مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط بین علائم بالینی آسم و شدت کلینیکیان با میزان تغییرات در تست‌های عملکردی راه‌های هوایی پرگزیمال و دیستال ریه

اکبر شریفی[۱]، خلیل انصارین[۲]، محمدامین رضازاده ساعتلو[۳*]

تاریخ دریافت ۱۳۹۴/۰۶/۲۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۴/۰۸/۲۴

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: قسمت‌های محیطی ریه به‌عنوان اصلی‌ترین محل انسداد جریان هوا در بیماران اسماتیک شناخته شده است اما ارتباط علائم بالینی بیماری آسم با محل انسداد راه‌های هوایی همچنان نامشخص است. هدف این مطالعه ارزیابی ارتباط بین علائم بیماری آسم و شدت اسم با تغییرات تست‌های عملکردی راه‌های هوایی پرگزیمال و دیستال می‌باشد.

مواد و روش‌ها: تعداد ۹۲ بیمار مبتلا به آسم پایدار که بر اساس معیارهای ATS(American Thoracic Society)تشخیص داده‌شده بودند وارد مطالعه توصیفی-مقطعی شدند. بعد از گرفتن شرح‌حال در مورد علائم بالینی آسم (سرفه مزمن، تنگی نفس، خس‌خس سینه، احساس سنگینی قفسه سینه)، سابقه خانوادگی اتوپی، ترشحات پشت حلق، برای ارزیابی شدت بیماری آسم، پرسشنامه استاندارد(ACT) GINA-2008 توسط پزشک پر شد و سپس به ترتیب ابتدا تست ایمپالس اوسیلومتری (IOS) و شاخص‌های جریان هوای دینامیک و حجم‌های ریوی استاتیک با استفاده از دستگاه بادی پلتیسموگرافی اندازه‌گیری گردید.

یافته‌ها: علائم بالینی سرفه، دیس پنه، ویزینگ، ترشحات پشت حلق (PND)با پارامترهای تست‌های عملکردی ریه راه‌های هوایی دیستال و پروگزیمال ارتباط معنی‌داری ندارد. (P =0.05). علامت سرفه در ۵۹.۸درصد بیماران با اسم کنترل نشده (ACT score≤۱۹) و ۴۰.۲درصد بیماران کنترل‌شده (ACT score≥۲۰) وجود داشت و ارتباط معنی‌داری با شدت بیماری آسم وجود دارد (P value =0.02).

علائم بالینی دیس پنه، ویزینگ، ترشحات پشت حلق (PND) با شدت بیماری آسم و پارامترهای تست‌های عملکردی ریه راه‌های هوایی دیستال و پروگزیمال معنی‌داری ندارد. (P =0.05).

نتیجه‌گیری: بر اساس علائم بالینی آسم و محل اصلی گرفتاری راه‌های هوایی قابل‌تشخیص نیست.

کلیدواژه‌ها: آسم، ـست کنترل آسم، ـست فعالیت دستگاه تنفسی، آوسیلومتری

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و ششم، شماره دهم، ص ۹۰۷-۹۰۰، دی ۱۳۹۴

آدرس مکاتبه: مرکز تحقیقات سل و بیماری‌های ریوی, دانشگاه علوم پزشکی تبریز, تبریز, ایران، تلفن:
Email: dr_amin_re@yahoo.com

مقدمه

آسم سندرمی است که با انسداد متغیر راه‌های هوایی مشخص گردیده و به‌عنوان یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در بین افراد بزرگ‌سال محسوب می‌شود. افراد مبتلا به آسم نوعی از التهاب را در راه‌های هوایی تجربه می‌کنند که منجر به تنگی برگشت‌پذیر راه‌های هوایی و کاهش جریان هوا و ایجاد تنگی نفس علامت‌دار در این بیماران می‌شود (۱). درمجموع، آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن است که شیوع، بیماری‌زایی (Morbidity) و مرگ‌ومیر ناشی از آن در حال افزایش است (۴-۲).

