

## تأثیر آموزش استفاده از پیک‌فلومتر و پیگیری با پیامک، بر خودکنترلی بیماری آسم

شادان پدram رازی\* نجمه پیروزمند\*\* میترا ذوالفقاری\*\*\* انوشیروان کاظم‌نژاد\*\*\*\* شهرام فیروزبخش\*\*\*\*\*

### چکیده

**زمینه و هدف:** آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در جهان است. ۶/۵ میلیون نفر در ایران مبتلا به آسم می‌باشند. کنترل مطلوب آسم به آموزش وابسته است. در برنامه آموزشی استاندارد، خودکنترلی نقش بسیار مهمی دارد. این مطالعه با هدف تعیین میزان تأثیر آموزش استفاده از پیک‌فلومتر و پیگیری با پیامک، بر خودکنترلی بیماری آسم انجام یافته است.

**روش بررسی:** این تحقیق یک مطالعه نیمه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی شده است. جامعه مورد مطالعه بیماران مبتلا به آسم مراجعه‌کننده به درمانگاه ریه بیمارستان‌های امام خمینی و شریعتی از خرداد تا مهر ۱۳۸۹ بود. حجم نمونه ۹۸ نفر و نمونه‌گیری به روش آسان (در دسترس) صورت گرفت و نمونه‌ها به طور تصادفی و با روش بلوک‌بندی دوتایی به دو گروه آزمون ( $n=47$ ) و شاهد ( $n=51$ ) تقسیم شدند. در گروه آزمون دو جلسه آموزشی با محتوای بیماری آسم و پیک‌فلومتر برگزار گردید و بیماران عدد پیک‌فلوی خود را از طریق پیامک، به مدت ۱۲ هفته به پژوهشگر ارسال نمودند. همچنین هر هفته به صورت تلفنی، بازخوردی از جانب پژوهشگر مبنی بر میزان کنترل بیماری به بیماران ارائه گردید. به گروه شاهد، آموزشی ارائه نشد. ابزار گردآوری اطلاعات، تست کنترل آسم بود که قبل و بعد از مطالعه (۳ ماه)، تکمیل و دو گروه با هم مقایسه شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری کای‌دو، من‌ویتنی، تی‌تست و Kolmogorov-Smirnov استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نتایج آزمون تی‌مستقل نشان داد که بعد از مداخله اختلاف آماری معناداری بین دو گروه تجربه و شاهد از نظر کنترل بیماری آسم وجود دارد ( $p=0.02$ ) که نشان‌دهنده تأثیرگذار بودن مداخله می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** آموزش استفاده از پیک‌فلومتر و پیگیری با پیامک، باعث ارتقای خودکنترلی بیماری آسم می‌شود. با توجه به نقش مهم پرستاران در امر آموزش به بیمار، از یافته‌های این پژوهش می‌توان به طور گسترده‌ای جهت آموزش به بیماران مبتلا به آسم در انجمن آسم و آلرژی ایران، کلینیک‌ها و مراکز درمانی، استفاده بهینه کرد.

نویسنده مسؤول: نجمه پیروزمند؛ دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

e-mail: najmeh\_pirooz@yahoo.com

واژه‌های کلیدی: آموزش، برنامه خودکنترلی، پیک‌فلومتر، پیامک، آسم

- دریافت مقاله: مرداد ماه ۱۳۹۱ - پذیرش مقاله: آبان ماه ۱۳۹۱

### مقدمه

آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در جهان است و در حال حاضر حدود ۳۰۰ میلیون نفر را درگیر نموده است (۱).

پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که میزان ابتلا به آسم از ۳۰۰ میلیون نفر فعلی در دنیا به ۴۰۰ میلیون نفر تا سال ۲۰۲۰ می‌رسد (۲). طبق گفته دکتر معین، رئیس انجمن آسم و آلرژی ایران، شیوع علایم آسم در کشورهای مختلف دنیا متغیر است، به طوری که در ایران بین ۸ تا ۱۲٪ و میانگین آن ۱۰٪ می‌باشد و ۶/۵ میلیون نفر در ایران آسم دارند (۳).

