

Functional Dimensions and Rehabilitation Status in COVID-19 Patients: Narrative Review

Monireh Motaqi¹, Ali Ghanjal² *

¹ *Physiotherapy Research Center, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

² *Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

Received: 6 May 2020 Accepted: 1 June 2020

Abstract

Rehabilitation of patients with Covid-19 does not only include attention to respiratory, infectious or neurological problems, apart from other medical measures such as bedsores, peripheral muscle weakness, and muscle contractions. Joint limitations, balance and postural disturbances, and physical weakness due to prolonged bed rest can significantly reduce the chances of returning to pre-infection functional status. These aspects profoundly affect the rehabilitation care of patients and especially the medical team. Due to the unknown nature of the role of rehabilitation and its functional dimensions (even among specialists and medical staff) in Covid-19 pandemics, the purpose of this review is to investigate the functional dimensions and status of rehabilitation in Covid-19 patients. The findings of this review show that rehabilitation of Covid-19 patients can improve pulmonary respiratory function, reduce physical complications, improve cognitive function, and improve the quality of life of patients.

Keywords: Rehabilitation, SARS-CoV-2, COVID-19.

ابعاد عملکردی و جایگاه توانبخشی در مبتلایان به کووید-۱۹: مطالعه مروری

علی غنجال^{۱*}، منیره متقی^۲

^۱ دانشیار، رشته فیزیوتراپی، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران
^۲ استادیار، رشته علوم تشریحی، مرکز تحقیقات فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

توانبخشی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ فقط شامل توجه به مشکلات تنفسی، عفونی یا عصبی جدای از سایر اقدامات پزشکی در خصوص مواردی مانند زخم بستر، ضعف عضلات محیطی، انقباضات عضلانی نمی‌باشد. محدودیت‌های مفصلی، اختلالات تعادل و پاسچر و ضعف جسمی ناشی از استراحت طولانی مدت در تخت‌خواب، به طور چشمگیری می‌توانند شانس بازگشت به وضعیت عملکردی قبل از عفونت را کاهش دهند. این جنبه‌ها عمیقاً بر مراقبت توانبخشی افراد مبتلا و بویژه تیم پزشکی تأثیر می‌گذارند. با توجه به ناشناخته بودن نقش توانبخشی و ابعاد عملکردی آن (حتی بین متخصصان و کادرهای درمانی) در پاندمی کووید-۱۹، هدف این مطالعه بررسی ابعاد عملکردی و جایگاه توانبخشی در مبتلایان به کووید-۱۹ می‌باشد. یافته‌های این مطالعه مروری نشان می‌دهد که توانبخشی بیماران کووید-۱۹ می‌تواند عملکرد ریوی تنفسی را بهبود بخشد، عوارض فیزیکی را کاهش دهد، عملکرد و رفع اختلالات شناختی، و کیفیت زندگی افراد مبتلا را بهبود دهد.

کلیدواژه‌ها: توانبخشی، کروناویروس، کووید-۱۹.

*نویسنده مسئول: **علی غنجال**. پست الکترونیک: aghanjal@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۲/۱۷ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۳/۱۲

