 二乗検定を用いて比較した。

5) 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(資料3-1)を研究対象者に渡し、文書およ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。

同意文章には、研究対象者として選定された理由や、研究対象者に生じる負担並びに予測されるリスク及び利益、研究が実施又は継続されることに同意した場合であっても随時これを撤回できること、さらに、研究が研究の実施若しくは継続に同意しないこと、又は同意を撤回することによって研究対象者等が不利益な扱いを受けないことなどを詳細に記載し説明に努めた。また、研究対象者の同意に影響を及ぼす情報が得られたときや、研究対象者の同意に影響を及ぼすような研究計画書等の変更が行われるときは、速やかに研究対象者に情報提供し、研究に参加するか否かについて研究対象者の意思を予め確認するとともに、事前に病院倫理委員会の承認を得て同意説明文書等の改訂を行い、研究対象者の再同意を得ることとした。

個人情報には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。

C. 結果

2020年末からのPCR検査陽性者数の増加で、順天堂医院の外来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。併存症として、高血圧は6名、糖尿病は4名、脂質異常症は8名に認められた。

2) 身体機能・運動機能

全例基本的な日常生活動作は自立しており、Short Physical Performance Battery (SPPB)は10点1名、11点3名、12点9名、平均 11.6 ± 0.7 であった。平均最大握力は 32.1 ± 7.4 kgであった。基本チェックリストの平均値は 3.5 ± 2.1 点であった。

3) 遠隔支援群と外来通院群との比較

表に両群の基本的属性、最大握力、最大SPPB、

基本チェックリストのスコアを示す。

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（表）。

表 遠隔支援群と外来通院群との比較

	遠隔支援群	外来通院継続群	
年齢(歳)	75.3±5.7	69.7± 7.7	n.s
男女比	4 名:2 名	6 名:1 名	
身長(cm)	159.8±6.7	161.9±7.6	n.s
体重(kg)	59.2± 6.4	64.5±16.4	n.s
BMI	23.2±2.4	24.4±4.6	n.s
診断名	狭心症 3 名 大動脈弁置換術 1 名 陳旧性心筋梗塞 1 名 拡張型心筋症 1 名	狭心症 3 名 大動脈弁置換術 2 名 陳旧性心筋梗塞 2 名	
併存症			
高血圧	3 名	3 名	
糖尿病	2 名	2 名	
脂質異常症	5 名	3 名	
最大握力 (開始時)	28.4±7.7	30.5±6.3	n.s
最大握力 (終了時)	30.2±6.2	33.7±8.8	n.s.
SPP B(開始時)	11.3±0.8	11.9±0.4	n.s
SPPB (終了時)	11.5±0.5	12.0±0.0	n.s.
基本チェックリ スト(開始時)	3.3±2.0	3.6±2.4	n.s
基本チェックリ スト(終了時)	2.8±1.6	2.9±1.8	n.s.

4) 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

遠隔支援終了時に、遠隔群全員に遠隔支援の感想を聞いた。

Q1. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援時間についてお聞かせください。

適切 5名

短い 1名

Q2. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援内容についてお聞かせください。

やや適切であった 1名

非常に適切であった 5名

Q3. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援の満足度を教えてください。

ふつう 1名

やや満足 1名

非常に満足 5名

Q4. 「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の支援と比べていかがでしたか？

まったく遜色ない 6名

Q5. 動画を用いた運動プログラムを一週間あたり平均何日ぐらい実施されましたか？

1回/週 3名

2回/週 1名

3回/週 3名

Q6. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援により(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はありましたか？

変わらない 4名

やや増えた 3名

Q7. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援により(遠隔支援前と比べて)日常生活における一日あたりの平均歩数に変化はありましたか？

変わらない 2名

やや増えた 3名

非常に増えた 1名

Q8. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援により(遠隔支援前と比べて)体重測定、体重の記録、体重の推移への気づきなどの変化はありましたか？

変わらない 3名

体重管理が良くなった 4名

Q9. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援により(遠隔支援前と比べて)血圧測定、血圧の記録、血圧の推移への気づきなどの変化はありましたか？

変わらない 2名

血圧管理が良くなった 5名

Q10. 週1～2回のインターネットを用いた遠隔支援事業の継続についてご意見をお聞かせください。一回あたりの遠隔支援にお支払い頂ける対価(円)はいくらぐらいが妥当とお考えかお聞かせください。

自費(有料)であっても継続したい 5名
(1000円～2000円 5名)
無料であれば継続したい 2名

5) 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、家族との関係性をうかがい知ることができる。
- ・ 家族に対しても教育的効果がある。

