

# ارتباط بین سطح سرمی آنتی بادی IgE توتال و درصد سلول‌های ائوزنوفیل با بیماری آسم در مراجعه کننده‌گان به کلینیک شهید مفتح یاسوج در سال ۱۳۹۲

سامان اکبری علی آباد<sup>۱</sup>، سید حسام الدین نبوی زاده<sup>۲</sup>، سید علی موسوی زاده<sup>۳</sup>، ابوالقاسم هادی نیا<sup>۴\*</sup>

<sup>۱</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۲</sup> مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، <sup>۳</sup> مرکز تحقیقات سلولی و ملکولی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۵

تاریخ دریافت: ۹۲/۷/۳۰

## چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به نقش سلول‌های ائوزنوفیل و آنتی‌بادی IgE در پاتوژنز بیماری آسم، هدف این مطالعه تعیین ارتباط بین سطح سرمی آنتی بادی IgE توتال و درصد سلول‌های ائوزنوفیل با بیماری آسم بود.

**روش بررسی:** این مطالعه مورد-شاهدی در سال ۱۳۹۲ بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به آسم مراجعه کننده به کلینیک شهید مفتح شهر یاسوج که ابتلای آنها به بیماری به وسیله متخصص مربوطه تأیید شده بود، به عنوان گروه مورد و ۳۰ نفر از افراد سالم که سابقه بیماری تنفسی و یا ابتلا به بیماری‌های انگلی را نداشتند، به عنوان گروه شاهد، انجام شد. پس از تکمیل پرسشنامه محقق ساخته شامل؛ اطلاعات دموگرافیک و وضعیت بالینی بیماران، از افراد هر دو گروه ۲ سی‌سی خون اگزالاته و ۲ سی‌سی خون لخته گرفته شد. درصد سلول‌های ائوزنوفیل با دستگاه سل کانتر و میزان آنتی‌بادی IgE توتال با روش ایزا اندازه گیری شدند. داده ها با آزمون‌های آماری توصیفی، آزمون دقیق فیشر و تست تی تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در ۳۴ درصد از بیماران مبتلا به آسم و ۲۰ درصد از افراد گروه شاهد میزان IgE توتال بالاتر از حد طبیعی بود، هم چنین ۳۶ درصد از بیماران ائوزنوفیل بالای ۴ درصد داشتند، در حالی که در افراد گروه شاهد هیچ مورد مثبتی یافت نشد ( $p < 0.05$ ). بین درصد سلول‌های ائوزنوفیل و میزان علائم بیماری آسم و شدت آن و هم‌چنین بین میزان IgE توتال و درصد ائوزنوفیل‌ها در بیماران مبتلا به آسم ارتباط معنی‌داری مشاهده شد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** میزان آنتی‌بادی IgE توتال و درصد سلول‌های ائوزنوفیل در مبتلایان به آسم بالا می‌باشد. با توجه به ارتباط این دو فاکتور با علائم و شدت بیماری می‌توان در پیش آگهی و کنترل درمان بیماری از این دو فاکتور استفاده نمود.

واژهای کلیدی: آسم، آنتی‌بادی IgE، ائوزنوفیل

\* نویسنده مسئول: ابوالقاسم هادی نیا، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، گروه علوم آزمایشگاهی

Email: ahadinia@yahoo.com

## مقدمه

آسم یک مشکل عمده در اغلب نقاط دنیا است که هنوز تشخیص و معالجه آن یک معضل بهداشتی است و سالانه تعداد زیادی از مبتلایان به این بیماری جان خود را از دست می‌دهند (۱). شیوع آسم و بیماری‌های آلرژیک در کشورها و مناطق مختلف دنیا متفاوت است. این موضوع تا اندازه‌ای به علت تفاوت‌های واقعی در شیوع این بیماری‌ها در مناطق مختلف و همچنین به دلیل اختلاف در روش‌ها و نبود معیارهای تشخیصی یکسان می‌باشد. در گذشته کوشش‌های زیادی صورت گرفته است تا با انجام مطالعات اپیدمیولوژیک میزان شیوع و علل ایجاد این بیماری‌ها را شناسایی نمایند، اما به دلیل عدم وجود روش یکسان، مطالعات در این زمینه نتیجه مطلوب نداده است (۲). گزارشی در باره میزان شیوع آسم که در سال ۲۰۰۳ منتشر شد، میزان شیوع بیماری آسم در ایران در کل جمعیت را حدود ۵/۵ درصد برآورد نمود. طبق همین گزارش میزان شیوع آسم در دوران کودکی حدود ۱۰ درصد می‌باشد (۳). در مطالعه‌ای که به وسیله رجایی فرد و همکاران (۱۳۸۹) با عنوان تعیین شیوع آسم و عوامل منتخب در کودکان زیر ۶ سال استان کهگیلویه و بویراحمد انجام شد، شیوع آسم ۱۰/۳ درصد برآورد شد (۴).