علائم بالینی و محل انسداد راه‌های هوایی در فنوتیپ‌های بیماری آسم متفاوت است. باوجود فواید کلینیکی فراوان، محدودیت‌های در استفاده از علائم بالینی برای ارزیابی شدت آسم و محل انسداد راه‌های هوایی وجود دارد (۵).

اختلالاتی که در پاتوفیزیولوژی بیماری آسم دخیل هستند تمام درخت تراکئوبرونشیال بالأخص با شدت بیشتر راه‌هایی هوایی

[۱] مرکز تحقیقات سل و بیماری‌های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
[۲] مرکز تحقیقات سل و بیماری‌های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
[۳] مرکز تحقیقات سل و بیماری‌های ریوی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

کوچک را تحت تأثیر قرار می‌دهند (۸-۶ و ۱۱). شواهد پاتوفیزیولوژیک نه‌تنها نشانگر التهاب مشخص و ریمادلینگ[1] در راه‌های هوایی پرگزیمال می‌باشد بلکه گسترشان به راه‌های هوایی دیستال و پارانشیم ریه را نشان می‌دهد (۱۲،۸).

تغییرات عملکرد راه‌های هوایی دیستال و پرگزیمال در پاتو فیزیولوژی بیماری آسم دخیل هستند. اگرچه به‌ظاهر پروسه‌های التهابی در راه‌های هوایی دیستال و پرگزیمال شبیه است اما شدت التهاب در راه‌های هوایی دیستال در آسم شدید و واریانت آسم سرفه بیشتر است (۸-۶ و ۱۳). اندازه‌گیری‌های عینی[2] با استفاده از اسپیرومتری، بادی پلاتیسموگرافی وایمپالس اوسیلومتری در ارزیابی و افتراق محل انسداد راه‌های هوایی در بیماران آسمی اهمیت زیادی دارند (۱۹-۱۷) و هماهنگی خوبی بین یافته‌های پاتولوژیک و پاسخ‌های فیزیولوژک راه‌های هوایی در مطالعات نشان داده شده است (۲۴،۱۳).

پارامترهای فیزیولوژیک مختلفی برای ارزیابی راه‌های هوایی دیستال وجود دارد که مقبول‌ترین آن‌ها در کلینیک شامل حجم‌های انسدادی[3] که شامل حجم باقی‌مانده (RV) و نسبت حجم باقی‌مانده به حداکثر ظرفیت ریوی (RV/TLC) می‌باشد و پارامترهای حداکثر فلوی بازدمی در ۷۵-۲۵ درصد (٪ -FEF25 ,75 حداکثر فلوی بازدمی در ۵۰ درصد (FEF50%)، FVC/ FEV1 و مقادیر مقاومت راه‌های هوایی در فرکانس‌های پایین (۵ هرتز و پایین‌تر) در ایمپالس اوسیلومتری به‌عنوان شاخصی برای ارزیابی عملکرد راه‌های هوایی دیستال استفاده می‌شود (۱۴).

حداکثر حجم بازدمی در ثانیه اول (FEV1)، هدایت دهی اختصاصی راه‌های هوایی[4] و مقاومت راه‌های هوایی در فرکانس‌های بالا (15 هرتز و بالاتر) در ایمپالس اوسیلومتری به‌عنوان شاخص‌هایی برای ارزیابی عملکرد راه‌های هوایی پرگزیمال استفاده می‌شود. (۱۶،۱۵).

به نظر می‌رسد که بیماری آسم با علل مختلف احتمالاً طیف علائم بالینی متفاوتی را ایجاد می‌کند و شدت تغییرات در عملکرد راه‌های هوایی پرگزیمال و دیستال متفاوت می‌باشد.

افتراق محل اصلی درگیری راه‌های هوایی در بیماران آسمی با استفاده از علائم بالینی آسم بسیار مهم است و در بررسی متون مطالعات کمی در این زمینه را نشان می‌دهد و اکثر مطالعات قبلی مجموعه‌ای از علائم بالینی بیماری آسم را با پارامترهای تست‌های عملکردی ریوی بررسی کرده‌اند ولی مطالعات بسیار محدودی بین ارتباط علائم بالینی بیماری آسم و محل انسداد راه‌های هوایی انجام شده است (۱۴). هدف این مطالعه ارزیابی ارتباط بین علائم بیماری آسم و شدتان با تغییرات تست‌های عملکردی راه‌های هوایی پرگزیمال و دیستال می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی- مقطعی تعداد ۹۲ بیمار آسمی که بر اساس معیارهای (ATS[5]) تشخیص بیماری آسم پایدار داشتند انتخاب‌شده و وارد مطالعه شدند و تعداد نمونه‌های موردمطالعه با توجه به مطالعات مشابه تعیین گردید.

