

بررسی شیوع گونه‌ی سرفه‌ای آسم (Cough Variant Asthma) در بیماران مبتلا به سرفه‌ی

مزمن مراجعه کننده به بیمارستان ولیعصر (عج) زنجان در سال ۱۳۸۸

دکتر صمد قدرتی^۱، دکتر سید نورالدین موسوی نسب^۲، دکتر بابک پزشکی^۳، دکتر احمد حرمتی^۳

نویسنده‌ی مسئول: زنجان، مرکز آموزشی درمانی ولیعصر، بخش داخلی babkpezeshki@yahoo.com

دریافت: ۸۹/۵/۴ پذیرش: ۸۹/۱۲/۹

چکیده

زمینه و هدف: آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در سراسر دنیاست که در برخی موارد خود را به صورت سرفه مزمن نشان می‌دهد و هیچ‌گونه علامت بالینی دیگری ندارد. اصطلاح گونه‌ی سرفه‌ای آسم (CVA) به این نوع از بیماری گفته می‌شود که تنها با سرفه‌ی مزمن بروز می‌کند. این پژوهش با هدف تعیین شیوع گونه سرفه‌ای آسم در بیماران مبتلا به سرفه مزمن مراجعه کننده به درمانگاه ریه‌ی بیمارستان ولیعصر (عج) زنجان انجام گردید.

روش بررسی: به این منظور تعداد ۹۲ بیمار مبتلا به سرفه‌ی مزمن مراجعه کننده به درمانگاه ریه‌ی بیمارستان ولیعصر که از نظر سایر علل سرفه‌ی مزمن بررسی شده، موردی نداشتند، انتخاب شده و توسط تست تحریکی متاکولین تحت ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: از ۹۲ بیمار انتخاب شده ۲۴ نفر (۲۶/۱ درصد) تست متاکولین مثبت داشتند به عبارتی میزان حداکثر جریان هوای بازدمی آن‌ها در ثانیه‌ی اول بعد از تست متاکولین مساوی یا بیش از ۲۰ درصد افت داشت. از نظر آماری بین مثبت شدن تست و شغل افراد ($P=0/003$) و میزان تحصیلات ($P=0/001$) ارتباط معناداری به دست آمد.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع ۲۶ درصدی CVA در میان بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن شاید بتوان چنین نتیجه‌گیری کرد که CVA یکی از علل عمده‌ی سرفه‌ی مزمن می‌باشد و تشخیص و درمان این تعداد از بیماران نیز حایز اهمیت است. ولی هنوز علل ناشناخته دیگری وجود دارد که نیاز به بررسی بیشتری دارد.

واژگان کلیدی: آسم، سرفه مزمن، تست متاکولین

مقدمه

شیوع بیشتری دارد. آنچه مسلم است هرچه این بیماری زودتر تشخیص داده شود طبعاً می‌توان از پیشرفت آن جلوگیری کرد (۱). این بیماری در بعضی از موارد خود را به شکل یک سرفه مزمن بروز می‌دهد که به آن گونه

آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمنی است که تقریباً حدود ۳۰۰ میلیون نفر را در سراسر جهان مبتلا ساخته، در حال حاضر هم شیوع آن روبه افزایش است. در کشورهای جهان سوم و در میان کودکان این بیماری

۱- فوق تخصص ریه، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۲- دکترای تخصصی آمار حیاتی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۳- دستیار داخلی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

بیمارستان ولیعصر زنجان در سال ۸۸ پرداخته شد.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی از نوع مقطعی (Cross-Sectional) بود که پس از تصویب در کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زنجان و با کسب رضایت نامه کتبی از بیماران انجام شد. جامعه‌ی مورد مطالعه شامل افراد ۱۴ تا ۶۵ سال، دارای سرفه‌ی مزمن بیش از ۸ هفته مراجعه کننده به درمانگاه ریه‌ی بیمارستان ولیعصر زنجان در سال ۸۸ بود. با توجه به مطالعات قبلی در این زمینه نسبت مبتلایان تقریباً ۵۰ درصد در نظر گرفته شد (۹ و ۱۰) و لذا حجم نمونه‌ی مورد مطالعه ما حدود ۹۲ نفر به دست آمد. این ۹۲ نفر افرادی بودند که فقط با تظاهر سرفه‌ی مزمن مراجعه کرده، هیچکدام از شرایط خروج طرح را که در ذیل آمده نداشتند. لذا در طول مدت این یک سال حدود ۱۲۰۰ بیمار را که به علت سرفه‌ی مزمن به درمانگاه ریه مراجعه کرده بودند، مورد ارزیابی اولیه قرار دادیم و یک پرسشنامه‌ی اطلاعاتی برای هر نفر تکمیل شد. هرکدام از این بیماران مورد ارزیابی کامل قلبی عروقی و ریوی توسط فوق تخصص ریه قرار گرفتند و هر کس شرایط زیر را داشت از طرح خارج شد تا نهایتاً ۹۲ بیمار انتخاب گردید.

