

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دوره ۳۳ شماره ۳ مرداد و شهریور ۱۳۹۰ صفحات ۶۲-۵۸

## شیوع انگل های روده ای در کودکان دبستانی فاقد علائم بالینی مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر تبریز

احمد کوشا: گروه بهداشت عمومی و مدیریت خدمات بهداشتی، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
سوویل حکیمی: مرکز کشوری مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران؛ نویسنده رابط

Email:hakimisevil@gmail.com

اسماعیل فلاح: گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
ایران نوع خواهی: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
صدیقه سرافراز: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
احد شهنامی: کارشناس مرکز بهداشت استان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دریافت: ۳۰/۹/۸۸، پذیرش: ۹۰/۱/۲۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری های انگلی در زمره شایعترین بیماریهای عفونی در جهان می باشند. بنا به گزارش سازمان جهانی بهداشت در حدود ۳/۵ میلیارد نفر در سراسر جهان آلوده به انگل بوده و سالانه ۴۵۰ میلیون نفر در اثر عوارض انگلها بیمار می شوند که بخش اعظمی از آن را کودکان تشکیل می دهند. از آنجایی که آمار دقیق از شیوع انگل در کودکان دبستانی شهر تبریز در دست نیست لذا هدف این مطالعه بررسی شیوع انگلهای روده ای در کودکان ۶ تا ۱۲ سال و مشخص کردن عوامل خطر و نیز بررسی وضعیت محیطی و عادات رفتاری در مناطق مختلف شهر تبریز می باشد.

**مواد و روشها:** نمونه های مورد مطالعه کودکان مقطع دبستان (۶-۱۲ سال) بودند. بدین ترتیب که شهر تبریز به ۵ منطقه جغرافیایی (از روی نقشه) تقسیم شد، از هر منطقه ۲ مرکز بهداشتی درمانی به صورت تصادفی انتخاب شده از هر مرکز ۹۰ کودک انتخاب گردید، بدین ترتیب که از زمان شروع طرح، از تمام کودکان مراجعه کننده به درمانگاه به هر دلیل، نمونه مدفوع گرفته شد تا ۹۰ نمونه کامل گردید.

**یافته ها:** از ۹۰۰ دانش آموز تحت بررسی در این مطالعه ۳۶۱ نفر (۴۲/۱٪) مونث و ۵۳۹ نفر (۵۷/۹٪) مذکر بودند. ۳۹۶ نفر (۴۴٪) از افراد مورد مطالعه مبتلا به یک یا چند انگل روده ای بودند. شیوع انگلهای بیماریزا در درجه اول مربوط به ژیا ردیا با ۸/۸٪ و بعد از آن مربوط به کریپتوسپوریدیوم با ۷/۷٪ بود. میزان ابتلا به انگلهای روده ای و انواع بیماریزا و غیر بیماریزا در دو جنس تفاوت معنی دار نشان نداد.

**نتیجه گیری:** این تحقیق در سطح جامعه و از کودکان بدون علائم بالینی انجام گرفته است. آلودگی انگلی می تواند روی رشد و سلامت و وضعیت تغذیه ای و نیز تکامل شناختی کودکان موثر باشد. یافته های این مطالعه بیانگر وجود آلودگی انگلهای روده ای در میان دانش آموزان مقطع ابتدایی شهر تبریز و فعال بودن مسیر انتقالی است. ضروری است ضمن آموزش و راهنمایی والدین و اولیای مدارس برنامه ریزی ویژه در جهت شناسایی موارد مرتبط با انتقال بیماریها و کاهش یا حذف علل و عوامل به عمل آید.