مقدمه

SARS-CoV-2 یک کرونا ویروس متعلق به دسته بتا کرونا ویروسها است (۱). ویروس کرونا (Coronavirus) یکی از پاتوژن‌های اصلی است که در درجه اول سیستم تنفسی انسان را هدف قرار می‌دهد و علائمی شبیه پنومونی را ایجاد می‌کند (۲). دوره شروع علائم کووید-۱۹ بستگی به سن بیمار و وضعیت سیستم ایمنی بدن و شرایط و بیماری‌های زمینه‌ای او دارد. این مطلب در بیماران زیر ۷۰ سال کمتر از افراد بالای ۷۰ سال سن است (۳). در بیماری‌های خاصی مانند بیماری سارس و یا بیماری کووید-۱۹ دو مرحله مشخص وجود دارد: مرحله حاد اول که با علائم شایع تنفسی همراه است، و مرحله دوم که با بهبودی تدریجی بیماری تنفسی همراه است ولی بعلت استراحت طولانی مدت در تختخواب فرد مبتلا دچار عواقب مرتبط با تهویه مکانیکی تهاجمی می‌گردد. توانبخشی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ فقط شامل توجه به مشکلات تنفسی، عفونی یا عصبی جدای از سایر اقدامات پزشکی در خصوص مواردی مانند زخم بستر، ضعف عضلات محیطی، انقباضات عضلانی نمی‌باشد. محدودیت‌های مفصلی، اختلالات تعادل و پاسچر و ضعف جسمی ناشی از استراحت طولانی مدت در تختخواب، به طور چشمگیری می‌توانند شانس بازگشت به وضعیت عملکردی قبل از عفونت را کاهش دهند. این جنبه‌ها عمیقاً بر مراقبت توان بخشی افراد مبتلا و بویژه تیم پزشکی تأثیر می‌گذارند (۴). در واقع بهبودی بیماران کووید-۱۹ با هدف بهبود عملکرد تنفسی، مقابله با بی‌حرکتی، کاهش میزان عوارض طولانی مدت و ناتوانی و بهبود حوزه‌های شناختی و عاطفی به منظور ارتقاء کیفیت زندگی و تسهیل دفع ترشحات در خانه صورت می‌گیرد (۵). تجربه ابتلا به بیماری سارس (SARS-CoV-2) نیاز به وجود رویکردی چند منظوره از توانبخشی را نشان می‌دهد، به ویژه برای بیمارانی که دارای بیماری جدیو همه گیر کووید-۱۹، سن بالا، چاقی، بیماری‌های مزمن متعدد و نارسایی اندام هستند. بر این اساس هر بیمار نیاز به یک برنامه توانبخشی عصبی، اسکلتی عضلانی و تنفسی دارد که متناسب با ویژگی‌های او تنظیم می‌شود (۴). با توجه به شرایط بالینی ناشی از بی‌حرکت طولانی مدت و مشکلات اسکلتی عضلانی حاصل شده، این بیماران پس از ترخیص از بخشهای بستری نیز نیاز به درمان‌های توانبخشی دارند. به خصوص در مواردی که بیماران هنوز مشکل تنفسی یا حرکتی دارند باید برنامه‌های توانبخشی خود را در بخش‌های تخصصی توانبخشی ادامه دهند تا شانس بهبودی آنها افزایش یابد، در مواردی که عوارض حاصل از بیماری کووید-۱۹ کم است و بیماران در منزل هستند نیز ممکن است نیاز به توانبخشی خانگی یا سرپایی داشته باشند که در این موارد عمده توانبخشی با هدف بازبازی مهارت‌های حرکتی و ارتقاء و بهبود وضعیت روانی این افراد صورت می‌گیرد. در هر دو مورد، برنامه توانبخشی باید متمرکز بر اختلالات خاص هر بیمار باشد (۶). با توجه به ناشناخته بودن مناسب نقش توانبخشی

و ابعاد عملکردی آن حتی بین متخصصان و کادرهای درمانی در بیماری‌های همه گیر و پاندمی هائی مانند کووید-۱۹ و سارس، هدف این مقاله بررسی ابعاد عملکردی و جایگاه توانبخشی در مبتلایان به کووید-۱۹ در قالب یک مطالعه مروری می‌باشد.