\* مربی گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
\*\* کارشناس ارشد پرستاری  
\*\*\* عضو مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، مربی گروه آموزشی پرستاری مراقبت‌های ویژه دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
\*\*\*\* استاد گروه آموزشی آمار زیستی دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
\*\*\*\*\* دانشیار گروه آموزشی داخلی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

(۱۰). پیکفلومتر می‌تواند جهت کمک به کنترل تغییرات عملکرد ریوی و همچنین به مراحل درمانی تعریف شده در برنامه عملکردی کمک کند (۱۱). پیکفلومتر وسیله‌ای جهت اندازه‌گیری حداکثر جریان هوا در طی یک بازدم اجباری می‌باشد، به طوری که بیماران در آن می‌دمند و عدد به دست آمده نشان‌دهنده عدد (Peak Expiratory Flow Rate) PEFR می‌باشد (۱۲). پیکفلومتر وسیله‌ای است که جهت کنترل پیشرفت درمان و تعیین شدت آسم در بیمارانی که وضعیت ثابتی دارند، پیشنهاد می‌شود (۱۳).

تبعیت طولانی مدت از خودکنترلی میزان حداکثر جریان بازدمی، یک جزء اساسی در تشخیص زودرس کاهش عملکرد ریه در افراد مبتلا به آسم است (۱۴). جهت افزایش روند تبعیت می‌توان از فن‌آوری ارتباطات بهره گرفت. یکی از بیشترین کاربردهای تلفن همراه به عنوان ابزار کمکی در آموزش، استفاده از سیستم پیام‌رسانی است. جمع‌آوری اطلاعات روزانه آسم از طریق پیامک امکان‌پذیر است (۱۵).

با توجه به این که مطالعه‌ای در این زمینه در ایران انجام نیافته است و آموزش خودکنترلی اساس درمان آسم می‌باشد، این پژوهش با هدف تعیین میزان تأثیر آموزش استفاده از پیکفلومتر و پیگیری با پیامک، بر خودکنترلی بیماری آسم انجام گرفته است.

### روش بررسی

این تحقیق، یک مطالعه نیمه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی شده است. جامعه پژوهش شامل کلیه بیماران مبتلا به آسم مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های بیمارستان‌های امام

در سراسر جهان، آسم یکی از علل مهم ناخوشی، هزینه اقتصادی و مرگ و میر است (۴). مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۳ در آمریکا انجام شده، نشان داد هزینه مراقبت‌های بیماران مبتلا به آسم شدید ۱۲/۸۱۳ دلار در سال برای هر بیمار می‌باشد (۵). با توجه به بار آسم و مراقبت‌های خاص مورد نیاز شامل بستری شدن، معاینه‌های واحد اورژانس، معاینه‌های فوری پزشک و هزینه دارویی، این بیماری در حال حاضر به عنوان یک مشکل بهداشتی شاخص در هر جامعه‌ای در نظر گرفته می‌شود.

برای مدیریت و کنترل مطلوب آسم چندین ملاحظه متفاوت از سایر بیماری‌ها، شامل کنترل محیطی، همکاری خانواده و استفاده مناسب از داروها وجود دارد و همه عوامل بیان شده به پذیرش بیمار نیازمند است که این پذیرش به آموزش به طور مستقیم وابسته است (۶). طبق دستورالعمل‌های مدیریت آسم، آموزش به بیمار در درمان بالغان مبتلا به آسم اساسی است. تأکید اصلی در آموزش بیماران مبتلا به آسم، افزایش اطلاعات مربوط به آسم، ارتقای تبعیت از درمان و بهبود نتایج سلامتی می‌باشد (۷). آموزش خودکنترلی، اساس درمان آسم است و پانل حرفه‌ای برنامه پیگیری و آموزش ملی آسم، آن را پیشنهاد می‌کند (۸). خودکنترلی بهتر است قسمتی از برنامه درمانی در بیماری‌های مزمن باشد، زیرا بیماران را توانمند ساخته و وابستگی و زمان پاسخ به درمان، ناخوشی و دوره‌های تشدید بیماری را کاهش می‌دهد (۹).

