

The association between attention deficiency and hyperactivity among the asthmatic children in Kashan

Ghoreishi FS¹, Heidarzadeh-Arani M^{2*}, Moravveji SA³, Sharif RS⁴

1- Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

2- Infectious Diseases Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

3- Social Determinants of Health Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

4- Student Research Committee, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

Received April 21, 2015; Accepted May 4, 2016

Abstract:

Background: Asthma is among the most common chronic childhood disease. The recent studies suggest that some school and behavioral problems manifesting the hyperactivity symptoms are caused by asthma and its related treatment. While other studies show no association between these factors. Therefore, this study was carried out to determine the comorbidity of attention deficiency and hyperactivity among the asthmatic children in Kashan during 2013.

Materials and Methods: In this case-control study, the asthmatic children (n=89) referring to the Asthma and Allergy Clinic in Kashan were selected based on purposive sampling method as the Case group and age/sex-matched healthy children (n=117) were randomly selected as Control group. The spirometry and pick flowmetry tests were used for the diagnosis of asthma. The DSM-IV criteria were also used for the diagnosis of attention deficiency associated with hyperactivity.

Results: The comorbidity of attention deficiency and hyperactivity among the asthmatic children was 5 times more than the Control ($P=0.001$) (OR: 5.67, CI: 2.66-12.08). In this study no significant relation was seen between the attention deficiency associated with hyperactivity and the severity of asthma and also the sex ($P=0.624$ and $P=0.06$, respectively).

Conclusion: Asthma probably increase the risk of attention deficiency associated with hyperactivity. Therefore the diagnosis and treatment of behavioral disorders in asthmatic children is considered important.

Keywords: Attention deficiency, Hyperactivity, Asthma, Comorbidity, Childhood

* Corresponding Author.

Email: marz_heidar@yahoo.com

Tel: 0098 912 214 6635

Fax: 0098 31 55 54 8900

Conflict of Interests: No

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, October, 2016; Vol. 20, No 4, Pages 391-396

Please cite this article as: Ghoreishi FS, Heidarzadeh-Arani M, Moravveji SA, Sharif RS. The association between attention deficiency and hyperactivity among the asthmatic children in Kashan. *Feyz* 2016; 20(4): 391-6.

همراهی اختلال کم‌توجهی- بیش‌فعالی در کودکان مبتلا به آسم شهرستان کاشان

فاطمه سادات قریشی^۱، مرضیه حیدرزاده آرانی^{۲*}، سید علیرضا مروجی^۳، ریحانه‌السادات شریف^۴

خلاصه:

سابقه و هدف: آسم از شایع‌ترین بیماری مزمن کودکی می‌باشد. مطالعات اخیر مطرح می‌کنند که مشکلات رفتاری و تحصیلی یا علایم بیش‌فعالی به‌دلیل بیماری آسم و درمان آن ایجاد می‌شوند. درحالی‌که مطالعات دیگر رابطه‌ای بین این عوامل نشان نمی‌دهند. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان همبودی اختلال بیش‌فعالی همراه با کم‌توجهی در کودکان مبتلا به آسم شهرستان کاشان در سال ۱۳۹۲ صورت گرفت.

موارد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی مورد- شاهدهی ۸۹ کودک آسماتیک مراجعه‌کننده به کلینیک آسم و آلرژی کاشان به‌روش مبتنی بر هدف در گروه مورد و ۱۱۷ کودک سالم که از نظر سن و جنس با گروه مورد تطابق بودند، به‌طور تصادفی در گروه شاهد قرار گرفتند. از اسپرومتری و پیک‌فلومتری جهت تشخیص آسم استفاده شد. معیارهای DSM-IV جهت تشخیص اختلال بیش‌فعالی همراه با کم-توجهی به‌کار گرفته شدند.

