Paramedical Sciences and Military Health

P-ISSN: 2423-7507 ISSN:2538-3086

Homepage: htt://jps.ajaums.ac.ir

Comparison of the Effects of Center-Based Pulmonary Rehabilitation versus Remote Pulmonary Rehabilitation on the Prognosis of Patients with COVID-19

Sirous Azizi [1], Soheila Shahbaz [1*], Mahmoud Karimi [2], Sharif Najafi [1], Ali Asgari [3], Afsaneh Dadarkhah [1]

[1] Clinical Biomechanics and Ergonomics Research Center, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[2] Pulmonary Department, Faculty of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[3] Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Article Type:
Original Article

Article History:
Received: 2023/11/12
Received in revised form: 2024/02/22
Accepted: 2024/04/08
Published:2024/06/30

Corresponding Author:
Soheila Shahbaz

Email:
so.sh82@yahoo.com

Abstract

Introduction: The outbreak of COVID-19 caused many changes in people's lives and most of the people's needs were met in non-personal and virtual ways. COVID-19 patients often need rehabilitation after the end of the infection period. This study aims to investigate the comparison of the effects of center-based pulmonary rehabilitation versus remote pulmonary rehabilitation on the prognosis of patients with COVID19.

Materials and Methods: 52 patients were divided into two groups. In-person and remote pulmonary rehabilitation was examined in this study. Both groups received respiratory physiotherapy. One group referred to a rehabilitation center and the other received instructions remotely. Both groups were followed up over three months using the 6-minute walking test.

Results: The mean age of the patients was 43.40 ± 7.74 years and 53.8% of them were men. There was not any significant difference in terms of age (p=0.406), gender (p=0.404), and occupation (p=0.878) between the two study groups. There was not any significant difference in quality of life (p=0.451), anxiety level (p=0.310), and depression score (p=0.554) between the two study groups. In addition, Barthel index studies showed that there was not any significant difference between the two groups from this point of view. There was not any significant change in the values of 6-minute walk in any of the attendance (p=0.273) and non-attendance (p=0.185) groups during the three-month follow-up. Furthermore, the changes in the 6-minute walk did not show any significant difference between the two groups (p=0.212).

Conclusion: The results of our study showed that none of these two methods are superior to each other in improving the condition of patients. However, it should be kept in mind that the non-attendance method is preferable to the in-person process because it does not require the patient's presence, spending a lot of time and wasting time. More studies are needed to complete these results; moreover, discussing about internet access restrictions and related problems should also be considered.

Keywords: COVID-19, rehabilitation, remote rehabilitation.

Cite this article: azizi S, shahbaz S, Karimi M, Najafi S, Asgari A, Dadarkhah A. Comparison of the Effects of Center-Based Pulmonary Rehabilitation versus Remote Pulmonary Rehabilitation on the Prognosis of Patients with COVID-19. Paramedical Sciences and Military Health 2024; 19 (2) :38-44.

© The Author(s).

: https://doi.org/10.22034/JPSMH.19.2.38

Publisher: Aja University of Medical Sciences

علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی
شاپای چاپی: ۷۵۰۷-۲۴۲۳ شاپای الکترونیکی: ۳۰۸۶-۲۵۳۸
Homepage: htt://jps.ajaums.ac.ir

مقایسه اثرات توانبخشی ریوی مبتنی بر مرکز در مقایسه با توانبخشی ریوی از راه دور بر پیش آگهی بیماران مبتلا به COVID-19

سیروس عزیزی [۱]، سهیلا شهباز [۱]، محمود کریمی [۲]، شریف نجفی [۱]، علی عسگری [۳]، افسانه دادارخواه [۱]

[۱] مرکز تحقیقات بیومکانیک و ارگونومی بالینی، گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.
[۲] گروه ریه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.
[۳] گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

سابقه مقاله
دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۱
ویرایش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۳
پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۰
انتشار برخط: ۱۴۰۳/۰۴/۱۰

* نویسنده مسئول: سهیلا شهباز

آدرس الکترونیکی:
so.sh82@yahoo.com

چکیده

مقدمه: شیوع کووید-۱۹ تغییرات زیادی در زندگی مردم ایجاد کرد و بیشتر نیازهای مردم از راه های غیر حضوری و مجازی برآورده شد. بیماران کووید-۱۹ اغلب پس از پایان دوره عفونت نیاز به توانبخشی دارند. این مطالعه با هدف مقایسه اثرات توانبخشی ریوی مبتنی بر مرکز در مقایسه با توانبخشی ریوی از راه دور بر پیش آگهی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ انجام شد.

