مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ دوره چهاردهم/ بهار ۱۳۸۸/ ۳۲-۲۳

بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو روش تمرینات تنفسی و ورزش هوازی اندام‌های تحتانی بر نسبت FEV1/FVC و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به برونشیت مزمن مراجعه‌کننده به مراکز درمانی توحید و بعثت شهرستان سنندج

دکتر منوچهر بشیریان[۱]، فرخ ذره بینان[۲]، سیروس شهسواری[۳]، دکتر فریبا صابونی[۴]

۱- پزشک عمومی، عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی سنندج، سنندج، ایران (مؤلف مسؤول)، تلفن تماس: ۳۲۳۳۰۵۲-۰۸۷۱
dr_bashirian@ yahoo.com

۲- کارشناس ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

۳- مربی گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

٤- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

چکیده

زمینه و هدف: برونشیت مزمن از نظر بالینی وجود سرفه توأم با خلط در اکثر روزها برای حداقل سه ماه در دو سال متوالی است. این بیماری به همراه آمفیزم تشکیل دهنده بیماریهای مزمن انسدادی ریه بوده که چهارمین علت مرگ و میر در خانم‌ها و پنجمین در آقایان است. این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر دو روش بازتوانی ریوی شامل تمرینات تنفسی و ورزش هوازی اندام‌های تحتانی بر نسبت حجم بازدمی فعال در ثانیه نخست به ظرفیت حیاتی (FEV1/FVC) و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به برونشیت مزمن انجام گرفت.

روش بررسی: این مطالعه تجربی و از نوع تصادفی شاهد دار است. تعداد نمونه‌ها در پایان پژوهش شامل ۷۱ بیمار مبتلا به برونشیت مزمن متوسط تا شدید بود که ۲٤ نفر از آنها از تمرینات تنفسی و ۲٤ نفر دیگر از ورزش هوازی اندام‌های تحتانی در امر بازتوانی ریوی استفاده نموده و ۲۳ نفر دیگر گروه شاهد را تشکیل داده بودند. طول مدت مطالعه هشت هفته در نظر گرفته شد و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های t زوج، آنالیز واریانس و post hoc LSD استفاده گردید.

یافته‌ها: بیمارانی که از تمرینات تنفسی بهره برده‌اند، بعد از مداخله مقایسهٔ بین میانگین نسبت FEV1/FVC آنها با گروه شاهد و نیز نمره کیفیت زندگی معنی‌دار نمی‌باشد (P>۰/۰۵). در خصوص بیمارانی که از ورزش هوازی اندام‌های تحتانی بهره برده بودند، بعد از مداخله مقایسه میانگین نسبت FEV1/FVC آنها با گروه شاهد (P<۰/۰۵) و نیز نمره کیفیت زندگی معنی‌دار می‌باشد (P<۰/۰۰۱). در گروه شاهد اختلاف میانگین نسب FEV1/FVC و نمره کیفیت زندگی، قبل و بعد از مطالعه معنی‌دار نمی‌باشد (P>۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: در امر بازتوانی ریوی مبتلایان به برونشیت مزمن، انجام ورزش هوازی اندام‌های تحتانی در مقایسه با تمرینات تنفسی میزان FEV1/FVC و کیفیت زندگی بیماران را بیشتر بهبود می‌بخشد.

کلید واژه‌ها: تمرینات تنفسی، ورزش هوازی اندام‌های تحتانی، FEV1/FVC، کیفیت زندگی، برونشیت مزمن

