

تأثیر استفاده از اسپری‌های استنشاقی با و بدون استفاده از آسم یار بر میزان اشباع اکسیژن خون در بیماران مبتلا به آسم

فیروزه معینی^۳

*بهشته طبرسی^۲

توحید محمدی خوشبو^۱

چکیده

زمینه و هدف: آسم شایع‌ترین بیماری دستگاه تنفسی است. یکی از روش‌های تجویز داروهای مورد استفاده در بیماران مبتلا به آسم، استفاده از اسپری استنشاقی است که به دو صورت با آسم یار و بدون آسم یار مورد استفاده قرار می‌گیرند. تأثیر استفاده از آسم یار بر بهبود بیماران مبتلا به آسم همیشه مورد بحث بوده است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر استفاده از اسپری‌های استنشاقی بر میزان اشباع اکسیژن خون شریانی با و بدون استفاده از آسم یار در بیماران مبتلا به آسم انجام گرفت.

روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع مداخله‌ای-تجربی بود که در بیماران مبتلا به آسم بستری در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۳۹۵ انجام شد. تعداد ۶۰ بیمار که دارای معیار ورود به پژوهش بودند با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب و در گروه با آسم یار و بدون آسم یار قرار گرفتند. با کمک پرسشنامه و برگه ثبت اطلاعات، داده‌ها در سه روز متوالی در ساعت نه صبح جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ و تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر و آزمون تی مستقل انجام شد.

یافته‌ها: میانگین اشباع اکسیژن خون در گروه بدون آسم یار از 6.03257 ± 87.7667 در روز اول به 5.86251 ± 88.9 در روز سوم و در گروه با آسم یار از 5.01366 ± 89.9667 در روز اول به 3.38760 ± 94.8 در روز سوم افزایش یافت و بین سطوح زمان-گروه در دو گروه با آسم یار و بدون آسم یار اختلاف معناداری مشاهده شد ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری کلی: با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر به نظر می‌رسد استفاده از آسم یار در هنگام مصرف اسپری می‌تواند تا حد زیادی بر بهبود عملکرد ریوی و بالا بردن میزان اشباع اکسیژن خون تأثیر مثبتی داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: آسم، اسپری استنشاقی، اشباع اکسیژن خون، آسم یار

تاریخ دریافت: ۹۶/۵/۴

تاریخ پذیرش: ۹۶/۸/۱

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۲ مربی، گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (*نویسنده مسئول)

Email: tabarsi_1383@yahoo.com

شماره تماس: ۰۲۱۲۲۰۰۶۶۶۰

^۳ مربی، گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مقدمه

آسم بیماری التهابی مزمن راه‌های هوایی است که موجب حساسیت بیش از حد راه‌های هوایی، ادم مخاطی و تولید ترشحات مخاطی می‌گردد^(۱) که در نتیجه موجب تنگی شدید و کاهش قطر مجاری هوایی و علائمی نظیر خس خس سینه و تنگی نفس می‌شود^(۲). شیوع آسم در جهان به طور متوسط چهار تا هفت درصد و در ایران هشت تا ۱۲ درصد گزارش شده است. در حال حاضر تخمین زده شده است که ۳۰۰ میلیون نفر مبتلا به آسم در سرتاسر جهان وجود دارد و به نظر می‌رسد تا سال ۲۰۲۵، حدود ۳۳ درصد افزایش یافته و به ۴۰۰ میلیون نفر برسد^(۳). بیماری آسم همه‌ی افراد خانواده را تحت تاثیر قرار داده^(۴) و سیستم بهداشتی درمانی را با هزینه‌های اقتصادی سنگینی مواجه می‌سازد^(۵). این بیماری همانند بیماری ایدز، دیابت و سل به عنوان یک مساله بهداشت جهانی مطرح بوده و به دلیل افزایش آن از ۱/۵ به ۱/۷ درصد نگرانی سیستم بهداشتی و درمانی را موجب شده است^(۶). سالیانه حدود ۲۵۰۰۰۰ نفر در جهان به دلیل این بیماری جان خود را از دست می‌دهند^(۷). در آمریکا نیز سالیانه بیش از ۴۹۷۰۰۰ نفر بر اثر بیماری آسم بستری می‌شوند. طبق گفته مؤسسه کیفیت و تحقیق در حوزه مراقبت‌های بهداشتی (AHRQ Agency for Healthcare Research and Quality)، سالیانه ۲۷/۶ میلیون دلار هزینه بیماران بستری مبتلا به آسم می‌شود^(۷). پژوهش‌ها نشان داده است بین ۲۵-۵ درصد از موارد آسم در بزرگسالان، مربوط به کار می‌باشد. مشاغلی که بیشتر با خطر ابتلا به آسم همراه هستند شامل رنگرزه‌ها، نانو‌ها و آشپزها، پرستاران، کارگران واحدهای شیمیایی، کسانی که با حیوانات سر و کار دارند، جوشکاران، آرایشگران و کارگران چوب‌بری‌ها می‌باشند^(۸). انجمن آسم و آلرژی ایران میزان شیوع آسم در کشور را حدود ۵/۹ درصد و میزان ابتلا به آن را تقریباً ۶/۵ میلیون نفر گزارش کرده است. تحقیقات نشان داده که در شهری مانند تهران از هر سه نفر، یک نفر دارای

