

## ارتباط خطر بروز آسم کودکان و تعداد نخ‌های سیگار مصرفی روزانه توسط والدین: مطالعه مورد - شاهدی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۰۵/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۷/۱۵

### چکیده

**زمینه و هدف:** شیوع آسم طی چندین دهه گذشته در جوامع صنعتی و در حال توسعه، افزایش داشته است. تاثیر استعمال دخانیات بر بروز آسم هنوز مورد بحث است. هدف مطالعه تعیین نسبت شانس (Odds Ratio) و حدود اعتماد (95% Confidence Interval) آن برای ابتلا به بیماری آسم در کودکان مبتلا به آسم در معرض دود سیگار (Passive Smoking) در مقایسه با کودکان سالم بوده است. روش بررسی: این بررسی یک مطالعه مورد-شاهدی (Case-Control) می‌باشد که در طول مدت دو سال از مبتلایان به آسم تحت نظر بخش ایمونولوژی و آلرژی مرکز طبی کودکان پرسشنامه‌ای مبنی بر اطلاعات دموگرافیک و سابقه مصرف سیگار توسط والدین تکمیل گردید. گروه کنترل از کودکان غیر مبتلا به آسم با سن و جنس منطبق با بیماران انتخاب و با محاسبه Odds Ratio مقایسه دو گروه بیمار و شاهد انجام شد. یافته‌ها: در طول مدت مطالعه ۲۱۵ کودک مبتلا به آسم وارد مطالعه شدند که ۶۳ بیمار در معرض دود سیگار بودند نسبت خطر (Odds Ratio) ابتلا به بیماری آسم در کودکانی که والدینشان روزانه بیش از پنج نخ سیگار می‌کشند نسبت به افرادی که کمتر سیگار می‌کشند و یا سیگار نمی‌کشند ۲/۳۸ برابر می‌باشد ( $p < 0.01$ ). نتیجه‌گیری: سیگاری بودن والدین از عوامل خطر بیماری آسم کودکان است و خطر ابتلا به بیماری آسم در کودکان افرادی که روزانه بیش از پنج نخ سیگار می‌کشند ۲/۳۸ برابر می‌باشد. افزایش سطح آگاهی والدین که احتمالاً به دلیل افزایش تحصیلات است، در کاهش مصرف سیگار موثر است.

**کلمات کلیدی:** آسم، کودکان، سیگار.

لاله شریفی<sup>۱</sup>، زهرا پورپاک<sup>۲\*</sup>  
سعید بکایی<sup>۳</sup>، اکرم کریمی<sup>۴</sup>  
مسعود موحدی<sup>۱</sup>، محمد قراگزلو<sup>۱</sup>  
مصطفی معین<sup>۱</sup>

- ۱- مرکز تحقیقات ایمونولوژی، آسم و آلرژی
- ۲- گروه ایمونولوژی و آلرژی، مرکز طبی کودکان دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۳- گروه اپیدمیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران
- ۴- درمانگاه ابن سینا، مرکز بهداشت جنوب دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات ایمونولوژی، آسم و آلرژی، گروه ایمونولوژی و آلرژی، بیمارستان مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران تلفن: ۶۶۹۱۹۵۸۷  
email: pourpakz@sina.tums.ac.ir

### مقدمه

غیر فعال سیگار (Passive smoking) بر روی سیستم تنفسی نوزادان<sup>۶</sup> و کودکان<sup>۷</sup> امری شناخته شده است. تاثیر استعمال دخانیات توسط مادر در دوران بارداری منجر به کاهش وزن هنگام تولد نوزاد می‌گردد.<sup>۸</sup> طبق برآوردی که توسط Stoddard و Aligne صورت پذیرفت تعداد موارد مرگ و میر کودکان کمتر از پنج سال ناشی از صدمات حاصل از دود سیگار سالانه در ایالات متحده آمریکا به ۶۰۰۰ نفر می‌رسد.<sup>۹</sup> گرچه استعمال دخانیات یک عامل خطر شناخته شده برای بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری عروق کرونر قلب و بیماری‌های مزمن انسدادی ریه می‌باشد ولی تاثیر آن بر روی ایجاد آسم هنوز مورد بحث است. بسیاری از مطالعات رابطه‌ای میان آسم با سیگاری شدن اخیر افراد به‌دست نیآورده‌اند<sup>۱۰،۱۱</sup> گرچه برخی دیگر نشان داده‌اند که سیگار باعث افزایش خطر آسم می‌گردد.<sup>۱۲</sup> Piipari در یک مطالعه نشان داد که خطر آسم در افراد بالغ با تعداد نخ