مواد و روش‌ها: یک مطالعه با ۵۲ بیمار که به دو گروه تقسیم شدند که توانبخشی ریوی حضوری و از راه دور را بررسی کرد. هر دو گروه فیزیوتراپی تنفسی دریافت کردند، یک گروه به مرکز توانبخشی مراجعه کردند و گروه دیگر دستورالعمل‌ها را از راه دور دریافت کردند، و طی سه ماه با استفاده از تست پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای پیگیری شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران ۷/۷۴ ± ۴۳/۴۰ سال و ۵۳/۸ درصد مرد بودند. بین دو گروه از نظر سن (p=۰/۴۰۶)، جنس (p=۰/۴۰۴) و شغل (p=۰/۸۷۸) تفاوت معناداری وجود نداشت. کیفیت زندگی (p=۰/۴۵۱)، سطح اضطراب (p=۰/۳۱۰) و نمره افسردگی (p=۰/۵۵۴) بین دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری نداشت. علاوه بر این، مطالعات شاخص بارتل تفاوت معنی داری را بین دو گروه از این منظر نشان نداد. تفاوت معنی داری در مقادیر ۶ دقیقه پیاده روی در هیچ یک از گروه های حضوری (p=۰/۲۷۳) و غیر حضوری (p=۰/۱۸۵) در طی سه ماه پیگیری مشاهده نشد. همچنین تغییرات ۶ دقیقه پیاده روی تفاوت معنی داری را بین دو گروه نشان نداد (p=۰/۲۱۲).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه ما نشان داد که هیچ یک از این دو روش در بهبود وضعیت بیماران بر یکدیگر برتری ندارند. البته باید در نظر داشت که روش غیر حضوری به دلیل عدم نیاز به حضور بیمار، صرف وقت زیاد و اتلاف وقت بر فرآیند حضوری ارجحیت دارد. مطالعات بیشتری برای تکمیل این نتایج مورد نیاز است و بحث در مورد محدودیت های دسترسی به اینترنت و مشکلات مربوط به آن نیز باید در نظر گرفته شود.

کلید واژه‌ها: کووید-۱۹، توانبخشی، توانبخشی از راه دور.

استناد: عزیزی سیروس، شهباز سهیلا، کریمی محمود، نجفی شریف، عسگری علی، دادارخواه افسانه. مقایسه اثرات توانبخشی ریوی مبتنی بر مرکز در مقایسه با توانبخشی ریوی از راه دور بر پیش آگهی بیماران مبتلا به COVID-19. علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی. ۱۴۰۳؛ ۱۹ (۲) :۳۸-۴۴.

ناشر: دانشگاه علوم پزشکی ارتش.
© نویسندگان.
doi: https://doi.org/10.22034/JPSMH.19.2.38
CC BY NC