ویروس کرونا و بیماری کووید-۱۹

این ویروس و بیماری حاصل از آن بسرعت در سطح جهان شیوع یافته است و بروز این همه گیری اولویت‌های پزشکی را در سطح جهان دچار تغییر نموده است و اکنون تمرکز بر روی نجات زندگی افرادی است که هنوز امید به زندگی طولانی دارند در حال افزایش است (۷). سازمان بهداشت جهانی (WHO) بیماری کووید-۱۹ را نوعی بیماری جدید و متفاوت از ویروس‌های دیگر مانند سندرم شدید تنفسی حاد (SARS)، سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) و آنفلوانزا، به عنوان یک بیماری همه گیر در ۱۲ مارس ۲۰۲۰ اعلام کرد (۸). تعداد موارد آلوده به کووید-۱۹ و تلفات انسانی آن در سراسر جهان رو به افزایش است و خسارات اقتصادی ناشی از آن بسیار بالا رفته و انتظار می‌رود خسارات آن در ماه‌های آینده از ظرفیت کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته فراتر رود (۹). طیف شدت بیماری گسترده بوده و هنوز در حال تحول است. علائم آن می‌تواند از یک عفونت بدون علامت خفیف راه‌های هوایی فوقانی دستگاه تنفسی تا پنومونی شدید و ویروسی با نارسایی تنفسی و مرگ همراه باشد. تخمین زده می‌شود که ۸۰٪ موارد بدون علامت یا خفیف و ۱۵٪ موارد شدید هستند (عفونت نیاز به اکسیژن) و ۵٪ آنها نیاز به تهویه (ونتیلیشن) دارند (۱۰، ۱۱). میزان مرگ و میر برای کووید-۱۹ بین ۳-۵ درصد تخمین زده می‌شود که بیشتر از آنفلوانزا (۰/۱٪) است (۱۲). تقریباً نیمی از کل بیماران بستری در بیمارستان (۴۲ درصد) به اکسیژن درمانی نیاز دارند، تقریباً ۵٪ نیز نیاز به پذیرش در بخش‌های مراقبت‌های ویژه دارند (۱۰). فاکتورهای مهم کلیدی در بروز شدید بیماری کووید-۱۹ نیاز به بستری در بیمارستان و بخش مراقبت‌های ویژه عبارتند از: افراد مسن، مرد، کسانی که حداقل یک همبستگی مشترک دارند، داشتن شدت بالاتر نمره بیماری، بالا رفتن سطح D-dimer و یا لنفوسیتونی (۱۰، ۱۱، ۱۳). بسته به شدت تأثیر کووید-۱۹، بیماران ممکن است در هر دو مرحله حاد و تحت حاد، به ویژه نارسایی تنفسی، دیسکینزی، دچار یکسری اختلالات عملکردی و روانی، اختلالات عصبی-عضلانی، شناختی، استرس و غیره شوند.

مشکلات و عوارض بالینی گزارش شده با کووید-۱۹

در افراد مبتلا

گزارش‌های جدید از بیشتر کشورهای تأثیرگذار مانند چین، کره جنوبی، ایتالیا، اسپانیا، حاکی از آن است که علاوه بر علائم تنفسی که به طور معمول شناخته می‌شود، سایر مشکلات و عوارض بالینی مربوط به توانبخشی مانند موارد زیر هم وجود دارند: سندرم

بازیابی عملکرد حرکتی پس از فاز حاد. با توجه به اهمیت مدیریت پوسچرال بیماران، توجه به ایجاد وضعیت ضد جاذبه (پراساس وضعیت بالینی بیمار) تا زمانی که بیمار بتواند وضعیت ایستاده خود را بدست آورد اهمیت دارد. در این شرایط قراردادن بیماران در وضعیت نیمه نشسته با پشتی تخت در حالت ۴۵-۶۰ درجه مفید خواهد بود. با توجه به شرایط بالینی افراد مبتلا، آنها باید چندین بار در روز تحت درمانهای ارتواستاتیسیم (orthostatism) و تغییر وضعیت بدنی در ساعات مختلفی از روز قرار بگیرند (۱۸). در این افراد توجه و انجام توانبخشی عصبی حرکتی (نوروموتور) یک اصل مهم در پیشگیری و بهبود از سندرم بی حرکتی (immobilization syndrome) است. فعالیت پاسیو یا اکتیو، حفظ قدرت عضلانی و بهبود وضعیت مفاصل، انجام تمرینات حمایتی حتی اگر فقط در حالت نشستن باشد، لازم است تا زمینه شروع برنامه توانبخشی کامل به محض پایان یافتن مرحله عفونت ایجاد شود. جداسازی (ایزوله کردن بیماران) برای کاهش شیوع بیماری مؤثر است، اما همین مطلب باعث ایجاد محدودیت شدید در حرکت و فعالیت بیماران می گردد که اینکار احتمال بروز سندرم بی حرکتی را به خصوص در مواردی که تب، خستگی و درد عضلات وجود دارد را افزایش می دهد. همه این موارد می توانند منجر به کاهش قدرت عضلانی، تخلیه ناکافی خلط، افزایش خطر ترومبوز ورید عمقی و در بستر، و همچنین مسائل عصبی مانند اضطراب، افسردگی و عدم انگیزه گردند (۱۹). همراه با مدیریت و فیزیوتراپی کامل، باید به جنبه های بالینی دیگر نیز توجه شود. اولین مورد مربوط به عملکرد بلع است. تهویه مکانیکی تهاجمی (Invasive mechanical ventilation) مورد نیاز در درصدی از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ می تواند به دیسفاژی ایاتروژنیک (iatrogenic dysphagia) بعد از لوله گذاری منجر شود. جنبه بالینی دوم مربوط به عملکردهای شناختی است. طولانی بودن دوره ICU و آسیب های حاصل از بی هوشی می تواند منجر به اضطراب، اختلال استرس پس از ضربه (PTSD) و افسردگی خصوصاً در سالخوردگان شود و عملکردهای شناختی آنها را کاهش دهد. لذا حمایت های عصبی روانی (Neuropsychological) از فعالیتهای اساسی است که باید در برنامه های توان بخشی این بیماران گنجانده شود. تمام این روشهای درمانی شاید لازم شود در بستر بیمار انجام شود لذا برای انجام این کارها استفاده از تجهیزات محافظ شخصی الزامی است و کمبود این وسائل می تواند باعث بروز بسیاری از عفونت ها در بین کادر توانبخشی گردد (۱۹). با توجه به شرایط بالینی ناشی از بی تحرکی طولانی مدت و مشکلات اسکلتی عضلانی حاصله، این بیماران پس از ترخیص از بخشهای بستری نیز نیاز به درمان های توانبخشی دارند. به خصوص در مواردی که بیماران هنوز مشکل تنفسی یا حرکتی دارند باید برنامه های توانبخشی خود را در بخشهای تخصصی توانبخشی ادامه دهند تا شانس بهبودی آنها افزایش یابد، در مواردی که