آسم Asthma یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در سراسر جهان محسوب می‌گردد<sup>۱</sup> و شیوع آسم طی چندین دهه گذشته چه در جوامع صنعتی و چه در جوامع در حال توسعه، افزایش داشته است.<sup>۲</sup> مهمترین عوامل محیطی موثر در این بیماری عبارتند از آلودگی هوای داخل و خارج از منزل، استنشاق دود سیگار و تماس با مواد و گازهای شیمیایی در محیط کار.<sup>۱</sup> طبق آمار منتشر شده توسط سازمان بهداشت جهانی ۱/۲۵ میلیارد فرد سیگاری در سراسر دنیا وجود دارد که حدوداً دو سوم این افراد در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند.<sup>۳</sup> اولین گزارش درباره اثرات سوء محیطی دود سیگار Environmental Tobacco Smoke (ETS) مربوط است به سال ۱۹۶۷<sup>۴</sup> از آن سال تاکنون مقالات بسیاری در مورد تاثیر ETS بر روی بیماری‌های تنفسی کودکان منتشر گشته است<sup>۵</sup> اثرات سوء استعمال

دموگرافیک افراد گروه‌های مورد و شاهد و سابقه مصرف سیگار توسط والدین و تعداد نخ‌های سیگار که به‌طور روزانه استفاده می‌کرده‌اند، سابقه خانوادگی ابتلا به آسم و تحصیلات والدین آنها در فرم پرسشنامه ثبت گردید. در پایان اطلاعات ثبت شده در پرسشنامه‌ها وارد یک بانک اطلاعاتی SPSS ویراست ۱۴ گردیده و نسبت به تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌وسیله محاسبه خطر نسبی یا Odds ratio و محاسبه فاصله اطمینان آن یا Confidence interval و محاسبه ضریب  $\chi^2$  اقدام گردید و دو گروه بیمار و شاهد از نظر تعداد نخ‌های سیگار مورد استفاده اعضای خانواده، سابقه آسم در خانواده و تحصیلات والدین مقایسه شدند ضمن آنکه جهت بررسی تاثیر سابقه خانوادگی کودک بر مصرف سیگار والدین از آزمون کوکران استفاده گردید. مقادیر  $p < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در طول دو سال مطالعه ۲۱۵ بیمار مبتلا به آسم ۱۳-۲ ساله وارد مطالعه شدند و ۲۱۵ فرد سالم هم‌سن و جنس نیز به‌عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. نتایج به‌دست آمده نشان داد که اعضای خانواده ۶۳ نفر از بیماران (۳۰/۶٪) اقدام به سیگار کشیدن می‌نمودند در حالی که اعضای خانواده (۶۹/۴٪) ۱۴۳ بیمار سیگاری نبودند. نتایج مربوط به ۹ نفر از بیماران به‌دلیل عدم همکاری در ذکر وضعیت سیگار کشیدن و یا تعداد سیگار حذف گردید. در میان اعضای خانواده تنها پدران سیگاری بودند. جدول ۱ به فراوانی موارد ابتلا به بیماری آسم بر حسب تعداد نخ‌های سیگار (صفر، ۱-۵، ۶-۱۰، ۱۱-۲۰) ۱۱، بیش از ۲۰ نخ) که اعضای خانواده روزانه استفاده می‌کنند در دو گروه case و control پرداخته است. نسبت خطر (Odds ratio) ابتلا به بیماری آسم در کودکانی که به‌طور غیرفعال روزانه در معرض دود حاصل از بیش از پنج نخ سیگار هستند نسبت به کودکانی که در معرض دود سیگار نیستند و یا در معرض دود کمتر از پنج نخ سیگار هستند، ۲/۳۸ برابر به‌دست آمد (CI=۱/۲۶-۴/۵۵ و  $p < 0/01$ ). موارد فراوانی آسم کودکان برحسب سیگاری بودن والدین با توجه به سابقه خانوادگی آسم در جدول ۲ بیان می‌شود (Cochran's  $\chi^2 = 0/57$ ). ۶۴/۷٪ والدین بیماران آسماتیک تحصیلات کمتر از دوره متوسطه داشتند (CI=۱/۷۱-۳/۹۲ و OR=۵۹/۲ و  $p < 0/0001$ ، جدول ۳ فراوانی سیگاری بودن والدین بر حسب تحصیلات آنها را نشان می‌دهد.