کسانی که محدودیت شدید راه‌های هوایی داشتند، یعنی میزان FEV1 اولیه‌ی آن‌ها کمتر از ۶۰ درصد پیش‌بینی شده بود. آن‌هایی که در سه ماهه‌ی اخیر حمله قلبی یا سکته مغزی داشتند و آن‌هایی که فشار خون‌شان کنترل شده نبود، Diastolic BP > ۱۰۰ یا Systolic BP > ۲۰۰ از مطالعه خارج شدند. همچنین مورد شناخته شده‌ی آنوریسم آئورت، کسانی که نمی‌توانستند تست اسپرومتری را به خوبی انجام دهند، افراد باردار و شیرده، کسانی که بیماری میاستنی گراویس داشتند و در حال مصرف داروهای Cholinesterase Inhibitor بودند، افرادی که سرفه‌ی مزمن کمتر از ۸ هفته داشتند و

سرفه‌ای آسم گویند [Cough Variant Asthma (CVA)] و در حال حاضر متأسفانه یک مشکل شایع در میان همه سنین است که اغلب هم تشخیص داده نمی‌شود. در مطالعات نشان داده شد که حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد موارد از این بیماری در طول زمان علایم و نشانه‌های آسم کلاسیک را پیدا می‌کنند (۲ و ۳). همچنین به نظر می‌رسد که این بیماری در سنین اطفال شیوع بیشتری داشته باشد و هرچه در سنین پایین‌تری هم به این بیماری مبتلا شوند امکان تبدیل آن به آسم کلاسیک در آینده بیشتر است (۴). با توجه به بررسی‌های به عمل آمده در مطالعات گذشته به نظر می‌رسد که CVA یکی از علل مهم سرفه‌ی مزمن در کل دنیا باشد به عنوان مثال در مطالعه‌ی فوجی موری و همکاران در ژاپن شیوعی برابر با ۵۶ درصد به دست آمد (۵) و یا در مطالعه‌ی اورجاس و همکاران در اسپانیا شیوع آن ۳۲ درصد گزارش گردید (۶). یکی از راه‌های تشخیص این بیماری استفاده از تست تحریکی متاکولین است چرا که در این بیماران، اغلب اقدامات پاراکلینیک تشخیصی دیگر از جمله عکس قفسه‌ی سینه و یا اسپرومتری، طبیعی است. لذا آزمون متاکولین نقش به سزایی در رسیدن به تشخیص گونه‌ی سرفه‌ای آسم دارد. به طوری که در مطالعه‌ی اروین و همکاران ارزش اخباری مثبت آن در این زمینه ۶۰ تا ۸۲ درصد گزارش شده است (۷) و یا در تحقیق فوجی موری و همکاران حساسیت و اختصاصی بودن آن در تشخیص CVA به ترتیب ۹۳ و ۸۷ درصد تعیین شده است (۵). از آنجایی که تاکنون بررسی‌های جامعی در کشورمان راجع به شیوع CVA صورت نگرفته است و اطلاعات ناچیزی در این زمینه وجود دارد. لذا ضرورت انجام چنین مطالعه‌ای بیشتر مشخص می‌شود. علاوه بر آن اگر بتوان این آسم را در مراحل اولیه تشخیص داد و درمان نمود از بروز عوارض بعدی آن قطعاً جلوگیری به عمل خواهد آمد. با توجه به مطالب گفته شده در این مطالعه به تعیین شیوع این نوع آسم در میان بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن مراجعه کننده به

