

فراوانی آنتی بادی علیه توکسوکارا کانیس در کودکان دبستانی مبتلا به سرفه مزمن در مناطق شهری و روستائی شهرستان اهواز در سال ۱۳۸۵

سید محمد علوی^{۱*}، غلامحسین سفیدگران^{**}

چکیده

زمینه و هدف: سرفه مزمن در کودکان ممکن است به عفونت توکسوکارا نسبت داده شود. مطالعات قابل توجهی در خصوص این عفونت در اهواز و حتی ایران صورت نگرفته است، از این رو مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع سرمی توکسوکارا در کودکان دبستانی مبتلا به سرفه مزمن در شهرستان اهواز انجام شد.

روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی توصیفی تست پوستی توبرکولین در شهرستان اهواز از ۴۲۰۶ کودکی که به روش خوشه گیری دو مرحله ای و به طور تصادفی انتخاب شده بودند انجام پذیرفت. کلیه کودکان مبتلا به سرفه مزمن (به مدت دوهفته یا بیشتر) از نظر آنتی بادی علیه توکسوکارا مورد مطالعه قرار گرفتند. ابتدا شمارش مطلق ائوزینوفیل ها انجام شد (تعداد بیش از ۵۰۰ در میکرو لیتر را ائوزینوفیلی و تعداد بیش از ۱۰۰۰ در میکرو لیتر را هیپر ائوزینوفیلی تلقی کردیم). در مرحله بعد از کودکان دارای ائوزینوفیلی و هیپر ائوزینوفیلی آزمایش سرمی آنتی بادی ضد توکسوکارا به روش ELISA به عمل آمد. داده های بدست آمده توسط نرم افزار SPSS11.5 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته ها: از کل ۱۱۵ کودک مبتلا به سرفه مزمن ۲۹ نفر (۲۵/۲ درصد) دارای ائوزینوفیلی بودند که در بین آنها ۱۰ نفر (۳۴/۴۸ درصد) هیپر ائوزینوفیلی داشتند. ۱۶ نفر (۱۳/۹ درصد) آنتی ضد توکسوکارا داشتند. میزان فراوانی آنتی بادی توکسوکارا در کودکان دارای ائوزینوفیلی ۵۵/۲ درصد و در کودکان با هیپر ائوزینوفیلی ۸۰ درصد بود. بین عفونت انگلی روده ای و توکسوکاریزاس ارتباط معناداری یافت نشد. همچنین تفاوت معنا داری در فراوانی آنتی بادی توکسوکارا بر اساس سن و جنس و محل زندگی وجود نداشت.

نتیجه گیری: آنتی بادی علیه توکسوکارا در بیشتر از نیمی از کودکان مبتلا به سرفه مزمن و دارای ائوزینوفیلی وجود دارد. عفونت های انگلی روده ای ارتباطی با هیپر ائوزینوفیلی ندارند و ایمنی متقابل با توکسوکارا نشان نمی دهند.

م ع پ ۱۳۸۱؛ ۱(۲): ۱۴۷-۱۴۱

کلید واژگان: آنتی بادی علیه توکسوکارا، سرفه مزمن، ائوزینوفیلی، کودکان دبستانی، اهواز

*دانشیار، بیماریهای عفونی، مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

** مربی، مدیریت خدمات بهداشت، مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۱- نویسنده مسؤل: Email: alavi1329dr@yahoo.com

مقدمه

توکسو کاریازیس انسانی یک بیماری پارازیتی با گسترش جهانی است و ناشی از مرحله لاروی نماتدی بنام توکسوکارا است که منجر به طیف وسیعی از علائم بالینی بر اساس اندامهای درگیر می شود (۱). بیماری توکسوکاریازیس بر اثر تماس انسان با خاک های آلوده به مدفوع سگ یا تماس مستقیم با سگ ها و توله سگ ها (و به ندرت گربه) و خوردن سبزی آلوده به تخم انگل ایجاد می شود. علائم بالینی این بیماری گوناگون و غیر اختصاصی بوده و شامل علائم عصبی، چشمی، ریوی، پوستی و گاهی اوقات روماتیسمی می باشد (۲ و ۳).

