

شیوع آسم در بین دانش آموزان دبستانی شهر کرمان در سال ۱۳۷۸

دکتر سید عبدالرحیم حبیبی خراسانی^۱، دکتر محسن جانقربانی^۲، دکتر محمدحسین گذشتی^۳، دکتر میترا
ثمره فکری^۳

خلاصه

هدف از این مطالعه تعیین میزان شیوع آسم در دانش آموزان (۶ تا ۱۲ ساله) شهر کرمان در سال ۱۳۷۸ بود. بدین منظور ۳۰۳۶ دانش آموز دبستانی به طور تصادفی انتخاب شدند که ۲۲۱۷ نفر (۷۳٪) به پرسشنامه استاندارد پاسخ دادند. این تعداد شامل ۱۰۳۵ پسر و ۱۱۸۲ دختر بودند. بعد از بررسی پرسشنامه‌های تکمیل شده ۶۰ نفر از دانش آموزان مبتلا به آسم تشخیص داده شدند. شیوع کلی آسم در بین دانش آموزان مقطع دبستانی شهر کرمان ۷ / ۲٪ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۵ / ۳-۱ / ۲) به دست آمد. این نسبت در بین پسرها ۲ / ۳٪ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۴ / ۲-۴ / ۲) و در بین دخترها ۳ / ۲٪ (۹۵٪ دامنه اطمینان ۳ / ۳-۵ / ۱) بود. رابطه شیوع آسم با بیماری‌های آگزاما (۰ / ۰۵ < P)، رینیت آلرژیک، سابقه خانوادگی آسم، حساسیت به دارو و حساسیت به غذا از نظر آماری معنی دار بود (۰۰۱ < P). این یافته‌ها نشان می‌دهد که آسم در دانش آموزان دبستانی شهر کرمان یک مشکل بهداشتی است، هر چند ظاهراً شیوع آن پایین می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: شیوع آسم، دانش آموزان دبستانی، اتوبی، کرمان

مقدمه

آسم مشکل بهداشتی عمده در کودکان و بزرگسالان سراسر جهان است. در سال‌های اخیر میزان شیوع آن در بسیاری از کشورها افزایش یافته است (۸). این بیماری یکی از علل مهم غیبت دانش آموزان بوده و باعث افت تحصیلی مبتلایان می‌گردد. (۱۴، ۴۶). علت افزایش شیوع آسم در سال‌های اخیر معلوم نیست. شاید عوامل محیطی نظیر آلودگی هوا، افزایش میزان دی‌اکسید کربن، اکسید ازت، ازن اتمسفر و استرس‌های روانی را بتوان به عنوان عوامل این افزایش برشمرد (۴۶، ۲۹، ۶). هر چند شیوع ده درصدی آسم در کودکان برای کشورهای توسعه یافته برآوردی محافظه‌کارانه است، ولی

در کشورهای در حال توسعه می‌تواند برآورد بیش از حدی باشد. در کشورهای توسعه یافته غربی میزان مرگ ناشی از آسم بین ۱ تا ۵ در ۱۰۰۰۰۰ متغیر است و سالانه باعث حدود ۶۰۰۰۰ مرگ می‌شود که بسیاری از آنها در جوانان روی داده و قابل پیشگیری است. مقایسه‌های بین‌المللی شیوع و ویژگی‌های آسم با اجرای دو مطالعه اپیدمیولوژی آسم تسهیل گردید (۴۴, ۴۱). اولین مرحله

۱- استادیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان ۲- استاد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی اصفهان ۳- دستیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان

مطالعه ISAAC (International study of asthma and allergy in children) در ۱۵۶ مرکز و ۵۶ کشور از جمله ایران با پوشش جمعیتی ۷۲۱۶۰۱ کودک انجام شد (۴۱, ۳). از آنجا که میزان شیوع آسم در نواحی مختلف ایران دقیقاً مشخص نیست و مطالعات محدودی در این زمینه انجام شده است (۶, ۱)، این مطالعه به منظور تعیین شیوع و برخی عوامل مرتبط با آسم در دانش‌آموزان مقطع دبستانی شهر کرمان انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه مقطعی بر روی دانش‌آموزان دبستانی شهر کرمان واقع در جنوب شرقی ایران با آب و هوای گرم و خشک و جمعیت حدود ۵۰۰۰۰۰ نفر و نسبت بالای افراد جوان انجام شد. حدود ۵ / ۵۳٪ ساکنان شهر کرمان در زمان انجام مطالعه کمتر از ۲۰ سال سن داشته و ساختار جمعیتی و وضع اجتماعی، اقتصادی مردم این شهر تقریباً مشابه سایر نقاط کشور بوده و از نظر میزان صنایع موجود، کم و ترافیک شهری متوسط می‌باشد. این مطالعه از فروردین ماه تا تیر ماه ۱۳۷۸ انجام شد. در زمان مطالعه تعداد مدارس ابتدایی دخترانه و پسرانه شهر کرمان ۱۶۸ عدد و جمعیت دانش‌آموزی آن ۵۵۴۱۳ نفر بود. بر اساس محاسبه آماری حجم نمونه با فرض شیوع ۴ درصد، ۱۴۷۳ نفر برآورد شد ولی چون نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای بود حجم نمونه حدود دو برابر این تعداد در نظر گرفته شد. سپس ۷ دبستان به صورت تصادفی گزینش شدند که شامل سه دبستان دخترانه دولتی، ۲ دبستان پسرانه دولتی و ۲ دبستان پسرانه غیر انتفاعی در نقاط مختلف شهر بود. یک دستیار مرد و یک دستیار زن که سال چهارم دوره دستکاری رشته داخلی را می‌گذراندند با ارائه معرفی نامه هدف مطالعه را برای مسئولان و مربیان بهداشت مدارس توجیه کردند. روش کار به این صورت بود که ابتدا پرسشنامه‌ای که بر اساس پرسشنامه ISAAC