افرادى که دچار ویزینگ یا تنگی نفس و سابقه‌ی قبلى آسم داشتند، افرادى که عکس قفسه‌ی سینه غیر طبیعى داشتند، افرادى که علل دیگر سرفه مزمن مثل سینوزیت، ناراحتی قلبی، مصرف سیگار، ریفلاکس اسید معده و یا مصرف داروهایی مثل ACEI ها در آنها مطرح بود، نیز از مطالعه خارج شدند. لازم به ذکر است که سینوزیت در بیماران از طریق بررسی علائم بالینی و رادیوگرافی به عمل آمده از سینوس‌ها و ریفلاکس معده نیز بر اساس علائم بالینی و شرح حال قبلى و بررسی عوامل مساعد کننده بررسی و کنار گذاشته شد. افرادى که سن آنها خارج از محدوده‌ی سنی تعیین شده بود و افرادى که تست اسپرومتری اولیه غیر نرمال داشتند نیز از مطالعه خارج شدند (۹۱۰). لازم به ذکر است که TB نیز در این بیماران بر اساس نبود علائم بالینی چون خلط سینه، کاهش وزن، تعریق شبانه، نبود ریسک فاکتورهای لازم و نرمال بودن رادیوگرافی قفسه‌ی سینه کنار گذاشته شد. بعد از اینکه افراد در مرحله‌ی جمع‌آوری نمونه‌ها انتخاب شدند برای انجام تست متاکولین ارجاع داده شدند. بیماران از ۴۸ ساعت قبل از انجام تست هیچ نوع دارویی از جمله تئوفیلین، آنتی‌هیستامین، بتادوآگونیست و آنتی‌کولینرژیک را نایستی مصرف می‌کردند. سپس تست

اسپرومتری اولیه برای آنها انجام شد و در صورت می‌گرفت و میزان FEV1 به دست آمده بود، مرحله‌ی دوم کار که انجام اسپرومتری بعد از استنشاق متاکولین بود، صورت می‌گرفت و میزان FEV1 به دست آمده در مرحله‌ی اول و دوم ثبت گردید. تست متاکولین در ده مرحله و هرکدام با غلظت‌های متفاوت طبق جدول زیر انجام گرفت (جدول ۱). افراد در هر مرحله از داخل هوای درون کیسه‌ی مخصوص دستگاه تنفس می‌کردند تا هوای درون کیسه کاملاً تخلیه گردد و بعد از ۲ دقیقه استراحت اسپرومتری صورت گرفت و میزان FEV1 ثبت گردید. مابین هر مرحله هم بیمار ۲ دقیقه استراحت کرد (۱۰). برای انجام اسپرومتری از دستگاه Jaeger ساخت آلمان استفاده شد.

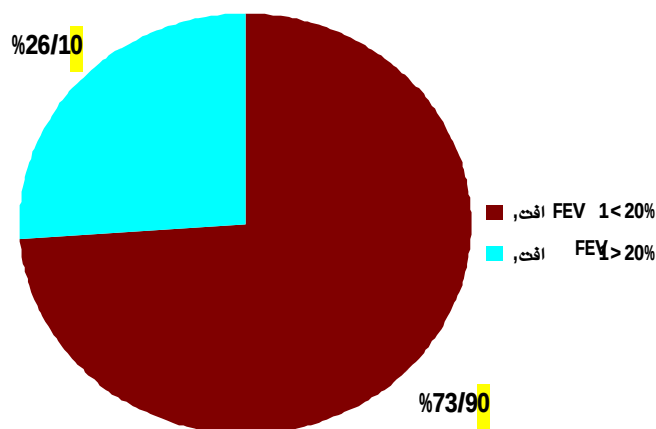
جدول ۱، مراحل ده‌گانه‌ی تست متاکولین

مرحله	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
غلظت متاکولین در کیسه‌ی دستگاه (میلی گرم در میلی لیتر)	۰/۰۳	۰/۰۶	۰/۱۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۱	۲	۴	۸	۱۶

یافته‌ها

در این تحقیق تعداد ۹۲ بیمار ۱۴ تا ۶۵ سال را که مبتلا به سرفه‌ی مزمن بیش از ۸ هفته بودند، تحت تست تحریکی متاکولین قرار دادیم و میزان FEV1 قبل و بعد از تست تحریکی متاکولین اندازه‌گیری گردید. بر اساس درصد