مقدمه

توانبخشی ریوي به عنوان یک مداخله جامع، مبتنی بر ارزیابی دقیق بیمار و به دنبال آن درمان متناسب با بیمار می باشد که شامل آموزش ورزش، آموزش و تغییر رفتار می باشد و براي بهبود وضعیت جسمی و روانی افراد مبتلا به بیماري تنفسی مزمن و ترویج پایبندي به رفتارهاي تقویت کننده سلامتی طراحی شده است (۱) هدف از توانبخشی ریوي در بیماران کووید- ۱۹ بهبود علائم تنگی نفس، تسکین اضطراب، کاهش عوارض، به حداقل رساندن ناتوانی، حفظ عملکرد و بهبود کیفیت زندگی است (۲). یک مطالعه کنترل شده تصادفی نشان داد که براي بیماران مسنی که از کووید- ۱۹ رنج می برند و با نتایج رضایت بخشی ترخیص شده‌اند، بهبود عملکرد تنفسی عامل مهمی‌درحفظ فعالیت هاي روزمره زندگی و کیفیت زندگی است (۳). مطالعه دیگری اثربخشی یک برنامه توانبخشی از راه دور را از طریق ورزش درمانی در سطح تنفسی و حفظ تون عضلات مهره ای یا ستون فقرات و قفسه سینه در بیماران مبتلا به کووید- ۱۹ مورد بررسی و تایید قرار داد. نشان داد که شواهدی در مورد اثربخشی وجود دارد (۴). توانبخشی از راه دور در زمینه‌های دیگری مانند آسیب‌های قلبی، سرطان، عصبی و نخاع نیز انجام می‌شود. به طور کلی، روش‌های توانبخشی از راه دور به عنوان تجربیات مثبت توسط بیماران گزارش شده است و می تواند یک راه اساسی برای کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی باشد. اما در مورد کووید-۱۹، دلایل اجرای توانبخشی از راه دور اقتصادی نیست، بلکه به دلیل لزوم ایزوله سازی در خانه است (۴). توانبخشی ریوی از راه دور باعث بهبود کوتاه مدت و میان مدت ظرفیت عملکردی و علائم مرتبط با بیماری می شود، اگرچه مزایای آن بیشتر از توانبخشی ریوی بیمارستانی نیست. با این حال، برنامه های توانبخشی ریوی مبتنی بر بیمارستان، علی‌رغم مزایا، چالش برانگیز هستند. آن‌ها با مشکلاتی مانند جذب تعداد کمی از شرکت کنندگان، عدم حضور کافی در جلسات و ترک برنامه مواجه هستند که می تواند به مشکلات حمل و نقل، شدت علائم، کمبود انرژی و تداخل در برنامه های زندگی روزمره مربوط باشد. توانبخشی ریوی از راه دور می تواند خط دوم معتبری برای بهبود دسترسی بیماران مبتلا به بیماری مزمن انسدادی ریه باشد که نمی توانند در برنامه های مرسوم مبتنی بر بیمارستان شرکت کنند (۵). همچنین بررسی‌ها نشان داده است که با توجه به عوامل مختلفی از جمله هزینه‌های بالای توانبخشی و پراکندگی این مراکز، عدم دسترسی، محدودیت های حرکتی بیماران و مشکلات رفت و آمد به این مراکز، اجرا و پیگیری برنامه های توانبخشی توسط بیمار به شدت محدود است. از این رو، توسعه مدل توانبخشی مبتنی بر راه دور به عنوان یک راه حل موثر در ارائه خدمات، یک ضرورت تلقی می شود (۶).

با توجه به مطالب ذکر شده و با توجه به کمبود منابع در این زمینه، بر آن شدیم تا با انجام یک مطالعه کنترل شده تصادفی به بررسی اثرات توانبخشی تنفسی در مرکز توانبخشی در مقایسه با توانبخشی از راه دور در بیماران مبتلا به کووید- ۱۹ بپردازیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی انجام شد. جامعه مورد مطالعه بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بودند. بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بستری در بیمارستان امام رضا(ع) تهران در سال ۱۴۰۱ بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل بیماران با تشخیص قطعی کووید- ۱۹ توسط تست PCR[1]، سه هفته پس از بستري در بیمارستان و یا سه هفته پس از شروع فاز حاد بیماري که درگیري خفیف و یا متوسط ریه داشته‌اند و از نظر کلینیکی پایدار بودند، توانایی فهمیدن و انجام ورزش‌هاي تنفسی مجازي، سن بالای ۳۰ سال و زیر ۶۰ سال است. معیارهای خروج شامل COPD[2]، آسم و هر بیماری زمینه‌ای ریوی، بیماری‌های عصبی عضلانی که بر عملکرد ریه تأثیر می‌گذارد، بیماری ایسکمیک قلب، نارسایی احتقانی قلب، فشار خون کنترل‌نشده، ناقلین بدون علامت، عدم تمایل بیماران به شرکت در مطالعه و عدم دسترسی بیماران به اینترنت و برنامه های مجازی است. این مطالعه با کد IRCT N ۲۰۲۲۰۷۲۳۰۵۵۵۲۵۱ در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسیده است.

۵۲ بیمار به طور تصادفی در یکی از دو گروه (هر کدام ۲۶ بیمار) توانبخشی ریوی در مرکز توانبخشی (گروه توانبخشی حضوری) یا توانبخشی از راه دور (گروه توانبخشی از راه دور) قرار گرفتند. بیماران گروه اول با مراجعه به مرکز توانبخشی تحت یک دوره فیزیوتراپی تنفسی و فیزیوتراپی عضلات مربوط به تنفس قرار گرفتند و بیماران گروه دوم نیز با برنامه فیزیوتراپی تنفسی که به شکل بروشور در اختیار آن‌ها قرار گرفت، تحت درمان قرار گرفتند و به‌صورت تلفنی از نظر انجام تمرینات پیگیری شدند. بیماران قبل از شروع توانبخشی ریوی و سپس یک ماه و سه ماه پس از توانبخشی با استفاده از تست ۶ دقیقه پیاده روی بررسی شدند. همچنین کیفیت زندگی، امتیاز افسردگی و اضطراب و شاخص بارتل در بیماران مورد بررسی قرار گرفت.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. گزارش ها به صورت میانگین ± انحراف معیار (Mean±SD) ارائه شد. براي بررسی توزیع نرمال هر گروه از داده‌ها از تست Kolmogrow-

