



مقاله اصلی

مقایسه شیوع آلودگیهای انگلی روده ای در دو مقطع زمانی به فاصله ۴۰ سال در مراجعین به آزمایشگاه انگل شناسی بیمارستان امام رضا (ع) مشهد

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۰

خلاصه

مقدمه: با توجه به ارتقای سطح بهداشت و آگاهی جامعه از طرفی و نیز بروز بیماریها و عوامل کاهنده ایمنی، انتظار می رود که تغییراتی در شیوع بیماریهای انگلی روده ای در طول دهه های گذشته صورت گرفته باشد. هدف از مطالعه حاضر مقایسه ی میزان عفونت های انگلی روده ای طی ۲ مقطع زمانی با فاصله ی بیش از ۴۰ سال در مشهد است.

روش کار: در این پژوهش اطلاعات راجع به عفونت های انگلی روده ای طی ۲ مقطع زمانی متفاوت در سالهای ۵۶-۱۳۵۵ و ۹۶-۱۳۹۵ گرفته شد. داده ها شامل جنس و سن و همچنین نوع انگل روده ای افرادی که به آزمایشگاه مراجعه کرده بودند گرفته و بررسی شد.

نتایج: در فاز اول مطالعه از ۲۷۱۳ فرد مورد مطالعه ۱۸۱۷ مورد مثبت و در فاز دوم مطالعه از بین ۵۷۶۲ فرد آزمایش شده ۷۴۶ مورد آلودگی انگلی روده ای مشاهده شد. در فاز دوم مطالعه فراوانی عفونت کرمی نسبت به فاز اول به شدت کاهش یافت به طوری که در فاز دوم تنها ۵ مورد عفونت کرمی شناسایی شدند. در فاز دوم شیوع عفونت های تک یاخته ای نیز کاهش یافته بود. با در نظر گرفتن گروه های سنی، نتایج ۲ فاز مطالعه به صورت قابل توجهی متفاوت بود. از طرف دیگر آلودگی های تک یاخته ای در بیماران مبتلا به نقص ایمنی در فاز دوم افزایش قابل توجهی را نشان داد.

نتیجه گیری: شیوع عفونت های انگلی روده ای در مراجعین آزمایشگاه انگل شناسی نسبت به سال ۱۳۵۶ به شدت کاهش یافته است. احتمالاً بالا رفتن آگاهی مردم نسبت به بهداشت فردی و عمومی و تغییر قابل توجه رفتار بهداشتی و اصلاح بهداشت محیط در کاهش آلودگی های انگلی نقش برجسته ای داشته است. از طرف دیگر آلودگی های نوپدید و باز پدید تک یاخته ای نسبت به گذشته قابل توجه می باشند که می توان عوامل کاهنده ایمنی را در این تغییرات موثر دانست.

کلمات کلیدی

انگل های روده ای، کرم روده، تک یاخته روده، شیوع، مشهد
پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

حامد فنایی^{#۱}

عبدالمجید فتی^{#۲}

مهدی زارعان^۳

فریبا برنجی^۲

لیدا جراحی^۴

^۱ پزشک عمومی

^۲ استاد گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، بیمارستان امام رضا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۳ دانشیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

