

مقایسه‌ی تاثیر بازتوانی ریه در منزل و بیمارستان بر میزان مسافت طی شده در ۶ دقیقه توسط بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه

فاطمه توانایی یوسفیان^۱، طیبه پورغزنین^۲، دکتر مهناز امینی^۳، دکتر امین اظهري^۴، سید رضا مظلوم^۲

نویسنده‌ی مسئول: دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد. Tavanaeif911@mums.ac.ir

دریافت: ۹۵/۷/۱۰ پذیرش: ۹۶/۲/۱۸

چکیده

زمینه و هدف: باتوجه به شیوع بالای بیماری انسدادی مزمن ریه و تاثیر تکنیک‌های بازتوانی در ارتقای وضعیت بالینی این بیماران، با عدم استقبال آنها از برنامه‌ی بازتوانی در بیمارستان مواجه هستیم، لذا مطالعه‌ی حاضر به منظور تسهیل انجام بازتوانی در منزل، به مقایسه تاثیر بازتوانی ریه در بیمارستان و منزل بر بهبود مسافت طی شده در ۶ دقیقه توسط بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه انجام گرفت.

روش بررسی: پژوهش حاضر به صورت کارآزمایی بالینی (IRCT2015010720600N1) انجام شد. در این پژوهش ۶۰ بیمار مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه مراجعه کننده به درمانگاه ریه بیمارستان دکتر مسیح دانشوری تهران مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران به روش تخصیص تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند. برنامه بازتوانی ریه به مدت ۸ هفته اجرا شد. گروه بازتوانی در بیمارستان تمرینات را در مرکز بازتوانی و گروه بازتوانی در منزل تمرینات را بدون نظارت مستقیم در منزل خود انجام دادند. در پیش و پس از آزمون مسافت طی شده با ابزار ۶ دقیقه راه رفتن اندازه گیری شد. تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ و با استفاده از آزمون‌های تی مستقل و زوجی و کای دو صورت گرفت.

یافته‌ها: برنامه بازتوانی در هر دو گروه باعث افزایش مسافت طی شده در زمان ۶ دقیقه می‌شود ($P < 0/001$).

نتیجه گیری: یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که برنامه بازتوانی در منزل به اندازه برنامه بازتوانی در بیمارستان، مسافت طی شده در ۶ دقیقه را افزایش می‌دهد و قابلیت جایگزینی با برنامه بازتوانی در بیمارستان را دارد.

واژگان کلیدی: بازتوانی در بیمارستان، بازتوانی در منزل، مسافت طی شده در ۶ دقیقه، بیماری انسدادی مزمن ریه

مقدمه

انسدادی مزمن ریه یک بیماری قابل درمان و پیشگیری شونده با مشخصه‌ی محدودیت و برگشت ناپذیری جریان هوا بوده، که موجب تاثیر بر روی بافت ریه و ایجاد پیامدهای سیستمیک می‌شود (۴ و ۳). در حال حاضر ۳۰۰ میلیون نفر در

بیماری انسدادی مزمن ریه یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در بین بزرگسالان بوده که به‌عنوان یک معضل جدی و رو به رشد پزشکی در قرن بیستم شناخته شده است (۱ و ۲). طبق تعریف انجمن تنفس اروپا و توراکس امریکا، بیماری

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد

۲- دانشجوی دکترای تخصصی پرستاری، مربی دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد

۳- فوق تخصص ریه، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد

۴- متخصص طب فیزیکی و توانبخشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد

بیماری هستند، اجرا شود (۱۳ و ۱۲ و ۸). برنامه بازتوانی ریه یک روش چندگانه ترکیبی بوده که در آن آموزش و فعالیت ورزشی در جهت تاثیر بر روی فعالیت‌ها، علائم و شکایات بیماران مبتلا به COPD استفاده می‌گردد (۱۴). این برنامه‌ی منظم و آزمایش شده با رویکرد ارزیابی بیمار، آموزش جسمی، تقویت عضلات، آموزش به بیمار، مداخله در ترک سیگار، مداخله تغذیه‌ای و حمایت روانی اجتماعی بوده و به صورت انفرادی و براساس عملکرد جسمی و روحی افراد تنظیم شده و با ترکیب تمرینات ورزشی و برنامه‌های آموزشی و رفتاری به بیمار کمک می‌کند تا نشانه‌های بیماری خود را تحت کنترل درآورده و فعالیت‌های روزانه خود را بهبود ببخشد (۱۱ و ۷ و ۴). هدف اصلی برنامه بازتوانی ریه، رسیدن به حداکثر استقلال در عملکردهای فردی می‌باشد (۱۵). یک برنامه‌ی بازتوانی موفق، باید مداوم و متناسب با بیماری فرد بوده و توسط یک تیم چند رشته‌ای اداره شود، در نتیجه، هماهنگی کامل بین اعضای تیم از جمله بیمار، خانواده‌ی وی و تیم درمان الزامی است (۱۶). متأسفانه با وجود مزایای شناخته شده و تایید اثر بخشی برنامه بازتوانی ریه بر روند بهبود بیماری و هزینه‌های زندگی بیماران، ارجاع بیماران به انجام این برنامه‌ها کم می‌باشد (۱۷). بر اساس مطالعه‌ی الیوا تراپ (۲۰۱۴) عوامل فردی بیمار، الگوی سلامت بیماران و عوامل محیطی از جمله موانع دسترسی به برنامه بازتوانی ریه می‌باشند (۱۸). عدم آگاهی در مورد چگونگی دسترسی به برنامه، اشکال در دسترسی آسان، عدم آشنایی با دستورالعمل‌های برنامه، محدودیت زمانی و عدم توجه پرستاران به انجام این تکنیک‌ها نیز از موانع دیگر اجرای این برنامه می‌باشند (۱۹ و ۱۸ و ۸).