علائم ابتلا به آسم هستند^(۹). کنترل بیماری در بیشتر بیماران با استفاده از اقدامات پیشگیرانه و مداخلات صحیح دارویی میسر می‌باشد. کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (Inhaled corticosteroids, ICSs) درمان استاندارد برای بیشتر بیماران هستند. در بیشتر بزرگسالانی که به درمان با ICS پاسخ نمی‌دهند از ترکیب آگونیست‌های β_2 طولانی اثر (-long-acting beta2, LABA, agonists) همراه با ICS استفاده می‌شود^(۱۰). در بسیاری از بیماران نیز با وجود رعایت تمامی دستورهای نحوه مصرف اسپری، همچنان مشکل استفاده نادرست وجود دارد. در این بیماران میزان داروی ورودی به مجاری هوایی کم بوده و مقداری از دارو بر روی زبان و حلق بیمار رسوب کرده و مقداری از آن نیز در هوا به هدر می‌رود. شاید در این قبیل موارد بتوان با استفاده از دستگاه آسم یار تا حدودی این مساله را حل کرد و نیز بتوان بر فاکتورهای مهم تنفسی از جمله اشباع اکسیژن خون شریانی تأثیر مثبت گذاشت^(۱۱). نتایج مطالعه نیومن (Newman) و همکارانش در سال ۲۰۰۲ نشان داد استفاده از آسم یار در هنگام مصرف اسپری‌های استنشاقی موجب افزایش تبادلات گازی در بیماران مبتلا به آسم می‌شود^(۱۲). از این رو با توجه به تعداد زیاد افراد استفاده کننده از اسپری استنشاقی و شیوع بالای استفاده از آسم یار و با توجه به اینکه انتخاب مناسب‌ترین روش برای رساندن داروی استنشاقی در کنترل آسم بسیار مهمتر از داروی انتخابی است، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر استفاده از اسپری‌های استنشاقی با و بدون استفاده از آسم یار بر میزان اکسیژن اشباع خون در بیماران مبتلا به آسم انجام شد تا شاید بتوان گام مثبتی در جهت بهبود حال جسمانی بیماران و کاهش هزینه‌های درمانی مبتلایان به اختلالات تنفسی استفاده کننده از اسپری‌های طراحی شده، برداشت.

روش بررسی

یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشانگر آن است که افراد مورد بررسی از نظر جنس در گروه با آسم یار ۲۳ نفر مرد (۷۶/۷٪) و هفت نفر زن (۲۳/۳٪) و در گروه بدون آسم یار ۲۲ نفر مرد (۷۳/۷٪) و هشت نفر زن (۲۶/۷٪) بودند، بیشتر افراد شرکت کننده در هر دو گروه مرد بودند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب جنسیت مراجعه کننده به بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه سال ۱۳۹۵

جنسیت	شاخص		بدون آسم یار	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مرد	۲۳	۷۶/۷	۲۲	۷۳/۳
زن	۷	۲۳/۳	۸	۲۶/۷
کل	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰

در هر دو گروه بیشترین اسپری مورد استفاده در گروه با آسم یار با ۲۹ نفر (۹۶/۷٪) و در گروه بدون آسم یار با ۲۳ نفر (۷۶/۷٪)، سالبوتامول بود. اسپری بکلومتازون کمترین اسپری مورد استفاده در هر دو گروه با فراوانی سه نفر (۱۰٪) بود. بیشترین درصد افراد شرکت کننده در گروه با آسم یار (۶۶/۷٪) روستایی و در گروه بدون آسم یار (۷۳/۳٪) شهری بودند.