شیوع سرمی این انگل به علت ویژگی های اپیدمیولوژیک در مناطق مختلف جهان و حتی در نواحی یک کشور متفاوت است (۴-۶). گرچه مطالعات قابل توجهی در خصوص این عفونت در خوزستان و حتی ایران صورت نگرفته و اطلاع دقیقی در این زمینه وجود ندارد، ولی انتظار می رود که میزان شیوع این عفونت انگلی در برخی نقاط ایران منجمله استان خوزستان قابل توجه باشد (۷-۱۰).

پنومونی ائوزینوفیلیک مزمن یک سندرم بالینی با شروع تدریجی سرفه، تنگی نفس، تب و کاهش وزن همراه با ائوزینوفیلی محیطی می باشد که ممکن است ناشی از عفونت های پارازیتی مختلف از قبیل توکسوکارا باشد (۳). سرفه مزمن کودکان یک مشکل بالینی نسبتاً شایع در مناطق گرمسیری ایران نظیر استان خوزستان محسوب می شود (۱۱). و اگرچه این عارضه اکثراً به آسم نسبت داده شده و تحت درمان با کورتیکواستروئید قرار می گیرد، ولی ممکن است عفونت های انگلی از جمله توکسوکارا در بروز آن نقش داشته باشد (۳ و ۱۳). بنابراین اطلاع از شیوع سرمی توکسوکارا در این گونه بیماران در سامان دهی بهتر این کودکان به متخصصین اطفال کمک شایانی می کند. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع سرمی توکسوکارا در کودکان

دبستانی مبتلا به سرفه مزمن در شهرستان اهواز انجام پذیرفت.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع مقطعی توصیفی بود که در کودکان دبستانی شهرستان اهواز در استان خوزستان (در جنوب غربی ایران) در نیمه دوم سال ۱۳۸۵ طی یک بررسی تست توبرکولین انجام شد. تعداد افراد مورد مطالعه ۴۲۰۶ نفر بودند که به صورت کاملاً تصادفی از طریق خوشه گیری دو مرحله ای در مناطق شهری و روستائی انتخاب شدند.

در طی این بررسی کودکانی که سرفه به مدت دو هفته یا بیشتر داشتند انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. معیار های خروج از مطالعه عبارت بودند از: سن بالای ۱۵ سال، بیماری شناخته شده برای سرفه از قبیل سل، مصرف داروی ضد انگلی، مصرف داروهای ایجاد کننده ائوزینوفیلی. با استفاده از پرسشنامه خصوصیات فردی و اطلاعاتی در زمینه محل زندگی، شروع علائم و سایر متغیر های مربوطه جمع آوری شد. از هر کودک آزمایش شمارش خونی CBC به روش Mindray Bc 5500 Analyzer با استفاده از Laser Floccytometry، شمارش مطلق ائوزینوفیل ها و آزمایش مدفوع از نظر آلودگی به انگل های روده ای با روش استاندارد در یک نوبت انجام شد.

تعداد ائوزینوفیل بیشتر از ۵۰۰ در هر میکرولیتر خون ائوزینوفیلی و بیشتر از ۱۰۰۰ در هر میکرولیتر هیپرئاوزینوفیلی تعریف شد (۱۲). از کودکان دارای ائوزینوفیلی و هیپرئاوزینوفیلی آزمایش سرمی IgG ضد توکسوکارا به روش ELISA با استفاده از کیت تجارتي Ibl (ساخت هامبورگ) در آزمایشگاه تخصصی انگل شناسی به عمل آمد. مقادیر زیر ۹ واحد منفی، بین ۹ تا ۱۱ واحد مشکوک و بالاتر از ۱۱ واحد مثبت در نظر گرفته شدند. جهت جلوگیری از