وصول مقاله: ۸۷/۸/۹ اصلاح نهایی: ۸۸/۲/۱۰ پذیرش مقاله: ۸۸/۳/۱۰

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

مقدمه

بیماری‌های مزمن انسدادی ریه (Chronic obstructive pulmonary disease) نام گروهی از اختلالات تنفسی مزمن و تدریجاً پیشرونده است که با کاهش حداکثر جریان بازدمی فعال مشخص می‌شوند. این گروه از بیماریها در برگیرندهٔ آمفیزم (Emphysema) و برونشیت مزمن (Chronic bronchitis) است و گرچه از نظر پاتوفیزیولوژی مجزا می‌باشند ولی در غالب موارد همراه با هم وجود دارند. برونشیت مزمن از نظر بالینی عبارت است از وجود سرفه توأم با خلط در اکثر روزها برای حداقل سه ماه در دو سال متوالی که علت دیگری نداشته باشد (۱). تخمین زده می‌شود که از ۱۵/۷ میلیون مبتلا به بیماریهای مزمن انسدادی ریه، ۱٤/۵ میلیون نفر به بیماری برونشیت مزمن دچار هستند (۲). شیوع COPD در مردان بیشتر از زنان است (۳). بیماریهای مزمن انسدادی ریه تنها علت شایع مرگ در ایالات متحده بوده که شیوع آن در ۲۰ سال گذشته افزایش داشته و در سرتاسر دنیا نیز مسبب بزرگ و رو به رشد مرگ می‌باشند (۴). طبق آمار ابتلا به این بیماریها بین سالهای ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۳ میلادی روند رو به رشد ۵۷ درصدی را در آمریکا نشان داده است (۵). در مطالعه صورت گرفته در ۱۶ کشور اروپایی، میزان شیوع برونشیت مزمن در بین اشخاص با سن ۲۰ الی ۴۴ سال، ۲/۶ درصد (۹/۷-۰/۷درصد) اندازه‌گیری شده است (۶). در کانادا نیز حدوداً ۹ درصد از افراد بالغ مدعی این هستند که از علائم برونشیت مزمن رنج می‌برند (۷). بدلیل ماهیت موذیانه و پیشرونده این بیماریها، امکان دارد قبل از بروز علائم در بیمار به راحتی ۵۰ درصد از عملکرد ریوی از دست رفته باشد (۸). تشدید ناگهانی علائم بیماریها بر روی کیفیت زندگی و هزینهٔ معالجهٔ آن تأثیرگذار است (۹). عوارض بیماریهای مزمن انسدادی ریه شامل نارسایی تنفسی، پنومونی یا دیگر عفونتهای تنفسی، نارسائی قلب راست (قلب ریوی) اختلالات ریتم قلب و افسردگی است (۱۰). از جمله اقداماتی که جهت تسکین نشانه‌ها و بهبود وضعیت عملکردی مبتلایان به این بیماری‌ها در نظر گرفته شده، توانبخشی ریوی بوده و تمرینات تنفسی و برنامه‌های ورزشی که از اجزا آن می‌باشند جهت بهبود وضعیت عملکردی استفاده می‌شوند (۱۱). از جمله تمرینات تنفسی، تنفس با لب‌های غنچه و تنفس دیافراگمی است (۱۳و۱۲). همچنین در برنامه بازتوانی ریوی تمرینات ورزشی اندام‌های تحتانی بعنوان جزء اساسی در نظر گرفته می‌شود (۱۴). در انجام ورزش هوازی از ماشینهای ورزشی از قبیل دوچرخه ثابت و تردمیل می‌توان بهره برد. کالج طب ورزشی آمریکا (American College of Sports Medicine) توصیه می‌نمایدکه فعالیت هوازی باید به میزان سه تا پنج بار در هفته و به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه با شدت ٦۰ الی ۹۰ درصد حداکثر ضربان قلب انجام گردد (۱۵). از سویی دیگر اندازه‌گیری شاخص کیفیت زندگی ابزاری کلیدی برای تصمیم‌گیریهای بالینی بشمار می‌رود و پزشکان بدون توجه به آن قادر نخواهند بود که در مدت زمان کوتاه به درمان بیماران بپردازند (۱۶). بررسی سطح سلامت بوسیله شاخص کیفیت زندگی، با مراحل مختلف بیماری COPD در ارتباط است (۱۷). بازتوانی ریوی افزایش دهنده شاخص کیفیت زندگی است. تعدادی از مطالعات انجام شده بیانگر این مطلبند که احتمال دارد ارتباطی مابین ارتقاء کیفیت زندگی و کاهش مرگ و میر وجود داشته باشد (۱۸). این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر دو روش بازتوانی ریوی شامل تمرینات تنفسی و ورزش

