

ارتباط بین مصرف میوه و سبزی و خطر ابتلا به آسم در کودکان ۲-۸ سال : مطالعه مورد- شاهدی

سیما اشنونی^۱ (M.Sc)، حمید رضا خلخالی^۲ (Ph.D)، شاکر سالاری لک^{۳*} (Ph.D)، محمد حسین رحیمی راد^۴ (M.D)، محمد کریمیار^۵ (M.D)

۱- دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، مرکز تحقیقات بهداشت باروری

۲- دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده بهداشت، گروه آمار زیستی

۳- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، دانشکده علوم پزشکی، گروه بهداشت عمومی

۴- دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، بیمارستان امام خمینی (ره)

۵- دانشگاه علوم ارومیه، مرکز آموزشی- درمانی شهید مطهری، گروه عفونی کودکان

چکیده

سابقه و هدف: شواهد موجود حاکی از تاثیر محافظتی مصرف میوه و سبزی‌ها در کاهش خطر ابتلا به آسم کودکان می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین مصرف میوه و سبزی در الگوی غذایی کودکان و خطر ابتلا به آسم در کودکان ۲-۸ سال انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه با طراحی مورد- شاهدی در کودکان ۲-۸ سال شهرستان ارومیه انجام شد. گروه مورد (n=۲۰۷) از بین کودکان با تشخیص آسم بر اساس معیار GINA، انتخاب شدند. گروه شاهد (n=۴۰۱) از بین کودکان بیماری‌های غیر مرتبط آلرژیک و کودکان سالم انتخاب شد. اطلاعات مرتبط با الگوی تغذیه و سایر متغیرها با استفاده از پرسش‌نامه عوامل خطر مرحله سوم طرح بین‌المللی آسم و آلرژی در کودکی (ISSAC) در مصاحبه با والدین کودکان جمع‌آوری شد.

یافته‌ها: کودکان بیمار در مقایسه با کودکان گروه شاهد مصرف کم‌تر میوه، سبزی و سیب‌زمینی را عنوان نموده بودند. در تجزیه و تحلیل نهایی، مصرف ۳ بار در هفته و بیش‌تر میوه و سبزی با کاهش شانس ابتلا به بیماری همراه بود (مصرف میوه $OR: ۰/۰۰۲$ ، $CI: ۰/۱۹-۰/۶۸$ ، $Pvalue: ۰/۹۵$ ، $OR: ۰/۳۶$ ، $Pvalue: ۰/۱۱$ ، $CI: ۰/۷۴-۱/۰۷$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد مصرف بیش از ۳ بار در هفته میوه و سبزی‌ها در رژیم غذایی کودکان با کاهش خطر ابتلا به آسم در کودکان ۲-۸ سال همراه باشد.

واژه‌های کلیدی: آسم، کودک، مصرف، میوه، سبزی

مقدمه

آسم یکی از بیماری‌هایی می‌باشد که احتمالاً فراوانی آن در جوامع کم‌تر از واقعیت برآورد می‌شود. اهمیت عمده بیماری را می‌توان از آن‌جا درک نمود که به عنوان یک بیماری مزمن گروه‌های سنی وسیعی را متاثر نموده است. بر

اساس برآوردهای سازمان بهداشت جهانی در کل جهان ۳۰۰ میلیون نفر از بیماری آسم رنج می‌برند به گونه‌ای که سالانه ۱۵ میلیون سال عمر از دست رفته توام با ناتوانی به بیماری آسم نسبت داده می‌شود که رقمی مشابه سایر بیماری‌های مزمن هم‌چون دیابت می‌باشد [۱]. شیوع آسم کودکان علی‌رغم

دستیابی به پیشرفت در کنترل و درمان بیماری، با احتساب افزایش آگاهی و بهتر شدن روش‌های تشخیصی در حال افزایش است [۳،۲].

فرضیه مطرح در این زمینه روند رو به رشد میزان شیوع آسم و سایر اختلالات آلرژیک به موازات پیش‌روی جوامع به سوی سبک زندگی مدرن غربی که در واقع تعاملی شگفت‌انگیز از تغییر محیط زندگی و الگوهای رفتاری مانند تغییر رژیم غذایی، سبک کم‌ تحرکی می‌باشد. به نظر می‌رسد با افزایش روزافزون شیوع آسم در کشورهای در حال پیشرفت احتمال تاثیر متغیرهای مهم شیوه زندگی هم‌چون رژیم غذایی، کم‌تحرکی و چاقی در ابتلا به آسم مطرح باشد [۴].