۲۹ نفر از ۱۱۵ کودک دارای ائوزینوفیلی بودند (۲۵/۲ درصد) که در بین آن ها ۱۰ نفر (۳۴/۴۸ درصد) هیپر ائوزینوفیلی داشتند. عفونت انگلی روده ای در ۴۰ نفر (۳۴/۷۸ درصد) دیده شد که ۱۰ درصد آنها ائوزینوفیلی داشتند، ولی هیچ کدام هیپرائوزینوفیلی نداشتند. از کل ۱۱۵ کودک فقط ۱۶ نفر (۱۳/۹ درصد) آنتی بادی ضد توکسوکارا داشتند که ۵۶/۳ درصد پسر و ۴۳/۷ درصد دختر بودند. میزان فراوانی آنتی بادی توکسوکارا در مناطق شهری ۱۰ درصد و در مناطق روستائی ۲۰ درصد در کودکان دارای ائوزینوفیلی ۵۵/۲ درصد و در کودکان با هیپر ائوزینوفیلی ۸۰ درصد بود. توزیع شیوع سرمی توکسوکارا بر اساس سن جنس محل زندگی و پارازیت روده ای در جدول ۲ نشان داده شده است.

واکنش متقابل آسکاریس با این آنتی بادی از روش استاندارد استفاده شد (۳ و ۱۳). داده های بدست آمده در سیستم SPSS11.5 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته ها

از کل تعداد ۴۲۰۶ کودکی که مورد بررسی قرار گرفتند ۱۴۶ کودک سرفه مزمن داشتند. ۳ کودک با تشخیص سل ریوی و ۴ نفر به علت مصرف دارو و ۲۴ کودک به علت عدم تمایل به ادامه کار از مطالعه خارج شدند. در نهایت ۱۱۵ کودک در مطالعه باقی ماندند و نتایج آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. خصوصیات فردی، ائوزینوفیلی، فراوانی عفونت های انگلی روده ای در جدول ۱ نشان داده شده است. میانگین سنی کودکان ۹/۰۱ سال با (انحراف معیار ۲/۵۱ سال) بود.

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک ائوزینوفیلی و فراوانی انگل های روده ای در کودکان مدرسه رو مبتلا به سرفه مزمن در شهرستان

اهواز در سال ۱۳۸۵

متغیرها	تعداد	درصد فراوانی
۱- سن (به سال) ۶-۸	۵۴	۴۶/۹
۹-۱۱	۳۹	۳۳/۸
۱۲-۱۵	۲۲	۱۹/۳
۲- جنس پسر	۶۵	۵۶/۵
دختر	۵۰	۴۳/۵
۳- محل سکونت شهر	۷۰	۶۰/۸
روستا	۴۵	۳۹/۲
۴- ائوزینوفیلی (بیش از ۵۰۰ ائوزینوفیل در هر میکرولیتر خون)	۲۹	۲۵/۲
۵- انگل های روده ای	۴۰	۳۴/۸
آسکاریس لومبریکوئیدس	۱۲	۱۰/۴
اکسیور	۱۶	۱۳/۹
کرم های قلاب دار	۲	۱/۷
آمیب هیستولیتیکا	۷	۶/۱
زیاردیا لامبلیا	۳	۲/۶
تعداد کل بیماران	۱۱۵	۱۰۰

جدول ۲: توزیع فراوانی آنتی بادی توکسوکارا بر اساس سن، جنس، محل زندگی، وجود انگل های روده ای و هیپرائوزینوفیلی در کودکان مدرسه رو شهر اهواز در سال ۱۳۸۵