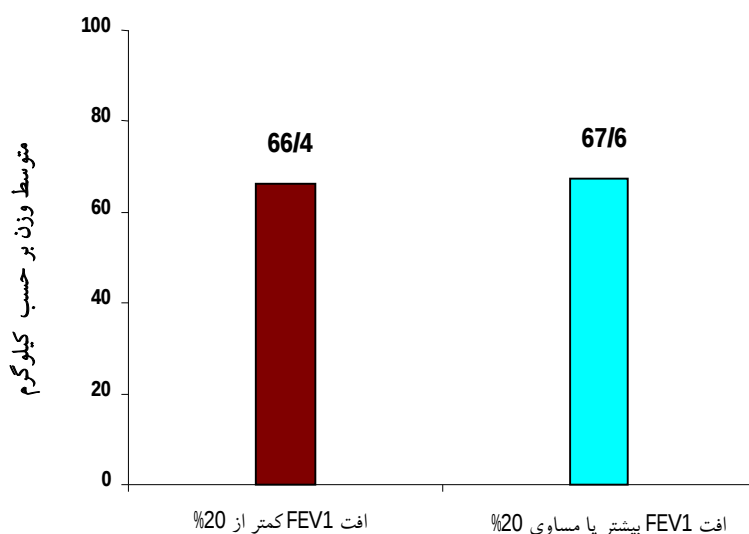
افت FEV1 قبل و بعد از انجام تست متاکولین نتایج زیر به دست آمد: ۷۳/۹ درصد (۶۸ نفر) کمتر از ۲۰ درصد و ۲۶/۱ درصد (۲۴ نفر) مساوی و یا بیشتر از ۲۰ درصد افت داشتند (نمودار یک).



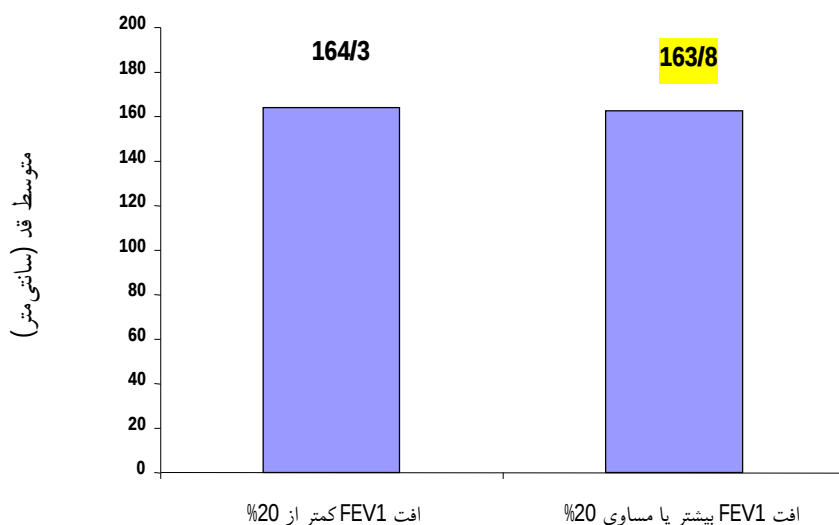
نمودار ۱: توزیع فراوانی موارد مثبت تست متاکولین در بیماران مورد مطالعه

تست مثبت داشتند، ۶۷/۶۳ کیلوگرم و در آن‌هایی که تست منفی داشتند، ۶۶/۴۶ کیلوگرم بود. متوسط قد در گروه تست مثبت ۱۶۳/۸ سانتی متر و در گروه تست منفی ۱۶۴/۳ سانتی متر به دست آمد (نمودار ۲ و ۳)

لذا شیوع گونه سرفه‌ای آسم در میان این بیماران ۲۶/۱ درصد به دست آمد. قد و وزن بیماران نیز در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفت که از نظر آماری ارتباط معنی‌داری با موارد مثبت متاکولین نداشت. متوسط وزن در بیمارانی که



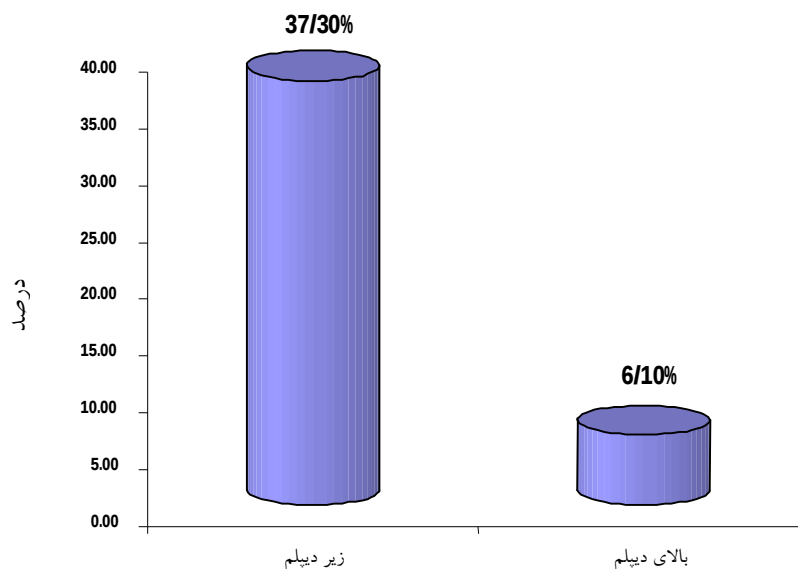
نمودار ۲: مقایسه‌ی متوسط وزن افراد شرکت کننده در مطالعه بر حسب وضعیت افت FEV1 ($P=0/72$)