بر اساس پژوهش‌های اخیر کاهش مصرف مواد غذایی سرشار از آنتی‌اکسیدان (میوه و سبزی)، افزایش مصرف n-6 PUFA (مارگارین و سایر روغن‌های گیاهی)، کاهش مصرف n-3 PUFA (روغن ماهی) با افزایش ابتلا به آسم و سایر اختلالات آتوپیک هم‌راه است و کاهش مصرف آنتی‌اکسیدان‌ها با تاثیر بر واسطه‌های ایمنی و مکانیسم‌های آنتی‌اکسیدان در آسیب‌شناسی بیماری موثر بوده و حتی تغذیه دوران بارداری و اوایل کودکی نقش مهمی در ابتلا به آسم و اختلالات آلرژیک ایفا می‌نماید [۵،۶].

در زمینه بیماری آسم در کودکان طیف بسیار متنوعی از عوامل در طرح بین‌المللی آسم و آلرژی مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس شواهد موجود به نظر می‌رسد رژیم غذایی کودک از اوایل تولد و شروع تغذیه با شیر مادر می‌تواند در ابتلا به آسم و سایر اختلالات آلرژیک موثر باشد. اگر چه مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است به گونه‌ای که برخی شواهد حاکی از تغذیه دوران بارداری بر خطر ابتلا به آسم و سایر اختلالات آلرژیک در ماه‌های اول تولد اشاره دارد [۷]، با این حال نقش تغذیه در افزایش این خطر در بعد از این دوران به طور کامل در مطالعات آینده‌نگر مورد ارزیابی قرار نگرفته است.

بر اساس نتایج مرحله اول طرح بین‌المللی آسم و آلرژی در کودکی (ISSAC) رژیم غذایی مبتنی بر مواد گیاهی اثری

محافظت‌کننده در ابتلا به آسم و آلرژی و رواج فرهنگ غذایی غربی با افزایش خطر ابتلا به آسم و آلرژی هم‌راه است. در تحلیل اکولوژیک انجام شده توسط Ellwood مصرف بیش از ۳ بار در هفته میوه و سبزی یکی از نشانگرهای اصلی تعیین‌کننده الگوی غذایی مبتنی بر مواد گیاهی عنوان شده است [۸]. نتایج ارائه‌شده در این مقاله برگرفته از نتایج یک مطالعه گسترده‌تر، با هدف بررسی تاثیر عوامل موجود در محیط زندگی کودک، زمینه ژنتیک و سایر عوامل خطر ابتلا به آسم در کودکان ۸-۲ سال شهرستان ارومیه می‌باشد. در مطالعه حاضر به ارتباط گروه میوه و سبزی در خطر ابتلا به آسم در این کودکان اشاره می‌شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه با طراحی مورد-شاهدی انجام شد. گروه مورد از بین کودکان مبتلا به آسم (موارد بروز) ۲ تا ۸ سال که بیماری آنان بر اساس نظر پزشک متخصص و بر اساس معیار GINA تشخیص داده شده و به درمانگاه مطب متخصص کودکان و درمانگاه تخصصی کودکان مراجعه نموده بودند، وارد مطالعه شد. معیار خروج کودک از گروه مورد و شاهد بیمار ابتلا به سایر اختلالات آلرژیک و نیز سینوزیت، سیستمیک فیبروزیس، نقص ایمنی، بیماری‌های مادرزادی و بیماری‌های مزمن ریوی در نظر گرفته شد. به طور خلاصه با توجه به مشکلات موجود در تشخیص بیماری آسم در مطالعه حاضر از این معیار استاندارد جهت تشخیص بیماری در کودکان استفاده شده است. در این معیار تشخیص بیماری آسم بر مبنای علائم بالینی و شرح حال بوده و با مشاهده علائم زیر فرد به عنوان بیمار مبتلا به آسم در نظر گرفته می‌شود. خس‌خس مداوم بیش از یک بار در ماه در ناحیه سینه، رخداد خس‌خس و سرفه به دنبال فعالیت فیزیکی، وجود سرفه به ویژه سرفه‌های شبانه بدون سابقه عفونت ویروسی وجود خس‌خس مستقل از تاثیر فصل تداوم یا تشدید علائم بعد از ۳ تا ۶ سالگی در مواجهه با حالات زیر مواجهه با حیوانات خردار، ترکیبات شیمیایی (خوشبوکننده‌ها، پاک‌کننده‌ها و ...).