آنتی بادی علیه توکسوکارا		
متغیرها	منفی تعداد (درصد)	مثبت تعداد (درصد)
۱- سن (به سال)		
۶-۸	۹ (۶۹/۲)	۹ (۵۶/۲)
۹-۱۱	۱ (۷/۷)	۵ (۳۱/۳)
۱۲-۱۵	۳ (۲۳/۱)	۲ (۱۲/۵)
تعداد کل	۱۳ (۱۰۰)	۱۶ (۱۰۰)
۲- جنس		
پسر	۵ (۳۸/۵)	۹ (۵۶/۳)
دختر	۸ (۶۱/۵)	۷ (۴۳/۷)
تعداد کل	۱۳ (۱۰۰)	۱۶ (۱۰۰)
۳- محل سکونت		
روستا	۶ (۴۶/۲)	۷ (۴۳/۷)
شهر	۷ (۵۳/۸)	۹ (۵۶/۳)
تعداد کل	۱۳ (۱۰۰)	۱۶ (۱۰۰)
۴- انگل روده ای		
دارد	۶ (۴۶/۲)	۷ (۴۳/۷)
ندارد	۷ (۵۳/۸)	۹ (۵۶/۳)
تعداد کل	۱۳ (۱۰۰)	۱۶ (۱۰۰)
۵- هیپرائوزینوفیلی		
دارد	۲ (۱۵/۴)	۸ (۵۰)
ندارد	۱۱ (۸۴/۶)	۸ (۵۰)
تعداد کل	۱۳ (۱۰۰)	۱۶ (۱۰۰)

هیپرائوزینوفیلی به مواردی که تعداد مطلق ائوزینوفیل در هر میکرولیتر خون بیشتر از ۱۰۰۰ باشد گفته می شود.

بحث

باشد. به علت این که ائوزینوفیلی یکی از معیارهای تشخیص آزمایشگاهی توکسوکارا می باشد بنابراین میزان شیوع سرمی این عفونت در جمعیت مورد مطالعه که شانس بیشتری برای مثبت شدن داشتند از جمعیت عادی بیشتر می باشد. مطالعه حاضر نشان داد که فراوانی آنتی بادی علیه

در این مطالعه فراوانی آنتی بادی علیه توکسوکارا در کودکان مدرسه رو ساکن اهواز که سرفه مزمن همراه با ائوزینوفیلی داشتند مورد بررسی قرار گرفت؛ لذا نمی تواند بیانگر شیوع واقعی این عفونت در جمعیت ساکن شهر اهواز

اکثر مطالعات قبلی نشان داده که میزان شیوع سرمی توکسوکارا در افراد هیپرائوزینوفیلی در مقایسه با افراد ائوزینوفیلی بیشتر است؛ یعنی هرچه میزان ائوزینوفیل بیشتر شود شانس فراوانی آنتی بادی نیز افزایش می یابد (۴ و ۱۷-۱۵) ولی در مطالعه ما گرچه از نظر میزان فراوانی آنتی بادی رقم بالاتری را نشان می دهد ولی از نظر آماری اختلاف معنا داری نشان نمی داد. این موضوع ممکن است ناشی از پائین بودن حجم نمونه در مطالعه ما باشد و به نظر می رسد برای روشن شدن امر نیاز به مطالعات بیشتری باشد.

در این مطالعه شیوع سرمی توکسوکارا در مناطق شهری ۱۰ درصد و روستائی ۲۰ درصد بود که از نظر آماری اختلاف معناداری نشان نمی داد. که این نتایج با مطالعات دیگران تفاوت دارد. هیاشی و همکاران (۱۵) فراوانی آنتی بادی علیه توکسوکارا را در مناطق روستائی ۸۴/۶ درصد و در مناطق شهری ۱۲/۲ درصد و جونز و همکاران (۱۸) این مقادیر را به ترتیب ۵۴ درصد و ۲۳/۱ درصد ذکر کرده اند.

به نظر می رسد علت شیوع بالای این عفونت انگلی در سایر کشورها آلودگی زیاد محیط زیست روستائی با تخم انگل دفع شده از سگ باشد که با انسان ها در تماس خیلی نزدیکی هستند در حالی که در ایران و به علت بافت اجتماعی و اعتقادی در مناطق روستائی نظیر شهرها سگ حیوان نجس تلقی شده و تماس نزدیک و مستقیمی در محل زیست انسان ها ندارد.

نتیجه گیری

آنتی بادی علیه توکسوکارا در بیشتر از نیمی از کودکان مبتلا به سرفه مزمن و دارای ائوزینوفیلی وجود دارد. عفونت های انگلی روده ای ارتباطی با هیپرائوزینوفیلی ندارند و ایمنی متقابل با توکسوکارا نشان نمی دهند.