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

هوازی اندام‌های تحتانی بر نسبت FEV1/FVC و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به برونشیت مزمن انجام گرفت.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه تجربی از نوع تصادفی شاهد دار است. در این پژوهش تأثیر متغیرهای مستقل تمرینات تنفسی و ورزش هوازی اندام‌های تحتانی بر متغیرهای وابسته تهویه ریوی و کیفیت زندگی دو گروه مداخله مورد بررسی قرارگرفت و سپس نتایج بدست آمده از دو گروه باهم و با گروه شاهد بصورت قبل و بعد از مداخله مقایسه شد. جامعهٔ پژوهشی نیز کلیه بیماران مبتلا به برونشیت مزمن شهر سنندج مراجعه‌کننده به مراکز درمانی انتخابی در ردهٔ سنی ۳۰ تا ٦۹ سال با شدت بیماری متوسط (۸۰٪ ≤ FEV1 / FVC<۰/۷ ,FEV1 ۵۰٪ مقدار پیش‌بینی شده) و یا شدید (FEV1 / FVC<۰/۷ و۵۰٪ >FEV1 ≤ ۳۰٪ مقدار پیش‌بینی شده) و خیلی شدید (FEV1 / FVC<۰/۷ و۳۰٪ >FEV1 مقدار پیش‌بینی شده) بودند. تعداد نمونه‌ها ۲٤ نفر برای هر گروه تعیین شد که با منظور کردن ۲۰درصد افت یا ریزش، نمونه نهایی برای هر گروه ۳۰ نفر برآورد گردید. طی انجام پژوهش ۱۹ نفر از واحدهای مورد مطالعه به دلیل عدم انجام تمرینات تنفسی و ورزش هوازی اندام‌های تحتانی و نیز مراجعه مجدد از مطالعه حذف شدند و تعداد نمونه‌ها به ۷۱ نفر تقلیل پیدا کرد (گروه مداخله تحت تمرینات تنفسی ۲٤ نفر، گروه مداخله تحت ورزش هوازی ۲٤ نفر و گروه شاهد ۲۳ نفر). روش نمونه‌گیری تسهیل شده بوده، به این ترتیب که واحدهای پژوهش از میان بیماران مراجعه‌کننده به مراکز درمانی توحید و بعث شهر سنندج که دارای شرایط لازم جهت شرکت در پژوهش بودند به تدریج انتخاب و سپس بطور تصادفی ساده و با استفاده از قرعه‌کشی در سه گروه مورد مطالعه قرارگرفتند. معیارهای حذف واحد پژوهش از جامعهٔ پژوهش شامل: ۱- معلولیت شدید بدنی ۲- اختلالات عروق محیطی ۳- ابتلا به بیماریهای قلبی نظیر انفارکتوس حادمیوکارد، آنژین ناپایدار، پریکاردیت، میوکاردیت، تنگی شدید آئورت، اختلال فعالیت شدید بطن چپ ٤- مرحلهٔ حاد بیماری (تشدید بیماری) ۵- چاقی مرضی یا وخیم ۶- اختلالات روانپزشکی سبب ساز اشکال در ارتباط ۷- عدم تکمیل چک لیست تمرینات تنفسی ۸- عدم مراجعه جهت انجام ورزشهای هوازی اندام‌های تحتانی و تکمیل فرم مربوطه و ۹- ابتلا به فشار خون شدید بود. در این تحقیق محیط انجام پژوهش، درمانگاه تخصصی بیمارستان بعثت شهرستان سنندج بود. ابزار گردآوری داده‌ها، فرم ثبت مشخصات فردی و موارد پاراکلینیکی، پرسشنامه استاندارد کیفیت زندگی St.George، چک لیست انجام تمرینات تنفسی، چک لیست ورزش هوازی اندام‌های تحتانی، ترازو و متر Detecto - Medic، دستگاه مانیتورینگ قلب Dynascope، دستگاه اسپیرومتری Spirodoc(ver.3) و دستگاه تردمیل High life بود. پس از اتمام نمونه‌گیری گروه اول گروه شاهد این تحقیق در نظر گرفته شد وگروه‌های دوم و سوم که گروه‌های مداخله بودند به ترتیب تحت تمرینات تنفسی و ورزش هوازی اندام‌های تحتانی قرارگرفتند. پس از ثبت مشخصات دموگرافیک و ارزیابی اولیه، برای بیماران نوبت آزمون گذاشته شد و از آنان آزمون اسپیرومتری بعمل آمد و سپس پرسشنامه کیفیت زندگی St.George تکمیل گردید. تا اینجا کلیه مراحل انجام آزمون اسپیرومتری و آزمون کیفیت زندگی برای کلیه