^۴ استاد گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

همتراز نویسنده اول

Email: fataa@mums.ac.ir

مقدمه

انگل‌های روده‌ای هنوز هم مهمترین علل شایع عفونت‌های مزمن و جوامع فقیر کشورهای واقع در مناطق گرمسیری هستند. این بیماری‌ها علت مهم درد و رنج ساکنین مناطق اندمیک محسوب شده و می‌توانند مشکلات مختلفی نظیر بی‌قراری، بی‌خوابی، بروز رفتارهای عصبی، اختلالات گوارشی و سوء جذب، اسهال، کم‌خونی، فقر ویتامین‌ها و ... را در فرد آلوده ایجاد کرده و بر رشد جسمی و ذهنی جامعه درگیر اثرات نامطلوب بگذارد (۱۷). هزینه‌های زیادی برای درمان بیماری‌های وابسته به عفونت‌های انگلی روده‌ای و باکتری‌های انتروپاتوژنیک صرف می‌شود. در سراسر دنیا حدود ۲ میلیارد نفر تحت تاثیر انگل‌های روده‌ای می‌باشند که ۳۰۰ میلیون نفر از ابتلا به این ارگاناسم‌ها رنج می‌برند. مطالعات مختلف بروز عفونت‌های روده‌ای را ۱۹ تا ۸۳ درصد هر ۱۰۰ نفر در سال گزارش کرده اند (۱۸). 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 مرتبط است (۱۹). میزان شیوع آلودگی به انگل‌های بیماری‌زا یکی از شاخص‌های وضعیت بهداشتی جامعه است. بیماری‌های انگلی به دلیل توجه کم سیاست‌گذاران، عدم اولویت در استراتژی‌های بهداشتی، پژوهش ناکافی، تخصیص منابع محدود در بسیاری از کشورها، اخیراً توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان گروهی از بیماری‌های فراموش شده گرمسیری در نظر گرفته شده اند (۲۰، ۲۱). در کشور ما نیز از دیرباز مساله بیماری‌های انگلی مورد توجه بوده و تلاش‌های بسیاری به منظور کنترل این آلودگی‌ها صورت گرفته است (۲۲). 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 ایمنولوژیک، فیزیولوژیک، اجتماعی و دموگرافیک دارد (۲۳).

به منظور مبارزه با بیماری‌های عفونی- انگلی، در مناطق و اقشار مختلف جامعه همواره اطلاعات دقیق و جدید مورد نیاز است. در همین راستا ارزیابی شیوع عفونت‌های انگلی روده‌ای علاوه بر شناخت عوامل محیطی مورد نظر می‌تواند شاخص بهداشتی موثری در جامعه باشد.

هدف از مطالعه حاضر مقایسه میزان و روند شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در دو مقطع زمانی به فاصله چهل سال در بین مراجعه‌کنندگان به آزمایشگاه انگل‌شناسی بیمارستان امام رضا (ع) در مشهد طی سال‌های ۱۳۵۵-۱۳۵۶ و ۱۳۹۵-۱۳۹۶ بوده است.

روش اجرا و مواد مورد استفاده

محل و تاریخ اجرا

مطالعه‌ی حاضر به صورت بررسی مقطعی گذشته‌نگر میزان و روند آلودگی‌های انگلی روده‌ای، در دو بازه‌ی زمانی دو ساله و به فاصله ۴۰ سال در بین مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی مشهد صورت پذیرفت. داده‌های مطالعه‌ی حاضر از دفاتر و سیستم ثبت آزمایشات در آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد جمع‌آوری شده گردید. در دوره اول از فروردین ۱۳۵۵ لغایت اسفند ۱۳۵۶، اطلاعات و نتایج آزمایش مدفوع ۲۷۱۳ مراجعه‌کنندگان و در دوره دوم از فروردین ۱۳۹۵ لغایت اسفند ۱۳۹۶، اطلاعات و نتایج آزمایش مدفوع ۵۷۶۲ فرد مراجعه‌کننده جمع‌آوری و بررسی گردید.

در پایان آنالیز اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی به توصیف مشخصات دموگرافیک و سایر متغیرهای تحت بررسی بیماران پرداخته شد.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش در تاریخ ۱۳۹۶/۱۲/۹ در کمیته اخلاق سازمانی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با شماره ۹۱۰۲ مطرح و با کد ۹۶۰۷۹۷ مصوب گردید. برای انجام این مطالعه مداخله‌ای بر روی بیماران انجام نگرفت و فقط با استفاده از

توزیع جنسی و فراوانی موارد آلوده و غیر آلوده بر حسب جنسیت در افراد مورد مطالعه

در دوره اول مطالعه از ۲۷۱۳ نمونه‌ی مورد مطالعه ۱۸۱۷ مورد مثبت وجود داشت که این میزان در دوره دوم مطالعه به ۷۴۶ مورد از ۵۷۶۲ نمونه‌ی مورد مطالعه تقلیل پیدا کرده بود. در هر دو دوره مطالعه توزیع جنسی موارد مثبت تا حدودی مشابه بود، به گونه‌ای که در دوره اول مطالعه ۵۷/۴٪ از موارد مثبت مذکر و در دوره دوم مطالعه ۵۸/۹۸٪ از موارد مثبت مذکر بودند.