دستورالعمل‌های عملکردی کنترل آسم، مانیتورینگ پیکفلو را جهت ارتقای مراقبت از خود و افزایش ارتباط با بیمار پیشنهاد می‌کند

جمعیت‌شناختی و مشخصات بیماری بود که از طریق مصاحبه تکمیل شد. روایی آزمون کنترل آسم به روش روایی هم طراز با استفاده از نتایج بررسی‌های تخصصی و اسپیرومتری تأیید گردید. همچنین مطالعه ابتدایی از ۳۰ نفر از افراد مبتلا به آسم در درمانگاه ریه بیمارستان امام خمینی پس از اخذ مجوز کتبی، صورت گرفت و پایایی درونی ابزار از طریق سنجش ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد که  $\alpha=0/8$  محاسبه گردید. تست کنترل آسم در سال ۲۰۰۴ جهت اندازه‌گیری کنترل آسم و خودارزیابی به عنوان قسمتی از برنامه عملکردی نوشته شده فردی آسم ساخته شده، تحقیقات حاکی از آن است که ACT تغییرات معنادار بالینی را در کنترل آسم نشان می‌دهد (۱۶). ACT، ابزاری کوتاه و ساده و مشتمل بر ۵ سؤال کلی در مورد بیماری آسم می‌باشد که در مورد مدت زمان ایجاد اختلال در کار، مدرسه و خانه به علت بیماری آسم، دفعات ایجاد کوتاهی تنفس، اختلال خواب، مصرف داروهای نجات‌بخش و میزان کنترل آسم طبق نظر بیمار می‌باشد که در همه سؤالات از معیار ۴ هفته گذشته استفاده شده است. برای هر یک از سؤالات، ۵ گزینه در نظر گرفته شده و به هر کدام از آن‌ها نمره‌ای اختصاص می‌یابد که در نسخه فارسی به صورت نمره ۱ تا ۵ از سمت راست به چپ می‌باشد و در صورتی که نمره به دست آمده بیشتر از ۱۹ باشد، آسم کنترل شده و نمره مساوی و کمتر از ۱۹، نشان‌دهنده عدم کنترل آسم می‌باشد (۱۷).

در گروه آزمون، مداخله شامل سه بخش کلاس‌های حضوری، دفترچه آموزشی و

خمینی و شریعتی دانشگاه علوم پزشکی تهران، در محدوده زمانی خرداد تا مهر ۱۳۸۹ بود. حجم نمونه، ۹۸ بیمار مبتلا به آسم و نمونه‌گیری به روش آسان (در دسترس) صورت گرفت و نمونه‌ها به طور تصادفی و با روش بلوک‌بندی دو تایی به دو گروه آزمون ( $n=47$ ) و شاهد ( $n=51$ ) تقسیم شدند. لازم به ذکر است که قبلاً توضیحات لازم در مورد پژوهش به بیماران واجد شرایط ارایه و پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی نمونه‌ها انتخاب شدند. نمونه‌ها با معیارهای ورود: دامنه سنی ۶۰-۱۸ سال، سکونت در استان تهران، محرز بودن تشخیص آسم، گذشت حداقل یک سال از تشخیص آسم، فقدان مرحله شدید و حاد بیماری، حداقل سواد خواندن و نوشتن، توانایی مکالمه به زبان فارسی، داشتن تلفن همراه به صورت شخصی یا در خانواده، فقدان اختلال بینایی و یا در دسترس بودن شخص سومی جهت خواندن پیام کوتاه، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند: COPD، فیبروز کیستیک، آرتریت روماتوئید شدید، مرحله پیشرفته سرطان و بیماری قلبی، بیماری شدید کلیوی و کبدی به طور هم‌زمان و عدم ابتلا به بیماری‌های روان‌شناختی شناخته شده، نداشتن سابقه آشنایی و استفاده از برنامه عملکردی براساس پیک‌فلومتر، انتخاب و در صورت بستری شدن در بیمارستان به هر دلیلی در طول مطالعه و یا عدم ارایه ۹ پیامک به صورت متوالی از مطالعه حذف شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، تست کنترل آسم (Asthma Control Test:ACT) و یک پرسشنامه دو قسمتی شامل اطلاعات