1. Polymerase Chain Reaction
2. Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Smirno استفاده شد و متغیرهاي پیوسته در صورت داشتن توزیع نرمال به صورت میانگین ± انحراف معیار (Mean±SD) و در صورتی‌که توزیع نرمال نداشته باشند به صورت میانه (Median) و Inter Quartile Range بیان شـدند. براي مقایسـه میانگین‌ها بین دو گروه از t-test استفاده شد. براي مقایسه میانه‌ها بین دوگروه از Mann-Whitney test استفاده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۵۲ بیمار در دو گروه ۲۶ نفری مورد بررسـی قرار گرفتند. مشـخصات دموگرافیک و بالینی بیماران در ابتدای مطالعه در دو گروه در جدول ۱ نشان داده شده است. جدول ۲ نتایج آزمون پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای را بین دو گروه توانبخشـی حضوری و توانبخشی از راه دور مقایسه می کند. همانطور که مشخص است، در هیچ یک از سه ویزیت بیمار، تفاوت معنی داری در نتایج آزمون بین دو گروه مشـاهده نشد (P<۰/۰۵). همانطور که مشخص است در طی سه ماه پیگیری در هیچ یک از گروه های توانبخشی (p=۰/۲۷۳) و توانبخشـی از راه دور (p=۰/۱۸۵) در مقادیـر آزمـون پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای تغییر معنی داری مشـاهده نشـد. همچنین تغییرات آزمـون پیاده روی ۶ دقیقه ای تفاوت معنی داری بین دو گروه نشـان نداد (p=۰/۲۱۲). شـکل ۱ روند تغییرات نتیجـه ی آزمون ۶ minute walk test را به تفکیک دو گروه مطالعه نشـان می دهد. همانطور که مشـخص اسـت تغییر معناداری در مقادیر ۶ minute walk test در هیچ یک از دو گروه حضوری (p=۰/۲۷۳) و غیر حضوری (p=۰/۱۸۵) در طی پیگیری سـه ماهه ایجاد نشـد. همچنین تغییـرات ۶ minute walk test بین دو گروه تفاوت معناداری نشان نداد (p=۰/۲۱۲).

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک و بالینی بیماران

خصوصیت	نوع ویزیت		p-value
	حضوری	غیر حضوری	
سن (سال؛ انحراف معیار±میانگین)	۴۲/۵۰ ± ۷/۶۹	۴۴/۳۰ ± ۷/۸۵	*۰/۴۰۶
کیفیت زندگی (SF۳۶) (دامنه بین چارکی) میانه	۶۳/۰ (۷۵/۰-۵۷/۰)	۶۰/۰ (۷۵/۰-۵۴/۰)	**۰/۴۵۱
امتیاز اضطراب Hospital (دامنه بین چارکی) میانه	۸/۰ (۷/۰ ۱۲/۰)	۹/۰ (۸/۰ ۱۲/۰)	**۰/۳۱۰
امتیاز افسردگی Hospital(انحراف معیار±میانگین)	۵/۲۶ ± ۱/۹۵	۵/۵۷ ± ۱/۷۷	*۰/۵۵۴
Barthel index (دامنه بین چارکی) میانه	۹۶/۵ (۹۳/۰ ۹۸/۰)	۹۷/۰ (۹۴/۰ ۹۸/۰)	**۰/۵۱۱
فعالت فیزیکی ابزاری IADL (دامنه بین چارکی) میانه	۲۱/۰ (۲۰/۰ ۲۳/۰)	۲۱/۰ (۱۹/۰ ۲۳/۰)	**۰/۷۱۶
فعالیت فیزیکی ADL (دامنه بین چارکی) میانه	۱۰/۰ (۹/۰ ۱۱/۰)	۱۰/۰ (۹/۰ ۱۱/۰)	**۰/۶۶۸
مرد	۱۲ (۴۲/۹)	۱۶ (۵۷/۱)	*۰/۴۰۴
زن	۱۴ (۵۸/۳)	۱۰ (۴۱/۷)	
معلم	۲ (۷/۷)	۳ (۱۱/۵)	*۰/۸۷۸
کارمند	۱۲ (۴۶/۲)	۱۳ (۵۰/۰)	
بازنشسته	۲ (۷/۷)	۲ (۷/۷)	
شغل آزاد	۶ (۲۳/۱)	۴ (۱۵/۴)	
نظامی	۳ (۱۱/۵)	۴ (۱۵/۴)	
پزشک	۱ (۳/۸)	۰ (۰/۰)	

*از آزمون تی مستقل استفاده شد. **از آزمون من ویتنی استفاده شد.