داده‌های موجود در دفاتر و سیستم ثبت آزمایشات در آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد انجام شد و اطلاعات بیماران کاملاً به صورت محرمانه ثبت شد. داده‌ها در اختیار کسی به جز پژوهشگر قرار نگرفت و گزارش نتایج به صورت کلی و بدون اسم و مشخصات مراجعین صورت پذیرفت.

نتایج

در مطالعه‌ی حاضر تعداد ۲۷۱۳ نمونه در دوره اول مطالعه (فروردین ۱۳۵۵ لغایت اسفند ۱۳۵۶) و تعداد ۵۷۶۲ نمونه در دوره دوم مطالعه (فروردین ۱۳۹۵ لغایت اسفند) مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱. مقایسه فراوانی آلودگی های انگلی روده‌ای در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد در ۱۳۵۵-۱۳۵۶ و ۱۳۹۵-۱۳۹۶ بر حسب جنس بیماران

جنسیت	آلوده تعداد (درصد)
دوره اول مطالعه	دوره دوم مطالعه
مونث	۳۰۶ (۴۱/۰۲)
مذکر	۴۴۰ (۵۸/۹۸)
جمع	۷۴۶ (۱۰۰)

توزیع فراوانی موارد آلوده به کرم و تک‌یاخته به تفکیک گروه‌های سنی و در کل در افراد مورد مطالعه

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی موارد آلوده به کرم و تک‌یاخته به تفکیک گروه‌های سنی و در کل را در بیماران مورد مطالعه نشان می‌دهد. همانگونه که مشاهده می‌شود در دوره دوم مطالعه نسبت به دوره اول فراوانی موارد آلودگی به کرم کاهش کاملاً محسوس و زیادی داشت، به طوری که در دوره دوم مطالعه تنها ۵ بیمار آلوده به کرم یافت شدند.

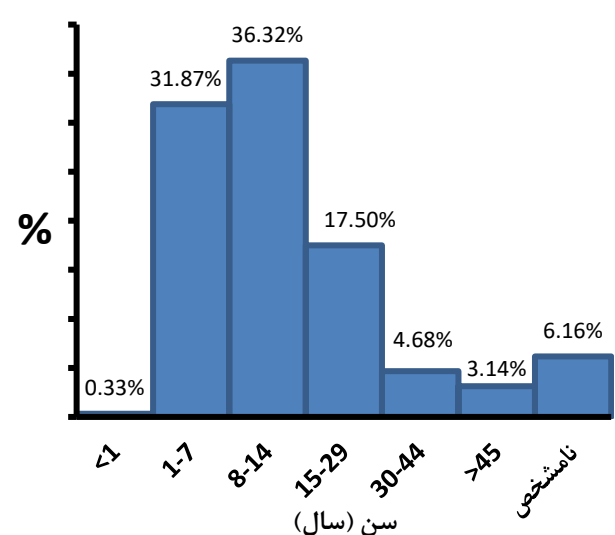
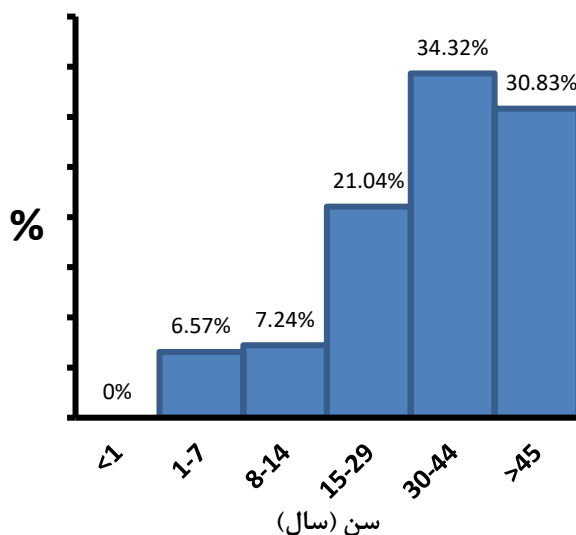
همچنین در دوره دوم نسبت به دوره اول موارد آلودگی به تک‌یاخته نیز کاهش داشت و از نظر سنی نیز میزان آلودگی در بیماران مورد مطالعه در دو دوره متفاوت بود، به طوری که در دوره اول مطالعه بیشترین فراوانی عفونت‌های تک‌یاخته‌ای در سنین ۸-۱۴ سال و پس از آن در سنین ۱-۷ سال بود، در صورتی که در دوره دوم مطالعه بیشترین فراوانی عفونت‌های تک‌یاخته‌ای در سنین ۳۰-۴۴ سال و پس از آن در سنین ≤ 45 سال بود.