**کلید واژه:** انگل های روده ای، دانش آموز، شیوع

### مقدمه

باشند. بنا به گزارش سازمان جهانی بهداشت در حدود ۳/۵ میلیارد نفر در سراسر جهان آلوده به انگل بوده و سالانه ۴۵۰ میلیون نفر در اثر عوارض انگلها بیمار می شوند که بخش اعظمی از آن را کودکان تشکیل می دهند (۲). عفونت های انگلی باعث آنمی فقر آهن، کاهش رشد کودکان، کاهش وزن، کاهش تمرکز، درد شکم،

آلودگی به انگل های روده ای از جمله مشکلات بهداشتی مرتبط با رفتارهای فردی، روابط اجتماعی و سطح اقتصادی است، بنابراین از شاخص های ارزیابی سطح بهداشت و سلامت بویژه در نواحی گرمسیری و جوامع کشورهای جهان سوم می باشد (۱). این بیماریها در زمره شایعترین بیماری های عفونی در جهان می -

شد، از هر منطقه ۲ مرکز بهداشتی درمانی به صورت تصادفی انتخاب شده از هر مرکز ۹۰ کودک انتخاب گردید، (حجم نمونه ۹۰۰ نفر تعیین شد). بدین ترتیب که از زمان شروع طرح، از تمام کودکان مراجعه کننده به درمانگاه به هر دلیل، نمونه مدفوع گرفته شد تا ۹۰ نمونه کامل گردید. زمان نمونه گیری بین فروردین ۱۳۸۷ تا فروردین ۱۳۸۸ بود. روش آزمایش مدفوع به صورت رنگ آمیزی با استفاده از همتاکسیلین آهن کانیون و اسید فسف بود. برای بررسی انگلهای روده ای ابتدا از تمام نمونه ها یک لام مستقیم با رنگ آمیزی موقت تهیه شد. پس از غلیظ کردن نمونه ها با روش فرمالین اتیل استات از رسوب فرمالین اتیل استات گسترش نازکی تهیه شده و رنگ آمیزی کاینیون اسید فاست صورت گرفت. ضمنا داوطلبینی که در طول یک هفته قبل از دادن نمونه مدفوع داروهای ضد انگل، روغن کرچک و باریم انما مصرف کرده بودند از مطالعه حذف کردند (۵). به والدین روش جمع آوری نمونه توضیح داده شد، روش جمع آوری نمونه بدین صورت بود که به هر دانش آموز ۳ میکروتیوب حاوی ۲ سی سی پلی وینیل الکل (ماده نگهدارنده) داده شد و از آنها خواسته شد تا نمونه مدفوع را در ۳ روز متوالی درون ظرف ریخته به طوری که نمونه کاملا با مایع آغشته شود. برای هر داوطلب یک پرسشنامه حاوی مشخصات دموگرافیک، میزان تحصیلات و شغل والدین، شرایط مکان زندگی از لحاظ وجود حمام و آب آشامیدنی لوله کشی، و نیز وجود علائم و نشانهها پر شد. موارد مثبت که نیاز به درمان داشتند به والدین کودکان اطلاع داده شد و مبتلایان تحت نظر پزشک مرکز بهداشتی درمانی تحت درمان قرار گرفتند جهت تجزیه تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS. 11 استفاده گردید. برای مشخصات دموگرافیک و نیز میزان شیوع انگلهای بیماریزا و غیر بیماریزا از جداول فراوانی استفاده شد. جهت مقایسه وجود انگلهای بیماریزا و غیر بیماریزا در دو جنس از آزمون دقیق فیشر استفاده شد. در این مطالعه مقدار P کمتر از ۰/۰۵ از لحاظ آماری معنی دار تلقی گردید.

### یافته ها

از ۹۰۰ دانش آموز تحت بررسی در این مطالعه ۳۶۱ نفر (۴۰/۱٪) مونث و ۵۳۹ نفر (۵۹/۸٪) مذکر بودند. میانگین سنی افراد  $8/64 \pm 2/22$  سال بود. جدول شماره ۱ مشخصات دموگرافیک دانش آموزان و والدین آنها را نشان می دهد. فراوانی آلودگی انگلی در درجه اول مربوط به ژیاوردیا با ۸/۸٪ و بعد از آن مربوط به کریپتوسپورییدیوم با ۷/۷٪ بود. میزان ابتلا به انگل های روده ای و انواع بیماریزا و غیر بیماریزا در دو جنس تفاوت معنی دار نشان نداد. در حدود ۴۱٪ از والدین کودکان مورد مطالعه میوه و سبزیها را فقط با آب شسته ۳۲٪ برای شستشو از مایع ظرفشویی و فقط ۲۱٪ از مردم از مواد ضد عفونی کننده برای شستشوی میوه و سبزی استفاده می کردند. ۹۶/۶٪ کودکان مورد آزمایش در این تحقیق بعد از اجابت مزاج از صابون استفاده می کردند.