نمودار ۳. مقایسه‌ی متوسط قد افراد شرکت کننده در مطالعه بر حسب وضعیت افت FEV1 ($P=0/85$)

مساوی و یا بیشتر از ۲۰ درصد به دست آمد میانگین سنی $37/12 \pm 38/46$ داشتند و این نیز از نظر آماری ارتباط معناداری نداشت ($P=0/85$). از نظر میزان تحصیلات بیماران را در ۴ گروه مجزا قرار دادیم که ۴۱/۳ درصد بیسواد، ۲۲/۸ درصد دیپلم، ۶/۵ درصد فوق دیپلم و ۲۹/۳ درصد مدرک لیسانس و بالاتر داشتند. برای اینکه ببینیم آیا بین مثبت شدن تست متاکولین و میزان تحصیلات ارتباطی وجود دارد یا خیر بیماران را به دو گروه زیر دیپلم و بالاتر از دیپلم تقسیم کردیم که این نتایج به دست آمد. در میان بیماران که تست شان مثبت شده بود $37/3$ درصد شان در گروه زیر دیپلم قرار گرفتند و $6/1$ درصد شان هم در گروه بالاتر از دیپلم جای گرفتند که از نظر آماری ارتباط معنی داری داشت (نمودار ۴).

فاکتور دیگری که مورد بررسی قرار گرفت تعیین جنسیت بیماران بود که از میان این ۹۲ بیمار ۶۰ نفر زن ($65/2$ درصد) و ۳۲ نفر مرد ($34/8$ درصد) بودند و در میان کسانی که میزان افت FEV1 شان کمتر از ۲۰ درصد بود، ۴۴ نفر ($73/3$ درصد) زن و ۲۴ نفر (75 درصد) مرد بودند و در میان آنهایی که میزان افت FEV1 شان مساوی و یا بیشتر از ۲۰ درصد بود تعداد ۱۶ نفر ($26/7$ درصد) زن و ۸ نفر (25 درصد) مرد وجود داشت که این میزان از نظر آماری ارتباط معناداری با مثبت شدن متاکولین نداشت ($P=0/86$) در ارتباط با سن بیماران نیز نتایج زیر به دست آمد. میانگین سنی کل بیماران $34/8 \pm 11/85$ سال بود. آنهایی که میزان افت FEV1 شان کمتر از ۲۰ درصد بوده دارای میانگین سن $33/6 \pm 11/49$ سال بودند آنهایی که میزان افت FEV1 شان



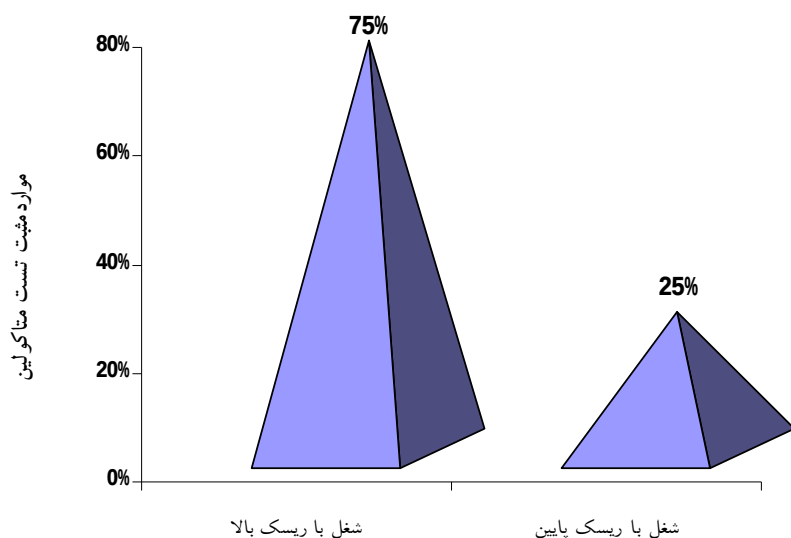
نمودار ۴: توزیع فراوانی موارد مثبت متاکولین بر حسب میزان تحصیلات در افراد مورد مطالعه ($P = 0/01$ و $Odds = 4/2$)

نظر آماری معنادار بود (نمودار ۵). در نهایت نتایج نشان داد که تنها دو متغیر شغل و سواد بیماران از نظر آماری ارتباط معناداری داشت.

