

بررسی تظاهرات بالینی و آزمایشگاهی مبتلایان آلرژی به کنجد

چکیده

زمینه و هدف: در سالهای اخیر تعداد گزارشات مربوط به واکنش های ازدیاد حساسیت فوری به کنجد رو به افزایش بوده است. لذا با توجه به مصرف زیاد این ماده غذایی در کشور ما، این مطالعه برای شناخت تظاهرات بالینی و آزمایشگاهی و آلرژی به کنجد و تعیین شیوع آن در بین سایر آلرژن ها انجام گردید. **روش بررسی:** این مطالعه توصیفی - مقطعی روی ۲۵۰ بیمار با علائم بالینی آلرژی، انجام گرفت. بررسی بیماران شامل اطلاعات پرسشنامه مخصوص این مطالعه، انجام تست پوستی به روش پریک و اندازه گیری Ige اختصاصی به روش ELISA بود. تست پوستی با آلرژن کنجد و آلرژن های غذایی دارای واکنش متقاطع با آن (سویا، بادام زمینی و گردو) و بر حسب سن و شرح حال با آلرژن های استنشاقی و غذایی شایع انجام گردید. تست Ige اختصاصی فقط با آلرژن کنجد انجام شد. **یافته ها:** از ۲۵۰ بیمار با متوسط سنی ۱۱/۷۴ سال، ۳۵ بیمار (۱۴/۱٪) پریک مثبت به عصاره کنجد و ۲۷ بیمار (۱۸/۴٪) Ige اختصاصی مثبت با آلرژن کنجد داشتند. در مجموع با توجه به شرح حال بیماران، نتایج تست پریک و نیز Ige اختصاصی علیه کنجد، میزان شیوع آلرژی به کنجد پنج نفر (۲٪) محاسبه گردید. از نظر علائم بالینی، در بیماران حساس به کنجد به طور معنی داری، کهیر و درماتیت شایع ترین علائم بیماری بوده و نسبت به افراد غیر حساس به این ماده، بیشتر مشاهده شد ($p=0/008$). در بیماران حساس به کنجد، به طور معنی داری فراوانی تست پوستی مثبت با آلرژن های غذایی دارای واکنش متقاطع با کنجد، نسبت به بیماران غیر حساس بیشتر بود ($p=0/00$). **نتیجه گیری:** در این بررسی برای اولین بار در ایران کنجد را به عنوان یکی از علل شایع آلرژی غذایی (وابسته به Ige) و به ویژه از علل بروز آنافیلاکسی شناسایی کردیم. توجه به شرح حال بروز علائم با مصرف کنجد، استفاده از تست پریک می تواند در شناسایی این نوع آلرژی بخصوص در بیماران با علائم درماتیت - اگزما و کهیر کمک کننده باشد. همچنین مشاهده یک مورد آنافیلاکسی در بین پنج بیمار دچار آلرژی به کنجد نشانگر اهمیت این آلرژن در بین سایر آلرژن ها می باشد.

کلمات کلیدی: کنجد، آلرژی غذایی، درماتیت، اگزما، کهیر

محمد رضا فضل الهی*، زهرا پورپاک، مهدی یگانه، غلامعلی کارد، انوشیروان کاظم نژاد، مسعود موحدی، محمد فرگزولو، رضا فرید حسینی، مرحوم ابوالحسن فرهودی

مرکز تحقیقات ایمونولوژی، آسم و آلرژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

*نویسنده مسئول، تهران، انتهای بلوار کشاورز، خیابان دکتر قریب، مرکز طبی کودکان، مرکز تحقیقات ایمونولوژی آسم و آلرژی
تلفن: ۶۶۹۳۵۸۵۵
email: fazlollahi@razi.tums.ac.ir

مقدمه

ویزینگ ناشی از مصرف غذا food Induced wheezing می باشد.^۱ وجود آنکه هر نوع ماده غذایی می تواند ایجاد واکنش آلرژیک کند ولی بیشتر واکنش های آلرژیک کودکان مربوط به شیر گاو، تخم مرغ، گندم، سویا، بادام زمینی و آجیل ها می باشد. البته ترتیب شیوع و اهمیت این غذاها در کشورهای مختلف، متفاوت است. در سال های اخیر با توجه به رویکرد مردم به رژیم های گیاهی، مصرف کنجد افزایش پیدا کرده است، کنجد با نام علمی Sesamum Indicum گیاهی است که دانه یا روغن آن در بسیاری از تولیدات نانوائی، شیرینی جات، حلوا ارده و نیز صنایع دارویی و آرایشی کاربرد دارد.^{۲-۷}