فعالیت فیزیکی، عفونت‌های ویروسی دستگاه تنفس، مواجهه با دود سیگار، قرارگیری در موقعیت‌های احساسی، بهبود علایم با استفاده از داروهای درمان آسم و سرماخوردگی‌های مداوم و یا تداوم بیماری به مدت بیش از ۱۰ روز [۹].

گروه شاهد با نسبت ۲ شاهد به ازای هر بیمار با نسبت مساوی از بین کودکان مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی تحت پوشش مرکز بهداشت شهرستان ارومیه و کودکان مراجعه‌کننده به درمان‌گاه تخصصی کودکان مرکز آموزشی درمانی مطهری ارومیه و مطب متخصص کودکان در فاصله سنی ۸-۲ سال و با تشخیص آسم مراجعه نموده بودند انتخاب شدند. از نظر سن و جنس با گروه مورد همسان بودند وارد مطالعه شدند (همسان‌سازی گروهی). با توجه به تاثیر منطقه سکونت و موقعیت اقتصادی-اجتماعی در برخی از عوامل مورد بررسی، کودکان گروه شاهد از مراکز بهداشتی درمانی و شاهد‌های بیمارستانی نیز از مناطق مشابه محل سکونت بیمار انتخاب شد. اطلاعات مرتبط با الگوی مصرف میوه و سبزی و سایر عوامل مورد بررسی با استفاده سوالات مورد استفاده در پرسش‌نامه عوامل خطر (مرحله دوم) و مرحله سوم طرح ISSAC بر مبنای الگوی توصیه شده جهت سنجش فراوانی مصرف، مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به ماهیت سوالات مورد بررسی (عینی بودن) نیازی به سنجش روایی و پایایی نبوده با این حال بعد از ترجمه به زبان فارسی از نظر اساتید صاحب‌نظر اجراکننده طرح مقطعی در کودکان دبستانی پرسش‌نامه مرحله اول در شهرستان ارومیه استفاده گردید [۱۰].

به طور خلاصه در این پرسش‌نامه بر اساس فرضیه‌های مطرح در زمینه عوامل افزایش‌دهنده خطر ابتلا به آسم در کودکی سوالاتی عنوان شده است. در بررسی فرضیه تاثیر رژیم غذایی بر خطر ابتلا به آسم سوالاتی در زمینه مصرف میوه، سبزی، مارگارین، سیب‌زمینی، غذاهای آماده/همبرگر، گروه مغزها، غلات و حبوبات، پنیر و کره، تخم مرغ و محصولات لبنی (هر کدام به عنوان یک ماده غذایی جداگانه) مورد سوال واقع شده است و نحوه سنجش فراوانی مصرف به

ترتیب هرگز یا بعضی اوقات، یک یا دو بار و سه بار یا بیش‌تر در هفته بوده است به گونه‌ای که مصرف سه بار و بیش‌تر میوه‌ها، سبزی، سیب‌زمینی و سایر غذاهای گیاهی بر اساس فرهنگ غذایی موجود در منطقه و هرگز یا به ندرت گوشت، غذاهای آماده، تخم مرغ به عنوان تعیین‌کننده رژیم مبتنی بر گیاهان عنوان شده است که می‌تواند بر اساس شرایط محیطی یکی از عوامل اصلی تعیین‌کننده (یکی از شرایط عنوان شده) در تجزیه و تحلیل استفاده گردد. در الگوی توصیه شده در پرسش‌نامه مرحله سوم، رژیم غذایی مورد استفاده می‌تواند در سه مقطع زمانی ۷ روزه، ۳ ماهه و ۱۲ ماه قبل مورد ارزیابی قرار گیرد [۱۱]. در مطالعه حاضر با توجه به کم بودن ترکیب هر دو معیار عنوان‌شده در تعیین رژیم مبتنی بر گیاهان از معیار اول استفاده شده و رژیم غذایی ۱۲ ماه گذشته مورد ارزیابی قرار گرفت (بر اساس راهنمای پرسش‌نامه). و منظور از مصرف میوه شامل مصرف خیار، آلبالو، گیلان، هندوانه و میوه‌های فصلی و منظور از سبزی مصرف سبزی‌های مورد استفاده در رژیم غذایی به شکل خام یا پخته موجود در این شهرستان می‌باشد. جهت کاهش تورش مصاحبه‌گر از یک پرسشگر آموزش‌دیده در تکمیل پرسش‌نامه‌ها استفاده گردید. تمامی پرسش‌نامه‌ها در مصاحبه حضور با پدر و مادر، و در صورت نبود ما در جهت اطمینان از صحت اطلاعات مصاحبه تلفنی با مادر انجام شد. تاثیر مصرف میوه و سبزی بیش از ۳ بار هفته در مقایسه با مصرف کم‌تر و خطر ابتلا به آسم ابتدا در آنالیز تک‌متغیره با آزمون χ^2 و در صورت معنی‌داری با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک چندمتغیره و تعدیل اثر متغیرهای تاثیرگذار در این ارتباط بر اساس پژوهش‌های قبلی مانند سابقه آسم در والدین و رتبه تولد [۱۲]، مورد ارزیابی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار STATA10 انجام گردید. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ برای قضاوت معنی‌داری بین متغیرهای مطالعه انتخاب گردید.