در مطالعات مختلف ثابت شده است که بیماری‌های آلرژیک نوعی ازدیاد حساسیت با واسطه آنتی‌بادی IgE می‌باشند. این آنتی‌بادی در پاسخ به آلرژن‌ها تولید شده و به گیرنده‌اش بر روی سلول‌های

Mast cell، بازوفیل و ائوزنوفیل متصل می‌شود، در صورت ورود مجدد آلرژن به بدن و درگیر نمودن IgE متصل به این سلول‌ها باعث تخلیه محتویات گرانول‌های آنها و بروز تظاهرات بالینی آلرژی می‌شود. عوامل مختلفی در سیستم ایمنی باعث تولید آنتی‌بادی IgE از سلول‌های مولد آنتی‌بادی می‌شوند، که یکی از این عوامل که نقش آن تا حدود زیادی روشن شده است، سیتوکاین اینترلوکین ۴ می‌باشد (۵-۹). در برخی مطالعات میزان IgE را به عنوان شدت بیماری نشان می‌دهند، ولی در برخی پژوهش‌ها در این مورد نتایج متناقضی گزارش شده است (۱۰).

با توجه به این که احتمال داده می‌شود، تولید آنتی‌بادی IgE تا حد زیادی تحت کنترل عوامل ژنتیکی باشد و در برخی از موارد، آسم به واسطه سایر آنتی‌بادی‌های غیر از IgE نیز ایجاد می‌شود، هدف این مطالعه تعیین ارتباط بین سطح سرمی آنتی‌بادی IgE توتال و درصد سلول‌های ائوزنوفیل با بیماری آسم بود.

## روش بررسی

این مطالعه مورد - شاهدهی در سال ۱۳۹۲ بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به آسم مراجعه کننده به کلینیک شهید مفتح شماره ۲ شهر یاسوج که ابتلای آنها به بیماری به وسیله متخصص مربوطه تأیید شده بود، به عنوان گروه مورد و ۳۰ نفر از افراد سالم که بر اساس تشخیص پزشک متخصص سابقه بیماری تنفسی

اندازه‌گیری شد. بر اساس دستورالعمل مقادیر نرمال، میزان IgE توتال بالاتر از ۲۰۰ واحد بین‌المللی بر لیتر به عنوان مثبت و کمتر از آن به عنوان منفی و درصد سلول‌های ائوزنوفیل بیشتر از ۴ درصد مثبت و کمتر از آن منفی قلمداد می‌شوند.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری توصیفی، آزمون دقیق فیشر و تست تی تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

بر اساس نتایج حاصله افراد گروه مورد شامل: ۹ مرد (۳۰ درصد) و ۲۱ زن (۷۰ درصد) و گروه شاهد شامل: ۱۳ مرد (۴۳ درصد) و ۱۷ زن (۵۷ درصد) بودند. میانگین سنی افراد گروه مورد ۳۶/۶ سال و میانگین سنی گروه شاهد ۳۲/۵۳ سال بود. در افراد گروه مورد ۲۴ نفر (۸۰ درصد) ساکن شهر و ۶ نفر (۲۰ درصد) ساکن روستا و در گروه شاهد ۱۲ نفر (۴۰ درصد) شهری و ۱۸ نفر (۶۰ درصد) روستایی بودند. در گروه مورد ۱۱ نفر (۳۶/۶ درصد) سابقه بیماری آسم در فامیل درجه یک را داشته، ولی در هیچ از افراد گروه شاهد این سابقه وجود نداشت.