بعد از گرفتن شرح‌حال در مورد علائم بالینی آسم (سرفه مزمن، تنگی نفس، خس‌خس سینه، احساس سنگینی قفسه سینه)، سابقه خانوادگی اتوپی، ترشحات پشت حلق و ثبت اطلاعات دموگرافیک معاینه بالینی کامل به عمل آمد، سپس برای ارزیابی شدت بیماری آسم، پرسشنامه استاندارد(ACT) GINA-2008 توسط پزشک پر شد و بیماران در آزمایشگاه تنفس بیمارستان امام رضا (ع) دانشگاه علوم پزشکی تبریز ابتدا تست ایمپالس اوسیلومتری (IOS) بدون هیچ‌گونه مانور تنفسی شدید قبلی با استفاده از دستگاه Master screen; Jaeger;Germany) و سپس شاخص‌های جریان هوای دینامیک و حجم‌های ریوی استاتیک با استفاده از دستگاه بادی پلتیسموگرافی) (Jaeger; Germany به عمل آمد.

بیمارانی که سابقه سیگار کشیدن بیش از ۱۰ بسته در سال، شواهد عفونت تنفسی در یک ماه اخیر، تشدید اخیر علائم بالینی بیماری آسم، بیماری قلبی، بیماری ریوی غیر از بیماری آسم و عدم توانایی در انجام دادن تست‌های عملکردی ریوی داشتند از مطالعه خارج شدند.

ملاحظات اخلاقی:

در این مطالعه تمام ملاحظات اخلاقی مدنظر بوده و تمامی هزینه‌های تحقیق بر عهده مجریان طرح بوده و هزینه‌ای به افراد موردمطالعه وارد نشده است و همچنین رازداری در تمام مراحل مدنظر بوده است. همچنین شایان‌ذکر است که در این تحقیق اطلاعات مربوط به‌تمامی بیماران بدون فاش شدن نام آن‌ها در کامپیوتر ذخیره گردید و موردبررسی قرار گرفت.

آنالیز آماری:

تمام داده‌های به‌دست‌آمده از پارامترهای تست‌های عملکردی ریه برای بررسی ازنظر ارتباط با علائم بالینی بیماری آسم و شدت بیماری آسم با استفاده از آنالیز رگرسیون خطی بررسی شدند و شاخص‌های آماری مرکزی محاسبه گردید و شاخص‌ها به‌صورت

[1] Remodeling
[2] objective
[3] Closing volume
[4] Specific airway conductance (SGW)
[5] American Thoracic Society

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

درصد مورد انتظار با معادله Pearson در نرم‌افزار آماری ۱۹ - SPSSمورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند. در این مطالعه P-value کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۴۳ بیمار مرد (۴۶.۷۳ درصد) و ۴۹ بیمار زن (۵۳.۲۶ درصد) موردمطالعه قرار گرفتند. میانگین سن بیماران در مطالعه حاضر ۱۴.۳ ± ۴۱ سال بود. میانگین شدت بیماری آسم در بیماران بر اساس (ACT score) برابر ۱۷.۵ و میانگین FEV1 وFVC/ FEV1 بیماران به‌ترتیب ۱۴.۵± ۷۴.۵ و ۱۳.۴ ±۶۸.۵ بود. اطلاعات دموگرافیک و علائم و میانگین تست‌های عملکردی ریه در جدول ۱ نشان داده شده است.

علامت سرفه در ۵۹.۸ درصد بیماران با آسم کنترل نشده(ACT score≤۱۹) و ۴۰.۲ درصد بیماران با آسم کنترل نشده(ACT score≥۲۰) وجود داشت و ارتباطان با شدت بیماری آسم با P value =0.02 معنی‌دار می‌باشد (نمودار ۱).