انسفالوپاتی برگشت پذیر خلفی (posterior reversible encephalopathy syndrome)، بیماری میوپاتی یا نوروپاتی به دنبال سندروم دیسترس حاد تنفسی و بیماری عصبی و عضلانی (نوروماسکولار) همراه با کنتراکچر و زخم پلانتارفلکسور، و مشکلات بهداشت روان (۱۵،۱۴،۱۰). داده های اخیر نشان می دهد که ویروس ابتلا به کووید-۱۹ بر سیستم عصبی مرکزی (CNS) نیز تأثیر دارد. علائم عصبی مرتبط با کووید-۱۹ را می توان در ۳ گروه طبقه بندی کرد: علائم عصبی مرتبط با بیماری های زمینه ای (سردرد، سرگیجه، اختلال در هوشیاری، آتاکسی، تظاهرات صرع و سکنه مغزی)، علائم با منشاء عصبی محیطی (هیپوآدومیا، هیپوسمی، نورالژی)، و علائم آسیب عضلات اسکلتی، که اغلب با آسیب کبد و کلیه همراه است (۱۶). یک مطالعه جدید در ووهان، چین، نشانگر تظاهرات عصبی در بیش از یک سوم بیماران (۳۶/۴ درصد) بود که موارد شدیدتر احتمالاً علائم عصبی مانند بیماری حاد مغزی، اختلال در هوشیاری و آسیب دیدگی عضلات اسکلتی را داشتند (۱۷). بر اساس گزارشات موجود افزایش چشمگیری در تعداد حوادث عروقی مربوط به کووید-۱۹، بصورت سکنه های مغزی ایسکمیک و ترومبوز به دلیل اثر ویروس بر مکانیسم های انعقاد ایجاد شده است. هنوز مشخص نیست که منشا ایجاد سندرومهای عصبی به نقطه اثر مستقیم ورود ویروس-SARS-CoV-2 به سیستم عصبی مرکزی برمی گردد و یا بلع پاسخ غیرمستقیم طوفان ویروسی در داخل بدن است (۱۶). علاوه بر این، طیف گسترده ای از اختلالات شناختی و روانی در جمعیت بیمار گزارش شده است که عبارتند از: تغییرات خلقی (افسردگی)، اضطراب، ایده های خودکشی، توهم ارگانیک (بینایی و شنوایی)، اختلالات رفتاری، هذیان، آزار و اذیت، بی نظمی زمانی و مکانی، اختلال هیپومانیک و غیره. این مطالب هشدار دهنده نشان دهنده چالش های آینده بخش های بهداشت و درمان، و به طور خاص توانبخشی هم در کوتاه مدت و هم در طولانی مدت برای این کشورهاست. به دلیل افزایش تقاضای مراقبت حاد، بخش های ارائه خدمات توانبخشی کوتاه مدت ممکن است توسط بیماران حاد کووید-۱۹ اشغال گردند.