نتایج: همبودی اختلال بیش‌فعالی همراه با کم‌توجهی در کودکان مبتلا به آسم ۵ برابر بیشتر از گروه کنترل بود ($P=0/001$) و ($P=0/67$) OR: ۲/۶۶-۱۲/۰۸. ابتلا به اختلال بیش‌فعالی همراه با کمبود توجه با شدت آسم ارتباط معنی‌داری نشان نداد ($P=0/624$). بین جنس و ابتلا به اختلال بیش‌فعالی همراه با کمبود توجه رابطه معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/06$) (OR: ۰/۴۹، CI: ۰/۲۴-۰/۹۸). **نتیجه‌گیری:** بیماری آسم احتمال خطر ابتلا به اختلال کم‌توجهی- بیش‌فعالی را افزایش می‌دهد. بنابراین، تشخیص و درمان اختلالات رفتاری کودکان مبتلا به آسم دارای اهمیت می‌باشد.

واژگان کلیدی: اختلال کم‌توجهی، بیش‌فعالی، آسم، همبودی، دوران کودکی

دو ماه‌نامه علمی- پژوهشی فیض، دوره بیستم، شماره ۴، مهر و آبان ۱۳۹۵، صفحات ۳۹۶-۳۹۱

مقدمه

اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی یکی از شایع‌ترین مشکلات کودکان و نوجوانان و علت مراجعه به روانپزشک و مشاور اطفال است. این اختلال که تاثیر عمیقی بر زندگی هزاران کودک و خانواده آنها می‌گذارد، دارای علائم تحولی نامناسب (بیش‌فعالی، بی‌توجهی و تکانش‌گری می‌باشد [۳]). پسران احتمالاً سه برابر دختران به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی مبتلا شده و به‌دلیل ابتلا به اختلال بیشتر از دختران به مشاور ارجاع داده می‌شوند [۳]. اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی با مشکلات زیاد در زمینه‌های مختلف آموزشی از جمله عملکرد ضعیف تحصیلی، تکرار پایه، ترک مدرسه، روابط خانوادگی و دوستانه ضعیف، اضطراب، افسردگی، پرخاشگری، تخلف، سوءمصرف مواد مخدر در سنین پائین و قانون شکنی زیاد همراه است. به‌علاوه، این اختلال احتمال خطر همراه شدن با سایر اختلالات نظیر پرخاشگری در نوجوانی و یا اختلال لجبازی و نافرمانی را در بر دارد [۴]. اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی دارای سه نوع برجسته نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانش‌گری و ترکیبی است که هرکدام از این سه نوع اختلال بر اساس DSM-IV به-تنهایی زمانی تشخیص داده می‌شوند که قبل از ۶ سالگی معیارهای آن نوع خاص از اختلال به‌مدت ۶ ماه وجود داشته، ولی معیارهای انواع دیگر این اختلال برای این مدت وجود نداشته باشد [۵]. اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی در سنین کودکی شیوع ۳ تا ۸

آسم بیماری هتروژنی است که با التهاب مزمن راه‌های هوایی و تظاهرات تنفسی سرفه، خس‌خس سینه، کوتاهی تنفس و فشردگی قفسه سینه مشخص می‌شود. این بیماری از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن ریوی در کودکان می‌باشد که در کشورهای مختلف شیوع متفاوتی از ۱ تا ۱۸ درصد را نشان می‌دهد [۱]. شیوع این بیماری در کودکان سنین دبستان و راهنمایی کاشان ۱۳ تا ۱۴ درصد بوده است [۲]. فاکتورهای تشدیدکننده علایم آسم شامل ورزش، تماس با آلرژن و تحریک‌کننده، تغییرات آب و هوایی، استرس‌ها و هیجانات روحی روانی و عفونت‌های ویروسی تنفسی می‌باشد [۱].

^۱ استادیار، گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۲ دانشیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۳ دانشیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان
^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

* نشانی نویسنده مسئول:

کاشان، کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، بیمارستان شهید بهشتی، گروه کودکان

تلفن: ۰۹۱۲۲۱۴۶۳۵ دوتولپس: ۰۳۱ ۵۵۵۴۸۹۰۰

پست الکترونیک: marz_heidar@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۲/۱ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۵/۲/۱۵