نتایج

در این پژوهش ۲۰۷ کودک مبتلا به آسم مورد بررسی قرار گرفتند میانگین و میانه سن تشخیص در این کودکان به ترتیب ۳/۱ و ۲/۳ سال بود. ۱۲۱ نفر از کودکان جنسیت مذکر داشتند که ۳۵/۲۵، ۳۳/۴، ۲۹/۴۱ درصد به ترتیب در فواصل سنی ۲-۴، ۴-۶، ۶-۸ سال قرار داشتند. توزیع سنی و جنسی کودکان گروه شاهد مشابه کودکان گروه مورد انتخاب شده بود.

جدول ۱ توزیع فراوانی مصرف میوه، سبزی و سیب‌زمینی را در گروه بیمار و شاهد و خطر ابتلا به آسم را در آنالیز تک‌متغیره نشان می‌دهد. کودکان بیمار در مقایسه با کودکان گروه شاهد مصرف کم‌تر گروه میوه، سبزی و سیب‌زمینی را عنوان نموده بودند. مصرف میوه و سبزی به شکل معنی‌داری با کاهش شانس ابتلا به بیماری همراه بود (به ترتیب

$P < 0.001$, CI: ۰/۱۸-۰/۶۲، ۹۵٪، $OR = 0.01$ و $P < 0.001$, CI: ۰/۴۵-۰/۹۳، ۹۵٪، $OR = 0.01$ ، این کاهش شانس ابتلا در مصرف سیب‌زمینی نیز مشاهده شد ($P = 0.01$ ، CI: ۰/۵۰-۰/۱۰، ۹۵٪، $OR = 0.01$) ولى از نظر آماری معنی‌دار نبود و تاثیر این ماده غذایی در کاهش شانس ابتلا به آسم در مدل نهایی مورد سنجش قرار نگرفت.

جدول ۲ تاثیر مصرف میوه و سبزی را و خطر ابتلا به آسم را در کودکان ۲-۸ سال در حضور سایر عوامل موثر بر این ارتباط نشان می‌دهد. بعد از تعدیل اثر سایر متغیرها مصرف بیش از ۳ بار در هفته میوه و سبزی با کاهش خطر ابتلا به آسم در جمعیت مورد بررسی همراه بود، با این حال این تاثیر کاهنده در زمینه مصرف سبزی‌ها معنی‌دار نبود (به ترتیب $P < 0.01$, CI: ۰/۵۱-۱/۰۷، ۹۵٪، $OR = 0.01$ و $P = 0.002$, CI: ۰/۱۹-۰/۶۸، ۹۵٪، $OR = 0.002$).