مدیریت توانبخشی بیماران کووید-۱۹

بیمارانی که از کووید-۱۹ جان سالم به در می برند، احتیاج به مراقبت پس از فاز حاد برای کاهش نقایص ایجاد شده و افزایش بهبودی از نقایص را دارند (۱۶،۱۵). مدیریت توانبخشی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ مانند بیماران مبتلا به بیماری سارس به دو مرحله تقسیم می شود. در مرحله حاد، عمدتاً توجه به اختلالات تنفسی و توانبخشی سریع تنفسی می باشد. در مرحله دوم عمده فعالیت های مربوط به فیزیوتراپی هستند که عبارتند از: مدیریت چند منظوره تهویه غیرتهاجمی (Non Invasive ventilation)، تغییرات مکرر پوسچر بیماران، انجام حرکات بصورت پاسیو، انجام

خواهند بود زیرا بسیاری از بازماندگان کووید-۱۹ به مراقبت های توانبخشی احتیاج خواهند داشت. متأسفانه، در بسیاری از کشورها، امکانات مراقبت و توانبخشی تحت حاد و ظرفیت و توانایی لازم برای درمان ایمن بیماران مبتلا به کووید-۱۹ وجود ندارد، زیرا این افراد از بیمارستان به منزل یا سایر مراکز درمانی منتقل می شوند (۲۴،۲۳). متأسفانه ایجاد همه‌گیری (کووید-۱۹) و مشکلات حاصل از آن تاثیر منفی بر ارائه مراقبت‌های توانبخشی و بهداشتی درمانی افراد غیرمبتلا به کووید-۱۹ نیز ایجاد نموده است (۲۵).

نگاه سازمان بهداشت جهانی (WHO) توانبخشی در حوادث و بلایا

سازمان بهداشت جهانی (WHO) توانبخشی را به عنوان "مجموعه‌ای از مداخلات طراحی شده برای بهینه‌سازی عملکرد و کاهش ناتوانی در افراد دارای شرایط بهداشتی (بیماری حاد یا مزمن)، اختلال، آسیب یا تروما) در تعامل با محیط خود تعریف می‌کند" (۲۶). شواهد نشان می‌دهد که در هنگام بروز بلایا، شروع زودهنگام توانبخشی، ناتوانی را کاهش داده و نتایج بالینی و مشارکت را بهبود می‌بخشد (۲۷،۲۱). مشابه سایر بلاهای طبیعی، توانبخشی مؤثر در بیماری‌های همه‌گیر شامل: مدیریت وضعیت اختلالات و ناتوانی‌ها، جلوگیری از عوارض، بهینه‌سازی قابلیت‌های عملکردی (از جمله عملکردهای شناختی، و عملکردهای عصب شناختی)، و تعاملات مجدد اجتماعی بیماران که بر توانایی عملکردی تأثیر می‌گذارند می‌باشد (۲۸،۲۹). این امر به ویژه در افرادی که از کووید-۱۹ زنده مانده اند بسیار مهم است چون این افراد بعد از خروج از بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) و یا بستری در بیمارستان به توانبخشی و مراقبت در خصوص اختلالات تنفسی و یا عصبی، بازگشت به وضعیت قبل از بیماری (deconditioning) و عوارض درگیری چند سیستم دارند. توانبخشی می‌تواند نقش مهمی در تنظیم همه‌گیری فعلی داشته باشد.

نقش توانبخشی و متخصصین توانبخشی

متخصصین توانبخشی با کمک پرستاران و کادر بهداشتی باید در تیم‌های درمانی کووید-۱۹ بیمارستان ارائه‌کننده مراقبت‌های حاد حضور داشته باشند. متخصصین توانبخشی نه تنها در زمینه تشخیص و درمان موارد مرتبط با بهداشت عمومی آموزش دیده اند بلکه متخصصان مرتبط با معلولیت (disability) و عملکرد (functioning) هستند. آنها می‌توانند نقش افراد در زمینه فعالیت‌های لازم برای پاسخگویی به نیازهای بالینی و توانبخشی بیماران و ادغام تلاش‌های توانبخشی با سایر راهبردها و خدمات بهداشتی را هماهنگ کنند (۲۷). در حال حاضر، فرصتی برای مسئولان و سیاست‌گذاران وجود دارد تا بتوانند از وجود متخصصان توانبخشی در مهار بیماری همه‌گیر کرونوویروس در میان کشورها استفاده کنند (۳۰). نقش بالقوه متخصصان توانبخشی، توصیه و