از ۳۰ نفر شرکت کننده در گروه با آسم یار ۱۶ نفر (۵۳/۳٪) و از ۳۰ نفر شرکت کننده در گروه بدون آسم یار ۱۹ نفر (۶۳/۵٪) دارای سابقه مصرف دخانیات بودند (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش برحسب سابقه مصرف دخانیات مراجعه کننده به بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه سال ۱۳۹۵

سابقه مصرف دخانیات	شاخص		بدون آسم یار	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
بله	۱۶	۵۳/۳	۱۹	۶۳/۵
خیر	۱۴	۴۶/۷	۱۱	۳۶/۵
کل	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰

مطالعه حاضر از نوع مداخله‌ای- تجربی بود و جامعه آماری آن را تمامی افراد مبتلا به آسم بستری در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تشکیل دادند. معیار ورود شامل داشتن حداقل یکسال سابقه بیماری آسم، قرار داشتن در محدوده سنی ۶۵-۱۵ سال، تمایل به شرکت در پژوهش، داشتن توانایی جسمی و ذهنی به منظور استفاده از اسپری، سابقه استفاده از اسپری‌های استنشاقی، استفاده درست از آسم یار در حین استفاده از اسپری و داشتن هموگلوبین ۱۰ و بالاتر بر اساس آزمایشات مندرج در پرونده بیمار، بود.

نمونه‌گیری به روش تصادفی انجام شد و از میان افراد مبتلا به آسم، ۶۰ بیمار که دارای معیار ورود به پژوهش بودند انتخاب شدند. در هر روز حداقل چهار بیمار انتخاب و برای ثبت اطلاعات حدود ۱۰ تا ۱۵ دقیقه وقت صرف شد. و به طور میانگین حدود ۲۰ تا ۳۰ روز جهت نمونه‌گیری و ثبت اطلاعات وقت صرف شد. این افراد به دو گروه ۳۰ نفری تقسیم شدند که یک گروه اسپری استنشاقی را با آسم یار و گروه دیگر اسپری استنشاقی را بدون آسم یار استفاده می‌کردند. اطلاعات جمعیت شناختی و پایه‌ی تحقیق به کمک پرسش‌نامه و برگه ثبت اطلاعات، جمع‌آوری و ثبت شد. برگه ثبت اطلاعات دارای دو بخش بود. بخش اول مربوط به داده‌های جمعیت شناختی (سن، جنس، تحصیلات و غیره) بود که این داده‌ها به صورت کمی (پیوسته و گسسته) و نیز به صورت کیفی ثبت شدند. بخش دیگر شامل داده‌هایی بود که با استفاده از دستگاه پالس اکسی متری (ساخت شرکت ABADIS مدل ۷۰۷) و درصد اشباع اکسیژن خون به دست آمد. داده‌ها با مشورت کارشناس آمار به صورت کمی پیوسته در نظر گرفته شد. با کمک دستگاه پالس اکسی متری اطلاعات پایه در سه روز متوالی در ساعت نه صبح ثبت و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون تی و تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

میزان SPO_2 معنی‌دار شده ($P < 0/001$) و به نظر می‌رسد استفاده از آسم یار بر میزان اشباع اکسیژن خون تاثیر مثبت داشته و باعث افزایش SPO_2 نسبت به گروه بدون آسم یار شده است. در واقع اختلاف معنی‌داری بین دو گروه در مقدار SPO_2 در سطح زمان و گروه وجود داشت ($P < 0/001$).

بیشتر شرکت کنندگان در هر دو گروه با آسم یار ۱۰ نفر ($33/3\%$) و بدون آسم یار ۱۱ نفر ($36/7\%$) دارای شغل آزاد بودند.

