

# تأثیر برنامه باز توانی از طریق پیاده روی منظم بر وضعیت بالینی افراد مبتلا به بیماری‌های انسدادی مزمن ریه

\*ریابه معماریان<sup>۱</sup>، عیسی محمدی<sup>۲</sup>، ندا میرباقری<sup>۳</sup>

## چکیده

**هدف:** بیماری انسدادی مزمن ریه بیماری است که با محدودیت جریان هوا در ریه مشخص می‌شود، به طوری که این محدودیت به طور کامل قابل برگشت نیست. هدف از این پژوهش تعیین تأثیر پیاده روی برنامه ریزی شده به عنوان برنامه باز توانی بر وضعیت بالینی (نتایج اسپرومتری، خلط، تنگی نفس و...) بیماران انسداد مزمن ریه با شدت متوسط می‌باشد.

**روش بررسی:** در این پژوهش نیمه تجربی از بیمارستان‌های آموزشی منتخب شهر اصفهان ۱۰۰ نفر از بیماران انسداد مزمن ریه با شدت متوسط به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و نهایتاً ۳۰ نفر در گروه شاهد و ۵۰ نفر در گروه آزمون باقی ماندند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و برگ ثبت علائم و نشانه‌های وضعیت بالینی است. روایی آن از طریق روایی محتوی و پایایی آن از طریق پایایی همزمان سنجیده شد و اطلاعات قبل از پژوهش، ۴ هفته بعد و ۲ ماه بعد از مداخله در هر دو گروه جمع آوری شد. مداخله در گروه آزمون به صورت دو جلسه کلاس آموزشی در مورد ماهیت بیماری و اثرات ورزش (پیاده روی) بر روی وضعیت سلامت برگزار شد و پیاده روی برنامه ریزی شده سه روز در هفته به میزان ۱۰ تا ۳۵ دقیقه در بیمارستان با راهنمایی و همراهی پژوهشگر به مدت ۴ هفته انجام و سپس ادامه برنامه پیاده روی بیماران در منزل دنبال و در برگه ثبت انجام پیاده روی گزارش شد. پی‌گیری به مدت ۲ ماه صورت گرفته و سپس نتایج برگه ثبت وضعیت بالینی و اسپرومتری دو گروه با استفاده از آزمون‌های آماری تحلیل مکرر با تست ویلکز، تی مستقل و تی زوجی مورد تجزیه و تحلیل و مقایسه قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین نمره تنگی نفس ( $P=0/01$ )، کیفیت خلط ( $P=0/45$ )، الگوی تنفسی ( $P=0/06$ ) و صداهای ریوی ( $P=0/06$ ) قبل از شروع، ۴ هفته بعد و ۲ ماه بعد مطابق آزمون تحلیل مکرر تفاوت معناداری در گروه شاهد نشان نداد، ولی در گروه آزمون تفاوت معنادار بود (مقادیر احتمال به ترتیب  $0/01$ ،  $0/01$ ،  $0/04$  و  $0/01$ ). همچنین تست عملکرد ریوی (اسپیرومتری) در ماه دوم بین گروه‌های کنترل و آزمون براساس آزمون تی مستقل تفاوت معناداری داشت ( $P<0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** برنامه پیاده روی منظم به عنوان برنامه باز توانی در بیماران انسداد مزمن ریه باعث بهبود وضعیت بالینی (کاهش سرفه و میزان خلط و الگوی تنفسی و صداهای ریوی منظم و طبیعی) و عملکرد ریوی مناسب می‌شود و پیشنهاد می‌شود پیاده روی برنامه ریزی شده براساس زمان ۱۰ تا ۳۵ دقیقه و ۳ بار در هفته به عنوان برنامه باز توانی در این بیماران پیگیری شود.