جدول ۲: توزیع فراوانی شغل افراد مورد مطالعه

درصد	تعداد	شغل	ریسک خطر
۵/۴	۵	آزاد	کم خطر
۷/۶	۷	دبیر	۴۷ نفر
۸/۷	۸	دانشجو	
۲۱/۷	۲۰	کارمند	
۶/۵	۶	محصل	
۱/۱	۱	راننده	
۲/۲	۲	جوشکار	
۷/۶	۷	گاراگر	پر خطر
۳۸	۳۵	خانه دار	۴۵ نفر
۱/۱	۱	کشاورز	
۱۰۰	۹۲	جمع کل	

فاکتور دیگری که مدنظر قرار گرفت شغل بیماران بود. افرادی را که دارای شغل‌های خطرناک از نظر بروز آسم و افزایش حساسیت راه‌های هوایی بودند در یک گروه (ریسک بالا) و افراد صاحب شغل‌های کم خطر را در گروه دوم (ریسک پایین) قرار دادیم. نتایج به‌دست آمده به این صورت بود که ۴۷ نفر در گروه ریسک پایین و ۴۵ نفر در گروه ریسک بالا قرار گرفتند (جدول ۲). تقسیم بندی بیماران به این دو گروه بر اساس مطالعاتی است که در زمینه‌ی آسم شغلی صورت گرفته چراکه در این زمینه بعضی شغل‌ها در تماس با مواد آسم‌زایی همچون گرد و غبار و گازهای شیمیایی و مواد صنعتی قرار داشته، لذا به عنوان شغل با خطر بالا طبقه‌بندی می‌شود (۱۱). بر اساس نتایج به‌دست آمده در این مطالعه در میان گروه اول ۸۷/۲ درصد تست‌شان منفی و ۱۲/۸ درصد مثبت شد ولی در گروه دوم ۴۰ درصد تست‌شان مثبت و ۶۰ درصد منفی بود. بنابراین از میان ۲۴ نفری که تست‌شان مثبت بود ۱۸ نفر (۷۵ درصد) در گروه ریسک بالا و ۶ نفر (۲۵ درصد) در گروه ریسک پایین قرار گرفتند. این نتایج از



نمودار ۵: توزیع فراوانی موارد مثبت تست متاکولین بر حسب وضعیت شغل افراد مورد مطالعه ($P = 0.003$) ($Odds Ratio = 4/5$)

بحث

را منفی گرفته بودند و مابین ۱۶ درصد تا ۲۰ درصد را بعد از حدود ۲ هفته دیگر مجدداً مورد ارزیابی با متاکولین قرار داده بودند (۹). نتایج تحقیق ما با نتایج تحقیق مشابه شی‌هاراتا و همکاران هم مطابقت نداشت، شاید به این دلیل که آن‌ها در تعریف CVA پاسخ به برونکودیلاتور را هم علاوه بر افت FEV1 دخیل دانسته بودند و همچنین دامنه‌ی تغییرات سنی بیماران در این مطالعه ۲۹ تا ۶۳ سال بود ولی در مطالعه ما ۱۴ تا ۶۵ سال (۱۲) از طرفی نتایج مطالعه‌ی ما تا حدی شبیه نتایج به‌دست آمده در مطالعه‌ی گارسیا و همکاران در سال ۱۹۹۸ در اسپانیا بود، چرا که آن‌ها توانسته بودند شیوعی برابر با ۳۲ درصد به‌دست آورند (۶). در مطالعه‌ی ما قد و وزن و BMI بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت و با اینکه رابطه‌ی معناداری از نظر آماری بدست نیامد ولی از این نظر اهمیت داشت که در مطالعات مشابه قبلی روی این قسمت کار نشده بود و لذا چنین می‌توان فرض کرد که این عوامل در تعیین ازدیاد پاسخ دهی راه‌های هوایی نقشی نداشته باشند. از لحاظ