سیگارهای مصرفی افزایش می‌یابد.<sup>۱۳</sup> کودکان مبتلا به آسم که والدین سیگاری دارند بیماری شدیدتری را تجربه می‌کنند.<sup>۱۴</sup> نتایج مطالعات نشانگر آن است که بسیاری از کودکان آسمی در معرض مقادیر بالای دود سیگار در محل زندگی خود می‌باشند و میزان در معرض دود سیگار بودن با افزایش ارتباط و نزدیکی کودک به فرد سیگاری افزایش خواهد یافت.<sup>۱۵</sup> شناسایی راه‌های پیشگیری در بیماری آسم و آموزش‌های لازم به بیماران موفقیت بزرگی در کاهش ابتلا به این بیماری خواهد بود. هدف از این مطالعه تعیین نسبت شانس (Odds ratio) و حدود اعتماد (Confidence interval ۹۵٪) آن برای ابتلا به بیماری آسم در کودکان مراجعه‌کننده به بیمارستان مرکز طبی کودکان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۴، بر حسب تعداد نخ سیگار مصرفی روزانه والدین بوده است تا بتوان با تکیه بر نتایج حاصل، راه‌کارهای مناسب در جهت پیشگیری از ابتلا به بیماری آسم برای افراد در معرض خطر آسم و فرزندان والدین سیگاری ارائه نمود. در این مطالعه ارتباط سیگاری بودن والدین با تحصیلات آنها و همچنین ارتباط وجود سابقه خانوادگی ابتلا به آسم با سیگاری شدن اعضای آن خانواده نیز مورد بررسی قرار گرفت تا تمایل به سیگاری شدن در افرادی که به‌دلیل سابقه خانوادگی در معرض آسم هستند بررسی شود.

### روش بررسی

این بررسی یک مطالعه مورد-شاهدی (Case-control) می‌باشد که در بخش آسم و آلرژی بیمارستان مرکز طبی کودکان صورت گرفت. شاخص‌های ورود به مطالعه برای افراد گروه بیمار عبارت بود از: داشتن سن ۱۴ سال و زیر ۱۴ سال، دارا بودن تشخیص بیماری آسم توسط پزشک فوق تخصص ایمونولوژی و آلرژی و رضایت والدین برای ورود به مطالعه. معیارهای خروج از مطالعه دارا بودن هر گونه بیماری مزمن ریوی غیر از آسم و یا عدم رضایت والدین بیمار برای ورود به مطالعه بودند. تمام مراجعین به درمانگاه در طول سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ که واجد شرایط بودند وارد مطالعه شدند و برای هر فرد بیمار یک فرد سالم هم‌سن و هم‌جنس به‌عنوان کنترل انتخاب شد. کودکان سالم که برای کنترل سلامتی به نزدیک‌ترین درمانگاه بهداشت به بیمارستان مرکز طبی مراجعه کرده بودند، از نظر سن و جنس با بیماران همگن شده و به‌عنوان گروه کنترل انتخاب شدند که پس از کسب رضایت والدین آنها، وارد مطالعه گردیدند. اطلاعات

جدول ۱- فراوانی ابتلا به بیماری آسم در گروه بیمار و کنترل بر حسب تعداد نخ‌های سیگار که اعضای خانواده روزانه استفاده می‌کنند

