

دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

فراوانی انگل‌های روده‌ای در موارد اسهالی شهرستان گرگان (۱۳۸۴-۱۳۹۰)

چکیده

زمینه و هدف: بیماری‌های اسهالی در بسیاری از کشورهای دنیا به ویژه کشورهای در حال توسعه یکی از عوامل مهم مرگ و میر هستند. در این کشورها به دلیل فراهم بودن شرایط انتقال آلودگی‌های انگلی (بیماری‌زا و غیربیماری‌زا) میزان شیوع بالا می‌باشد. این مطالعه به منظور تعیین شیوع انگل‌های مولد اسهال در شهر گرگان طراحی و اجرا شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی مقطعی در ۱۰۸۶ نفر از بیماران مبتلا به اسهال حاد انجام گرفت. برای انجام آزمایش از روش گسترش مرطوب و تغلیظ فرمالین اتر با توجه به دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت استفاده شد.

یافته‌ها: از ۱۰۸۶ نفر مورد مطالعه، ۱۹۷ نفر (۱۸/۱٪) آلوده به انگل‌های روده‌ای، ۱۴۱ نفر (۱۳٪) آلوده به تک یاخته‌ها و ۷۹ نفر (۷/۲۷٪) آلوده به کرم‌های روده‌ای بودند. میزان شیوع با روش گسترش مرطوب، انتامبا هیستولیتیکا در ۶۹ نفر (۶/۴٪)، ژیا ردیا لامبلیا در ۲۷ نفر (۲/۵٪)، انتامبا کلی در ۱۵ نفر (۱/۴٪) و کیلوماستیکس مسیلی در ۸ نفر (۰/۷٪) بود. با روش فرمالین اتر، همینولیس نانا در ۲۶ نفر (۲/۴٪)، تریکواسترژیوس در ۱۶ نفر (۱/۵٪) و انتریبوس ورمیکولاریس در ۱۰ نفر (۰/۹٪) تشخیص داده شد.

نتیجه‌گیری: میزان شیوع بالای انتامبا هیستولیتیکا، نشان‌دهنده اهمیت آن به عنوان عامل اسهال حاد است. با داشتن اطلاعات در مورد اپیدمیولوژی و بکارگیری روش‌های تشخیصی سریع می‌توان به ارتقای بهداشت و سلامت عمومی کمک کرد.

واژه‌های کلیدی: انگل‌های روده‌ای، اسهال حاد، گسترش مرطوب، فرمالین اتر، گرگان

فرامرز کوهسار

مری انگل شناسی، مرکز تحقیقات علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

ابوالفضل امینی

کارشناس ارشد میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

علی اصغر آیت الهی

دکترای علوم آزمایشگاهی، مرکز تحقیقات علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

فرهاد نیک نژاد

استادیار قارج شناسی، مرکز تحقیقات علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

زیبا عباسی نجات

کارشناس میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

نویسنده مسئول: فرامرز کوهسار

پست الکترونیک: fkoohsar@goums.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۱۱۷۷۹۵۷۹

آدرس: گرگان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، دانشکده پیراپزشکی، گروه علوم آزمایشگاهی

دریافت: ۹۱/۱۱/۴

ویرایش پایانی: ۹۱/۱۲/۲

پذیرش: ۹۱/۱۲/۹

آدرس مقاله:

کوهسار ف، امینی ا، آیت الهی ع، نیک نژاد ف، عباسی نجات ز " فراوانی انگل‌های روده‌ای در موارد اسهالی شهرستان گرگان (۱۳۸۴-۱۳۹۰)"
مجله علوم آزمایشگاهی، پاییز ۱۳۹۲ دوره هفتم (شماره ۳): ۵۴-۶۰