توسعه‌ی مدل برنامه بازتوانی در منزل به عنوان یک راهکار موثر در ارائه‌ی خدمات و به منظور کاهش هزینه‌های بستری، دوری از خانواده، خطر ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی و طول دوره بهبودی در بیماری‌های مزمن و همچنین افزایش آرامش

جهان و حدود ۱/۵ میلیون نفر از مردم آمریکا به بیماری COPD مبتلا بوده و آن چنان که تخمین زده شده است تا سال ۲۰۳۰ نیز حدود ۶۴ میلیون نفر از مردم دنیا به این بیماری مبتلا می‌شوند (۶ و ۵). طول عمر بیماران نیز ۵ تا ۱۰ و گاهی ۲۰ سال بعد از تشخیص اولیه پیش‌بینی می‌شود. به طور میانگین، سالانه حدود ۲۵ درصد از این بیماران در بیمارستان‌ها بستری می‌شوند (۷) و این نیز به نوبه‌ی خود بار اقتصادی زیادی را بر دوش بیماران، خانواده‌ها، سیستم‌های بهداشتی و درمانی و جوامع تحمیل می‌کند. تحلیل‌های اقتصادی نشان داده است که بیش از ۷۰ درصد از هزینه‌های مراقبت بهداشتی از بیماران مبتلا به COPD صرف مراجعه به بخش‌های اورژانس و بستری در بیمارستان‌ها می‌شود و قابل ذکر است که جامعه آمریکا سالانه بالغ بر ۱۰ میلیون دلار از درآمد کشور خود را صرف این بیماران می‌کند (۹ و ۸).

این بیماران برای بقای عمر و بهبود نسبی حال عمومی خود به دنبال درمان موثر هستند و از آنجا که در اغلب موارد درمان قطعی در دسترس این بیماران نیست هدف درمانگران عمدتاً تسکین علائم، افزایش میزان عملکرد فرد و رساندن آنان به بالاترین سطح توانایی می‌باشد (۱۰). در گذشته مهم‌ترین و تنها روش درمان بیماری، دارودرمانی بوده است، اما امروزه با توجه به پیشرفت علم و افزایش علائم سیستمیک بیماران و تاثیرات منفی بالقوه بیماری بر عملکرد جسمی و روانی بیماران، درمان‌های غیردارویی نیز از قبیل بازتوانی ریه، اکسیژن درمانی و جراحی به یاری این بیماران شتافته‌اند (۱۱ و ۵). بر اساس برآوردهای سازمان GOLD، برنامه بازتوانی ریه به عنوان یکی از اجزای ضروری درمان در این بیماران به شمار آمده و در دستورالعمل‌های اخیر، برنامه بازتوانی ریه به عنوان یک درمان برجسته در پروتکل درمانی قرار گرفته و توصیه می‌شود که این برنامه، برای تمامی بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه که دارای علائم مزمن، محدودیت فعالیت و عدم توانایی سازگاری با

روانی بیماران، یک ضرورت قلمداد می‌شود (۱۴۵ و ۱۴۶). مطالعات گذشته اثر بخشی برنامه‌ی بازتوانی بر میزان مسافت طی شده در ۶ دقیقه را به اثبات رسانده‌اند ولی با عدم استقبال جهت استفاده از این برنامه‌ها رو به رو هستیم، چرا که پروتکل‌های تایید شده نیاز به صرف وقت، هزینه و همچنین نیروی متخصص و مکانی جهت اجرای برنامه دارند و تاکنون برنامه آموزشی سازماندهی شده ای برای تمامی بیماران با شدت‌های متفاوت و قابل اجرا در منزل و بیمارستان ارایه و اجرا نشده است که این امر خود نشانگر ضرورت انجام مطالعه‌ی حاضر می‌باشد. لذا پژوهشگر بر آن شد ضمن طراحی برنامه بازتوانی قابل اجرا در منزل (شامل برنامه آموزشی، فیزیوتراپی تنفسی و کنترل تنفس خود به خودی و دیافراگماتیک، ورزش عضلات قفسه سینه و شکم و عضلات محیطی، ورزش اندام‌های فوقانی، تحتانی و شانه، کار با وزنه و دیگر تمرینات) به مقایسه تاثیر برنامه بازتوانی در منزل و بیمارستان بر بهبود مسافت طی شده در ۶ دقیقه بیماران مبتلا به COPD بپردازد.

روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی با کد (IRCT2015010720600N1) می‌باشد. جامعه‌ی پژوهشی از بیماران COPD شهر تهران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مسیح دانشوری تهران در ده سنی ۳۰ تا ۹۰ سال انتخاب شدند. از آن جایی که تمامی متغیرهای وابسته به این پژوهش از نوع کمی نسبتی می‌باشد، حجم نمونه با استفاده از فرمول مقایسه‌ی میانگین دو جامعه محاسبه شد که در طی مطالعه مقدماتی حدود ۲۰ بیمار مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه (۱۰ نفر گروه بازتوانی در بیمارستان و ۱۰ نفر گروه بازتوانی در منزل) برآورد شد که بیشترین عدد به دست آمده مد نظر قرار گرفت، به این ترتیب، حداقل حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون

۸۰ درصد برابر با ۲۸ نفر در هر گروه محاسبه گردید. برای اطمینان بیشتر، ۳۵ نفر در گروه بازتوانی در منزل و ۳۵ نفر در گروه بازتوانی در بیمارستان، مورد مطالعه قرار گرفتند. نمونه گیری بیماران به روش غیراحتمالی مبتنی بر هدف بود و تقسیم آنها به دو گروه به صورت تخصیص تصادفی انجام شد به این صورت که اعداد از ۱ تا ۱۰ بر روی کاغذ نوشته شد و در یک کره‌ی گردان قرار داده شد و پس از هر بار چرخش اعداد به صورت یک در میان به گروه بازتوانی در منزل و بازتوانی در بیمارستان اختصاص داده شدند. که نتایج حاصل به این قرار بود که اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ به گروه بازتوانی در بیمارستان و اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ به گروه بازتوانی در منزل اختصاص داده شد و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به هر واحد پژوهش یک عدد داده شد و بیماران با توجه با اعداد انتخابی در هر دو گروه تقسیم‌بندی شدند. محیط انجام پژوهش بیمارستان مسیح دانشوری تهران بود. ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم‌های انتخاب واحد پژوهش، اطلاعات دموگرافیک واحد پژوهش، معاینه‌ی جسمانی و پیشینه‌ی پزشکی و عوامل خطر، ارزیابی بالینی بیمار و رابطه آن با شدت بیماری و اندازه‌گیری مسافت طی شده با ابزار ۶ دقیقه راه رفتن بود. معیارهای ورود به این مطالعه شامل: تمایل به شرکت در مطالعه، ساکن شهر تهران، سن بالای ۳۵ سال، تسلط به زبان فارسی بیماری انسدادی مزمن ریه که توسط پزشک و نتایج پاراکلینیکی تایید شده باشد. علائم دال بر عفونت یا تشدید بیماری وجود نداشته باشد، عدم سابقه شدید بیماری در یک ماه گذشته، شرح حالی به نفع تشدید بیماری توانایی شرکت در برنامه بازتوانی بر اساس معاینه اولیه پزشک متخصص طب توانبخشی عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن از جمله نارسایی قلبی، تنگی عروق کرونر، بیماری‌های دیگر شناخته شده تنفسی، بیماری کلیوی، آرتریت، آرتروز شدید زانوها، کانسر فعال و افسردگی، عدم سابقه‌ی شرکت در برنامه بازتوانی توانایی برقراری ارتباط با

وزنه و فقط حرکت با دست)، انعطاف پذیری به مدت ۱۰ دقیقه و در نهایت تمرینات تنفسی و فیزیوتراپی تنفسی به مدت ۱۰ دقیقه (تمرینات تنفس فعال به کمک چوب و تنفس عمیق) و با شدت بورگ انجام دادند و از هفته دوم تا هفته هشتم شدت و مدت زمان اجرای تمرینات به مرور افزایش یافت قابل ذکر است که تمرینات مقاومتی از هفته دوم به بعد با وزنه ۱ کیلوگرمی انجام شد.

در روش برنامه‌ی بازتوانی ریه در منزل اجرای برنامه بازتوانی به این صورت بود که هفته اول (جلسات اول، دوم و سوم) تمرین استقامتی به مدت ۱۵ دقیقه (پیاده روی)، تمرین مقاومتی به مدت ۱۰ دقیقه (بدون استفاده از وزنه و فقط حرکت با دست)، انعطاف پذیری به مدت ۱۰ دقیقه (کشش ایستا عضلات گردن، شانه، پشت، کمر، لگن، ران و پاها و تمرینات کششی عضلات تنه) و در نهایت تمرینات تنفسی به مدت ۱۰ دقیقه (تمرینات تنفس فعال در حالت طاقباز، تنفس عمیق، تنفس دیافراگماتیک، دم همراه با مقاومت و مقاومت به عضلات تنفسی) و از هفته دوم تا هفته هشتم شدت و مدت زمان اجرای تمرینات به مرور افزایش یافت. قابل ذکر است که تمرینات مقاومتی از هفته دوم به بعد با وزنه ۱ کیلوگرمی انجام شد. همچنین تمامی فعالیت‌های ورزشی به صورت CD و کتابچه مصور آموزشی مشتمل بر محتوای آموزش در اختیار بیماران قرار گرفت و چک به بیمار و یا همراه بیمار داده شد تا موارد انجام شده را علامت بزند. لازم به ذکر است که این چک لیست در اختیار محقق نیز قرار داشت و محقق یک روز در میان با بیمار تماس می‌گرفت تا از انجام تمرینات و به کارگیری اصول آموزش داده شده، اطمینان حاصل نماید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی آزمون‌های آماری تی مستقل، تی زوجی و مجذور کای) در نرم افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ انجام گرفت و سطح معناداری $P > 0/05$ در نظر گرفته شد.