جدول ۱. توزیع فراوانی مطلق ونسبی مصرف میوه، سبزی و سیب زمینی در الگوی غذایی گروه بیمار و شاهد و خطر ابتلا به آسم

ماده غذایی	بیمار (%)	شاهد (%)	نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	مقدار P
مصرف بیش از ۳ بار در هفته میوه *	۱۷۲ (۸۵/۱۵)	۳۷۸ (۹۴/۵۰)	۰/۴۰	۰/۱۸-۰/۶۲	< 0.001
مصرف بیش از ۳ بار در هفته سبزی *	۷۳ (۳۷/۰۶)	۱۸۹ (۴۷/۵۰)	۰/۶۵	۰/۴۵-۰/۹۳	۰/۰۱
مصرف بیش از ۳ بار در هفته سیب زمینی *	۱۳۵ (۶۷/۱۶)	۲۹۱ (۷۳/۹۰)	۰/۷۲	۰/۵۰-۰/۱۰	۰/۱

*در مقایسه با هرگز یا کمتر از ۲ بار در هفته

جدول ۲. تاثیر مصرف میوه و سبزی در حضور سایر عوامل موثر در الگوی غذایی گروه بیمار و شاهد و خطر ابتلا به آسم

متغیرهای مورد بررسی	بیمار فراوانی (%)	شاهد فراوانی (%)	نسبت شانس تعدیل شده (فاصله اطمینان ۹۵٪)	P
مصرف میوه	هرگز یا کمتر از ۲ بار در هفته	۲۲ (۵/۵۰)	۳۰ (۱۴/۸۵)	۰/۰۰۲
	بیش از ۳ بار در هفته	۱۷۲ (۸۵/۱۵)	۳۷۸ (۹۴/۵۰)	۰/۳۶ (۰/۱۹ - ۰/۶۸)
مصرف سبزی	هرگز یا کمتر از ۲ بار در هفته	۲۰۹ (۵۲/۵۱)	۱۲۴ (۶۲/۹۴)	۰/۱۱
	مصرف بیش از ۳ بار در هفته	۷۳ (۳۷/۰۶)	۱۸۹ (۴۷/۵۰)	۰/۷۴ (۰/۵۱ - ۱/۰۷)
سابقه آسم در فامیل درجه اول	خیر *	۱۶۷ (۹۷/۱۳)	۳۶۸ (۹۹/۷۷)	-
	بلی	۴۳ (۲۱)	۳۳ (۸/۲۳)	< 0.001
سابقه اختلالات آلرژیک در فامیل درجه اول	خیر *	۱۰۰ (۴۸/۳۱)	۲۳۳ (۵۸/۱۰)	-
	بلی	۱۰۷ (۵۱/۷۰)	۱۶۸ (۴۲)	۰/۰۶
رتبه تولد	اول *	۱۳۷ (۶۶/۱۷)	۲۳۳ (۵۸/۲۵)	-
	دوم	۵۴ (۲۶/۰۹)	۱۱۰ (۲۷/۵۰)	۰/۱۴
	سوم و بیشتر	۱۶ (۷/۷۳)	۵۷ (۱۴/۲۵)	۰/۰۰۳

*گروه رفرنس

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش بیانگر کاهش خطر ابتلا به آسم متعاقب مصرف بیش از ۳ بار در هفته میوه و سبزیها در رژیم غذایی کودکان می باشد. با توجه به تنوع موجود در گروه میوه و سبزی در شهرستان ارومیه، احتمال جایگزینی این گروه غذایی (با توجه به وضعیت اقتصادی خانوارها) ممکن بوده و نظر به این که کودکانی که همزمان مبتلا به آسم و آلرژی بودند وارد مطالعه نشدند و از موارد جدید (بروز) استفاده شده است، فراوانی مصرف عنوان شده می تواند معرف الگوی تغذیه ای کودکان بوده و توالی زمانی علت - معلول منطقی به نظر برسد. با توجه به نقش اصلی جنسیت، سن و وجود سابقه آسم و اختلالات آلرژیک در افراد خانواده در ابتلا به آسم و سایر اختلالات آلرژیک در کودکی در مطالعه حاضر تلاش گردید تاثیر این عوامل در بررسی ارتباط الگوی مصرف میوه ها و سبزی ها و ابتلا به آسم تعدیل گردد.

