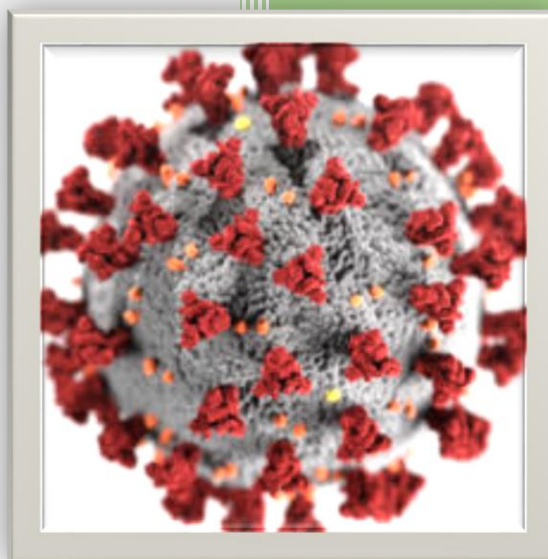


دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده علوم پزشکی
معاونت پژوهشی و فناوری



دیده‌بانی علمی بیماری کووید ۱۹



شماره بیست و نهم:

توانبخشی از راه‌دور در پاندمی کووید-۱۹

دکتر صدیقه کهریزی، دکتر گیتی ترکمان
گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم پزشکی،
دانشگاه تربیت مدرس

torkamg@modares.ac.ir

فضای مجازی آمیخته از اطلاعات علمی و شبه علمی است که ممکن است باعث سردرگمی استفاده کنندگان شود. هدف از این سلسله مباحث علمی، ارائه اطلاعات معتبر، دارای شناسنامه و تهیه شده توسط اساتید درباره کووید ۱۹ می‌باشد.

برای مشاهده سری کامل یادداشت‌ها به لینک زیر مراجعه فرمایید:

[HTTP://WWW.MODARES.AC.IR/~COVID](http://www.modares.ac.ir/~COVID)

۷ خرداد ۱۳۹۹

توانبخشی از راه دور در پاندمی کووید-۱۹ با تاکید بر فیزیوتراپی از راه دور

دکتر صدیقه کهریزی، دکتر گیتی ترکمان

گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

torkamg@modares.ac.ir

مقدمه

بیماری کووید-۱۹ نظام سلامت و سیستم‌های بهداشتی را در سراسر جهان تحت‌الشعاع قرار داده است (۱). این پاندمی سبب شده است که دولت‌ها قوانین سخت‌گیرانه‌ای را نظیر تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها، حضور طولانی‌مدت در خانه و محدود کردن تجمعات اتخاذ نمایند (۲). در این شرایط، اولویت‌های بیمارستانی نیز بازتعریف شده و بخش‌های توانبخشی نیز مانند بسیاری از بخش‌ها و واحدها به مکان‌های کوچکتر و محدودتر انتقال یافته و امکانات درمانی به مراقبت‌های ویژه برای بیماران کووید-۱۹ اختصاص یافته است، اما سازمان بهداشت جهانی معتقد است که با شیوع کروناویروس-جدید، تقاضا برای درمان‌های توانبخشی در سراسر جهان به‌خصوص در کشورها با درآمد کم و متوسط، افزایش یافته است. در این راستا، کنفدراسیون جهانی فیزیوتراپی (۳) تاکید دارد که پاندمی کووید-۱۹ نباید مانعی برای مراقبت‌های ضروری فیزیوتراپی در ضایعات حاد و مزمن عصبی-عضلانی-اسکلتی و قلبی-ریوی باشد زیرا آثار جبران‌ناپذیری بر سلامت عملکردی و حرکتی بیماران خواهد داشت. در این شرایط پاندمی، متأسفانه پذیرش بسیاری از بیماران مانند افراد مبتلا به سکتة مغزی، به رغم اهمیت درمان، کاهش یافته است (۲) و از سوی دیگر، بیماران نیز به دلیل نگرانی از ابتلا به کووید-۱۹ تمایلی به مراجعه به مراکز فیزیوتراپی ندارند، لذا زمان طلایی برای بازگشت عملکرد حرکتی آن‌ها از دست خواهد رفت.