سلامتی در انسان و به ویژه مسافران است (۶). عفونت‌های گرمی ممکن است باعث بروز عوارض خطرناکی در بیمار گردد. مواردی از انسداد روده‌ای، فلج ایلئوم، تورم کبدی، کله سیستیت، میوکارдит، عوارض ریوی و کلیوی ناشی از استروئیلوئیدیازیس و آبه خارج روده‌ای ناشی از اکسیور گزارش شده است (۷). گسترش مرطوب یکی از ساده‌ترین آزمایش‌های انگل شناسی است، اگرچه تفسیر صحیح آن نیازمند بررسی دقیق و تجربه کافی در کار با میکروسکوپ است. این آزمایش در صورت تازه بودن نمونه به خصوص مدفوع آبکی جهت یافتن تروفوزوئیت‌های متحرک یا لارو کرم‌ها بسیار مفید است. روش‌های تغلیظ که روی نمونه‌های تازه یا حاوی نگهدارنده انجام می‌شود حساس‌تر از گسترش مرطوب برای شناسایی کیست‌های تک یاخته‌ای و لارو و تخم کرم‌هاست، چون موجب کاهش تداخلات زمینه‌ای در گسترش شده و در بیشتر موارد موجب تغلیظ ارگانسیم‌های می‌شوند (۸). تغلیظ نمونه‌های مدفوع برای مشاهده کیست‌ها و تخم‌های موجود در تعداد محدود، باید همواره به عنوان یک اقدام در آزمایش‌های انگل شناسی صورت گیرد. روش تغلیظ فرمالین اتر یک روش رسوب سازی دو مرحله‌ای است که در شناسایی بیشتر کیست‌های تک یاخته‌ای و تخم‌های کرم‌ها مؤثر می‌باشد (۹). در نمونه مدفوعی فرد مبتلا به اسهال اشکال تروفوزوئیت بیش از فرم کیستی وجود دارد و گسترش مرطوب مناسب‌ترین روش جهت رؤیت فرم‌های فعال تک یاخته (تروفوزوئیت) می‌باشد، اما روش فرمالین اتر اغلب برای شناسایی کیست تک یاخته‌ها و تخم کرم‌ها بکار می‌رود. به همین منظور انتظار می‌رود در نمونه‌های اسهالی شکل تروفوزوئیت انگل در روش گسترش مرطوب نسبت به فرمالین اتر بیشتر دیده شود (۱۰، ۱۱). تحقیق حاضر به منظور شناسایی موارد بیماری اسهال و عوامل انگلی مسبب آن به ویژه آمیب‌ها و انواع کرم‌های روده‌ای طراحی گردیده است.

عفونت‌های اسهالی از عوامل اصلی بیماری و مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه می‌باشند. هزینه‌های زیادی برای درمان بیماری‌های وابسته به عفونت‌های انگلی روده‌ای و باکتری‌های انتروپاتوژنیک صرف می‌شود. در سراسر دنیا حدود ۲ میلیارد نفر تحت تأثیر انگل‌های روده‌ای می‌باشند که ۳۰۰ میلیون نفر از ابتلا به این ارگانسیم‌ها رنج می‌برند. مطالعات مختلف بروز عفونت‌های اسهالی را ۱۹ تا ۸۳ در هر ۱۰۰ نفر در سال گزارش کرده‌اند (۱). شیوع بالای عفونت‌های انگلی روده‌ای تا حد زیادی به فقر اجتماعی و اقتصادی، عدم رعایت اصول بهداشتی، نقص در سیستم بهداشتی و فقدان سیستم تصفیه آب آشامیدنی سالم بستگی دارد (۲). میزان شیوع آلودگی به انگل‌های بیماری‌زا یکی از شاخص‌های وضعیت بهداشتی جامعه است. آلودگی‌های انگلی، بیماری‌زا و غیر بیماری‌زا به دلیل فراهم بودن شرایط انتقال شامل وجود منابع آلودگی و راه‌های مناسب انتقال در بسیاری از مناطق جهان به خصوص در میان کودکان کشورهای در حال توسعه از شیوع بالایی برخوردارند (۳). انواع مختلفی از انگل‌های روده‌ای انسان را آلوده می‌کند و می‌تواند طیف گسترده‌ای از علائم بالینی به صورت اسهال‌های آبکی یا موکوئیدی، تهوع و استفراغ، دهیدراتاسیون، دردهای شکمی و تب را ایجاد نماید که بستگی به فاکتورهای ایمونولوژیک، فیزیولوژیک، اجتماعی و دموگرافیک دارد (۴). ژنرالیا لامبلیا شایع‌ترین انگل مولد اسهال، با انتشار جهانی است که بیشتر کودکان ۲ تا ۱۰ ساله را درگیر می‌کند. آلودگی با تعداد کم و با خوردن کیست انگل از راه شخص به شخص یا آب و غذای آلوده اتفاق می‌افتد. عفونت ممکن است به شکل بدون علامت، اسهال آبکی خفیف، اسهال شدید آبکی و حجیم و بسیار بدبو توأم با نفخ و اتساع شکم، یا اسهال مزمن و سندرم سوءجذب تظاهر نماید (۵). *اتامبا هیستولیتیکا* به عنوان دومین عامل مرگ و میر در میان بیماری‌های انگلی شناخته شده است؛ بنابراین یکی از مهمترین علل تهدید