عوارض حاصل از بیماری کووید-۱۹ کم است و بیماران در منزل هستند نیز ممکن است نیاز به توانبخشی خانگی یا سرپایی داشته باشند که در این موارد عمده توانبخشی با هدف بازیابی مهارت‌های حرکتی و ارتقاء و بهبود وضعیت روانی صورت می‌گیرد. در هر دو مورد، برنامه توانبخشی باید متمرکز بر اختلالات خاص هر بیمار مانند موارد زیر باشد:

- تمرینات هوازی: برای مواردی که افراد مبتلا دارای مشکلات تنفسی/ حرکتی و افتادگی جسمی هستند،
- تمرین قدرتی برای رفع ضعف عضلات محیطی.
- آموزش تعادل ایستا و پویا برای تعادل اختلال عملکرد؛
- تکنیک‌های تخلیه و تمیز کردن برونشها؛ که طی این مورد به بیماران آموزش روشهای مطلوب دفع ترشحات داده می‌شود.
- ارزیابی فعالیتهای اساسی روزمره زندگی (BADL) مانند ارزیابی توانایی بیماران در انجام فعالیتهای روزانه و درنهایت بهبودی یا سازگاری با آنها، با پشتیبانی فیزیوتراپیست‌ها و کار درمانگران؛
- آموزش عصبی روانی (Neuropsychological): شامل جلسات مشاوره، پشتیبانی روانشناختی و آموزش شناختی (۲۰).

با پیش بینی افزایش میزان کووید-۱۹، فشارهای بیشتری از سمت بخش‌های مراقبت حاد برای انتقال بیماران به مراکز توانبخشی بستری (و توانبخشی در منزل، مراکز پرستاری و سایر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های طولانی مدت) برای آزادسازی تخت‌های حاد وجود خواهد داشت. ممکن است بیماران بعثت خطر احتمال انتقال بیماری نتوانند از بیمارستان منتقل شوند. در حال حاضر هیچ اطلاعی در مورد اینکه بیمارچه مدت پس از بهبودی بالینی مسری باقی می‌ماند وجود ندارد (۲۱). اگرچه توانبخشی در منزل خود بیمار یک گزینه است، اما این امر با وجود ناتوانی و فشار زیاد در مدیریت بیماران مبتلا به کووید-۱۹ محدود خواهد شد. بنابراین، مدل‌های مراقبتی در منزل که توسط موسسات ارائه‌دهنده خدمات "بیمارستانی در منزل" انجام می‌دهند، امکان‌پذیرتر است (۲۲). پیشنهاد شده برای ارائه خدمات و مراقبت‌های سرپایی از سیستم تله‌مدیسن به جای مدل مراقبت چهره به چهره (در صورت امکان) استفاده گردد چون این مطلب تاثیر قابل توجهی بر بیماران و خانواده‌ها و همچنین مراقبان و سیستم مراقبت‌های بهداشتی در کل خواهد داشت. در حال حاضر، قطع انتقال وپروس و کاهش مرگ و میر آن از اولویت‌های مهم بهداشتی است، از این رو بیشترین توجه به مدیریت حاد این بیماران صورت گرفته است. مدیریت و توانبخشی پس از مرحله حاد بیماران کووید-۱۹ و بیماران در حال بهبودی در اولویت اول قرار دارد. در ماه‌های آینده، مدلسازی اپیدمیولوژیک پیش بینی می‌کند که مراکز درمانی، به ویژه مراکز ارائه مراقبت‌های حاد و تحت حاد، چقدر مورد نیاز

- تهیه منابع مراقبت های بهداشتی در مراکز توانبخشی (نیروی کار آموزش دیده، تجهیزات محافظ شخصی (PPE)، تجهیزات، زیرساخت ها).
 - شناسایی افراد در معرض خطر و انجام مداخلات مناسب و به موقع، و مدیریت استرس روانی در کارمندان و بیماران.
- نیازها و تقاضای توانبخشی برای بازماندگان کووید-۱۹ در موقعیت های مختلف و با گذشت زمان متفاوت می باشد، با این وجود، توان بخشی در همه مراحل مدیریت بیماری همه گیر ضروری است و نیاز به یک سیستم یکپارچه برای ارتقاء ظرفیت مؤسسات بهداشتی و درمان در فرآیند پیشگیری و مدیریت از این بیماری همه گیر وجود دارد.