فیزیوتراپی سیستم تنفسی برای مبتلایان به کووید-۱۹ چه آن‌ها که در بیمارستان بستری هستند و شرایط حاد بیماری را پشت‌سر نهاده‌اند و چه آن‌هایی که در خانه تحت مراقبت هستند، لازم و ضروری می‌باشد (۲). این بیماران حتی در دوران ریکاوری نیازمند انجام تمرینات تنفسی برای بهبود اکسیژن‌رسانی، تهویه ریوی و عملکرد تنفسی مناسب برای انجام فعالیت‌های روزانه می‌باشند؛ اما در پاندمی ایجاد شده که با تعطیلی مراکز درمانی و محدودیت‌های اجتماعی به دلیل خطر سرایت ویروسی همراه است و دریافت مستقیم و چهره‌به‌چهره‌ی درمان‌های فیزیوتراپی تنفسی و یا سایر درمان‌های عملکردی ممکن نیست؛ راه‌کارهای جایگزین مانند مراقبت‌های بهداشتی و توانبخشی از راه دور (Telehealth and Telerehabilitation) شامل فیزیوتراپی، کاردرمانی، گفتاردرمانی و سایر زیرشاخه‌های توانبخشی بسیار مورد توجه قرار گرفته است (۴). پاندمی کووید-۱۹، ضرورت گسترش زیر ساخت‌های فناورانه مراقبت‌های بهداشتی و توانبخشی از راه دور در نظام سلامت را بیش از پیش آشکار نموده است؛ چراکه توانبخشی از راه دور، ارائه خدمات درمانی بدون مواجهه با آلودگی ویروسی را ممکن خواهد کرد (۳، ۵).

توانبخشی از راه دور و چالش‌های آن

توانبخشی از راه دور شامل استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای ارزیابی، درمان و پایش وضعیت بیمار از راه دور است (۶) که شامل موارد زیر می‌باشد:

- ارتباط صوتی-تصویری به‌هنگام (Audio-video real time interactive communication) بین فیزیوتراپیست و بیمار از طریق انواع فناوری‌های کاربردی (شکل ۱-الف)
- مشاهده، ارزیابی و درمان برخط (E-visit) با انتقال پیام یا بارگذاری تصویر (شکل ۱-ب)
- ارزیابی از راه دور بیمار از طریق ارسال فیلم‌های ویدئویی ضبط شده یا تصاویر ثبت شده توسط بیمار (Remote evaluation of recorded video or image)
- سرویس‌های ارزیابی و درمان تلفنی بیمار با فیزیوتراپیست
- ارزیابی و تمرین در محیط واقعیت مجازی (Virtual reality). روش درمانی واقعیت مجازی، یکی دیگر از روش‌های درمان از راه دور است (۷،۸) که به علت نیاز به برخی تجهیزات سخت‌افزاری، کاربرد آن در تمرینات خانگی محدود شده است؛ اگر چه سعی شده است که با نصب حس‌گرهای ویژه در گوشی‌های هوشمند و طراحی نرم افزارهای کاربردی این محدودیت در درمان‌های توانبخشی کاهش یابد (شکل ۱-ج).



شکل ۱. فیزیوتراپی از راه دور. الف: ارتباط صوتی-تصویری به‌هنگام. ب: ارزیابی برخط. ج: تمرین واقعیت مجازی

در شرایط بحرانی مانند پاندمی کووید-۱۹ توانبخشی از راه دور می‌تواند سبب کاهش بار فعالیت بیمارستان‌ها و سایر مراکز درمانی شود تا نیرو، فضا و امکانات درمانی در اختیار بخش‌های ویژه و اورژانس قرار گیرد. علاوه بر این، به‌کارگیری نظام‌مند توانبخشی از راه دور موجب تداوم آموزش و دریافت مراقبت‌های درمانی بدون خروج از محیط امن خانه، موجب تداوم پایش و ارزیابی شرایط بیمار به منظور تغییر، تکمیل و توسعه روش‌های درمانی و دریافت بازخوردهای بیمار در روند پیشرفت و یا بهبود بیماری خواهد شد (۵). از این طریق مشکلات جبران‌ناپذیر نقص سیستم حرکتی و توانایی‌های عملکردی در بیماری‌هایی مانند سکته قلبی و سکته مغزی به خصوص در گروه‌های خاص مانند سالمندان به حداقل خواهد رسید.

به دنبال پاندمی SARS در سال ۲۰۰۳، کشور چین توسعه Telehealth و سیستم الکترونیکی یکپارچه پزشکی را برای استفاده در شرایط بحرانی در دستور کار خود قرار داد (۵). آثار مثبت توانبخشی از راه دور در شرایط تعویض مفاصل، لگن، زانو و شانه، در آسیب‌های عضلانی-اسکلتی، توانبخشی قلبی بیماران و اختلالات تعادل نشان داده شده است (۵، ۷-۱۲). در بیماران سکته مغزی که تمرینات فیزیوتراپی زود هنگام برای برگشت عملکرد حرکتی آن‌ها ضروری می‌باشد، اثر بخشی یکسانی بین درمان از راه دور و درمان معمول (مراجعه به مطب) در بهبود فعالیت‌های عملکردی روزانه و افزایش کیفیت زندگی گزارش شده است. نکته قابل توجه در این روش درمانی، کاهش هزینه‌های درمانی در روش توانبخشی از راه دور بوده است (۱۳).