صورت فردی آموزش داده شد. برنامه عملکردی، برنامه‌ای است که براساس میزان پیکفلوی بیمار، اقدامات لازم (که مندرج در برنامه است)، با هدف کنترل بیماری آسم و پیشگیری از تکرار حملات ارایه می‌شود. بدین صورت که در برنامه عملکردی، سه سطح سبز، زرد و قرمز براساس میزان پیکفلوی بیمار تعریف شده است که براساس آن، بیمار وضعیت خود را مشخص کرده و براساس آن، اقدامات لازم را انجام می‌دهد. به این صورت که اگر PEF (Peak Expiratory Flow) به دست آمده از پیکفلومتر، بیش از ۸۰٪ بهترین پیکفلوی بیمار باشد، بیمار در وضعیت سبز (در حال بهبودی) بوده و داروهای تجویز شده را ادامه می‌دهد و اگر PEF بین ۵۰-۸۰٪ بهترین پیکفلوی بیمار باشد، بیمار در وضعیت زرد (در حال بدتر شدن) بوده و طبق برنامه عملکردی، داروی سریع اثر در وضعیت سبز را ۲ یا ۴ پاف هر ۲۰ دقیقه یک بار، تا یک ساعت استفاده می‌نماید و اگر علایم (میزان پیکفلو) بعد از یک ساعت به وضعیت سبز برگشت، داروهای سریع اثر، هر ۴ ساعت به مدت ۲-۱ روز مصرف شود و دوز مصرفی استروئید استنشاقی به مدت ۱۰-۷ روز دو برابر شود و اگر علایم پس از یک ساعت به وضعیت سبز برگشت، از آگونیست‌های بتادو کوتاه اثر ۲ یا ۴ پاف به اضافه استروئید خوراکی (با مشاوری پزشک) به مدت ۱۰-۳ روز استفاده نماید. اگر PEF کم‌تر از ۵۰٪ بهترین پیکفلوی بیمار و یا علایم بعد از ۲۴ ساعت هنوز شبیه به وضعیت زرد باشد، بیمار در وضعیت قرمز (آمادگی گروه پزشکی) بوده و اقدامات دارویی ارایه

پیگیری با پیامک بود. لازم به ذکر است که جهت آگاه نشدن گروه شاهد از محتوای آموزشی، کلاس‌های حضوری در مکان دیگری (بخش تست تنفس بیمارستان امام خمینی) برگزار گردید. جلسه اول، با موضوع آموزش آسم و با استفاده از اسلایدهای آموزشی در مورد بیماری آسم، آلرژن‌های شایع محرک بیماری آسم و روش‌های پیشگیری از آن‌ها، علایم آسم، انواع داروها، چگونگی استفاده از افشانه و محفظه‌های دارویی، علایم حملات آسم و اقدامات مربوط، تغذیه و ورزش، برگزار گردید. در پایان جلسه، آموزش پیکفلومتر و نحوه استفاده از آن ارایه شد. به هر یک از شرکت‌کنندگان یک پیکفلومتر اختصاص داده شد. همچنین آموزش نحوه پر کردن برگه‌های ثبت روزانه پیکفلومتر (چارت پیکفلومتر) به بیماران ارایه گردید تا به صورت روزانه بالاترین عدد پیکفلومتر خود را، صبح و عصر، در این برگه ثبت نمایند. در نهایت، نحوه ارسال پیامک به پژوهشگر بیان شد، به این طریق که بیماران ۳ بار در هفته (شنبه، دوشنبه و چهارشنبه) به مدت ۲ هفته، در زمان مشخصی (عصر) بالاترین عدد پیکفلو را به پژوهشگر پیامک کنند و پژوهشگر آن را ثبت نماید تا بدین طریق از تعهد بیماران مبنی بر ارسال پیامک اطمینان حاصل شود.

۲ هفته بعد، جلسه آموزشی دوم برگزار گردید، در این جلسه، پس از مشخص کردن بهترین پیکفلوی بیماران (best personal) با استفاده از چارت‌های تکمیل شده توسط بیماران و فرمول‌های مربوط، نحوه استفاده از برنامه عملکردی و پیگیری آن با پیامک به

امتیاز کنترل آسم قبل از مداخله بر کنترل آسم بعد از مداخله، از رگرسیون چندگانه استفاده شد.

