

## شیوع انگل‌های روده‌ای در کودکان مهدکودک‌های شهرستان کرج در سال ۱۳۹۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۴/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۹

### چکیده

**سابقه و هدف:** بیماری‌های انگلی، از مشکلات مهم بهداشتی کودکان اغلب کشورها می‌باشند. در مراکز مثل مهدکودک‌ها که کودکان به صورت دسته جمعی در کنار هم می‌باشند و تماس مداوم با یکدیگر دارند، انتقال بیماری‌های انگلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مطالعه با هدف بررسی فراوانی آلودگی‌های انگلی و اکتیور و عوامل موثر در انتشار آن در کودکان مهدکودک‌های شهرستان کرج در سال ۱۳۹۱ انجام شده است.

**روش بررسی:** در این مطالعه نمونه‌گیری بصورت خوشه‌ای تصادفی انجام شده و نمونه‌گیری از ۳۴ مهدکودک از ۱۵۴ مهدکودک فعال از مناطق نه گانه شهرستان کرج با استفاده از جدول اعداد تصادفی به عمل آمده است. جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز نظیر سن و جنس و ... از پرسش‌نامه استفاده گردید و در انتهای پرسشنامه جواب آزمایش مدفوع و اسکاچ تست، کودک ثبت شد. نمونه‌های کودکانی که سه بار بصورت غیرمتوالی جمع‌آوری گردیدند با دو روش فرمل اتر و مستقیم بررسی شدند و برای تشخیص اکتیور از روش چسب اسکاچ که روش اختصاصی تری است، استفاده گردید. **یافته‌ها:** تعداد کودکان مورد بررسی در این تحقیق ۹۰۴ نفر بوده که از این تعداد ۴۶۰ نفر (۵۰/۹٪) پسر و ۴۴۴ نفر (۴۹/۱٪) دختر تعیین شدند. شیوع آلودگی کلی انگل‌های روده‌ای در روش فرمل اتر ۱۶/۷٪ و در روش چسب اسکاچ برای بررسی کرم انتروبیوس ورمیکولاریس ۲/۳٪ گزارش گردید. در این تحقیق بین آلودگی انگلی کرمی و سن کودک و همچنین نحوه شستشوی سبزیجات ارتباط معناداری یافت شد.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج بدست آمده از این بررسی مشخص شد که میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای مخصوصاً زیاردیا و بلاستوسیسیتیس در مهدکودک‌های شهرستان کرج بالا می‌باشد. دلیل این امر را می‌توان در عدم آگاهی والدین و کودکان نسبت به راههای انتقال و عدم درمان افراد آلوده و وجود افراد ناقل که بعنوان ناقلین سالم عمل می‌کنند دانست. لذا آموزش بهداشت به کودکان، مربیان و والدین آنان و آزمایشات شش ماهه جهت پرسنل و کودکان مهدکودک‌ها و درمان قطعی افراد آلوده در کاهش میزان آلودگی و انتقال مؤثر می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** انگل‌های روده‌ای، مهدکودک، بچه، کرج

### مقدمه

آلودگی جوامع انسانی به انگل‌های روده‌ای در تمام نقاط دنیا مشاهده شده و یکی از مشکلات اساسی بهداشتی اغلب کشورهای جهان است. اثرات سوء انگلها بر سلامت و امور اقتصادی و اجتماعی انسانها با درجات مختلف آلودگی ارتباط مستقیم دارد.<sup>۱</sup> بدون شک بیماری‌های انگلی نقش مهمی در محدودیت رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی اکثر کشورهای در حال توسعه داشته و هر ساله باعث از بین رفتن مقدار زیادی از سرمایه، نیروی کار، اتلاف وقت و انرژی می‌شود. وضعیت اقتصادی و فرهنگی در

کشورهای در حال توسعه محدودیت‌هایی را در تامین انرژی، بهداشت و پیاده نمودن طرحهای خدماتی - بهداشتی به وجود آورده است که به نوبه خود سبب عدم پیشرفت چشمگیر در کنترل و ریشه‌کنی عوامل عفونت زا از جمله انگل‌های روده‌ای گردیده است. در کشورهای در حال توسعه ریشه‌کنی و یا کنترل آلودگی‌های انگلی با موانع و مشکلات زیاد ناشی از شرایط جوی، محیطی، اجتماعی، سیاسی و فقرهای فرهنگی، علمی و بهداشتی روبرو است.<sup>۲</sup>

بیماری‌های انگلی تک یاخته‌ای مجموعاً از نظر انتشار، میزان

فاطمه حاجی علیانی<sup>۱</sup>، سودابه عینی‌پور<sup>۱</sup>، علیرضا ابدی<sup>۲</sup>، فرید تحولدار بیدرونی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۳</sup> استادیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

### نویسنده مسئول:

استادیار گروه انگل شناسی و قارچ‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۰۹۱۲-۱۷۹۹۳۰

E-mail: fateme.aliani82@gmail.com

مدارس ابتدایی به علت انتقال مستقیم و تراکم کودکان از شیوع بالایی برخوردار است. شیوع آلودگی به ژیاودیبا در کودکان آلبانی ۱۰/۹ درصد و در مراکز مهدکودک دامغان ۲۶/۲۴ درصد اعلام شده است.<sup>۶</sup>

مطالعه‌ای که توسط پارودو (Pardo Ms) و همکاران بر روی ۵۹۷ کودک ۶ تا ۴۵ ماه مهدکودک‌ها در برزیل انجام شد نشان داد که عدم درمان ژیاودیازیس بدون علامت روی رشد کودکان، اثر نامطلوب دارد.<sup>۷</sup>

هایمونولپیس نانا (*Hymenolepis Nana*) یکی دیگر از انگل‌های روده‌ای است که انتقال آن مستقیم است و خطر انتقال آن در اجتماعات کودکان شایع است. تخم‌های این انگل پس از دفع بلافاصله عفونت‌زا می‌باشند و چنانچه توسط میزبان جدید (انسان) یا همان فرد آلوده خورده شوند باعث آلودگی می‌گردند. بیماری حاصل از هایمونولپیس یا هایمونولپیزیس در آلودگی خفیف عارضه‌ای ایجاد نمی‌کند و در آلودگی شدید با اسهال‌های شدید، کم‌اشتهایی، درد شکم، گاهی استفراغ، سرگیجه و ریزش بزاق در درجات مختلف، عوارض عصبی، التهاب روده، دفع خون و اسهال خونی - بلغمی همراه می‌باشد.<sup>۸</sup>

اکسیوریازیس از بیماری‌های مهم انگلی شایع در بین کودکان است که در اثر ابتلا به کرم انتروبیوس و میکولاریس ایجاد می‌گردد. کرم ماده شب‌هنگام از ناحیه مقعد خارج می‌شود و تخم‌های خود را که حاوی لارو هستند روی پوست اطراف مقعد قرار می‌دهد. به علت خارش مقعد که یکی از مهمترین علائم بیماری نیز محسوب میشود تخم‌ها به دست و به ویژه زیر ناخن‌ها منتقل شده و به تبع آن اشیاء را آلوده می‌کند. بنابراین مبتلایان از طریق تماس دست آلوده با اشیاء، قادر به آلوده کردن افراد دیگر یا آلودگی مجدد خود شخص (*Autoinfection*) می‌شوند. استنشاق تخم‌های موجود در گرد و غبار هوا از راه‌های دیگر انتقال است. علائم دیگر شامل بی‌خوابی، شب‌ادراری، بی‌اشتهایی، ناراحتی‌های گوارشی، دندان‌قروچه و افت تحصیلی است.<sup>۸</sup>

در تحقیقی که در مهدکودک‌های شهرستان دامغان صورت گرفت میزان آلودگی به اکسیور ۳۳/۸ درصد گزارش گردید.<sup>۶</sup> مطالعه انگل‌های روده‌ای در نقاط مختلف ایران حاکی از آن است که در همه جای کشور کم و بیش آلودگی‌های انگلی به عنوان

ابتلا و مرگ و میر در دنیا در ردیف مهم‌ترین بیماری‌های عفونی گرمسیری می‌باشند. برای آگاهی بیشتر از وضعیت این بیماری‌ها و اقدام برای کنترل آنها لازم است مطالعات وسیع، دقیق، همه‌جانبه و هماهنگ در سراسر کشور انجام گیرد.