(۴۱) تهیه شده بود توسط مربیان بهداشتی دبستان بین دانش‌آموزان مقطع اول تا پنجم دبستان توزیع گردید و از دانش‌آموزان خواسته شد تا آن را به منزل برده و توسط والدین خود تکمیل نمایند و در طی ۲ تا ۳ روز بعد به مربیان بهداشتی بازگردانند. طی قرار قبلی ۳ روز بعد از توزیع، دستیاران به دبستان‌ها مراجعه نموده و

پرسشنامه‌های تکمیل شده را تحویل می‌گرفتند. بعد از مطالعه دقیق آنها دانش‌آموزانی را که بر اساس اطلاعات درج شده در پرسشنامه، آسم تشخیص داده شده از قبل، رینیت آلرژیک و اگزما داشتن د و یا از تنگی نفس، خس خس سینه و سرفه هنگام ورزش، خواب و یا تماس با ماده خاص شاکی بودند برای معاینه مشخص می‌کردند و سپس با مراجعه به دبستان، نام آنها به مربیان بهداشت داده شده و زمان خاصی برای معاینه آنها تعیین می‌شد. از دانش‌آموزان شرح حال و معاینه دقیق به عمل می‌آمد و معاینه ریه‌ها پس از حدود ۶ دقیقه ورزش مجدداً صورت می‌گرفت. از بیمارانی که آسم تشخیص داده شده توسط پزشک داشتند، در مورد نحوه تشخیص سؤال می‌شد و همچنین نوع دارو و نحوه استفاده از دارو سؤال می‌گردید. نحوه گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی دانش‌آموزانی که آسم تشخیص داده شده از قبل و آنهایی که سابقه رینیت آلرژیک، تنگ نفس، سرفه هنگام ورزش و خواب و یا تماس با مواد خاص، به دنبال عفونت‌های تنفسی داشتند مشابه بود. دانش‌آموزان یک بار دیگر توسط متخصص داخلی معاینه می‌شدند و توسط تکنیسین اسپرومتری روش کار به آنها توضیح داده می‌شد. بعد از چند دقیقه ورزش اسپرومتری با دستگاه **Frarafan Spirometer SP 722** به عمل می‌آمد و سپس اسپرومتری‌های انجام شده توسط متخصص داخلی بررسی می‌گردید. معیارهای تشخیصی آسم یکی از معیارهای زیر بود:

۱- دانش‌آموزانی که قبلاً توسط پزشک متخصص کودکان به علت داشتن حملات تنگی نفس، سرفه، خس خس سینه (تریاد آسم) تشخیص قطعی آسم داشتند و با مصرف داروهای برونکودیلاتور و کرومولین سدیم احساس بهبودی و سلامت می‌کردند.

۲- دانش‌آموزانی که در زمان بررسی از حملات سرفه‌های اپیزودیک و تنگی نفس شاکی بودند و در معاینه بالینی ریه‌ها ویزینگ منتشر شنیده می‌شد و با مصرف داروهای برونکودیلاتور بهبود چشمگیری در علائمشان پیدا می‌شد.

۳- دانش‌آموزانی که سابقه خانوادگی مثبت از نظر آسم داشتند و سابقه کھیر، رینیت آلرژیک، اگزما، در تاریخچه‌شان بود و در معاینه ریه‌ها طبیعی بود ولی پس از ورزش و فعالیت بدنی دچار تنگی نفس به همراه خس خس سینه و یا سرفه می‌شدند و کاهش در پارامترهای اسپرومتری **FVC, MMEFR, PEF, FEV1** دیده می‌شد.

اطلاعات جمع‌آوری شده با نرم‌افزار **SPSS** تجزیه و تحلیل شد و برای محاسبه میانگین‌ها (انحراف معیار) از آزمون **t**، آزمون χ^2 یا آزمون دقیق فیشر استفاده شد. برای برآوردهای نقطه‌ای، فاصله اطمینان ۹۵٪ محاسبه شد. تمام آزمون‌های آماری دو دامنه و در سطح $P < 0.05$ انجام شد. نسبت شانس با ۹۵٪ دامنه اطمینان بر اساس شیوع مشاهده شده محاسبه شد تا مبتلایان به آسم با غیر مبتلایان مقایسه گردند.

نتایج

در این مطالعه ۳۰۳۶ نفر از دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر کرمان با استفاده از پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفتند که از این تعداد ۲۲۱۷ نفر شامل ۱۰۳۵ (۷/۴۶٪) پسر و ۱۱۸۲ (۳/۵۳٪) دختر پرسشنامه را تکمیل نموده و تحویل دادند. میزان پاسخ‌دهی (۷۳٪) بود. میانگین (انحراف معیار) سن این جمعیت (۵ / ۱) ۶ / ۹ سال بود که کمترین سن ۶ سال و بالاترین سن ۱۴ سال بود. از ۲۲۱۷ دانش‌آموز بررسی شده ۶۰ نفر (۷ / ۲٪) مبتلا به آسم تشخیص داده شدند. هر چند میزان آسم در دانش‌آموزان پسر بیشتر از دختر بود (۳ / ۳٪ در برابر ۲ / ۳٪) ولی اختلاف آنها از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول ۱).