به منظور دست یابی به اهداف کلی و ویژه مطالعه، متغیر SPO_2 در دو سطح با آسم یار و بدون آسم یار و مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به جدول شماره ۳ می‌توان نتیجه گرفت که اثر گروه با آسم یار و بدون آسم یار بر

جدول شماره ۳: میزان SPO_2 واحدهای مورد پژوهش بر حسب گروه با آسم یار و بدون آسم یار مراجعه کننده به بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه سال ۱۳۹۵

نام متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار (زمان شروع)	میانگین \pm انحراف معیار (زمان اول)	میانگین \pm انحراف معیار (زمان دوم)	P value (زمان * گروه)
Spo2	با آسم یار	89.9667 ± 5.01366	91.5667 ± 4.60647	94.8 ± 3.38760	$< 0/001$
	بدون آسم یار	87.7667 ± 6.03257	87.9 ± 6.18870	88.9 ± 5.86251	
P value (زمان)					

معنی‌داری ($P < 0/001$) بین میانگین‌های دو گروه در روز سوم وجود داشت. (جدول شماره ۴)

به کمک آزمون تی-مستقل نیز میانگین اشباع اکسیژن خون در دو گروه با آسم یار و بدون آسم یار در روز سوم مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج آزمون نشان داد اختلاف

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین SPO_2 واحدهای مورد پژوهش در گروه با آسم یار و بدون آسم یار بر حسب روز سوم مراجعه کننده به بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه سال ۱۳۹۵

نام متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار (روز سوم)	P value (زمان * گروه)
Spo2	با آسم یار	94.8 ± 3.3876	$< 0/001$
	بدون آسم یار	88.9667 ± 5.81605	

طریق اسپیسر و نبولایزر پرداختند و نتایج نشان داد بین این دو دستگاه تفاوتی از لحاظ پاسخ کلینیکی وجود نداشت^(۱۴). رحمتی و همکاران در یک کارآزمایی بالینی نشان دادند که آموزش روش صحیح استفاده از اسپری استنشاقی با و بدون آسم یار بر بهبود وضعیت تنفسی و فاکتورهای مهم تنفسی از جمله اشباع اکسیژن خون شریانی و حداکثر میزان جریان بازدمی (PEFR, peak expiratory flow rate) اثر مثبت داشته و باعث بهبود کیفیت زندگی و تبادل گازی در بیماران مبتلا به آسم شده است ($P < 0/001$)^(۱۵). با توجه به استفاده مکرر

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه با در دسترس بودن وسایل مختلف در بازار، مشکلات استفاده از داروهای استنشاقی کمتر شده است. یکی از این وسایل آسم یارهایی هستند که با توجه به نیاز می‌توانند ورود دارو را تنظیم کرده و مقدار آن را کم یا زیاد کنند. داروهای استنشاقی ممکن است توسط نبولایزر (nebulizer)، با اسپری یا بدون اسپیسر (Spacer) برای بیماران تجویز شوند. کاربرد اسپیسر باعث تسهیل استفاده از اسپری و بهبود پخش ریوی دارو می‌شود^(۱۳). برخی مطالعات به مقایسه تجویز داروهای استنشاقی از

داشته و تکنیک صحیح استفاده از آن را در اختیار بیماران نیاز مند قرار دهند.

مرگ و میر ناشی از آسم یک واقعه تأسف بار به شمار می‌آید و با شناسایی و درمان بیماران مبتلا به آسم مرگ و میر ناشی از آسم به شدت کاهش می‌یابد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد استفاده از آسم یار در هنگام مصرف اسپری‌های استنشاقی بر بهبود وضعیت تنفسی و افزایش اشباع اکسیژن خون شریانی مؤثر بوده است. حتی در مواردی عدم استفاده از آسم یار باعث کندی روند درمان شد. بنابراین استفاده از آسم یار در بیماران مبتلا به آسم که از اسپری استنشاقی استفاده می‌کنند کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. چرا که بین میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در مبتلایان به بیماری آسم با استفاده از اسپری‌های استنشاقی با و بدون آسم یار تفاوت وجود داشت. بنابراین نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمای مفیدی برای تیم مراقبتی و درمانی و همچنین مسئولین وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد تا با برنامه ریزی‌های جامع و دقیق و با کمک امکانات موجود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به آسم را بهبود بخشند. همچنین پیشنهاد می‌شود اساتید دانشگاه‌های علوم پزشکی از نتایج مطالعه حاضر در امر آموزش دانشجویان و سایر کادر بهداشتی و درمانی نیز استفاده نمایند.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی کارشناسی ارشد مصوب شورای پژوهش دانشگاه آزاد واحد پزشکی تهران به شماره IR.IAU.TMU.REC.۱۳۹۵.۳۱ است. نویسندگان از مسولین محترم و همه بیماران عزیز شرکت کننده و خانواده ایشان که امکان این پژوهش را فراهم نمودند کمال تقدیر و تشکر را دارند.