نتایج نشان داد که در ۱ نفر (۳ درصد) از افراد گروه مورد سابقه تنگی نفس از بدو تولد وجود داشت. تعداد ۲۶ نفر (۸۶/۶ درصد) از افراد گروه مورد سابقه تنگی نفس در ۱۲ ماه گذشته را نشان دادند. از بین ۳۰ بیمار آسمی گروه مورد، ۴ بیمار آسم متناوب، ۱۰ بیمار آسم مقاوم خفیف، ۹ بیمار آسم مقاوم متوسط

نداشته و بر اساس نتایج ۳ بار آزمایش مستقیم مدفوع به بیماری‌های انگلی مبتلا نبوده و از نظر سن و جنس با گروه مورد سازگار بودند، به عنوان گروه شاهد انجام شد. روش نمونه‌گیری تصادفی مبتنی بر هدف بود. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه بیماران مبتلا به آسم مراجعه کننده به کلینیک شهید مفتح یاسوج در سال ۱۳۹۲ بودند. حجم نمونه بر اساس برآورد درصد ائوزنوفیل خون محیطی در جمعیت پایه (۰/۰۴) و در گروه مورد (۰/۱)، توان ۸۰ درصد و خطای آلفای ۰/۰۵ برای هر گروه ۲۵ نفر و بر اساس میانگین سطح آنتی‌بادی (۵۰ واحد بین‌المللی بر لیتر برای گروه پایه و ۱۰۰ واحد بین‌المللی بر لیتر برای گروه مورد) و با احتساب انحراف معیار، برای هر گروه ۳۵ نفر برآورد شد. بنا بر این در این مطالعه تعداد افراد هر گروه ۳۰ نفر در نظر گرفته شد.

پس از اخذ رضایت کتبی از شرکت کنندگان در مطالعه جهت تمام افراد شرکت کننده در مطالعه پرسشنامه محقق ساخته شامل: اطلاعات دموگرافیک و وضعیت بالینی بیماران تکمیل شد. از افراد هر دو گروه ۲ سی سی خون اگزالاته و ۲ سی سی خون لخته گرفته شد. با استفاده از خون اگزالاته درصد سلول‌های ائوزنوفیل خون محیطی با دستگاه سل کانتر و هم چنین در بررسی اسمیر خون محیطی با رنگ‌آمیزی رایت با استفاده از میکروسکوپ نوری با بزرگ‌نمایی ۱۰۰ تعیین شدند. سرم خون لخته جدا شد و میزان IgE توتال سرم به روش الیزا با استفاده از کیت EIA-25K512.LOT ساخت شرکت monobind آلمان

و ۷ بیمار آسم مقاوم شدید داشتند. بیشتر بیماران مورد مطالعه همه علایم مربوط به حمله آسم اعم از سرفه، خس خس، اضطراب، تند تند نفس کشیدن و به سختی صحبت کردن را در هنگام حمله با هم بروز می دادند.

نتایج مطالعه نشان داد، ۳۴ درصد از بیماران مبتلا به آسم میزان IgE توتال بالاتر از حد طبیعی داشتند، در حالی که ۲۰ درصد از افراد گروه شاهد میزان IgE توتال آنها بالاتر از حد طبیعی بود ( $p < 0.05$ ). همچنین ۴۰ درصد از افراد گروه مورد ائوزوفیل بالای ۴ درصد داشتند، در حالی که در افراد گروه شاهد هیچ مورد مثبتی یافت نشد، که این تفاوت نیز معنی دار بود ( $p < 0.05$ ) (جدول ۱).

بین درصد سلول‌های ائوزوفیل و میزان علایم بیماری آسم و شدت آن ارتباط معنی داری وجود داشت ( $p < 0.05$ ). همچنین بین میزان IgE توتال و درصد ائوزوفیل‌ها در بیماران مبتلا به آسم نیز ارتباط معنی داری مشاهده شد ( $p < 0.05$ ).

## بحث

با توجه به نقش سلول‌های ائوزوفیل و آنتی‌بادی IgE در پاتوژنز بیماری آسم (۹ و ۸)، هدف

این مطالعه تعیین ارتباط بین سطح سرمی آنتی‌بادی IgE توتال و درصد سلول‌های ائوزوفیل با بیماری آسم بود. البته در کنار این موضوع ارتباط بین میزان IgE توتال با شدت علایم و همچنین ارتباط بین درصد سلول‌های ائوزوفیل با شدت علایم آسم نیز بررسی شدند.