مشکلات هضم، عصبانیت و پرخاشگری می شوند. (۳۰۲) این بیماریها جزو شایعترین بیماری عفونی در بین کودکان دبستانی و یکی از اصلیترین علل سوء تغذیه در این گروه است. (۴) ثابت شده که بعضی از انگلها نظیر ژیاوردیا اثرات سوء بر وضعیت تحصیل کودکان اعمال می کنند و باعث به هدر رفتن نیروی دانش آموز و معلم می شود این در حالی است که اکثریت انگل های روده ای باعث اختلال در رشد ذهنی و تکامل شناختی کودکان می گردند (۵ و ۶). در واقع کودکان آسیب پذیرترین قربانیان این موجودات هستند. کنترل بیماری های انگلی مهم است ولی زمانی که ارتباط مستقیم بین این بیماریها با سوء تغذیه مشخص می گردد توجه به این بیماریها و کنترل آنها حیاتی می گردد.

از آنجایی که عفونت های انگلی ارتباط تنگاتنگ با شرایط بد بهداشتی و محیطی دارند (۴ و ۵). شیوع بالای آن نشان دهنده عدم کفایت کارایی سیستم بهداشتی است (۷). بروز تقریبا تمامی انگل ها ارتباط مستقیم با فقر دارد بین مناطق مختلف و نیز در داخل یک منطقه تفاوت های زیادی در میزان آلودگی وجود دارد. این تفاوت به علت ترکیب خاک، آب و هوا، وضعیت اقتصادی اجتماعی، وضعیت بهداشتی، تحصیلات، باورها و نگرشها، وجود حیوانات خانگی در منزل و وضعیت آب می باشد. از آنجایی که سن یک عامل مرتبط با وضعیت ایمنی بدن و عادات رفتاری است نهایتا فاکتور مهمی در میزان بروز آلودگی های انگلی می باشد و سن کم یکی از عوامل خطر محسوب می شود (۸). در سالهای گذشته عفونت های انگلی یکی از عفونت های شایع در بین مردم بوده است تا حدی که مردم آنها را از بیماریهای رایج در منطقه خود می دانستند اما به نظر می رسد که با توجه به پیشرفتهای اخیر در کلیه مولفه های بهداشتی از شیوع این بیماریها نیز کاسته شده است. ایران طی ۳۰ سال اخیر توسعه اقتصادی، اجتماعی سریعی را تجربه کرده است. بهبود استانداردهای زندگی و شاخصهای بهداشتی گویای این واقعیت است. در مطالعات مختلفی که در مناطق مختلف کشور انجام شده است مقادیر متفاوتی (از ۸۶ تا ۴۹ درصد) از نظر شیوع انگلهای روده ای در دانش آموزان گزارش گردیده (۱۱ و ۹). در استان آذربایجان شرقی تا کنون پژوهشی در جهت تعیین شیوع انگلهای روده ای در کودکان دبستانی و مشخص کردن عوامل خطر آنها انجام نشده است. از آنجایی که فرهنگ بهداشتی جامعه نیز ارتقاء یافته و نیز آمار دقیق از شیوع انگل در کودکان دبستانی در دست نیست لذا هدف این مطالعه بررسی شیوع انگلهای روده ای در کودکان ۶ تا ۱۲ سال و مشخص کردن عوامل خطر و نیز بررسی وضعیت محیطی و عادات رفتاری در مناطق مختلف شهر تبریز می باشد.

### مواد و روشها

این مطالعه یک مطالعه توصیفی مقطعی بوده، و نمونه های مورد مطالعه کودکان مقطع دبستان (۱۲-۶ سال) بودند. بدین ترتیب که شهر تبریز به ۵ منطقه جغرافیایی (از روی نقشه) تقسیم

جدول شماره ۲ علائم بالینی را در کودکان آلوده به انگل های بیماریزا و غیر بیماریزا نشان می دهد. از لحاظ وجود علائم بالینی بین کودکان مبتلا با کودکان غیر مبتلا تفاوت معنی داری وجود نداشت. فقط در کودکان مبتلا به انگل های بیماریزا و غیر بیماریزا علامت " افزایش بزاق" به صورت معنی داری بیشتر از کودکان غیر آلوده بود ( $P=0/04$ ).