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

نمونه‌های پژوهشی هر سه گروه یکسان بود و اما برای افراد گروه دوم که جهت انجام تمرینات تنفسی لب غنچه‌ای و دیافراگمی آموزش می‌دیدند دو جلسه آموزش در نظر گرفته شد و پس از فراگیری چک لیست تمرینات تنفسی داده شد و از آنان خواسته شدکه هر روز باید در بخش مربوطه علامت‌گذاری نموده و تاریخ بزنند و پس از طی دو ماه جهت آزمون مجدد اسپیرومتری و سنجش کیفیت زندگی مراجعه نمایند. در این پژوهش به بیماران توصیه گردید تا مدت بیست دقیقه و چهار بار در روز این دو تکنیک تنفسی را تمرین نمایند و الگوی مناسب یک دقیقه تمرین و دو دقیقه استراحت را رعایت نمایند. در مورد گروه سوم که تحت ورزش هوازی اندام‌های تحتانی قرار داشتند، ابتدا در هر جلسه قبل از ورزش، نمونه‌ها حرکات کششی و نرمش سبک به مدت ۵ دقیقه انجام دادند و سپس بر روی دستگاه تردمیل قرارگرفته و فشار خون آنان در حالت ایستاده قبل، درحین و بعد از ورزش کنترل گردید. در مراحل اولیه هدف رسانیدن ضربان قلب تا میزان ٦٠ درصد حداکثر ضربان قلب (Maximum heart rate) بود (جمعاً طول مدت ورزش ۳۰-۲۰ دقیقه بسته به تحمل شخص و علائم حیاتی در نظر گرفته می‌شد) که به ازای هر ۵ جلسه با کنترل علائم حیاتی و تا سطح تحمل فرد، شدت فعالیت زیاد می‌گردید تا ضربان قلب بمیزان ۱۰ درصد افزایش یابد و چنانچه فرد تحمل فعالیت بیشتر را نداشت بتدریج سرعت دستگاه کم می‌گردید و سپس دستگاه متوقف و فرد بمدت ۵ دقیقه در طول اطاق راه می‌رفت و پس از کنترل علائم حیاتی و تثبیت آن ترخیص می‌شد. میزان جلسات ورزش برگزار شده در طی مدت دو ماه، ١٤ جلسه بود و در هر جلسه چک لیست انجام ورزش هوازی اندام‌های تحتانی توسط پرستار تاریخ زده شده و امضاء می‌گردید و مسافت طی شده و زمان نیز در کلیشهٔ تأیید پرستار جهت مطالعه پیشرفت بیمار ثبت می‌گردید. اما گروه اول یا شاهد، فقط به آنان توصیه گردید که رژیم دارویی خود را ادامه دهند و به محض تغییر یا قطع آن مراتب به پژوهشگر اطلاع داده شود و اقدام دیگری برای آنان صورت نگرفت. پس از گذشت دو ماه از آغاز مداخله هر سه گروه بیماران مجدداً دعوت گردیدند و از آنان آزمون اسپیرومتری و کیفیت زندگی مطابق با پروتکل شرح داده شده در ابتدا، بعمل آمد و شاخص‌های اسپیرومتری و نمره کیفیت زندگی جهت مقایسه ثبت گردید. پس از اتمام مراحل اجراء و تکمیل پرسشنامه و چک لیست‌ها، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS (ver 12) استفاده گردید. بمنظور بررسی تفاوت میانگین نمرات متغیرهای وابسته، قبل و بعد از مداخله از آزمون t زوج و جهت مقایسهٔ میانگین بین گروه‌ها (دو گروه مداخله و گروه شاهد) از آزمونهای آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) و Post hoc LSD استفاده و تجزیه و تحلیل صورت پذیرفت.

یافته‌ها

بر اساس نتایج بدست آمده از پژوهش تعداد نمونه‌ها در پایان مطالعه شامل ۷۱ بیمار مبتلا به بیماری برونشیت مزمن بین سنین ۳۰ تا ٦٩ سال با میانگین و انحراف معیار سنی ۹/۳۵±٥٤/٥٥ سال بود که ٢٤ نفر در گروه مداخله تحت تمرینات تنفسی و ٢٤ نفر دیگر در گروه مداخله تحت ورزش هوازی اندام‌های تحتانی و ۲۳ نفردیگر در گروه شاهد قرار داشتند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد، بیمارانی که از تمرینات تنفسی بهره برده‌اند میانگین و انحراف معیار FEV1/FVC آنها

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

نسبت به قبل از مداخله ارتقاء یافته ولی این افزایش از نظر آماری معنی‌دار نبوده است (P >۰/۰۵) است (جدول ۱). علاوه بر این قبل از مداخله مقایسهٔ بین میانگین و انحراف معیار درصد FEV1/FVC این گروه با گروه شاهد، از نظر آماری معنی‌دار نبوده و بعد از مداخله نیز معنی‌دار نگردیده (P>۰/۰۵) است (جداول ۲و۳). در خصوص بیمارانی که از ورزش هوازی اندام‌های تحتانی بهره برده بودند، میانگین و انحراف معیار درصد FEV1/FVC آنها نسبت به قبل از مداخله ارتقاء یافته که از نظر آماری معنی‌دار بوده (P<۰/۰۵) است (جدول ۱). همچنین قبل از مداخله مقایسه بین میانگین و انحراف معیار FEV1/FVC این گروه با گروه شاهد از نظر آماری معنی‌دار نبوده (P >۰/۰۵) و بعد از مداخله معنی‌دار (P<۰/۰۵) می‌باشد (جداول ۲و۳). در گروه شاهد اختلاف میانگین و انحراف معیار FEV1/FVC قبل و بعد از مطالعه از نظر آماری معنی‌دار نبوده (P >۰/۰۵) است (جدول ۱).