ابتلا به آسم	نخ سیگار مصرفی	صفر	۱-۵ عدد	۶-۱۰ عدد	۱۱-۲۰ عدد	بیش از ۲۰ عدد	مجموع
بله (گروه بیمار)	۱۴۳(۶۹/۴)	۱۷(۸/۳)	۱۲(۵/۸)	۲۸(۱۳/۶)	۶(۲/۹)	۲۰۶(۱۰۰)	
خیر (گروه کنترل)	۱۲۹(۸۱/۶)	۱۲(۷/۶)	۵(۳/۲)	۹(۵/۷)	۳(۱/۹)	۱۵۸(۱۰۰)	

جدول ۲- فراوانی آسم بر حسب سیگاری بودن والدین با توجه به سابقه ابتلا به آسم در خانواده کودک در گروه بیمار و کنترل

سابقه خانوادگی کودک	مصرف سیگار والدین	گروه بیمار (case)	گروه کنترل (control)	مجموع
بله *	والدین سیگاری	۴۳(۶۷/۲)	۲۱(۳۲/۸)	۶۴(۱۰۰)
	والدین غیر سیگاری	۶۶(۵۹/۵)	۴۵(۴۰/۵)	۱۱۱(۱۰۰)
خیر **	مجموع	۱۰۹(۶۲/۳)	۶۶(۳۷/۷)	۱۷۵(۱۰۰)
	والدین سیگاری	۲۷(۳۱/۴)	۵۹(۸۶/۶)	۸۶(۱۰۰)
	والدین غیر سیگاری	۶۶(۴۳/۷)	۸۵(۵۶/۳)	۱۵۱(۱۰۰)
مجموع	۹۳(۳۹/۲)	۱۴۴(۶۰/۸)	۲۳۷(۱۰۰)	

\* OR=۱/۳۹, CI=۰/۷۳-۲/۶۶, \*\* OR=۰/۵۸, CI=۰/۳۳-۱/۰۲ Cochran's  $\chi^2=۰/۵۷$ 

جدول ۳- فراوانی سیگاری بودن والدین بر حسب تحصیلات آنها

مصرف سیگار والدین	تحصیلات ابتدایی و راهنمایی	تحصیلات دبیرستان و بالاتر	مجموع
والدین سیگاری	۹۷(۶۴/۷)	۵۳(۳۵/۳)	۱۵۰(۱۰۰/۰)
والدین غیر سیگاری	۱۵۳(۵۸/۶)	۱۰۸(۴۱/۴)	۲۶۱(۱۰۰/۰)
مجموع	۲۰۵(۴۹/۹)	۲۰۶(۵۰/۱)	۴۱۱(۱۰۰/۰)

p&lt;۰/۰۰۱ و OR=۵۹/۲ و CI=۱/۷۱-۳/۹۲

## بحث

دارد که نشان می‌دهد با کاهش مصرف سیگار والدین شدت آسم کودکان بهبود یافته است.<sup>۲۰</sup> ارتباط میان استعمال دخانیات توسط والدین و آسم در شرایطی که عوامل مخدوش‌گر (چون جنس، سن، محل زندگی، تحصیلات، افزایش جمعیت خانواده، رطوبت، قارچ، سوخت آشپزی، مشکلات تنفسی والدین، آسم والدین و سیگاری بودن خود کودک) تحت کنترل قرار بگیرند، واضح خواهد بود<sup>۲۱-۲۳</sup> لذا در این مطالعه با توجه به امکانات موجود با تطبیق سن و جنس در گروه کنترل با گروه بیمار، عوامل مخدوش‌گر سن و جنس تحت کنترل قرار گرفته است. در مطالعه‌ای که در ایران در شهر قزوین به‌منظور تعیین شیوع آسم فعالیتی در دانش‌آموزان قزوینی و رابطه آن با سیگار کشیدن والدین انجام شد، ارتباط معنی‌داری بین وجود فرد سیگاری در خانواده و آسم یافت شده است (p=۰/۰۰۴).<sup>۲۴</sup> نتایج حاصل از مطالعه حاضر که بر تاثیر استعمال دخانیات توسط والدین بر ایجاد بیماری آسم در کودکان تاکید دارد مخالف با نتایج برخی از مطالعات می‌باشد از آن جمله Basagana و Eagan به بررسی عوامل موثر بر آسم پرداختند و ارتباطی میان استعمال دخانیات و ابتلا به آسم نیافتند.<sup>۱۱، ۱۰</sup> در سال ۲۰۰۴ برخی محققین پی بردند که افزایش