جدول ۱: میزان شیوع آسم در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر کرمان بر حسب سن و جنس ۱۳۷۸

شیوع نسبی (۹۵٪ دامنه اطمینان)	درصد شیوع (۹۵٪ دامنه اطمینان)	تعداد موارد مبتلا	تعداد کل افراد	شیوع دانش‌آموزان
				جنس
۱	۲ / ۴ (۳ / ۳ - ۵)	۲۷	۱۱۸۲	دختر
۱ / ۴ (۴ / ۲ - ۸)	(۱)	۳۳	۱۰۳۵	پسر
				سن (سال)
(۰)	۳ / ۲ (۵ / ۴ - ۲)	۲۸	۱۰۳۰	< ۱۰
۱	(۲)	۳۲	۱۱۸۷	> ۱۰
۱ / ۱ (۷ / ۱ - ۶)	۲ / ۷ (۹ / ۳ - ۸)	۶۰	۲۲۱۷	جمع
(۰)	(۱)			
—	۲ / ۷ (۸ / ۳ - ۹)			
	(۱)			
	۲ / ۷ (۵ / ۳ - ۱)			
	(۲)			

جدول ۲: میزان شیوع علائم آسم (خس خس سینه، تنگی نفس، سرفه، احساس گرفتگی

سینه) در ۶۰ نفر دانش آموز مبتلا به آسم مقطع ابتدایی شهر کرمان ۱۳۷۸

شیوع علائم آسیب	ندارد		خفیف		متوسط	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
گرفتگی سینه	۴۳	۸)	۸	۳)	۵	(۸ / ۹)
تنگی نفس	(۷۶ /		(۱۴ /		۹	(۱۶ / ۱)
خس خس سینه	۳۵	۵)	۱۲	(۲۱ / ۴)	۱۲	(۲۱ / ۴)
سرفه	(۶۲ /		(۱۶	(۲۸ / ۶)
	۲۶	۴)	۱۸	۱)		
	(۴۶ /		(۳۲ /			
	۲۲	۳)	۱۸	۱)		
	(۳۹ /		(۳۲ /			

در بین دانش آموزان مبتلا به آسم ۵۶ نفر (۳ / ۹۳٪) آسم تشخیص داده شده توسط پزشک متخصص کودکان از قبل داشتند و از آسم خود اطلاع داشتند و با داروهای برونکودیلاتور احساس بهبودی می کردند . ۴ نفر (۷ / ۶٪) موارد مثبت آسم بودند که از بیماری خود اطلاع نداشتند . همچنین ۵ / ۸۷٪ از موارد آسم در حال حاضر تحت درمان دارویی مناسب بودند. طول مدت ابتلا به بیماری آسم نیز مورد بررسی قرار گرفت. در ۱۰ نفر (۱۸٪) کمتر از یک سال، در ۲۸ نفر (۵۰٪) ۱ تا ۵ سال و در ۱۸ نفر (۳۲٪) بیش از ۵ سال از شروع آسم شان می گذشت. آزمون عملکرد ریوی (PFT) در ۸۴ نفر (۳ / ۸٪) از جمعیت مورد مطالعه که مشکوک به نشانه های آسم بودند ، بعد از آزمون ورزش انجام شد. میزان شیوع علائم آسم یعنی سرفه، خس خس سینه، تنگی نفس و احساس گرفتگی در سینه مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۲) . شایع ترین علامت در دانش آموزان مبتلا به آسم،

خس خس سینه و سرفه بود. میزان شکایت دانش‌آموزان از خس خس سینه و سرفه خشک و طولانی مدت در هنگام تماس با مواد خاص یا هنگام ورزش، عفونت‌های تنفسی و خواب نیز مورد بررسی قرار گرفت. از میان دانش‌آموزان مورد بررسی ۳۵۲ مورد (۹ / ۱۵٪) سابقه آسم را در خانواده و نزدیکان خود ذکر می‌کردند. ۶۷ نفر (۳٪) حساسیت دارویی، ۱۴۱ نفر (۴ / ۶٪) حساسیت به مواد غذایی خاص و ۱۵۷ نفر (۱ / ۷٪) آلرژی را ذکر می‌کردند. همانگونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود رابطه بین شیوع آسم و سابقه خانوادگی (۸۱ / ۷۶ = χ^2 / ۰ / ۰۰۱، $P < ۰ / ۰۰۱$)، رینیت آلرژیک (۶ / ۸۴ = χ^2 / ۰ / ۰۰۱، $P < ۰ / ۰۰۱$)، آگزما (۲ / ۸ = χ^2 / ۰ / ۰۵، $P < ۰ / ۰۰۱$)، حساسیت به داروها (۲ / ۳۹ = χ^2 / ۰ / ۰۰۱، $P < ۰ / ۰۰۱$) و حساسیت به غذا (۷ / ۴۲ = χ^2 / ۰ / ۰۰۱، $P < ۰ / ۰۰۱$) از نظر آماری معنی‌دار است.