کودکان در میان مبتلایان به این بیماری، از آسیب‌پذیرترین افراد می‌باشند. انگل‌ها موجب کاهش یا توقف منحنی رشد، ضعف جسمانی، سوء تغذیه، کمبود ریزمغذی‌ها (ویتامین *B12* و آهن)، افت یادگیری و در صورت عدم توجه و درمان در نهایت موجب مرگ آنان می‌شوند. کودکان بطور معمول در سنین قبل از دبستان، تماس بیشتر با خاک و مواد آلوده‌کننده داشته و با عدم رعایت موازین اولیه بهداشتی و علاوه بر آن پایین‌تر بودن سطح ایمنی، بیشتر به انگل‌های تک‌یاخته‌ای با انتقال مستقیم مانند انواع آمیب‌های بیماری‌زا و غیر بیماری‌زا و انواع تازکداران مانند ژیاودیبا لامبلیا و کرم‌های با انتقال مستقیم مانند هایمونولپیس نانا و اکسیور آلوده می‌شوند.<sup>۳</sup>

ژیاودیبا لامبلیا (*Giardia Lamblia*)، شایع‌ترین انگل روده‌ای با انتشار جهانی است. میزان شیوع آلودگی براساس سن، منطقه جغرافیایی، شرایط بهداشتی، وضعیت آب مصرفی بین ۲ تا ۵۰ درصد متفاوت می‌باشد. بیشترین گروه در معرض خطر، کودکان کمتر از ۱۰ سال می‌باشند. از مهمترین عوارض و اختلالات این انگل سوء جذب، کاهش وزن و کاهش رشد کودکان است. در آلودگی شدید افراد مبتلا دچار اسهال چرب، کمبود اسید فولیک، کمبود گاماگلوبولین، ویتامین‌های محلول در چربی و عناصری چون روی و آهن می‌شوند. مطالعه‌ای که توسط دکتر شریف و همکاران به منظور تعیین رابطه ژیاودیازیس با مقادیر عناصر روی و آهن سرم خون در کودکان زیر ۱۲ سال انجام شد، نشان داد که میزان آهن و روی کودکان زیر ۱۲ سال مبتلا به ژیاودیبا کمتر از کودکان سالم می‌باشد. این کمبود با داروهای ضد ژیاودیبا به خوبی قابل درمان است در حالی که دادن مواد آهن دار، اثری در جبران این کمبود ندارد. با توجه به اینکه ابتلا به ژیاودیبا در بسیاری از موارد بدون علامت بالینی می‌باشد لذا در دراز مدت میتواند باعث اختلال رشد گردد و یکی از علل تاخیر رشد به ویژه در کودکان قبل از سن مدرسه ژیاودیازیس است.<sup>۴</sup>

ژیاودیازیس در اجتماعات کودکان خصوصاً در مهدکودک‌ها و

دریافت مجوز لازم از اداره بهداشتی شهرستان کرج، جهت انجام این تحقیق ابتدا اقدام به جمع‌آوری اطلاعات کامل از مناطق واقع در شهرستان کرج شد.

جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز نظیر سن و جنس کودک، سن و جنس، شغل و تحصیلات والدین و عوامل مستعد کننده بروز انگل نظیر چگونگی شستشوی دست‌ها، استفاده از لیوان شخصی در مهدکودک و علائم بالینی موجود در کودکان مورد مطالعه و علائمی که توسط خود دانش‌آموز به والدین یا مربی بهداشت بیان می‌گردد از پرسشنامه استفاده گردید و در انتهای پرسشنامه نیز بر اساس جواب آزمایش کودک، مثبت یا منفی بودن اسکاچ تست، ثبت گردید. پس از انتخاب کودک در مهدکودک، با هماهنگی از طریق مربی مهدکودک، با دعوت از مادر کودک در جلسه توجیهی در مهدکودک، پرسش‌نامه توسط وی تکمیل و نحوه نمونه‌گیری به مادر آموزش داده شد.

در راستای رعایت اخلاق در پژوهش، در صورت مثبت بودن جواب آزمایش، این امر به اطلاع والدین رسانده می‌شد تا جهت انجام درمان نزد پزشک مراجعه نمایند.

والدین پس از مراجعه به مهدکودک‌ها و آگاهی از عوارض بیماری‌های روده‌ای به دادن نمونه مدفوع فرزندان تشویق شدند. پس از پرکردن پرسشنامه، ظروف نمونه‌گیری در اختیار افراد قرار داده می‌شد و روز بعد نمونه‌های آنها جمع‌آوری شده و به آزمایشگاه ارسال می‌شد. نمونه‌ها به روش مستقیم با سرم فیزیولوژی و لوگل در آزمایشگاه مورد آزمایش قرار می‌گرفت. سپس باقی نمونه‌ها در ماده نگهدارنده مدفوع قرار داده می‌شد و آماده ارسال به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌شد. پس از تشخیص نهایی نتیجه آزمایشات برای افرادی که تحت نمونه‌گیری قرار گرفته بودند و مهدکودک‌های مربوطه ارسال شد تا تحت درمان قرار گیرند.

جامعه مورد مطالعه کودکان مهدکودک‌های شهرستان کرج می‌باشند. شرایط ورود به مطالعه شامل:

کودک حداقل از سه ماه قبل در مهدکودک حضور داشته باشد.

بیماری زمینه‌ای شامل نقص ایمنی یا اختلالات ذهنی نداشته و یا داروی ساپرس‌کننده سیستم ایمنی و یا ضد انگلی مانند مترونیدازول یا فورازولیدون مصرف نکرده باشد.

حداقل دو نمونه از سه نمونه مدفوع او آزمایش شده باشد.

یکی از مسائل مهم بهداشتی مد نظر می‌باشند به طوری که میزان آلودگی کلی انگل‌های روده‌ای در کودکان یک تا دو سال شهرستان سیرجان ۵۸/۳ درصد، در کودکان کدکستانی مناطق شهری شهرستان سمنان ۱۰/۲ درصد و در کودکان زیر یک سال تا شش سال شهرستان شاهرود ۴۳/۱ درصد و همچنین میزان آلودگی در کودکان مهد کودک زنجان ۱۰/۲۵ درصد گزارش گردیده است.<sup>۱۱-۹۰۳</sup>

در حال حاضر سوالات بسیار زیادی از سوی مراکز درمانی و پزشکان در خصوص میزان پراکندگی بیماری‌های انگلی در مناطق روستائی و شهری در کشور در مقایسه با سالیان گذشته مطرح می‌شود. پاسخ قطعی به این گونه سوالات یقیناً نیازمند در اختیار داشتن اطلاعات قابل اعتماد می‌باشد. بیماری‌های انگلی بدلیل شیوع آسان از طریق مواد غذایی و همچنین عدم رعایت بهداشت فردی همواره از نکات عمده بهداشت عمومی در جوامع انسانی بشمار می‌آیند. این موضوع مخصوصاً در کودکان اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. به دلیل عدم رعایت کافی اصول بهداشتی و وجود کودکان آلوده بدون علامت در مهدکودک که مجموعه‌ای از افراد مستعدی هستند که بخش اعظم روز را در تماس نزدیک با یکدیگر به سر می‌برند و از اشیاء و اسباب بازی‌های مشترک استفاده می‌نمایند و تماس مکرر دست با اشیاء و دهان شایع است وضعیت دشواری برای کنترل بیماری در جامعه به وجود می‌آورد. بنابراین شناسایی ناقلین و بیماران نه تنها از جنبه انتشار آلودگی‌های انگلی به جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است بلکه از عواقب زیانبار عفونت بر رشد و تکامل کودکان نیز پیشگیری خواهد نمود.

با توجه به عوارض ناشی از ابتلا به انگل‌ها و قابلیت سرایت بالای انگل‌هایی نظیر ژیاودییا و بدون علامت بودن بسیاری از مبتلایان و احتمال بالا بودن شدت آلودگی و همچنین به جهت پشتوانه علمی، مالی و در دسترس بودن گروه مورد مطالعه و عدم وجود تحقیقی جامع در زمینه آلودگی‌های انگلی روده‌ای بر روی کودکان مهدکودک‌های شهرستان کرج این موضوع انتخاب گردید.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی بوده و نمونه برداری از پاییز ۱۳۹۰ تا اواخر پاییز ۱۳۹۱ در منطقه کرج انجام شد.

پس از هماهنگی لازم با اداره کل بهداشتی شهرستان البرز و

غیرمتوالی از ۹۰۴ کودک ۶-۱ ساله مهدکودک‌های شهرستان کرج در مدت حدود یکسال جمع‌آوری و بررسی شد و علاوه بر آن از هر کودک یک نمونه چسب اسکاچ نیز گرفته شد.

پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، آنها با روش اسمیر مستقیم و روش رسوبی فرمل اتر مورد بررسی قرار گرفتند. از ۹۰۴ کودک مورد بررسی ۴۶۰ کودک مذکر (۵۰/۹) و ۴۴۴ کودک مونث (۴۹/۱) بودند.

بر اساس نتایج بدست آمده از روش رسوبی فرمل اتر شایع‌ترین تک یاخته بلاستوسیستیس هومینیس در ۸۴ نفر با شیوع ۹/۳ درصد و شیوع سایر تک یاخته‌های به شرح زیر به دست آمد:

ژیاردیا لامبلیا در ۶۶ نفر با شیوع ۷/۳ درصد

انتاموبا کلی در ۴ نفر با شیوع ۰/۴ درصد

اندولیماکس نانا در ۳ نفر با شیوع ۰/۳ درصد

اما شیوع ژیا ردیا در آلودگی توام با اکسیور و بلاستوسیستیس هومینیس ۰/۴ درصد و شیوع ژیا ردیا در آلودگی توام با بلاستوسیستیس هومینیس ۰/۷ درصد می‌باشد (جدول ۱).