بر اساس نتایج این مطالعه خطر ابتلا به بیماری آسم در کودکان والدینی که روزانه بیش از پنج نخ سیگار می‌کشند نسبت به افرادی که کمتر از پنج نخ سیگار می‌کشند یا اصلاً سیگار نمی‌کشند ۲/۳۸ برابر می‌باشد که با نتایج برخی محققین می‌تواند هم‌سو باشد از آن جمله یک مطالعه در سال ۲۰۰۴ نشان داد که خطر آسم در افراد بالغ با تعداد نخ سیگارهای روزانه در سیگاری‌های تفننی (Occasional) و سیگاری‌های در حد متوسط (Moderate) افزایش می‌یابد.<sup>۱۳</sup> بر اساس نظر برخی محققین شواهد مربوط به ارتباط ETS و آسم به‌قدری محکم هستند که می‌توان نتیجه گرفت که یک رابطه علیتی در این مورد وجود دارد علی‌رغم آنکه مکانیسم آن ناشناخته است.<sup>۷</sup> در یک مطالعه متا آنالیز نشان داده شد که در صورتی که یکی از والدین سیگاری باشند خطر بیماری آسم ۱/۳۷ برابر خواهد بود و ETS باعث افزایش شیوع و شدت آسم می‌گردد.<sup>۱۶</sup> وجود افراد سیگاری در خانواده باعث افزایش تعداد حملات آسم<sup>۱۷</sup> و افزایش دفعات مراجعه به اورژانس<sup>۱۸</sup> و انتوباسیون intubation می‌گردد.<sup>۱۹</sup> گزارش‌هایی وجود

می‌توان اظهار کرد که با افزایش سطح آگاهی والدین که احتمالاً به دلیل افزایش تحصیلات آنهاست، مصرف سیگار کاهش یافته است. نتایج مطالعات محققین در مورد تاثیر آموزش والدین سیگاری و بیان خطرات دود سیگار برای فرزندانشان نشان داد که آموزش کوتاه مدت تاثیری بر کاهش تماس محیطی دود سیگار در کودکان نداشت به طوری که سطح کوتینین بزاق کودکان قبل و بعد از برنامه آموزشی والدین تفاوت معنی داری را نشان نداد.<sup>۲۶</sup> از این رو توصیه می‌گردد اجرای برنامه‌های آموزشی برای والدین سیگاری روندی مستمر و پی‌گیر داشته باشند.

با توجه به نتایج این تحقیق، سیگار از عوامل خطر مهم ابتلا به آسم در کودکان محسوب می‌گردد بنابراین توصیه می‌گردد والدین چه فرزندشان سابقه فامیلی آسم داشته باشد چه نداشته باشد از مصرف سیگار حداقل در حضور کودک اجتناب کنند و یا مصرف سیگار را به حداقل برسانند. معمولاً جهت بررسی میزان تماس فرد با دود سیگار از اندازه‌گیری سطح کوتینین (Cotinine) ادرار یا بزاق ارزیابی می‌گردد که با توجه به امکانات این پژوهش تنها به پرسش از فرد و اخذ سابقه اکتفا گردید لیکن پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی به بررسی ارتباط سطح کوتینین ادرار و بروز آسم در کودکان و شدت بیماری پرداخته شود و برای بررسی شدت آسم علاوه بر روش‌های متداول بالینی بر نتایج اسپیرومتری بیماران نیز تاکید گردد.