آلرژی غذایی یک معضل اصلی بهداشتی در کشورهای مختلف به شمار می رود. شیوع آلرژی غذایی در کودکان ۸-۶٪ و در بالغین ۱-۲٪ تخمین زده می شود^۱ و شایع ترین علت منحصر به فرد آنافیلاکسی خارج از بیمارستان به شمار می رود.^۲ کودکان با اختلالات اتوپی (درماتیت اتوپییک، رینیت آلرژیک یا آسم) نسبت به افراد غیر اتوپییک بیشتر دچار آلرژی غذایی می شوند به طوری که حدود ۳۵٪ کودکان با درماتیت اتوپییک متوسط یا شدید وابسته به Ige آلرژی غذایی داشته^۳ و نیز در حدود ۸-۶٪ کودکان مبتلا به آسم دچار

برای همه بیماران انجام گردید. در تفسیر تست، در صورتی که میزان قطر Wheal نسبت به کنترل منفی، بیشتر از سه میلی‌متر بود، تست پریک نسبت به آن آلرژن خاص مثبت تلقی می‌شد.^۱ در این تحقیق برای ۱۴۷ بیمار (کلیه کسانی که برای نمونه‌گیری جهت این آزمایش رضایت داشتند) - آزمایش Specific IgE با استفاده از کیت IgE اختصاصی کنجد تهیه شده از شرکت Allergopharma Reinbeck Germany، اندازه‌گیری شد. میزان IgE اختصاصی از Class II به بالا (≥ 0.7 U/ml) بر اساس دستورالعمل کیت تشخیصی مثبت تلقی گردید.^{۱۹} به طور کلی افرادی دچار آلرژی به کنجد شناخته شدند که شرح حال مثبت همراه با یک تست وابسته به IgE مثبت (IgE اختصاصی سرم یا پریک) داشته و یا علی‌رغم نداشتن شرح حال مشخص، هر دو تست پریک و IgE اختصاصی سرم آنها مثبت باشد.^{۲۰} در نهایت کلیه اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۱ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در این پژوهش مقادیر $p < 0.05$ معنی‌دار بوده است.

یافته‌ها

در این مطالعه ۲۵۰ بیمار با محدوده سنی شش ماه تا ۵۳ سال مورد مطالعه قرار گرفتند. از این تعداد ۱۲۹ نفر مرد (۵۱/۶٪) و ۱۲۱ نفر زن (۴۸/۴٪) بودند. متوسط سنی ۱۱/۷۴ سال با انحراف معیار $11/44 \pm$ به دست آمد. از نظر وجود سابقه بیماری‌های آلرژیک در خانواده بیماران مورد مطالعه (آتوپی)، در ۱۶۱ نفر (۶۴/۴٪) پاسخ مثبت بود. به طور کلی فراوانی تظاهرات بالینی آلرژی در این بیماران، سرفه مزمن ۵۰٪، ویزینگ ۴۵٪، کهیر ۳۴٪، رینیت ۲۸٪، درماتیت و اگزما ۱۶٪، آنژیوادم ۱۱٪، تظاهرات دهانی آلرژی Oral Allergy Syndrome (OAS) ۹٪، کوزنکتیویت ۷٪، علائم گوارشی ۳٪ و آنافیلاکسی ۰/۸٪ به دست آمد. نتایج تست پوستی در بیماران نشان داد که ۳۰٪ بیماران به آلرژن درخت‌ها (trees mix)، ۲۶٪ به آلرژن چمن‌ها (grasses)، ۳۰٪ به آلرژن Weed، ۱۰٪ به آلرژن سوسک، ۳۰٪ به آلرژن مایت پترونیسیوس (Mite (DP)، ۱۷٪ به آلرژن مایت فارینا (Mite (Df) پاسخ مثبت نشان دادند. همچنین در مورد آلرژن‌های اصلی غذایی (شیر و تخم‌مرغ) که در نیمی از بیماران بر حسب اندیکاسیون انجام شده بود، ۱۸٪ بیماران به آلرژن شیر گاو و حدود ۱۴٪ به آلرژن تخم‌مرغ پاسخ مثبت نشان داده‌اند. در مورد چهار آلرژن غذایی گردو،