سن، شاغل بودن یا خانه‌دار بودن مادر و مواجهه با دود سیگار دیگران با شیوع آسم رابطه معنی‌داری نداشتند. از ۶۲۰ دانش‌آموزی که در منزل آنها سیگار کشیده می‌شد ۲۱ نفر (۴ / ۳٪) مبتلا به آسم بودند و ۳۹ نفر (۴ / ۲٪) از ۱۵۹۷ نفری که در منزل آنها سیگار کشیده نمی‌شد به آسم مبتلا بودند. (نسبت شانس (۹۵٪ دامنه اطمینان) ۱ / ۴ (۳ / ۲ - ۸ / ۰)). مادران ۱۸۹۱ نفر (۳ / ۸۵٪) از دانش‌آموزان مورد مطالعه خانه‌دار و ۳۲۶ نفر (۷ / ۱۴٪) شاغل بودند. سطح تحصیلات والدین این دانش‌آموزان متغیر بود. بیشترین تعداد تا مقطع دیپلم تحصیل کرده بودند. ارتباط آسم با تحصیلات والدین نیز مورد بررسی قرار گرفت. بین میزان شیوع آسم و تحصیلات پدر و مادر رابطه معنی‌داری پیدا نشد.

جدول ۳: رابطه بین سطح تحصیلات والدین، سابقه خانوادگی آسم، آگزما، رینیت آلرژیک،

حساسیت به

دارو و غذا، شاغل بودن مادر، مواجهه با دود سیگار دیگران و شیوع آسم کودکی در دانش‌آموزان

دبستانی شهر کرمان ۱۳۷۸

شیوع نسبی (۹۵٪ دامنه اطمینان)	درصد شیوع تعداد موارد آسم	شیوع ویژگی
-------------------------------	---------------------------	------------

۱ (۴/۲ - ۱۱/۴) ۶/۹**	$\frac{26}{1863}$ ۱/۴ $(\frac{34}{352})$ ۹/۷	سابقه خانوادگی آسم ندارد دارد اگزما
۱ (۱/۵ - ۱۰/۲) ۳/۹*	$(\frac{56}{217})$ ۲/۶ $(\frac{4}{40})$ ۱۰	ندارد دارد رینیت
۱ (۳/۰ - ۱۰/۳) ۵/۶**	$(\frac{49}{213})$ ۲/۳ $(\frac{11}{86})$ ۱۲/۸	ندارد دارد حساسیت به دارو
۱ (۳/۴ - ۱۲/۱) ۶/۵**	$(\frac{50}{215})$ ۲/۳ $(\frac{10}{67})$ ۱۴/۹	ندارد دارد حساسیت به غذا
۱ (۰/۷ - ۲/۵) ۱/۳	$(\frac{44}{2076})$ ۲/۶ $(\frac{16}{141})$ ۳/۴	دارد حساسیت به غذا ندارد دارد
۱ (۰/۸ - ۲/۳) ۱/۴	(-) ۲/۴	شغل مادر
۱ (۰/۸ - ۲/۲) ۱/۳	() ۳/۴	خانه دار
۱ (۰/۴ - ۱/۲) ۰/۷	() ۲/۴ () ۳/۱	شاغل مواجهه با دود سیگار دیگران
	() ۳/۱	خیر بلی

	(۲ / ۳)	<p style="text-align: center;">تحصیلات مادر</p> <p style="text-align: center;">کمتر از دیپلم دیپلم و بالاتر</p> <p style="text-align: center;">تحصیلات پدر</p> <p style="text-align: center;">کمتر از دیپلم دیپلم و بالاتر</p>
--	-----------	--

$P < .001^{**}$

$P < .05^*$

بحث

این مطالعه نشان داد که میزان شیوع آسم در دانش‌آموزان دبستانی شهر کرمان ۷ / ۲٪ است و با رینیت آلرژیک، آگزما، سابقه خانوادگی آسم، حساسیت به دارو و غذا رابطه دارد. شیوع آسم در کودکان کرمانی خیلی کمتر از کشورهای توسعه یافته نظیر انگلستان (۹ - ۲۹٪) (۴۰، ۳۳، ۲۸، ۲۵)، نیوزیلند و استرالیا (۳۸ - ۱۸٪) (۴۵، ۳۷، ۲۹، ۲۸)، ایالات متحده آمریکا (۲۱-۴٪) (۱۵، ۱۰)، فنلاند (۴٪) (۳۱، ۳۰)، اسپانیا (۴٪) (۹)، کانادا (۷ / ۴٪) (۱۲) و حتی کمتر از شیوع آن در برخی کشورهای در حال توسعه نظیر پاکستان (۸٪) ، بنگلادش (۷ / ۳٪)، هندوستان (۷٪) (۴۱)، شمال اردن (۱ / ۴٪) (۲)، ترکیه (۸ / ۹٪) (۳۴، ۲۶)، کره (۷ / ۴٪) (۱۹)، هنگ‌کنگ (۲ / ۹٪) (۴۸، ۱۹)، یکن (۶٪) (۴۸)، کنیا