با توجه به P value محاسبه‌شده هیچ‌یک از علائم بالینی دیس پنه، ویزینگ، ترشحات پشت حلق (PND)و متغیرهای مستقل سن، جنس، وضعیت تحصیلات بیماران، وضعیت تأهل، BMIبا شدت بیماری آسم بر اساس ACT score معنی‌دار نبود.

علائم بالینی سرفه، دیس پنه، ویزینگ، ترشحات پشت حلق (PND)و سابقه اتوپی با هیچ‌کدام از پارامترهای تست‌های عملکردی ریه راه‌های هوایی دیستال و پروگزیمال شامل FEV1 ، FEF25-75%، FEF50%، RV/TIC،FEV1/FVC ، مقاومت در ۲۰ هرتز و مقاومت در ۵ هرتز ارتباط معنی‌دار نداشتند.

شدت کلینیکی بیماری آسم با FEV1 وFVC/ FEV1 بیماران ارتباط معنی‌دار داشت (P value < 0.001) اما شدت کلینیکی بیماری آسم ارتباط قوی‌تری با FVC/FEV1 در مقایسه با FEV1 بیماران دارد (r=0.81 در برابر) .r=0.35

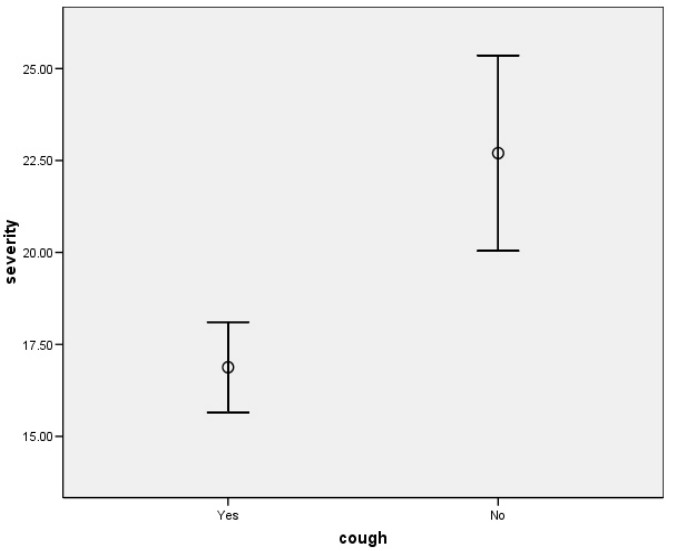
همچنین شدت کلینیکی بیماری آسم با ITGV/TLCو FVC /FEV1 بیماران ارتباط معنی‌دار داشت و شدت بیماری آسم با مقاومت کل راه‌های هوایی در ۵ هرتز (Resistance at 5 Hz) که با ایمپالس اوسیلومتری اندازه‌گیری می‌شود ارتباط معنی‌دار دارد و نسبت به مقاومت راه‌های هوایی مرکزی که با مقاومت در ۲۰ هرتز (Resistance at 20 Hz) مشخص می‌شود ارتباط قوی‌تری دارد.

جدول (۱): توزیع فراوانی علائم آسم و یافته‌های دموگرافیک و پارامترهای تست‌های عملکردی ریه

پارامتر	فراوانی یا تعداد	P-value
سن	سال ۱۴۱±	-
جنسیت		
مذکر	۴۳ (٪۴۶.۷۳)	-
مؤنث	۴۹ (٪۵۳.۲۶)	
وضعیت تأهل		
مجرد	٪۲۳.۹	-
متأهل	٪۷۶/۱	
علائم همراه		
سرفه	٪۸۹.۱	۰.۲۰۶
دفع خلط	٪۴۸.۹	۰.۷۷۹
خس‌خس	٪۹۳.۵	۰.۳۷۵
تنگی نفس	٪۷۲.۸	۰.۱۲۹
تاریخچه آتوپی	٪۲۶	۰.۵۱۴
ترشحات پشت حلقی (PND)	٪۴۷.۸	۰.۵۱۴
پلتیسموگرافی بدن (Body plethysmography)		
FEV1/FVCpre (٪)	68.5±13.4	-
FEV1	74.5±24.2	
ITGV / TLC	100.8±23.5	
RV / TLC	117.6±41.8	
٪ -75٪FEF25	47.3±34.7	
مقاومت کلی	210.6±123	
مقاومت مؤثر	186.8±110	
Impulse oscillometry (Kpa.L.sec)		
مقاومت در ۵ هرتز	209.3±121.4	-
مقاومت در ۲۰ هرتز	141.8±49.4	