بر اساس نتایج این مطالعه زنان درصد بیشتری از مبتلایان به آسم را تشکیل می‌دهند. هر چند که بین ابتلا به آسم و جنس ارتباط معنی داری مشاهده نشد، ولی این یافته با مطالعات دیگر انجام شده در این زمینه همخوانی دارد (۱۱ و ۵). میانگین سنی بیماران مبتلا به آسم در مطالعه حاضر ۳۶/۶ سال بود، که با مطالعات دیگر انجام شده که بر روی بیماران مبتلا به آسم در سنین میانسالی انجام شده است همخوانی دارد (۱۱). در این مطالعه اکثر بیماران در گروه مورد شهرنشین بوده‌اند، که با مطالعات دیگر در این زمینه همخوانی دارد (۱۲). به نظر می‌رسد می‌توان این موضوع را به شیوه زندگی شهری و آلودگی‌های محیطی آن در مقایسه با زندگی روستایی که برخلاف محیط شهر دارای هوایی پاک و نحوه زندگی مناسب هستند، نسبت داد.

جدول ۱: مقایسه فراوانی نسبی (تعداد و درصد) میزان آنتی‌بادی IgE توتال و درصد سلول‌های ائوزوفیل در افراد گروه مورد با گروه شاهد

گروه	متغیر		IgE توتال (واحد بین‌المللی بر لیتر)	
	<۴	>۴	<۲۰۰	>۲۰۰
مورد	۱۸ (۶۰)	۱۲ (۴۰)	۲۰ (۶۶)	۱۰ (۳۴)
شاهد	۳۰ (۱۰۰)	۰ (۰)	۲۴ (۸۰)	۶ (۲۰)
سطح معنی داری	<۰/۰۵		<۰/۰۵	

که در طی سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۹۹ در کویت انجام شد، ۶۳ درصد کودکان IgE توتال بالاتر از حد طبیعی داشتند (۱۳). در مطالعه دیگری که به وسیله استیون و همکاران (۱۹۸۴) انجام شد، بین IgE توتال سرم و ائوزنوفیل‌های خون محیطی ارتباط معنی‌داری پیدا نشد (۱۴)، ولی در مطالعه خداده و همکاران (۲۰۰۰) و خاراتاسامیتا و همکاران (۱۹۹۴) بین IgE توتال سرم و ائوزنوفیل ارتباط وجود داشت (۱۵ و ۱۳). علت این موضوع را می‌توان به دلیل شیوع بیشتر عفونت‌های انگلی، تغییر در فصول خون‌گیری، مصرف داروهای ضد آلرژی و یا استرس‌های هیجانی در بیماران مورد مطالعه نسبت داد. لازم به ذکر است که بعضی از بیماران آسمی مورد مطالعه، تحت درمان با داروهای ضد آلرژن بوده‌اند و قطعاً تغییر آنتی‌بادی IgE و سلول‌های ائوزنوفیل می‌تواند ناشی از اثرات داروهای مورد استفاده باشد. بالا بودن میزان IgE توتال در برخی از افراد گروه شاهد را می‌توان به دلایلی به جز ابتلا به بیماری تنفسی مانند بیماری انگلی و یا سایر عواملی که باعث افزایش تیتراژ آنتی‌بادی IgE می‌شوند، نسبت داد.

این مطالعه نشان داد که حدود ۴۰ درصد از بیماران مبتلا به آسم، درصد ائوزنوفیل بالاتر از حد طبیعی داشتند، در حالی که در گروه شاهد هیچ موردی از افزایش ائوزنوفیل مشاهده نشد، که این نتیجه با نتایج سایر مطالعات انجام شده در این زمینه تطابق دارد. این موضوع را می‌توان به نقش مهم و

بر اساس نتایج حاصله در این مطالعه اکثر بیماران مبتلا به آسم سابقه تنگی نفس را حداقل برای یک بار در ۱۲ ماه گذشته، بیدار شدن از خواب به علت تنگی نفس و سرفه و بروز مشکلات تنفسی بعد از ورزش را داشته‌اند. درصدی از آنها در یک سال گذشته تاریخچه حملات آسم و تنگی نفس در حالت استراحت را نیز داشته‌اند. هر چند که اکثر قریب به اتفاق آنها تاریخچه مشخصی از تنگی نفس تنگی نفس از بدو تولد تاکنون را نداشتند، که احتمالاً به علت بروز آسم در بزرگسالی است. مطالعات دیگر انجام شده در این زمینه نتایج مشابه یا متضادی را نشان دادند. به عنوان مثال در مطالعه عباسی رنجبر و همکاران (۲۰۰۵)، علامت غالب در مبتلایان به آسم خس خس سینه بوده است (۱۲). این عدم تناسب در شیوع علائم آسم را می‌توان به شرایط خاص فرهنگی، اجتماعی، تنوع آب و هوایی، وجود پوشش گیاهی متفاوت، تفاوت در وضعیت آلودگی هوا و عوامل عوامل ژنتیکی مختلف نسبت داد.