پژوهشگر معیارهای خروج از مطالعه شامل: امتناع از ادامه‌ی مشارکت و همکاری با پژوهشگر، غیبت در جلسات تمرین (۴ جلسه متناوب یا ۳ جلسه پیوسته)، تشدید علائم بیماری در حین برنامه بازتوانی، بروز علائم آئزین صدری، تنگی نفس و هیپوکسی شدید ($Sat O_2 < 85\%$) در حین برنامه بازتوانی و بستری بیمار در بیمارستان با هر علتی (داخلی جراحی). تعداد ۵ نفر از گروه بازتوانی در منزل به دلایل بستری در بیمارستان (۳ نفر) و انصراف از مطالعه (۲ نفر) خارج شدند و تعداد ۵ نفر از گروه بازتوانی در بیمارستان به دلایل انصراف از مطالعه (۲)، بستری در بیمارستان (۱) و غیبت در جلسات تمرین (۴) جلسه متناوب یا ۳ جلسه پیوسته (۲ نفر) از مطالعه خارج شدند و در نهایت در هر گروه ۳۰ نفر مورد بررسی قرار گرفت. پس از اتمام نمونه گیری، گروه اول به عنوان گروه بازتوانی در بیمارستان و گروه دوم به عنوان گروه بازتوانی در منزل مد نظر قرار گرفتند. در جلسه‌ی اول متخصص طب ورزشی قبل از شروع برنامه افراد را معاینه کرد و برنامه ورزشی براساس وضعیت جسمی فرد تنظیم شد. برنامه بازتوانی از ۴ جزء اصلی تشکیل شده بود که عبارت بودند از: تمرینات استقامتی، مقاومتی، کششی و تنفسی به مدت ۸ هفته که در هر هفته ۳ جلسه برگزار شد و هر جلسه حدود ۷۵ دقیقه به طول انجامید و ساعت هر جلسه به مرور افزایش یافت. این ۸ هفته به نوبه خود شامل دو مرحله که مرحله اول مقدماتی به مدت یک هفته و اهداف آن شامل آمادگی روانی و عمومی بیمار بود و مرحله اصلی ۷ هفته (۲۱ جلسه) بود. در ابتدا و انتهای برنامه بازتوانی ارزیابی مسافت طی شده با ابزار ۶ دقیقه راه رفتن مورد سنجش قرار گرفت. در روش بازتوانی ریه در بیمارستان اجرا برنامه بازتوانی به این صورت بود که بیماران در هفته اول (جلسات اول، دوم و سوم) تمرین استقامتی به مدت ۱۵ دقیقه (که خود شامل ۵ دقیقه دوچرخه ثابت و ۱۰ دقیقه راه رفتن بر روی تردمیل) و با شدت مقیاس بورگ، تمرین مقاومتی به مدت ۱۰ دقیقه (بدون استفاده از

یافته‌ها

مقایسه‌ی دو گروه از نظر متغیرهای زمینه‌ای و مداخله‌گر احتمالی نشان داد که دو گروه از این نظر همگن می‌باشند (جدول ۱). قابل ذکر است که اکثر شرکت کننده‌ها جنسیت مرد (گروه بازتوانی در بیمارستان ۷۶/۷ درصد و در گروه بازتوانی در منزل ۷۰/۰ درصد) و میانگین سنی $62/3 \pm 12/4$ سال، متاهل (گروه بازتوانی در بیمارستان ۸۰ درصد و در

گروه بازتوانی در منزل ۷۰ درصد) بوده‌اند، همچنین اکثراً سیگاری (گروه بازتوانی در بیمارستان ۷۶/۷ درصد و در گروه بازتوانی در منزل ۷۳/۳ درصد) و مبتلا به بیماری شدید COPD براساس پروتکل GOLD با (گروه بازتوانی در بیمارستان ۵۳/۳ درصد و در گروه بازتوانی در منزل ۶۳/۳ درصد) بودند (جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه دو گروه بازتوانی در بیمارستان و بازتوانی در منزل از نظر مشخصات دموگرافیک و متغیرهای پایه‌ای