کلیدواژه‌ها: بیماری انسداد مزمن ریه / پیاده روی منظم / باز توانی / وضعیت بالینی

- ۱- دکترای پرستاری، استادیار دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس
- ۲- دکترای پرستاری، دانشیار دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس
- ۳- کارشناس ارشد پرستاری دانشگاه تربیت مدرس

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۴/۱۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۳/۲۳

\*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، تقاطع بزرگراه‌های جلال آل احمد و دکتر چمران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه پرستاری  
تلفن: ۸۸۲۸۸۳۵۴

\*E-mail: memarian\_2004@hotmail.com



## مقدمه

بیماری انسداد مزمن ریه<sup>۱</sup> بیماری است با محدودیت جریان هوا که این محدودیت به طور کامل قابل برگشت نیست. این بیماری ممکن است شامل بیماری‌هایی باشد که موجب انسداد جریان هوا می‌شوند (مثل آمفیزم و برونشیت مزمن) و یا ترکیبی از این اختلالات باشد. بیماری‌های انسدادی مزمن ریه دارای سیر پیشرونده بوده و براساس نتایج اسپرومتری به سه نوع خفیف، متوسط و شدید تقسیم می‌شود. در بیماران با شدت خفیف علائمی وجود ندارد. اما در نوع متوسط و شدید، سرفه و خلط با تغییر در عملکرد ریه وجود دارد که ممکن است به نارسایی طرف راست قلب نیز منتهی شود (۱). در حال حاضر ۳۰۰ میلیون نفر در جهان به بیماری انسداد مزمن ریه مبتلا هستند و در سه دهه گذشته میزان شیوع، بیماری‌زایی و مرگ و میر آن افزایش یافته و سالانه بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ هزار مرگ در دنیا در اثر این بیماری گزارش می‌شود (۲). در ایران در حاشیه شهرهای بزرگ و پرتراфик به علت فقر، پائین بودن سطح آموزش و در دسترس نبودن مراکز درمانی، آمار مبتلایان به این بیماری بیشتر است. براساس آمار سال ۱۳۸۲ میزان بیماران انسداد مزمن ریه در بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان در حدود ۲۱٪ و تعداد مراجعه‌کنندگان به این مراکز در طول یک‌ماه بین ۱۵ تا ۲۵ نفر بوده که این تعداد در فصل سرما بیشتر بوده است (۳). طبق آمار سال ۱۳۸۵ تعداد بیماران انسداد مزمن ریه در بیمارستان‌های آموزشی شهر اصفهان حدود ده هزار نفر می‌باشد که حدود ۴۵۰۰ نفر آنها دچار انسداد مزمن ریه با شدت متوسط می‌باشند و بر طبق آمار ماهانه ۳۵ تا ۴۰ بیمار انسداد مزمن ریه به بیمارستان مراجعه می‌کنند. از مشکلات مهم مبتلایان به این بیماری، عدم تمیزی راه‌هوایی به علت وجود ترشحات فراوان و نیز اسپاسم راه‌های هوایی و نداشتن الگوی تنفسی مؤثر می‌باشد. از مشکلات دیگر آنها نیز اختلال در تبادل گازها و عدم تحمل فعالیت است که ناشی از کاهش و ناکافی بودن تهویه است. کاهش سطح فعالیت، در این بیماران موجب تغییرات عاطفی و اجتماعی می‌شود که می‌توان برای پیشگیری از عوارض کاهش فعالیت، یک برنامه باز توانی در قالب برنامه ورزشی منظم را طراحی نمود (۴). برای ارتقاء فعالیت در بیماران انسداد مزمن ریه باید از ورزش‌های مرحله‌بندی شده استفاده شود و این فعالیت به تدریج افزایش یابد (۵، ۶). پیروی از یک برنامه باز توانی خاص باعث می‌شود تا به تدریج این بیماران مستقل زندگی نمایند. نتایج مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۰ توسط گارود انجام شد نشان داد که ۹۵ درصد بیماران تحمل ورزش را با دریافت اکسیژن داشته و تنگی نفس نداشتند، اما ورزش در حالات خلقی آنها تأثیر نداشته است.