گزارشات مربوط به واکنش‌های ازدیاد حساسیت فوری به کنجد در سالهای اخیر رو به افزایش بوده و موارد متعددی از آنها مربوط به واکنش‌های آنافیلاکسی به کنجد است. علاوه بر این، مطالعات ارائه شده نشان می‌دهد، که علائم این نوع آلرژی بسیار متنوع بوده و شامل اریتم، کوزنکتیویت، درماتیت اتوپیک، درماتیت تماسی، آسم آلرژیک، رینیت، کهیر و آنژیوادم و علائم گوارشی بوده، این تظاهرات در تمام گروه‌های سنی از دوران شیرخوارگی تا بزرگسالی گزارش شده است.^{۱۷-۱۹} علی‌رغم مصرف زیاد این ماده غذایی تاکنون مطالعه‌ای در مورد آلرژی به کنجد در ایران صورت نگرفته، لذا برای شناخت تظاهرات بالینی و آزمایشگاهی و آلرژی به کنجد و تعیین شیوع آن در بین سایر آلرژن‌ها، این مطالعه انجام گرفت.

روش بررسی

این بررسی به صورت مطالعه توصیفی مقطعی (Cross sectional) در بیماران مبتلا به آلرژی ارجاع شده به واحد تست پوستی در بخش ایمونولوژی و آلرژی مرکز طبی کودکان در طی شش ماه (سه ماه آخر سال ۸۳ و سه ماهه اول سال ۸۴) انجام گردید. همه بیماران انتخاب شده بر اساس شرح حال، سابقه بیماری، تظاهرات بالینی و پاسخ به درمان، تشخیص قطعی ابتلا به آلرژی را داشتند. برای بیماران ابتدا پرسشنامه‌ای مشتمل بر سن و جنس، تظاهرات بالینی شامل تظاهرات پوستی (کهیر، آنژیوادم، اگزما) تظاهرات گوارشی (اسهال و غیره) علائم تنفسی (سرفه، ویزینگ و رینیت) و آنافیلاکسی، سابقه بروز آلرژی در خانواده و نیز شرح حال مثبت بروز علائم آلرژی با مصرف فرآورده‌های حاوی کنجد تکمیل گردید. با توجه به اینکه این ماده غذایی به‌عنوان یک ماده آلرژن‌زا برای پزشکان و مردم ناشناخته است، لذا برای کلیه بیماران، تست پوستی به روش پریک با عصاره تجاری کنجد و آلرژن‌های غذایی دارای واکنش متقاطع با آن (سویا، بادام‌زمینی و گردو) انجام شد (شرکت Stallergene فرانسه). همچنین بر حسب تشخیص اولیه بیماری و نیز شرح حال بیماران تست پوستی با آنروآلرژن‌ها و سایر آلرژن‌های غذایی نیز صورت گرفت. طبق الگوی استاندارد انجام تست پوستی،^{۱۸} برای هیستامین ۱۰ دقیقه و برای سایر آلرژن‌ها ۲۰ دقیقه بعد میزان تورم (Wheal) و قرمزی (flare) ایجاد شده بر حسب میلی‌متر اندازه‌گیری و ثبت می‌گردید. کنترل مثبت با هیستامین ۱ mg/ml و کنترل منفی با نرمال سالین نیز