شامل شرح حال و معاینه بالینی، یافته‌های اسپرومتری و یا پیک-فلومتری بود و برای بررسی شدت آسم کودکان از یافته‌های اسپرومتری و یا پیک‌فلومتری به‌همراه بررسی تعداد حملات در ماه‌های گذشته استفاده شد. این کودکان از نظر وجود ADHD توسط متخصص روانپزشکی مورد بررسی قرار گرفتند. تشخیص ADHD براساس معیارهای DSM-IV از طریق شرح حال و گزارش والدین کودک از علائم وی در منزل انجام گرفت. جهت جلوگیری از سوگیری، هیچ‌گونه اطلاعاتی در مورد ابتلا یا عدم ابتلای کودکان مورد مطالعه به آسم در اختیار متخصص روان-پزشکی قرار داده نشد. تعداد ۱۱۷ کودک سالم از نظر آسم که توسط متخصص اطفال سلامت آنها مورد تایید قرار گرفت، به-عنوان گروه شاهد با نمونه‌گیری تصادفی در شهر در سطوح مقاطع مهد کودک، پیش‌دستانی و دبستان توسط همان روانپزشک از نظر ADHD مورد بررسی قرار گرفتند. این کودکان از نظر سن و جنس با گروه مورد همسازی شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۹ و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون مجذور کای و محاسبه Odds ratio و confidence intervale مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. سطح معنی‌داری P کمتر از ۰/۰۵ منظور شد. نتایج مطالعه به‌صورت میانگین $\pm$ انحراف معیار گزارش شده است.

نتایج

از مجموع ۲۰۶ کودک مورد مطالعه، ۸۹ نفر (۴۳/۲ درصد) در گروه مورد و مبتلا به بیماری آسم بودند که از این تعداد ۶۲ مورد (۶۹/۷ درصد) خفیف، ۲۴ مورد (۲۷/۰ درصد) متوسط و ۳ مورد (۳/۴ درصد) شدید گزارش شده است. تعداد ۱۱۷ نفر (۵۶/۸ درصد) در گروه شاهد حضور داشتند. به‌طور کلی ۹۸ نفر (۴۷/۶ درصد) دختر و ۱۰۸ نفر (۵۲/۴ درصد) پسر در مطالعه حاضر بودند. میانگین سنی کودکان مورد مطالعه $7/54 \pm 2$ و ۶/۷۹ سال بوده است. میانگین سنی مبتلایان به آسم $7/02 \pm 3$ سال بوده است که از نظر آماری با گروه غیر مبتلا با میانگین سنی $6/62 \pm 2/13$ سال اختلاف معنی‌دار نداشته است ($P=0/267$). ۳۳ کودک (۳۷/۱ درصد) همزمان به آسم و ADHD مبتلا داشته‌اند. ۱۱ نفر (۹/۴ درصد) فقط به ADHD و ۵۶ نفر (۶۲/۹ درصد) نیز فقط به آسم مبتلا بودند. ۱۰۶ کودک (۵۱/۵ درصد) نیز هیچ‌گونه اختلالی از نظر آسم و یا ADHD نداشتند. باتوجه به نتایج حاصله و با استفاده از آزمون χ^2 رابطه معنی‌دار بین ابتلا به آسم و ADHD مشاهده شد ($P=0/001$)؛ به‌شکلی که ابتلا به آسم شانس بروز اختلال کم‌توجهی- بیش‌فعالی را ۵/۶۷ برابر