جدول ۲. مقایسه فراوانی موارد آلوده به کرم و تک یاخته در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد در ۱۳۵۶-۱۳۵۵ و ۱۳۹۵-۱۳۹۶ به تفکیک گروه‌های سنی و در کل

گروه‌های سنی (سال)	آلودگی به کرم تعداد (درصد)	آلودگی به تک یاخته تعداد (درصد)		
دوره اول مطالعه	دوره دوم مطالعه	دوره اول مطالعه	دوره دوم مطالعه	
<۱	۱ (۰/۱۲)	۰ (۰)	۶ (۰/۳۶)	۰ (۰)
۱-۷	۲۴۶ (۲۸/۴۴)	۰ (۰)	۵۵۴ (۳۳/۱۵)	۴۹ (۶/۶۱)
۸-۱۴	۳۸۳ (۴۴/۲۸)	۱ (۲۰)	۵۹۳ (۳۵/۴۹)	۵۳ (۷/۱۵)
۱۵-۲۹	۱۴۶ (۱۶/۸۸)	۲ (۴۰)	۲۶۶ (۱۵/۹۲)	۱۵۵ (۲۰/۹۱)
۳۰-۴۴	۳۰ (۳/۴۷)	۲ (۴۰)	۷۴ (۴/۴۳)	۲۵۴ (۳۴/۲۸)
≥۴۵	۱۸ (۲/۰۸)	۰ (۰)	۶۱ (۳/۶۵)	۲۳۰ (۳۱/۰۳)
نامشخص	۴۱ (۴/۱۷)	۰ (۰)	۱۱۷ (۷)	۰ (۰)
کل	۸۶۵ (۱۰۰)	۵ (۱۰۰)	۱۶۷۱ (۱۰۰)	۷۴۱ (۱۰۰)

مجموعه نمودارهای شماره ۱: توزیع درصد فراوانی کل موارد آلودگی‌های انگلی روده‌ای در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد در فروردین ۱۳۵۵ لغایت اسفند ۱۳۵۶ (دوره اول مطالعه) و فروردین ۱۳۹۵ لغایت اسفند (دوره دوم مطالعه) به تفکیک گروه‌های سنی را نشان می‌دهد.

همانگونه که مشاهده می‌شود در دوره اول مطالعه با افزایش سن به تدریج آلودگی انگلی در مراجعین کاهش داشته در صورتی که در دوره دوم مطالعه با افزایش سن میزان آلودگی انگلی افزایش پیدا کرده است.



نمودار ۱. مقایسه درصد فراوانی کل موارد آلودگی‌های انگلی روده‌ای در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد در ۱۳۵۶-۱۳۵۵ (سمت راست) و ۱۳۹۵-۱۳۹۶ (سمت چپ) به تفکیک گروه‌های سنی