تحقیقاتی در سال ۲۰۰۷ انجام شده که در اکثر آنها زمان پیاده‌روی برای بیماران انسداد مزمن ریه ۶ دقیقه اعلام شده و به این نتیجه رسیده‌اند که در طی این مدت عضلات تنفسی بهبود می‌یابد (۸). تحقیقات دیگر نشان داده‌اند که مسافت پیاده‌روی وابسته به سن، جنس و شدت بیماری است که باید در یک برنامه منسجم مشخص شود. با توجه به تحقیقات قبلی و با توجه به این معیار که هر نوع فعالیت ورزشی پی‌درپی که برای دو دقیقه یا بیشتر اجرا شود، اگر سبب تنگی نفس یا نفس زدن فرد نشود، یک فعالیت هوازی است، در این تحقیق سعی شد یک برنامه باز توانی در قالب برنامه ورزشی (پیاده‌روی منظم) به مدت ۱۰ تا ۳۵ دقیقه و حداقل ۳ بار در هفته طراحی شود که از نظر زمان و دفعات با سایر تحقیقات متفاوت است، اما به صورت مرحله‌ای و منظم اجرا و اثر آن بر وضعیت بالینی بیماران مشخص شود. چراکه یک فعالیت ورزشی باید پویا باشد تا مؤثر واقع شود و همچنین ورزش‌های هوازی نظیر پیاده‌روی، دویدن آهسته، شنا و دوچرخه‌سواری باعث اکسیژن‌رسانی بهتر به بافت‌ها شده و در نتیجه این امر، گلبول‌های قرمز بیشتر شده و باعث بهبود عملکرد قلب و ریه و متعاقباً بهبود تنگی نفس، سرفه، خلط و الگوی تنفسی می‌شود. آنچه در این تحقیق مدنظر است، پیاده‌روی منظم و مرحله‌بندی شده به عنوان یک برنامه باز توانی با زمان ۱۰ تا ۳۵ دقیقه است تا در صورت مؤثر بودن به بیماران انسداد مزمن ریه با شدت متوسط توصیه شود. بنابراین هدف این مطالعه تعیین تأثیر پیاده‌روی منظم و برنامه ریزی شده با توجه به مسافت و زمان بر وضعیت بالینی بیماران مبتلا به انسداد مزمن ریه با شدت متوسط است. با توجه به اینکه امکانات انجام شنا و دوچرخه‌سواری کمتر وجود دارد، طراحی برنامه باز توانی با مشاوره متخصصین ریه و تربیت‌بدنی به صورت پیاده‌روی زمان‌بندی شده صورت گرفت تا شاید گامی مؤثر در جهت بهبود وضعیت بالینی این بیماران باشد. نوآوری در این تحقیق طراحی برنامه پیاده‌روی بسته به موقعیت بیماران است (براساس زمان ۱۰ تا ۳۵ دقیقه).

## روش بررسی

در این پژوهش نیمه تجربی از بیماران مبتلا به انسداد مزمن ریه بستری در بیمارستان‌های شهر اصفهان که دچار شدت متوسط بیماری ۷۰٪  $FEV_1 / FVC < FEV_1$  کمتر از ۳۰ تا ۸۰ درصد) بودند (۱۰)، به صورت در دسترس و با توجه معیارهای مورد نظر

1- Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

2- Forced Vital Capacity

3- Forced Expiratory Volume



(سن بالای ۵۰ سال، نداشتن بیماری‌های زمینه‌ای، بیمار تحت هیچ‌گونه برنامه بازتوانی نباشد، براساس تست عملکرد ریوی بیماری آنها توسط پزشک متخصص تشخیص داده و در حد متوسط ارزیابی شده باشد، بستری باشد، هوشیار و قادر به فعالیت باشد) و تعداد حجم نمونه لازم که بر اساس مطالعه مقدماتی حدود ۶۰ نفر برآورد شد، ۱۰۰ نفر انتخاب و به صورت تصادفی تعادلی در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند که در طی پژوهش با توجه به ریزش برخی نمونه‌های گروه شاهد به دلیل وخیم شدن بیماری، عدم تمایل به ادامه تحقیق و... نهایتاً ۳۰ نفر در گروه شاهد و ۵۰ نفر در گروه آزمون باقی ماندند. محیط پژوهش دو بیمارستان از بیمارستان‌های آموزشی منتخب شهر اصفهان که دارای بخش بیماری‌های ریه بوده و بیماران انسداد مزمن ریه بیشتر به آنجا مراجعه می‌نمودند در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها، فرم اطلاعات دموگرافیک، فرم بررسی وضعیت بالینی و چک‌لیست خود گزارش دهی ثبت انجام پیاده‌روی توسط بیماران بود که روایی آن از طریق روایی محتوی، مطالعه کتب و مقالات و ارائه به ۱۰ نفر از متخصصین ریه و اساتید دانشگاه اصفهان و سپس اعمال نظرات اصلاحی احراز شد. پایایی ابزار بررسی وضعیت بالینی از طریق مشاهده همزمان دو آزمونگر بر روی ۱۰ بیمار مورد سنجش قرار گرفته و مقدار کاپا ۰/۹۵ به دست آمد. لازم به ذکر است که فرم بررسی وضعیت بالینی شامل ۹ سؤال در زمینه تنگی نفس، تنگی نفس هنگام خواب، سرفه، خلط، الگوی تنفس، سیانوز محیطی، درد قفسه سینه، صداهای ریوی و تست عملکرد ریه (اسپیرومتری) می‌باشد که موارد به صورت ذیل ارزیابی می‌شود: تنگی تنفس ۴ آیتم دارد (در هیچ وضعیت تنگی نفس ندارد، در حین فعالیت شدید تنگی نفس دارد، در حین فعالیت روزمره، در حین استراحت) که از ۱ تا ۴ نمره گذاری شده و بهترین وضعیت یک و بدترین وضعیت چهار نمره گذاری شده است. کیفیت خلط نیز دارای ۴ آیتم است که از ۱ تا ۴ نمره گذاری شده است. الگوی تنفسی دارای ۶ آیتم است که بهترین وضعیت یک و بدترین وضعیت ۶ و صداهای ریوی نیز دارای ۴ آیتم است که به بهترین وضعیت یک و بدترین وضعیت چهار داده می‌شود. تست عملکرد ریوی توسط اسپرومتری بیماران انجام و به صورت عددی مدنظر قرار می‌گیرد که قبل از مداخله و آخر ماه دوم مورد سنجش قرار گرفت. در هر دو گروه شاهد و آزمون این بررسی وضعیت بالینی، قبل، ۴ هفته بعد و ۲ ماه بعد از مداخله برای بیماران دو گروه توسط همکار پژوهشگر تکمیل شد (به منظور جلوگیری از تورش در نتایج). با توجه به موارد فوق نمره ۹ نشان‌دهنده وضعیت بالینی بهبود یافته و نمره ۲۹ نشان‌دهنده وضعیت بالینی تغییر نیافته است. همچنین چک‌لیست