در مطالعه مقطعی انجام شده در نواحی روستایی جزیره Crete در ناحیه مدیترانه شرقی از توابع یونان با هدف بررسی تاثیر الگوی رژیم غذایی مدیترانه ای (نمایانگر رژیم غذایی سرشار از میوه و فیبر غذایی) در ابتلا به بیماری های آلرژیک نتایج مشابهی حاصل شد. بر اساس نتایج پژوهش علی رغم شیوع متوسط آتوپی، اختلالات آتوپیک در منطقه از شیوع پایینی برخوردار بود [۱۲]. مشابه نتایج این پژوهش ها، در بررسی انجام شده در ایتالیا مصرف مرکبات و سایر میوه ها در ۱۲ ماه گذشته به شکل معنی داری با کاهش شیوع خس خس ملایم تا شدید، سرفه های شبانه و مزمن در کودکان ۶-۷ سال هم راه بود. اثرات محافظتی مصرف میوه ها در کودکان با سابقه ابتلا به آسم بسیار قوی تر از کودکان بدون سابقه خانوادگی آسم بود، این محافظتی در مقادیر کم تر مصرف میوه ها (۲-۱ بار در هفته) نیز دیده شد [۱۳].

با در نظر گرفتن عوامل موثر موجود در ارتباط تغذیه و آسم کودکان مانند الگوی تغذیه در جوامع در حال گذر و تغییر از جامعه سنتی به سوی الگوی مدرن غربی در کشوری مانند عربستان [۱۴] و انگلستان که احتمال بیش گزارش دهی سهم

مصرف هفتگی میوه و سبزی در برنامه غذایی کودک ناشی از افزایش سطح آگاهی جامعه از اثرات مفید مصرف میوه ها [۱۵]، اثرات محافظتی این گروه غذایی در کاهش شانس ابتلا به بیماری پایدار بود. در مطالعه هم گروهی PIAMA اگر چه ارتباط پایداری بین مصرف گروه های غذایی مختلف مانند گروه شیر و لبنیات در مقاطع زمانی مورد سنجش با خطر ابتلا به آسم دیده نشد ولی تاثیر محافظتی مصرف میوه ها در کاهش شانس ابتلا به آسم و آتوپی پایدار بود [۱۶]. به نظر می رسد نتایج این مطالعه هم راستا با سایر مطالعاتی باشد که به اثرات محافظتی منحصراً سرشار از ویتامین C در ابتلا به آسم کودکان اشاره نماید [۱۲].

بر اساس تحلیل Ellwood از نتایج مرحله اول طرح ISSAC با افزایش مصرف گروه حبوبات، غلات، سبزی، برنج و نشاسته که از مواد غذایی اصلی تعیین کننده الگوی غذایی مبتنی بر مواد گیاهی می باشند، شاهد روند نزولی بیماری در سطح جهان خواهیم بود [۷]. اگر چه تاثیر محافظتی گروه میوه و سبزی در خطر ابتلا به آسم در مطالعه انجام شده در Hastings نیوزیلند که میوه های متنوع و ارزان قیمت به وفور یافت می شود، دیده نشد [۱۷] و حتی در مطالعه Gonzalez رژیم غذایی سرشار از میوه، سبزی و سایر فیبرها با افزایش شانس ابتلا به آسم شدید هم راه بود [۱۸]. با این حال حتی در صورت عدم وجود ارتباط، مصرف گروه میوه و سبزی ها از دوران کودکی بتواند کاهنده بسیاری از سایر عوامل خطر برانگیزنده ابتلا به سایر اختلالات آلرژیک در دوران کودکی باشد [۱۹، ۲۰].

با وجود محدودیت حاکم بر تمامی مطالعات انجام شده در زمینه طراحی مورد-شاهدی و وجود خطای ناشی از یادآوری و سایر تورش ها، مطالعه حاضر نیز از این محدودیت مستثنی نبوده و با توجه به محدودیت های مالی در مطالعه حاضر در زمینه سنجش وجود آتوپی و اختلالات آلرژیک در جامعه مورد بررسی تنها به ذکر عدم وجود اختلالات آلرژیک توسط والدین اکتفا گردیده و تست پوستی انجام نشده است.