از تک یاخته های غیر بیماریزای دستگاه گوارش بلاستوسیس هومینیس با ۱۲/۶٪ بالاترین شیوع را در بین کلیه عوامل انگلی در منطقه را دارا بود. نمودار شمار ۱ فراوانی انگل های بیماریزا و غیر بیماریزا را نشان می دهد.

شیوع انگل های روده ای در پسران ۵۳/۳٪ و در دختران ۴۶/۷٪ و تقریباً یکسان بوده، به عبارت دیگر ارتباط معنی دار بین دو جنس از لحاظ شیوع انگل مشاهده نشد ( $P=0.62$ ). ارتباط معنی دار بین شیوع بیماریهای انگلی و میزان تحصیلات والدین مشاهده نشد ( $P=0.534$ ). بین شیوع بیماریهای انگلی و متغیرهای تعداد افراد خانواده و رعایت نکات بهداشتی (شستن دستها بعد از توالیت با آب و صابون، فواصل استحمام کودک، نحوه شستشوی سبزیجات و میوه) ارتباط معنی دار نداشت ( $P=0.48$ ). همچنین شیوع انگل در کودکان موجران و مستاجران تفاوت معنی دار نداشت ( $P=0.38$ ).

### بحث و نتیجه گیری

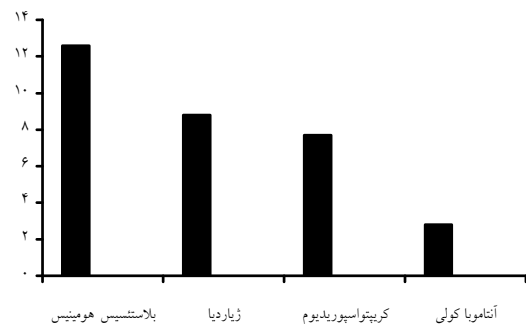
آلودگی انگلی یکی از مسائل بهداشتی عمده در کشورهای در حال توسعه می باشند (۱۲). عوامل جغرافیایی و اقتصادی- اجتماعی بر شیوع انگلهای روده ای تاثیر دارند (۲). این تحقیق در سطح جامعه و از کودکان بدون علائم بالینی انجام گرفته است. آلودگی انگلی می تواند روی رشد و سلامت و وضعیت تغذیه ای و نیز تکامل شناختی کودکان موثر باشد. دانش آموزان دبستانی ممکن است شدیدترین آلودگی ها را بین جامعه داشته باشند (۱۰). در این مطالعه شیوع انگل های روده ای در پسران در حدود ۶ درصد بیشتر از دختران بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی دار نداشت ( $P=0/09$ ). عدم تفاوت معنی دار بین دو جنس از لحاظ ابتلا به انگل های روده ای نشان دهنده این است که احتمالاً هر دو جنس از لحاظ محیط زندگی و شرایط شغلی به یک میزان در معرض آلودگی قرار دارند. در مطالعه ای که توسط سعیدی جم و همکاران و نیز توسط طاهرخانی در همدان انجام شد، تفاوت معنی دار از لحاظ آلودگی در بین دو جنس مشاهده نگردید (۱۱ و ۱۲). همچنین این نتایج با نتایج به دست آمده توسط فرج زاده و همکاران در شهر بیرجند همخوانی دارد (۱۳) این در حالی است که در برخی از مطالعات انجام شده در ایران، از جمله تحقیق سهیلی آزاد و همکاران در منطقه رباط کریم میزان شیوع آلودگی انگلی در دانش آموزان مقطع ابتدایی پسر به طور معنی دار بیشتر از دختران بود (۹) که شاید دلیل آن تماس بیشتر افراد مذکر با منابع آلودگی و یا اهمیت بیشتر دختران به بهداشت فردی باشد.