بر اساس یافته‌ها شایع‌ترین تک یاخته بلاستوسیستیس هومینیس می‌باشد.

همچنین با انجام این آزمایش مشخص شد که از بین ۱۷۲ مورد مثبت مشاهده شده جنس مذکر ۷۹ نفر ۱۷/۲ درصد و جنس مونث

جدول ۱: نتیجه آزمایشات انجام شده در جامعه مورد بررسی

نتیجه آزمایش	تعداد	درصد
بدون آلودگی	۷۳۲	۸۱
بلاستوسیستیس هومینیس	۸۱	۹
ژیاردیا لامبلیا	۵۹	۶/۵
انتاموبا کلی	۴	۰/۴
اندولیماکس نانا	۳	۰/۳
انترویوس ورمیکولاریس (اکسیور)	۱۶	۱/۸
ژیاردیا + بلاستوسیستیس	۴	۰/۴
ژیاردیا + بلاستوسیستیس + اکسیور	۵	۰/۶
جمع	۹۰۴	۱۰۰

با توجه به نظر مشاور آماری با سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت نسبی ۳۵ درصد و با فرض شیوع حداقل ۵ درصد انگل‌های روده‌ای تعداد نمونه ۵۹۶ در نظر گرفته شد. با توجه به در نظر گرفتن کارایی ۵۰ درصد برای روش خوشه‌ای حجم نمونه به ۸۹۴ افزایش یافت. نمونه‌گیری بصورت خوشه‌ای تصادفی بود و از بین ۱۵۴ مهد کودک فعال تحت پوشش اداره بهداشتی شهرستان کرج که در مناطق ۱۲ گانه شهرستان کرج ۳۴ مهدکودک به روش تصادفی انتخاب گردید.

پس از هماهنگی با اداره بهداشتی و تعیین مهدکودک‌ها به آنها مراجعه کرده ضمن هماهنگی با مربی مهدکودک و توجیه کار پژوهشی، بسته‌های حاوی فرم اطلاعاتی و رضایتنامه و سه ظرف درپوش دار پلاستیکی همراه آبسلانگ و لام و دستکش در اختیار مادران قرار می‌گرفت و از آنان خواسته شد طی سه روز غیرمتوالی نمونه تهیه شده را به مهدکودک بیاورند. قوطی‌های مخصوص نمونه‌گیری مدفوع که بر روی آن شماره ویژه هر کودک چسبانیده شده، در جمعیت مورد مطالعه توزیع شده و پس از آموزش لازم جهت تهیه نمونه به مادران و هماهنگی آنان نمونه‌ها جمع‌آوری و در اسرع وقت به آزمایشگاه منتقل می‌شد. سپس نمونه‌ها به دو روش گسترش مرطوب و روش رسوبی فرمالین- اتر مورد بررسی قرار گرفتند.

برای تشخیص آلودگی به اکسیور از روش چسب نواری اسکاچ استفاده شد که روش تهیه آن هم به مادران آموزش داده شد و اطلاعات مربوط به سن و جنس کودک و والدین، تحصیلات والدین، شغل والدین، تعداد فرزندان خانوار، منطقه محل سکونت، شستشوی دست‌ها پس از رفتن به توالت، ضدعفونی کردن میوه و سبزیجات، استفاده از لیوان شخصی در مهدکودک برای هر کودک موجود در مهدکودک جمع‌آوری گردید. برای استخراج داده‌ها و انجام آزمون‌های آماری و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و برای تعیین ارتباط بین متغیرها از آزمون مجذور کای دو در سطح معنادار ۵ درصد استفاده شد.

## نتایج

در این بررسی تعداد ۲۷۱۲ نمونه مدفوع طی سه نوبت

کمترین میزان آلودگی کرمی در منطقه هفت مشاهده گردید. بیشترین میزان آلودگی تک یاخته‌ای مربوط به مناطق چهار و هفت کرج و کمترین میزان آلودگی تک یاخته‌ای مربوط به مناطق یک و دو که از نظر بهداشتی دارای سطح بالاتری از دیگر مناطق کرج می‌باشد مشاهده شد (جدول ۳ و ۲).

از آنجا که بیشتر والدین جوان و دارای تحصیلات دانشگاهی بودند لذا اکثر نمونه‌ها از این گروه بودند؛ بنابراین ممکن است عدم گزارش آلودگی در گروه فاقد تحصیلات دانشگاهی به علت حجم کم نمونه باشد. با آزمون دقیق فیشر هیچگونه ارتباط معناداری بین تحصیلات والدین و آلودگی کرمی و تک یاخته‌ای مشاهده نشد (جدول ۳ و ۲).

بیشترین آلودگی تک یاخته‌ای در کودکانی مشاهده شد که سن پدرشان ۳۵-۴۰ سال است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/7$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد و آلودگی تک یاخته‌ای در کودکانی که سن پدرشان بیشتر از ۴۰ سال است بیشتر از کودکانی است که سن پدرانشان پایتتر است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/03$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان داد. (جدول ۲)

آلودگی کرمی در کودکانی که سن مادرانشان بیش از ۴۰ سال است بیشتر است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد و نیز آلودگی تک یاخته‌ای در کودکانی که سن مادرانشان بین ۳۵-۴۰ سال است بیشتر بوده است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/4$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۳).

اکثر کودکان تک فرزند بودند. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  برای آلودگی کرمی و آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/8$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۳ و ۲).

اکثر یا تقریباً همه کودکان شرکت کننده در مطالعه سابقه بیماری انگلی نداشته‌اند. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  برای آلودگی کرمی و آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/8$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد. (جدول ۳ و ۲)

اکثر یا تقریباً همه کودکان شرکت کننده در مطالعه سابقه بیماری انگلی نداشته‌اند. از آنجا که خارش نشیمن یکی از علائم مهم در تشخیص آلودگی به اکسیور می‌باشد ولی این علامت مهم از ۲۱ کودک دارای انگل اکسیور به ثبت نرسید، که چون پاسخ به این سؤال توسط والدین کودک داده شده و با توجه به نکوهش این

۹۳ نفر ۲۰/۹ درصد آلودگی را به خود اختصاص دادند که از نظر آماری بین جنسیت و نتایج حاصله از روش رسوبی فرمول اتر ارتباط معناداری ملاحظه نشد.

با بررسی لام‌های چسب اسکاچ گرفته شده از ۹۰۴ کودک تعداد ۱۹ نفر ۲/۱ درصد از نظر آلودگی به اکسیور مثبت بوده‌اند.

با توجه به نتایج بدست آمده از بررسی لام‌های چسب اسکاچ بیشترین تعداد موارد مثبت از ۱۹ مورد مثبت شده در گروه سنی (بیشتر از پنج سال) وجود داشت که بین سن کودکان و نتایج این آزمون ارتباط معناداری مشاهده گردید.

در این پژوهش نشان داده شد که چسب اسکاچ توانست از بین ۹۰۴ نمونه ۱۹ مثبت و روش رسوبی فرمول اتر ۸ مورد از ۲۱ مورد مثبت را نشان دهد که حساسیت و قدرت پیشگویی مثبت روش چسب اسکاچ نسبت به روش رسوبی فرمول اتر ۹۰٪ محاسبه شد. در این بررسی قدرت تشخیص آلودگی به اکسیور با روش اختصاصی چسب اسکاچ ۲/۱ درصد و با روش غیراختصاصی فرمول اتر ۰/۹ درصد می‌باشد.

آلودگی تک یاخته‌ای در کودکان دختر ۱۸/۷ درصد و در کودکان پسر ۱۵/۹ درصد بوده که نسبت آلودگی در دختران بیشتر از پسران می‌باشد. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد. (جدول ۲)

آلودگی کرمی در کودکان دختر ۲/۷ درصد و در کودکان پسر ۲ درصد بوده که نسبت آلودگی در دختران بیشتر از پسران می‌باشد. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/4$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۳).

آلودگی تک یاخته‌ای در کودکان ۴-۱ سال ۱۶/۸ درصد و در کودکان بیشتر از ۵ سال ۱۹/۷ درصد بوده که نسبت آلودگی در کودکان بزرگتر از ۵ سال بیشتر از کودکان با سن پایین‌تر است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/3$  ارتباط معناداری میان دو متغیر را نشان نداد (جدول ۲).

آلودگی کرمی در کودکان ۴-۱ سال ۱/۶ درصد و در کودکان بیشتر از ۵ سال ۵/۹ درصد بود که نسبت آلودگی در کودکان بزرگتر از ۵ سال بیشتر از کودکان با سن پایین‌تر است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/01$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان داد (جدول ۳).