روش بررسی

این مطالعه توصیفی - تحلیلی به صورت مقطعی بر روی ۱۰۸۶ نفر از بیماران با اسهال حاد (دفع مدفوع بیش از ۳ بار در روز) که طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۰ به آزمایشگاه‌های دولتی و خصوصی شهر گرگان مراجعه کرده بودند، انجام شد. اطلاعاتی در مورد هدف و ماهیت مطالعه و نحوه همکاری به افراد مراجعه کننده داده شد. به هر نفر سه ظرف دردار پلاستیکی جهت جمع آوری مدفوع اسهالی داده شد. از هر فرد یک پرسشنامه که حاوی اطلاعاتی فردی از قبیل سن، جنس، محل زندگی، علت مراجعه، تماس با دام و یا نگهداری حیوانات اهلی، استفاده از سبزیجات خام، مسافرت، شنا کردن و علائم بیماری (اسهال و تعداد دفعات آن در روز، خون در مدفوع، تب، دل پیچه و دل درد، استفراغ، حالت تهوع و سرگیجه) پر گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشگاه ارسال گردید. آزمایش‌ها به روش تهیه لام مرطوب با سرم فیزیولوژی، لوگل و متیلن بلو بافری و همچنین روش فرمالین اتر انجام گرفت (۸، ۹). اطلاعات ثبت شده از آزمایشگاه پس از ورود به نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بعد از تعیین درصد جهت سنجش ارتباط بین متغیرها از آزمون آماری کای اسکوئر (X^2) استفاده شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها $P < 0.05$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از مجموع ۱۰۸۶ بیمار مبتلا به اسهال، ۶۳۸ نفر (۵۸/۷۵٪) مرد و ۴۴۸ نفر (۴۱/۲۵٪) زن بودند. افراد مورد مطالعه از ۱ تا ۷۱ سال داشتند و میانگین سنی آنها ۱۱/۸۷ سال بود. فراوانی انگل‌های روده‌ای در مردان ۱۰۰ نفر (۱۵/۶۷٪) و در زنان ۱۲۰ نفر (۲۶/۷۸٪) بود ($P < 0.05$). نتایج مطالعه ما نشان داد که به طور معنی‌داری فراوانی تک یاخته‌ها ($P = 0.001$) و کرم‌های روده‌ای ($P = 0.003$) در نمونه‌های اسهالی زنان بیش از مردان بود. بیشترین میزان آلودگی انگلی تک یاخته‌ای (۵/۸٪) و کرمی (۳٪) در گروه سنی ۱-۵ سال قرار داشتند. ۴۶ نفر (۱۹/۷٪) از افرادی که در نمونه‌های اسهال تک یاخته‌ای و ۲۶ نفر (۱۵/۴٪) از افراد مبتلا به اسهال