علاوه بر این بیمارانی که از تمرینات تنفسی بهره‌اند میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی آنها بعد از مداخله نسبت به قبل از آن ارتقاء یافته و این افزایش از نظر آماری معنی‌دار بوده (P<۰/۰۱) است (جدول ٤). همچنین قبل و بعد از مداخله مقایسهٔ بین میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی این گروه با گروه شاهد از نظر آماری معنی‌دار نگردیده (P >۰/۰۵) است (جداول۵ و٦). در خصوص بیمارانی که از ورزش هوازی اندام‌های تحتانی بهره برده بودند، میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی آنها بعد از مداخله نسبت به قبل از آن ارتقاء یافته که از نظر آماری معنی‌دار (P<۰/۰۰۱) بوده است (جدول ٤). همچنین قبل از مداخله مقایسه بین میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی این گروه با گروه شاهد از نظر آماری معنی‌دار نبوده (P >۰/۰۵) و بعد از مداخله معنی‌دار (P<۰/۰۰۱) می‌باشد (جداول ۵ و ٦). در گروه شاهد اختلاف میانگین و انحراف معیار نمره کیفیت زندگی قبل و بعد از مطالعه از نظر آماری معنی‌دار نبوده (P >۰/۰۵) است (جدول ٤).

جدول ۱: مقایسه میانگین FEV1/FVC گروه‌ها قبل و بعد از مداخله

متغیر / زمان	قبل از مداخله	بعد از مداخله	P.Value
	Mean ± SD	Mean ± SD	
FEV1/FVC گروه شاهد	۰/۷۲ ±۰/۲۰	۰/۷۱±۰/۲٤	P>۰/۰۵
FEV1/FVC گروه تمرینات تنفسی	۰/۷۱ ±۰/۳۰	۰/٦۸ ±۰/۳۰	P>۰/۰۵
FEV1/FVC گروه ورزش هوازی	۰/ ۷۸ ±۰/۲۱	۰/۸۷±۰/۱٤	P<۰ /۰۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

جدول ۲. مقایسه میانگین FEV1/FVC سه گروه تحت مطالعه قبل از مداخله

متغیر / گروه‌های تحت مطالعه	FEV1/FVC Mean ± SD	P.Value
گروه تمرینات تنفسی	۰/۷۱ ±۰/۳۰	
گروه ورزش هوازی	۰/ ۷۸ ±۰/۲۱	P>۰/۰۵
گروه شاهد	۰/۷۲ ±۰/۲۰	

جدول ۳. مقایسه میانگین FEV1/FVC سه گروه تحت مطالعه بعد از مداخله

متغیر / گروه‌های تحت مطالعه	FEV1/FVC Mean ± SD	P.Value
گروه تمرینات تنفسی	۰/٦٨ ±۰/۳۰	
گروه ورزش هوازی	۰/۸۷±۰/۱٤	P<۰/۰۵
گروه شاهد	۰/۷۱±۰/۲٤	

* عدم اختلاف معنی‌دار (P>۰/۰۵) دو گروه تمرینات تنفسی و شاهد

* اختلاف معنی‌دار (P<۰/۰۵) دو گروه ورزش هوازی و شاهد

* اختلاف معنی‌دار (P<۰/۰۱) دو گروه تمرینات تنفسی و ورزش هوازی

جدول ٤.مقایسه میانگین نمره کیفیت زندگی گروه ها قبل و بعد از مداخله

متغیر / زمان	قبل از مداخله Mean ± SD	بعد از مداخله Mean ± SD	P.Value
نمره کیفیت زندگی گروه شاهد	٥٤/۷۰±۱۷/۸۷	٥۷/۱٦ ±۷/۰٤	P>۰/۰۵
نمره کیفیت زندگی گروه تمرینات تنفسی	٦۳/۷۹ ±۱۷/۸۷	٥۰/٥٦ ±۲۱/۳٥	P<۰/۰۱
نمره کیفیت زندگی گروه ورزش هوازی	٥۹/۸٤ ±۱۸/۷٥	۲۷/۸۹ ±۱٦/۱۸	P<۰/۰۰۱

جدول ٥. مقایسه میانگین نمره کیفیت زندگی سه گروه تحت مطالعه قبل از مداخله

متغیر / گروه های تحت مطالعه	نمره کیفیت زندگی Mean ± SD	P.Value
گروه تمرینات تنفسی	٦۳/۷۹ ±۱۷/۸۷	
گروه ورزش هوازی	٥۹/۸٤ ±۱۸/۷٥	P>۰/۰۵
گروه شاهد	٥٤/۷۰±۱۷/۸۷	

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

جدول ٦: مقایسه میانگین نمره کیفیت زندگی سه گروه تحت مطالعه بعد از مداخله

متغیر / گروه‌های تحت مطالعه	نمره کیفیت زندگی Mean ± SD	P.Value
گروه تمرینات تنفسی	۵۰/۵٦ ±۲۱/۳۵	
گروه ورزش هوازی	۲۷/۸۹ ±۱٦/۱۸	P<۰/۰۰۱
گروه شاهد	۵۷/۱٦ ±۷/۰٤	