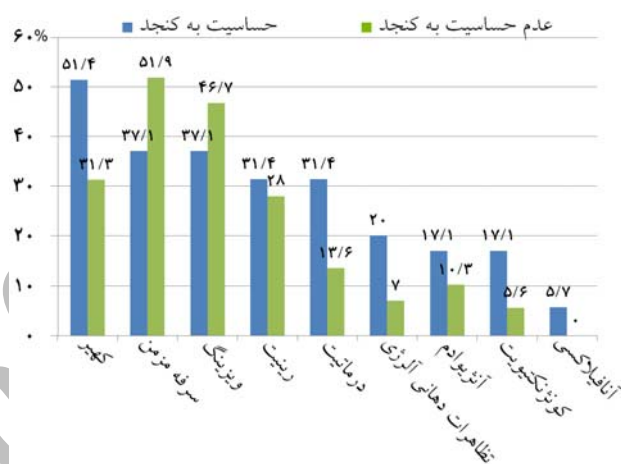
جدول ۱ - تظاهرات بالینی و آزمایشگاهی بیماران دچار آلرژی به کنجد

جنس	سن (سال)	شرح حال بروز علائم (با مصرف کنجد)	تست پوستی (میلی متر) (Wheat /Flare)	IgE اختصاصی (U/ml)	علائم بالینی
مؤنث	۱۳	مثبت	۱۴/۲۰	۱۴/۲۵	درماتیت آتوپیک
مذکر	۴۰	مثبت	۱۴/۲۵	<۰/۳۵	آنافیلاکسی مکرر
مذکر	۷	مثبت	۶/۱۲	<۰/۳۵	کهیر و آنژیوادم
مذکر	۲	منفی	۵/۸	۱/۸۹	درماتیت آتوپیک و آسم
مذکر	۱۱	منفی	۱۲/۲۵	۱/۴۳	کهیر و آسم

شایع در کل بیماران بر اساس شرح حال و تست پوستی به ترتیب شیر گاو ۷٪، تخم مرغ ۵/۵٪، گوجه فرنگی ۳٪، گردو ۳٪، کنجد ۲٪ و بادام زمینی ۱/۵٪ به دست آمد. در این تحقیق برای ۱۴۷ بیمار اندازه گیری ایمنوگلوبولین اختصاصی (Specific IgE) علیه کنجد سنجیده شد و در نتیجه ۱۷/۷٪ از بیماران (۲۶ بیمار) به میزان شدت دو (Class II) و یک بیمار (۰/۷٪) IgE اختصاصی کنجد به میزان شدت سه (Class III) داشتند. مقایسه فراوانی علائم بیماران در گروه پریک مثبت با عصاره کنجد (۳۵ نفر)، با گروهی که تست پوستی منفی با کنجد داشتند (نمودار ۱)، مشخص کرد که به ترتیب شیوع، علائم کهیر و درماتیت - آگزما علائم بارز گروه پریک مثبت بوده و نسبت به گروه پریک منفی با اختلاف معنی داری بیشتر دیده می شوند (p=۰/۰۰۸). در حدود نیمی از بیماران، که با تظاهرات آلرژیک غیر پوستی (سرفه، ویزینگ و رینیت) مراجعه کردند تست پوستی با کنجد منفی بوده و به این ماده غذایی آلرژی نداشتند. البته مقایسه این بیماران با گروه دارای تظاهرات غیر پوستی که تست پوستی آنها به کنجد مثبت بود، معنی دار نبود. بر اساس معیارهای تشخیصی با توجه به شرح حال، تست پریک مثبت و IgE اختصاصی، پنج نفر به عنوان افراد مبتلا آلرژی به کنجد معرفی می شوند، (جدول ۱). همه این بیماران در گروه سنی کودکان بوده و ۸۰٪ آنها پسر بودند.

بحث

غذاهای با منشأ گیاهی، به ویژه خانواده مغز و دانه ها (seeds, nuts) به عنوان مهمترین علل واکنش های آلرژیک غذایی به خصوص در بالغین در نظر گرفته می شوند. در سالهای اخیر با توجه به رویکرد مردم به رژیم های گیاهی افزایش شیوع آلرژی به غذاهای با منشأ گیاهی بارزتر شده است. از گروه دانه ها (seeds)، به عنوان