علی رغم مزیت‌های ذکر شده، توانبخشی از راه دور با چالش‌های جدی مواجه می‌باشد:

- لمس دستی، مشاهده دقیق حرکات پاسیو و اکتیو، ارزیابی حسی-حرکتی، تعیین نوع محدودیت‌های حرکتی و اجرای برخی از آزمون‌های تشخیصی در توانبخشی از راه دور ممکن نیست و به همین دلیل غربالگری Red flag و بایدها و نبایدهای حرکتی نمی‌تواند به دقت تعیین شود. در این شرایط، فیزیوتراپیست باید جانب احتیاط را رعایت نماید. در آسیب‌های پیچیده و حاد، در صورت ضرورت برای حفظ ایمنی درمان از راه دور، جلسه ارزیابی می‌تواند با حفظ پروتکل-های بهداشتی مانند فاصله‌گذاری فیزیکی و استفاده از پوشش‌های محافظتی به صورت حضوری انجام شود (۲).
- آثار روان-شناختی حضور بیمار در فضای درمان، تعامل رودررو با فیزیوتراپیست و تعامل با سایر بیماران که می‌تواند بر میزان بهبود موثر باشد، در توانبخشی از راه دور قابل دسترس نیست (۲). این مسئله باید در تدوین و توسعه فناوری‌های توانبخشی از راه دور مورد توجه قرار گیرد و محیط‌های شبیه‌سازی شده برای درمان گروهی بیماران در فضای مجازی و یا در شبکه‌های ارتباطی طراحی شود.
- بیمار در خانه به لوازم کمک‌تمرینی مانند وزنه و باندهای الاستیک دسترسی ندارد (۲) بنابراین، فیزیوتراپیست باید پیش‌بینی‌های لازم را انجام دهد و استفاده از روش‌ها و وسایل جایگزین و ساده‌ای را که در خانه قابل دسترس می‌باشد به بیمار آموزش دهد.
- ارائه خدمات توانبخشی از راه دور نیازمند تدوین دستورالعمل و استانداردسازی در نظام سلامت است. بدیهی است قابلیت اجرای آن، وابسته به پوشش بیمه‌های درمانی براساس مقررات وضع شده در نظام سلامت کشور خواهد بود.
- حفظ حریم خصوصی بیمار و محافظت از داده‌ها باید بر اساس منشور اخلاقی کنفدراسیون‌های جهانی مانند کنفدراسیون فیزیوتراپی و منشور خلاق در نظام سلامت کشور باشد و کدهای اخلاق در طراحی فضاهای کاربردی توانبخشی از راه دور منظور شود. به عنوان مثال فیزیوتراپی از راه دور برای کودکان نیازمند نظارت و حضور والدین در توانبخشی در تمامی ارتباطات صوتی-تصویری و مراتب درمان می‌باشد (۲).

راه کارهای کاربردی برای تداوم درمان های فیزیوتراپی از راه دور در شرایط پاندمی کووید-۱۹

- ۱- جلسات درمانی در بیماران پرخطر بصورت مجازی با تکیه بر فناوری مبتنی بر وب و به کارگیری فضاهای کاربردی موجود مانند اسکایپ ادامه یابد.
- ۲- قبل از شروع جلسات درمانی، اطمینان حاصل شود که بیمار یا نزدیکان وی قادر به برقراری ارتباط صوتی-تصویری از طریق تلفن همراه یا لپ تاپ هستند.
- ۳- مدت زمان جلسه درمان بیش از ۴۵ دقیقه نباشد.
- ۴- به بیمار این امکان داده شود که در صورت احساس خستگی و یا عدم تمایل به ادامه ارتباط، بتواند ارتباط تصویری را قطع و با هماهنگی به وقت دیگری موکول نماید.
- ۵- امکان ارتباط آفلاین برای بیمارانی که به هر دلیلی قادر به ایجاد ارتباط برخط نیستند، فراهم باشد.
- ۶- در ارتباط آفلاین، از بیمار خواسته شود از حرکات و تمرینات خود فیلم گرفته و به همراه سوالات و ابهامات احتمالی برای فیزیوتراپیست ارسال نماید. فیزیوتراپیست می تواند از طریق ارتباط تلفنی به سوالات وی پاسخ دهد، نکات ضروری را گوشزد کند و اشتباهات احتمالی وی را اصلاح نماید.
- ۷- در صورت امکان، یک خط آزاد تلفن برای ارتباط بیمار اختصاص داده شود تا در ساعت تعیین شده و ترجیحاً هنگام انجام تمرین ها بتواند با فیزیوتراپیست ارتباط برقرار نماید.
- ۸- با استفاده از پرسش نامه های اختصاصی استاندارد، میزان بهبود، رضایت مندی و کیفیت زندگی بیمار ارزیابی شود.
- ۹- اصول و کدهای اخلاق مانند حفظ حریم خصوصی و محرمانه بودن اطلاعات، در تمام مراحل درمان از راه دور در هر دو درگاه مبدأ و مقصد رعایت شود.