* عدم اختلاف معنی‌دار (P>۰/۰۵) دو گروه تمرینات تنفسی و شاهد

* اختلاف معنی‌دار (P<۰/۰۰۱) دو گروه ورزش هوازی و شاهد

* اختلاف معنی‌دار (p<۰/۰۰۱) دوگروه تمرینات تنفسی و ورزش هوازی

بحث

یافته‌های پژوهش نشان داد که بعد از مداخله، اختلاف میانگین FEV1/FVC گروه‌های تمرینات تنفسی و شاهد از نظر آماری معنی‌دار نبوده و ما بین گروه‌های ورزش هوازی و شاهد معنی‌دار است و حتی مقایسهٔ اختلاف میانگین FEV1/FVC دوگروه مداخلهٔ تحت تمرینات تنفسی و ورزش هوازی نیز از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. تحقیقی که در سال ۲۰۰۳ میلادی توسط اوه با هدف تأثیر بازتوانی ریوی بر مبتلایان به بیماریهای مزمن ریوی انجام گردید، نشان داد که گروه مداخله نسبت به گروه شاهد سطح پائین‌تری از تنگی نفس کوششی داشته اما تغییر در عملکرد ریوی (FEV1) از نظر آماری معنی‌دار نبوده است (۱۹). فرگونزی در سال ۲۰۰٤ در مقاله‌ای مروری نتیجه‌گیری کرد که تنفس لب غنچه‌ای در بیماران COPD باعث افزایش حجم جاری، بهبود تبادل گازی و کاهش مصرف اکسیژن (کار تنفسی) شده و شواهد دیگری بجز این موارد در مورد تأثیر این الگوی تنفسی بر بی‌کفایتی تنفسی وجود نداشته است (۲۰). دچمن و ویلسون در سال ۲۰۰٤ در مقاله‌ای مروری، چنین نتیجه‌گیری کردند که انجام تنفس لب غنچه‌ای در مبتلایان به بیماریهای مزمن انسدادی ریه باعث تأثیراتی از قبیل کاهش تعداد تنفس، تهویهٔ دقیقه‌ای و فشار دی اکسیدکربن در خون شریانی و افزایش حجم جاری، فشار اکسیژن، اشباع شریانی (O2sat) وکاهش تنگی نفس می‌گردد. تنفس دیافراگمی نیز در این بیماران باعث کاهش تعداد و عمق تنفس شده ولی تأثیر قابل ملاحظه بر تهویه ندارد (۲۱). هرناندز و همکاران که در سال ۲۰۰۰ میلادی به بررسی تأثیر ورزش اندام‌های تحتانی بر مبتلایان به بیماریهای مزمن انسدادی ریه پرداختند، نتیجه گرفتند که این تمرینات سبب بهبود تنگی نفس پس از انجام فعالیت کوششی و تنگی نفس پایه در این بیماران شده است (۲۲). در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۸ توسط سیوری و همکاران انجام و به بررسی تمرینات ورزشی اندام‌های تحتانی در برابر فوقانی در مبتلایان به بیماریهای مزمن انسدادی ریه پرداختند، چنین نتیجه گرفتند که این تمرینات باعث بهبودی تنگی نفس و کاهش میزان بستری بیمارستانی در بیماران شده است (۲۳). در تحقیق دیگری که توسط نورماندین و دیگران در سال ۲۰۰۲ به بررسی مقایسه‌ای تمرینات استقامتی اندام‌های تحتانی با

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

شدت بالا در برابر برنامهٔ تمرینی چندگانه بدنسازی با شدت پائین در مبتلایان به بیماریهای مزمن انسدادی ریه پرداخت، چنین نتیجه‌گیری شد که در نمونه‌های این دو گروه میزان تنگی نفس کوششی و پایه، و وضعیت سلامتی ارتقاء یافته و لیکن در گروه اول کاهش بیشتری در تنگی نفس کوششی به چشم می‌خورد (۲۴). روئیز و همکاران نیزکه در سال ۲۰۰٤ با استفاده از تردمیل به بررسی اثرات تمرینات ورزشی اندام‌های تحتانی با شدت بالا در مقابل تمرینات با شدت پائین در مبتلایان به بیماریهای مزمن انسدادی ریه پرداختند، چنین نتیجه گرفتند که در بیماران گروه اول میزان تهویهٔ دقیقه‌ای افزایش و تعداد تنفس در حین ورزش کاهش بیشتری را نسبت به گروه دوم نشان می‌داد و این تمرینات باعث تنفس عمیق و آهسته و مؤثرتر در حین انجام فعالیت (با فضای مرده کمتری) شده بود و در نتیجه حس تنگی نفس در حین انجام فعالیت در نمونه‌ها کاهش یافته بود (۲۵). بنابراین نتایج بدست آمده از این مطالعه مشابه نتایج حاصل از تحقیقات مذکور است.