از اسپری‌های استنشاقی توسط مبتلایان به بیماری آسم و نیز استفاده از آسم یار در هنگام مصرف اسپری، به نظر می‌رسد دانستن فواید و تاثیر استفاده از آسم یار در بیماران، پزشکان و پرستاران ضروری می‌باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد در گروهی از بیماران مبتلا به آسم که در هنگام مصرف اسپری استنشاقی از آسم یار استفاده می‌کردند میانگین مقدار اشباع اکسیژن خون بیشتر از گروهی بود که از آسم یار استفاده نمی‌کردند. این اختلاف به کمک آزمون آنالیز واریانس و تی-مستقل به صورت آماری بیان شد. در آزمون تی-مستقل، $P < 0/001$ به دست آمد و در آزمون آنالیز واریانس $P < 0/001$ بود و در هر دو آزمون اختلاف معنی‌دار بود. نتایج مطالعه نیومنو همکارانش نشان داد در گروهی که از آسم یار استفاده کرده بودند تبدلات گازی و اشباع اکسیژن افزایش و میزان عود مجدد بیماری بین ۱۴ و ۲۱ روز کاهش یافته بود. همچنین تفاوت معنی‌داری در مدت زمان ماندن در بخش اورژانس وجود داشت. همچنین در گروه آسم یارین مقدار مصرفی آلبوترول در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود داشت و متوسط آلبوترولی که توسط نبولایزور توزیع شده بود شش برابر بیشتر از آلبوترول توزیع شده توسط آسم یار بود^(۱۲) که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد.

در پژوهش حاضر مشخص شد اشباع اکسیژن خون در گروهی که از آسم یار استفاده نمی‌کردند در روزهای مختلف تفاوتی وجود نداشت و حتی در برخی از مراحل نتیجه معکوس بود ($P=0/758$). لذا به نظر می‌رسد استفاده از آسم یار در هنگام مصرف اسپری‌های استنشاقی ضروری می‌باشد. تکنیک استفاده از آسم یار نیازمند آموزش می‌باشد از این رو پیشنهاد می‌شود مراقبین امر بهداشت و درمان با نحوه استفاده از آسم یار کاملاً آشنایی