نمودار ۱ - مقایسه تظاهرات بالینی در دو گروه حساس و غیر حساس به کنجد

بادام زمینی، سویا و کنجد که برای همه بیماران طبق برنامه مطالعه تست پوستی انجام گردید، ۸/۴٪ بیماران با عصاره گردو، ۱۰٪ بیماران با عصاره بادام زمینی، ۱۱/۸٪ با سویا و ۱۴/۱٪ (۳۵ نفر) با کنجد، واکنش مثبت نشان دادند. به علاوه، بیمارانی که تست پریک مثبت با عصاره کنجد داشتند، ۴۰٪ موارد با گردو، ۳۱٪ با بادام زمینی و ۴۸٪ موارد با عصاره سویا نیز واکنش تست پوستی مثبت بود. مقایسه بیماران دارای تست پوستی مثبت به کنجد، نسبت به بیماران با تست پوستی منفی نشان داد که به طور معنی داری فراوانی تست پوستی مثبت با سه آلرژن گردو، بادام زمینی، سویا، در این گروه بیشتر مشاهده می شود (p=۰/۰۰). به طور کلی در بررسی وجود آلرژی های غذایی در ۲۵۰ بیمار مورد مطالعه، ۱۲۳ بیمار (۴۹٪) شرح حال منفی و ۱۲۷ بیمار سابقه مثبت ارتباط علائم بالینی با آلرژن های غذایی را ذکر کردند. همچنین شرح حال مربوط به بروز علائم آلرژی با مصرف فراورده های کنجد، در پنج بیمار (۲٪) وجود داشت و ۹۸٪ مراجعین ارتباطی را از این نظر ذکر نکردند. فراوانی شیوع آلرژی های غذایی

از سنین پائین (پنج تا شش ماهگی) تا بزرگسالی با تظاهرات مختلف آلرژی به کنجد گزارش شده‌اند با این وجود هنوز اختلاف معنی‌داری از نظر سن یا جنس در مورد این آلرژی به دست نیامده است. در مطالعه ما نیز در مراجعین با تست پوستی مثبت به کنجد از نظر سنی یا جنس اختلاف معنی‌داری حاصل نشد اگر چه در گروه آلرژی به کنجد (پنج نفر) ۸۰٪ در سنین کودکی و از جنس مذکر بودند. از نظر علائم بالینی، در این تحقیق مشخص شد که به‌طور معنی‌داری کھیر و درماتیت در بیماران حساس به کنجد نسبت به افراد غیر حساس بیشتر مشاهده می‌شود ($p=0/008$). این مطلب لزوم توجه به این دو علامت از جهت وجود اتیولوژی آلرژی غذایی به کنجد و نیز از علل تشدید بیماری را نشان می‌دهد. در مطالعات و گزارش‌های ارائه شده در کشورهای دیگر نیز کھیر و درماتیت در صدر علائم بیماران بوده است به علاوه سایر تظاهرات غیر پوستی چون آنافیلاکسی، سرفه، ویزینگ، رینیت و OAS نیز در این بیماران مشاهده گردیده که در مطالعات سایر کشورها نیز این تظاهرات گزارش شده است.^{۵۶} در مورد آلرژن‌های غذایی سویا، بادام زمینی و گردو، با توجه به همولوژی ساختاری پروتئین این مواد غذایی با کنجد تداخل آنتی‌ژنیک بین این مواد (Cross Reaction)، در گزارشات مطرح شده است.^{۲۲} و^{۲۳} با سایر آلرژن‌های غذایی در این مطالعه رتبه پنجم برای کنجد به دست آمد که در کانادا کنجد جزو ده علل آلرژی غذایی شایع،^۵ در اسرائیل رتبه سوم پس از تخم‌مرغ و شیر گاو،^۸ در استرالیا رتبه پنجم پس از تخم‌مرغ، شیر، بادام‌زمینی و آجیل گزارش شده است.^{۲۷} یافته‌های ما نشان می‌دهد که شیوع آلرژن‌های غذایی با توجه با عادات غذایی در جوامع مختلف متفاوت است و پانل توصیه شده برای تست پوستی آلرژن‌ها در هر کشور باید جداگانه در نظر گرفته شود به طوری که بر خلاف جوامع غربی در اتیولوژی آلرژی غذایی ایران، کنجد شایع‌تر از بادام‌زمینی است. در جمع‌بندی از لحاظ شیوع آلرژی به کنجد در این مطالعه (جدول ۱)، شیوع آلرژی به کنجد ۲٪ محاسبه می‌گردد. در مطالعات کشورهای دیگر، از ۰/۱۸٪ (اسرائیل)، تا ۵/۸۱٪ (فرانسه) گزارش شده است.^{۲۷} باید توجه داشت با وجود آن که یکی از علل اختلاف بین میزان فراوانی تست پوستی مثبت به کنجد (۱/۱۴٪) و شیوع آلرژی به کنجد (۲٪) موضوع Cross Reaction می‌باشد، به نظر می‌رسد با انجام بررسی بیشتر گروهی که اصطلاحاً حساس به کنجد تفسیر شدند