علاوه بر این یافته‌های پژوهش نشان داد که بعد از مداخله اختلاف میانگین نمره کیفیت زندگی گروه‌های تمرینات تنفسی و شاهد از نظر آماری معنی‌دار نبوده و مابین گروه‌های ورزش هوازی و شاهد معنی‌دار است و حتی مقایسهٔ اختلاف میانگین نمره کیفیت زندگی دو گروه مداخلهٔ تحت تمرینات تنفسی و ورزش هوازی نیز از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. در تحقیق صورت پذیرفته توسط بینگیسر و همکاران در سال ۲۰۰۱ که به بررسی تأثیر برنامهٔ بازتوانی ریوی (تمرینات ورزش اندام‌های تحتانی با شدت بالا) بر مبتلایان به بیماریهای مزمن انسدادی ریه پرداختند، نتیجه‌گیری نمودند که این برنامه‌ها منجر به تأثیرات مثبت بر استقامت ورزشی و کیفیت زندگی بیماران شده است (۲۶). گیل مارتین نیز در سال ۱۹۹۳ میلادی در مقاله خود اشاره نموده است که تمرینات ورزشی مؤثرترین شیوه برای بهبود توانایی بیمار در اجرای فعالیتها است و در این میان ورزش هوازی اندام‌های تحتانی اساس برنامهٔ بازتوانی می‌باشد (۲۷). در مطالعهٔ متاآنالیزی که توسط سلمان و دیگران در سال ۲۰۰۳ انجام و به بررسی تأثیر برنامهٔ بازتوانی ریوی در مبتلایان به بیماریهای مزمن انسدادی ریه پرداخته، در بیان نتایج اشاره می‌نماید: در کار آزمایی‌هائی‌که صرفاً از تمرینات تنفسی در بازتوانی استفاده شده در پایان تحقیق هیچگونه تغییر مهمی بین گروه مداخله و شاهد مشاهده نگردیده و بالعکس، کارآزمایی‌هائی که حداقل از تمرینات ورزشی اندام‌های تحتانی بهره برده‌اند، گروه مداخله نسبت به گروه شاهد تغییرات قابل توجهی در بهبود توانایی ورزشی (جسمانی) داشته و آنها نسبت به گروه شاهد کوتاهی تنفس کمتری داشته‌اند (۲۸). بنابراین نتایج بدست آمده از این مطالعه مشابه نتایج حاصل از تحقیقات مذکور است.

نتیجه‌گیری

بطور کلی می‌توان نتیجه گرفت که انجام تمرینات تنفسی لب غنچه‌ای و دیافراگمی در مبتلایان به بیماری برونشیت مزمن گروه مداخلهٔ اول در مقایسه با گروه شاهد موجب تغییر معنی‌داری در FEV1/FVC و کیفیت زندگی بیماران نگردیده و بالعکس ورزش هوازی اندام‌های تحتانی با استفاده از تردمیل در بیماران گروه مداخلهٔ دوم موجب تغییر معنی‌داری در میزان FEV1/FVC و کیفیت زندگی این گروه در مقایسه با گروه شاهد گردیده و حتی این تغییر در مقایسه با گروه

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

مداخلهٔ اول که فقط اقدام به تمرینات تنفسی نموده‌اند، معنی‌دار است. بنابراین در امر بازتوانی ریوی، انجام ورزش هوازی اندام‌های تحتانی در مقایسه با تمرینات تنفسی از ارزش بالا و قابل توجهی برخوردار است.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله کمال تشکر و سپاسگزاری خود را از زحمات و همکاری مسئولین و پرسنل زحمتکش مراکز درمانی توحید و بعثت شهرستان سنندج که در اجرای این تحقیق همکاری نمودند، ابراز می‌داریم.