کرمی در منزل خود با حیوانات خانگی در تماس بودند و میزان آلودگی بیشتری داشتند، که از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0.05$). ۳۶ نفر (۳۱/۳٪) از افراد دارای اسهال تک یاخته‌ای و ۲۵ نفر (۲۱/۷٪) از افراد مبتلا به اسهال کرمی، دامدار بودند و میزان آلودگی بیشتری را نشان دادند ($P < 0.05$). نتایج این بررسی نشان داد که به ترتیب ۶/۶ درصد افرادی که آلودگی انگلی داشتند در شهر زندگی می‌کردند، در حالی که ۱۹/۵ درصد از افرادی که آلودگی انگلی داشتند در روستا زندگی می‌کردند که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0.05$). ۴۹ درصد از افرادی که سبزی خام مصرف می‌کردند آلوده به تک یاخته و ۲۶/۶ درصد از افراد آلودگی کرمی داشتند ($P < 0.05$). ۳۹/۵ درصد از افرادی که مسافرت کرده بودند آلوده به تک یاخته و ۲۲/۱ درصد این افراد آلودگی کرمی داشتند ($P < 0.05$). آلودگی به تک یاخته و کرم به ترتیب در ۶۷/۲ درصد و ۱۱/۵ درصد از افرادی که شنا کرده بودند مشاهده شد که از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0.05$). بیشترین شیوع علائم بالینی در بیماران مبتلا به اسهال کرمی مربوط به دل پیچه و کمترین شیوع علائم بالینی مربوط به سرگیجه بود، که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0.05$). بیشترین شیوع علائم بالینی در بیماران مبتلا به اسهال تک یاخته‌ای مربوط به تب و کمترین شیوع علائم بالینی مربوط به اسهال خونی بود. میزان شیوع انگل‌های ایجاد کننده اسهال با روش گسترش مرطوب ۱۳/۸ درصد و با روش فرمالین اتر ۵/۶ درصد تعیین شد. در این بررسی یازده نوع انگل در مبتلایان به اسهال مشاهده شد که شامل هفت تک یاخته و چهار کرم بودند. شایع‌ترین انگل مسبب اسهال، *انتامبا هیستولیتیکا انتامبا دیسپار* (۶/۴٪) بود که تک یاخته‌ای بیمارزاست. بالاترین درصد انگل‌های یافت شده به ترتیب، *ژیاردیا لامبلیا* (۴۰ نفر، ۳/۶۸٪)، *هیمنولیس نانا* (۳۳ نفر، ۳/۰۴٪)، *تریکواسترون‌تریلوس* (۲۱ نفر، ۱/۹۳٪) و *انتامبا کلمی* (۱۸ نفر، ۱/۶۶٪) بودند (جدول ۱). در ۱۸ مورد (۱/۶۵٪) آلودگی همزمان با دو عامل انگلی مشاهده شد.

جدول ۱- فراوانی عوامل ایجاد کننده اسهال در بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه‌های دولتی و خصوصی شهر گرگان

نوع انکس	تعداد	درصد
انتامبا هیستولیتیکا / انتامبا دیسپار	۶۹	۶/۴
انتامبا کلی	۱۸	۱/۶۶
ژیاردیا لامبلیا	۴۰	۳/۶۸
کیلوماستیکس مستیلی	۸	۰/۷
اندولیماکس نانا	۵	۰/۴۶
دی انتامبا فراژیلیس	۷	۰/۶۴
یدامبا بوچی	۳	۰/۲۷
هیمنولپیس نانا	۳۳	۳/۰۴
انترویبوس ورمیکولاریس	۱۳	۱/۲
تریکواسترنژیلیوس	۲۱	۱/۹۳
استرونژیلیونیدس	۹	۰/۸۳
جمع	۲۲۶	۲۰/۸۱

بحث

به این بیماری نشان می‌دهد و برخی دیگر متناقض با این نکته می‌باشد. در بسیاری از مطالعات افزایش سن به عنوان یک عامل محافظت کننده نشان داده شده و اندکی از مطالعات این نکته را رد می‌کند ولی به طور کلی تأثیر سن در ایجاد بیماری اسهال حاد در کودکان نسبت به جنس برجسته‌تر است (۱۵). کودکان زیر ۵ سال به دلیل تماس نزدیک با یکدیگر و خوردن غذاهای آلوده و احتمالاً بخاطر تکامل نیافتن سیستم ایمنی بدنشان و همچنین رفتارهای غیر بهداشتی معمول از شانس آلودگی بالاتری برخوردار می‌باشند. از آنجایی که ابتلا به اکثر انگل‌های روده‌ای همانند *انتامبا هیستولیتیکا* و *ژیاردیا* از راه مدفوعی دهانی می‌باشد، به نظر می‌رسد آب آشامیدنی آلوده و تماس با حیواناتی نظیر گاوهای آلوده در مناطق روستایی، از مهمترین راه‌های انتقال آلودگی باشند، در این مطالعه نیز افرادی که با حیوانات سروکار داشتند دارای میزان آلودگی بیشتری بودند ($P < 0/05$). در مطالعه حضرتی آلودگی انگلی در افراد ساکن شهر ۲۱/۲ درصد و در افراد ساکن روستا ۱۸/۴ درصد بود (۴)، که درصد آلودگی برخلاف انتظار در افراد شهرنشین بالاتر بوده است. طی نتایج به دست آمده در این مطالعه، میزان آلودگی در افرادی که در شهر زندگی می‌کردند ۶/۶ درصد و در افرادی که در روستا زندگی می‌کردند ۱۹/۵ درصد بود، به نظر می‌رسد در جوامع شهری به علت عدم تماس با دام‌ها، آب و مواد غذایی، آلودگی کمتر اتفاق می‌افتد. در مطالعه حاضر افرادی که سبزی خام مصرف کرده‌اند آلودگی ۴۹ درصدی تک یاخته‌ای و ۲۶/۶

در مطالعه حاضر، بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۱-۵ سال (۸٪) گزارش شد. کارگر و همکاران در شهر جهرم در سال ۹۰ نیز بیشترین میزان عفونت انگلی را در گروه سنی ۱-۵ سال (۱/۸۴٪) گزارش کرده بودند (۱۲) که با مطالعات Hilmarsdottir (شمال اروپا، ۲۰۱۲)، و Masucci (ایتالیا، ۲۰۱۱)، که افراد بین ۵ تا ۱۵ سال (به ترتیب ۱۰٪ و ۱۴/۱٪) دارای بیشترین میزان آلودگی معرفی کرده‌اند، همخوانی ندارد (۱۳و۱). در این بررسی درصد آلودگی در جنس مؤنث ۲۶/۷۸ درصد و در جنس مذکر ۱۵/۶۷ درصد بود که این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P < 0/05$). ۹/۵۶ درصد از مردان و ۱۷/۸۵ درصد از زنان آلودگی تک یاخته‌ای ($P = 0/001$)، و ۶/۱۱ درصد از مردان و ۸/۹۲ درصد از زنان آلودگی کرمی داشتند ($P = 0/003$). حضرتی (ارومیه، ۱۳۹۰) و Huruy (اتیوپی، ۲۰۱۱) نیز به ترتیب آلودگی در زنان را ۱۷ درصد و ۴۰/۸ درصد و در مردان را ۲۲/۲ درصد و ۳۱/۷ درصد گزارش کرد که با نتایج این مطالعه همخوانی ندارد (۴و۲). همچنین در مطالعه Alver (ترکیه، ۲۰۱۱) هیچ اختلاف معنی‌داری در رابطه با سن و جنس و میزان شیوع انگل‌ها یافت نشد (۱۴). گرچه برخی مطالعات تفاوت‌هایی را بین جنس‌های مذکر و مؤنث در ابتلا به انگل‌های روده‌ای گزارش نموده‌اند، اما به نظر می‌رسد که این موقعیت شغلی، بهداشتی و اجتماعی افراد است که در میزان ابتلا آنان مؤثر است. رابطه سن و جنس با بیماری اسهال حاد در مطالعات گوناگون بسیار متنوع گزارش شده است، برخی از مطالعات جنس دختر ابتلا

درصدی کرمی داشته‌اند که از لحاظ آماری معنی‌دار بودند. به دلیل وضعیت خاص شهر گرگان، فاضلاب جمع‌آوری شده به طور طبیعی به سمت دشت یعنی مزارع صیفی و سبزی کاری جاری می‌شود. پوشش گیاهی منطقه نیز به دلیل بارش مطلوب، قابل توجه است و شرایط برای بقای تخم کرم یا تک یاخته‌ها در طبیعت تا حدود زیادی مناسب است. در این مطالعه میزان آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای تا حدودی بیشتر از کرم‌های روده‌ای است که می‌تواند به این دلیل باشد که تکثیر تک یاخته‌های روده‌ای بسیار ساده است و از این نظر میزان انتشار آنها در محیط خارج بیشتر از کرم‌های روده‌ای است که تکثیر مشکل‌تری نسبت به تک یاخته‌ها دارند. Samie و همکاران در آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۹ با آزمایش ۲۹۵ نمونه اسهالی، *انتامبا هیستولیتیکا* را با ۳۴/۲ درصد شایع‌ترین انگل گزارش کردند، همچنین میزان آلودگی *ژیاردیا لامبلیا* ۱۲/۸ درصد تعیین شد (۱۶). همچنین در بررسی ۳۵۰ دانش‌آموز منطقه سیلوانای شهرستان ارومیه در سال ۱۳۸۴ کل آلودگی‌های انگلی روده‌ای را ۵۲/۶٪ و آلودگی‌های تک یاخته‌ای را ۵۰/۵۷ درصد نشان داد، در این بررسی ۲۴/۹ درصد از کودکان آلوده به اکسیور بودند (۱۷). در مطالعه دیگری که توسط Oyofa و همکاران (۲۰۰۲) بررسی ۳۸۹ نفر در شهر اندونزی جهت بررسی شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای انجام شده است میزان کل آلودگی ۱۱ درصد و ابتلا به *آسکاریس لومبریکوئیدس* ۱/۵ درصد، *بلاستوسیستیس هومینیس* ۵/۷ درصد، *ژیاردیا لامبلیا* ۰/۸ درصد، *تریکوریس تریکورا* ۱/۲ درصد و *اندولیماکس نانا* ۰/۵ درصد بوده است (۱۸). همچنین کارگر و همکارانش شیوع *انتامبا هیستولیتیکا* را به عنوان عامل انگلی اصلی در نمونه‌های اسهالی ۱/۸۴ درصد تعیین کرد (۱۲). نیک منش و همکاران در تهران در سال ۱۳۸۵ شیوع *ژیاردیا* را ۲/۹ درصد گزارش کرد (۱۹). در این مطالعه بیشترین شیوع انگل‌های روده‌ای در بیماران مورد بررسی مربوط به *انتامبا هیستولیتیکا/انتامبا دیسپار* (۶/۴٪) و کمترین شیوع مربوط به *یدامبا بوچلی* (۰/۲۷٪) بود. این نتایج از الگوی کلی شیوع