بیشترین میزان آلودگی کرمی مربوط به مناطق سه و پنج کرج بود و

آلودگی کرمی در کودکانی که پدرشان شغل آزاد دارند ۲/۷ درصد و در کودکانی که شغل پدرانشان کارمند بود ۱/۳ درصد بوده و آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  برای آلودگی کرمی ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۳).

رفتار توسط والدین، ممکن است از دید آنها پنهان مانده باشد. آلودگی تک یاخته‌ای در کودکانی که پدرشان شغل آزاد دارند ۱۴/۳ درصد و در کودکانی که شغل پدرانشان کارمند است ۱۴/۳ درصد بوده است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/1$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی تک یاخته‌های روده‌ای بر حسب خصوصیات دموگرافی نمونه‌های مورد مطالعه

متغیر	زیرگروه‌ها	٪ آلوده	٪ سالم	آزمون Chi2
جنس	مذکر	۷۳(٪۱۵/۹)	۳۸۷(٪۸۴/۱)	$p=0/2$
	مؤنث	۸۳(٪۱۸/۷)	۳۶۱(٪۸۱/۳)	
سن	۱-۴ سال	۱۲۶(٪۱۶/۸)	۶۲۶(٪۸۳/۲)	$p=0/3$
	بیشتر از پنج سال	۳۰(٪۱۹/۷)	۱۲۲(٪۸۰/۳)	
تحصیلات پدر	بدون تحصیلات دانشگاهی	۱۳(٪۱۷/۶)	۶۱(٪۸۲/۴)	$p=0/9$
	دارای تحصیلات دانشگاهی	۱۴۳(٪۱۷/۲)	۶۸۷(٪۸۲/۷)	
تحصیلات مادر	بدون تحصیلات دانشگاهی	۰(٪۰)	۲(٪۱۰۰)	$p=0/5$
	دارای تحصیلات دانشگاهی	۱۵۶(٪۱۷/۳)	۷۴۶(٪۸۲/۷)	
سابقه بیماری انگلی	داشتن سابقه بیماری انگلی	۰(٪۰)	۱(٪۱۰۰)	$p=0/8$
	عدم سابقه بیماری انگلی	۱۰۸(٪۱۵/۲)	۶۰۱*(٪۸۴/۸)	
خارش نشیمن	داشتن خارش نشیمن	۱(٪۱۲/۵)	۷(٪۸۷/۵)	$p=0/8$
	عدم خارش نشیمن	۹۵(٪۱۵/۲)	۵۳۱*(٪۸۴/۸)	
شغل پدر	کارمند	۳۳(٪۱۴/۳)	۱۹۸(٪۸۵/۷)	$p=0/1$
	غیر کارمند	۱۲۳(٪۱۸/۳)	۵۵۰*(٪۸۱/۷)	
شغل مادر	خانه دار	۹۹(٪۱۸/۳)	۴۴۱(٪۸۱/۷)	$p=0/2$
	شاغل	۵۷(٪۱۵/۷)	۳۰۷(٪۸۴/۳)	
نحوه شستشوی سبزیجات	با آب	۷۹(٪۱۴/۴)	۴۶۸*(٪۸۵/۶)	$p=0/2$
	با مایع ضدعفونی کننده	۱۷(٪۱۹/۵)	۷۰(٪۸۰/۵)	
استفاده از لیوان	استفاده از لیوان شخصی	۹۱(٪۱۵)	۵۱۵*(٪۸۵)	$p=0/7$
	عدم استفاده از لیوان شخصی	۵(٪۱۷/۲)	۲۴(٪۸۲/۸)	
شستن دست‌ها	عدم شستشو	۰(٪۰)	۲(٪۱۰۰)	$p=0/7$
	با صابون	۱۷(٪۱۳/۹)	۱۰۵*(٪۸۶/۱)	
تعداد فرزندان	با مایع دستشویی	۷۹(٪۱۵/۵)	۴۳۱(٪۸۴/۵)	$p=0/2$
	یک فرزند	۵۸(٪۱۴/۹)	۳۳۲*(٪۸۵/۱)	
	دو فرزند	۵(٪۱/۹)	۲۲۴(٪۸۳/۶)	
	سه فرزند	۳(٪۶/۲)	۴۲(٪۸۷/۵)	
	چهار فرزند	۰(٪۰)	۳(٪۱۰۰)	
	پنج فرزند	۰(٪۰)	۱(٪۱۰۰)	

\* در بعضی پرسشنامه‌ها بطور کامل به سوالات پاسخ داده نشده بود. توزیع بدون پاسخها تصادفی بوده و در بین مهدکودک‌ها پراکنده است بنابراین وجود بدون پاسخها تأثیر قابل توجهی در نتیجه مطالعه نخواهد داشت.

جدول ۳: توزیع فراوانی مطلق و نسبی کرم‌های روده‌ای بر حسب خصوصیات دموگرافی نمونه‌های مورد مطالعه

متغیر	زیرگروهها	% آلوده	% سالم	آزمون Chi2
جنس	مذکر	۹(۰/۲)	۴۵۱(۰/۹۸)	p=۰/۰۴
	مونث	۱۲(۰/۲۷)	۴۳۲(۰/۹۷/۳)	
سن	۱-۴ سال	۱۲(۰/۱۶)	۷۴۰(۰/۹۸/۴)	p=۰/۰۰۱
	بیشتر از پنج سال	۹(۰/۵/۹)	۱۴۳(۰/۹۴/۱)	
تحصیلات پدر	بدون تحصیلات دانشگاهی	۰(۰/۰)	۷۴(۰/۱۰۰)	p=۰/۱
	دارای تحصیلات دانشگاهی	۲۱(۰/۲/۵)	۸۰۹(۰/۹۷/۵)	
تحصیلات مادر	بدون تحصیلات دانشگاهی	۰(۰/۰)	۲(۰/۱۰۰)	p=۰/۸
	دارای تحصیلات دانشگاهی	۲۱(۰/۲/۳)	۸۸۱(۰/۹۷/۷)	
سابقه بیماری انگلی	داشتن سابقه بیماری انگلی	۰(۰/۰)	۱(۰/۱۰۰)	p=۰/۲
	عدم سابقه بیماری انگلی	۱۴(۰/۲)	۶۹۵*(۰/۹۸)	
خارش نشیمن	داشتن خارش نشیمن	۰(۰/۰)	۸(۰/۱۰۰)	p=۰/۲
	عدم خارش نشیمن	۱۳(۰/۲/۱)	۶۱۳*(۰/۹۷/۹)	
شغل پدر	کارمند	۳(۰/۱/۳)	۲۲۸(۰/۹۸/۷)	p=۰/۲
	غیر کارمند	۱۸(۰/۲/۷)	۶۵۵*(۰/۹۷/۳)	
شغل مادر	خانه‌دار	۱۴(۰/۲/۶)	۵۲۶(۰/۹۷/۴)	p=۰/۵
	شاغل	۷(۰/۱/۹)	۳۵۷(۰/۹۸/۱)	
نحوه شستشوی سبزیجات	با آب	۸(۰/۱/۵)	۵۳۹*(۰/۹۸/۵)	p=۰/۰۰۹
	با مایع ضدعفونی کننده	۵(۰/۵/۷)	۸۲(۰/۹۴/۳)	
استفاده از لیوان	استفاده از لیوان شخصی	۱۲(۰/۲)	۵۹۴*(۰/۹۸)	p=۰/۵
	عدم استفاده از لیوان شخصی	۱(۰/۳/۴)	۲۸(۰/۹۶/۶)	
شستن دست‌ها	عدم شستشو	۰(۰/۰)	۲(۰/۱۰۰)	p=۰/۲
	با صابون	۵(۰/۴/۱)	۱۱۷*(۰/۹۵/۹)	
تعداد فرزندان	با مایع دستشویی	۸(۰/۱/۶)	۵۰۲(۰/۹۸/۴)	p=۰/۲
	یک فرزند	۶(۰/۱/۵)	۳۸۴*(۰/۹۵/۵)	
	دو فرزند	۵(۰/۱/۹)	۲۶۳(۰/۹۸/۱)	
	سه فرزند	۳(۰/۶/۲)	۴۵(۰/۹۳/۸)	
	چهار فرزند	۰(۰/۰)	۳(۰/۱۰۰)	
	پنج فرزند	۰(۰/۰)	۱(۰/۱۰۰)	

\* در بعضی پرسشنامه‌ها بطور کامل به سئوالات پاسخ داده نشده بود. توزیع بدون پاسخها تصادفی بوده و در بین مهدکودک‌ها پراکنده است بنابراین وجود بدون پاسخها تاثیر قابل توجهی در نتیجه مطالعه نخواهد داشت.

در ۱۵/۷ درصد آلودگی به تک یاخته مشاهده شد. نسبت فوق در گروه مادران خانه دار بیشتر از مادران شاغل است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=۰/۵$  برای آلودگی کرمی و آزمون  $\chi^2$  با  $P=۰/۲$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۳ و ۲).