آزمون آماری	بازتوانی در منزل		بازتوانی در بیمارستان		گروه‌ها	مشخصات دموگرافیک
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
$\chi^2 = 0.3$	۳۰/۰	۹	۲۳/۳	۷	مرد	جنس
$P = 0.559$	۷۰/۰	۲۱	۷۶/۷	۲۳	زن	
$\chi^2 = 0.8$	۱۶/۷	۵	۲۳/۳	۷	سال ۳۰-۴۹	سن (سال)
$P = 0.375$	۵۰/۰	۱۵	۵۰/۰	۱۵	سال ۵۰-۶۹	
	۳۳/۳	۱۰	۲۶/۷	۸	سال ۷۰-۸۹	
	۳۰/۰	۹	۲۳/۳	۷	بی سواد	سطح تحصیلات
$\chi^2 = 3.5$	۴۰/۰	۱۲	۴۳/۳	۱۳	ابتدایی	
$P = 0.316$	۳۰/۰	۹	۲۳/۳	۷	متوسطه	
	۰	۰	۱۰/۰	۳	عالی	
	۶/۷	۲	۳/۳	۱	مجرد	وضعیت تاهل
$\chi^2 = 2.8$	۷۰/۰	۲۱	۶۰/۰	۱۸	متاهل	
$P = 0.421$	۲۳/۳	۷	۳۰/۰	۹	همسر فوت شده	
	۰	۰	۶/۷	۲	مطلقه	
	۳/۳	۱	۳/۳	۱	کارمند	وضعیت اشتغال
$P = 0.568$	۱۶/۷	۵	۶/۷	۲	کارگر	
	۱۰/۰	۳	۱۶/۷	۵	خانه دار	
$\chi^2 = 2.9$	۴۰/۰	۱۲	۳۰/۰	۹	آزاد	
	۳۰/۰	۹	۴۳/۳	۱۳	بیکار	
$P = 0.376$	۷۳/۳	۲۲	۷۶/۷	۲۳	بلی	مصرف سیگار
$\chi^2 = 0.9$	۲۶/۷	۸	۲۳/۳	۷	خیر	
	۶/۷	۲	۶/۷	۲	I مرحله	مرحله بیماری
$P = 0.310$	۳۰/۰	۹	۴۰/۰	۱۲	II مرحله	
$\chi^2 = 0.9$	۶۳/۳	۱۹	۵۳/۳	۱۶	III مرحله	
	۰	۰	۰	۰	IV مرحله	

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار بیماران نمایه توده بدنی مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه مورد مطالعه در دو گروه بازتوانی در بیمارستان و منزل

بازتوانی در بیمارستان		بازتوانی در منزل	
انحراف معیار ± میانگین	تعداد	انحراف معیار ± میانگین	تعداد
۲۶/۰ ± ۳/۵	۳۰	۲۴/۷ ± ۳/۵	۳۰
نتیجه آزمون		نتیجه آزمون	
t = ۱/۵		df = ۵۸	
P = ۰/۷۸۴		P = ۰/۷۸۴	
T-test		T-test	

یافته‌های حاصل از این مطالعه حاکی از آن بود که نمره‌ی میانگین آزمون ۶ دقیقه پیاده روی قبل از مداخله دو گروه پژوهش تفاوت معناداری نداشتند ($P=0/991$)، و نتایج آزمون تی زوجی برای مقایسه درون گروهی تست ۶ دقیقه پیاده روی برای گروه بازتوانی در بیمارستان ($P<0/0001$) و همچنین در گروه بازتوانی در منزل ($P<0/0001$) در مرحله بعد از مداخله بصورت معنی‌داری نسبت به قبل از آن افزایش

یافته بود و قابل ذکر است که میزان مسافت طی شده در گروه بازتوانی در بیمارستان به میزان ۱۸/۱ درصد افزایش یافته و این شاخص در برنامه بازتوانی در منزل ۱۶/۹ افزایش یافت بود اما از نظر آماری دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشتند و بدین معنی است که برنامه بازتوانی در منزل به اندازه برنامه بازتوانی در بیمارستان تاثیر بسزایی در مسافت طی شده در ۶ دقیقه را دارد.

جدول ۳: مقایسه تست ۶ دقیقه پیاده روی در دو گروه بازتوانی در بیمارستان و منزل قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون بین گروهی	گروه		تست راه رفتن ۶ دقیقه (متر)
	بازتوانی در منزل	بازتوانی در بیمارستان	
تی مستقل	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	تعداد
P=۰/۹۹۱ df=۵۸ t=۰/۰۱	۳۲۹/۵ ± ۶۸/۲	۳۲۹/۳ ± ۸۷/۹	۳۰
P=۰/۸۵۱ df=۵۸ t=۰/۲	۳۸۵/۱ ± ۷۴/۹	۳۸۹/۰ ± ۸۵/۹	۳۰
P=۰/۶۶۴ df=۵۸ t=۰/۴	۵۵/۶ ± ۲۹/۹	۵۹/۷ ± ۴۲/۸	۳۰
	P=۰/۰۰۰ df=۲۹ t=۱۰/۱	P=۰/۰۰۰ df=۲۹ t=۷/۶	نتیجه آزمون درون گروهی تی زوجی