### یافته‌ها

توزیع متغیرهای جمعیت‌شناختی و ویژگی‌های بیماری در جدول شماره ۱ آورده شده است. آزمون‌های آماری، بین این متغیرها اختلاف آماری معناداری نشان نداد، در نتیجه دو گروه از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و بیماری همگن بودند. همچنین برای دقت بیشتر در خصوص همگن بودن متغیرهای سن و مدت ابتلا به آسم در دو گروه از آزمون KS دو نمونه‌ای استفاده گردید که نتایج حاکی از همگونی دو گروه از نظر متغیرهای یاد شده بود. آزمون آماری تی‌تست نشان داد که بین دو گروه شاهد و آزمون قبل از مطالعه، از نظر نمره کلی تست کنترل آسم، تفاوت آماری معناداری وجود نداشته است ( $p=0/09$ ) و دو گروه همگن بوده‌اند. به طوری که میانگین نمره تست کنترل آسم در گروه شاهد ۱۸/۹ و در گروه آزمون ۱۷/۳۵ بود. اما بعد از مداخله نتیجه این آزمون بین دو گروه تفاوت آماری معناداری را نشان داد ( $p=0/002$ ) (جدول شماره ۲). امتیاز کنترل آسم در قبل و بعد محاسبه گردید و براساس مدل رگرسیون چندگانه اثر جنس و اثر امتیاز کنترل آسم قبل از مداخله بر کنترل آسم در بعد از مداخله مورد بررسی قرار گرفت که فقط اثر امتیاز کنترل آسم بر کنترل آسم در بعد و در هر دو گروه معنادار بود ( $p<0/001$ ) ولی جنس اثری بر کنترل آسم در مرحله بعد از مداخله نداشت.

شده به صورت استفاده از آگونیست‌های بتا دو کوتاه اثر ۴ یا ۶ پاف به اضافه استروئید خوراکی داده می‌شود و اگر بعد از ۱۵ دقیقه، هنوز در وضعیت قرمز باشد، به پزشک مراجعه نماید.

سپس بیماران به همان منوال، ۳ بار در هفته (شنبه، دوشنبه و چهارشنبه) در زمان مشخصی (عصر) بالاترین عدد پیک‌فلو و رنگ مربوط برنامه عملکردی (سبز، زرد یا قرمز) را به پژوهشگر پیامک کردند و پژوهشگر آن را ثبت نمود. در صورت عدم جواب‌دهی، یک یادآور به بیمار داده شد. هر هفته به صورت تلفنی، بازخوردی از جانب پژوهشگر مبنی بر میزان کنترل بیماری، به بیمار ارائه گردید. به بیماران در گروه شاهد، آموزشی داده نشد، همچنین پیک‌فلومتر ارائه نگردید.

پس از ۱۲ هفته، مجدداً تست کنترل بیماری آسم و پرسشنامه دو قسمتی، در دو گروه سنجیده شد. لازم به ذکر است که در طول مدت پژوهش، دو بیمار در گروه تجربه و یک بیمار در گروه شاهد از مطالعه خارج شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از SPSS v.16 و آزمون‌های آماری کای‌دو، من‌ویتنی، تی‌تست، Kolmogorov-Smirnov و رگرسیون چندگانه استفاده گردید. به طوری که، برای مقایسه تفاوت دو گروه از نظر مشخصات جمعیت‌شناختی از آزمون کای‌دو و Kolmogorov-Smirnov و جهت میزان کنترل آسم در هر یک از گروه‌ها (قبل و بعد) از آزمون  $t$  زوجی و برای مقایسه میزان کنترل آسم دو گروه در یک زمان، از آزمون آماری تی‌مستقل استفاده شد. جهت حذف اثر جنس و

**جدول ۱- مقایسه مشخصات جمعیت‌شناختی و بیماری بیماران مبتلا به آسم در دو گروه شاهد و تجربه مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های امام خمینی و شریعتی در سال ۱۳۸۹**