فهرست منابع

1. Brunner L, Smeltzer S, Bare B, Hinkle J, Cheever K. Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-surgical Nursing: 13th ed. Philadelphia Suzanne C. Smeltzer[et Al]: Wolters Kluwer Health. 2014.
2. Wiener C, Fauci A, Braunwald E, Kasper D, Hauser S, Longo D, et al. Harrisons Principles of Internal Medicine Self-Assessment and Board Review 18th ed: McGraw Hill Professional; 2012. 96-7.
3. Rajabi R, Sabzevari S, Borhani F, Haghdoost A, Bazargan N. [The effect of family-centered Empowerment Model on quality of life school age children with asthma]. *Journal of Health Promotion Management*. 2013;2(4):7-15. Persian
4. Himes BE, Lasky-Su J, Wu AC, Wilk JB, Hunninghake GM, Klanderman B, et al. Asthma-susceptibility variants identified using probands in case-control and family-based analyses. *BMC Med Genet*. 2010;11(1):122(1):11.
5. Drummond MF, Sculpher MJ, Claxton K, Stoddart GL, Torrance GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes: Oxford university press; 2015.
6. Byers DE, Holtzman MJ. Alternatively activated macrophages as cause or effect in airway disease. *Am Thoracic Soc*; 2010; 120(12):511-7.
7. Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 12th ed. Philadelphia: lippincott williams & wilkins; 2010:244-5.
8. Baur X, Aasen TB, Burge PS, Heederik D, Henneberger PK, Maestrelli P, Schlünssen V, Vandendplas O, Wilken D; . The management of work-related asthma guidelines: a broader perspective European Respiratory Review 2012. 21: 125-139;.
9. Association AL. Epidemiology and Statistics Unit, Research and Program Services. Trends in asthma morbidity and mortality, July 2006. 2007.
10. Kim H, Mazza J. Asthma. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2011 10;7:S2. 7.
11. Bagheri Nesami M, Bandpey M, Haghani H. [The Assessment of the effects of verbal and performance education on nurses' skill in the use of metered dose inhaler]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2007;16(56):29-36. Persian
12. Newman KB, Milne S, Hamilton C, Hall K. A comparison of albuterol administered by metered-dose inhaler and spacer with albuterol by nebulizer in adults presenting to an urban emergency department with acute asthma. *CHEST Journal*. 2002;121(4):1036-41.
13. Lowe DO, Lummis H, Zhang Y, Sketris IS. Effect of educational and policy interventions on institutional utilization of wet nebulization respiratory drugs and portable inhalers. *Can J Clin Pharmacol*. 2008;15(2):e334-e43.
14. Dhuper S, Chandra A, Ahmed A, Bista S, Moghekar A, Verma R, et al. Efficacy and cost comparisons of bronchodilator administration between metered dose inhalers with disposable spacers and nebulizers for acute asthma treatment. *The Journal of emergency medicine*. 2011;40(3):247-55.
15. Rahmati H, Ansarfard F, Ghodsbin F, Ghayumi MA, Sayadi M. [The effect of training inhalation technique with or without spacer on maximum expiratory flow rate and inhaler usage skills in asthmatic patients: a randomized controlled trial]. *International journal of community based nursing and midwifery*. 2014;2(4):211. Persian

The Effect of Using an Asthma Inhalers With and Without Spacer on O2 Saturation in Patients with Asthma

Mohammadi Khoshboo T. MS.¹

Tabarsy B. MS.²

Moeni F. MS.³

Abstract

Background & Aim: Asthma is the most common respiratory tract disease. One of the drugs prescribing in the patients with asthma is inhalation spray or inhaler that is used with or without spacer. The effect of spacer on improving patients with asthma has always been under discussion. Hence, the aim of the current study was to determine the effectiveness of using inhaler on arterial O₂ saturation (SaO₂) with and without a spacer in patients with asthma.

Materials & Methods: This study was an interventional–experimental research that was conducted at hospitals affiliated to Kermanshah University of Medical Sciences in 2016. Sampling was done by random sampling method and 60 patients were selected and included in two groups, i.e. with spacer and without spacer. The data was collected within three consecutive days using questionnaire and data recording forms. The analyses were performed using SPSS 21 by two-way analysis of variance and independent t-test.

Results: The average oxygen saturation in the asthmatic group increased from 87.7667 ± 6.03257 on the first day to 88.9 ± 5.86251 on the third day; and in the asthmatic group, it increased from 89.9667 ± 5.01366 on the first day to 94.8 ± 3.38760 on the third day. Between the levels of time, there was a significant difference between the two groups in asthmatic and non-asthmatic groups ($P < 0.001$).

Conclusion: Given the results obtained from this study, it seems that using spacer with inhaler has a significantly positive impact on pulmonary function improvement and increasing blood oxygen saturation.

Keywords: Asthma, Inhaler, O₂ Saturation, Spacer

Received: 26 Jul 2017

Accepted: 23 Oct 2017

¹. MS in Nursing, Nursing and Midwifery School, Islamic Azad University (Tehran Medical Sciences Branch), Tehran, Iran.

². Lecturer, Department of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University (Tehran Medical Sciences Branch), Tehran, Iran. (*Corresponding Author) Tel: 021-22006660 E-Mail: tabarsi_1383@yahoo.com

³. Lecturer, Department of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University (Tehran Medical Sciences Branch), Tehran, Iran.