درصدی دارد [۶] و کودکان مبتلا به دلیل نشانه‌های بیش‌فعالی و بی‌توجهی در معرض انواع آسیب‌ها از جمله مشکلات تحصیلی، اختلالات رفتاری و همچنین خطر همراه شدن با سایر اختلالات قرار دارند. بنابراین، برای کاهش مشکلات فوق مداخله زودهنگام در محیط خانه و مدرسه ضرورت دارد. این نوع مداخلات به اطلاعات همه‌گیرشناسی از جمله رابطه آن با سن، جنس و طبقات اقتصادی-اجتماعی نیاز بسیار دارد [۷]. در بررسی‌های صورت گرفته در کشورهای غربی از همراهی نشانه‌های ADHD (Att-entio deficit hyperactivity disorder) در کودکان مبتلا به آسم و همچنین پاسخ ضعیف به درمان آسم در کودکان مبتلا به ADHD اشاره شده است [۸]. در یک مطالعه انجام شده در آمریکا از شدت آسم به‌عنوان یک استرسور برای ADHD یاد شده است [۹]. در یک مطالعه دیگر ارتباطی بین شدت آسم و بروز اختلالات روانپزشکی از جمله اضطراب گزارش نشده و از آسم به‌عنوان یک استرسور پنهانی برای والدین بیان شده است؛ این مطالعه روی ۳۳۷ بیمار آسمی در سنین بین ۷ تا ۱۹ سال صورت گرفته است [۱۰]. در یک متاآنالیز دیگر انجام شده از کودکان مبتلا به آسم و به‌خصوص آسم شدید به‌عنوان کودکان در معرض ابتلا به اختلالات رفتاری یاد شده است [۱۱]. از آنجایی‌که تاکنون مطالعه‌ای در رابطه با آسم و اختلال بیش‌فعالی در ایران انجام نگرفته است، برآن شدیم که میزان همبودی اختلال بیش‌فعالی همراه با کمبود توجه را در کودکان مبتلا به آسم بررسی نماییم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه برگرفته از طرح تحقیقاتی می‌باشد که در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کاشان با کد ۴۹۴۲ مورد تایید قرار گرفته است. در این مطالعه مورد-شاهدی ۲۰۶ کودک مورد بررسی قرار گرفتند. روش اجرای مطالعه بدین صورت بود که از میان کودکان مبتلا به آسم مراجعه کننده به کلینیک آسم و آلرژی شهر کاشان در سال ۱۳۹۲، کسانی‌که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به‌روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند. حجم نمونه با در نظر گرفتن $d=0.07$, $Z=1.96$, $P=0.13$ ، ۸۹ نفر تعیین شد [۱۲،۲]. معیارهای ورود و خروج در این مطالعه شامل وجود بیماری آسم، عدم بیماری‌های مزمن تنفسی و بیماری‌های طبی مزمن و نداشتن سابقه اختلالات روانپزشکی در خانواده بود. کودکانی که واجد شرایط شرکت در مطالعه بودند، پس از کسب رضایت‌نامه آگاهانه و کتبی توسط والدین در گروه مورد قرار گرفتند و تشخیص بیماری آسم این کودکان توسط فوق تخصص آسم و آلرژی مورد تایید قرار گرفته بود. ابزار تشخیصی آسم

نسبت به گروه بدون ابتلا به اسم افزایش می‌داد (OR: ۵/۶۷) و CI: ۲/۶۶-۱۲/۰۸. جدول شماره ۱ توزیع فراوانی ابتلا به آسم و ADHD و توزیع فراوانی گروه شاهد و ADHD را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱- فراوانی ADHD در دو گروه مورد و شاهد

متغیر	اختلال بیش‌فعالی	
	مورد	شاهد
کل	۳۷ (۱)	۶۲ (۹)
مورد	۳۳	۵۶
شاهد	۱۱	۱۰۶
کل	۴۴	۱۶۲

با توجه به نتایج حاصل از جدول شماره ۱ و با استفاده از آزمون chi-square رابطه معنی‌دار بین گروه کنترل و ADHD مشاهده

نشد. مشاهده شد که ۳۴/۰ درصد از مبتلایان به ADHD دختر و ۶۶/۰ درصد پسر بوده‌اند. با استفاده از آزمون دقیق فیشر مشاهده شد که ارتباط بین جنسیت و ابتلا به ADHD وجود ندارد و جنسیت به‌عنوان ریسک فاکتور ابتلا به ADHD مطرح نیست ($P = 0.06$, OR: 0.49, CI: 0.24-0.98). از لحاظ شدت آسم، ۲۵ نفر (۴۰/۳) از کودکان با آسم خفیف هم‌زمان به ADHD مبتلا بودند و ۷ نفر (۲۹/۱) با آسم متوسط و ۱ کودک (۳۳/۳) با آسم شدید نیز به ADHD مبتلا بودند. در مورد شدت آسم و اختلال کم‌توجهی-بیش‌فعالی رابطه معنی‌دار آماری با استفاده از آزمون Chi-square مشاهده نشد ($P = 0.624$). جدول شماره ۲ توزیع فراوانی ابتلا به ADHD را بر حسب متغیرهای جنس و شدت آسم نمایش می‌دهد. همچنین، در بررسی رابطه سن بیماران با میزان ابتلا به اختلال کم‌توجهی-بیش‌فعالی از نظر آماری ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($P = 0.457$).