p-value	گروه آزمون n=۴۵		گروه شاهد n=۵۰		متغیر جمعیت‌شناختی و بیماری	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
p=۰/۳۱	۱۱/۱	۵	۲۰	۱۰	۱۸-۲۹	سن (سال)
	۲۴/۴	۱۱	۳۲	۱۶	۳۰-۳۹	
	۴۰	۱۸	۲۴	۱۲	۴۰-۴۹	
	۲۴/۴	۱۱	۲۴	۱۲	۵۰-۶۰	
p=۰/۰۸	۴۲/۲	۱۹	۶۰	۳۰	زن	جنس
	۵۷/۸	۲۶	۴۰	۲۰	مرد	
p=۰/۰۵	۱۳/۳	۶	۱۸	۹	مجرد	وضعیت تأهل
	۸۶/۷	۳۹	۸۰	۴۰	متأهل	
	.	.	۲	۱	همسر مرده	
p=۰/۷۸	۶۳	۱۷	۵۸/۸	۱۰	بله	تماس با مواد محرک در محل کار
	۳۷	۹	۴۱/۲	۷	خیر	
p=۰/۰۵۷	۲۹/۴	۵	۴۰	۴	بله	سیستم تهویه در محل کار
	۷۰/۶	۱۲	۶۰	۶	خیر	
p=۰/۳۳	۱۴/۶	۶	۸/۲	۴	بله	مصرف دخانیات در گذشته
	۸۵/۴	۳۵	۹۱/۸	۴۵	خیر	
p=۰/۱۳	۳۱/۱	۱۴	۱۸	۹	بله	تماس با دود دخانیات اطرافیان
	۶۸/۹	۳۱	۸۲	۴۱	خیر	
p=۰/۳۷	۸/۹	۴	۱۸	۹	زیر ۱ سال	مدت زمان ابتلا به آسم
	۲۸/۹	۱۲	۳۲	۱۶	۱-۵ سال	
	۱۷/۸	۸	۲۲	۱۱	۵-۱۰ سال	
	۴۴/۴	۲۰	۲۸	۱۴	۱۰ سال به بالا	
p=۰/۴۴	۷۷/۸	۳۵	۸۴	۴۲	بله	تأثیر استرس بر تنفس
	۲۲/۲	۱۰	۱۶	۸	خیر	
p=۰/۳۶	۷۳/۳	۳۳	۸۱/۲	۳۹	پزشک معالج	منع کسب اطلاعات بیماری
	۲۶/۷	۱۲	۱۸/۸	۹	سایر منابع*	
p=۰/۸۹	۱۳/۶	۶	۱۸	۹	والدین	فرد حمایت‌کننده بیماری
	۷۵	۳۳	۷۴	۳۷	همسر	
	۹/۱	۴	۶	۳	فرزندان	
	۱/۲	۱	۲	۱	خود بیمار	

\* سایر منابع شامل مطالعه شخصی، رادیو و تلویزیون و خانواده می‌باشد.

**جدول ۲- مقایسه میانگین تست کنترل آسم در بیماران مبتلا به آسم مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های امام خمینی و شریعتی در سال ۱۳۸۹ در گروه آزمون و شاهد (قبل و بعد از مداخله)**

p-value	گروه آزمون میانگین و انحراف معیار	گروه شاهد میانگین و انحراف معیار	مرحله پژوهش	متغیر
p=۰/۰۹	۱۷/۳۵±۴/۴۸	۱۸/۹±۴/۴۸	قبل از مداخله	تست کنترل آسم
p=۰/۰۰۲	۲۱/۲۶±۳/۳۱	۱۸/۶۳±۴/۴۲	بعد از مداخله	
	۴۵	۵۰	جمع	

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که نمره تست کنترل آسم در گروه آزمون، پس از مداخله افزایش یافته و از ۱۷/۳۵ به ۲۱/۲۶ رسیده است. طبق تعریف تست کنترل آسم، اگر نمره به دست آمده ۱۹ و یا کم‌تر شود، آسم کنترل نشده و اگر نمره بالاتر از ۱۹ باشد، آسم کنترل شده محسوب می‌شود (۱۷) بنابراین بیماران در گروه تجربه از آسم کنترل نشده به آسم کنترل شده رسیده‌اند ولی در گروه شاهد، آسم کنترل نگردیده و تغییری ایجاد نشده است. این یافته‌ها نشان‌دهنده تأثیر مثبت آموزش پیک‌فلومتر و پیگیری با پیامک، بر خودکنترلی بیماری آسم می‌باشد.

مطالعه Kavut و Kalpakloglu که با هدف بررسی تأثیر آموزش آسم بر سطح کنترل بیماری آسم انجام گرفت، نشان داد که جلسه آموزشی آسم می‌تواند نمرات ACT را افزایش دهد (۱۷). نتایج این تحقیق با مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد، به طوری که بیماران در گروه تجربه با توجه به تأثیرگذاری مداخله، افزایش محسوسی را در نمرات ACT داشته‌اند. Mancuso و همکاران، مطالعه‌ای را با هدف آموزش خودکنترلی در بیماران مبتلا به آسم در واحد اورژانس انجام دادند که نشان داد، مداخله آموزشی خودکنترلی ارایه شده که به صورت تلفنی تقویت گردیده، منجر به بهبود وضعیت بالینی بیماران می‌شود (۸). مطالعه Shackelford و Bachman که با هدف مقایسه آموزش خودکنترلی آسم استاندارد شده و طراحی فردی انجام یافت، نشان داد که هر دو گروه آموزشی در بهبود کنترل آسم، از طریق اندازه‌گیری نمره ACT، میزان PEF و

کاهش تنگی نفس مؤثر بوده‌اند (۱۶) که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد. اگرچه مطالعه McGrath و همکاران با هدف بررسی تأثیر مانیتورینگ خانگی حداکثر جریان بازدمی بر کنترل علائم آسم، نشان داد که مانیتورینگ خانگی پیک‌فلومتر، امتیاز خاصی در مقایسه با کنترل براساس علائم تنفسی ندارد ولی بیان کرد که مانیتورینگ پیک‌فلومتر می‌تواند جهت بیمارانی که برای شناسایی بدتر شدن کنترل آسم خود، از طریق مانیتورینگ علائم مشکل دارند، مناسب‌تر باشد (۱۸).