بحث

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که برنامه بازتوانی در منزل به اندازه برنامه بازتوانی در بیمارستان بر میزان مسافت طی شده بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه به طور معنی دار تاثیر مفید دارد. میزان مسافت طی شده با ابزار مسافت طی شده در زمان ۶ دقیقه سنجیده شد. با توجه به نتایج به دست آمده می توان عنوان کرد که برنامه بازتوانی در منزل و بازتوانی در بیمارستان هر دو باعث افزایش مسافت طی شده در زمان ۶ دقیقه می شوند. میزان مسافت طی شده در گروه بازتوانی در بیمارستان به میزان ۱۸/۱ درصد افزایش یافته و این شاخص در برنامه بازتوانی در منزل ۱۶/۹ افزایش یافته بود اما از نظر آماری دو گروه تفاوت معنی داری نداشتند ($P < 0/001$). با توجه به نتایج به دست آمده و تاثیر بیشتری برنامه بازتوانی در بیمارستان بر روی مسافت طی شده در ۶ دقیقه نسبت به برنامه بازتوانی در منزل می توان اینگونه استدلال کرد که وجود ناظر بر بالین بیمار باعث انجام صحیح ورزشها و تشویق بیمار به انجام آنها می شود. هر چند برنامه بازتوانی در منزل و تاثیر مشابه آن نیز در افزایش مسافت طی شده در زمان ۶ دقیقه یافته ای ارزشمند می باشد. نیز به نوبه خود باعث افزایش در روزاجل و همکاران (۲۰۰۸) مطالعه ای با هدف مقایسه تاثیر برنامه بازتوانی در منزل و بیمارستان بر تحمل ورزش و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به COPD انجام دادند. نتایج مطالعه آنها حاکی از آن بود که برنامه بازتوانی در بیمارستان و منزل هر دو قادر به افزایش مسافت طی شده در ۶ دقیقه ($P < 0/001$) و بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به COPD می شود که نتایج آن با مطالعه حاضر مشابه می باشد، هر چند میزان افزایش این شاخص در برنامه بازتوانی در بیمارستان ۱۴/۵ درصد و در برنامه بازتوانی در منزل ۱۱/۷ درصد از میزان افزایش شاخصها در مطالعه ما کمتر بود. (۱۹). در مطالعه مارفا

روزا جل برای بیماران در هر دو گروه ابتدا ۲ جلسه آموزشی در مورد بیماری و ۴ جلسه فیزیوتراپی برگزار شد. سپس به بیماران در گروه بازتوانی در بیمارستان برنامه ورزشی و به بیماران در گروه بازتوانی در منزل برنامه ورزشی با شدت کمتر و بدون نظارت مستقیم داده شد. یکی از مزایای مطالعه حاضر نسبت به مطالعه مارفا روزا جل این است که برای بیماران گروه بازتوانی در منزل برنامه و نحوه صحیح تمرینات ورزشی به صورت CD و پمفلت آموزشی در اختیار بیماران داده شد و پژوهشگر ۳ بار در هفته با بیماران تماس و از انجام ورزشها اطمینان حاصل می کرد. حجم نمونهی مطالعه مارفا روزا جل ۳۰ نفر در هر گروه بود ولی در انتها با ریزش نمونه ۲۸ نفر در گروه بازتوانی در بیمارستان و ۲۳ نفر در گروه بازتوانی در منزل در نظر گرفته شدند، این در حالی است که در مطالعه حاضر حجم نمونه ۳۰ نفر در هر گروه بود.

نتایج مطالعه وت اسکی الترنینگ و همکاران (۲۰۱۳) با هدف تاثیر مثبت برنامه بازتوانی در منزل بر تحمل ورزش در بیماران مبتلا به COPD نشان داد که برنامه بازتوانی باعث افزایش مسافت طی شده در ۶ دقیقه و بهبود تحمل ورزش در این بیماران می شود و نتایج آن با مطالعه حاضر هم سو است (۲۰).

برنامه بازتوانی در مطالعه وت اسکی الترنینگ شامل پیاده روی، شنا و دوچرخه سواری به مدت ۱ تا ۲ ساعت و ۳ بار در هفته بود که پس از ۷ هفته مجددا تست ۶ دقیقه پیاده روی اندازه گیری شد. با وجود هم سو بودن مطالعه وت اسکی الترنینگ با مطالعه حاضر ولی مزیت مطالعه حاضر بر این می باشد که تمرینات برنامه بازتوانی از ۴ جز اصلی تشکیل شده بود و کاملا قابل فهم و نیاز به مهارت خاصی نداشت و در هر محدوده سنی قابلیت اجرا داشت اما در مطالعه وت اسکی الترنینگ نوع تمرینات نیاز به مهارت داشت و چون

مزیت‌های مهم مطالعه جولی مندرس طول مدت مطالعه است که بیماران را در طی ۱۲ هفته بررسی کرده است این در حالی است که طول مدت مطالعه حاضر ۸ هفته بود ولی با وجود طول مدت کمتر مطالعه حاضر، نتیجه هر دو مطالعه با هم همخوانی دارد (۲۲).