منابع

- [1] World Health Organization. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases. a comprehensive approach. 2007.
- [2] Anandan C, Nurmatov U, van Schayck OCP, Sheikh A. Is the prevalence of asthma declining? Systematic review of epidemiological studies. *Allergy* 2010; 65: 152-167.
- [3] Pearce N, Ait-Khaled N, Beasley R, Mallol J, Keil U, Mitchell E, et al. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC). *Thorax* 2007; 62: 758-766.
- [4] Beasley R, Crane J, Lai CKW, Pearce N. Prevalence and etiology of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105: 466-472.
- [5] Devereux G, Seaton A. Diet as a risk factor for atopy and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 1109-1117.
- [6] Farchi S, Forastiere F, Agabiti N, Corbo G, Pistelli R, Fortes C, et al. Dietary factors associated with wheezing and allergic rhinitis in children. *Eur Respir J* 2003; 22: 772-780.
- [7] Torres-Borrego J, Moreno-Solis G, Molina-Teran AB. Diet for the prevention of asthma and allergies in early childhood: much ado about something? *Allergol Immunopathol* 2012; 40: 244-252.
- [8] Ellwood P, Asher MI, Björkstén B, Burr M, Pearce N, Robertson CF. Diet and asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema symptom prevalence: an ecological analysis of the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) data. *Eur Respir J* 2001; 17: 436-443.
- [9] Gerland MF, Barnes M, Barnes PJ, Bateman ED, Becker A, Drazen JM, et al. Global strategy for asthma management and prevention. GINA Publications 2009.
- [10] Rahimi Rad MH, Hamzeadeh A. Allergic disease in 6-7-year-old schoolchildren in Urmia, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 2008; 14: 1044-1053.
- [11] Environmental Questionnaire Instructions and Hypotheses, 6-7 Year Age Group. URL: [http://isaac.auckland.ac.nz/phases/phase3/environmentalquestionnaire/instructions6_7.html].
- [12] Chatzi L, Apostolaki G, Bibakis I, Skypala I, Bibaki-Liakou V, Tzanakis N, et al. Protective effect of fruits, vegetables and the Mediterranean diet on asthma and allergies among children in Crete. *Thorax* 2007; 62: 677-683.
- [13] Forastiere F, Pistelli R, Sestini P, Fortes C, Renzoni E, Rusconi F, et al. Consumption of fresh fruit rich in vitamin C and wheezing symptoms in children. *Thorax* 2000; 55: 283-288.
- [14] Hijazi N, Abalkhail B, Seaton A. Diet and childhood asthma in a society in transition: a study in urban and rural Saudi Arabia. *Thorax* 2000; 55: 775-779.
- [15] Lewis SA, Antoniak M, Venn AJ, Davies L, Goodwin A, Salfeld N, et al. Secondhand smoke, dietary fruit intake, road traffic exposures, and the prevalence of asthma: a cross-sectional study in young children. *Am J Epidemiol* 2005; 161: 406-411.
- [16] Willers SM, Wijga AH, Brunekreef B, Scholtens S, Postma DS, Kerkhof M, et al. Childhood diet and asthma and atopy at 8 years of age: the PIAMA birth cohort study. *Eur Respir J* 2011; 37: 1060-1067.
- [17] Wickens K, Barry D, Friesema A, Rhodius R, Bone N, Purdie G, Crane J. Fast foods – are they a risk factor for asthma? *Allergy* 2005; 60: 1537-1541.
- [18] Gonzalez Barcala FJ, Pertega S, Bamonde L, Garnelo L, Perez Castro T, Sampedro M, et al. Mediterranean diet and asthma in Spanish schoolchildren. *Pediatr Allergy Immunol* 2010; 21: 1021-1027.
- [19] Seo JH, Kwon SO, Lee SY, Kim HY, Kwon JW, Kim BJ, et al. Association of antioxidants with allergic rhinitis in children from Seoul. *Allergy Asthma Immunol Res* 2013; 5: 81-87.
- [20] Tricon S, Willers S, Smit HA, Burney PG, Devereux G, Frew AG, et al. Nutrition and allergic disease. *Clin Exp Allergy Rev* 2006; 6: 117-188.
- [21] Mutius EV, Schwartz J, Neas LM, Dockery D, Weiss ST. Relation of body mass index to asthma and atopy in children: the national health and nutrition examination study III. *Thorax* 2001; 56: 835-838.

اگر چه نوع نحوه سنجش مورد استفاده در ارزیابی مقدار مصرف میوه‌ها و سبزی‌ها نتواند مقدار دقیق یا متوسط مصرف انواع میوه‌ها و سبزی‌ها را در موارد غذایی نشان دهد با این حال به نظر می‌رسد بتوان برآورد مناسبی از الگوی مصرف میوه‌ها و سبزی‌ها در رژیم غذایی کودک نشان داد. در زمینه محدودیت موجود در دسترسی به حجم نمونه مناسب بیماران آسمی، با وجود طراحی پرسش‌نامه مرحله سوم طرح ISSAC برای دو گروه سنی ۶-۷ و ۱۳-۱۴ سال، سوالات مرتبط با بررسی تغذیه‌ای مشابه پرسش‌نامه مرحله دوم همین طرح بوده است که برای تمامی سنین قابل استفاده بوده و در این مطالعه نیز در گروه سنی ۸-۲ سال مورد استفاده قرار گرفته است.