در این تحقیق تعداد ۹۲ بیمار، شامل ۶۰ زن و ۳۲ مرد با میانگین سنی $11/85 \pm 34/8$ که مبتلا به سرفه‌ی مزمن بیش از ۸ هفته بودند، تحت تست تحریکی متاکولین قرار گرفتند و نتایج نشان داد که ۲۴ نفرشان (۲۶/۱ درصد) افت FEV1 مساوی و بیش از ۲۰ درصد داشتند و لذا مبتلا به افزایش حساسیت راه‌های هوایی بودند. در این تحقیق نتایج به‌دست آمده در مورد شیوع بیماری با نتایج به‌دست آمده در تحقیق مسجیدی و همکاران مطابقت نداشت و کمتر از آن بود. در مورد این اختلاف شاید بتوان این‌گونه عنوان نمود که در مطالعه‌ی ما بیماران مورد نظر به‌جز سرفه‌ی مزمن هیچ علامت بالینی دیگری حتی خس‌خس سینه هم نداشتند و همچنین طول مدت سرفه‌شان بیشتر از مطالعه‌ی آن‌ها بود (۸ هفته در مقابل ۳ هفته) از طرف دیگر در مطالعه‌ی ما افرادی را که افت FEV1 شان کمتر از ۲۰ درصد بود در گروه منفی قرار دادیم، ولی در مطالعه‌ی مسجیدی و همکاران افت کمتر از ۱۶ درصد

برخی از مطالعات قبلی در زمینه‌ی آسم شغلی همخوانی داشت، از جمله می‌توان به مطالعه‌ی چان و همکاران اشاره کرد (۱۳). ولی با مطالعه‌ی مشابه انجام شده در ایران توسط دکتر مسجدی و همکاران یکسان نبود (۹).

نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع ۲۶ درصدی CVA در میان بیماران مبتلا به سرفه‌ی مزمن که از این طرح به‌دست آمد، شاید بتوان چنین نتیجه‌گیری کرد که CVA علت عمده‌ای برای سرفه مزمن باشد و تشخیص و درمان این تعداد از بیماران نیز حایز اهمیت است چرا که قطعاً علل زیادی برای سرفه‌ی مزمن وجود دارد و وجود یک شیوع ۲۶ درصدی برای یک علت خاص مثل CVA در ایجاد سرفه مزمن می‌تواند دارای اهمیت باشد ولی هنوز علل ناشناخته دیگری وجود دارد که نیاز به بررسی بیشتری است. لذا با توجه به نتایجی که در این تحقیق به‌دست آمد و مقایسه‌ی آن‌ها با نتایج تحقیقات مشابه بهتر است برای اظهار نظر قطعی‌تر در این زمینه تحقیقات جامع‌تری در ایران صورت پذیرد و جمعیت بیشتری مورد مطالعه قرار گیرد.

جنسیت هم از نظر آماری ارتباط معناداری وجود نداشت و در هردو جنس یکسان بود و این در حالی است که در مطالعه‌ی مسجدی و همکاران نیز وجود چنین ارتباطی انکار شده است (۹). ولی با توجه به وجود تفاوت‌های نژادی و زیست محیطی در افراد مبتلا به آسم و نیز چند عاملی بودن بیماری توصیه می‌شود جهت روشن شدن بهتر مطلب تحقیقات مشابه بیشتری در این زمینه صورت پذیرد. از جمله نکات مهم دیگر این تحقیق وجود ارتباط معناداری بود که بین سطح سواد بیماران و موارد مثبت شدن تست متاکولین دیده شد به این صورت که در گروه زیر دیپلم بیشترین موارد مثبت وجود داشت. لذا شاید بتوان چنین استنباط نمود که هرچه سطح سواد و فرهنگ مردم بالاتر رود خود را کمتر در معرض عوامل زیان آور قرار داده و همین موضوع سبب بروز کمتر موارد آسم و گونه‌ی سرفه‌ای آن گردیده است. همچنین در تحقیقات مشابه گذشته به بررسی چنین ارتباطی پرداخته نشده بود. مطلب مهم دیگری که می‌توان به آن پرداخت ارتباط معناداری است که بین مثبت شدن تست با شغل‌های پرخطر وجود داشت، به‌نحوی که حدود دوسوم بیمارانی که تست‌شان مثبت بود. در گروه ریسک بالا قرار داشتند و این نتایج با

References

- 1- Barnes PJ. Asthma. In: Fauci AC, Braunwald E, Kasper DL, Harrison's principles of internal medicine. USA: McGraw-Hill Companies; 2008: 1596-7.
- 2- Fujimura M, Ogawa H, Nishizawa Y, Nishi K. Comparison of atopic cough with cough variant asthma: is atopic cough a precursor of asthma? *Thorax*. 2003; 58: 14-8.
- 3- Fujimura M, Nishizawa Y, Nishitsuji M, Nomura S, Abo M, Ogawa H. Predictors for