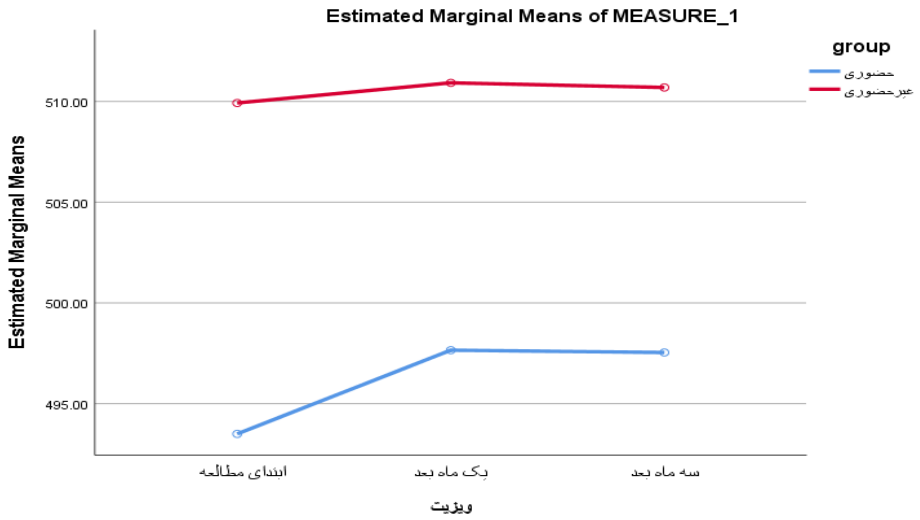
جدول ۳ نتایج کیفیت زندگی، نمره اضطراب، نمره افسـردگی و نمره بارتل را قبل و بعد از مداخله در گروه توانبخشـی مقایسـه می کند. همانطور که مشـخص اسـت، تنها کاهش معنی داری در نمرات افسردگی و اضطراب مشاهده شد (p>۰/۰۰۱). در سایر متغیرها تغییر معنی داری گزارش نشد.

جدول ۴ نتایج کیفیت زندگی، اضطراب، نمره افسردگی و نمره بارتل را قبل و بعد از مداخله در گروه توانبخشـی از راه دور مقایسه می کند. تغییر معنی داری در متغیرها گزارش نشد.

جدول۲ - مقایسه ی نتیجه ی آزمون minute walk test ۶ بین دو گروه حضوری و غیر حضوری

خصوصیت	نوع ویزیت		p- value
	حضوری	غیر حضوری	
minute walk 6 ابتدای مطالعه (متر؛ انحراف معیار±میانگین)	۴۹۳/۵۰ ± ۵۱/۳۶	۵۰۹/۹۲ ± ۶۶/۵۶	*۰/۳۲۴
minute walk 6 یک ماه بعد (متر؛ انحراف معیار±میانگین)	۴۹۷/۶۵ ± ۵۳/۵۴	۵۱۰/۹۲ ± ۶۷/۳۹	*۰/۴۳۶
minute walk 6 سه ماه بعد (متر؛ انحراف معیار±میانگین)	۴۹۷/۵۳ ± ۵۳/۶۲	۵۱۰/۶۹ ± ۶۶/۹۵	*۰/۴۳۸

*از آزمون تی مستقل استفاده شد.



شکل ۱- مقایسه ی روند تغییرات مقادیر آزمون minute walk test ۶ بین دو گروه مطالعه

جدول ۳- مقایسه ی نتیجه ی کیفیت زندگی، اضطراب، امتیاز افسردگی، فعالیت فیزیکی و امتیاز بارتل قبل و بعد از مداخله در گروه حضوری

خصوصیت	زمان		p-value
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	
کیفیت زندگی (SF36) (دامنه بین چارکی) میانه	۶۳/۰ (۵۷/۰ ۷۵/۰)	۶۳/۰ (۵۶/۲۵ ۷۵/۰)	**۰/۶۷۰
امتیاز اضطراب Hospital (دامنه بین چارکی) میانه	۸/۰ (۷/۰ ۱۲/۰)	۷/۰ (۶/۰ ۱۱/۰)	**<۰/۰۰۱
امتیاز افسردگی Hospital (انحراف معیار±میانگین)	۵/۲۶ ± ۱/۹۵	۴/۶۵ ± ۱/۸۳	*<۰/۰۰۱
Barthel index (دامنه بین چارکی) میانه	۹۶/۵ (۹۳/۰ ۹۸/۰)	۹۶/۵ (۹۳/۰ ۹۸/۰)	**۰/۶۵۵
فعالت فیزیکی IADL (دامنه بین چارکی) میانه	۲۱/۰ (۲۰/۰ ۲۳/۰)	۲۱/۰ (۲۰/۰ ۲۲/۰)	**>۰/۹۹۹
فعالیت فیزیکی ADL (دامنه بین چارکی) میانه	۱۰/۰ (۹/۰ ۱۱/۰)	۱۰/۰ (۹/۰ ۱۱/۰)	**۰/۵۲۷