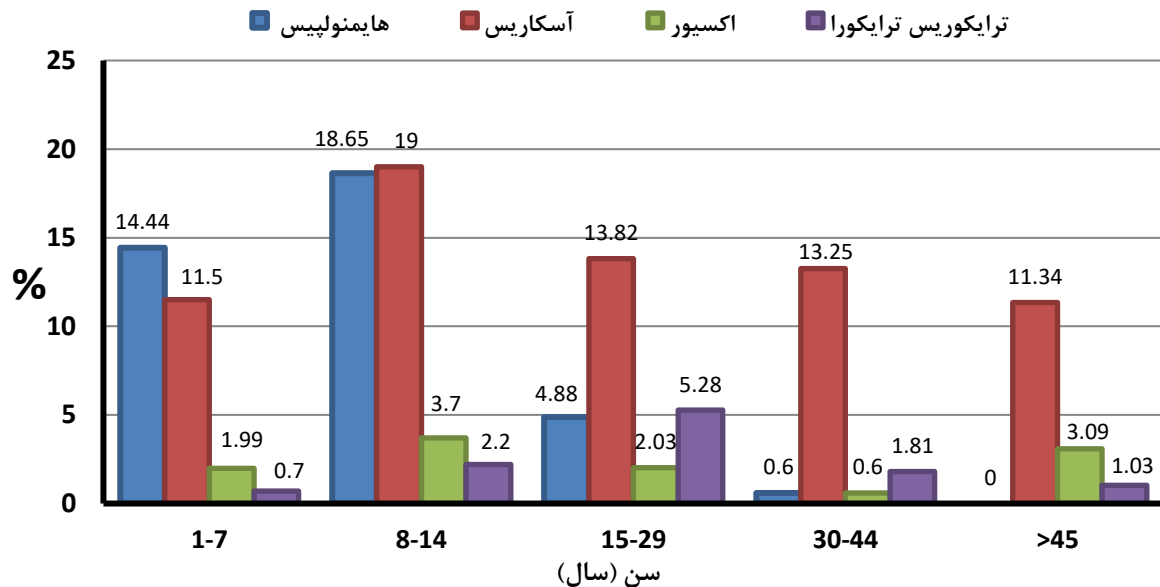
همانگونه که مشاهده می‌شود آلودگی به آسکاریس لومبریکوئیدس در همه‌ی گروه‌های سنی شیوع بالایی داشت. همچنین آلودگی به هایمنولپیس نانا در گروه‌های ۱-۷ سال و ۸-۱۴ سال شیوع بالایی داشت و در سایر گروه‌های سنی

توزیع فراوانی انواع مختلف انگل‌های مشاهده شده در دو دوره مختلف در بیمارستان امام رضا مشهد در ۱۳۹۵-۱۳۹۶ (سمت چپ) و ۱۳۵۶-۱۳۵۵ (سمت راست) به تفکیک گروه‌های سنی

نمودار شماره ۲: توزیع فراوانی شایع‌ترین کرم‌های مشاهده شده در دوره اول مطالعه به تفکیک سن را نشان می‌دهد.

مورد کرم مشاهده شد که یک مورد آن در گروه سنی ۸-۱۴ سال، دو مورد در گروه سنی ۱۵-۲۹ سال و دو مورد در گروه سنی ۳۰-۴۴ سال بودند.

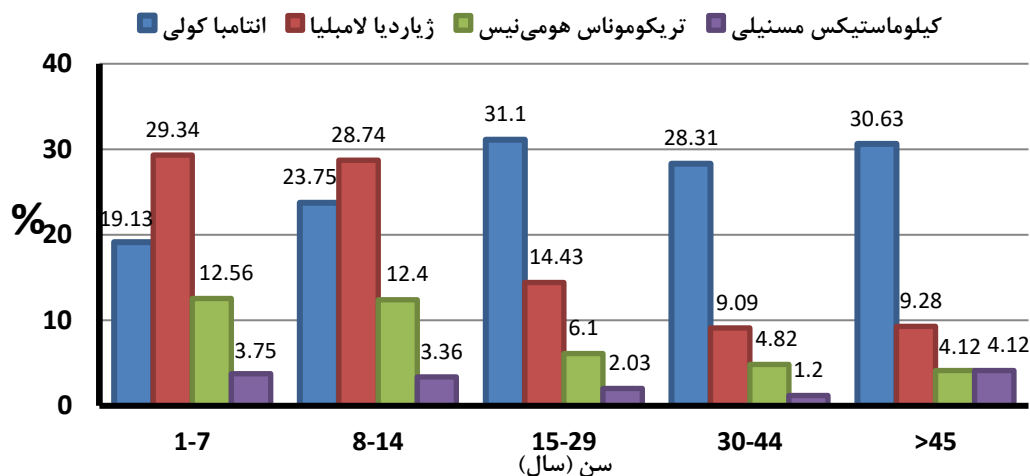
فراوانی آن کمتر بود. آلودگی به اکسیور در سنین ۸-۱۴ سال و آلودگی به تریاکورس تریاکورا در سنین ۱۵-۲۹ سال بیشترین فراوانی را داشتند. در دوره دوم مطالعه مجموعاً ۵



نمودار ۲. مقایسه درصد فراوانی شایع ترین کرم های مشاهده شده در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد در ۱۳۵۵-۱۳۵۶ به تفکیک سن

آلودگی با ژیا ردیالامبلیا و تریکوموناس هومی نیس در گروه سنی کمتر از ۱۵ سال بیشتر بود و در سنین بالاتر فراوانی آلودگی با این تک یاخته کاهش پیدا کرد. آلودگی با کیلوماستیکس مسنیلی نیز در گروه سنی بیشتر از ۴۵ سال بیشترین فراوانی را داشت.