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

اطلاعات به صورت انحراف معیار±میانگین یا(درصد) فراوانی نشان داده شده‌اند.
P.value کم‌تراز ۰/۰۵ ازنظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شده است



نمودار (۱): ارتباط بین شدت بیماری آسم و علامت سرفه

بحث

در این مطالعه ارتباط بین علائم بیماری آسم و تغییرات تست‌های عملکردی راه‌های هوایی پرگزیمال و دیستال بررسی شد. در در این بررسی بین مقادیر تست‌های فیزیولوژیک عملکرد راه‌های هوایی و علائم بالینی آسم ازنظر آماری رابطه معنی‌دار مشاهده نشد و این یافته‌ها با اکثر یافته‌های مطالعات انجام شده قبلی مطابقت دارد.

در مطالعه Blanc و همکاران بین شدت بیماری آسم (بر اساس متغیرهای کلینیکی) و میزان عدم توانایی کار کردن هماهنگی وجود داشت (۲۲).

Morris و همکاران با استفاده از پرسشنامه Monash Respiratoryکه شامل ویزینگ، حملات شبانه، آسم ناشی از فعالیت و دیس پنه، سابقه ویزیت در اورژانس، بستری در بخش و استفاده از کورتون خوراکی بود به این نتیجه رسیدند که شدت بیماری آسم با میزان استفاده از درمان‌های نجات‌دهنده و دوز کورتون استنشاقی ارتباط وجود دارد ولی با مقادیر FEV1 و FVC ارتباط وجود ندارد (۲۴).

Reddel و همکارانش دریافتند که مقادیر پیک فلومتری و علائم بیماری آسم هماهنگی بهتری نسبت به حداقل دوز برونکودیلاتوری (PD 20) بتا آگونیست دارد و هر دو ازنظر آماری معنی‌دار بودند (r=0.54 در برابر r=0.21) (۲۳).

در مطالعه Boult و همکاران که بر روی ۸۶ بیمار آسمی انجام گرفت ارتباط بین شدت فعالیت فیزیکی، دانش والدین و احساس آن‌ها از بیماری بررسی شد. میزان متوسط پیک فلومتری یک هفته با شدت علائم آسم ارتباط داشت و علائم شبانه ارتباط ضعیفی با میزان متوسط پیک فلومتری آخر شب داشت و علائم روزانه با میزان متوسط پیک فلومتری روزانه ارتباط داشت و این مطالعه تأکید در افزایش اطلاعات والدین از بیماری آسم داشت (۲۴).

در مطالعه Hewson و همکاران تست‌های عملکرد ریوی با علائم بالینی آسم در ۲۷ بیمار بالغ را مقایسه کردند. علائم آسم بر اساس شدت بین صفر تا پنج برای علائم روزانه و علائم شبانه امتیازدهی شد. علائم بالینی آسم در بیماران با پیک فلومتری (بین ۷۵-۲۵٪ قابل‌انتظار) و بیماران با پیک فلومتری (کم‌تر از ۵۵درصد قابل‌انتظار) هماهنگی وجود نداشت. این مطالعه نشان می‌دهد ارزیابی با تست‌های عملکردی ریوی بایستی یکی از بخش‌های ارزیابی بالینی بیماران آسمی باشد (۲۳).

Molema و همکارانش علائم بالینی آسم و FEV1 و دوز برونکودیلاتوری (PC 20) بتا آگونیست‌ها رامقایسه کردند. علائم ویزینگ، سرفه و دیس پنه شبانه و روزانه بین ۳-۰ رتبه‌بندی شدند. ۱۵ بیمار با سابقه آسم ورزش وارد مطالعه شدند. هیچ ارتباطی بین علائم با سایر اندازه‌گیری‌ها وجود نداشت و توصیه این مطالعه حاکی از آن بود که اهمیت رتبه‌بندی علائم بالینی آسم در ارزیابی شدت آسم ارزش کمتری دارد (۲۳).

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

همچنین Teeterو Bleeker بین تست‌های عملکردی ریوی و علائم بالینی آسم ارتباط را نشان ندادند. مطالعه ۶۷ بیمار مبتلا به آسم نشان داد که به دنبال بهبودی در علائم بالینی آسم با درمان در مقادیر FEV1 و FEF بیماران بهبودی حاصل نگردید (۲۳). یافته‌های این مطالعات نشان می‌دهند که ارتباط ضعیف بین یافته‌های پاراکلنیکی کالیبر راه‌های هوایی و علائم بالینی بیماری آسم وجود دارد و تغییرات عملکرد راه‌های هوایی دیستال و پرگزیمال در پاتو فیزیولوژی بیماری آسم دخیل هستند. اگرچه به‌ظاهر پروسه‌های التهابی در راه‌های هوایی دیستال و پرگزیمال شبیه است اما شدت التهاب در راه‌های هوایی دیستال در آسم شدید و واریانت آسم سرفه بیشتر است (۲۷-۲۵).

تفاوت در مطالعات می‌تواند به‌دلیل عدم وجود بندی همگن شدت علائم بالینی بیماری آسم و آنالیز آن‌ها با استفاده از تست‌های روانشناسی استاندارد، مکانیسم‌های تطابقی برای علائم بالینی بیماری آسم، تفاوت در گروه‌های سنی بیماران و محدود بودن تعداد نمونه‌ها در مطالعات باشد.

مکانیسم‌های تطابقی متعددی برای علائم بالینی بیماری آسم را در بیماران آسم مزمن و بیمارانی که افزایش مزمن مقاومت راه‌های هوایی داشتند نشان دادند (۲۷،۲۶).

از بین علائم بالینی آسم سرفه بیشترین تأثیر را در شدت آسم بر اساس ACT دارد و سایر علائم بالینی سهم کم‌تری در ارزیابی شدت آسم دارند و این یافته‌ها از ایده مکانیسم تطابق به علائم بالینی آسم حمایت می‌کنند. همچنین درمان‌های بیماری آسم (کورتیکواستیروئیدها و بتا آگونیست‌های کوتاه اثر) ادراک تنگی نفس ناشی از آسم را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

ورودی‌های حسی غیر اختصاصی و وضعیت‌های عاطفی و پروسه‌های فیزیولوژیک در ادرک دیس پنه تأثیر گذاشته و باعث ت غییر در ارزیابی شدت بیماری اسم می‌شوند (۲۷،۲۶).

همچنین در بیماران مسن عوامل مختلفی باعث اختلال در درک علائم بالینی بیماری آسم می‌شود و در مطالعه ما بخش قابل توجهی از بیماران را افراد مسن تشکیل می‌دادند.

به نظر می‌رسد که علائم بالینی بیماری آسم با پارامترهای تست‌های عملکردی ریوی که به‌وسیله IOS، اسپیرومتری وبادی پلاتیسموگرافی اندازه‌گیری می‌شود به‌طور واضح قابل تفکیک نمی‌باشد و این با اکثر یافته‌های مطالعات قبلی مطابقت دارد.

نتیجه‌گیری

بر اساس شواهد حاصل از این مطالعه علائم بالینی بیماری آسم با استفاده از پارامترهای تست‌های عملکردی ریوی که توسط IOS، اسپیرومتری وبادی پلاتیسموگرافی اندازه‌گیری می‌شود به‌طور واضح قابل تفکیک نمی‌باشد وعلامت سرفه در بیماران آسم بیشترین تأثیر را در ارزیابی بندی شدت آسم دارد.