ثبت خود گزارش دهی برنامه پیاده‌روی شامل دو ستون است: در ستون اول زمان ایده‌آل پیاده‌روی در روزهای متفاوت برای بیماران مبتلا به انسداد مزمن ریه مشخص شده است. در ستون دوم مدت زمان انجام پیاده‌روی توسط بیمار نوشته می‌شود. کمترین زمان ایده‌آل پیاده‌روی ۱۰ دقیقه و بیشترین زمان آن ۳۵ دقیقه است. این میزان پیاده‌روی به این صورت تقسیم شده است: پیاده‌روی خیلی کم (فردی که به اقتضای شغل یا علل دیگر مجموعاً در روز بیش از ۱۰ دقیقه پیاده‌روی نمی‌کند و کار بدنی وی سبک است)، پیاده‌روی کم (فردی که به اقتضای شغل یا علل دیگر بین یک ربع تا نیم ساعت پیاده‌روی می‌کند و کار بدنی وی سبک است)، پیاده‌روی متوسط (فردی که به اقتضای شغل یا علل دیگر حدود نیم ساعت در روز پیاده‌روی می‌کند و کار بدنی وی نسبتاً سنگین است) و پیاده‌روی زیاد (فردی که به اقتضای شغل یا علل دیگر حدود نیم ساعت در روز پیاده‌روی می‌کند و کار بدنی وی سنگین است) (۱۱-۱۳). به منظور اجرای پژوهش ابتدا در نمونه‌های گروه شاهد، وضعیت بالینی و تست عملکرد ریه قبل (در ابتدای پژوهش)، ۴ هفته بعد و ۲ ماه بعد سنجیده شد. سپس در نمونه‌های گروه آزمون قبل از مداخله بررسی وضعیت بالینی و تست عملکرد ریه انجام شد و در طی دو جلسه آموزشی ۲ ساعته در مورد بیماری، راه‌های کاهش علائم و بهبودی، ورزش، انواع ورزش‌های هوازی و اثرات آن بر روی بیماری به تفصیل شرح داده شد. سپس جزوه آموزشی که حاصل محتوای دو جلسه آموزش بود، در اختیار بیماران قرار داده شد. با توجه به توافق و رضایت بیماران، پژوهشگر به مدت ۴ هفته روزهای یکشنبه، سه شنبه و پنجشنبه طبق برنامه پیاده‌روی مرحله‌ای، بیماران را جهت پیاده‌روی به حیاط بیمارستان که مساحتی حدود ۴۰۰ متر داشت می‌برد. البته قبل از انجام پیاده‌روی بیماران آمادگی لازم را از نظر استفاده از اسپری (در صورت لزوم) و وسایل دیگر پیدا کرده و در طول پیاده‌روی در صورت بروز تنگی نفس و... در هر یک از بیماران، پیاده‌روی متوقف می‌شد. پس از پایان ۴ هفته که با ترخیص تمامی بیماران توأم بود، از بیماران خواسته شد تا به مدت ۲ ماه در منزل مکان مناسبی را در نظر بگیرند و طبق برنامه پیاده‌روی را ادامه دهند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس. پی. اس. اس. و با توجه به نوع متغیر و روش اندازه‌گیری با آزمون‌های تحلیل مکرر با تست ویلکز، تی مستقل و تی زوجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به ذکر است بعد از تعیین تأثیر پیاده‌روی جزوه آموزشی در مورد پیاده‌روی و اثرات آن بر روی وضعیت بالینی و جدول برنامه‌ریزی پیاده‌روی منظم به بیماران گروه شاهد به منظور رعایت اصول اخلاقی ارائه شد.



یافته‌ها

تفاوت معناداری وجود نداشته و دو گروه از نظر موارد مذکور یکسان می‌باشند (جدول ۱).

در جدول (۱) مشخصات دموگرافیک و متغیرهای پایه‌ای دو گروه ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود بین دو گروه کنترل و آزمون

جدول ۱- مقایسه دو گروه آزمون و کنترل از نظر مشخصات دموگرافیک و متغیرهای پایه‌ای

مقدار احتمال	گروه آزمون		گروه کنترل		متغیر
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۰/۶۷۱	۳۶	۱۸	۳۰	۹	زن
	۶۴	۳۲	۷۰	۲۱	مرد
۰/۳۱۰	۳۶	۱۸	۳۳/۳	۱۰	۵۰-۶۰ سال
	۴۶	۲۳	۳۶/۷	۱۱	۶۰-۷۰ سال
	۱۸	۹	۳۰	۹	۷۰-۸۰ سال
۰/۰۸۱	۲۲	۱۱	۱۶/۶	۵	بی‌سواد
	۴۲	۲۱	۵۳/۴	۱۶	زیر دیپلم
۰/۶۲۲	۳۶	۱۸	۳۰	۹	بالتر از دیپلم
	۸۸	۴۴	۹۳	۲۸	بلی
۰/۰۶۱	۱۲	۶	۷	۲	مصرف سیگار
	۴۶	۲۳	۴۰	۱۲	کمتر از ۳ سال
۰/۰۶۱	۳۶	۱۸	۴۳/۴	۱۳	۳ تا ۵ سال
	۱۸	۹	۱۶/۶	۵	بیش از ۵ سال

مشاهده می‌شود در گروه کنترل هیچ‌یک از متغیرهای مورد بررسی طی اندازه‌گیری‌های مکرر تفاوت معناداری نیافته‌اند، در حالی که در گروه آزمون این مقادیر تفاوت معناداری دارند (جدول ۲).