در کودکانی که مادرشان خانه دار بوده ۲/۶ درصد آلودگی به کرم و در کودکانی که مادرشان شاغل بوده ۱/۹ درصد آلودگی به کرم مشاهده شد و در کودکانی که مادرشان خانه دار بوده ۱۸/۳ درصد آلودگی به تک یاخته و در کودکانی که مادرشان شاغل بوده

## بحث

آلودگی های انگلی روده‌ای از بیماری‌های عفونی شایع و یکی از مشکلات بهداشتی عمده در سراسر جهان می باشد. میزان شیوع انگل‌های روده‌ای در جهان در بین افراد با سنین مختلف متفاوت است و کودکان از آسیب پذیرترین گروه های اجتماعی از نظر ابتلا به بیماری‌های عفونی هستند و مهدکودک‌ها از مراکز مهمی هستند که انتقال بیماری‌های عفونی، در آنها راحت تر صورت می‌پذیرد.<sup>۱۲</sup>

مطالعات متعددی در رابطه با شیوع انگل‌های روده‌ای در نقاط مختلف جهان انجام شده است به‌طور مثال الهیندی در سال ۲۰۰۸ شیوع آلودگی به انگل‌های روده‌ای در ۶۷۹ کودک ۵-۱ ساله را در مراکز مهدکودک غزه ۱۶/۶ درصد گزارش کرده است.<sup>۱۳</sup> در مطالعه دیگر نیز بونتانم در سال ۲۰۱۱ شیوع ژیاودیلا لامبلیا را در ۱۸۹ کودک پیش دبستانی در مرکز تایلند بررسی کرده و شیوع آلودگی به این انگل را ۱۴/۸ درصد گزارش کرده است.<sup>۱۴</sup>

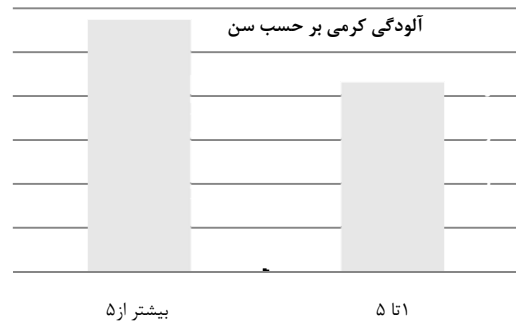
در ایران نیز مطالعات بسیاری بر روی شیوع آلودگی انگلی روده‌ای در کودکان مهدکودک انجام شده از جمله شریفی در سال ۲۰۰۱ در مطالعه‌ای بر روی ۳۰۰ کودک از مهدکودک‌های یاسوج، شیوع کلی آلودگی به انگل‌های روده‌ای را ۳۶/۶ درصد گزارش کرد.<sup>۱۵</sup>

همچنین عباس زاده در سال ۲۰۰۳ با مطالعه بر روی ۳۷۰ کودک در مهدکودک‌های شهرستان بم میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای را ۴۷ درصد گزارش کرد.<sup>۱۶</sup>

از طرفی داوودی در زاهدان در سال ۲۰۰۵ در مطالعه‌ای مبنی بر تعیین شیوع آلودگی به انگل‌های روده‌ای در ۸۵۳ کودک مهدکودک میزان آلودگی را در مرحله اول در بدو ورود کودکان به مهد کودک ۱۹ درصد و در مرحله دوم به فاصله شش ماه بعد ۴۲ درصد گزارش کرد.<sup>۱۷</sup>

قربانی در سال ۲۰۰۶ در مطالعه بر روی ۷۶۴ نفر از کودکان مدارس ابتدایی و کودکان‌های استان سمنان میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای را ۱۳/۷ درصد گزارش کرد.<sup>۳</sup>

همچنین لطفی در سال ۱۹۹۳ با مطالعه بر روی ۱۰۴۷ کودک در مهدکودک‌های جنوب شرق تهران میزان آلودگی به اکسیور را ۱۰/۸ درصد و همچنین میزان آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای از جمله



نمودار ۱: توزیع فراوانی آلودگی انگلی کرمی نمونه‌های مورد مطالعه کودکان مهدکودک‌های شهرستان کرج در سال ۱۳۹۱

اکثر یا تقریباً همه کودکان شرکت کننده در مطالعه سابقه مصرف داروی ضد انگلی نداشته اند. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  برای آلودگی کرمی و آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/8$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد.

اکثر یا تقریباً همه کودکان شرکت کننده در مطالعه سابقه بیماری انگلی نداشته اند. اکثر کودکان دست‌های خود را پس از اجابت مزاج می‌شویند. آلودگی کرمی در کودکانی که دست‌های خود را با صابون می‌شویند بیشتر به نظر می‌رسد و آلودگی تک یاخته‌ای در کودکانی که با مایع دستشویی دست‌های خود را می‌شویند بیشتر است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  برای آلودگی کرمی و آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/7$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۳ و ۲).

در این مطالعه نحوه شستشوی سبزیجات تاثیر قابل توجهی در ابتلا به آلودگی انگلی بخصوص آلودگی تک یاخته‌ای دارد. اکثر والدین سبزیجات و میوه جات را تنها با آب می‌شویند. آلودگی تک یاخته‌ای و کرمی در کودکانی که والدینشان سبزیجات و میوه جات را تنها با آب می‌شویند بیشتر به نظر می‌رسد. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/2$  برای آلودگی تک یاخته‌ای عدم ارتباط بین دو متغیر و آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/09$  برای آلودگی کرمی ارتباط معناداری میان دو متغیر را نشان داد (جدول ۳ و ۲).

اکثر یا تقریباً همه کودکان شرکت کننده در مطالعه از لیوان شخصی استفاده کرده اند. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/5$  برای آلودگی کرمی و آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/7$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نداد (جدول ۳ و ۲).



تفاوت در شرایط زمانی و مکانی مطالعه و جمعیت مورد بررسی و تغییر شرایط بهداشتی طی سال‌های اخیر تاحدی توجیه کننده این اختلاف است. پایین‌تر بودن میزان آلودگی در مهد کودک نسبت به مدارس احتمالاً ناشی از مراقبت بیشتر والدین و مربیان از اطفال کم سن و سال می‌باشد. دیگر اینکه کودکان دبستانی با استقلال بیشتری که نسبت به خوردن تنقلات و تماس با خاک و عدم رعایت بهداشت فردی دارند آلودگی بیشتری را متحمل می‌شوند. به هر حال یافته‌های این بررسی بیانگر وجود آلودگی قابل توجه انگل‌های روده‌ای با روش انتقال مستقیم در میان اطفال مهدکودک‌هاست. ضروری است ضمن آموزش و راهنمایی والدین و دست‌اندرکاران مراکز نگهداری اطفال، مراجع و دستگاه‌های ذیربط برنامه‌ریزی ویژه‌ای در جهت شناسائی موارد مرتبط با انتقال بیماری‌ها و کاهش یا حذف علل و عوامل به عمل آورند. کنترل بهداشتی، انجام آزمایشات ادواری کودکان و مربیان و نیز آموزش بهداشت حائز اهمیت است.

نتایج بدست آمده برای آلودگی‌های تک یاخته‌ای بیانگر آلودگی تک یاخته‌ای در کودکان دختر ۱۸/۷ درصد و در کودکان پسر ۱۵/۹ درصد بوده که درصد بیشتر آلودگی دختران نسبت به پسران مشابه آلودگی کرمی می‌باشد.

در این مطالعه شایعترین تک یاخته‌ها ژیا ردیا لامبلیا با شیوع ۶/۳ درصد و بلاستوسیستیس هومینیس با شیوع ۹/۳ درصد بودند. نتایجی که با مطالعه آرانی و کیا همخوانی دارد.<sup>۳۰،۱۹</sup>

در یافته‌های بسیاری از بررسی‌ها مواردی از آلودگی به آمیب هیستولیتیکا/ دیسپار ذکر شده است. در بررسی حاضر موردی از آن در اطفال حاضر در مهدکودک‌ها مشاهده نگردید که این مسئله با مطالعه داوودی در زاهدان همخوانی دارد.<sup>۱۷</sup>

در این بررسی میزان شیوع ژیا ردیا در جمعیت مورد مطالعه برابر با ۳/۷ درصد می‌باشد که در مقایسه با تحقیقات انجام شده در سایر نقاط ایران از جمله کرمان ۳/۲۵ درصد، اهواز ۵/۳۶ درصد، همدان ۹/۳۲ درصد، یاسوج ۲/۳۲ درصد، آمل ۲/۱۷ درصد، شهر کرد ۹/۱۹ درصد، اصفهان ۳/۱۹ درصد از شیوع کمتری برخوردار است.<sup>۳۳-۳۱، ۱۶، ۱۵، ۱۲</sup>

در مقایسه با شیوع آن در برخی نقاط دنیا مانند آلبانی ۱۰/۸ درصد، مصر ۷/۷ درصد، تهران ۷/۷ درصد دارای شیوع مشابهی می‌باشد.<sup>۳۵، ۱۹</sup>