با این حال نتایج این پژوهش هم‌راستای سایر پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه، حاکی از اثرات محافظتی مصرف گروه میوه و سبزی در کاهش شانس ابتلا به آسم در کودکان می‌باشد. به نظر می‌رسد مصرف بیش‌تر گروه میوه و سبزی بتواند با ایجاد یک الگوی صحیح تغذیه‌ای از بدو شروع تغذیه تکمیلی در کودک به عنوان یکی از اصول ترویج شیوه زندگی سالم، بتواند نقش مهمی در کاهش خطر ابتلا به آسم و سایر عوامل خطر بیماری مانند بالا بودن نمای توده بدنی [۲۱] همچون سایر بیماری‌های مزمن ایفا نماید.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر بخشی از نتایج پایان‌نامه سیما اشنوئی مقطع کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، پژوهشگر مرکز تحقیقات بهداشت باروری بوده است. بلاشک انجام این پژوهش بدون همکاری جناب دکتر جواد خشابی و هم‌کاران مطب ایشان، کارکنان شاغل در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان ارومیه، معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه جناب دکتر مرتضی متذکر، کارکنان مرکز آموزشی درمانی مطهری به ویژه درمان‌گاه تخصصی اطفال و کلیه والدین کودکان مراجعه‌کننده ممکن نبود. نویسندگان این مقاله به این وسیله تشکر و سپاس خود را از نام‌برندگان اعلام می‌دارد.

The association between fruit, vegetable consumptions and childhood asthma at 2-8 years: A case-control study

Sima Oshnouei (M.Sc)¹, Hamidreza Khalkhali (Ph.D)², Shaker Salarilak (Ph.D)^{*3}, Mohammad Hosein RahimiRad (M.D)⁴, Mohammad Karmiyar (M.D)⁵

1 – Urmia Reproductive Health Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

2 - School of Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

3 – Dept. of Public Health, Medical Faculty, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

4 - Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

5 – Dept. of Pediatrics, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

(Received: 5 Nov 2012; Accepted: 19 Aug 2013)

Introduction: There are growing evidences showing protective effects of fruit and vegetables with lower risk of asthma. The aim of this study was to investigate the association between fresh fruits and vegetables consumption in dietary pattern and the risk of developing childhood asthma.

Materials and Methods: A case - control study was performed among children at 2 - 8 years. Subjects were children aged between 2-8 years old. Cases were asthmatic children diagnosed based on GINA criteria (n=207) and controls were children without asthma symptoms (n=414). Cases and controls were matched for age and gender. Information related to fruits, vegetables intakes and other effected factors were collected using ISSAC phase three questionnaire which completed by interviewing with parents. The association of dietary patterns with risk of asthma was analyzed by multiple logistic regressions using STATA 10 software.

Results: Asthmatic patients had lower intake of fresh fruits, vegetables and potatoes in comparison with control group. Protective effects were found for consumption of fruits, vegetables, potato for 3 or more times a week (OR frutis: 0.36, 95% CI: 0.19-0.68 , P = 0.002 , OR vegetables:0.74 , 95% CI: 0.51-1.07, P = 0.11).

Conclusion: Our findings indicate that three or more intake of fruits and vegetables have a protectiveeffect in the risk of childhood asthma at 2-8 years.

Keywords: Asthma, Child, Fruit, Consumption, Vegetable

Corresponding author: Fax: +98 411 4781496 Tel: +98 411 4792450
salarilak@yahoo.com

How to cite this article:

Oshnoyi S, Khalkhali H, Salarilak S, RahimiRad M, Karmiyar M. The association between fruit, vegetable consumptions and childhood asthma at 2-8 years: A case-control study. koomesh. 2014; 15 (2) :191-196

URL http://www.koomeshjournal.ir/browse.php?a_code=A-10-1452-1&slc_lang=en&sid=1