توکسوکارا ۱۳/۹ درصد است که از مطالعه سجادی و همکاران (۱۴) با شیوع ۲۵/۶ درصد در کودکان دبستانی (۱۴) و مطالعه سانتوز و همکاران (۴) با شیوع ۳۹ درصد در کودکان دبستانی (۴) و هیاشی و همکاران (۱۵) با شیوع ۸۴/۶ درصد در جمعیت کودکان کمتر می باشد (۱۵).

علل زیادی وجود دارد که این مقایسه را مشکل می کند نظیر حجم نمونه پایین و طراحی مطالعه که محدود به کودکان مبتلا به سرفه مزمن و وجود ائوزینوفیلی می باشد. به هر حال علی رغم این مسائل وجود اعتقادات قوی مذهبی در ساکنین منطقه مورد مطالعه مبنی بر نجس بودن سگ که آنها را از تماس مستقیم و نزدیک با سگ منع می کند می تواند در شیوع کم این عفونت تاثیر گذار باشد. در ابتدا تصور می شد منطقه اهواز که عفونت های انگلی روده ای در آن بومی می باشند (۱۰) به علت واکنش متقاطع با آنتی بادی توکسوکارا در ارزیابی و تفسیر نتایج با مشکل مواجه شویم (۴-۱) ولی یافته های این مطالعه نشان داد که ارتباط معنا داری بین وجود عفونت های انگلی روده و فراوانی آنتی بادی توکسوکارا وجود ندارد.

در مطالعه حاضر بین شیوع سرمی توکسوکارا و جنس تفاوت معناداری مشاهده نشد که با یافته های محققین دیگر مطابقت دارد (۴ و ۱۴). این مطالعه نشان داد که تفاوت معناداری در فراوانی آنتی بادی علیه توکسوکارا در سنین مختلف وجود ندارد که با نتایج یافته های سجادی و همکاران همخوانی دارد (۱۴) ولی با سانتوز و همکاران تضاد می باشد (۴). این محققین نشان دادند که با افزایش سن فراوانی آنتی بادی نیز افزایش می یابد. علت این تفاوت شاید این باشد که در منطقه مورد مطالعه ما آلودگی به انگل در زمان کودکی و به علت تماس بیشتر کودکان با خاک یا خاک خوری رخ می دهد و در سنین بالاتر به علت رعایت مسائل مذهبی و بهداشتی مواجه با تخم انگل کمتر می شود.