این مطالعه نشان داد حدود ۳۴ درصد از بیماران مبتلا به آسم میزان IgE توتال بالاتر از حد طبیعی داشتند. این نتایج با مطالعه رضی و همکاران (۲۰۰۴) هم‌خوانی دارد (۱۱). دلیل این که همه افراد مبتلا به آسم IgE توتال بالاتر از حد طبیعی نداشتند را می‌توان به وجود آسم‌های غیر آلرژیک نسبت داد، که میزان IgE توتال در آنها بالا نیست و در بزرگسالان هم شایع‌تر است و در این مطالعه نیز اکثر بیماران بزرگسال بودند. همچنین در مطالعه خداده و همکاران

درصد ائوزوفیل‌ها در بیماران مبتلا به آسم ارتباط مشاهده شد.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان نامه دکترای پزشکی عمومی مصوب دانشگاه علوم پزشکی یاسوج بود که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری این دانشگاه انجام شد.

شناخته شده ائوزوفیل‌ها در بروز تظاهرات بالینی بیماری آسم و پاتوژنز آن مرتبط دانست (۱۰ و ۹، ۵).

در این مطالعه بین میزان IgE توتال سرم و ائوزوفیل‌های خون محیطی ارتباط معنی‌داری مشاهده شد، که با مطالعه رضی و همکاران (۲۰۰۴) همخوانی دارد (۱۱)، در حالی که با مطالعه سنارس و همکاران (۱۹۹۱) که بر روی کودکان با میانگین سنی ۱۱ سال انجام شده است، همخوانی ندارد (۱۶). در مطالعه دیگری که به وسیله بیه و همکاران (۲۰۰۰) بر روی ۵۰۹ بیمار انجام شد، تنها ۱۶ درصد از بیماران IgE توتال بالاتر از حد طبیعی داشتند، که با مطالعه حاضر مغایرت دارد که شاید بتوان آن را به میزان آلرژن‌های متفاوت در دو منطقه مورد مطالعه نسبت داد (۱۷).

### نتیجه‌گیری

در مجموع این مطالعه نشان داد که ۳۴ درصد از بیماران مبتلا به آسم میزان IgE بالاتر حد طبیعی داشتند و حدود ۴۰ درصد از آن‌ها درصد ائوزوفیل بالاتر از حد طبیعی را نشان دادند. همچنین بین درصد ائوزوفیل‌ها و بیماری آسم و میزان علائم و شدت بیماری ارتباط معنی‌داری وجود داشت. بین میزان IgE توتال و شدت علائم در بیماری آسم رابطه مستقیم وجود داشت. ضمن این که بین میزان IgE توتال و