نتیجه گیری

کووید-۱۹ جدید تأثیر مخربی در سراسر جهان داشته و کنترل شیوع بیماری و مدیریت بیماران یک چالش هولناک است. مانند هر فاجعه ای، نقش توانبخشی در همه گیری ها یک مؤلفه مهم در یک مدیریت جامع است. توان بخشی بیماران کووید-۱۹ می تواند عملکرد ریوی تنفسی را بهبود بخشد، عوارض جسمانی و فیزیکی را کاهش دهد، عملکرد و رفع اختلالات شناختی، و کیفیت زندگی را بهبود دهد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان مراتب تقدیر و تشکر خود را از کلیه کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری کردند اعلام می نمایند.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می کنند که هیچ گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

توجه به بهترین روشها (براساس شواهد تا به امروز)، تقویت اقدامات بهداشت عمومی - فاصله گذاری اجتماعی، ایزوله کردن خود، اقدامات بهداشتی؛ مشاوره/آموزش به بیماران (و خانواده ها) در مورد بهینه سازی سلامت جسمی و تغذیه ای؛ افزایش آگاهی عمومی؛ کمک به برقراری ارتباط با پزشکان مراقبت های اولیه، اقدامات و فعالیت ها برای بازگشت بیماران به محیط امن و موفق و بازگشت مجدد به جامعه است. در طول این بیماری همه گیر، جامعه توانبخشی به دلیل افزایش تقاضا برای مراقبت های توانبخشی بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در مرحله بهبودی با چالش های بی سابقه ای روبرو است. با همه گیری این بیماری توجه ویژه ای برای رسیدگی به ایمنی و مراقبت از بیماران سالخورده و مبتلایان به معلولیت و معلولیت از قبل موجود در مراکز توانبخشی مورد نیاز خواهد بود (۱۳). متخصصان توانبخشی مدیریت معلولیت و ارزیابی در زمینه الگوی در حال تحول بیماری، تغییر نیازهای بالینی، درمان و مدیریت شرایط، و عوارض و پیگیری های طولی بیماری را انجام می دهند. در این بین چالش های احتمالی عبارتند از:

- ادغام پرسنل توانبخشی در تیم های بالینی کووید-۱۹ ارائه کننده مراقبتهای حاد، این افراد ارزیابی بیمار در شرایط حاد را انجام می دهند تا از آن برای دامنه ناتوانی ها در مرحله بهبودی استفاده کنند.
- فراهم آوردن محیط های فیزیکی ایمن در بخش های توانبخشی مطابق با اصول بهداشت و فاصله گذاری اجتماعی (تخصیص فضای اختصاصی برای بیماران مبتلا به کووید-۱۹ و افراد غیرمبتلا به کووید-۱۹ و معالجه بالینی آنها).
- کاهش خطر ابتلا به کووید-۱۹ برای بیماران و کارکنان (مطابق با دستورالعمل های کووید-۱۹، محدود کردن تعداد ویزیت های درمانی، غربالگری کارمندان و مراجعه کنندگان از نظر دمای بدن و بهداشت دست و غیره).

منابع:

1. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol.* 2020;92(4):418-423. doi:10.1002/jmv.25681
2. Zhao S, Lin Q, Ran J, Musa SS, Yang G, Wang W, et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *International journal of infectious diseases.* 2020;92:214-7. doi:10.1101/2020.01.23.916395
3. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *J Med Virol.* 2020;92(4):441-447. doi:10.1002/jmv.25689
4. Fan E. Critical illness neuromyopathy and the role of physical therapy and rehabilitation in critically ill patients. *Respir Care.* 2012; 57: 933-944. doi:10.4187/respcare.01634
5. Ambrosino N, Makhahab DN. Comprehensive physiotherapy management in ARDS. *Minerva Anesthesiol.* 2013; 79: 554-563.
6. Lau HM, Ng GY, Jones AY, Lee EW, Siu EH, Hui DS. A randomized controlled trial of the effectiveness of an exercise training program in patients recovering from severe acute respiratory syndrome. *Aust J Physiother.* 2005; 51: 213-219. doi:10.1016/S0004-9514(05)70002-7
7. Borg K, Stam H. Editorial: Covid-19 and Physical and Rehabilitation Medicine. *J Rehabil Med.* 2020;52(4). doi:10.2340/16501977-2679

8. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 Geneva: WHO; 11 March 2020
9. Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS). COVID-19 by numbers. Camberwell, Victoria, Australia: ANZICS; 2020 [cited 2020 Mar 31]; Available from: <https://www.anzics.com.au/coronavirus-numbers/>.
10. Guan WJ, Zhong NS. Clinical Characteristics of Covid-19 in China. *N Engl J Med*. 2020;382. doi:10.1056/NEJMc2005203
11. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: Recommendations to guide clinical practice. Version 1.0. Endorsed by Association of Chartered Society of Physiotherapist in Respiratory Care UK (ACPRC). 2020. doi:10.1016/j.jphys.2020.03.011
12. World health Organization. World Health Organisation, Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report 46. Geneva: WHO, 2020.
13. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. *Eur Respir J*. 2020. doi:10.1183/13993003.01227-2020
14. McNeary L, Maltser S, Verduzco-Gutierrez M. Navigating Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) in physiatry: a CAN report for inpatient rehabilitation facilities. *PM & R*. 2020. doi:10.1002/pmrj.12369
15. Xiang YT, Zhao YJ, Liu ZH, Li XH, Zhao N, Cheung T, et al. The COVID-19 outbreak and psychiatric hospitals in China: managing challenges through mental health service reform. *Int J Bio Sci*. 2020; 16: 1741-1744. doi:10.7150/ijbs.45072
16. Talan J. COVID-19: Neurologists in Italy to colleagues in US: Look for poorly-defined neurologic conditions in patients with the coronavirus. *Neurology Today*, American Academy of Neurology 2020.
17. Mao L, Wang M, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, et al. Neurological Manifestations of Hospitalized Patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study. medRxiv 2020. doi:10.1101/2020.02.22.20026500
18. Lim PA, Ng YS, Tay BK. Impact of a viral respiratory epidemic on the practice of medicine and rehabilitation: severe acute respiratory syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85: 1365-1370. doi:10.1016/j.apmr.2004.01.022
19. Brodsky MB, Levy MJ, Jedlanek E, Pandian V, Blackford B, Price C, et al. Laryngeal Injury and Upper Airway Symptoms After Oral Endotracheal Intubation With Mechanical Ventilation During Critical Care: A Systematic Review. *Crit Care Med*. 2018; 46: 2010-2017. doi:10.1097/CCM.0000000000003368
20. Ambrosino N, Makhabah DN. Comprehensive physiotherapy management in ARDS. *Minerva Anesthesiol* 2013; 79: 554-563.
21. Grabowski DC, Joynt Maddox KE. Postacute Care Preparedness for COVID-19: Thinking Ahead. *JAMA* 2020. doi:10.1001/jama.2020.4686
22. Levine DM, Ouchi K, Blanchfield B, Saenz A, Burke K, Paz M, et al. Hospital-level care at home for acutely ill adults: a randomized controlled trial. *Ann Intern Med*. 2019. doi:10.7326/M19-0600
23. Chang MC, Park D. Hows hould rehabilitative departments of hospitals prepare for coronavirus disease 2019? *Am J Phys Med Rehabil*. 2020. doi:10.1097/PHM.0000000000001428
24. Koh GC-H, Hoening H. How should the rehabilitation community prepare for 2019-nCoV? *Arch Phys Med Rehabil*. 2020. doi:10.1016/j.apmr.2020.04.015
25. Brugliera L, Spina A, Castellazzi P, Cimino P, Tettamanti A, Houdayer E, et al. Rehabilitation of COVID-19 patients. *J Rehabil Med*. 2020;52(4). doi:10.2340/16501977-2678
26. World Health Organization. Rehabilitation in health systems. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Geneva: 2017.
27. Khan F, Amatya B, Gosney J, Rathore FA, Burkle FM. Medical Rehabilitation in Natural Disasters: A Review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015; 96: 1709-1727. doi:10.1016/j.apmr.2015.02.007
28. Khan F, Amatya B, Lee SY, Vasudevan V. Rehabilitation in Disaster Relief. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2019; 30: 723-747. doi:10.1016/j.pmr.2019.06.001
29. Rathore FA, Gosney JE, Reinhardt JD, Haig AJ, Li J, DeLisa JA. Medical rehabilitation after natural disasters: why, when, and how? *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93: 1875-1881. doi:10.1016/j.apmr.2012.05.018
30. Landry MD, Jalovic D, Jesus TS. The novel coronavirus (COVID-19): making a connection between infectious disease outbreaks and rehabilitation. *Physiotherapy Canada* 2020. doi:10.3138/ptc-2020-0019