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی ADHD بر حسب جنس و شدت در کودکان مبتلا به آسم

متغیر	اختلال بیش‌فعالی		جمع	P	OR	CI
	دارد	ندارد				
جنس						
دختر	۱۵ (۱۵/۳)	۸۳ (۸۴/۷)	۹۸ (۱۰۰)	۰/۰۶*	۰/۴۹	۰/۲۴-۰/۹۸
پسر	۲۹ (۲۶/۸)	۷۹ (۷۳/۲)	۱۰۸ (۱۰۰)			
شدت آسم						
خفیف	۲۵ (۴۰/۳)	۳۷ (۵۹/۷)	۶۲ (۱۰۰)	۰/۶۲۴**	N/A	N/A
متوسط	۷ (۲۹/۱)	۱۷ (۷۰/۹)	۲۴ (۱۰۰)			
شدید	۱ (۳۳/۳)	۲ (۶۶/۷)	۳ (۱۰۰)			

* Fisher's exact test, ** Chi square

بحث

در این مطالعه مشاهده شد که مبتلایان به آسم بیش از ۵ برابر نسبت به گروه شاهد شانس ابتلا به ADHD دارند. در مطالعه‌ای که Yuskel و همکاران روی ۶۲ کودک مبتلا به آسم با شدت متوسط انجام داده‌اند، مشخص شد که اختلال کم‌توجهی در گروه کودکان آسماتیک به‌شکل معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل است، اما علی‌رغم بیشتر بودن فراوانی اختلال بیش‌فعالی در گروه مورد، اختلاف معنی‌دار نبوده است [۹]. Fasmer و همکاران با مطالعه روی ۵۹۴ فرد بزرگسال مبتلا به ADHD مشاهده کردند که رابطه معنی‌داری بین وجود سابقه ابتلا به آسم و ایجاد ADHD وجود دارد [۱۳] Tsai و همکاران از مرکز تحقیقات ملی سلامت تایوان ۲۲۱۰۶۸ بیمار مبتلا به ADHD در گروه سنی ۱۷-۱۲ سال را از نظر شیوع آسم و فاکتورهای خطر بیماری‌های آلرژیک مورد بررسی قرار دادند؛ نتایج این مطالعه نشان داد که

ارتباط قویا مثبتی بین ADHD و آسم وجود دارد. بروز آسم در گروه مورد ۴/۳ برابر بالاتر از گروه شاهد بود و این برتری در جنس مذکر ۱/۵ برابر بالاتر و در کودکان مناطق شهری ۱/۶ برابر بالاتر گزارش شد [۱۴]. مطالعه Cutuli و همکاران که روی ۱۰۴ کودک ۴-۷ ساله بی‌خانمان صورت پذیرفته است، نشان داد که ۲۷/۹ درصد آنها مبتلا به آسم هستند و شیوع ADHD و مشکلات رفتاری در کودکان مبتلا به آسم به شکل چشمگیری وجود دارد؛ در این مطالعه برای بررسی ابتلا به اختلال کم‌توجهی-بیش‌فعالی از روش گزارش والدین از علائم ADHD استفاده شده است [۱۵]. مطالعات دیگری نیز وجود دارند که همگی بر وجود رابطه بین ابتلا به آسم و ایجاد ADHD تاکید دارند [۱۹-۱۶]. Grizenko و همکاران در مونترال کانادا روی افزایش خطر بروز آسم در بین بیماران ADHD با توجه به استرس‌های بارداری مادر مطالعه کرده و نشان دادند که افزایش قابل توجه بروز آسم در