(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

我が国の新型コロナウイルス感染症の感染ピークは、4月下旬ごろを頂点とする「第1波」、8月上旬～中旬ごろを頂点とする「第2波」、そして、11月に入って以降急激に上昇した2021年1月を頂点とする「第3波」、さらに、4月上旬から再び急拡大の傾向に入っている「第4波」と呼ばれている。本研究は研究開始後、順調に登録症例を伸ばしていたが、2020年11月以降は「第3波」の直撃を受け、順天堂医院の外来心臓リハビリテーション患者が制限されたことにより、外来通院で運動を

続ける患者そのものがなくなったことで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。途中脱落者はいなかった。

1) 遠隔支援の有害事象と問題点

本研究への参加同意が得られた遠隔支援群、外来通院で運動を続けるコントロール群、ともに有害事象を経験することなく、観察期間を終了することができた。

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。対面での研究の説明に加えて、契約業者が自宅に訪問し、インターネットへの設定とタブレット端末の操作説明を30分程度の時間をかけて行った。その導入時の説明が奏功し、その後は「遠隔支援」の回数を重ねるたびに、インターネットやタブレット端末、ウェアラブル心電計、デジタル血圧計、パルスオキシメータの操作は問題なく実施できていた。むしろ、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。

2) 遠隔支援の効果

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。

対象者が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であったことから、すでに150日間の心臓リハビリテーションの効果を得ていた患者では、終了後の運動機能の維持が極めて重要である。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、本研究はその基礎調査としての足掛かりとな

ると考えられる。

遠隔支援終了時の感想でも、「(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。遠隔支援は運動や健康管理にも行動変容を起こした可能性がある。

3) 理学療法士の働き方に関する一考察

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。

今回、20年以上の臨床経験をもとにした遠隔での様々なリハビリテーション支援は、患者の体調管理や運動機能維持のためのモチベーション維持には効果的であった。よって、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、「一回あたりの遠隔支援にお支払い頂ける対価(円)はいくらぐらいが妥当とお考えかお聞かせください。」との問いには、「自費(有料)であっても継続したい(1000円～2000円、5名)」、「無料であれば継続したい、2名」との結果であった。自費でも継続したいと遠隔支援にポジティブな回答が多かったが、実際には遠隔支援にかかる時間は準備を除いても最低でも20分間は必要であり、現在の診療報酬「心大血管疾患リハビリテーション料(I)(1単位20分) 205点(2,050円)」と比較すると、単純な計算上は、患者の遠隔支援に対する評価額と同等であったが、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

- ・ 本研究で使用した遠隔支援システムは、安全で、有害事象を経験することなく、観察期間を終了することができた。
- ・ 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すが、4回程度の介入で操作での不満や不安は解消される。

- ・ インターネットリテラシーが低い対象者のためにも、①導入時の丁寧な説明と実機を使用したオリエンテーション、②操作手順の可及的簡略化、③予期せぬエラーの時のバックアップ体制、④Q&Aを含むマニュアルの整備、⑤家族の協力、等の準備が必要である。
- ・ 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ある。
- ・ 遠隔支援は運動や健康管理にも行動変容を起こす可能性がある。
- ・ 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期待できる。
- ・ 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、臨床への応用可能性の検討を進めていくべきである。
- ・ 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。

F. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

G. 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

作成上の留意事項

1. 「A. 研究目的」について
 - ・厚生労働行政の課題との関連性を含めて記入すること。
2. 「B. 研究方法」について
 - (1) 実施経過が分かるように具体的に記入すること。
 - (2) 「(倫理面への配慮)」には、研究対象者に対する人権擁護上の配慮、研究方法による研究対象者に対する不利益、危険性の排除や説明と同意(インフォームド・コンセント)に関わる状況、実験に動物に対する動物愛護上の配慮など、当該研究を行った際に実施した倫理面への配慮の内容及び方法について、具体的に記入すること。倫理面の問題がないと判断した場合には、その旨を記入するとともに必ず理由を明記すること。

なお、ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針(平成25年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号)、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号)、遺伝子治療等臨床研究に関する指針(平成31年厚生労働省告示第48号)、厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針(平成18年6月1日付厚生労働省大臣官房厚生科学課長通知)及び申請者が所属する研究機関で定めた倫理規定等を遵守するとともに、あらかじめ当該研究機関の長等の承認、届出、確認等が必要な研究については、研究開始前に所定の手続を行うこと。
3. 「C. 研究結果」について
 - ・当該年度の研究成果が明らかになるように具体的に記入すること。
4. 「F. 健康危険情報」について
 - ・研究分担者や研究協力者の把握した情報・意見等についても研究代表者がとりまとめて総括研究報告書に記入すること。
5. その他
 - (1) 日本工業規格A列4番の用紙を用いること。
 - (2) 文字の大きさは、10～12ポイント程度とする。