ژیا ردیا لامبلیا را ۷/۷ درصد، آنتاموبیا کلی ۶/۲ درصد، اندولیماکس نانا را ۱/۱ درصد را گزارش نمود.<sup>۱۸</sup>

آرانی نیز در سال ۲۰۰۴ در مطالعه‌ای که در جنوب شهر تهران انجام داد، آلودگی به بلاستوسیستیس هومینیس را (۵۲ درصد) نسبت به دیگر انگل‌های روده‌ای به اثبات رساند.<sup>۱۹</sup>

با توجه به نتایج مطالعه انجام شده، آلودگی انگلی ۱۹ درصد می‌باشد که در مقایسه با آلودگی ۳۰ درصدی کرمان، آلودگی ۳۵ درصدی مهدکودک‌های یاسوج، نتایج ۵۸/۳ درصدی مربوط به بررسی مشابه در سیرجان و ۵۳/۸ درصدی مهدکودک‌های شاهرود به مراتب میزان آلودگی کمتری را نشان می‌دهد.<sup>۱۶، ۱۵، ۱۰، ۹</sup>

در مقایسه با مطالعات الهندی ۱۶/۶ درصد و قربانی ۱۳/۷ آلودگی بیشتری را نشان داده و با مطالعه سجدینی ۱۹ درصد و نعمتیان ۱۸/۴ درصد مشابه می‌باشد.<sup>۲۰، ۳۵، ۱۳</sup>

در صورتی که بخواهیم فقط آلودگی کرمی جمعیت را مورد توجه قرار دهیم به این نتیجه می‌رسیم که آلودگی کرمی جمعیت ۲/۳ درصد (در کودکان دختر ۲/۷ درصد و در کودکان پسر ۲ درصد) بوده که نسبت آلودگی در دختران بیشتر از پسران می‌باشد که نسبت به مطالعه داوری ۳۱/۸ درصد، طاهری ۱۴/۹ درصد، یون لی و همکاران ۱۰/۵ درصد، یون در ناحیه چونجان ۹/۲ درصد و موسویان ۲۵ درصد از شیوع کمتری برخوردار است.<sup>۲۵، ۲۳-۲۱</sup>

همچنین نسبت به مطالعه چنگ و همکاران ۰/۶ درصد از شیوع بیشتری برخوردار است. همچنین با مطالعات حضرتی تپه ۴/۶ درصد همخوانی دارد.<sup>۲۷، ۲۶</sup>

علت افزایش شیوع ۲۵ درصدی اکسیور در مطالعه موسویان پراکنده‌گی کم و تراکم پایین نمونه‌گیری می‌باشد در حالی که در تحقیق حاضر از بین ۳۴ مهدکودک و تعداد ۹۰۴ کودک نمونه‌گیری به عمل آمده و نتیجه برابر ۲/۳ درصد می‌باشد. قابل ذکر است که موارد مثبت ذکر شده در سه مهدکودک و از هر مهدکودک چندین کودک آلوده یافت شده که این امر مبین انتقال مستقیم و بسیار آسان این انگل بویژه در محیط‌های شلوغ و در بین اطفال می‌باشد.<sup>۲۸، ۲۵</sup>

در مطالعه‌ای که توسط داوودی و همکاران در سال ۱۳۷۲ در ایرانشهر انجام گردید میزان آلودگی به اکسیور در گروه سنی زیر ۱۵ سال ۶۱/۸ درصد ذکر شده که به مراتب بالاتر از یافته‌های مطالعه حاضر است.<sup>۲۱</sup>

موجب افزایش آلودگی شود.

لازم به ذکر است بیشترین میزان آلودگی کرمی مربوط به مناطق سه و پنج کرج بود که از نظر سطح رفاه اجتماعی قشر ضعیف جامعه محسوب می‌شوند. بیشترین میزان آلودگی تک یاخته‌ای مربوط به مناطق چهار و هفت کرج و کم‌ترین میزان آلودگی تک یاخته‌ای مربوط به مناطق یک و دو بود که از نظر بهداشتی دارای سطح بالاتری از دیگر مناطق کرج هستند. در این مطالعه بین محل مهدکودک و شیوع آلودگی انگلی ارتباط معناداری یافت نشد اما در هنگام نمونه‌گیری، وضعیت مهدکودک‌های مناطق آلوده مشاهده شد که شرایط مطلوبی نداشتند.

اما در مطالعه عباس زاده در بزم ارتباط معناداری بین محل مهدکودک و ابتلا به آلودگی انگلی یافت شد. ماچادو و همکاران نیز در مطالعه خود درآمد پایین خانواده را عامل شیوع بیشتر آلودگی انگلی دانسته‌اند.<sup>۴۱،۴۶</sup>

از سوی دیگر بررسی آماری ارتباط معناداری بین سن پدر و مادر، تحصیلات و شغل آنها با شیوع آلودگی را نشان نداد اما از آنجا که والدین اغلب کودکان، جوان و دارای تحصیلات دانشگاهی بودند لذا اکثر نمونه‌ها از این گروه بودند بنابراین ممکن است عدم گزارش آلودگی در گروه فاقد تحصیلات دانشگاهی به علت حجم کم نمونه باشد. با آزمون دقیق فیشر هیچگونه ارتباط معناداری بین تحصیلات والدین و آلودگی کرمی و تک یاخته‌ای مشاهده نشد. اما در مطالعه عباس زاده و همکاران بین سطح دانش والدین و شیوع آلودگی با انگل‌های روده‌ای در کودکان ارتباط مستقیمی بدست آمد و همچنین بقایی و همکاران نیز به این نتیجه دست یافتند به این معنی که با افزایش سطح آگاهی والدین احتمال آلودگی با انگل‌های روده‌ای کاهش می‌یابد. در بررسی فاتحی و همکاران نیز درصد بالای ابتلا به ژیاودیای مربوط به کودکان مادران کم‌سواد و پدران دارای تحصیلات ابتدایی بوده است. سواد می‌تواند به عنوان یک فاکتور تقویت کننده پذیرش اطلاعات بهداشتی مطرح باشد.<sup>۴۱،۴۰،۴۱۶</sup> در این مطالعه هیچکدام از کودکان مورد مطالعه خارش نشیمن نداشته‌اند. خارش نشیمن یکی از علائم مهم در تشخیص آلودگی به اکسیور می‌باشد. به نظر می‌رسد این علامت مهم از ۲۱ کودک دارای انگل اکسیور تاثیری بر نتایج آلودگی کرمی نگذاشته است. با توجه به اینکه پاسخ به این سؤال توسط والدین کودک انجام گرفته

با توجه به اینکه شیوع تک یاخته‌ها بخصوص ژیاودیای نسبت به انگل‌های کرمی از درصد بالاتری برخوردار بود می‌توان علت آن را سیر تکاملی ساده انگل و عدم نیاز آن به میزبان واسطه و نیز وجود ناقصین سالم بویژه در میان دست اندرکاران تهیه مواد غذایی دانست. در خصوص تک یاخته بلاستوسیسیتیس هومینیس نیز شیوع بدست آمده در این مطالعه ۹/۳ درصد می‌باشد که شایع‌ترین تک یاخته در این مطالعه است. در مقایسه با تحقیقات انجام شده توسط محققین دیگر از جمله تحویلدار بیدرونی ۱/۷ درصد، نصیری و همکاران ۰/۰۸ درصد، خیراندیش و همکاران ۶/۵ درصد دارای شیوع بیشتر و در مقایسه با حضرتی تپه و همکاران ۱۳/۳ درصد، اخلاقی و همکاران ۱۲/۵ درصد دارای شیوع بیشتر و با مطالعه اتحاد و همکاران ۱۰/۲ درصد همخوانی دارد.<sup>۳۹-۳۵،۲۷</sup>

در خصوص تک یاخته انتاموبا کلی نیز شیوع بدست آمده در این مطالعه ۰/۴ درصد می‌باشد و در مقایسه با تحقیقات انجام شده توسط تحویلدار بیدرونی و همکاران ۱۸/۲ درصد، حضرتی تپه و همکاران ۱۴/۶ درصد، دارای شیوع کمتر و با مطالعه نصیری و همکاران ۰/۳ درصد همخوانی دارد.<sup>۳۶،۳۵،۲۷</sup>

آلودگی کرمی در کودکان ۴-۱ سال ۱/۶ درصد و در کودکان بیشتر از ۵ سال ۵/۹ درصد بود که نسبت آلودگی در کودکان بزرگ‌تر از ۵ سال بیشتر از کودکان با سن پایینتر است. آزمون  $\chi^2$  با  $P=0/001$  ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان داد که این نتیجه با نتایج فاتحی و همکاران، عباس زاده و همکاران و چنگ که هیچگونه ارتباطی بین سن و آلودگی انگلی پیدا نکردند مغایرت دارد.<sup>۴۱،۳۶،۱۶</sup>

از طرف دیگر ارتباط معناداری بین شیوع آلودگی انگلی با جنس، تعداد فرزندان و منطقه مورد مطالعه کودکان مشاهده نگردید که این نتیجه با نتایج فاتحی و همکاران، عباس زاده و همکاران و چنگ همخوانی دارد.<sup>۴۱،۳۶،۱۶</sup>

به نظر می‌رسد تراکم جمعیت در خانواده‌ها و تماس هر چه بیشتر افراد با یکدیگر احتمال انتقال انگل‌ها را زیادتر می‌کند و احتمالاً تعداد افراد خانواده هر چند به عنوان یک عامل مستقل نمی‌تواند شیوع آلودگی را تحت تاثیر قرار دهد ولی اثرات ناشی از آن به ویژه اثرات اقتصادی و عدم رعایت بهداشت و کمتر توجه نمودن والدین به کودکان به ویژه در امر بهداشت و تغذیه می‌تواند

ناآگاهی و یا عدم آموزش کافی مربیان و یا سهل انگاری آنها در رعایت موازین بهداشتی می‌تواند در اشاعه آلودگی‌ها سهم بسزایی داشته باشد بنابراین افزایش موارد آلودگی به انگل‌های روده‌ای بعد از ورود به مهد کودک دور از انتظار نمی‌باشد به ویژه اینکه انگل‌های مشاهده شده در این بررسی عمدتاً تک یاخته‌ها و کرم‌هایی هستند که از راه تماس مستقیم و بدون نیاز به محیط یا میزبان واسطه قابل انتقال هستند.<sup>۳۸ و ۳۸</sup>

در خصوص آلودگی انگلی کرمی نتایج به دست آمده از بررسی حاضر نشان می‌دهد که آلودگی به انگل‌هایی مانند آسکاریس و تریکوسفال و انگل‌های مشابه که از طریق خاک به انسان منتقل می‌شوند به علت کاهش استفاده از کود انسانی و حیوانی جهت پرورش سبزیجات، استفاده از سیستم لوله‌کشی آب و فاضلاب بهداشتی و بهسازی محیط و آسفالت معابر خاکی در نمونه‌ها مشاهده نمی‌شوند ولی در مورد انگل‌هایی که می‌توانند مستقیماً از شخصی به شخص دیگر منتقل شوند و یا از طریق مخرجی - دهانی انتشار یابند قطعاً تأثیر نخواهد داشت لذا ما در نتایج خود به آنها دسترسی یافته‌ایم.

### نتیجه گیری

با توجه به گذشت زمان و بالا رفتن سطح بهداشت خانواده‌ها و سطح معلومات آنان از بیماری‌های انگلی، طبیعی است که میزان ابتلا به انگل‌های روده‌ای کاهش پیدا کرده باشد.

از تعداد ۹۰۴ نمونه مورد بررسی در این تحقیق که به صورت تصادفی از بین ۳۴ مهد کودک در مناطق مختلف شهرستان کرج گرفته شد:

۸۴ نفر به بلاستوسیستیس هومینیس (۹/۳ درصد)، ۶۶ نفر به ژیا ردیا لامبلیا (۷/۳ درصد) و ۲۱ نفر به اکسیور (۲/۳ درصد) مبتلا بودند. با توجه به نتایج به دست آمده در این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که میزان آلودگی به انگل‌های با انتقال مستقیم لااقل در بین کودکان نگهداری شده در مهدکودک‌های کرج، نسبت به نتایج اخذ شده در سال‌های گذشته در شهرهای دیگر کاهش چشمگیری را نشان می‌دهد.

این موضوع حداقل در شهر بزرگی مثل کرج می‌تواند به دلیل افزایش سطح بهداشت، افزایش میزان آگاهی خانواده‌ها و مراجعه

وبا توجه به نکوهش این رفتار توسط والدین یا مربیان مهدکودک این علامت ممکن است از دید آنها پنهان مانده باشد لذا آزمون  $x^2$  با  $P=0/2$  برای آلودگی کرمی و آزمون  $x^2$  با  $P=0/8$  برای آلودگی تک یاخته‌ای ارتباط معناداری میان دو متغیر نشان نمی‌دهد. با توجه به اینکه انتظار می‌رود که میان آلودگی انگلی، شستشوی دست پس از اجابت مزاج و استفاده از لیوان شخصی و سابقه مصرف داروهای ضدانگلی ارتباط معناداری وجود داشته باشد، در مطالعه حاضر هیچگونه ارتباط معناداری مشاهده نگردید.

در این مطالعه نحوه شستشوی سبزیجات تأثیر قابل توجهی در ابتلا به آلودگی انگلی دارد و آلودگی در کودکانی که والدینشان سبزیجات را با مایع ضد عفونی کننده سبزیجات و یا چند قطره مایع ظرفشویی می‌شویند به مراتب کمتر است. آزمون  $x^2$  با  $P=0/04$  ارتباط معناداری بین دو متغیر نشان داد که مشابه نتایج غروی و همکاران می‌باشد.<sup>۳۳</sup>

بر اساس نتایج بدست آمده در این تحقیق میزان آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای به نحو قابل ملاحظه‌ای بیشتر از کرم‌های روده‌ای است که این امر به خاطر دلیل انتقال مستقیم تک یاخته‌ها از طریق کیست می‌باشد که بسیار ساده‌تر از انتقال تخم یا لارو کرم‌ها است. در نتیجه انواع تک یاخته‌های بیماری‌زا در صورتی که در مدفوع شخص آلوده وجود داشته باشند به سهولت از راه دست آلوده یا آب و مواد غذایی به شخص سالم منتقل می‌شود.

مقاوم بودن کیست تک یاخته‌ها، بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی در برخی نقاط و احتمال راهیابی کیست تک یاخته‌ها به این آب‌ها و آلوده شدن آب‌های آشامیدنی، پایین بودن سطح آگاهی خانواده‌ها و مربیان مهدکودک در مورد نحوه آلودگی و انتقال انگل‌ها به خصوص تک یاخته‌ها و وجود کودکان حامل سالم که هیچ‌گونه علائم بالینی مشخصی ندارند از علل شیوع بیشتر آنها می‌باشد. در خصوص بیماری‌های کرمی باید گفت که استفاده از داروهای ضد کرمی وسیع‌الطیف که اغلب پزشکان با دیدن علائم گوارشی تجویز می‌کنند اغلب کرم‌های منتقله توسط روش غیرمستقیم را از بین می‌برد.

لذا می‌توان به این نتیجه رسید که ابتلا به انگل‌های گروه انتقال مستقیم در مهدکودک‌ها بیشتر می‌باشد بنابراین دقت در نگهداری و رفتارهای خاص کودکان مهم است.

بیشتر خانواده‌ها برای معاینات فرزندانشان به پزشک باشد.

بهداشت عمومی و تغذیه صحیح کودکان.

۵. برگزاری دوره‌های بازآموزی، جهت آشنا سازی مربیان مهدکودک‌ها با تازه‌های بهداشت .

۶. انجام طرح‌های تحقیقاتی مستمر برای بررسی آلودگی انگلی بصورت دوره ای.

۷. نظارت بیشتر اداره کل بهزیستی استان بر صدور مجوز تاسیس مهدکودک با توجه به آیین نامه مربوطه.

### پیشنهادات

با توجه به اینکه ارتقا و بهبود بهداشت جامعه در راس امور وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد و کودکی که دچار آلودگی انگلی باشد میتواند از نظر جسمی و روحی و روانی دچار مشکل گردد لذا باید این مهم را مد نظر قرار داد تا مسئولین گامی جدی در جهت ارتقای سطح بهداشت جامعه بردارند، آلودگی انگلی روده‌ای را کنترل کنند و باعث کاهش بیشتر آلودگی شوند. به منظور کنترل و کاهش آلودگی به انگل‌های روده‌ای در جمعیت مورد مطالعه، موارد ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱. آموزش بهداشت به منظور ارتقای سطح آگاهی بهداشتی در زمینه راه های انتقال و پیشگیری از بیماری‌های انگلی با تهیه و تکثیر مطالب ضروری.
۲. تهیه نشریات بهداشتی و توزیع آنها در بین مهد کودک‌ها و مدارس و مربیان و معلمان بصورت رایگان.
۳. نظارت مستمر مهندسین بهداشت محیط و کنترل چگونگی تولید و توزیع مواد غذایی در مهد کودک‌ها.
۴. کمک به بهبود وضع اجتماعی - اقتصادی، فرهنگی مردم در تامین

### تشکر و قدردانی

لازم است از مساعدت معاونت محترم پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که بودجه لازم جهت انجام این پروژه را تأمین نمودند تشکر و قدردانی نمائیم. ضمناً از همکاری و مساعدتهای اداره کل بهزیستی استان البرز، مسئولین محترم آزمایشگاه تشخیص طبی صدف آقای دکتر مسعود فلاح‌پور و سرکار خانم لوییز داوودی و اعضای محترم گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی جهت فراهم آوردن شرایط مطلوب انجام کار صمیمانه تشکر می‌نماییم.

### References

1. World Health Organization. World health report conquering suffering enriching humanity. Geneva: WHO; 2000.
2. Salehabadi A. Prevalence of intestinal parasite infection in elementary school children in Tehran [dissertation]: Tehran University of Medical Sciences 1990.[in Persian].
3. Ghorbani R, Pazoki R, Ahmadian AR. Predictors of the Intestinal Parasitic Infection Children in Semnan. journal of Gorgan University of Medical Sciences 1999; 1 (3): 39-45. [In Persian]
4. Sharif M, Zeiaee H, Azadbakht M, Gholami SH, Khalilian A. Serological levels of zinc, copper and iron elements among Giardia lamblia infected children. Journal of Gorgan University of Medical Sciences 2004; 14: 87-91.[In Persian]
5. Sejdini A, Mahmud R, Lim Y L, Mahdy M, Sejdini F, Gjoni V, Xhaferraj K, Kasmi G. Intestinal parasitic infections among children in central Albania. A Trop Med and Parasitol. 2011; 105 (3): 241-250.
6. Heidari A, Rokni MB. Prevalence of Intestinal parasites among children in Day care center in Damghan Iran. Iranian Journal Public Health 2003; 32 (1): 31 -34.
7. Prado M S, Agostino S, Teixeira MG, Marlucia O. Impact of a Citywide Sanitation Program in Northeast Brazil on Intestinal Parasites Infection in Young Children. Environmental Health Perspectives 2010 ;118: 11-21.
8. Neva A, Brown W. Basic clinical Parasitology. Translated by Athari A. 5th ed. Iran: Ayeej 2000: 397-403. [In Persian].
9. An investigation of the prevalence of the intestinal parasites in Sirjan provience. [dissertation]. Tehran University of Medical Sciences. School of Public Health 1990. [In Persian].
10. Namazi MJ. An investigation of the prevalence of the intestinal parasites in Shahrood provience; [dissertation]. Tehran University of Medical Sciences, School of Public Health 1990 .[In Persian].

11. Atayian ; A Survey of intestinal parasites in 21-day-care center and primary school children in Zanjan [dissertation]. Tehran University of Medical Sciences, School of Public Health; 1994.[In Persian].
12. Maraghi Sh. Prevalence of Enterobius infection in day-care center children in Ahvaz. J Med Sci .Ahvaz University. 1997; 21: 14-18.
13. Al-Hindi A, El-Kichaoi A. Occurrence of Gastrointestinal Parasites Among Pre-School Children. Gaza, Palestine. The Islamic University Journal 2008; 16 ( 1): 125-130.
14. Boontanom P, Mungthin M, Tan-ariya P, Naaglor T. and Leelayoova S. Epidemiology of giardiasis and genotypic characterization of Giardia duodenalis in preschool children of a rural community in central Thailand. Tropical Biomedicine 2011; 28 (1): 32–39.
15. Sharifi A, Moghimi M. Prevalence of intestinal parasites in Yasuj city. journal of Yasuj university of Medical Sciences 2001; 26 (7): 41-44. [In Persian].
16. Abas zade A, Varzande F, Aaab M, Ahmad rajabi R. prevalence of the intestinal parasites in day-care center children in Bam. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences 2002; 2 (2): 102 -111. [In Persian].
17. Davudi SM, Javad zade M, Salehi M, Zangi abadi M. prevalence of the intestinal parasites in day-care center children in Zahedan. Journal of Tabibe shargh 2004; 2: 129 -135. [In Persian].
18. Lotfy H. Prevalence of intestinal Parasites in nursery children in southeast Tehran[dissertation]. Tehran university of Medical Sciences. School of Public Health. 1990.
19. Arani AS, Alaghebandan R, Akhlaghi L, Shahi M, Lari AR. Prevalence of intestinal parasites in a population in south of Tehran, Iran. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2008; 50: 145-149.
20. Nematian J, Nematian E, Gholamrezanezhad A, Asgari AA. Prevalence of intestinal parasitic infections and their relation with socio-economic factors and hygienic habits in Tehran primary school students. Acta Trop. 2004; 92 (3):179-86.
21. Davari Sm, Masoud J, Zangi Abadi M. Epidemiologic study of intestinal parasites in Iranshahr . Journal of zahedaan Medical school 1999; (1): 117-122 [In Persian].
22. Taheri F, Fesharaki Nia A, Saadat Joo SAR. Study of prevalence of intestinal parasitic infection among 6-year-old children in Birjand. Journal of Isfahan Medical School 2004; 71 (21): 39-35 [In Persian].
23. Sang-Eun L, Jin-Hee L, Jung-Won Ju, Won-Ja ,Shin-Hyeong Cho. Prevalence of Enterobius vermicularis among Preschool Children in Gimhae-si, Gyeongsangnam-do, Korea; 2011; 49 (2); 183-187.
24. Yoon HJ, Choi YJ, Lee SU. Enterobius vermicularis egg positive of pre-school children in Chunchon,Korea. Korean J Parasitol. 2000; 38 (4): 279-281.
25. Moosavian F. Prevalence of intestinal Parasites in Day care center children and nursery Day care in Tehran.Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty 2006; 14 (1): 40 – 43.[In Persian]
26. Chang MS. The global burden of intestinal nematode infections fifty years on. Parasitol Today 1997; 13: 438-443.
27. Hazrati Tappeh K, Mostaghim M, Khalkhali HR, Makooei A. The prevalence of intestinal parasitic infection in the students of primary schools in Nazloo region in Urmia during 2004-2005. Urmia Med J 2006; 4 (16): 212-17. [In Persian].
28. Steketee RW, Reid S, Cheng T, Stoebig JS, Harrington RG, Davis JP. Recurrent outbreaks of giardiasis in a child day care center, Wisconsin. Am J Public Health 1989; 79: 485-90.
29. Kia EB, Hosseini M, Nilforoushan MR, Meamar AR, Rezaeian M. Study of Intestinal Protozoan Parasites in Rural Inhabitants of Mazandaran Province, Northern Iran. Iranian J Parasitol. 2008; 3: 21-25.
30. Ahmadi N. Epidemiology survey of intestinal Amoebae in human in Assadabad, Hamadan .J Pejouhandeh. 1998; 3 (1): 97-102. [In Persian].
31. HajAli Z. Prevalence of intestinal parasites in Amol city. Tehran, Iran. Tehran University School of Health Sciences and Research Institute. 1999.[In Persian].
32. Koroosh MN. Prevalence of intestinal parasitic infestations in patients attending the parasitology laboratory in Shahrekord. Iranian journal of parasitology 1997; 11:131.
33. Abedi S, Izadi Sh, Davari B, The prevalence of enterobius vermicularis among primary school students in Isfahan . Hormozgan Medical Journal. 2004; 8 (1): 63-66. [In Persian].
34. Faiza A, El-Soud A, Rasha A, Salama and Nabila S. Taha; Predictors of the Intestinal Parasitic Infection among Pre-school Children in Rural Lower, Egypt; The Egyptian Journal of Com Med. 2009; 27: 17-34.
35. Tahvildar Biderouni F, Nazari MR. Considretion & Risk Factor Of Intestinal Disease & Toxoplasmosis & Hydatosis Plus Comparative Study On Efficacy Of 3 Diagnosis Technich For Intestinal Parasite In Rural Area Of Karaj City [Dissertation].[In Persian].
36. Nasiri V, Esmailnia K, Karimi Gh, Nasiri M, Akhavan O. Intestinal Parasitic Infections among Inhabitanats of Karaj City, Tehran Province, Iran in 2006-2008. Korean J Parasitol. 2009; 3: 265-268.
37. Badparva E, Sadraee J, Foruzande M, Kheirandish F. Prevalence of intestinal parasitic infestations in patients attending the parasitology laboratory in Lorestan. Journal of Lorestan Medical School. 2012; 14 (4): 107-112 [In Persian]

38. Akhlaghi L, Shamseddin J, Meamar AR, RazmjouE, Ormazdi H. Frequency of intestinal parasites in Tehran. *Iranian J Parasitol* 2009; 4 (2): 44-7.
39. Daryani A, Ettehad GH. Prevalence of Intestinal infestation among primary school students in Ardabil, *Journal of Ardabil University of Medical Sciences & Health Services* 2005;3 (5):229-234. [In Persian]
40. Fatehi N, Salehi SH, Abdyazdan Z, Soleimani B. Epidemiology of giardiasis in preschool children. *Journal of Isfahan Medical School* 2000; 13: 12-17 [In Persian].
41. Machado RC, Maraci E. Giardiosis and helminthiasis in children of both public and private day-care centers in the city of Mitassol, Saopaulo state, Brazil. *Rev Sec Bras Med Trop.*1999; 32 (6): 697-99.
42. Baghaie M, Pestechian N, Alavi Z. Prevalence of intestinal parasite infection in elementary school children of Isfahan in 1997. *JRMS.* 1999; 4 (2): 62-67.
43. Gharavi MJ, Jahani MR, Rokni MB. Parasitic contamination of vegetables from farms and markets in Tehran. *Iranian J Publ Health* 2002;31:83-86.