تعداد نخ‌های سیگار باعث کاهش خطر آسم در سیگاری‌های قهار می‌گردد.<sup>۱۳</sup> علاوه بر وجود اختلافات در مکان و روش‌های تحقیقاتی در مطالعات مختلف، این نتایج متضاد را می‌توان تا حدودی با "Healthy Smokers Effect" توجیه نمود. در این حالت بیمارانی که نمی‌توانند دود سیگار را تحمل کنند تصمیم می‌گیرند هیچ وقت سیگاری نشوند یا اگر سیگاری هستند آن را ترک و یا تعداد نخ‌های سیگار را تعدیل کنند و یا حداقل گهگاهی سیگار بکشند در نتیجه میزان واقعی تاثیر دخانیات بر آسم قابل تشخیص نمی‌باشد.<sup>۲۵</sup> از طرفی نباید از نظر دور داشت که والدین سیگاری که فرزند مبتلا به آسم دارند ممکن به سوالات مربوط به استعمال سیگار و تعداد نخ‌های روزانه به‌طور صادقانه پاسخ ندهند. طبق جدول ۲ علی‌رغم آنکه والدین کودکانی که سابقه خانوادگی آسم دارند نسبت به افرادی که سابقه‌ای ندارند کمتر سیگاری می‌باشد ولی این رابطه در مقایسه دو گروه case و control معنی دار نمی‌باشد. این بررسی با این فرضیه صورت گرفت که والدین کودکانی که سابقه خانوادگی ابتلا به آسم دارند نسبت به عوامل خطر بیماری آسم حساس بوده و با آگاهی از اینکه سیگار می‌تواند باعث بروز و یا تشدید آسم در کودکانشان گردد از استعمال دخانیات نسبت به سایر افراد بیشتر پرهیز می‌کنند ولی نتایج نشان‌دهنده عدم آگاهی والدین و یا بی‌توجهی آنها به تاثیر سیگار بر ایجاد آسم در فرزندانشان می‌باشد. طبق نتایج این مطالعه

## References

- Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R; Global Initiative for Asthma (GINA) Program. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy* 2004;59(5):469-78.
- Woolcock AJ, Peat JK. Evidence for the increase in asthma worldwide. *Ciba Found Symp* 1997;206:122-34; discussion 134-9, 157-9.
- Thomson NC, Chaudhuri R, Livingston E. Asthma and cigarette smoking. *Eur Respir J* 2004;24(5):822-33.
- Cameron P. The presence of pets and smoking as correlates of perceived disease. *J Allergy* 1967;40(1):12-5.
- Jinot J, Bayard S. Respiratory health effects of exposure to environmental tobacco smoke. *Rev Environ Health* 1996;11(3):89-100.
- Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. *Thorax* 1997;52(10):905-14.
- Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. 3. Parental smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Thorax* 1997;52(12):1081-94.
- Simpson WJ. A preliminary report on cigarette smoking and the incidence of prematurity. *Am J Obstet Gynecol* 1957;73(4):807-15.
- Aligne CA, Stoddard JJ. Tobacco and children. An economic evaluation of the medical effects of parental smoking. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151(7):648-53.
- Basagaña X, Sunyer J, Zock JP, Kogevinas M, Urrutia I, Maldonado JA, et al. Incidence of asthma and its determinants among adults in Spain. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164(7):1133-7.
- Eagan TM, Bakke PS, Eide GE, Gulsvik A. Incidence of asthma and respiratory symptoms by sex, age and smoking in a community study. *Eur Respir J* 2002;19(4):599-605.
- Rasmussen F, Siersted HC, Lambrechtsen J, Hansen HS, Hansen NC. Impact of airway lability, atopy, and tobacco smoking on the development of asthma-like symptoms in asymptomatic teenagers. *Chest* 2000;117(5):1330-5.
- Piipari R, Jaakkola JJ, Jaakkola MS. Smoking and asthma in adults. *Eur Respir J* 2004;24(5):734-9.
- Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 6. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies. *Thorax* 1998;53(3):204-12.
- Irvine L, Crombie IK, Clark RA, Slane PW, Goodman KE, Feyerabend C, et al. What determines levels of passive smoking in children with asthma? *Thorax* 1997;52(9):766-9.

16. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 6. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies. *Thorax* 1998;53(3):204-12.
17. Strachan DP, Carey IM. Home environment and severe asthma in adolescence: a population based case-control study. *BMJ* 1995;311(7012):1053-6.
18. Evans D, Levison MJ, Feldman CH, Clark NM, Wasilewski Y, Levin B, et al. The impact of passive smoking on emergency room visits of urban children with asthma. *Am Rev Respir Dis* 1987;135(3):567-72.
19. LeSon S, Gershwin ME. Risk factors for asthmatic patients requiring intubation. I. Observations in children. *J Asthma* 1995;32(4):285-94.
20. O'Connell EJ, Logan GB. Parental smoking in childhood asthma. *Ann Allergy* 1974;32(3):142-5.
21. Weitzman M, Gortmaker S, Walker DK, Sobol A. Maternal smoking and childhood asthma. *Pediatrics* 1990;85(4):505-11.
22. Martinez FD, Cline M, Burrows B. Increased incidence of asthma in children of smoking mothers. *Pediatrics* 1992;89(1):21-6.
23. Agabiti N, Mallone S, Forastiere F, Corbo GM, Ferro S, Renzoni E, et al. The impact of parental smoking on asthma and wheezing. SIDRIA Collaborative Group. Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente. *Epidemiology* 1999;10(6):692-8.
24. Zohal MA, Ehteshami Afshar A, Zahmatkesh MM, Lashkary M. Prevalence of exercise induced Asthma among pupils and its relation with their parents' smoking habits. *J Qazvin Uni Med Sci* 2002;5(4):79-83.
25. Torén K, Gislason T, Omenaas E, Jögi R, Forsberg B, Nyström L, et al. A prospective study of asthma incidence and its predictors: the RHINE study. *Eur Respir J* 2004;24(6):942-6.
26. Irvine L, Crombie IK, Clark RA, Slane PW, Feyerabend C, Goodman KE, et al. Advising parents of asthmatic children on passive smoking: randomised controlled trial. *BMJ* 1999;318(7196):1456-9.

## Childhood asthma prevalence and parents' daily cigarette smoking: a case - control study

Received: August 19, 2009 Accepted: October 07, 2009

### Abstract

Sharifi L.<sup>1</sup>  
Pourpak Z.<sup>1,2\*</sup>  
Bokaie S.<sup>3</sup>  
Karimi A.<sup>4</sup>  
Movahedi M.<sup>1,2</sup>  
Gharaghozlou M.<sup>1,2</sup>  
Moin M.<sup>1,2</sup>

1- Immunology, Asthma and Allergy  
Research Institute

2- Department of Immunology and  
Allergy, Children Medical Center  
Hospital

Tehran University of Medical  
Sciences

3- Department of Epidemiology,  
Faculty of Veterinary Medicine,  
Tehran University

4- Ibne Sina Clinic, South Hygiene  
Center, Tehran University of  
Medical Sciences

**Background:** Asthma prevalence has increased in developed and developing countries in several last decades. Although cigarette smoking is an identified risk factor for many diseases such as coronary Heart disease and chronic obstructive lung disease, its effect on asthma is controversial. The aim of this study was to determine the odds ratio and its confidence interval for asthma morbidity among children referred to the Immunology and Allergy department of children medical center according to their parents' smoking and daily cigarette consumption.

**Methods:** A case-control study was conducted during two years period on the asthmatic patients who referred to Immunology and Allergy department of children medical center. Demographic information and parents' smoking and daily cigarette consumption assessed by a questionnaire. Healthy children with same age and sex were entered to the study as the control group. Statistical analysis was performed to calculate odds ratio.

**Results:** Among 215 patients who entered the study 63 patients were exposed the cigarette smoke. Odds ratio for asthma morbidity among children whose parents smoke more than five cigarettes per day in comparison with whose smoke less than five or do not smoke was 2.38 ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** Parent's cigarette smoking is a risk factor for childhood asthma and could increase the risk of asthma to 2.38 folds in children whose parents smoke more than five cigarettes. Increasing in parents' knowledge level that probably relate to their education results in cigarette consumption decline.

**Keywords:** Asthma, pediatric, smoking.

\* Corresponding author: Immunology,  
Asthma and Allergy Research Institute,  
Department of Immunology and Allergy,  
Children Medical Center Hospital,  
Tehran, Iran  
Tel: +98-21-66919587  
email: pourpakz@sina.tums.ac.ir