(۶ / ۶٪) (۱۴) و امارات متحده عربی (۶ / ۱۳٪) (۵) می‌باشد. به طور کلی میزان شیوع آسم در کودکان کشورهای توسعه یافته بالاتر از کشورهای در حال توسعه آفریقا و آسیا گزارش شده است. این تفاوت‌ها ممکن است واقعی یا ناشی از روش‌های مطالعه باشد. همچنین این اختلاف‌ها می‌تواند به دلیل استفاده از روش‌های تشخیصی متفاوت و نیز معیارهای تشخیصی مختلف باشد، زیرا تعریف و معیار طلایی استاندارد که مورد قبول همگان باشد برای تشخیص آسم در اختیار نیست (۴۴، ۴۳، ۱۸، ۶). میزان شیوعی که در این مطالعه برآورد شده تا حدودی کمتر از شیوع گزارش شده در دانش‌آموزان مقطع دبیرستانی مشهد (۲ / ۴٪) می‌باشد و در آن آسم در دخترها شایع‌تر از پسرها بود (۶). شاید این تفاوت جزئی به خاطر اختلاف سنی نمونه‌ها در دو مطالعه باشد. میزان شیوعی که در مطالعه حاضر برآورد شده اندکی کمتر از شیوع گزارش شده در دانش‌آموزان مقطع دبستانی اصفهان بر اساس صدای ویزینگ یا رونکای پس از ورزش (۶ / ۳٪) می‌باشد که به نظر می‌رسد این تفاوت‌ها ناشی از معیارهای تشخیصی متفاوت باشد تا تفاوت واقعی (۱).

تفاوت میزان شیوع آسم در کرمان و کشورهای توسعه یافته ممکن است علاوه بر تفاوت روش شناختی مطالعات، ناشی از اختلاف شیوه زندگی در کرمان و کشورهای غربی نیز باشد که از بین آنها می‌توان به عواملی از قبیل بالاتر بودن سطح بهداشت عمومی، میزان کمتر عفونت، بُعد خانوار کوچکتر در کشورهای توسعه یافته اشاره کرد. عفونت‌های سلی، سرخک و عفونت‌های کرمی شخص را در برابر ابتلا به آسم محافظت می‌کنند (۳۶، ۳۵، ۲۲-۲۰، ۱۷، ۱۳، ۴). کودکان خانوارهای کوچکتر نسبت به آسم مستعدتر می‌باشند که توجیه آن ممکن است این باشد که احتمال بروز عفونت‌های تنفسی در این خانوارهای کم‌جمعیت در مقایسه با خانوارهای پرجمعیت کمتر است.

احتمال می‌دهند که عفونت‌های ویروسی خاص اوایل عمر ممکن است در برابر بیماری آلرژی محافظت ایجاد کنند (۱۷). خانوار کوچکتر باعث راحتی بیشتر و استانداردهای بالاتر بهداشت فردی می‌شود که فرصت انتقال عفونت را در خانوارهای جوان کاهش می‌دهد. این موضوع می‌تواند باعث تظاهر بالینی گسترده‌تر بیماری اتوپی گردد (۳۹). مشاهده رابطه معکوس بین بُعد خانوار و اتوپی اساس "فرضیه بهداشتی" است (۱۷). توجیه این مفهوم از نظر ایمنی شناختی تمایز جمعیت‌های لنفوسیتی TH1 و TH2 در حیوان‌های آزمایشگاهی و درک

این مطلب است که "ایمنی طبیعی" در برابر عفونت‌های باکتریایی و ویروسی یک الگوی TH1 رهایی سیتوکین ایجاد می‌کند که به طور بالقوه پاسخ ایمنی TH2 را که در آلرژی Ige درگیر می‌شود سرکوب می‌نماید. در نتیجه تغییرات در سطح تحریک محیط میکروبی همراه با بهبود وضع بهداشتی ممکن است به طور غیر مستقیم روی عملکردهای ایمنی پس از نوزادی تأثیر کند، به طوری که استعداد به حالت‌های آلژیک مزمن را در طی کودکی افزایش دهد (۲۱).

بنابراین میزان بالای عفونت‌های تنفسی، سل، سرخک و عفونت‌های کرمی در کودکان کرمانی ممکن است دلیل میزان پایین‌تر آلرژی در این کودکان باشد. ولی شواهد متناقضی وجود دارد که آیا عفونت‌های (ویروسی) اولیه خطر ایجاد آسم را افزایش یا کاهش می‌دهند. در مطالعه‌ای در آلمان، نشان داده‌اند که عفونت‌های مکرر دستگاه تنفسی تحتانی در اوایل عمر احتمالاً به عنوان پیشامدهای اولیه سایر عفونت‌ها (بویژه عفونت‌های ویروسی) بطور معکوس با ایجاد آسم تا سن ۷ سالگی رابطه دارد (۱۷). به نظر می‌رسد علیت معکوس توجیهی مقبول برای رابطه مثبت بین عفونت‌های تنفسی کمتر و ویزینگ و آسم متعاقب باشد. به طوری که عفونت‌های دستگاه تنفسی کمتر به جای اینکه عامل خطر آسم باشند، پیشگویی کننده آسم هستند.

شواهد اپیدمیولوژیک بیشتر در حمایت از فرضیه بهداشتی را می‌توان در مطالعاتی که در دانشجویان دانشکده افسری ایتالیا انجام شده یافت. آلرژی تنفسی در دانشجویانی که پادتن بر علیه ویروس هپاتیت A داشتند، کمتر شایع بود و آلرژی تنفسی با سایر عفونت‌های مدفوعی - دهانی و مسمومیت غذایی به طور معکوس رابطه داشت (۲۳). به نظر می‌رسد این نوع عفونت‌ها نقش مهمی را در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران بازی کنند.