*از آزمون تی مستقل استفاده شد. **از آزمون من ویتنی استفاده شد.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف مقایسـه دو روش توانبخشی ریوی حضوری و از راه دور انجام شد. بررسـی‌های ما برای مقایسه تغییرات وضعیت بیماران بین این دو روش نشان داد که هیچ یک از این روش‌ها برتری خاصی نسبت به دیگری در بهبود شرایط بیماران نشان نمی‌دهند. البته لازم به ذکر است که روش از راه دور به دلیل عدم نیاز به حضور فیزیکی بیماران، ارجحیت دارد،

زیرا نسبت به روش حضوری در زمان صرفه جویی قابل توجهی می کند. Pehlivan و همکاران (۷) مطالعه مشابهی را در سال ۲۰۲۲ برای مقایسه توانبخشی ریوی حضوری و از راه دور در بیماران COVID-19 انجام دادند. در مجموع ۳۴ بیمار، با ۱۷ نفر در هر گروه، به مدت چهار هفته مورد مطالعه قرار گرفتند. بیماران ۱۷ تا ۸۵ سال، میانگین ۴۷ سال و ۷۳/۵ درصد مرد بودند. . بررسی ها نشان داد که در گروه غیر حضوری بهبودی معناداری در امتیاز s 30، modified Medical Research Council sit-to-stand test و sit-to-stand time ۵ نشان داد. با این حال در گروه حضوری تنها امتیاز pain score تغییر معنادار داشت. در مجموع، نتیجه گیری این مطالعه حاکی از برتری نسبی روش از راه دور نسبت به روش حضوری بود.

جدول ۴- مقایسه ی نتیجه ی کیفیت زندگی، اضطراب، امتیاز افسردگی، فعالیت فیزیکی و امتیاز بارتل قبل و بعد از مداخله در گروه غیر حضوری

خصوصیت	زمان		p- value
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	
کیفیت زندگی (SF36) (دامنه بین چارکی) میانه	۶۰/۰ (۵۴/۰ ۷۵/۰)	۶۰/۰ (۵۳/۷۵ ۷۵/۰)	**۰/۵۸۷
امتیاز اضطراب Hospital (دامنه بین چارکی) میانه	۹/۰ (۸/۰ ۱۲/۰)	۹/۰ (۷/۷۵ ۱۲/۰)	**۰/۷۸۲
امتیاز افسردگی Hospital (انحراف معیار±میانگین)	۵/۵۷ ± ۱/۷۷	۵/۶۱ ± ۱/۹۱	**۰/۷۷۰
Barthel index (دامنه بین چارکی) میانه	۹۷,۰ (۹۴/۰ ۹۸/۰)	۹۷,۰ (۹۳/۷۵ ۹۸/۲۵)	**۰/۴۸۰
فعالت فیزیکی IADL (دامنه بین چارکی) میانه	۲۱/۰ (۱۹/۰ ۲۳/۰)	۲۱/۰ (۱۹/۰ ۲۲/۰)	**۰/۲۵۷
فعالیت فیزیکی ADL (دامنه بین چارکی) میانه	۱۰/۰ (۹/۰ ۱۱/۰)	۱۰/۰ (۹/۰ ۱۱/۰)	**۰/۷۰۵

**از آزمون من ویتنی استفاده شد.

Colas و همکاران (۸) مطالعه دیگری را در سال ۲۰۲۲ برای بررسی و مقایسه توانبخشی ریوی حضوری و از راه دور در بیماران مبتلا به عفونت های تنفسی COVID-19 انجام دادند. بررسی های آن ها معطوف به مقایسه ی تغییرات آزمون های Chalder 6 ، minute walk test و Fatigue Score و Aerobic performances بودند. نتایج حاکی از بهبودی تمام آزمون ها به غیر از Aerobic performances در هر دو گروه بود. با این حال تفاوت معناداری در بین دو گروه حضوری و غیر حضوری از جهت بهبودی در آزمون ها دیده نشد.