نتیجه گیری

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر و وجود مشکلات بیماران از قبیل عدم وجود یک مرکز جامع بازتوانی بیماران ریوی در شهرها و بالا بودن هزینه‌های بازتوانی و همچنین با وجود اینکه بیماری‌های مزمن از چالش‌های اساس سلامت جامعه می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت که برنامه‌ی بازتوانی در منزل قابلیت جایگزینی با برنامه‌ی بازتوانی در بیمارستان را دارد و توسعه این برنامه‌ها سبب بهبود مدیریت بیماری‌های مزمن می‌گردد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که برنامه بازتوانی در منزل به‌عنوان یک مداخله غیرتهاجمی با قابلیت اجرای آسان، کم هزینه، اثر بخش و موثر به منظور ارتقای فعالیت روزمره و به دنبال آن ارتقای کیفیت زندگی در خط اول درمانی مورد توجه قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

مطالعه‌ی حاضر بر گرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد فاطمه توانایی یوسفیان در دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد که در جلسه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با مجوز [research/930924/1/559](https://doi.org/10.22034/research/930924/1/559) بررسی و مورد تایید قرار گرفت. بدین وسیله از زحمات سرکار خانم طیبه پورغزنین استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد، و نیز همکاری بیماران انسدادی مزمن ریه شرکت کننده در این پژوهش و از مسئولین مرکز بازتوانی بیمارستان مسیح دانشوری تهران جهت انجام هماهنگی، در اختیار قرار دادن امکانات تشکر و قدردانی می‌شود.

بیماران مبتلا به COPD معمولاً محدوددهی سنی آن‌ها بیشتر از ۴۰ سال می‌باشند، کمتر از مهارت شنا برخوردار بوند. در مطالعه‌ی حاضر ساعت هر جلسه با توجه به وضعیت بیمار و به مرور افزایش پیدا کرد و همچنین مدت بررسی برنامه بازتوانی در مطالعه‌ی حاضر بیشتر از مطالعه وت اسکی الترنینگ بود.

آندرو ویلسون و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه‌ی خود تاثیر مفید برنامه بازتوانی بر کیفیت زندگی و تحمل ورزش بیماران مبتلا به COPD را بررسی کردند. نتایج مطالعه نشان داد که برنامه بازتوانی استاندارد که به صورت ۳ جلسه ۲ ساعت در ماه و به مدت ۱۲ ماه برگزار شد تاثیری بر بهبود کیفیت زندگی و فاصله ۶ دقیقه پیاده روی نداشت که نتایج این مطالعه یا نتایج مطالعه حاضر مغایرت دارد. یکی از معایب قابل ذکر در مطالعه‌ی آندرو ویلسون تعداد جلسات برنامه بازتوانی بود که انتظار بر این می‌رود که بیمار تمرینات ورزشی را به صورت روتین انجام نداده است. این در حالی است که در مطالعه‌ی حاضر تمرینات ۳ روز در هفته اجرا می‌شد و پژوهشگر از انجام تمرینات توسط بیماران اطمینان کامل پیدا می‌کرد، اما یکی از مزیت‌های مطالعه آندرو ویلسون نسبت به مطالعه حاضر حجم نمونه بالای (۱۴۸ بیمار مبتلا به COPD) آن می‌باشد (۲۱). نتایج مطالعه‌ی جولی مندرس و همکاران (۲۰۱۰) با هدف مقایسه تاثیر برنامه بازتوانی در منزل و مرکز بازتوانی بر بیماران مبتلا به COPD نشان داد که برنامه بازتوانی، میزان مسافت طی شده در ۶ دقیقه را افزایش می‌دهد ($P < 0.05$) و همچنین برنامه‌ی بازتوانی در منزل برای بیماران موثر و مفید است و قابلیت جایگزین با برنامه بازتوانی در مرکز را دارد که نتایج آن مشابه نتایج مطالعه حاضر است. در مطالعه‌ی جولی مندرس همانند مطالعه‌ی حاضر بیماران مبتلا به COPD با ۳ شدت خفیف، متوسط و شدید در پژوهش شرکت کردند و تمرینات مطالعه جولی مندرس شامل تمرینات اروویک و کششی است. یکی از