جدول شماره ۱: ویژگیهای عمومی دانش آموزان مورد مطالعه

ویژگی	فراوانی	تعداد	درصد
پسر		۵۳۹	۵۹/۸
دختر		۳۶۱	۴۰/۱
<b>تحصیلات مادر</b>			
بی سواد		۷۲	۸
ابتدایی		۱۱۷	۱۳
راهنمایی		۲۴۳	۲۷
دیپلم		۳۶۹	۴۱
تحصیلات دانشگاهی		۹۰	۱۰
<b>تحصیلات پدر</b>			
بی سواد		۴۵	۵
ابتدایی		۱۵۳	۱۷
راهنمایی		۱۹۸	۲۲
دیپلم		۳۲۴	۳۶
تحصیلات دانشگاهی		۱۸۰	۲۰
<b>شغل پدر</b>			
بیکار		۱۸	۲
کارگر ساده		۱۳۵	۱۵
کارمند		۲۱۶	۲۴
شغل آزاد		۴۹۵	۵۵
پزشک		۱۰	۱/۱
وکیل		۹	۱
استاد دانشگاه		۵	۰/۵
مسکن استیجاری		۶۵۷	۷۳
مالک مسکن		۲۴۳	۲۷

جدول شماره ۲: علائم بالینی در کودکان مورد مطالعه

علائم بالینی	تعداد	درصد
شکم درد	۲۷۰	۳۰
قروچه دندان	۱۷۱	۱۹
افزایش بزاق	۱۵۳	۱۷
خارش مقعد	۱۳۵	۱۵
تهوع	۸۱	۹
مشکلات خواب	۶۳	۷



نمودار شماره ۱: فراوانی انگل های بیماریزا و غیر بیماریزا در افراد مورد مطالعه

درصد پایین این انگل در کودکان مورد مطالعه در حد انتظار می باشد. این پژوهش می تواند اطلاعات مفیدی از عادات بهداشتی مردم منطقه به مسئولین دهد. آمار حاصله از پژوهش حاضر نشان می دهد که در حدود ۴۱٪ از مردم میوه و سبزیها را فقط با آب شسته ۳۲٪ برای شستشو از مایع ظرفشویی و فقط ۲۱٪ از مردم از مواد ضدعفونی کننده برای شستشوی میوه و سبزی استفاده می کنند. این مسئله لزوم اطلاع رسانی بیشتر به مردم بخصوص زنان را نشان می دهد. خوشبختانه ۹۶/۶٪ کودکان مورد آزمایش در این تحقیق بعد از اجابت مزاج از صابون استفاده می کنند و این موضوع نشان می دهد که کودکان بهداشت فردی را به خوبی فرا گرفته و رعایت می کنند. شیوع آلودگی به انگلهای بیماریزا یکی از شاخصهای وضعیت بهداشتی جامعه است. کودکان از جمله گروههای در معرض خطر این گونه عوامل آلوده کننده بوده و عوارض ناشی از اینگونه آلودگی ها در این گروه بارزتر است (۱۸). به طور کلی آلودگی به کرمهای انگلی با عملکرد ضعیف شناختی، موفقیت های تحصیلی و توانایی و قدرت یادگیری در ارتباط است (۱۹). انگلهای روده ای عوامل خطر مختلفی دارند. این عوامل خطر شامل: وضعیت ضعیف اقتصادی اجتماعی، بهداشت محیط نامناسب، عدم دسترسی به آشامیدنی سالم، فصل و آب و هوا می باشد (۲۰). اگر چه برخی از این عوامل خطر نظیر تغییرات فصول و آب و هوا را نمیتوان تغییر داد اما بر سیستم بهداشتی می تواند به راحتی جهت بهبود سایر مولفه های سرمایه گذاری نماید. یافته های این پژوهش می تواند مسئولین بهداشتی منطقه را با دامنه مشکلات سلامت و بیماری در جامعه آشنا کند و با تامین داده های اساسی به آنان جهت برنامه ریزی، اجرا و ارزشیابی خدمات پیشگیری، بخصوص در حیطه سلامت کودکان و برقراری اولویت بین این خدمات کمک نماید. یافته های این مطالعه بیانگر وجود آلودگی انگلهای روده ای در میان دانش آموزان مقطع ابتدایی شهر تبریز و فعال بودن مسیر انتقال است. ضروری است ضمن آموزش و راهنمایی والدین و اولیای مدارس برنامه ریزی ویژه در جهت شناسایی موارد مرتبط با انتقال بیماریها و کاهش یا حذف علل و عوامل به عمل آید.