با توجه به نتایج به دست آمده، آموزش استفاده از پیک‌فلومتر و پیگیری با پیامک باعث خودکنترلی بیماری آسم می‌شود. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم امکان نظارت مستقیم بر استفاده از پیک‌فلومتر و برنامه عملکردی توسط بیماران اشاره کرد.

با توجه به نقش مهم پرستاران در امر آموزش به بیمار، از یافته‌های این پژوهش می‌توان به طور گسترده‌ای جهت آموزش به بیماران مبتلا به آسم در انجمن آسم و آلرژی ایران، کلینیک‌ها و مراکز درمانی، استفاده بهینه کرد. همچنین کلاس‌های آموزشی مداوم، سیستم فعال پیگیری و تعامل بیشتر بین پزشک و پرستار، به خوبی پاسخ‌گوی نیاز بیماران مبتلا به آسم و خانواده‌شان در ایران می‌باشد. این مطالعه را می‌توان با معیار ورود بیمار مبتلا به آسم شدید در واحد اورژانس و با دوره‌های پیگیری حضوری انجام داد، همچنین می‌توان تأثیر آموزش استفاده از پیک‌فلومتر را بر کیفیت زندگی بیماران بزرگسال مبتلا به آسم سنجید.

## تشکر و قدردانی

ریه بیمارستان امام خمینی و شریعتی،  
مسئولان محترم بخش تست تنفسی بیمارستان  
امام خمینی و همچنین تمامی بیمارانی که در  
اجرای این مطالعه با ما همکاری نمودند، ابراز  
می‌دارند.

این مقاله نتیجه پایان‌نامه کارشناسی  
ارشد رشته پرستاری داخلی- جراحی می‌باشد.  
بدین‌وسیله پژوهشگران، مراتب سپاس و  
قدردانی خود را از مسئولان محترم درمانگاه