همراهی اشاره نمود [۲۳]. در این مطالعه مشاهده شد که شدت آسم و بروز ADHD ارتباطی با یکدیگر نداشته و غالب کودکانی که ابتلای هم‌زمان به آسم و ADHD داشتند به نوع خفیف آسم مبتلا بوده‌اند. مطالعات اندکی در مورد بررسی شدت آسم و ابتلای به ADHD صورت پذیرفته است که نتایج تمامی آنها در تناقض با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر می‌باشد. Blackman و همکاران در مطالعه‌ای که روی ۱۰۲۲۵۳ کودک ۵-۱۷ ساله انجام داده‌اند ضمن اشاره به ارتباط معنی‌دار آسم و ADHD بیان کرده‌اند که شدت بیشتر آسم، ریسک بالاتری برای ابتلا به ADHD ایجاد می‌کند [۲۴]. هم‌چنین، McGoe و همکاران به این نکته اشاره نموده‌اند که کودکان با علائم کنترل شده کمتر به ADHD مبتلا شده‌اند و با افزایش علائم آسم، گزارش والدین از علائم ADHD نیز افزایش پیدا کرده است [۷]. احتمالاً نتیجه متناقض مطالعه ما حاصل کوچک بودن جمعیت مورد مطالعه بوده است.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه مشخص شد که ابتلا به آسم احتمال ابتلا به اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی را به‌شکل چشم‌گیری افزایش می‌دهد. این نتیجه لزوم پیگیری و دقت بیشتر در تشخیص و درمان اختلالات رفتاری کودکان مبتلا به آسم را پیش از پیش‌روشنی می‌سازد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از بیماران عزیزی که در انجام این مطالعه همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

References:

- [1] Global strategy for asthma management and prevention. www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_REPORT_2015.
- [2] Prevalence of Symptoms of Asthma, allergic rhinitis and eczema in schoolchildren of Kashan, Iran central area; an ISAAC study. *Eur Resp* 2000; 16(31): .
- [3] Biederman J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 2005; 366(9481): 237-48.
- [4] Klassen AF, Miller A, Fine S. Health related quality of life in children and adolescent who have diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2004; 114(5): e541-7.
- [5] Davids E, Gastpar M. Attention deficite hyperactivity disorder and border line personality disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2005; 29(6): 865-77.

بیماران ADHD نسبت به جمعیت معمول کودکان وجود داشته و این نسبت، افزایش بیشتری در کودکان نارس و یا در کودکانی که مادر آنها در حین بارداری استرس را تجربه کرده بودند، نشان می‌داد [۲۰]. Holmberg و همکاران در یک مطالعه اپیدمیولوژیک ۱۲ ساله از مراکز ثبت تولد کودکان سوئدی ارتباط بین ADHD و شدت آسم و دارودرمانی آسم را با پرسشنامه‌هایی که توسط والدین کامل می‌شد، انجام دادند؛ آنها نشان دادند که آسم شدید همراهی زیادی با ADHD دارد، ولی بین درمان آسم و ADHD ارتباطی نیست؛ خطر بروز ADHD بالقوه در بیماران آسمی وجود دارد. و درمان آسم می‌تواند نشانه‌های ADHD را بهبود ببخشد [۱۶]. McQuaid و همکاران با انجام یک مطالعه روی ۱۱۰ کودک آسماتیک با میانگین سنی ۱۱/۶ سال نتیجه گرفتند که ارتباط متوسطی بین مدیریت خانوادگی آسم در زمینه درمان با نشانه‌های ADHD وجود دارد [۱۷]. در مطالعه Biederman و همکاران که در سال ۱۹۹۴ روی ۱۴۰ کودک مبتلا به ADHD و ۱۲۰ کودک سالم ۱۷-۶ ساله انجام شده است، رابطه‌ای بین آسم و ADHD مشاهده نشد؛ ایشان بیان کرده‌اند که این دو وضعیت به-صورت کاملاً مستقل از یکدیگر رخ می‌دهند. مطالعه Biederman و همکاران تنها گزارش در مورد عدم ارتباط ADHD و ابتلا به آسم است که با مطالعه ما هم‌خوانی ندارد [۱۸]. علاوه بر همراهی آسم با ADHD می‌توان به ارتباط سایر اختلالات آلرژیک نظیر رینیت آلرژیک و درماتیت آتوپیک با ابتلا به ADHD اشاره نمود [۱۹-۲۲]. با توجه به ماهیت ژنتیکی اختلالات آلرژیک به‌خصوص آسم، و هم‌چنین ارتباط بین اختلالات آلرژیک و ADHD می‌توان به انتقال مشابه ژن‌های دخیل در این دو اختلال به‌عنوان فرضیه‌ای برای توجیه این