منابع

- 1- Welter PE. Trichinella and other tissue nematodes. In: Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Lango DL, Jameson JL. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005.150; 1253-56
- 2- Degouy A, Menat C, Aubin F, Piarroux R, Woronoff-Lemsi MC, et al. Toxocariasis. Presse Med. 2001 Dec 22-29; 30 (39-40 Pt 1):1933-8.
- 3- Nash TE. Visceral Larva Migrans and other unusual helminthes infection. In: Mandell GL, Douglas R, Bennett JE. Principles and Practice of Infectious Diseases. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2005: 3293-99.
- 4- Aguiar-Santos AM, Andrade LD, Medeiros Z, Chieffi PP, Lescano SZ, Perez EP. Human toxocariasis: Frequency of anti-Toxocara antibodies in children and adolescent from an outpatient clinic for lymphatic filariasis in Recife, ortheast Brazil. Rev Inst Med Trop S Paulo 2004; 46(2):81-5.
- 5- Buijs J, Borsboom G, Gemund JJ. Toxocara seroprevalence in 5-year-old elementary schoolchildren: relation with allergic asthma. Amer J Epidem 1994; 140:839-47.
- 6- Genchi C, Di Sacco B, Gatti S, Sangalli G, Sscaglia M. Epidemiology of human toxocariasis in northern Italy. Parassitologia 1990; 32:313-9.
- 7- Ghadirian E, Farahmandian I. Visceral and Cutaneous migratory larvae and their pathogenicity. Journal of Tehran Health College of TUMS. 1988; 1872:35-37. [in Persian]
- 8- Kabiri M. Acase report of visceral migratory larvae. Journal of Medical College of SBUMS. 1981; 7:136-40. [in Persian]
- 9- Hatami H. E-Book of epidemiology of diseases. 7th ed. Deputy of Research Affairs of Ministry of Health; 1999. pp77-142. [in Persian]
- 10- Nazari-pooya MR, Heminth induced diseases. In: Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and control of prevalent diseases in Iran. 1st ed. Tehran: Nashre eshtiagh; 2000, 387-411. [in Persian]
- 11- Masjedi MR. Asthema. In: : Azizi F, Hatami H, Janghorbani M. Epidemiology and control of prevalent diseases in Iran. 1st ed. Tehran: Nashre eshtiagh; 2000, 238-253. [in Persian]
- 12- Holand SM, Gallin JI. Diseases of granulocytes and monocytes. In: Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Lango DL, Jameson JL. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005: 349-57.
- 13- De Savigny DH, Volier A, Woodruff AW. Toxocariasis: serological Diagnosis by enzyme immunoassay. J Clin Path 1979; 32:284-8.
- 14- Sadjjadi SM, Khosravi M, Mehrabani D, Orya A. Seroprevalence of toxocara infection in school children in Shiraz, southern Iran. J Trop Pediatr 2000; 46(6):327-30.
- 15- Hayashi E, Tuda J, Imada M, Akao N, Fujita K. The high prevalence of asymptomatic Toxocara infection among schoolchildren in Manado, Indonesia. Southeast Asian. J Trop Med Public Health 2005; 36(6):1399-406.
- 16- Beaver PC. Toxocarosis (Visceral larva migrans) in relation to tropical eosinophilia. Bull Soc Path Exot 1962; 55:555-76.
- 17- Taylor MR, Keane CT, O'Connor P, Mulviehill E, Holland C. The expanded spectrum of toxocaral disease. Lancet 1988; 26:692-5.
- 18- Jones WE, Schantz PM, Foreman K. Human toxocariasis in a rural community. Am J Dis Child 1980; 134:467-76.

(Original Article)

Frequency of anti toxocara antibodies in schoolchildren with chronic cough and eosinophilia in urban and rural area of Ahvaz, Iran in 2006

Alavi* SM, Sefidgaran Gh

Jundishapur Infectious and Tropical Diseases Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Abstract

Background and Objective: It has been suggested that chronic cough may be attributed to toxocariasis. There are few epidemiological studies carried out on this subject in Iran. The aim of this study was to determine the frequency of anti-toxocara antibodies in children with chronic cough.

Subjects and Methods: In a cross sectional study during a tuberculin survey in Ahvaz, a city in southwest Iran a total of 4206 children selected by randomized two-stage cluster sampling. Children with chronic cough were investigated for toxocariasis. Initially, the absolute eosinophil count was determined. Next, children with eosinophilia ($>500/\text{mm}^3$) and hypereosinophilia ($>1000/\text{mm}^3$) were tested for toxocara-IgG - ELISA kit (Ibl, Hamburg). Other epidemiological data collected by a questionnaire and analyzed with 95% confidence interval using SPSS 11.5 software.

Results: Of total 115 children with chronic cough, 29 (25.2%) were eosinophilic, among them 34.5% were hypereosinophilic, 16 (13.9%) were ELISA-IgG positive for *T. canis*. No correlation between intestinal parasites and toxocariasis was detected ($P>0.05$). There was also no significant age, gender, and living site difference in toxocara antibody frequency ($P>0.05$).

Conclusion: Anti toxocara antibody was detected in more than half of children with chronic cough. Intestinal parasites are not associated with hypereosinophilia and show no cross reacting to toxocara antibody.

Keywords: Anti-toxocara antibody, Eosinophilia, Chronic cough, Schoolchildren

Received: 16/Dec/2007

Revised: 1/Jan/2008

Accepted: 4/Jan/2009

* Corresponding author email: alavi1329dr@yahoo.com