همچنین در جدول (۲) نتایج و نمرات حاصل از بررسی دو گروه با استفاده از فرم وضعیت بالینی در ۴ علامت و متغیر اصلی بیماران مبتلا به بیماری‌های انسدادی مزمن ریه یعنی تنگی نفس، کیفیت خلط، الگوی تنفس و صداهای ریوی ارائه شده است. همان‌طور که

جدول ۲- مقایسه دو گروه از نظر وضعیت بالینی، قبل، ۴ هفته بعد و ۲ ماه بعد از پیاده‌روی با استفاده از تحلیل اندازه‌گیری‌های مکرر

مقدار احتمال	میانگین نمره گروه آزمون			مقدار احتمال	میانگین نمره گروه کنترل			متغیر
	۲ ماه	۴ هفته	قبل		۲ ماه	۴ هفته	قبل	
۰/۰۱۱	۱/۱	۲/۱	۲/۵	۰/۱۲۱	۲/۲	۲/۴	۲/۶	تنگی نفس
<۰/۰۰۱	۱/۶	۱/۸	۲/۸۲	۰/۴۵۱	۲/۴	۲	۲/۱	کیفیت خلط
۰/۰۰۴	۱/۸	۲/۲	۴/۰۴	۰/۰۶۲	۳/۲	۲/۲	۳/۳۶	الگوی تنفسی
۰/۰۳۱	۱/۰۴	۲/۳	۳/۵۴	۰/۰۶۱	۲/۶	۲/۶	۳/۴	صداهای ریوی

در جدول (۳) نیز نتایج آزمون اسپرومتری دو گروه پژوهش ارائه شده است. چنانچه مشاهده می‌شود در این بخش نیز در گروه کنترل تغییر معناداری وجود نداشته، ولی گروه آزمون پیشرفت معناداری داشته است (جدول ۳).

لازم به توضیح است که میانگین نمره کل حاصل از ۹ سؤال فرم بررسی وضعیت بالینی در گروه آزمون ۱۲ و در گروه شاهد ۱۸ بود و آزمون تی مستقل اختلاف معناداری را بین دو گروه از این نظر نشان می‌دهد ( $P=۰/۰۱$ ).

جدول ۳- مقایسه تست عملکرد ریه در بیماران دو گروه قبل و دو ماه بعد از پیاده‌روی

مقدار احتمال	گروه آزمون		گروه کنترل		متغیر
	ماه دوم	قبل	ماه دوم	قبل	
۰/۰۲۲	۷۳/۰۲	۵۷/۸	۰/۱۷۱	۵۶/۵	حجم پایان بازدمی در ثانیه اول (FEV <sub>1</sub> )
۰/۰۲۵	۶۸/۲	۵۴/۵	۰/۱۰۱	۵۴	ظرفیت حیاتی FVC
۰/۰۲۹	۶۶/۰۴	۵۷/۴	۰/۱۱۳	۶۰	نسبت حجم پایان بازدمی در ثانیه اول به ظرفیت حیاتی FEV <sub>1</sub> /FVC



دقیقه بود که به تدریج تا ۳۵ دقیقه مرحله به مرحله افزایش یافت که نشان‌دهنده مناسب بودن برنامه پیاده‌روی برای این بیماران است. همچنین در تحقیقی که در سال ۱۹۹۵ در ایالات متحده انجام شد اثرات ورزش در خانه بر روی ظرفیت کار فیزیکی و تنگی نفس بیماران انسداد مزمن ریه بررسی شد. نتایج نشان داد ورزش باعث بهبودی ۳۰ درصد از بیماران شده و در ده در صد آنها اثری نداشته است و البته در یک عده عوارض نیز داشته است (۱۵). با توجه به اینکه بیماران انسداد مزمن ریه در پژوهش حاضر حدود ۲ ماه پیاده‌روی را در منزل انجام دادند و زمان پیاده‌روی به حدود ۳۵ دقیقه نیز رسید، در گروه آزمون تست عملکرد ریه به سمت طبیعی رسیده که نشان‌دهنده بهبود و تأثیر برنامه پیاده‌روی منظم به مدت ۱۰ تا ۳۵ دقیقه و نوآوری و جدید بودن کار تنظیم این برنامه به صورت افزایش مرحله به مرحله به مدت ۱۰ تا ۳۵ دقیقه در طی ۲ ماه است، در حالی که در تحقیقات قبلی زمان‌های مختلف آزموده شده، اکثراً ناموفق بوده‌اند. در این پژوهش تا حد زیادی تست عملکردی ریه در ماه دوم به حد طبیعی نزدیک شده ( $FEV1 > 80\%$  و  $N = FEV1/FVC < 70\%$ ) و در طی مدت ۲ ماه هیچ‌کدام از بیماران دچار مشکل تنفسی نشدند. با توجه به اینکه پژوهشگر توصیه نموده بود، اگر در منزل دچار مشکل شدند با مرکز درمانی (محیط پژوهش) تماس بگیرید، ولی در طی ۲ ماه هیچ‌کدام از بیماران نیاز به اکسیژن درمانی یا سایر اقدامات اورژانس نداشتند. در تحقیقی که در سال ۲۰۰۷ در فرانسه انجام شد، بعد از ۶ دقیقه پیاده‌روی طی ۲ ماه، ۱۶ درصد بیماران انسداد مزمن ریه در حین و بعد از پیاده‌روی نیاز به اکسیژن درمانی داشتند و ۶۰ درصد آنها پیاده‌روی را بدون مشکل انجام دادند (۱۷).

#### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده در این پژوهش پیاده‌روی برنامه‌ریزی شده به عنوان یک ورزش هوازی در باز توانی بیماران انسداد مزمن ریه با شدت متوسط، به مدت ۱۰ تا ۳۵ دقیقه با مسافت ۴۰۰ متر مفید می‌باشد. بدین ترتیب باز توانی براساس پیاده‌روی که بر حسب زمان و مسافت طوری طراحی شده که تدریجاً افزایش یابد و هم در زمان بستری و هم در منزل قابل اجرا باشد، در بهبود وضعیت بالینی و عملکرد ریه بیماران مذکور مفید و مؤثر است.

#### تشکر و قدرانی

از دانشگاه تربیت مدرس به منظور فراهم آوردن زمینه تحقیق و بیماران بیمارستانهای آموزشی شهر اصفهان که در این تحقیق همکاری ویژه داشتند تشکر و قدرانی می‌شود.

لازم به ذکر است که نسبت حجم پایان بازدمی در ثانیه اول به ظرفیت حیاتی FEV1/FVC ماه دوم بین دو گروه کنترل و آزمون دارای تفاوت معناداری است (۰.۳۲)، به این معنی که پیاده‌روی منظم سبب بهبود عملکرد ریه در گروه آزمون شده است.

#### بحث

با توجه به یافته‌های حاصل و بررسی‌هایی که در زمینه نحوه انجام پیاده‌روی (به عنوان برنامه باز توانی) به خصوص در طی ۴ هفته در بیمارستان براساس چک لیست زمان پیاده‌روی بر روی بیماران صورت گرفت، مشخص شد که در ۴ روز اول پیاده‌روی همه بیماران گروه آزمون توانستند به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه پیاده‌روی نمایند. در روزهای نهم تا بیستم ۳۰ درصد بیماران توانستند ۲۵ تا ۳۰ دقیقه پیاده‌روی نمایند. در روزهای بیست و یکم تا سی ام (هفته چهارم) ۳۲/۵۶ درصد بیماران مدت ۳۵ دقیقه پیاده‌روی نمودند. طبق جدول (۱) بیماران دو گروه از نظر سن، تحصیلات و سابقه مصرف سیگار یکسان بودند و بدین ترتیب اثر آن بر روی نتایج حذف می‌گردید. همان طور که در جدول (۲) دیده شد، وضعیت بالینی در گروه آزمون بهتر از گروه شاهد بود. در طی ۴ هفته همراهی با بیماران مشاهده شد که ۷۰ درصد بیماران احساس رضایت و بهبودی داشتند و ۳۰ درصد بیماران در طی انجام پیاده‌روی دچار مشکلاتی از قبیل تنگی نفس، درد قفسه سینه و سرفه شدند که پیاده‌روی متوقف می‌گردید و اسپری استفاده می‌شد و یا آن روز پیاده‌روی انجام نمی‌شد. در تحقیقی که در سال ۲۰۰۴ در مکزیک بر روی بیماران مبتلا به بیماری‌های انسدادی مزمن ریه انجام شد، مدت پیاده‌روی ۶ دقیقه به مدت ۲ ماه تنظیم شده بود و فقط ۱۶ درصد بیماران با این برنامه وضعیت تنفس آنها بهتر شد (۱۴)، در حالی که در پژوهش حاضر حداکثر مدت پیاده‌روی ۳۵ دقیقه در بیماران با شدت متوسط انسداد مزمن ریه بود که حدود ۷۰ درصد بیماران گروه آزمون با این برنامه بهبودی داشتند که نشان‌دهنده این است که برنامه باز توانی پیاده‌روی منظم براساس زمان ۱۰ تا ۳۵ دقیقه به طور مرحله‌ای به خوبی طراحی شده است. در طراحی این برنامه با متخصصین ریه و تربیت بدنی مشاوره‌های زیادی صورت گرفت. تحقیق دیگری هم که در سال ۲۰۰۷ در مکزیک انجام شده تست ۶ دقیقه‌ای پیاده‌روی بود که ۳۰ درصد بیماران وضعیت بالینی آنها تغییری نکرد. با توجه به نتایج تحقیقات انجام شده، اکثراً فقط زمان ۶ دقیقه را برای پیاده‌روی در نظر داشته‌اند که میزان موفقیت آنها در بهبودی وضعیت بالینی چندان نبوده و در بعضی موارد اصلاً بهبودی نیز دیده نشده است. در حالی که در پژوهش فعلی زمان شروع پیاده‌روی ۱۰