شایعترین انگل روده ای در این پژوهش *ژیاردیا* با ۸/۸٪ بود. در مطالعه سعیدی جم و همکاران در همدان شیوع *ژیاردیا* ۲۰/۵٪ (۱۲) و در تحقیق سهیلی آزاد و همکاران در منطقه رباط کریم آلودگی *ژیاردیا* در کودکان مقطع ابتدایی در حدود ۱۸/۵٪ بود (۹). اگر چه شیوع *ژیاردیا* به نسبت کم می باشد اما شیوع تقریباً ۱۰ درصدی این انگل به رغم وجود آب آشامیدنی سالم در مناطقی که نمونه گیری در آنها صورت گرفته است نشانگر بهداشت نامناسب محیط می باشد. زیرا آب آشامیدنی سالم به تنهایی نمیتواند جلوی شیوع انگلهای روده ای به ویژه *ژیاردیا* را گرفته و برای کاهش این انگل نیاز به تامین بهداشت محیط وجود دارد. (۱۴) شیوع *کریپتوسپوریديوم* در تحقیق حاضر در حدود ۷/۷٪ برآورد گردید. در مطالعه ای که توسط ملکی و همکاران در مدارس ابتدایی غرب تهران انجام شد شیوع این انگل ۱٪ بود. در اغلب مطالعاتی که در ایران روی مقدار کم نمونه صورت گرفته میزان آلودگی در کودکان مبتلا به اسهال و در محدوده بیمارستان ۷-۲٪ گزارش شده است. از آنجا که وجود این انگل یک مشکل جدی در بهداشت عمومی بوده و در حال حاضر به طور گسترده به عنوان یکی از علل گاستروآتریت عفونی حاد خود بخود محدود شونده در افراد با سیستم ایمنی کامل محسوب می شود (۱۵) باید به آمار به دست آمده از این پژوهش توجه بیشتری نمود. در این مطالعه شیوع تخم *آسکاریس* در حدود ۰/۵٪ برآورد گردید. در مطالعه شهابی و همکاران در شهریار شیوع *آسکاریس* ۲/۵٪ (۱۰) و در مطالعه ای که طاهرخانی و همکاران بر روی کودکان عقب مانده ذهنی در شهرستان همدان انجام دادند شیوع *آسکاریس* ۳۹/۲٪ و تحقیق سعیدی جم و همکاران در همدان میزان *آسکاریس* را ۳۹/۶٪ برآورد گردید (۱۱و۱۲). علت موارد کم *آسکاریس* در منطقه به دلیل عدم مصرف کود انسانی و حیوانی در مصارف کشاورزی و استفاده بیشتر از توالتهای بهداشتی در منطقه باشد (۱۶). یکی از عوامل خطر ثابت شده آلودگی به *آسکاریس* تماس مستقیم با خاک و زندگی در مناطقی است که از لحاظ بهداشت محیط وضعیت نامناسبی دارند (۱۷) با توجه به سبک زندگی مردم شهری و نیز شاخصهای بهداشت محیط در استان آذربایجان شرقی

## References

- Iken E, Obadofin M, Brinderio B, boucher C, Forst F, Vanderjagt D, et al. Intestinal parasitism in rural and urban areas of north central Nigeria : An update. *Int J Microbiology* 2006; 2(1): 37-44.
- Okyay P, Ertug S, Gultekin B, Onen O, Beser E. Intestinal parasites prevalence and related factors in school children a western city sample- Turkey. *BMC Public Health* 2004; 4(64): 62- 70.
- Steven AM, Rosario C, Rojas E. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day- care- centers in Trujillo Venezuela. *Trop Med Int Health* 2003 8(4): 342-347.
- Hasin GM, saha S, Begum A. Impact of sanitation and health education on intestinal infection among primary school aged children of Bangladesh. *Trop Med Int Health* 2003; 33(2): 139-143.
- lee K, Bae Y, Kim D, Deung Y, Ryang Y, Kim H, et al. Status of intestinal parasites infection among primary school children in Kamongcham , Cambodia . *Korean J of parasitology* 2002; 40(3): 153-155.
- legesse M, Erko B. Prevalence of intestinal parasites among school children in a rural area