Lewis و همکاران (۹) مطالعه مشابهی را در سال ۲۰۲۱ انجام داد که توانبخشی ریوی حضوری و از راه دور را در بیماران COVID-19 مقایسه کرد. بررسی های آن ها مشابه تحقیقات ما بود و نشان داد که توانبخشی از راه دور به طور قابل توجهی باعث بهبود تست های ۱ min sit-to-stand، Generalised Anxiety Disorder، primary Health Questionnaire-9 و Chronic Respiratory Questionnaire dyspnoea می شود. علاوه بر این، این مطالعه نشان داد که هیچ تفاوت معنی‌داری در بهبود بیمار بین گروه‌های حضوری و از راه دور وجود ندارد که با نتایج ما همسو می‌شود.

Li و همکاران (۱۰) مطالعه مشابه دیگری را در سال ۲۰۲۱ با یک کارآزمایی بالینی شامل ۱۲۰ بیمار انجام دادند که به ۶۱ در گروه از راه دور و ۵۹ در گروه حضوری تقسیم شدند. بیماران در محدوده سنی ۱۸ تا ۷۵ سال با میانگین سنی ۵۰/۶۱ سال و ۴۴/۵ درصد مرد بودند. این مطالعه در درجه اول بر روی تست پیاده روی ۶ دقیقه ای متمرکز بود. این مطالعه نشان داد که توانبخشی از راه دور منجر به بهبود قابل توجهی در آزمون پیاده روی ۶ دقیقه ای در مقایسه با گروه حضوری شد. با این حال، تفاوت معنی داری در تغییرات عملکرد ریه، پرسشنامه SF-12 و تنگی نفس بین دو گروه یافت نشد که با نتایج مطالعه ما متفاوت بود. با این وجود، توجه به این نکته مهم است که مطالعه ما شامل محدوده سنی متفاوتی (۳۰ تا ۶۰ سال) در مقایسه با این مطالعه بود.

در طول همه‌گیری COVID-19، خدمات توانبخشی در سطوح مراقبت‌های بهداشتی اولیه، ثانویه و ثالث دستخوش تغییراتی شدند. واحدهای تخصصی توانبخشی بستری به برخی از بیمارستان‌ها منتقل شدند و برخی از پزشکان از تخصص‌های مختلف برای کمک به مداخلات مراقبتی حاد فراخوانده شدند. ترخیص از واحدهای توانبخشی بر اساس آمادگی پزشکی برای ترخیص تسریع شد. یک مرکز ارزیابی ترخیص اجتماعی برای ارزیابی نیازهای جامع

جامعه برای مراقبت های بهداشتی مداوم ایجاد شد. بیماران COVID-19 دو مسیر بالینی را در بیمارستان دنبال کردند. افراد مبتلا به بیماری شدید که نیاز به حمایت تهویه داشتند در واحدهای مراقبت تخصصی مدیریت شدند و گروه بزرگتری تا زمان ترخیص در بخش مراقبت‌های حاد سازماندهی شدند. اطمینان از ظرفیت کافی در این سیستم بر آن فشار وارد می کند. بیماران پس از اینکه از نظر پزشکی آماده شدند از بیمارستان مرخص شدند. اقلیت کوچک اما قابل توجهی با نقایص فیزیکی باقیمانده شدید قبل از ترخیص به توانبخشی بستری تخصصی ارجاع شدند. اکثریت به دنبال حمایت از نیازهای عملکردی اولیه، تحت تخلیه سریع جامعه قرار گرفتند. قرار بود این بیماران پس از ترخیص خدمات توانبخشی دریافت کنند. با این حال، به دلیل حجم کار زیاد، توانبخشی حضوری برای همه امکان پذیر نبود، بنابراین توانبخشی از راه دور اجرا شد که اثرات مفیدی را نشان داد (۱۳-۱۱).

محدودیت هایی در این گونه مطالعات وجود دارد که یکی از مهم ترین محدودیت ها دسترسی به اینترنت و زیرساخت مناسب برای توانبخشی از راه دور است. ایجاد یک بستر یکپارچه برای ارائه این خدمات ممکن است مفید باشد. با این حال، مطالعه ما از حجم نمونه قابل قبولی نسبت به سایر مطالعات برخوردار بود و تعداد مطالعات در این زمینه محدود است که مطالعه ما را در این زمینه ارزشمند می کند. علاوه بر این، مطالعه ما در سه ویزیت انجام می شد که یک مزیت در این تحقیق است.