مطالعات انجام شده در مناطق روستایی اروپای مرکزی نشان داد که رشد کودکان در مزارع یا به طور اختصاصی تر تماس آنها با دام با کاهش قابل توجه خطر ابتلا به تب یونجه و آسم همراه است (۴۲، ۷). این امر که آیا مواجهه بیشتر با میکروب‌ها که در اوایل عمر روی می‌دهد روی تکامل سیستم ایمنی تأثیر دارد و در نتیجه خطر ابتلا به بیماری‌های آلژیک را کاهش می‌دهد، اخیراً در یک مطالعه مقطعی در سوئیس، استرالیا و آلمان بررسی شده است (۳۲). مواجهه کودکان زیر یک سال در مقایسه با کودکان ۵-۱ ساله با دام و مصرف شیر غیرپاستوریزه با فراوانی کمتر آسم، تب یونجه و حساسیت آتوپی رابطه داشت. یافته‌های این مطالعه شواهد بیشتری در حمایت از فرضیه بهداشتی فراهم نمود و تا حدودی می‌تواند میزان کمتر آسم و آلرژی را که در مناطق روستایی در مقایسه با مناطق شهری دیده می‌شود، توجیه نماید. اخیراً در یک مطالعه مورد - شاهدی در نپال راجع به آسم کودکی و مواجهه با دام در داخل منزل نشان داده شده که نگهداری دام در داخل منزل با کاهش خطر آسم همراه است، ولی نگهداری دام در خارج از منزل اثر حفاظتی ندارد (۲۴).

در مطالعه حاضر اگرچه آسم در پسرها قدری شایع‌تر بود ولی این تفاوت به سطح معنی‌داری آماری نرسید. در برخی مطالعات دیگر نیز شیوع آسم در پسرها بیشتر از دخترها گزارش شده است (۴۱، ۳۰، ۱۶، ۱۱، ۱۰) در حالی که برخی گزارشات دیگر عکس آن را گزارش نموده‌اند (۳۸، ۳۴، ۲۷، ۹).

گرچه در مطالعات متعددی بین آسم و دود سیگار دیگران رابطه مثبتی گزارش شده است، ولی این موضوع عمومیت نداشته و بررسی‌های بیشتری را می‌طلبد. به هر حال تفسیر یافته‌های این مطالعه در خصوص عدم وجود رابطه بین آسم و دود سیگار دیگران باید با احتیاط صورت گیرد.

در این مطالعه نظیر سایر مطالعات (۴۷، ۱۳، ۶) همانگونه که انتظار می‌رفت بین سابقه خانوادگی آسم، حساسیت به دارو و غذا و رینیت و آلرژی رابطه معنی‌داری وجود داشت.

هر چند این مطالعه برای اولین بار فرصت مناسبی را جهت بررسی شیوع آسم در کودکان دبستانی کرمان فراهم نمود، پزشکان متخصص داخلی مستقیماً در گردآوری اطلاعات درگیر بودند و از روش، ابزار و پرسشنامه استاندارد برای تشخیص آسم استفاده شد ولی مطالعه محدودیت‌های چندی دارد که شایان توجه است. محدودیت عمده این مطالعه و بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژی دیگر این است که تشخیص آسم بر مبنای گزارش‌های شخصی و تشخیص بالینی پزشک استوار است، از آنجا که تعریف آسم بر اساس تشخیص‌های بالینی پزشکان بر پایه سابقه فردی و قدرت تشخیصی پزشک خاص استوار است. افرادی که آسم خفیف دارند به ندرت تشخیص داده می‌شوند و لذا شیوع واقعی آسم به درستی معلوم نمی‌شود. برای مطالعات اپیدمیولوژی مبتنی بر جمعیت تعریف رضایت‌بخش یا معیار طلایی برای تشخیص آسم وجود ندارد. نظیر بیشتر مطالعه‌های اپیدمیولوژی آسم، در این مطالعه نیز تکیه بر علائم پیشنهاد کننده آسم و آگاهی والدین بود.

به طور خلاصه فرضیه بهداشتی ممکن است لااقل تا حدودی شیوع کمتر آسم را که در کرمان مشاهده شد توجیه نماید. با وجود این شیوع ۲/۷ درصدی آسم در کودکان کرمان اهمیت دارد و یک مشکل بهداشتی است که با توسعه اقتصادی - اجتماعی ممکن است افزایش یابد. جهت تأیید یافته‌های فوق و بررسی بیشتر عوامل خطر و محافظ آسم انجام مطالعات اپیدمیولوژی بیشتر ضروری است.

تشکر و قدردانی

این مطالعه توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تأمین اعتبار شده است. از خانم نوشین سیف‌الدینی و خانم طهماسبی به دلیل حوصله‌ای که در انجام اسپرومتری‌ها داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود و از خانم نجمه کمالی که تایپ مقاله را بر عهده داشته‌اند سپاسگزاریم.

Summar

Prevalence of Asthma in Elementary School Children in Kerman in 1999
Habibi-Khorasani, AR. MD¹., Janghorbani, M. PhD²., Gozashti, H. MD³ .
and Samareh-Fekri, M. MD³ .