References

- 1- Mirbagher A, Memarian R. The effects of rehabilitation techniques on the pulmonary function tests in moderate severity COPD patients. *The Horizon of Medical Sciences*. 2009; 14: 19-25.
- 2- Soriano JB, Rodríguez-Roisin R. Chronic obstructive pulmonary disease overview: epidemiology, risk factors, and clinical presentation. *Proc Am Thorac Soc*. 2011; 8: 363-7.
- 3- Black JM, Hawks JH, Keene AM. Medical-surgical nursing: Clinical management for positive outcomes: WB Saunders Co.
- 4- Currie GP. ABC of COPD: John Wiley & Sons; 2010.
- 5- Harrison T, Fauci AS. Harrison's principle of internal medicine. New York: Mc Graw-Hill; 1998.
- 6- Monjazebi F, Dalvandi A, Ebadi A, Khankeh H, Rahgozar M, Richter J. Psychometric properties of instruments measuring activities of daily living in patients with copd: a systematic review. *Health Promot Manage*. 2015; 4: 57-76.
- 7- Mirbagher-Ajorpaz N, Rezaei M. The effect of pulmonary rehabilitation program on quality of life of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Zahedan J Res Med Sci*. 2011; 13: 30-5.
- 8- Thorpe O, Kumar S, Johnston K. Barriers to and enablers of physical activity in patients with COPD following a hospital admission: a qualitative study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014; 9: 115.
- 9- Morady Lake M, Shahsavari Haghghi F, Rezai N. Quality of care in chronic obstructive pulmonary disease exacerbations in Rasoul Akram Hospital. *Payesh*. 2011; 10: 255-60.
- 10- Kheir abady G, Acochian S, Amant S, Nemati M. Quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients with the control group. http://eprints.hums.ac.ir/671/1/774_8.pdf. 12: 255-60.
- 11- Corhay JL, Dang DN, Van Cauwenberge H, Louis R. Pulmonary rehabilitation and COPD: providing patients a good environment for optimizing therapy. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014; 9: 27.
- 12- Ergün P, Kaymaz D, Günay E, et al. Comprehensive out-patient pulmonary rehabilitation: Treatment outcomes in early and late stages of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Thorac Med*. 2011; 6: 70.
- 13- Román M, Larráz C, Gómez A, et al. Efficacy of pulmonary rehabilitation in patients with moderate chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *BMC Fam Pract*. 2013; 14: 21.
- 14- Jokar Z, Mohammadi F, Khankeh H, Fallah Tafti S, Koushesh F. Comparing home-based pulmonary rehabilitation nursing on fatigue and quality of life in Patients with COPD. *J Fasa Univ Med Sci*. 2014; 4: 168-76.

- 15- Jokar Z, Mohammadi F, Khankeh H, Rabiee Z, Falah Tafti S. Effect of home-based pulmonary rehabilitation on daily activity of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Evidence Based Care*. 2014; 4: 69-76.
- 16- Reardon J, Casaburi R, Morgan M, Nici L, Rochester C. Pulmonary rehabilitation for COPD. *Respir Med CME*. 2005; 99: S19-S27.
- 17- Fernández AM, Pascual J, Ferrando C, Arnal A, Vergara I, Sevilla V. Home based pulmonary rehabilitation in very severe COPD: Is it Safe and Useful? *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2009; 29: 325-31.
- 18- Johnston KN, Young M, Grimmer KA, Antic R, Frith PA. Barriers to, and facilitators for, referral to pulmonary rehabilitation in COPD patients from the perspective of Australian general practitioners: a qualitative study. *Prim Care Respir J*. 2013; 22: 319-24.
- 19- Güell MR, de Lucas P, Gáldiz JB, et al. Home vs hospital-based pulmonary rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a spanish multicenter trial. *Archivos de Bronconeumología* ((English Edition)). 2008; 44: 512-8.
- 20- Altenburg WA, de Greef MH, Ten Hacken NH, Wempe JB. A better response in exercise capacity after pulmonary rehabilitation in more severe COPD patients. *Respir Med CME*. 2012; 106: 694-700.
- 21- Wilson AM, Browne P, Olive S, et al. The effects of maintenance schedules following pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *BMJ*. 2015; 5: e005921.
- 22- de Oliveira JCM, Leitão Filho FSS, Sampaio LMM, et al. Outpatient vs. home-based pulmonary rehabilitation in COPD: a randomized controlled trial. *Multidiscip Respir Med*. 2010; 5: 1.

The Effect of Lung Rehabilitation at Home and Hospital on the Distance Traveled in 6 Minutes in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Tavanaei Youssefian F¹, Pourghaznein T¹, Amini M², Azhari A³, Mazlum R¹

¹Dept. of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

²Dept. of Lung Diseases, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

³Dept. of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Physical Medicine and Rehabilitation, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Corresponding Author: Tavanaei Youssefian F, Dept. of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

E-mail: Tavanaeif911@mums.ac.ir

Received: 1 Oct 2016 **Accepted:** 8 May 2017

Background and Objective: Regarding high prevalence of chronic obstructive pulmonary diseases and the effect of rehabilitation techniques on improving the clinical status of these patients, the rehabilitation programs are not well considered in hospitals. So, the present study was designed to compare the effect of lung rehabilitation on the improvement of patients with chronic obstructive pulmonary disease via distance traveled in 6 minutes in hospital versus home.

Materials and Methods: In this clinical trial study 60 patients with chronic obstructive pulmonary disease who had referred to Pulmonary Clinic of Masih Daneshvari Hospital in Tehran, were studied. The patients were randomly assigned to two groups of 30. The lung rehabilitation program was performed for 8 weeks. The rehabilitation team carried out exercises at the rehabilitation center of the hospital and the exercises at home without a direct supervision. In the pre and post tests, the distance traveled in a 6-minute walk was measured. The data were analyzed by the SPSS software using an independent t-test, the paired t-test and the Chi-square test.

Results: The rehabilitation program in both groups increased the distance traveled in 6 minutes ($P < 0.001$).

Conclusion: The findings of this study showed that the home rehabilitation program increased the distance traveled in 6 minutes in the same way as the rehabilitation program in the hospital. As a result, home rehabilitation exercises may have potentiality to replace the hospital rehabilitation program.

Keywords: *Rehabilitation in hospital, Home rehabilitation, Distance traveled in 6 minutes, Chronic obstructive pulmonary disease.*