یکی از علل مهم آلرژی غذایی، کنجد از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. پروتئین‌های بسیاری در دانه کنجد وجود دارند که واکنش افزایش حساسیت وابسته به Ige را ایجاد می‌کنند. به طوری که سه آلرژن اصلی کنجد Ses i 1, Ses i 2, Ses i 3 شناسایی شده‌اند.^{۲۳-۲۱ و ۲۰} این ماده غذایی به طور وسیع در صنایع نانویی و شیرینی‌پزی و نیز تولیدات دارویی کاربرد دارد. مصرف کنجد در ایران ۳۰ تا ۳۵ هزار تن در سال است. که از این میزان ۱۵ هزار تن صرف حلواسازان، ۱۰ هزار تن آن در نانویی‌ها و پنج هزار تن در آجیل و قنادی‌ها مصرف می‌شود. این مطالعه توصیفی - مقطعی بر روی ۲۵۰ بیمار آلرژیک ارجاع شده به قسمت تست پوستی بخش آلرژی بیمارستان مرکز طبی کودکان، انجام گرفت. به طور کلی با توجه به اینکه این ماده غذایی به‌عنوان یک ماده آلرژن‌زا برای پزشکان و مردم ناشناخته است. شرح حال مثبت از نظر ارتباط بروز علائم آلرژی با مصرف کنجد فقط در پنج بیمار (۲٪) بیان گردید. به‌علاوه، این مطلب شاید بیان‌کننده این موضوع باشد که این ماده غذایی به‌خوبی به‌عنوان ماده آلرژن‌زا شناخته شده نیست چنانچه در مطالعات کشورهای دیگر (فرانسه، اسرائیل) این میزان بالاتر بوده است.^۹ از ۲۵۰ بیمار مراجعه کننده، ۳۵ بیمار (۱۴/۱٪) پریک مثبت به عصاره کنجد و ۲۷ بیمار (۱۸/۴٪) Ige اختصاصی مثبت (بیشتر از Class II) داشتند البته بدون توجه به شرح حال و نتایج Ige اختصاصی به کنجد این میزان بیشتر نمایانگر درصد حساسیت یا Sensitization به کنجد است (یعنی وجود پاسخ ایمنولوژیک از نوع Ige و نه الزاماً داشتن علائم مربوط بیماری) تا آلرژی. در مطالعات دیگر میزان حساسیت بر اساس تست پریک در استرالیا ۱۹٪ آلمان ۸/۵٪، اسرائیل ۱۵٪ و در ژاپن ۲۲٪ گزارش شده است.^{۲۴ و ۲۵ و ۲۶} بنابراین آمار ۱۴/۱٪ تست پوستی مثبت در بیماران ایرانی نشانگر این مطلب است که میزان حساسیت و احتمالاً آلرژی به کنجد در کشور ما از شیوع نسبتاً بالا و قابل توجهی برخوردار می‌باشد. این مطالعه با توجه به نوع تحقیق طیف وسیعی از گروه‌های سنی (شیرخوارگی کودکی و بزرگسالی) را شامل شده است. تحقیقات نشان داده‌اند که ورود آلرژن می‌تواند از طریق عبور از جفت (ترانس پلاستنتا)^{۱۳ و ۱۵} خوردن شیر مادر و یا به طور مستقیم از راه خوردن یا تماس با فرآورده‌های حاوی کنجد رخ دهد^۵ و حساسیت به این ماده را سبب گردد. در مطالعات مختلف سایر کشورها^{۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹ و ۳۰} افراد زیادی