## REFERENCES

1. Pedram Razi SH, Bassampour SH, Kazemnejad A. Quality of Life in Asthmatic Patients. HAYAT 2007; 13(1): 29-34.
2. Shakurnia A, Assar SH, Afra M, Latifi M. Prevalence of Symptoms of Asthma, Allergic Rhinitis and Eczema in 6- 7 and 13-14 years old Ahvazian School children. Sci Med J 2011; 9(6):593-603.
3. Heidarnia MA, Entezari A, Moein M, Mehrabi Y, Pourpak Z. Prevalence of asthma symptom in Iran: a meta-analysis. Pejouhesh 2007; 31(3):217-25.
4. Rajaeifard AR, Moosavizadeh A, Pourmahmoudi A, Naeimi E, Hadinia A, et al. Evaluation of Prevalence and Related Factors of Pediatric Asthma in Children Under Six Years Old With Logistic Regression and Probit. Armaghane-Danesh 2001; 16(3): 272-81.
5. Hashemzadeh A, Heidarian F, Hashemzadeh S. Evaluation of total IgE and eosinophil cells in children with asthma. The Horizon of Medical Sciences 2004; 10(4): 23-7.
6. Peter J, Gergen MD, Samuel J, Arbes J, Calatroni A, Herman E, et al. Total IgE and Asthma Prevalence in the US. Population: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005–2006. J Allergy Clin Immunol 2009; 124(3): 447–53.
7. Paivi M, Calatroni A, Peter J, Gerden JA, Hoppin Z. Allergy-related outcomes in relation to serum IgE: Result from the National Health and nutrition examination survey 2005-2006. J Allergy Clin Immunol 2007; 124(3): 1226-35.
8. Platts-Mills TAE. The Role of Immunoglobulin E in Allergy and Asthma. Am J Respir Crit Care Med 2011; 164: 1–5.
9. Filipović M, Cekić S. The role of eosinophils in asthma. Medicine and Biology 2011; 8(1); 6 -10.
10. Ehteshami Afshar A, Izadi S. Serum immunoglobulin E level in Asthmatic patients and its correlation with disease severity in referrers to educational hospitals of Iran University of Medical Sciences in 1995 . KAUMS Journal 2000; 3(4): 90-5.
11. Razi E, Memarian M, Mousavi S. Evaluation of spirometric indices, IgE and serum eosinophilia in asthmatic patients of Kashan. KAUMS Journal 2004; 8(3):49-55.
12. Abbasi Ranjbar Z. Prevalence of asthma symptoms in children. Journal of Guilan University of Medical Sciences 2005; 14(56): 1-9.
13. Khadadah M, Onadeco BO, Ezeamuzie CI, Mustafa HT, Marouf R, Sugathan TN. The association of skin test reactivity, total serum IgE levels, and peripheral blood eosinophilia with asthma in Kuwait. J Asthma 2000; 37(6): 481-8.
14. Steven WJ, de Clerck L, Vermeire PA. Total blood eosinophilia in allergic (type 1 allergy) and non allergic asthma, rhinitis and cough. Allergic Immunopathol 1984; 12(1): 53-9.
15. Kartasamita CB, Rosmayudi O, Demedts M. Total serum IgE and eosinophil count in children with and without a history of asthma, wheezing or atopy in an urban community in Indonesia the respiratory disease working group. J allergy Clin Immunol 1994; 94(6): 981-8.
16. Sears MR, Burrows B, Flannery EM, Herbison GP, Hewitt CJ, Holdaway MD. Relation between airway responsiveness and serum IgE in children with asthma and in apparently normal children. N Engl J Med 1991; 325(15): 1067-71.
17. Beeh KM, Ksoll M, Buhl R. Elevation of serum total IgE in associated with asthma in non allergic individuals. EVR Respire J 2000; 16(4): 609-14.

# Correlation between Serum Levels of Total IgE Antibody and Percent of Eosinophil Cells in Patients with Asthma Referred to Yasuj Mofatteh Clinic in 2013

Akbari Aliabad S<sup>1</sup>, Nabavizadeh SH<sup>2</sup>, Mossavizadeh SA<sup>2</sup>, Hadinia A<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Student Research Committee, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>2</sup>Social Determinant of Health Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, <sup>3</sup>Cellular and Molecular Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 22 Oct 2013

Accepted: 26 Dec 2013

## Abstract

**Background & aim:** According to the role of eosinophil cells and IgE antibody in the pathogenesis of asthma, the aim of this study was to determine the correlation between serum levels of total IgE antibody and the percentage of eosinophil cells in patients with asthma.

**Methods:** This case - control study was performed on 30 patients with asthma referred to Yasuj Mofatteh Clinic in 2013. The disease had been confirmed by relevant specialists as the case group and 30 healthy subjects were selected with no history of respiratory disease or infection parasitic diseases as controls. After completing the questionnaire included demographic and clinical status, 2 ml of oxalated blood and 2 ml of clotted blood were taken. Eosinophil cells percentage and total IgE antibody levels were measured by counter and ELISA respectively. Data were analyzed by descriptive statistical, Fisher's exact and t- tests.

**Results:** This study indicated that the total IgE levels 34 % of patients with asthma and 20% of control group were higher than normal, this difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). The 36% of cases showed Eosinophil above 4%, while the control group no positive cases were found, this difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). There was a significant correlation between the percentage of Eosinophil cells and extent of symptoms of asthma with its severity ( $p < 0.05$ ). A significant correlation was seen between total IgE levels and the percentage of Eosinophil in asthma patients ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The amount of total IgE antibody and the percentage of eosinophil cells in patients with asthma are high. Due to these two factors associated with symptoms and severity it can be used of these two factors for controlling, prognosis and treatment of the disease.

**Key words:** Asthma, IgE antibody, Eosinophi

---

\*Corresponding Author: Hadinia A, Department of Laboratory sciences, Paramedical College, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran  
Email: ahadinia@yahoo.com