پیام به سیاستگذاران سلامت: تدوین دستورالعمل و استانداردسازی درمان های مراقبت از راه دور، تنظیم کدهای اخلاق و پوشش خدمات بیمه درمانی باید در سیاست گذاری های نظام سلامت مورد توجه قرارگیرد تا در شرایط بحرانی مانند پاندمی کووید-۱۹، استفاده شود. در این راستا، تشکیل انجمن های علمی-تخصصی درمان از راه دور توصیه می شود. همچنین توسعه و ترویج نظام مند روش های درمان از راه دور برای صرفه جویی در هزینه های اقتصادی نظام سلامت قابل بررسی است.

پیام به متخصصان: شناسایی انواع فناوری های ارتباطی در حیطه توانبخشی از راه دور، فراگیری برنامه های کاربردی در ابزارهای هوشمند مانند تلفن و رایانه شخصی و آشنایی با تمرینات محیط واقعیت مجازی موجب توانمندی درمان گر در به کارگیری آنها جهت ارزیابی، درمان و پایش بیماران خواهد شد. کاربرد این فناوری ها در شرایط پیش رو، به خصوص در دنیای پسا کرونا یک ضرورت خواهد بود. انجمن های علمی، مراکز دانشگاهی و مراکز درمانی وابسته به آنها، در خط مقدم این حرکت نوین قرار دارند و باید در شناسایی، تدوین، آموزش، پژوهش و کاربرد این فناوری های پیش قدم باشند.

منابع

- 1-COVID-19 exposes the critical importance of patient rehabilitation, WHO news 28-04- 2020; <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/4/covid-19-exposes-the-critical-importance-of-patient-rehabilitation>.
- 2- Turolla A, Rossetini G, Viceconti A, Palese A, Geri T. Musculoskeletal Physical Therapy During the COVID-19 Pandemic: Is Telerehabilitation the Answer? *Physical Therapy*, 13 may 2020. [Epub ahead of print].
- 3- American Physical Therapy Association, Outpatient Physical Therapy During the COVID-19 Pandemic: A Clinician Discussion; <http://www.apta.org/Courses/20/4/30/COVID-19/>.
- 4- Brennan D, Tindall L, Theodoros D, Brown J, Campbell M, Christiana D, Smith D, Cason J, Lee A. A Blueprint for Telerehabilitation Guidelines, *International Journal of Telerehabilitation*. 2010; 2(2): 31-4.
- 5- Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, Haydon H, Mehrotra A, Clemensen J, Caffery LJ. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19) *Journal of Telemedicine and Telecare* 0(0) 1–5. [Epub ahead of print].
- 6-Telehealth Modalities That PTs and PTAs Can Use During the Public Health Emergency. <http://www.apta.org/Telehealth/COVID-19/Modalities>
- 7- Vieira A, Melo C, Machado J, Gabriel J. Virtual reality exercise on a home-based phase III cardiac rehabilitation program, effect on executive function, quality of life and depression, anxiety and stress: a randomized controlled trial. *Disability and Rehabilitation Assistive technology*. 2018; 13(2):112-123.
- 8- Mao Y, Chen P, Li L, Huang D. Virtual reality training improves balance function. *Neural regeneration research*. 2014;9(17):1628-34.
- 9- Peretti A, Amenta F, Tayebati SK, Nittari G, Mahdi SS. Telerehabilitation: Review of the State-of-the-Art and Areas of Application. *JMIR Rehabilitation Assistive Technology*. 2017 Jul 21;4(2):e7;1-9.
- 10- Agostini M, Moja L, Banzi R, Pistotti V, Tonin P, Venneri A, Turolla A. Telerehabilitation and recovery of motor function: a systematic review and meta-analysis. *J Telemedicine Telecare*. 2015; 21(4):202- 213.
- 11- Pastora-Bernal JM, Martín-Valero R, Barón-López, FJ, Estebanez-Pérez, MJ. Evidence of benefit of telerehabilitation after orthopedic surgery: a systematic review. *J Medical Internet Research*. 2017; 19(4): e142.
- 12- Jiang S, Xiang J, Gao X, Guo K, Liu B. The comparison of telerehabilitation and face-to-face rehabilitation after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *J Telemedicine Telecare*. 2018; 24:257-262.
- 13- Chen J, Jin W, Zhang XX, Xu W, Liu XN, Ren CC. Telerehabilitation Approaches for Stroke Patients: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Stroke Cerebrovascular Disease*. 2015; 24(12):2660-8.