می‌توان در پاسخ آلرژیک این بیماران مطرح کرد اگر چه در بررسی‌های انجام شده هنوز در اثبات اهمیت بالینی تداخل آنتی‌ژنیک در بیماران آلرژیک جای بحث وجود دارد.^{۳۳} در این بررسی کنجد را به‌عنوان یکی از علل شایع آلرژی غذایی به واسطه IgE Mediated و به ویژه از علل بروز آنافیلاکسی شناسایی کردیم. علائم بارز آلرژی به کنجد در بیماران ایرانی شامل تظاهرات پوستی (کهیر، درماتیت) می‌باشد در ضمن در بیمارانی که به عنوان آلرژی به کنجد معرفی شدند ۸۰٪ در سنین کودکی و از جنس مذکر بودند. توجه به شرح حال بروز علائم با مصرف کنجد و استفاده از تست پریک به عنوان یک آزمون ساده و در دسترس می‌تواند در شناسایی این نوع آلرژی در بیماران با علائم درماتیت و کهیر کمک کننده باشد.

References

- Sampson HA. Food allergy: accurately identifying clinical reactivity. *Allergy* 2005; 79: 19-24.
- Sampson HA. Update on food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113: 805-19.
- Eigenmann PA, Sicherer SH, Borkowski TA, Cohen BA, Sampson HA. Prevalence of IgE-mediated food allergy among children with atopic dermatitis. *Pediatrics* 1998; 101: 8.
- Novembre E, de Martino M, Vierucci A. Foods and respiratory allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1988; 81: 1059-65.
- Gangur V, Kelly C, Navuluri L. Sesame allergy: a growing food allergy of global proportions? *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005; 95: 4-11.
- Agne P, Rancé F, Bidat E. Allergie au sésame. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2003; 43: 507-16.
- Alday E, Curiel G, Lopez-Gil MJ, Carreño D, Moneo I. Occupational hypersensitivity to sesame seeds. *Allergy* 1996; 51: 69-70.
- Dalal I, Binson I, Reifen R, Amitai Z, Shohat T, Rahmani S, et al. Food allergy is a matter of geography after all: sesame as a major cause of severe IgE-mediated food allergic reactions among infants and young children in Israel. *Allergy* 2002; 57: 362-5.
- Kägi MK, Wüthrich B. Falafel burger anaphylaxis due to sesame seed allergy. *Ann Allergy* 1993; 71: 127-9.
- Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, Antonioti PL, Falagiani P. A case of sesame seed-induced anaphylaxis. *Allergy* 1999; 54: 526-7.
- Pecquet C, Leynadier F, Saiag P. Immediate hypersensitivity to sesame in foods and cosmetics. *Contact Dermatitis* 1998; 39: 313.
- Chiu JT, Haydik IB. Sesame seed oil anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 1991; 88: 414-5.
- Levy Y, Danon YL. Allergy to sesame seed in infants. *Allergy* 2001; 56: 193-4.
- Sporik R, Hill D. Sesame seed allergy. *Food and Chemical Toxicol* 1997; 35: 301.
- Sporik R, Hill D. Allergy to peanut, nuts, and sesame seed in Australian children. *BMJ* 1996; 313: 1477-8.
- Stern A, Wüthrich B. Non-IgE-mediated anaphylaxis to sesame. *Allergy* 1998; 53: 325-6.
- Dalal I, Binson I, Levine A, Somekh E, Ballin A, Reifen R. The pattern of sesame sensitivity among infants and children. *Pediatr Allergy Immunol* 2003; 14: 312-6.
- Kubo Y, Nonaka S, Yoshida H. Contact sensitivity to unsaponifiable substances in sesame oil. *Contact Dermatitis* 1986; 15: 215-7.
- Fremont S, Zitouni N, Kanny G, Veneri V, Metche M, Moneret-Vautrin DA, et al. Allergenicity of some isoforms of white sesame proteins. *Clin Exp Allergy* 2002; 32: 1211-5.
- Beyer K, Bardina L, Grishina G, Sampson HA. Identification of sesame seed allergens by 2-dimensional proteomics and Edman sequencing: seed storage proteins as common food allergens. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110: 154-9.
- Zuberbier T, Edenharter G, Worm M, Ehlers I, Reimann S, Hantke T, et al. Prevalence of adverse reactions to food in Germany - a population study. *Allergy* 2004; 59: 338-45.
- Rancé F, Kanny G, Dutau G, Moneret-Vautrin DA. Food hypersensitivity in children: clinical aspects and distribution of allergens. *Pediatr Allergy Immunol* 1999; 10: 33-8.
- Lemerdy P, Moneret-Vautrin DA, Rance F, Kanny G, Parisot L. Prevalence of food allergies in pediatric and adult populations. *CICBAA Databank Alim'Inter* 2003; 8: 5-7.
- Hill DJ, Hosking CS, Yu Zhie C, Leung R, Baratwidjaja K, Iikura Y, et al. The frequency of food allergy in Australia and Asia. *Environ Toxicol Pharmacol* 1997; 4: 101-10.
- Pajno GB, Passalacqua G, Magazzu G, Barberio G, Vita D, Canonica GW. Anaphylaxis to sesame. *Allergy* 2000; 55: 199-201.
- Eberlein-König B, Rueff F, Przybilla B. Generalized urticaria caused by sesame seeds with negative prick test results and without demonstrable specific IgE antibodies. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 96: 560-1.
- Pastorello EA, Pravettoni V, Calamari AM, Banfi E, Robino AM. New plant-origin food allergens. *Allergy* 2002; 57: 106-10.
- Demoly P, Michel FB, Bousquet J, Michel FB. In vivo methods for study of allergy. In: Adkinson NF, Busse W, Bochner B, Holgate S, Middleton E, Yunginger JW, Editors. *Allergy, principles and practice*. 3rd ed. St Louis: Mosby; 1998; p. 430-40.
- Ownby DR. Tests for Ig-E Antibody. In: Bierman CW, Pearlman DS, Shapiro GO, Busse WW, Editors. *Allergy, Asthma and Immunology from Infancy to Adulthood*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996; p. 144-56.
- Durham SR, Church MK. Principles of allergy diagnosis. In: Holgate ST, Church MK, Lichtenstein LM, Editors. *Allergy*. 2nd ed. Philadelphia: Mosby; 2001; p. 14-16.