## منابع

- 1 - Rahmatian M. [Translation of pulmonary disease]. Fasi A (Author). Tehran: Andisheye Rafi Publications; 2008. P. 80. (Persian)
- 2 - Tierney WM, Roesner JF, Seshadri R, Lykens MG, Murray MD, Weinberger M. Assessing symptoms and peak expiratory flow rate as predictors of asthma exacerbations. *J Gen Intern Med.* 2004 Mar; 19(3): 237-42.
- 3 - Prevalent asthma diseases. Available at: <http://www.Iran medical information center.com>. Accessed October 4, 2009. (Persian)
- 4 - Pinnock H, Fletcher M, Holmes S, Keeley D, Leyshon J, Price D, et al. Setting the standard for routine asthma consultations: a discussion of the aims, process and outcomes of reviewing people with asthma in primary care. *Prim Care Respir J.* 2010 Mar; 19(1): 75-83.
- 5 - Willems DC, Joore MA, Hendriks JJ, Wouters EF, Severens JL. Cost-effectiveness of a nurse-led telemonitoring intervention based on peak expiratory flow measurements in asthmatics: results of a randomised controlled trial. *Cost Eff Resour Alloc.* 2007 Jul 27; 5: 10.
- 6 - Tousman S, Zeitz H, Taylor LD, Bristol C. Development, implementation and evaluation of a new adult asthma self-management program. *J Community Health Nurs.* 2007 Winter; 24(4): 237-51.
- 7 - Lopez-Vina A, del Castillo-Arevalo E. Influence of peak expiratory flow monitoring on an asthma self-management education programme. *Respir Med.* 2000 Aug; 94(8): 760-6.
- 8 - Mancuso CA, Peterson MG, Gaeta TJ, Fernandez JL, Birkhahn RH, Melniker LA, Allegrante JP. A randomized controlled trial of self-management education for asthma patients in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2011 Jun; 57(6): 603-12.
- 9 - Rank MA, Volcheck GW, Li JT, Patel AM, Lim KG. Formulating an effective and efficient written asthma action plan. *Mayo Clin Proc.* 2008 Nov; 83(11): 1263-70.
- 10 - Pulcini J, DeSisto MC, McIntyre CL. An intervention to increase the use of Asthma Action Plans in schools: a masnm study. *J Sch Nurs.* 2007 Jun; 23(3): 170-6.
- 11 - Caulfield U. A written asthma action plan is the key to successful recovery from an exacerbation of asthma, whether managed at home or in hospital. *World of Irish Nursing & Midwifery.* 2005; 13: 37-39.
- 12 - Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 12th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. P. 620-633.
- 13 - Finch CK, Tolley E, James A, Fisher K, Self TH. Gender differences in peak flow meter use. *Nurse Pract.* 2007 May; 32(5): 46-8.
- 14 - Ngamvitroj A, Kang DH. Effects of self-efficacy, social support and knowledge on adherence to PEFr self-monitoring among adults with asthma: a prospective repeated measures study. *Int J Nurs Stud.* 2007 Aug; 44(6): 882-92.
- 15 - Anhoj J, Moldrup C. Feasibility of collecting diary data from asthma patients through mobile phones and SMS (short message service): response rate analysis and focus group evaluation from a pilot study. *J Med Internet Res.* 2004 Dec 2; 6(4): e42.
- 16 - Shackelford J, Bachman JH. A comparison of an individually tailored and a standardized asthma self-management education. *American Journal of Health Education.* 2009 Jan-Feb; 40(1): 23-29.
- 17 - Kavut AB, Kalpakloglu AF. Impact of asthma education meeting on asthma control level assessed by asthma control test. *World Allergy Organization.* 2010 Jan; 3(1): 6-8.
- 18 - McGrath AM, Gardner DM, McCormack J. Is home peak expiratory flow monitoring effective for controlling asthma symptoms? *J Clin Pharm Ther.* 2001 Oct; 26(5): 311-7.



# Education of How-to-Use Peak Flow Meter and Following up via SMS on Asthma Self-Management

Shadan Pedram Razi\* (MSc.) - Najmeh Piroozmand\*\* (MSc.) - Mitra Zolfaghari\*\*\* (Ph.D.) - Anooshirvan Kazemnejad\*\*\*\* (Ph.D.) - Shahram Firoozbakhsh\*\*\*\*\* (MD).

## Abstract

Received: Jul. 2012  
Accepted: Oct. 2012

**Background & Aim:** Asthma is one of the most prevalent chronic diseases worldwide. About 6.5 million people suffer from asthma in Iran. The Effective strategy to control asthma is related to education. The self-management has a major role in the standard education program. This study aimed to assess the effect of education on using peak flow meter and follow up via SMS on asthma self management.

**Methods & Materials:** This study was a quasi-experimental controlled clinical trial. The samples included 98 patients, suffering from asthma referred to the pulmonary clinic in Imam Khomeini and Shariati hospitals. Patients were selected using convenient sampling method and were randomly assigned into the experiment (n=47) and control (n=51) groups through blocking method. Two educational sessions were held in the experiment group about how-to-use peak flow meter. Accordingly, the patients in the experiment group sent their peak flow rates via SMS to the researcher within 12 weeks. The researchers provided feedback to the patients about their asthma control via phone, weekly. Patients in the control group did not receive any education. Data were collected using the Asthma Control Test before and three months after the intervention. Data were analyzed using the statistical tests of Chi-square, Mann-Whitney, Independent *t*-test and Kolmogorov-Smirnov.

**Results:** There was a significant statistical difference between the two groups of experiment and control in terms of asthma control ( $P=0.002$ ).

**Conclusion:** The education using peak flow meter and following up via SMS promotes asthma self-management. With regard to the significant role of nurses in patient education, educating patients with asthma by nurses is recommended at the Iranian Society of Asthma and Allergies clinics and medical centers.

**Key words:** education, self-management, peak flow meter, SMS, asthma

Corresponding author:  
Najmeh Piroozmand  
e-mail:  
najmeh\_pirooz@yahoo.  
com

\* Dept. of Medical and Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
\*\* MSc. in Nursing  
\*\*\* Dept. of Intensive Care Nursing, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
\*\*\*\* Dept. of Biostatistics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran  
\*\*\*\*\* Dept. of Internal Medicine, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran