

پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی
سال ۲۴، شماره ۳، صفحات ۱۷۷-۱۹۰ (پاییز ۱۳۷۹)

بررسی آلودگی انگلی روده‌ای در دانش‌آموزان دوره ابتدایی منطقه آبسرد در آبان ماه ۱۳۷۵

دکتر زینب مینا امیری مقدم* و دکتر مهرداد خوانساری*
* دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

خلاصه

در این تحقیق توصیفی از ۹۸۶ دانش‌آموز، ۱۸۰ دانش‌آموز دوره ابتدایی منطقه آبسرد، شامل یک شهر و دو روستا، از نظر دارا بودن آلودگی انگلی روده مورد بررسی قرار گرفتند.

روش بررسی مشاهده اسمیر مستقیم یک نوع مدفوع این کودکان بود و نمونه‌های انتخاب شده از یک منطقه شهری و دو منطقه روستایی برگزیده شده بودند که مهاجران افغانی را نیز شامل می‌شد. از میان کودکان مورد بررسی ۶۹ درصد کودکان در یک نمونه مدفوع دارای آلودگی بودند که در میان انگل‌ها، زیاردیلا لامبلیا بالاترین شیوع (۵۵/۳ درصد) را دارا بودند و در درجات بعدی آفتامباکولی و آفتاموئیا هیستولیتیکا قرار داشتند. از نظر جنسی بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد و از نظر سنی نیز بیشترین آلودگی در محدوده سنی ۱۰-۱۲ سالگی بود. دانش‌آموزان پایه سوم دبستان حداکثر آلودگی (۲۵ درصد) را در بین پایه‌های مختلف تحصیلی دارا بودند ولی ارتباط معنی‌دار بین پایه تحصیلی آلودگی انگلی دیده نشد. ۱۲/۷ درصد دانش‌آموزان به بیش از یک انگل روده‌ای آلوده بودند، که اکثراً "زیاردیلا لامبلیا همراه با آفتامباکولی مشاهده شد. در این بررسی، ۲۹ دانش‌آموز افغانی شرکت داشتند و بین ملیت افغانی و دارا بودن آلودگی انگلی روده رابطه معنی‌داری دیده شد ($P < 0/01$).

الودگی با انگل روده‌ای در نقاط شهری و روستایی تفاوتی نداشت و در بررسی آب منطقه آلودگی انگلی مشاهده نشد. درمان دانش‌آموزان به دلیل گستردگی میزان آلودگی توصیه نمی‌شود ولی استفاده از پالایش آب با صافی شنی و آموزش بهداشت ضروری است.

واژگان کلیدی: آلودگی انگلی، دانش‌آموزان دوره ابتدایی منطقه آبسرد

مقدمه

عفونت‌های انگلی یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی جهان، به ویژه در کشورهای جهان سوم، در حال رشد را تشکیل می‌دهند و در بسیاری از مناطق دنیا، پروتوزوآها و کرم‌ها عامل اصلی ابتلا و مرگ و میر شیرخواران و کودکان هستند. بیماریهای انگلی در کودکان سه برابر شایعتر از افراد بالغ می‌باشد و به ویژه در نقاطی که تراکم جمعیت زیاد است، از جمله مدارس، سربازخانه‌ها، مهد کودک‌ها و خوابگاهها این مساله از اهمیت خاصی برخوردار است. ابتلا به بیماریهای انگلی نه تنها از نظر طبی و بهداشتی مشکلات و هزینه‌های فراوانی را به هر کشور تحمیل می‌کند، بلکه در بروز سوء تغذیه و کاهش توان کار مبتلایان به عنوان یک عامل مهم عمل می‌کند. در جهان، ۴/۵ میلیارد نفر به انواع انگل‌ها آلوده هستند که فقط ۱/۲۶ میلیارد آن مربوط به آسکاریس است و به طور کلی در دنیا از نظر شیوع آلودگی‌های انگلی روده، ژiardia لامبلیا در رده اول؛ آمیب هیستولیتیکا در رده دوم؛ و آسکاریس در رده سوم قرار دارد.

در کشور ما، بررسی‌های فراوانی در مورد شیوع آلودگی انگلی صورت گرفته است که در مواردی نیز به بالا بردن سطح بهداشت و بهبود کیفیت زندگی مردم کمک چشمگیری کرده است. از جمله ریشه‌کنی کرم پیوک در سواحل خلیج فارس و استان فارس انجام شده است. از آنجا که تحقیقات قبلی عمدتاً در زمانی انجام شده‌اند که مهاجران به کشور ما، به تعداد فعلی نبودند و نیز با گذشت چند سال از حضور این افراد در ایران، انتظار می‌رود ساختار اپیدمیولوژیک بهداشتی کشور دستخوش تغییر و تحول فراوان شده باشد، لذا تصمیم گرفتیم در منطقه‌ای از کشور که مهاجران - به ویژه افغان‌ها - که با اهالی بومی منطقه ارتباط تنگاتنگی دارند، آلودگی انگلی روده‌ای را مورد بررسی قرار دهیم و ضمن مقایسه نتایج حاصله با اطلاعات قبلی، اثرات

حضور مهاجران در این منطقه را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم و در نهایت، جهت کاهش آلودگی روده‌ای اقدامات امکان‌پذیر را ارائه نماییم.

ژiardiazis

ژiardiazis یک بیماری اسهالی است که توسط پروتوزوای تازک‌داری به نام ژiardia لامبلیا ایجاد می‌شود. این پروتوزوآ اولین بار توسط لون هوک در قرن هفده میلادی معرفی شد. پس از توصیف مجدد توسط لامبل در سال ۱۸۵۹ میلادی، در نیمه اول قرن این ارگانیسم به عنوان یک عامل بیماریزای انسانی شناخته شد.

انجام مطالعات اپیدمیولوژیک که در موارد شیوع محلی بیماری در اسپن (Aspen) و کلرادو (Colorado) انجام گرفت، شبهاتی را که پیرامون بیماریزایی این میکروارگانیسم در انسان وجود داشت از بین برد. در حال حاضر ژiardiazis شایعترین بیماری پروتوزوآ در جمعیت شهری امریکای شمالی و همچنین یکی از شایعترین بیماریهای انگلی در سراسر جهان می‌باشد که می‌تواند علت اسهال و بیماری روده‌ای اپیدمیک و آندمیک باشد.

طبقه‌بندی

جنس ژiardia متعلق به تحت سلسله پروتوزوآ، تحت شاخه ماستیگوفورا، خانواده هگزامیتید می‌باشد. در حال حاضر اعتقاد بر آن است که یک یا دو گونه از ژiardia (*G. duodenalis*, *G. muris*) مسئول ایجاد عفونت در اغلب گونه‌های پستانداران می‌باشند، که اساس آن مشاهده انتقال متقاطع بین انسان و حیوان بوده است.

مورفولوژی

تروفوزوئیت ژiardia را می‌توان در محتوای اسهالی که مدت زیادی از خروج آن نگذشته باشد و یا در

- ۲) تخریب میکروویلی‌های حاشیه مسواکی سلولهای روده.
- ۳) آزادسازی یک توکسین محلول.
- ۴) اختلال در جریان جذب چربی‌ها در روده.
- ۵) رقابت با عمل جذب مواد غذایی.

انتقال و اپیدمیولوژی

شایعترین راه انتقال، از شخص به شخص می‌باشد. با وجود مشاهده عفونت در حیوانات و پستانداران، هنوز حیوانات مستقیماً به عنوان منشاء عفونت انسانی شناسایی نشده‌اند. عفونت از راه‌های دهان-مدفوع، استفاده از اسباب‌بازی‌های مشترک و اعمال جنسی دهانی- مقعدی منتقل می‌شود. عفونت با خوردن ده کیست هم می‌تواند بروز کند.

کیست‌ها در محیط مرطوب تا سه ماه نیز زنده مانده، به میزان کلری که برای از بین بردن کلی فرم‌ها و پاتوژنهای باکتریایی لازم است، مقاوم می‌باشند. گرما، خشکی و باقی ماندن در معرض مواد دفع شونده باعث نابودی کیست‌ها می‌شود. تعداد کیست‌ها در مدفوع متغیر است اما می‌تواند در هر گرم مدفوع به 10^7 عدد نیز برسد. کیست‌ها را می‌توان با جوشاندن آب و یا پالایش آن از بین برد.

آب آشامیدنی بارها به عنوان عامل شیوع‌های محلی شناخته شده است. اهمیت فیلتراسیون و فلوکولاسیون در پاک‌سازی آب در سال ۱۹۷۵ مورد توجه قرار گرفت. در آن زمان اقدامات مسئولان شهرهای رم و نیویورک در بهسازی آب، با اثبات ابتلا به ژیاودیازیس در ۳۰۰ نفر از ساکنان این شهرها عقیم ماند و نیز یک نفر از هر ده نفر جمعیت این شهرها از بیماری شبه ژیاودیا رنج می‌بردند.

کارشناسان بر این باورند که کلرینه کردن صحیح در مدت ۵ دقیقه کیست‌ها را نابود خواهد کرد. باید دانست موارد شیوع ژیاودیا به دنبال آلودگی غذا نادر می‌باشد.

دوازدهه مشاهده کرد. تروفوزوئیت دارای شکل صفحه‌ای گلابی مانند می‌باشد که طول آن ۱۵ میکرومتر و پهنای آن ۵ تا ۱۵ میکرومتر است. وجود یک زوج هسته که هر یک حاوی یک کاریوزوم مرکزی است باعث به وجود آمدن نمای خاص تروفوزوئیت شده است.

کیست ژیاودیا که شایعترین شکل میکروارگانسیم است و در مدفوع دیده می‌شود بیضوی و کوچکتر بوده (با درازی ۱۰ تا ۱۲ میکرومتر و پهنای ۵ تا ۱۰ میکرومتر) حاوی دو تا چهار هسته و سایر ارگانلها می‌باشد. در نمای میکروسکوپ الکترونی می‌توان مفروش شدن سطح مخاط دوازدهه را با تعداد زیادی از تروفوزوئیت‌ها مشاهده کرد.

سطح شکمی میکروارگانسیم حاوی ارگانل ماریچی است که به آن دیسکهای مکنده می‌گویند که در میکروویلیهای حاشیه مسواکی یاخته‌های روده فرو می‌رود. سطح پشتی میکروارگانسیم دارای چنین ساختمانی نبوده، این خود مویذ این مطلب است که منبع تغذیه‌ای ژیاودیا، اتروسیت‌ها می‌باشند نه لومن روده.

آسیب‌شناسی و بیماری‌زایی

پس از خوردن آب آلوده کیست در معده باز می‌شود و به دنبال تقسیم دوتایی، تروفوزوئیت‌ها در دوازدهه تجمع می‌یابند و به سطح مخاط در نزدیکی پایه ویلی‌ها متصل می‌شوند. در بیماران بدون علامت، نمای هیستولوژیکی مخاط غالباً "طبیعی است اما تغییراتی همچون کاهش ارتفاع ویلوس‌ها، افزایش سلولهای التهابی لامیناپروپریا و یا بندرت نفوذ تروفوزوئیت‌ها به اپیتلیوم را می‌توان مشاهده کرد.

سازوکارهای احتمالی ایجاد اسهال و سایر علائم توسط ژیاودیا عبارتند از:

۱) به عنوان یک سد فیزیولوژیک از جذب مواد غذایی جلوگیری می‌کند.

چربی از مدفوع، کاهش جذب غیرطبیعی گزیلوز و وجود الگوی سوء جذب در پرتونگاری این افراد شایع می‌باشد، اگرچه این موارد نه اختصاصی می‌باشند و نه در اثبات تشخیص الزامی هستند. نکته قابل توجه آن است که سیر طبیعی ژیاوردیازیس یک فرآیند خود به خود بهبود یابنده دارد.

تشخیص

در هر بیمار که دو هفته متلا به اسهال با علت ناشناخته باشد بایستی به ژیاوردیا مشکوک شد. پیشینه مسافرت به مناطق آندمیک، تماس با اطفال مهد کودکها، سابقه همجنس‌بازی در مردان یا مصرف آب آب غیربهداشتی، شک به عفونت را افزایش می‌دهد. تشخیص معمولاً با انجام آزمایش مدفوع به اثبات می‌رسد. در رنگ‌آمیزی مدفوع اسهالی با به کارگیری لوگل ممکن است بتوان تروفوزوئیت‌ها را مشاهده کرد، اما شایعترین روش رایج در حال حاضر، بررسی مدفوع معمولی به منظور یافتن کیست است. از آنجا که دفع کیست از مدفوع غیرقابل پیش‌بینی بوده، ثابت نمی‌باشد، بنابراین بایستی نمونه‌های متعدد مدفوع در روزهای متوالی گرفته شود و با یکی از روشهای موجود تغلیظ، حفظ و رنگ‌آمیزی کیست مورد بررسی قرار گیرد.

آزمایشهای بررسی پادگن ژیاوردیائی در مدفوع نیز وجود دارد که حساسیت و اختصاصی بودن آن برابر با یک آزمایش میکروسکوپی خوب بوده، انجام آن نیز سهل‌تر می‌باشد اما تنها مشکل آن گرانی انجام آزمون است.

در مواردی که به وجود ژیاوردیا بسیار مشکوک می‌باشیم:

روش نمونه‌گیری از دوازدهه با استفاده از بلع کپسول‌های ژلاتینی (Entero-test) پاسخ مناسبی در اختیار ما خواهد گذاشت. حساسیت این آزمون از

مگر اینکه غذا بعد از پخته شدن توسط کیست آلوده شود. چرا که، کیست‌ها نسبت به حرارت حساس هستند.

تظاهرات بالینی

تظاهرات ژیاوردیازیس متفاوت بوده، از یک حالت، حامل بدون علامت تا اسهال فولمینانت و سوء جذب متغیر می‌باشد. مدفوع می‌تواند آبکی باشد اما اغلب قوام داشته و پرحجم و بدبو است.

چنانچه در اوایل زندگی عفونت مزمن به وجود آید، امکان دارد آزمایش مدفوع مادر طفل نیز غیرطبیعی باشد.

در میزبان سالم

در شیوع محلی در اسپن و لنین‌گراد (Aspen و Leningrad) افراد آلوده مسافرانی بودند که سابقه تماس با ژیاوردیا را نداشتند. در این شکل از بیماری زمان نهفتگی (انکوباسیون) ۱۵ تا ۳۰ روز بود و علائم از ۱۰ تا ۱۰۰ روز طول می‌کشید. میانگین کاهش وزن ۳ تا ۴ کیلوگرم و میزان عود ۲۵ درصد بود.

در بچه‌ها

بسیاری از بچه‌هایی که به ژیاوردیا آلوده می‌شوند، بدون علامت بوده و یا علائمی دارند که توسط این میکروارگانیسم ایجاد نمی‌شود. به نظر می‌رسد که بیماری دارای یک طیف می‌باشد. علائم بیماری می‌تواند در هر سنی بروز کند، اگرچه اغلب آنها در اطفال نوپا گزارش شده است.

برآمدگی شکم، لاغری اندامها و تاخیر رشد از ثابت‌ترین علائم هستند. خیز محیطی یا جنرالیزه و نیز رنگ‌پریدگی ممکن است دیده شود. آنمی معمولاً هیپوکروم میکروسیت است. اتوزینوفیلی در این افراد نادر است و در صورت وجود باید به یک علت ثانویه مانند عفونت با توکسوکارا (Toxocara) شک کرد. افزایش دفع

آزمایش مدفوع بیشتر است.

روش بررسی

در این بررسی که در آبان ماه ۱۳۷۵ انجام شد، از ۹۸۶ نفر دانش‌آموز دوره ابتدایی منطقه آبسرد که شامل شهر آبسرد و روستاهای اهران، مرانک-تاسکین می‌باشد، ۱۸۰ نفر را مورد بررسی قرار دادیم. روش انتخاب نمونه‌ها، به صورت نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله ای (Stratified sampling) و بدین ترتیب صورت گرفت که در شهر آبسرد، از ۲ باب مدرسه ابتدایی از بین ۲۸۳ نفر دانش‌آموز دختر دبستان ابتدایی شهید آیت‌اله دستغیب، ۵۰ نفر و از ۳۵۹ نفر دانش‌آموز دبستان پسرانه شهید منتظری، ۶۰ نفر برگزیده شدند. از یک باب مدرسه ابتدایی روستای اهران که به صورت مختلط و دارای ۷۱ دانش‌آموز بود، ۲۳ نفر انتخاب شدند؛ و نمونه‌گیری در روستای مرانک-تاسکین نیز بدین ترتیب انجام شد که از ۱۱۹ دانش‌آموز دختر دوره ابتدایی مدرسه حजर بن عدی، ۲۰ نفر در تحقیق شرکت کردند و از ۱۵۴ نفر دانش‌آموز پسر مدرسه ابتدایی مرانک-تاسکین نیز ۲۷ نفر در این مطالعه همکاری کردند.

در این تحقیق ملیت دانش‌آموزان به طور اتفاقی لحاظ گردید و در کل از ۱۸۰ دانش‌آموز مورد بررسی، ۳۹ نفر ملیت افغانی داشتند و به دلیل اینکه تعیین تعداد کل دانش‌آموزان افغانی به واسطه عوامل مختلف- از جمله مهاجرت و ترک تحصیل- امکانپذیر نبود، برآورد حجم دقیق نمونه امکانپذیر نمی‌شد.

روش تحقیق به شکل مطالعه توصیفی (Descriptive study) بود و به منظور بررسی آلودگی انگلی روده‌ای در این دانش‌آموزان، یک نمونه مدفوع از دانش‌آموزان گرفته می‌شد و نمونه به آزمایشگاه مرکز بهداشتی آبسرد منتقل می‌گردید. نمونه‌ها در آزمایشگاه به روش اسمیر مستقیم مورد بررسی قرار می‌گرفت و از هر نمونه مدفوع جمع‌آوری شده،

تکنیسین علوم آزمایشگاهی سه لام تهیه می‌کرد که توسط همان تکنیسین علوم آزمایشگاهی، یک کارورز دارای مدرک کاردانی علوم آزمایشگاهی و یک کارورز دیگر، این لام‌ها مورد بررسی قرار می‌گرفتند و نتایج حاصله تحت آزمون آماری مجذور خی قرار گرفت.

نتایج

از کل ۹۸۶ دانش‌آموز در دوره ابتدایی منطقه آبسرد، ۱۸۰ نفر از نظر دارا بودن انگل‌های روده‌ای مورد بررسی قرار گرفتند که در مجموع از ۱۸۰ نفر، بررسی یک نمونه مدفوع در ۷۰ دانش‌آموز منفی بود و ۱۱۰ نفر از دانش‌آموزان نیز در یک نمونه مدفوع خود، دست‌کم دارای یک عامل انگلی- چه بیماریزا و یا غیربیماریزا- بودند (نمودار ۱).

در بین این ۱۱۰ نفر، زیاردیا لامبلیا حداکثر شیوع را دارا بود و حدود ۵۵/۳ درصد دانش‌آموزان به انگل زیاردیا مبتلا بودند و ۴۴/۷ درصد آلودگی انگلی روده‌ای دیگری داشتند (نمودار ۲) (جدول ۱).

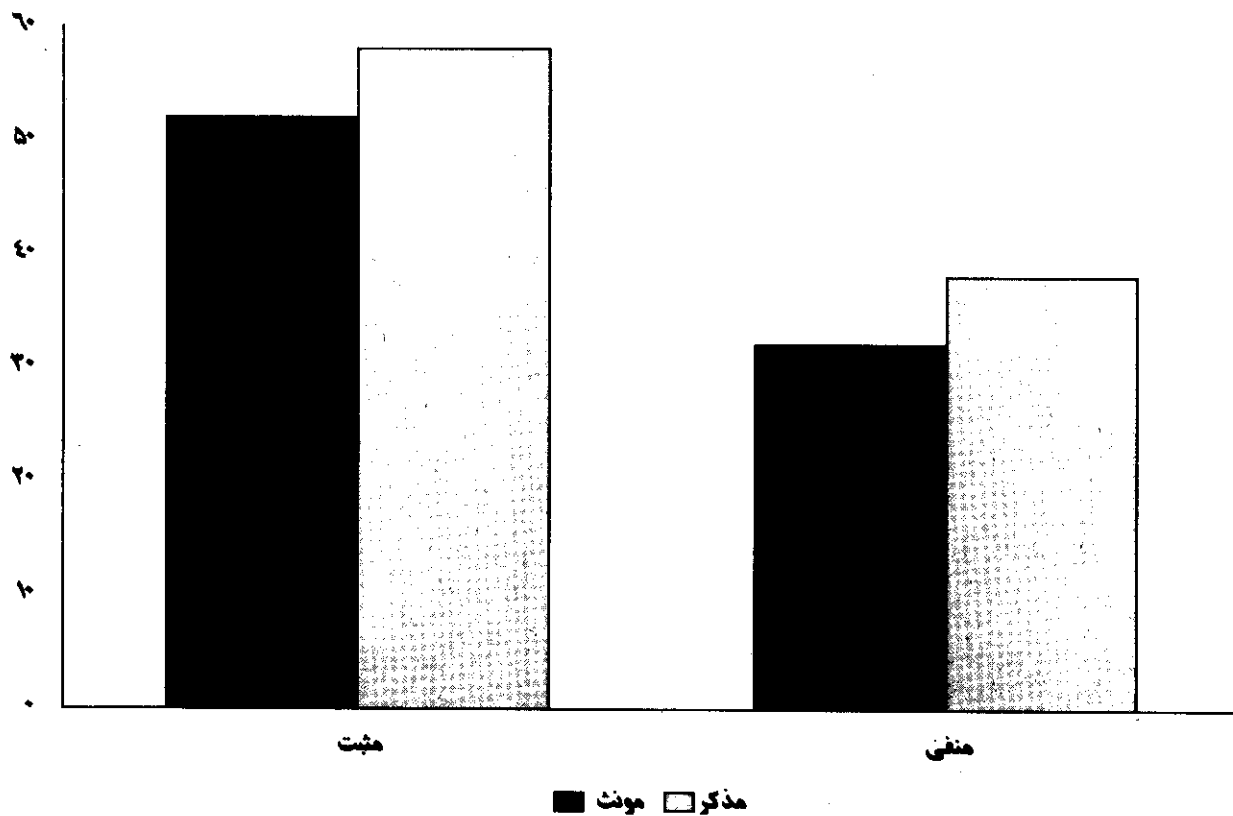
در مجموع، آلودگی انگلی در هر دو گروه جنسی دختر و پسر یکسان بود و آلودگی با زیاردیا لامبلیا بیشترین آلودگی انگلی را تشکیل می‌داد و از نظر آماری با آزمون مجذور خی اختلاف معنی‌داری در ابتلای دختران و پسران نداشتیم (جدول ۱).

از ۱۸۰ نفر دانش‌آموز مورد بررسی، ۸۴ نفر دختر و ۹۶ پسر بودند و محدوده سنی مورد بررسی، متولدین ۱۳۶۲-۱۳۶۹ را شامل می‌شد. از ۸۴ نفر دانش‌آموز دختر شرکت کننده در تحقیق، ۳۲ نفر دارای مدفوع عاری از انگل روده‌ای بودند (۳۸/۰۹ درصد). در پسران نیز درصد نمونه مدفوع عاری از انگل‌های روده‌ای برابر ۳۹/۵ درصد بود (۳۸ مورد منفی در کل ۹۶ دانش‌آموز پسر) که از نظر آماری با آزمون مجذور خی اختلاف معنی‌داری بین جنسیت و آلودگی انگلی مدفوع دیده نشد (جدول ۲).



جدول ۱) فراوانی آلودگی انگلی روده‌ای در نمونه مدفوع دانش‌آموزان منطقه آبسرد، به تفکیک جنس

جمع	تیا		اکسیور		یدامابوچلی ای		آتاموئیا هیستولیتیکا		آتاموئیا کولی		زیاردیا لامبلیا		نوع انگل / جنس	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۱۰۰	۶۶	۰	۰	۰	۳/۰۳	۲	۴/۵	۳	۴۲/۴	۲۸	۵۰	۳۳	زن	
۱۰۰	۶۶	۱/۵۱	۱	۳/۰۳	۲	۱/۵۱	۱	۷/۵	۵	۲۵/۸	۱۷	۶۰/۶	۴۰	مرد
۱۰۰	۲۱۳	۰/۷۵	۱	۱/۵۱	۲	۲/۲۷	۳	۶/۰۶	۸	۳۴/۱	۴۵	۵۵/۳	۷۳	جمع

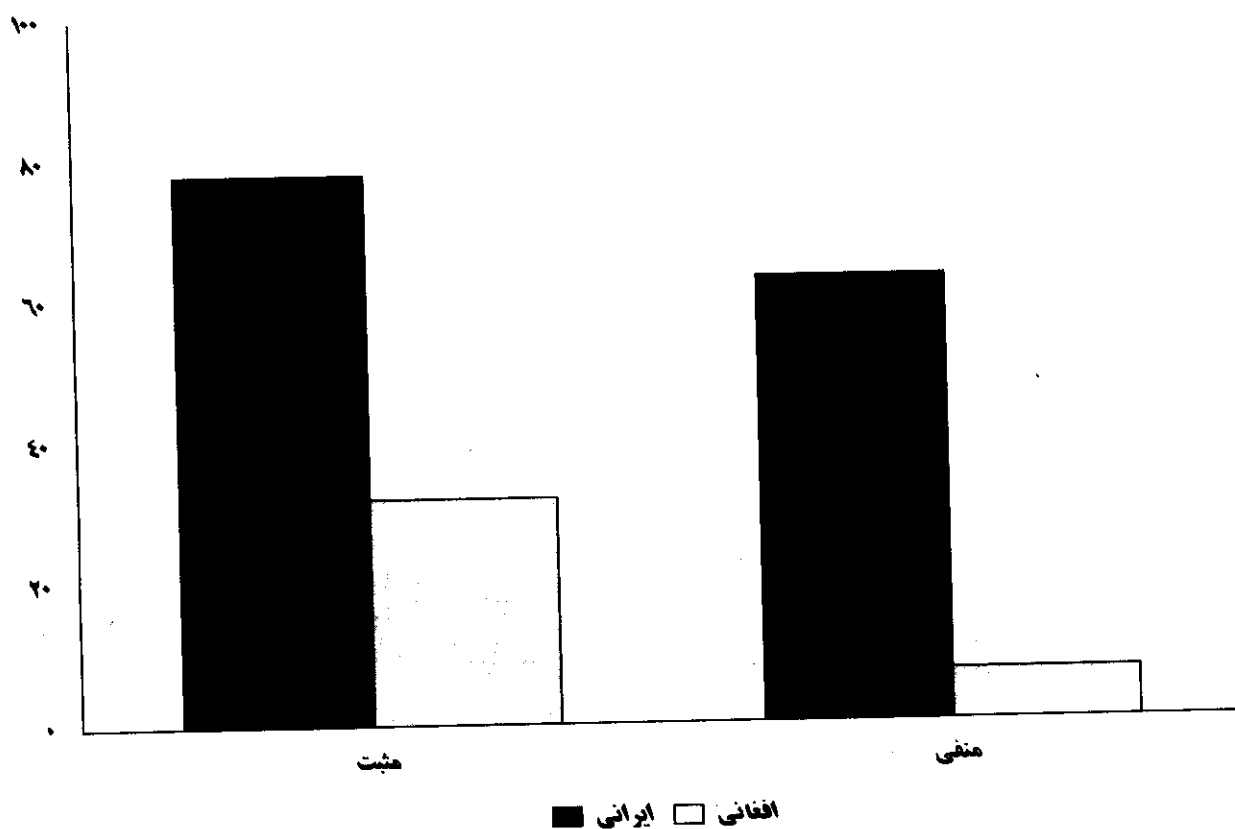


جدول ۲) فراوانی آلودگی انگلی روده‌ای در نمونه مدفوع دانش‌آموزان منطقه آسرد، به تفکیک جنس

وضعیت / جنس	جمع	
	مثبت	منفی
زن	۵۲	۳۲
مرد	۵۸	۳۸
جمع	۱۱۰	۷۰

و در این گروه سنی نیز شایعترین انگل روده‌ای ژیا ردیا لامبلا است (نمودار ۳).

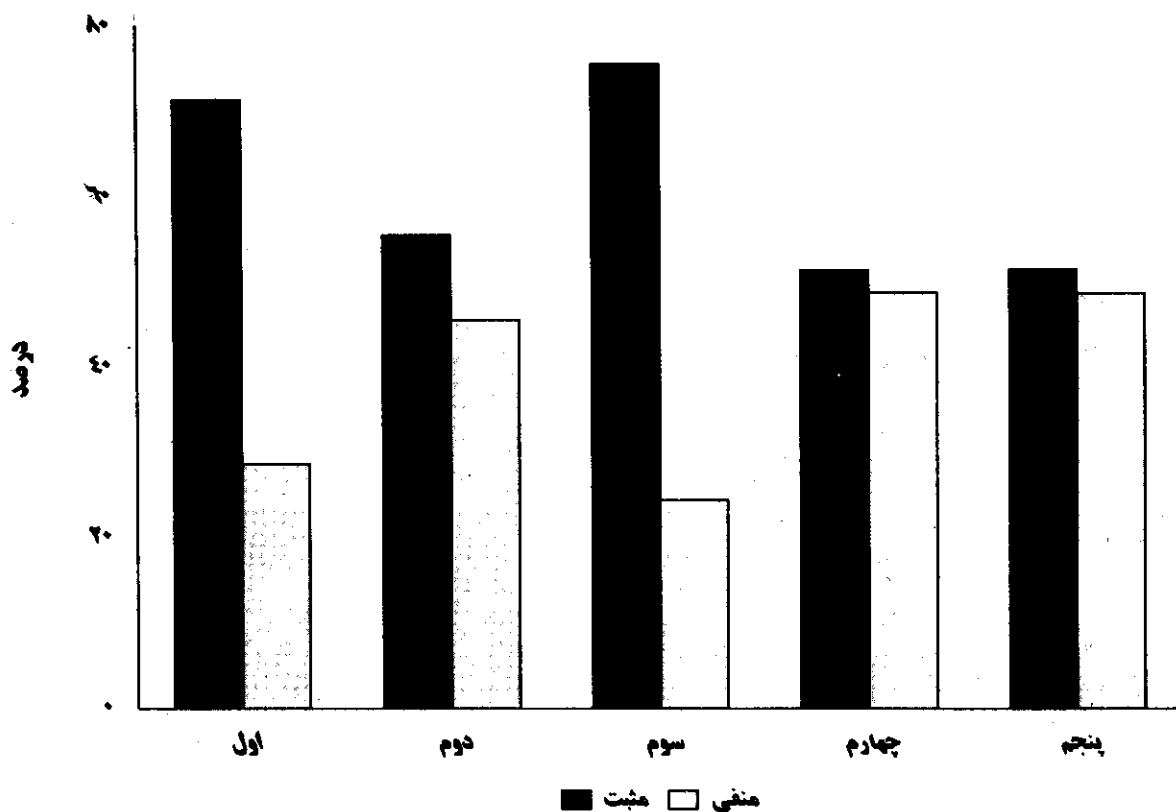
از نظر سن: بیشترین شیوع آلودگی انگلی را بین ۶-۸ سالگی داریم (صرف‌نظر از یک مورد ۱۲ سالگی).



نمودار ۳) مقایسه نقش ملیت در آلودگی انگلی روده‌ای

هم ژیا ردیا لامبلیا شایعترین عامل انگلی دیده می‌شود (نمودار ۴).

در بین پسران نیز بیشترین شیوع سنی مربوط به محدوده ۶-۸ سالگی و ۸-۱۰ سالگی می‌باشد که باز



نمودار ۴) فراوانی انگلی روده‌ای در پایه‌های مختلف تحصیلات ابتدایی

انگلی روده‌ای نیز بین ملیت افغانی و مثبت بودن نمونه مدفوع با توجه به آزمون آماری مجذور خی رابطه معنی‌داری مشاهده شد (جدول ۳).

در مورد ملیت دانش‌آموزان، ۳۹ دانش‌آموز (۲۱/۶ درصد) شرکت کننده در این طرح ملیت افغانی داشتند و ۱۴۱ دانش‌آموز ایرانی بودند و از نظر آلودگی

جدول ۳) مقایسه نقش ملیت در آلودگی انگلی روده‌ای

وضعیت	ملیت	ایرانی	افغانی	جمع
مثبت		۷۸	۳۲	۱۱۰
منفی		۶۳	۷	۷۰
جمع		۱۴۱	۳۹	۱۸۰

$X^2=9/1832$

$P < 0/01$

در مورد پایه تحصیلی، بیشترین درصد آلودگی انگلی را در پایه سوم تحصیلی و در درجه بعد در پایه اول تحصیلی داریم ولی بین پایه تحصیلی و آلودگی روده‌ای اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۴).

جدول ۴) فراوانی انگلی روده‌ای در پایه‌های مختلف تحصیلی ابتدایی

پایه تحصیلی وضعیت ← ↓	اول		دوم		سوم		چهارم		پنجم		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد درصد
مثبت	۲۵	۷۱/۴	۲۰	۵۵/۵	۲۸	۷۵/۶	۱۹	۵۱/۳	۱۸	۵۱/۴	۱۱۰ ۶۱/۱
منفی	۱۰	۲۸/۶	۱۶	۴۵/۵	۹	۲۴/۴	۱۸	۴۸/۷	۱۷	۴۸/۶	۷۰ ۳۸/۹
جمع	۵۳	۱۹/۴	۳۶	۲۰	۳۷	۲۰/۵	۳۷	۲۰/۵	۳۵	۱۹/۴	۱۸۰ ۱۰۰

در مورد داشتن بیش از یک عامل انگلی در نمونه مدفوع ۲۳ نفر از دانش‌آموزان دارای بیش از یک انگل روده‌ای بودند (۱۲/۷ درصد) که در ۵۶/۲ درصد آلودگی با ژیا‌ری‌دیا به اضافه آنتاموباکولی دیده شد و در درجه دوم ژیا‌ری‌دیا + آنتاموباهیستولیتیکا بود. تنها در یک نمونه مدفوع بیش از ۲ انگل روده‌ای دیده شد که مربوط به یک پسر بچه اهل افغانستان بود که دارای انگل‌های ژیا‌ری‌دیا، آنتاموباکولی و تینیا ساژیناتا در نمونه مدفوع خود بود (جدول ۵).

در مورد داشتن بیش از یک عامل انگلی در نمونه مدفوع ۲۳ نفر از دانش‌آموزان دارای بیش از یک انگل روده‌ای بودند (۱۲/۷ درصد) که در ۵۶/۲ درصد آلودگی با ژیا‌ری‌دیا به اضافه آنتاموباکولی

جدول ۵) فراوانی بیش از یک انگل روده‌ای در نمونه مدفوع به تفکیک جنس

جمع	بیش از ۳ انگل		ژیا‌ری‌دیا + آنتاموباکولی		ژیا‌ری‌دیا + آنتاموباهیستولیتیکا		ژیا‌ری‌دیا + آنتاموباکولی		نوع انگل جنس
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۲ ۱۰۰	-	۰	۱	۸/۳	۴	۳۳/۳	۷	۵۸/۳	زن
۱۱ ۱۰۰	۱	۹/۰۹	-	۰	۴	۳۶/۳	۶	۵۴/۴	مرد
۲۳ ۱۰۰	۱	۴/۳	۱	۴/۳	۸	۳۴/۷	۱۳	۵۸/۳	جمع

که حدود ۶۵/۲ درصد دانش‌آموزان این روستا دچار آلودگی انگلی بودند. ولی در بررسی آماری با آزمون مجذور خی اختلاف معنی داری مشاهده نشد (جدول ۶).

در بررسی آماری بین جنسیت و آلودگی به بیش از یک انگل اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. از نظر آلودگی انگلی در مناطق مختلف آبرسد، بیشترین آلودگی انگلی روده‌ای را در اهران شاهد بودیم

جدول ۶) فراوانی آلودگی انگلی روده‌ای در هر یک از شهرها و یا روستاهای منطقه آبرسد

جمع	مرانک- تاسکین		اهران		آبرسد		شهر یا روستا
	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	
۱۰۰ ۱۱۰	۵۷/۴ ۲۷	۶۵/۲ ۲۵	۶۱/۸ ۶۸	مثبت			
۱۰۰ ۷۰	۲۸/۵ ۲۰	۱۱/۴ ۸	۶۰ ۴۲	منفی			
۱۰۰ ۱۸۰	۲۶/۱ ۴۷	۱۲/۷ ۲۳	۶۱/۱۱ ۱۱۰	جمع			

$$X^2=۰/۴۵۵۵$$

$$P< ۰/۰۷$$

مربوط به انگل زیاردیالامبلیا می‌باشد که حدود ۵۵/۳ درصد می‌باشد که در مقایسه با آمارهای جهانی که درصد آلودگی به زیاردیالامبلیا را بین ۵-۴۳ درصد گزارش کرده‌اند، بالاتر است. و با توجه به آمارهای مختلف کشورمان که در تحقیقات قبلی به دست آمده و میزان آلودگی به زیاردیالامبلیا را در شمال ایران حدود ۳۳/۶ درصد ذکر کرده‌اند ولی در بررسی ما این مقدار بیشتر است که احتمالاً " می‌تواند ناشی از حضور مهاجران افغانی در این منطقه باشد، چرا که بین ملیت افغانی و دارا بودن انگل‌های روده‌ای رابطه معنی‌داری به دست آوردیم.

در تحقیقی که در سال ۱۹۹۰ مولینی (Moulinier) و همکارانش در فرانسه انجام دادند، این مساله مطرح شد که آلودگی به انگل‌های روده‌ای از جمله زیاردیا،

بحث و تفسیر

آلودگی به انگل‌های روده‌ای را در تمام دنیا کم و بیش گزارش کرده‌اند و در برخی از نقاط دنیا، آلودگی انگلی روده‌ای به صورت آندمیک وجود دارد و در مجموع، آلودگی به انگل‌های روده‌ای در کودکان سه برابر بیشتر از افراد بالغ است؛ به ویژه در نقاطی که تراکم جمعیت زیاد است، مانند مدارس، سربازخانه‌ها، مهد کودک‌ها و خوابگاه‌ها این مساله بارزتر است. در تحقیق ما، میزان آلودگی به انگل روده‌ای ۶۲ درصد بود که مشابه عدد به دست آمده تحقیقی است که کوکسال (Koksal) و همکارانش در سال ۱۹۹۲ در ترابوزان ترکیه انجام شد که حدود ۶۵ درصد می‌باشد (۶).

در این تحقیق، بیشترین آلودگی انگلی مشاهده شده

در مردان بیش از زنان بوده است (۳۷/۱) در برابر ۲۸/۳ درصد) که از نظر آماری در $P > 0/01$ معنی‌دار بوده است (۱۴). در کل آلودگی انگلی روده‌ای در مدارس ابتدایی بسیار بالا است و این مساله به ویژه در کشورهای جهان سوم بسیار مشهود است و به عنوان مثال، در تحقیق انجام شده در مدارس ابتدایی نیجریه توسط Enekwechi و Azubike نیز میزان آلودگی انگلی روده‌ای حدود ۶۰ درصد بوده است که تقریباً نزدیک به میزانی است که در تحقیق ما حاصل شده است (۱۵).

در مورد ارتباط پایه تحصیلی با میزان آلودگی انگلی روده‌ای نیز در سال ۷۱ ناصر جعفری تحقیقی روی ۱۰۷۲ دانش‌آموز مدارس ابتدایی خمینی شهر انجام داد ولی بین پایه تحصیلی و آلودگی انگلی روده‌ای رابطه معنی‌داری یافت نشد که مشابه یافته یاد شده در تحقیق ما نیز حاصل شده است (۱۶).

به دو نکته حتماً باید اشاره کنیم، یکی اینکه در این تحقیق صرفاً یک نمونه مدفوع از هر دانش‌آموز اخذ شد، بنابراین می‌توان گفت دست‌کم آلودگی انگلی روده‌ای در منطقه آسنرد ۶۲ درصد است و حداکثر آنرا تنها بعد از اخذ ۳ نمونه مدفوع به فاصله حداقل ۲۴ ساعت از یکدیگر، می‌توان تعیین کرد.

دیگر اینکه در این تحقیق به دلیل کمی وقت، نمونه‌های مدفوع تنها به روش اسمیر مستقیم مورد مطالعه قرار گرفتند و مسلماً چنانچه از روشهای تغلیظ نمونه و کشت نیز استفاده شود، درصد آلودگی بسیار بالاتر خواهد بود.

در این تحقیق تنها ۲ مورد اکیسور دیده شد که این مساله عمدتاً ناشی از آنست که روش اختصاصی تشخیص اکیسور، یعنی روش چسب اسکاج (گراهام) مورد استفاده قرار نگرفت، در غیر این صورت میزان اکیسور احتمالاً بسیار بیشتر خواهد بود.

در مورد راه چاره کنترل بیماری انگلی در این منطقه

آتاموبائاکولی و آسکاریس و تریکوسفال رو به کاهش است ولی در تحقیق ما، درست خلاف این نظریه حاصل شد که همان طور که ذکر شد می‌تواند ناشی از تغییر بافت بومی منطقه باشد (۸).

در تحقیقی که خان (Khan) و همکارش در عربستان سعودی انجام دادند و نیز در تحقیق کوسال (Koksal) و همکارانش، شایعترین سن آلودگی انگلی روده‌ای را زیر ۱۰ سالگی ذکر کرده‌اند که مشابه یافته تحقیق ما می‌باشد.

در بررسی ما، تنها ۲۳ نفر از مجموع ۱۸۰ نفر دارای آلودگی با بیش از یک انگل بوده‌اند (۱۲/۷ درصد)؛ در حالی که در تحقیق انجام شده توسط Chacin-Bonilla و همکارانش در ونزوئلا ۶۴/۸ درصد جمعیت مورد مطالعه دارای آلودگی انگلی روده‌ای متعدد بودند که این مساله می‌تواند ناشی از عواملی چون ناحیه جغرافیایی مورد تحقیق، سطح اقتصادی-اجتماعی زندگی افراد مورد مطالعه و نیز کیفیت آب آشامیدنی مورد مصرف باشد (۱۰).

در مورد زندگی در منطقه شهری و یا روستایی، در تحقیق ما تفاوت معنی‌داری مشهود نبود و مشابه همین نتیجه را نیز Biolley و همکارانش در بررسی ۹ منطقه شهری و روستایی کشور شیلی به دست آورده‌اند که برخلاف آمارهای مندرج در کتابها می‌باشد که آلودگی در مناطق شهری را بیشتر از مناطق روستایی می‌دانند (۱۱).

در تحقیق انجام شده توسط آل‌عیسی (al-Eissa) و همکارانش در عربستان سعودی، شیوع جنسی آلودگی انگلی تقریباً یکسان بوده است که مشابه همین نتیجه نیز در تحقیق ما حاصل شده است (۱۲). در حالی که در تحقیق انجام شده توسط نیمری (Nimri) در شمال اردن، در مناطق شهری و روستایی، شیوع بیماری انگلی در پسران بیشتر از دختران بوده است (۱۳). و نیز در تحقیق انجام شده توسط Agi در نیجریه، میزان آلودگی

طبق نظر مراجع مختلف درمان کلی جمعیت توصیه نمی‌شود، هرچند که در یک تحقیق انجام شده در صربستان، افراد ساکن در یک منطقه آندمیک آلودگی با زیاردیا تحت درمان با مترونیدازول قرار گرفتند و پس از سه ماه در بررسی مجدد ۶۶-۱۰ درصد کاهش آلودگی انگلی گزارش گردیده است و استفاده از دارو را یک وسیله مهم در کنترل عفونت انگلی دانسته‌اند. از نظر نگارنده نیز بهسازی آب منطقه و حتی‌الامکان بهبود وضعیت بهداشتی منطقه تاثیر بیشتری در کاهش عفونت انگلی خواهد داشت تا درمان دارویی.

پیشنهادها

این مساله بسیار حائز اهمیت است که در مورد آلودگی به انگل‌های روده‌ای هیچ گونه دارویی پیشگیری کننده‌ای وجود ندارد لذا مهمترین اصل در پیشگیری از آلودگی به انگل‌های روده‌ای در مناطقی مثل آسرد که دارای درصد بالایی از آلودگی هستند، لزوم رعایت نکات بهداشتی می‌باشد.

در کنار رعایت بهداشت، بهسازی آب در این منطقه از اهمیت وافری برخوردار می‌باشد، هرچند که در بررسی نمونه‌های آب جمع‌آوری شده از مدارس ابتدایی منطقه، عامل انگلی روده‌ای مشاهده نشد؛ با این حال، از نظر دارا بودن عوامل میکروبی دیگر و املاح کلسیمی وضعیت نامطلوبی داشت، لذا توصیه می‌شود، آب مصرفی این منطقه از درون صافی‌های شنی پالایش شود و به خانواده‌ها آموزش داد که تا حد امکان آب مصرفی خود را قبل از مصرف بجوشانند. در این منطقه، شهر آسرد و روستای اهران دارای منبع آب مشترک

هستند و منبع آب روستای مرانک- تاسکین جداگانه می‌باشد، ولی از نظر آلودگی انگلی تفاوت معنی‌داری بین این مناطق نداریم. و چون نمونه آب بررسی شده نیز نکته مهمی از نظر آلودگی انگلی روده‌ای نداشت، احتمالاً عوامل محیطی از جمله وجود دانش‌آموزان اهل افغانستان در مدارس ابتدایی منطقه و عدم وجود سیستم دفع فاضلاب بهداشتی در گسترش آلودگی انگلی روده‌ای نقش موثری دارند.

بنابراین یکی از اقدامهای اساسی در کنترل این معضل بهداشتی، در این منطقه، آموزش بهداشت به دانش‌آموزان به ویژه در مورد استفاده از لوازم شخصی مثل لیوان و شستشوی دستها پس از رفتن به دستشویی و رسیدگی به وضع بهداشتی مدارس خصوصاً از نظر دارا بودن صابون مایع در دستشویی‌ها می‌باشد.

یکی از اقدامات عملی در زمینه کنترل آلودگی انگلی روده‌ای، انجام دست‌کم سه نوبت آزمایش مدفوع به هنگام ثبت نام در مدرسه می‌باشد که در صورت آلودگی، فرد بیمار درمان شود و در صورت امکان، تکرار دوره‌های آزمایش مدفوع انجام گیرد.

البته در این تحقیق، تنها کودکان دوره ابتدایی بررسی شدند و از شیوع آلودگی انگلی در شیرخواران منطقه اطلاعی نداریم، با این حال باید میزان آلودگی انگلی در این گروه سنی نیز زیاد باشد و چون شواهد مویید آن است که تغذیه با شیر مادر در پیشگیری از ابتلا به زیاردیا لامبلیا موثر است لذا باید در مورد تغذیه شیرخواران با شیر مادر در این منطقه بیش از پیش تبلیغ و تاکید شود.

مراجع

۱. عزیزی ف و همکاران. اپیدمیولوژی بیماریهای شایع در ایران. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۲.
2. Mahmoud AAF. Parasitic disease. In: Behrman RE, et al (eds). Nelson's textbook of pediatrics. 15th ed, WB Saunders, 1996, p 964.
3. Sagi EF, Shapiro M, Deckelbaum R. Giardia lamblia: Prevalence, influence on growth and symptomatology in healthy nursery children. Isreal J Med Sci 1983; 19:815-21.
۴. بیژن ح، اقبالی ا. بیماریهای انگلی انسان. شرکت بین‌الملل نشر و تبلیغ بشری، ۱۳۶۹.
۵. قاصدی‌پور ش. نشریه سلامت و بیماری. صص ۶۹ و ۷۰.
6. Koksai I, Malkoc CH, Ozergin D, et al. The prevalence of intestinal parasites in primary school students in Trabozan and the importance of education of parasite patients. Mikrobiol Bul 1992; 26:155-62.
۷. راستی س. بررسی انگل‌های روده‌ای شهر کتالم- سادات محله از شهرستان رامسر. پایان‌نامه جهت دریافت کارشناسی ارشد انگل‌شناسی، شماره ۱۷۵۸، سال ۶۸، دانشکده بهداشت دانشگاه تهران.
8. Moulinier C, Battin J, Giap G. Development of the prevalence rate of four intestinal parasites in children pediatre. 1996; 45:129-32.
9. Khan MU, Amir S. Prevalence of intestinal parasites among patients in the Abha region. Ann Saudi Med 1989; 9:471-4.
10. Chacin-Bonilla L, Bonilla E, Parra Am, et al. Prevalence of Entamoeba histolytica and other intestinal parasites in a community from Moracaibo, Venezuela. Ann Trop Med Parasitol 1992; 86:373-80.
11. Biolley MA, Gamboa C, Astete S, Ulloa R. Intestinal infection by parasites and / or hosts in shcool children of the IX Region. Chile Bol Chil Parasitol 1990; 45:86-91.
12. Al-Eissa YA, Assuhaimi SA, Abdullah AM, et al. Prevalence of intestinal parasites in Saudi children: A community based study. J Trop Pediatr 1995; 41:47-9.
13. Nimiri LF. Prevalence of giardiasis among primary school children. Child Care Health Dev 1994; 20:231-7.
14. Agi PI. Pattern of infection of intestinal parasites in segbama community of the Niger Delta, Nigeria. West Afr J Med 1995; 14:39-42.
15. Enekeuchi LC, Azubike CN. Survey of the prevalence of intestinal. Parasites in children of primary school age. West Afr J Med 1994; 13,14:227-30.
۱۶. جعفری ن. بررسی میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در مدارس ابتدایی خمینی شهر. پایان‌نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد بهداشت. شماره ۱۹۷۰، سال ۷۱، دانشکده بهداشت دانشگاه تهران.
17. Nikolic A, Durkovic-Dakovic O, Petrovic Z, et al. Effects of age-targeted treatment of intestinal parasite infections in serbia. J Chemother 1995; 7:55-7.
18. Morrow AL, Reves RR, West Ms, et al. Protection against infection with Giardia lamblia by breast Feeding in a cohort of Mexican infants. J Pediatr 1992; 121:363-70.