پیشنهادات

برای ارزیابی دقیقتر ارتباط علائم بالینی بیماری آسم با تست‌های عملکردی ریوی، بندی شدت علائم بالینی بیماری آسم و آنالیز آن‌ها با استفاده از تست‌های روانشناسی بلاخص در گروه‌های سنی مختلف انجام پذیرد همچنین به نظر می‌رسد در تدوین پرسشنامه‌های بندی شدت اسم بایستی ارزش مکانی بیشتری به علامت سرفه داده شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان کمال تشکر و قدردانی را از تمامی کارکنان بخش آزمایشگاه تنفس ریه بیمارستان امام رضا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تبریز بابت همکاری‌های لازم در طی مطالعه دارند.

References

1. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL. Harrison's principles of internal medicine. 17th ed. 2009.P. 300.
2. Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, Moorman JE, Gwynn C, Redd SC. Surveillance for asthma--United States, 1980-1999. MMWR Surveill Summ 2002;51(1):1–13.
3. Arif AA, Delclos GL, Lee ES, Tortolero SR, Whitehead LW. Prevalence and risk factors of asthma and wheezing among US adults: an analysis of the NHANES III data. Eur Respir J 2003;21(5):827–33.
4. Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, Moorman JE, Gwynn C, Redd SC. Surveillance for asthma--United States, 1980-1999. MMWR Surveill Summ 2002;51(1):1–13.
5. Enfumosa. The enfumosa cross-sectional european multicentre study of the clinical phenotype of chronic severe asthma. European network for understanding mechanisms of severe asthma. Eur Respir J 2003;22(3);470-7.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

6. Yanai M, Sckizawa K, Ohrui T. Site of airway obstruction in pulmonary disease: direct measurement of intrabronchial pressure. J Appl Physiol 1992;72:1016-23.
7. Kmvano K, Bosken CH, Pare PD. Small airways dimensions in asthma and in chronic obstructive pulmonary disease. Am Rev Respire Dis 1993;148:1220-5.
8. Eder W, Ege MJ, von Mutius E. The asthma epidemic. N Engl J Med 2006;355(21):2226–35.
9. Christopher H, Fanta MD. Asthma. N Engl J Med 2009;360:1002-8.
10. Ian R, Ackay MD, Fred S, Rosen MD. Advances in Immunology. N Engl J Med 2001; 344:5.
11. Kraft M. The distal airways: are they important in asthma? Eur Respir J 1999; 14:1403-17.
12. Monica Kraft, Charles B. Cairns, Misoo C. Treatment With Oral Montelukast Correlate With Asthma Symptoms After Improvements in Distal Lung Function.chest.Chest 2006;130:6,1726.
13. Robinson DS, Bentley AM, Hartnell A, Kay AB, Durham SR. Activated memory T helper cells in bronchoalveolar lavage fluid from patients with atopic asthma: relation to asthma symptoms, lung function, and bronchial responsiveness. Thorax 1993;48(1):26–32.
14. Delacourt C, Lorino H, Fuhrman C, Herve-Guillot M, Reinert P, Harf A, et al. Comparison of the forced oscillation technique and the interrupter technique for assessing airway obstruction and its reversibility in children. Am J Respir Crit Care Med 2001;164(6):965–72.
15. Dijkstra A, Vonk JM, Jongepier H, Koppelman GH, Schouten JP, ten Hacken NHT, et al. Lung function decline in asthma: association with inhaled corticosteroids, smoking and sex. Thorax 2006;61(2):105–10.
16. Oostveen E, MacLeod D, Lorino H. ERS task force on respiratory impedance measurements. The forced oscillation technique in clinical practice: methodology, recommendations and future developments.Eur Respir J 2003; 22:1026-41.
17. Rigau J, Burgos F, Hernandez C. Unsupervised self-testing of airway obstruction by forced oscillation at the patient's home. Eur Respir J 2003;22:668-71.
18. Smith HJ, Eichler R, Vogel J, Arnold J. Technical adaptation of impulse oscillometry to special research conditions. Pneumologie 1997;51 Suppl 2:465–8.
19. Hansell DM. Small airways diseases: detection and insights with computed tomography. Eur Respir J 2001;17 :1294–313.
20. Blanc PD, Jones M, Besson C, Katz P, Yelin E. Work disability among adults with asthma. Chest 1993;104(5):1371–7.
21. Ståhl E. Correlation between objective measures of airway calibre and clinical symptoms in asthma: a systematic review of clinical studies. Respir Med 2000;94(8):735–41.
22. Morris NV, Abramson MJ, Rosier MJ, Strasser RP. Assessment of the severity of asthma in a family practice. J Asthma 1996;33(6):425–39.
23. Kendrick AH, Higgs CM, Whitfield MJ, Laszlo G. Accuracy of perception of severity of asthma: patients treated in general practice. BMJ 1993;307(6901):422–4.
24. Ferguson AC. Persisting airway obstruction in asymptomatic children with asthma with normal peak expiratory flow rates. J Allergy Clin Immunol 1988;82:19-22.
25. Choi IS, Chung S-W, Han E-R, Lim J-H, Cho J-S, Lee Y-C, et al. Effects of anti-asthma therapy on dyspnea perception in acute asthma patients. Respir Med 2006;100(5):855–61.
26. Bijl-Hofland ID, Cloosterman SG, Folgering HT, Akkermans RP, van Schayck CP. Relation of the perception of airway obstruction to the severity of asthma. Thorax 1999;54(1):15–9.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