منابع:

- 1- Phipps W, Long B, Woods N. Medical surgical Nursing. St. louis, Mosby Co; 2004, p: 567
- 2- Thompson JM, McFarland GK, Hirsch JE, et al. Clinical Nursing. St. louis, Mosby Co; 2001; p: 38-49
- 3- Planning and budgeting organization of Isfahan. Statistics letter of Isfahan in years 1981-2005. Information and Statistics Assistance of Planning and Budgeting organization ; 2006, p:194
- 4- Pazh wood A. Pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. Post Graduate Medicine. October 2001; 90(5): p:5-130
- 5- Sandoval R, Gallegos L. Respiratory rehabilitation. Journal of Respiratory Disease 2004; (21): 245
- 6- Christensen A. Relationship between exercise desaturation and pulmonary hemodynamics in COPD patients. Journal European respiratory 2004; (24): p:580-586.
- 7- Garrod N. Supplemental oxygen during pulmonary rehabilitation patient with COPD with exercise hypoxemia. Jounal original articles 2000; p: 55-59.
- 8- Satake Mo shiorya T, Sugawara K. Physiological responses to cardio pulmonary exercise testing in patient with chronic obstructive pulmonary disease. Respiratory medicine 2007; 123.
- 9- Telyano O, Olena V. Dysfunction of respiratory muscles contribute to 6- minute walk distance limitation in patient with COPD. Internal medicine, state medical Academy 2007; 8.
- 10- Swerts P. Exercise reconditioning in t he rehabilitation of patioents with COPD, a short and long term analysis. Arch – phys – med rehabil. 2003; 71: 56.
- 11- Marli M, Magorie M, Sergio SS. Predictors of health related quality of life in patient with chronic obstructive pulmonary disease. Pulmonology division 2007; 23-1-6.
- 12- lynch B, Branagan P, Sanjay H. Accuracy of patient reported distances. Respiratory medicine. 2007; 345-347
- 13- Arjerman L. Role of exercise on heart function. Saboktakin A, Nikbakhat H.(Persian translators)Mashad, Astan e Ghods e Razavi publication; 2001, pp:30-36
- 14- Dillard A. Determinants of maximum exercise capacity in patients with chronic airflow obstruction. Chest Aug 2005; 69(2): 267-277.
- 15- Sandoval R, Gallegos L. Respiratory rehabilitation. Journal of Respiratory disease. 2004; 21: 247.
- 16- Bush J, Mcclements D. Effects of a supervised home exercise program patient with severs chronic obstructie pulmonary disease. physical therapy April 1999; 68 (9): 496-477
- 17- Lynch B, Branagan P, Sanjay H. Accuracy of patient reported distances. Respiratory medicine 2007; 370.