1. Assistant Professor of Internal Medicine, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran 2. Professor of Epidemiology, Isfahan University of Medical Sciences and Health Services, Isfahan, Iran 3. Resident of Internal Medicine, Kerman University of Medical Sciences

The aim of this study was to determine the prevalence of asthma among elementary school children (6-12 years old) of Kerman in 1999. For this purpose, a randomly selected sample of 3036 school children was surveyed with a questionnaire. Of this, 2217 students (73%), including 1035 boys and 1182 girls, responded to the questionnaire. After surveying the returned questionnaires, 60 students with asthma were identified. The prevalence of asthma in elementary school children of Kerman was 2.7% (95% confidence interval (CI) 2.1-3.5) [3.3% (95% CI: 2.2-4.4)] in boys and 2.3% (95% CI: 1.5-3.3) in girls. There were statistically significant relationships between asthma and the presence of family history of asthma, allergic rhinitis, drug allergy, food allergy ($P < 0.001$), and exzema ($P < 0.05$). These results suggest that asthma in Kerman appear to be a public health problem in elementary school children, although its prevalence was low.

Key Words: Asthma, Prevalence, School children, Atopy, Kerman
Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2002 9(4): 184-193

منابع

۱. گلشن، محمد؛ محمدزاده، زهرا؛ رستم‌پور، بهار و همکاران. شیوع آسم ریوی در کودکان دبستان شهرستان اصفهان (۷۷-۱۳۶۷). پژوهش در علوم پزشکی، سال چهارم، شماره ۴، ص ۱۹۹-۱۹۵.
2. Abuekteish F, Alwash R, Hassan M and Daoud AS. Prevalence of asthma and wheeze in primary schoolchildren in northern Jordan 1996. *Ann Trop Paediatr* 1996; 16(3):227-31
3. Barry DM, Burr ML and Limb ES. Prevalence of asthma among 12 year old children in New Zealand and South Wales: A comparative survey. *Thorax* 1991; 46(6): 405-9.
4. Becklake MR. International union Against tuberculosis and lung disease (IUATLD): initiatives in non-tuberculous lung disease. *Tuber Lung Dis* 1995; 76(6): 493-504.
5. Bener A, Abdulrazzaq YM, Debuse P and al-Mutawwa J. Prevalence of asthma among Emirates school children. *Eur J Epidemiol* 1994; 10(3):271-8.
6. Boskabady MH and Karimian MR. Prevalence of asthma symptoms among secondary school students (Aged 14-16 years) in the city of Mashhad (Northeast of Iran). *Arch Iran Med* 2000; 3(4): 165-169.
7. Braun-Fahrlander C, Gassner M, Grize L, et al. Prevalence of hay fever and allergic sensitization in farmer's children and their peers living in the same rural community. *Clin Exp Allergy* 1999; 29(1): 28-34
8. Burney PG, Chinn S and Rona RJ. Has the prevalence of asthma increased in children? Evidence from the national study of health and growth 1973-86. *B M J* 1990; 300(6735): 1306-10

9. Busquets RM, Anto JM, Sunyer J, Sancho N and Vall O. Prevalence of asthma-related symptoms and bronchial responsiveness to exercise in children aged 13-14 years in Barcelona, Spain. *Eur Respir J* 1996; 9(10): 2094-8.
10. Christiansen SC, Martin SB, Schleicher NC *et al.* Current prevalence of asthma and related symptoms in San Diego's predominantly Hispanic inner city children. *J Asthma* 1996; 33(1): 17-26
11. Crain EF, Weiss KB, Bijur PE, Hersh M, Westbrook L and Stein RE. An estimate of the prevalence of asthma and wheezing among inner-city children. *Pediatrics* 1994; 93(3): 350-62
12. Dales RE, Raizenne M, el-Saadany S, Brook J, and Burnett R. Prevalence of childhood asthma across Canada. *Int J Epidemiol* 1994; 23(4): 775-81
13. Durham R: ABC of allergy. 1st ed., London, BMJ Books, 1998pp 4-5.
14. Esamai F and Anabwani G. Prevalence of asthma, Anabwani allergic rhinitis, and dermatitis in primary school children in Uasin Gishu District, Kenya. *East Afr Med J* 1996; 73(7): 474-8.
15. Evans R. Epidemiology of asthma in childhood. *Pediatrics* 1991; 88: 250-60.
16. Goh DY, Chew FT, Quek SC and Lee BW. Prevalence and severity of asthma, rhinitis and eczema in Singapore schoolchildren. *Arch Dis Child* 1996; 74(2): 131-5.
17. Illi S, von Mutius E, Lau S *et al.* Early childhood infectious disease and the development of asthma up to school age: a birth cohort study. *BMJ* 2001; 322(7283): 390-95.
18. Kim YY, Cho SH, Kim WK, *et al.* Prevalence of childhood asthma based on questionnaires and methacoline bronchial provocation test in Korea. *Clin Ex Allergy* 1997; 27(7): 291-8.
19. Leung R, Wong G, Lau J, *et al.* Prevalence of asthma and allergy in Hong Kong schoolchildren: an ISAC study. *Eur Respir J* 1997; 10(2): 354-60
20. Lyach NR, Influence of socio-economic level on helminthic infection and allergic reactivity in tropical countries. In: Moqbel R (ed.) *Allergy and Immunity to Helminths: common mechanisms or Divergent pathways*. Bristol: Taylor and Francis, 1992pp 51-62.
21. Martinez FD and Holt PG. Role of microbial burden in aetiology of allergy and asthma. *Lancet* 1999; 354(suppl 2): SII 12-15.
22. Martinez FD. Role of viral infections in the inception of asthma and Allergies during childhood: could they be protective? *Thorax* 1994; 49(12): 1189-91.
23. Martriacardi PM, Rosmini F, Riondino S, *et al.* Exposure to foodborne and orofecal microbes versus airborne viruses in relation to atopy and allergic asthma: epidemiological study. *BMJ* 2000; 320(7232): 412-17.
24. Melsom T, Brinch L, Hessen JO *et al.* Asthma and indoor environment in Nepal. *Thorax* 2001; 56(6): 477-81
25. Ninan TK and Russell G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: Evidence from two surveys 25years apart. *BMJ* 1992; 304(6831): 873-5.