References

1. Sharma S. Chronic Bronchitis. Department of Internal Medicine, University of Manitoba. 2007. available from URL: http: // www.emedicine.medscape.com Access May 18, 2008
2. Hodgkin EJ, Celi RB and Connors LG. Pulmonary rehabilitation; Guidelines to success. 3rd ed. new York: Williams and Wilkins's. 2000. p. 12-16, 22-29, 147-161.
3. Carpenter CJ. Cecil essential of medicine. 7th ed. new york: Saunders. 2007. P. 195-196.
4. Allsetetter w. Simple test can help detect common lung disease. national jewish medical and research center. 2004. available from URL: http: // www.eurekalert. org / pub – releases / 2004- 06 / njma – stc062104, php. Access May 17, 2005
5. American lung Association. Chronic bronchitis. 2003. available from URL: http: // www. cheshire – med.com/ programs/ pulrehab / chrbronc. html. Access July 30, 2003.
6. Cerveri I, Accordini S, Verlato G, Corsico A, Zoia MC, Casali L. Variations in the prevalence across countries of chronic bronchitis and smoking habits in young adults. Eur Respir J 2001; 18: 85-92.
7. Cosby A. chronic bronchitis. Ipsos news center. 2003. available from URL: http: // www. Ipsos – na .com / news/ act – hit – cntr. Cfm?Ids 1230and pdf –name = mr 010517 pdf. Access May 18, 2005.
8. Marley A M. A care pathway for COPD: professional nurse. BMJ 2001; 16: 821- 823.
9. Jonsson AE, Larsson S and Lofdahl CG. preventing exacerbation of chronic bronchitis and COPD. BMJ 2001; 322: 1259-1261.
10. Swierzewski JS. Chronic obstructive pulmonary disease. health community inc. 2007. available from URL: http: // www.pulmonology channel.com /COPD/complications. shtml Access May 18, 2008.
11. Ream C. Case Report: Emphysema and pulmonary rehabilitation. 2000. RTArticle. Available from URL: http:// www. rtmagazine. com/ article, Asp? Articled = R 9912 D06 Access October 12, 2005
12. The cleveland clinic health information center. Pursed lip breathing. 2001. Available from URL: http: // www. cleveland clinic. org/ health-info/ docs/ 2400/ 2408. Asp? Index=9443 Access: November 12, 2005.
13. The Cleveland clinic health information center .Diaphragmatic breathing. 2001. Available from URL: http: // www.cleveland clinic. org/ health/ health-in fo/ docs/ 2400/ 2409. asp? Index= 9445 Access: November 12, 2005
14. Pitta F, Brunetto AF, padovani CR, Godoy I. Effects of Isolated cycle ergometer training on patients with moderate-to- sever chronic obstructive pulmonary disease. Respiration. 2004; 71: 477-83.
15. Mcfarland EG. Aerobic exercise. medical network Inc. 2005. Available from URL: http: // www. atoz. iqhealth. com/ atoz/ fitness/ cardiocraze/ aroexcer. html Access: September 24, 2005.
16. Burckhardt C. Conceptualizing quality of life. 2000. available from URL: http: //www.uib.no/isf/people/doc/qol/compoooo.htm. Access: March 3, 2006.
17. Sprenkle MD, Niewoehner DE, Nelson DB and Nichol KL. The veterans short form 36 questionnaire is predictive of mortality and health care utilization in a population of veterans with a self reported diagnosis of asthma or COPD. Chest 2004; 126: 81-89.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]

18. Ullrich D. Improving quality of life for people with COPD. MCW Health link. 2005. Available from URL:http://www.health link. mcw.edu/article/1031002460. html Access: March 12, 2006.
19. Oh EG. The effect of home based pulmonary rehabilitation in patient with chronic lung disease. Int J nurse stud. 2003; 40: 873-9.
20. Fregonezi GA. Review article of pursed lip breathing. Arch bronconeumol 2004; 40: 279-282.
21. Dechman G and Wilson CR. Review of the literature for evidence underlying breathing retraining in people with stable chronic obstructive pulmonary disease. physical therapy 2004; 84: 1189-1197.
22. Hernandez MT, Rubio TM, Ruiz FO, Riera HS,Gil RS and Gomez JC. Results of a home based training program for patients with COPD. chest 2000; 118
23. Sivori M, Rhodius E, Kaplan P. Exercise training in chronic obstructive pulmonary disease, comparative study of aerobic training of lower limbs VS. combination with upper limbs. Medicina (B Aires).1998; 58: 717-27.
24. Normandin EA, MCCuskerc Connors M. An evaluation of two approaches to exercise conditioning in pulmonary rehabilitation, chest 2002; 121: 1085-91.
25. Ruiz de oa J m, Garcia de pedroj, Puente Maestul. Effects of muscle Training on breathing pattern in patients with sever chronic obstructive pulmonary disease. Doyma 2004; 40: 20-35.
26. Bingisser RM, foos L, Frubauf B. pulmonary rehabilitation in outpatient's with asthma or chronic obstructive lung disease. swiss MED wkly 2001; 131: 407-411.
27. Gilmartin M. pulmonary Rehabilitation. medical scientific update, national jewish medical and research center. 1993; 11(7). Available from URL: http: // www. national jewish. com / msu / pulmonary rehabilitation. htm Access May 18, 2005.
28. Salman GF, Mosier MC, Beasley BW and Calkins DR. Rehabilitation for patient's with chronic obstructive pulmonary disease: meta-analysis of randomized controlled trials. Jgen Intern med 2003; 18: 213-221.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-01]