Sesame seed allergy: Clinical manifestations and laboratory investigations

Abstract

Fazlollahi MR*
Pourpak Z
Yeganeh M.
Kardor GH.
Kazemnejad A.
Movahedi M.
Gharagozlow M.
Farid Hosseini R.
Farhoudi A.

Department of Immunology,
Asthma and Allergy Research
Institute, Tehran University of
Medical Sciences,
Tehran.

Background: Plant-origin foods are among the most important sources of food allergic reactions. An increase in the incidence of sesame seed allergy among children and adults has been reported in recent years. The aim of this preliminary study was to investigate the prevalence, importance and clinical manifestations of sesame allergy among Iranian patients.

Methods: In a cross-sectional survey, 250 patients with suspected IgE-mediated food allergies completed a questionnaire and underwent skin prick tests with sesame extract as well as cross-reacting foods (walnut, soya and peanut). Total IgE and sesame-specific IgE levels were measured. Patients with positive skin test reactions and/or IgE specific for sesame without clinical symptoms were considered sensitive to sesame. The patients who also had clinical symptoms with sesame consumption were diagnosed as allergic to sesame.

Results: Of the 250 patients enrolled in this study, 129 were male and 121 female, with a mean age of 11.7 years. The most common food allergens were cow's milk, egg, curry, tomato and sesame. Sesame sensitivity was found in 35 patients (14.1%). Only five patients (2%) had sesame allergy. Sesame-sensitive patients had a significantly higher frequency of positive prick test to cross-reacting foods when compared to non-sensitized patients ($p=0.00$). The type of symptom was independent of gender and age of the patients, but urticaria and dermatitis-eczema were significantly more frequent in sensitized patients ($p=0.008$).

Conclusions: This is the first study addressing the prevalence of sesame seed allergy in Iranian population. We found sesame to be a common and important cause of food allergy. The panel of foods recommended for use in diagnostic allergy tests should be adjusted.

Keywords: Sesame, food allergy, dermatitis-eczema, urticaria.

* Corresponding author: Dr Gharib
St., Keshavarz Blvd., Tehran.
Tel: +98-66935855
email: fazlollahi@razi.tums.ac.ir