مطالعه حاضر با هدف مقایسه دو روش توانبخشی ریوی حضوری و از راه دور انجام شد. بررسی های ما با هدف مقایسه تغییرات شرایط بیماران بین این دو روش انجام شد و نتایج نشان داد که هیچ یک از این دو روش برتری خاصی نسبت به دیگری در بهبود شرایط بیماران از خود نشان ندادند. علاوه بر این، در حالی که بهبود قابل توجهی در وضعیت افسردگی و اضطراب در گروه حضوری مشاهده شد، هیچ تغییر قابل توجهی در گروه از راه دور مشاهده نشد که می تواند مزیت روش حضوری را نشان دهد. علاوه بر این، تفاوت کیفی معنی‌داری معناداری از نظر کیفیت زندگی و Barthel index در هر دو گروه حضوری و غیر حضوری دیده نشد. البته لازم به ذکر است که روش از راه دور به دلیل عدم نیاز به حضور فیزیکی بیماران، به دلیل صرفه جویی قابل توجهی در زمان و جلوگیری از اتلاف وقت، نسبت به روش حضوری ارجحیت دارد. مطالعات بیشتری برای تکمیل این نتایج مورد نیاز است، و بحث، باید محدودیت‌های مربوط به دسترسی به اینترنت و چالش‌های مرتبط را نیز در نظر بگیرد.

References

1. 1. Jenkins AR, Gowler H, Curtis F, Holden NS, Bridle C, Jones AW. Efficacy of supervised maintenance exercise following pulmonary rehabilitation on health care use: a systematic review and meta-analysis. International journal of chronic obstructive pulmonary disease. 2018:257-73.
2. 2. Zhao H-M, Xie Y-X, Wang C, Medicine CAoR, Medicine RRCoCAoR, Medicine CRGoCSoP, et al. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019. Chinese medical journal. 2020;133(13):1595-602.
3. 3. Mikolajewska A, Witzenrath M. Ambulant erworbene Pneumonie bei Erwachsenen. DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift. 2020;145(06):359-70.
4. 4. Gonzalez-Gerez JJ, Bernal-Utrera C, Anarte-Lazo E, Garcia-Vidal JA, Botella-Rico JM, Rodriguez-Blanco C. Therapeutic pulmonary telerehabilitation protocol for patients affected by COVID-19, confined to their homes: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2020;21:1-9.
5. 5. Hansen H, Bieler T, Beyer N, Kallemose T, Wilcke JT, Østergaard LM, et al. Supervised pulmonary tele-rehabilitation versus pulmonary rehabilitation in severe COPD: a randomised multicentre trial. Thorax. 2020;75(5):413-21.
6. 6. Azimi R, Mohammadi F, Hosseini M, Farzi M. The effect of home-based stroke rehabilitation on quality of life of stroke survivors and their family caregiver's strain. Evidence Based Care. 2013;3(1):77-85.
7. 7. Pehlivan E, Palalı İ, Atan SG, Turan D, Çınarka H, Çetinkaya E. The effectiveness of POST-DISCHARGE telerehabilitation practices in COVID-19 patients: Tele-COVID study-randomized controlled trial. Ann Thorac Med. 2022;17(2):110-7.
8. 8. Colas C, Bayle M, Labeix P, Botelho-Nevers E, Gagneux-Brunon A, Cazorla C, et al. Management of Long COVID—The CoviMouv'Pilot Study: Importance of Adapted Physical Activity for Prolonged Symptoms Following SARS-CoV2 Infection. Frontiers in Sports and Active Living. 2022;4:877188.
9. 9. Lewis A, Knight E, Bland M, Middleton J, Mitchell E, McCrum K. Feasibility of an online platform delivery of pulmonary rehabilitation for individuals with chronic respiratory disease. BMJ Open Respir Res. 2021 Mar; 8 (1): e000880.
10. 10. Xia W, Zhan C, Liu S, Yin Z, Wang J, Chong Y, et al. A telerehabilitation programme in post-discharge COVID-19 patients (TERECO): a randomised controlled trial. Thorax. 2022;77(7):697-706.
11. 11. NHS H. COVID-19 Hospital Discharge Service Arrangements. (2020).
12. 12. England N, Improvement N. Clinical guide for the management of surge during the coronavirus pandemic: rapid learning. Publications approval reference. 2021;1559.
13. 13. Salawu A, Green A, Crooks MG, Brixey N, Ross DH, Sivan M. A proposal for multidisciplinary tele-rehabilitation in the assessment and rehabilitation of COVID-19 survivors. International journal of environmental research and public health. 2020;17(13):4890.