انگل *آمییبیازیس* روده‌ای در جامعه جهانی پیروی می‌کند. در اغلب گزارش‌ها شده است که *انتامبا هیستولیتیکا* و *ژیاردیا لامبلیا* از مهمترین انگل‌های ایجاد کننده اسهال حاد هستند. پژوهش‌های انجام شده در ایران نشان می‌دهد که بین ۷ تا ۲۳ درصد از افراد جامعه ناقل *آمییب* هستند و در شرایط خاص امکان حمله و رشد به روده و اسهال را دارند (۲۰). در مطالعه‌ای در مکزیک در سال ۱۹۹۴ شیوع *سرولوزیک آمیبیازیس* به میزان ۷ درصد گزارش شده بود (۲۱). حضرتی تپه در ارومیه در سال ۱۳۸۴ میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای با دو روش گسترش مرطوب و فرمالین اتر را ۲۹/۵ درصد گزارش کرده است که بیشترین مورد مربوط به *ژیاردیا لامبلیا* با شیوع ۱۰/۳ درصد بود و آلودگی به *اکسیور* در ۲۸ درصد کودکان تشخیص داده شد (۲۲). در آزمایش مدفوع ۵۸۰ دانش‌آموز ابتدایی شهرستان همدان توسط فلاح و همکاران در سال ۱۳۸۰ با روش‌های مستقیم و فرمالین اتر، ۱۹/۵ درصد آلودگی با *آسکاریس* مشاهده شد (۲۳). همچنین Alver در سال ۲۰۱۱ در ترکیه شیوع انگل‌های روده‌ای به روش‌های گسترش مرطوب و فرمالین اتر ۳۷/۵ درصد گزارش کرد، ۶۶ نمونه با یک یا تعداد بیشتری انگل آلوده بودند. ۹ گونه انگل شامل ۶ تک یاخته و ۳ کرم پیدا شدند. *بلاستوسیستیس هومینیس* دارای بالاترین شیوع بود (۱۷/۰۴٪) و فراوانی دیگر انگل به ترتیب *اتروبیوس ورمیکولاریس* ۹/۰۹ درصد، *ژیاردیا لامبلیا* ۷/۳۸ درصد، *انتامبا کلی* ۵/۶۸ درصد، *انتامبا هیستولیتیکا* ۲/۲۷ درصد، *انتامبا هارتمانی*، *کیلوماستیکس مسنیلی* و *تنیا هرکدام* ۱/۱۳ درصد، *هیمنولیس نانا* ۰/۵۶ درصد بوده و ۶/۲ درصد نمونه‌ها بیش از یک انگل داشتند (۱۴).

نتیجه گیری

باتوجه به بالا بودن نسبی آلودگی‌های انگلی در منطقه مورد تحقیق، لازم است مسئولین بهداشتی شهرستان توجه بیشتری به روش‌های کنترل و پیشگیری از انتقال انگل‌های روده‌ای داشته باشند.

تشکر و قدردانی

آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و تمام عزیزانی که به انجام این تحقیق کمک نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

بدینوسیله از کارکنان آزمایشگاه‌های مرکز بهداشت، بیمارستان‌های پنج آذر، طالقانی و آزمایشگاه‌های خصوصی سطح شهر و نیز از اساتید محترم آقایان دکتر عزت اله قائمی و دکتر علیرضا احمدی، از کارشناسان محترم گروه علوم

References

- Hilmarsdottir I, Baldvinsdottir GE, Haroardottir H, Briem H, Sigurosson SI. *Enteropathogens in Acute Diarrhea: A General Practice-Based Study in a Nordic Country*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2012; 31(7): 1501-1509.
- Huruy K, Kassu A, Mulu A, Worku N, Fetene T, Gebretsadik S, et al. *Intestinal Parasitosis and Shigellosis among Diarrheal Patients in Gondar Teaching Hospital, Northwest Ethiopia*. BMC Res Notes. 2011; 4(1): 472.
- HazratiTappehKh, Mohammadzadeh H, Khashaveh SH, Rezapour B. *Prevalence of Intestinal Parasitic Infections among Primary School Students in Barandooz-Chay Rural Region of Urmia, 2007*. Urmia Med J. 2010; 21(3): 237-242. [Persian]
- HazratiTappehKh, Maleki D, Mohammadzadeh H, Zarikar B. *Evaluation of Prevalence of Intestinal Parasites in Adult Patients with or without Gastrointestinal Manifestations Referring to Oncology Clinic of Urmia Imam Khomeini Hospital*. Urmia Med J. 2011; 22(4): 309-314. [Persian]
- Mosayebi M, ZamaniAlavijeh F, Khazaii MR. *The Effect of Education Based on a Health Belief Model on Giardia lamblia Preventive Behaviors of Primary School Students in Arak*. J Arak Univ Med Sci. 2011; 14(3): 64-72. [Persian]
- Khedmat H, ShirbazouSh, Izadi M, Nakhaei F, Hosseini MJ. *Clinical and Laboratory Status of Enteric Symptomatic Amebiasis in Patients*. Kowsar Med J. 2011; 16(3): 175-180. [Persian]
- Rasti S, Arbabi M, Hooshyar H. *Prevalence of Intestinal Parasitic Infections among the Geriatric and Disabled in Golabchi Center of Kashan during 2006-2007*. Feyz. 2009; 12(4): 77-81. [Persian]
- Fritsche TR, Selvarangan R. *Medical parasitology*. In: McPherson RA, Pincus MR, eds. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 22nd ed. Philadelphia, Saunders Elsevier. 2011; 1189-1209.
- John DT, Petri WA. *Markell and Voge's Medical Parasitology*. 9th ed. Elsevier Inc. Philadelphia, USA. 2006; 255-266.
- Gharavi MJ. *Basic Laboratory Methods in Medical Parasitology*. Tehran, Teimourzadeh Press. 1999; 30-42.
- Ridley JW. *Parasitology for Medical and Clinical Laboratory Professionals*. Cengage Learning. USA. 2011; 35-76.
- Kargar M, Akbarizadeh AR, Yaghoobi R. *Epidemiological Features of Rotaviral, Bacterial, and Parasitic Infections among Hospitalized Children in Jahrom (2006-2007)*. J Qazvin Univ Med Sci. 2011; 14(4): 34-41. [Persian]
- Masucci L, Graffeo R, Bani S, Bugli F, Boccia S, Nicolotti N, et al. *Intestinal Parasites Isolated in a Large Teaching Hospital, Italy, 1 May 2006 to 31 December 2008*. Euro Surveill. 2011; 16(24). 19891.
- Alver O, Heper Y, Ercan I, Akalin H, Tore O. *Prevalence of Intestinal parasites in Bursa Province of Turkey and Assessment of Enzyme-Linked Immunosorbent Assays (ELISA) and Three Microscopic Methods in the Diagnosis of Entamoebahistolytica/ Entamoebadispar*. Afr J Microbiol Res. 2011; 5(12): 1443-1449.
- Khabazkhoob M, Fotouhi A, Majdi MR, Moradi A, HaeriKermani Z, SeyedNozadi M. *Case-Control Study of Acute Diarrhea in Children Referred to DrSheykh Hospital, Mashhad in 2006*. Iran J Epidemiol. 2007; 3(2&1): 31-38. [Persian]
- Samie A, Guerrant RL, Barrett L, Bessong PO, Igumbor EO, Obi CL. *Prevalence of Intestinal Parasitic and Bacterial Pathogens in Diarrhoeal and Non-Diarroal Human Stools from Vhembe District, South Africa*. J Health Popul Nutr. 2009; 27(6): 739-745.
- Mostaghim M, HazratiTappehKh, Khalkhali H. *The Prevalence of Intestinal Parasitic Infection in the Students of Primary Schools in Silvana Region in Urmia*. 5th National Iranian Congress of Parasitology. Tehran. 2005. [Persian]
- Oyofa BA, Subekti D, Tjaniadi P, Machpud N, Komalarini S, Setiawan B, et al. *Enteropathogens Associated with Acute Diarrhea in Community and Hospital Patients in Jakarta, Indonesia*. FEMS Immunol Med Microbiol. 2002; 34(2): 139-146.
- Nikmanesh B, Oormazdi H, Akhlaghi L, HaghiAshtiani MT, Ghalevand Z, Babaii Z. *A Survey of the Prevalence of Some Agents Particularly Cryptosporidium to Produce Diarrhea among Children Referred to Tehran Children's Medical Center*. Razi J Med Sci. 2007; 14(54): 193-202. [Persian]
- Black JG. *Microbiology, Principles and Exporation*. 7th ed. San Francisco, John Wiley & Sons. 2009; 468-523.
- Caballero-Salcedo A, Viveros-Rogel M, Salvatierra B, Tapia-Conyer R, Sepulveda-Amor J, Gutierrez G, et al. *Seroepidemiology of Amoebiasis in Mexico*. Am J trop Med Hyg. 1994; 50(4): 412-419.
- HazratiTappehKh, Mostaghim M, Khalkhali HR, Makooei A. *The Prevalence of Intestinal Parasitic Infection in the Students of Primary Schools in Nazloo Region in Urmia during 2004-05*. Urmia Med J. 2006; 16(4): 212-217. [Persian]
- Fallah M, Azimian MH, Nabiee M, Hojati M. *Epidemiological Study of Ascariasis in Hamadan City, West of Iran, 2001*. Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences and Health Services. 2004; 11(31): 55-60. [Persian]

Frequency of Intestinal Parasites in Diarrhea Patients in Gorgan, 2005-2011

Koohsar, F. (MSc)

MSc of Parasitology, Laboratory Sciences Research Center, Department of Laboratory Sciences, School of Paramedical, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Amini, A. (MSc)

MSc of Microbiology, Department of Laboratory Sciences, School of Paramedical, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Ayatollahi, AA. (MD)

Doctor of Medical Laboratory, Laboratory Sciences Research Center, School of Paramedical, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Niknejad, F. (PhD)

Assistant Professor of Mycology, Laboratory Sciences Research Center, School of Paramedical, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Abbasi Nejat, Z. (BSc)

BSc of Microbiology, Department of Laboratory Sciences, School of Paramedical, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

Corresponding author: Koohsar, F

Email: fkoohsar@goums.ac.ir

Received: 2 Feb 2013

Revised: 20 Feb 2013

Accepted: 27 Feb 2013

Abstract

Background and Objective: In many countries, especially in developing countries, diarrheal diseases are among the most important causes of mortality. In these countries, due to availability of transfer conditions of parasitic infections, (pathogenic and non-pathogenic parasite), the prevalence of these disorders is high. This study aimed to determine the prevalence of parasites causing diarrhea in Gorgan.

Material and Methods: This cross-sectional study was performed on 1086 patients with acute diarrhea using wet-mount method and formalin-ether concentration test, according to WHO protocol.

Results: of 1086, 197 (18.1%) are infected with intestinal parasites, 141 (13%) with Protozoa and 79 (7.27%) with intestinal worms. The prevalence, using wet-mount method, of *Entamoeba histolytica* is 69 (6.4%), *Giardia lamblia* is 27 (2.5%), *entamoeba coli* is 15 (1.4%) and *chilomastix mesnili* is 8 (0.7%). With formalin-ether method, *Hymenolepis nana* in 26 (2.4%), *Trichostrongylus* in 16 (1.5%), *Enterobius vermicularis* in 10 (0.9%) are observed.

Conclusion: The high prevalence of *Entamoeba histolytica* shows the leading role of this parasite in causing acute diarrhea. Having knowledge about epidemiology and applying rapid diagnostic procedures can be helpful to promote public health.

Keywords: Intestinal Parasites; Diarrhea; Wet Mount; Formalin Ether; Gorgan