- [6] Kroes M, Kessels AG, Kalff AC, Feron FJ, Vissers YL, Jolles J, et al. Quality of movement as predictor of ADHD: result from a prospective population study in 5 and 6 year old children. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44(11): 753-60.
- [7] McGoe KE, Eckert TL, Dupaul GJ. Early intervention for preschool- age children with ADHD: A literature review. *J Emotional Behav Disord* 2002; 10(1): 14-29.
- [8] Jonsdottir S, Bouman A, Seragean JA, Scherder EJ. The impact of specific language impairment of working memory with ADHD combined subtype. *Ach Clin Neuropsychol* 2005; 20(4): 443-56.
- [9] Yuksel H, Sogut A, Yilmaz O. Attention deficit and hyperactivity symptoms in children with asthma. *J Asthma* 2008; 45(7): 545-7.
- [10] Wamboldt MZ, Fritz G, Mansell A, McQuaid EL, Klein RB. Relationship of asthma severity and

psychological problems in children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1998; 37(9): 943-50.

[11] McQuaid EL, Kopel SJ, Nassau JH. Behavioral adjustment in children with asthma: a meta-analysis. *J Dev Behav Pediatr* 2001; 22(6): 430-9.

[12] Wayne WD. Principles and methodes of Biostatistics. Tehran: AmirKabir; 1990. p. 175

[13] Fasmer OB, Halmøy A, Eagan TM, Oedegaard KJ, Haavik J. Adult attention deficit hyperactivity disorder is associated with asthma. *BMC Psychiatry* 2011; 11: 128.

[14] Tsai CJ, Chou PH, Cheng C, Lin CH, Lan TH, Lin CC. Asthma in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder: a nationwide population-based study. *Ann Clin Psychiatry* 2014; 26(4): 254-60.

[15] Cutuli JJ, Herbers JE, Rinaldi M, Masten AS, Oberg CN. Asthma and behavior in homeless 4- to 7-year-olds. *Pediatrics* 2010; 125(1): 145-51.

[16] Holmberg K, Lundholm C, Anckarsäter H, Larsson H, Almqvist C. Impact of asthma medication and familial factors on the association between childhood asthma and attention-deficit/hyperactivity disorder: a combined twin- and register-based study: Epidemiology of Allergic Disease. *Clin Exp Allergy* 2015; 45(5): 964-73.

[17] McQuaid EL, Weiss-Laxer N, Kopel SJ, Mitchell DK, Nassau JH, Wamboldt MZ, et al. Pediatric Asthma and Problems in Attention, Concentration, and Impulsivity: Disruption of the Family Management System. *Fam Syst Health*

2008; 26(1): 16-29.

[18] Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Guite J, Warburton R. Associations between childhood asthma and ADHD: issues of psychiatric comorbidity and familiarity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1994; 33(6): 842-8.

[19] Chou PH, Lin CC, Lin CH, Loh el-W, Chan CH, Lan TH. Prevalence of allergic rhinitis in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2013; 22(5): 301-7.

[20] Grizenko N, Osmanliu E, Fortier MÈ, Joobor R. Increased Risk of Asthma in Children with ADHD: Role of Prematurity and Maternal Stress during Pregnancy. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 2015; 24(2): 109-15.

[21] Suwan P, Akaramethathip D, Noipayak P. Association between allergic sensitization and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Asian Pac J Allergy Immunol* 2011; 29(1): 57-65.

[22] Blaiss MS. Pediatric allergic rhinitis: physical and mental complications. *Allergy Asthma Proc* 2008; 29(1): 1-6.

[23] Mogensen N, Larsson H, Lundholm C, Almqvist C. Association between childhood asthma and ADHD symptoms in adolescence--a prospective population-based twin study. *Allergy* 2011; 66(9): 1224-30.

[24] Blackman JA, Gurka MJ. Developmental and behavioral comorbidities of asthma in children. *J Dev Behav Pediatr* 2007; 28(2): 92-9.