26. Ones U, Sapan N, Somer A, *et al.* Prevalence of childhood asthma in Istanbul, Turkey. *Allergy* 1997; 52(5): 570-5.
27. Papageorgiou N, Gaga M, Marossis C, *et al.* Prevalence of asthma and asthma-like symptoms in Athens, Greece. *Respir Med* 1997; 91(2): 838.
28. Pears N, Weiland S, Keil U, *et al.* Prevalence of asthma symptoms in children in Australia, England, Germany, and New Zealand. *Eur Respir J* 1995; 4:1342.
29. Peat JK, van den Berg RH, Green WF, Mellis CM, Leeder SR and Woolcock AJ. Changing Prevalence of asthma in Australian children. *BMJ* 1994; 308(6944): 1594-6.
30. Poysa L, Korppi M, Pietikainen M, Remes K and Juntunen-Backman K. Asthma, allergic rhinitis, and atopic eczema in Finnish children and adolescents. *Allergy* 1991; 46(1): 61-5.
31. Remes ST, Korppi M, Remes K and Pekkanen J. Prevalence of asthma at school age: a clinical population-based study in eastern Finland. *Acta Paediatr* 1996; 85(1): 59-63.
32. Riedler J, Braun-Fahrlander C, Eder W, *et al.* Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: a cross-sectional survey. *Lancet* 2001; 358(9288): 1129-33.
33. Rona RJ, Chinn S and Burney PG. Trends in the prevalence of asthma in Scottish and English primary school children 1982-92. *Thorax* 1995; 50(9): 992-3.
34. Saraclar Y, Yigit S, Adalioglu G, Tuncer A and Tuncbilek E. Prevalence of allergic diseases and influencing factors in primary schoolchildren in the Ankara Region of Turkey. *J Asthma* 1997; 34(1): 23-30.
35. Shaheen SO, Aaby P, Hall AJ *et al.* Measles and atopy in Guinea-Bissau. *Lancet* 1996; 347(9018): 1792-6.
36. Shirakawa T, Enomoto T, Shimazu S and Hopkin JM. The inverse association between tuberculin responses and atopic disorder. *Science* 1997; 275(5296): 777-9.
37. Shaw RA, Crane J, O'Donnell TV, Porteous LE and Coleman ED. Increasing asthma prevalence in rural New Zealand adolescent population 1975-1989. *Arch Dis Child* 1990; 65(12): 1319-23.
38. Skjongsberg OH, Clench-Aas J, Leegaard J, *et al.* Prevalence of bronchial asthma in schoolchildren in Oslo, Norway. Comparison of data obtained in 1993 and 1981. *Allergy* 1995; 50(10): 806-10.
39. Strachan DP. Hay fever, hygiene and household size. *BMJ* 1989; 299(6710): 1259-60.
40. Strachan DP, Anderson HR, Limb ES, O'Neill A and Wells N. A national survey of asthma prevalence, severity, and treatment in Great Britain. *Arch Dis Child* 1994; 70(3): 174-8.
41. The International study of Asthma and allergies in childhoods (ISAAC) steering committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998; 351(9111): 1225-32.

42. Von Ehrenstein OS, Von Mutius E, Illi S, Baumann L, Bohm O and Von Kries R. Reduced risk of hay fever and asthma among children of farmers. *Clin Exp Allergy* 2000; 30(): 187-93.
43. Van Niekerk CH, Weinberg EG, Shore SC, Heese HV and Van Schalkwyk J. Prevalence of asthma: A comparative study of urban and rural Xhosa children. *Clin Allergy* 1979; 9(4): 319-324.
44. Variations in the prevalence of respiratory symptoms self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *Eur Respir J* 1996; 9(4): 687-95
45. Pearce N, Weiland S, Keil U, *et al.* Self reported prevalence of asthma symptoms in children in Australia using the ISAAC protocol. *Eur Respir J* 1993; 6:1455-61.
46. Weitzman M, Gortmaker SL, Sobol AM and Perrin JM. Recent trends in the prevalence and severity of childhood asthma. *JAMA* 1992; 268(19): 2673-7.
47. Young E, Patel S, Stoneham M, Rona R and Wilkinson JD. The prevalence of reaction to food additives in a survey population. *J Coll Physicians Lond* 1987; 2(4): 241-7.
48. Zhao T, Wang A, Chen Y, *et al.* Prevalence of childhood asthma, allergic rhinitis and eczema in Urumqi and Beijing. *J Paediatr child Health* 2000; 36(): 128-33.