27. Veen JC, Smits HH, Ravensberg AJ, Hiemstra PS, Sterk PJ, Bel EH. Impaired perception of dyspnea in patients with severe asthma. Relation to sputum eosinophils. Am J Respir Crit Care Med 1998;158(4):1134–41.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

Original Article

RELATIONSHIP BETWEEN CLINICAL SEVERITY AND SYMPTOMS OF ASTHMA WITH DEGREE OF CHANGES IN DISTAL AND PROXIMAL AIRWAY FUNCTION

Akbar Sharifi[1], *Khalil Ansarin*[2], *Mohammadamin Rezazadehsaatlou*[3*]

Received: 19 Sep, 2015; Accepted: 15 Nov, 2015

Abstract

***Background & Aims*:** The peripheral parts of the lung are known as the main place of airflow obstruction in asthmatic patients; but the symptoms of asthma with the location of airway obstruction are still unknown. The aim of this study was to evaluate the association between asthma symptoms and severity of asthma and proximal and distal airways using function tests.

***Materials & Methods*:** Ninety-two asthma patients who were diagnosed on the basis of ATS criteria were enrolled in this study. After full history and physical examination, asthma symptoms and asthma severity was measured for each patient using asthma control test (ACT provided by GINA). Impulse oscillometry and lung volume studies (using body- plethysmograph and IOS both provide by Jaeger, Germany) were performed. Total Airway Resistance (TAWR) indicated by resistance at 5Hz and Central Airway Resistance (CAWR) were indicated by resistance at 20 Hz. The relationship between the presence of asthma symptoms, post nasal discharge, ACT score and parameters of lung function were analyzed.

Results: Clinical asthma symptoms such as cough, dyspnea, wheezing, postnasal drip (PND) with distal and proximal airway parameters of pulmonary function tests didn't correlate. (P=0.05). Cough were found in 59.8% of patients with uncontrolled asthma (ACT score≤19) and 40.2% of controlled asthma (ACT score≥20) patients. There was a significant association with asthma severity (Value=0.02). Other asthma symptoms such as dyspnea, wheezing, postnasal drip (PND) with clinical asthma severity had no significant correlation with degree of changes in distal and proximal pulmonary airway function test parameters (P=0.05).

Conclusion: Clinical symptoms of asthma could not differentiate the prominent site of airway involvement.

***Keywords*:** Asthma, Asthma control test, Respiratory function tests, Oscillometry

***Address*:** Tuberculosis and Lung Disease Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Eastern Azerbaijan, Iran
***Tel*:** 00984133378093
***Email*:** dr.amin.re@gmail.com

SOURCE: URMIA MED J 2016: 26(10): 907 ISSN: 1027-3727

[1] *Tuberculosis and Lung Disease Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Eastern Azerbaijan, Iran*
[2] *Tuberculosis and Lung Disease Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Eastern Azerbaijan, Iran*
[3] *Tuberculosis and Lung Disease Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Eastern Azerbaijan, Iran (Corresponding Author)*

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]