- close to the southeast of lake Langano, Ethiopia. *EJHD* 2004, **18**(2): 116-121.
7. Sharma B, Rai Sh, Rai D, Choudhury D. Prevalence of intestinal parasitic infestation in school children in the northeastern part of Katmandu valley, Nepal. *Southeast Asian J Trop Med Public health* 2004; **35**(3):500-5.
  8. Morales- Epinoza E, Sanchez- Perez H, Garcia –Gil M, Vargas- Morales G, Mendez- Sanchez J, Perez-Ramirez M. Intestinal parasites in children, in highly deprived areas in the border region of Chiapas , Mexico. *Salud Publica Mex* 2003; **45**(5): 378-388.
  9. Soheili Azad A, Nourjah N, Shahbazi F. [Infection and Malnutrition in Robat Karim Elementary School Students]. *Iran Medical Science Journal* 2005; **12**(45): 87-97.(Persian)
  10. Shahabi S. [Epidemiologic survey of intestinal parasites in school children of Shahrivar in 1993]. *Journal of Research in Medical Sciences* 2000; **24**(12): 133-139. (Persian)
  11. Taherkhani H, Sardarian Kh. [Epidemiology and Clinical Manifestations of Giardiasis in Patients Referred to Parasitology Laboratory of Hamadan, 2004-2005]. *Journal of Medical Science* 2000; **32**(6): 58-64. (Persian)
  12. Mengistu A, Gebre-Selassie S, Kassa T. Prevalence of intestinal parasitic infections among urban dwellers in southwest Ethiopia. *Ethiop.J.Health Dev* 2007; **21**(1): 12-17.
  13. Saidi Jam M, Sajjadi SM. [Study of the parasitic infections of school children in rural areas of Hamadan]. *Scientific Journal of Hamedan University of Medical Science* 2001; **8**(3): 36-42. (Persian)
  14. Faraj Zadeh Z, Forugh Ameri G. [Study of Enterobiasis prevalence in 1-6 years old children of day-care centers in Birjand city]. *Journal of Birjand University of Medical Science* 2003; **10**(2): 34-39. (Persian)
  15. Heidari A, Rokni M B. Prevalence of intestinal parasites among in children in Day- care centers in Damghan- Iran. *Iranian J Publ Health* 2003; **32**(1): 31-34.
  16. Maleki F, Sadegh Hasani S. [Prevalence of Cryptosporidiosis in students of elementary schools in the west Tehran-Iran from 1999-2001]. *Iran Medical Science Journal* 2003; **102**(33): 104-111. (Persian)
  17. Jiraamonninit Ch, Wongkamachia S, Santabutr W, Loymek S, Monkong N, Nochot H, etal. The prevalence of intestinal parasitic infections among schoolchildren with annual anthelminthic treatment in Narathiwat province, Thailand. *Journal of Tropical Parasitology* 2006; **29**(2): 45-50.
  18. Rukmanee P, Wuthisen P, Nipon Thanyavanich N, Puangsa-art S, Rukmanee N. Factors Associated with Intestinal Parasites among Households in Ratchaburi Province, Thai-Myanmar Border Area. *J Trop Med Parasitol* 2008; **31**: 85-94.
  19. Gungoren B, Renat Latipov, Gabriel Regallet, Erkin Musabaev. [Effect of hygiene on the risk of reinfection rate of intestinal parasites in children in rural Uzbekistan]. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2007; **101**(6): 564-569.
  20. Aminzadeh Z, Hosseinzadeh B. Prevalence of intestinal parasites and related factors in primary school children Varamin city Iran. *International Journal of Infectious Diseases* 2008; **12**(1): 373-374.