- typical asthma onset from cough variant asthma. *J Asthma*. 2005; 42: 107-11.
- 4- Todokoro M, Mochizuki H, Tokuyama K, Morikawa A. Childhood cough variant asthma and its relationship to classic asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2003; 90: 652-9.
- 5- Fujimori K, Suzuki E, Arakawa M, Gejyo F. The diagnostic role of the methacholine inhalation challenge in adult patients with chronic persistent cough. *Areugi*. 1999; 48: 713-8.
- 6- Orejas García C, Pascual Pascual T, Alzueta

- Alvarez A. Cough variant asthma. Clinical and functional characteristics. Report of 63 cases. *Arch Bronconeumol*. 1998; 34: 232-6.
- 7- Irwin RS, French CT, Smyrniotis NA, Curley FJ. Interpretation of positive results of a methacholine inhalation challenge and 1 week of inhaled bronchodilator use in diagnosing and treating cough-variant asthma. *Arch Intern Med*. 1997; 157: 1981-7.
- 8- Niimi A, Amitani R, Matsui Y, et al. Clinical study on cough variant asthma. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi*. 1992; 30: 1077-84.
- 9- Masjedi MR, Fadaiehzadeh L, Cheraghvandi A, Alinejad Taheri S. Surveying the positive results of a methacholine inhalation challenge in patients with chronic cough referred to NRITLD. *Pejouhandeh Bimonthly Res J*. 1999; 29: 195-9.
- 10- Crapo RO, Casaburi R, Coates AL, et al. Guidelines for methacholine and exercise challenge testing. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000; 161: 309-29.
- 11- Le Moual N, Kennedy SM, Kauffmann F. Occupational exposures and asthma in 14,000 adults from the general population. *Am J Epidemiol*. 2004; 160: 1108-16.
- 12- Shirahata k, Fujimoto K, Arioka H, Shouda R, Kudo K, Ikeda S. Prevalence and clinical features of cough variant asthma in a general internal medicine outpatient clinic in Japan. *Respirol*. 2005; 10: 354-8.
- 13- Chan-Yeung M, Malo JL. Occupational asthma. *N Engl J Med*. 1995; 333: 107-12.
- 14- Ribeiro M, Pereira CA, Nery LE, Beppu OS, Silva CO. Methacholine vs adenosine on intra and extrathoracic airway hyperresponsiveness in patients with cough variant asthma. *Allergy*. 2008; 63: 527-32.
- 15- Nakajima T, Nishimura Y, Nishiuma T. Characteristics of patients with chronic cough who developed classic asthma during the course of cough variant asthma: a longitudinal study. *Respiration*. 2005; 70: 606-11.

Prevalence of Cough Variant Asthma in Patients with Chronic Cough Attending Vali-e Asr Hospital of Zanjan, Iran, 2009

Ghodrati S¹, Mousavinasab SN², Pezeshki B¹, Hormati A¹

¹Vali-e-Asr Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

²Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

Corresponding Author: Pezeshki B, Vali-e-Asr Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

E-mail: babakpezeshki@yahoo.com

Received: 26 Jul 2010 **Accepted:** 28 Feb 2011

Background and Objective: Asthma is one of the most common chronic diseases that in some cases it is manifested as chronic coughs without any other symptoms. Cough variant asthma (CVA) is an occult form of asthma of which, the only sign or symptom is chronic cough and therefore should always be considered in the differential diagnosis of chronic coughs. The aim of the present study was to detect the prevalence of cough variant asthma (CVA) among patients with chronic and persistent coughs.

Materials and Methods: This study was performed in the respiratory outpatient clinic at Vali-e Asr Hospital of Zanjan, Iran, during 2009. Methacholine challenge test was carried out in 92 patients suffering from chronic coughs. CVA was diagnosed as chronic coughs without wheezing or any apparent cause which had persisted for more than 8 weeks, with a normal CXR and spirometry but with bronchial hyper-responsiveness to methacholine, based on % 20 drop in FEV1 before and after methacholine challenge test.

Results: Of the 92 patients suffering from chronic cough, 24 patients (%26.1) satisfied the criteria for CVA and had positive methacholine challenge test. There was a significant association between patients' job ($P=0.003$) and education ($P=0.001$) and positive test.

Conclusions: These findings suggest that CVA is a common etiology for chronic cough and its early diagnosis and treatment is significantly important to prevent progression of the disease to classic asthma.

Keywords: *Asthma, Chronic cough, Methacholine test*