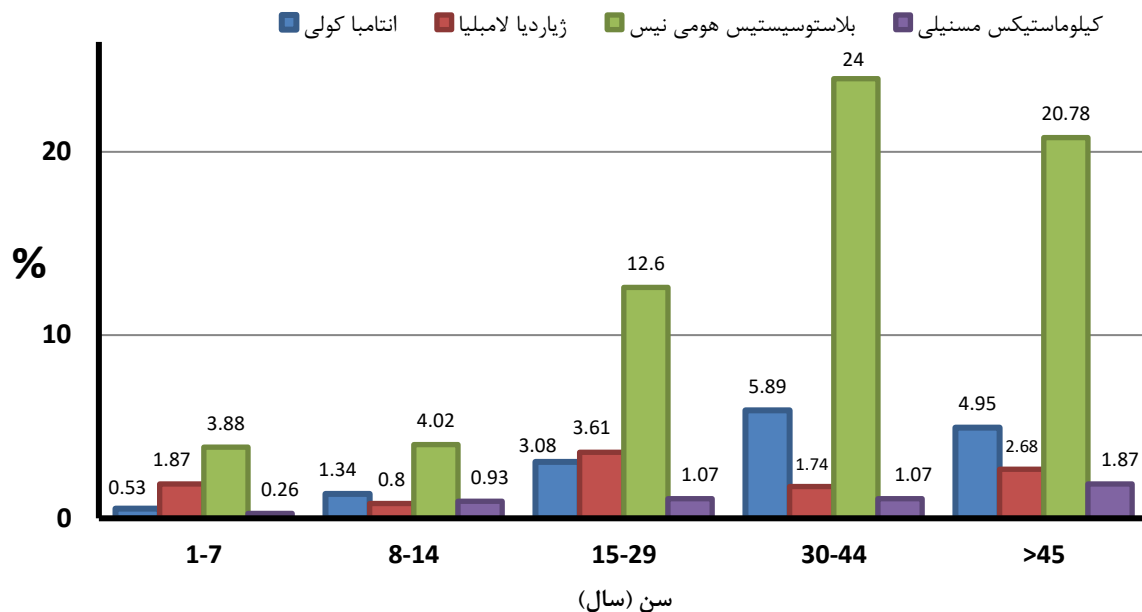
نمودار ۳: توزیع فراوانی شایع ترین تک یاخته های مشاهده شده در دوره اول مطالعه به تفکیک سن را نشان می دهد. همان گونه که مشاهده می شود آلودگی با انتامیبا کولای در همه ی گروه های سنی شیوع بالایی داشت و به خصوص در افراد با سن بالای ۱۵ سال این فراوانی بیشتر بود. فراوانی



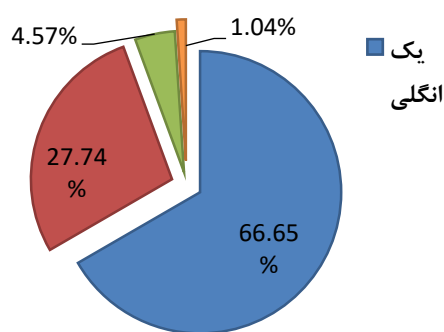
نمودار ۳. مقایسه درصد فراوانی شایع ترین تک یاخته های مشاهده شده در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد در ۱۳۵۵-۱۳۵۶ به تفکیک سن

همچنین فراوانی آلودگی با انتامیبا کولی در گروه سنی ۳۰-۴۴ سال، فراوانی آلودگی با ژیا ردیا لامبلیا در گروه سنی ۱۵-۲۹ سال و فراوانی آلودگی با کیلوماستیکس مسنیلی در گروه سنی بیشتر از ۴۵ سال بیشتر از سایر گروه‌های سنی بودند.

نمودار شماره ۴ توزیع فراوانی شایع‌ترین تک‌یاخته‌های مشاهده شده در دوره دم مطالعه به تفکیک سن را نشان می‌دهد. همانگونه که مشاهده می‌شود فراوانی آلودگی با بلاستوسیستیس هومی نیس در سنین بالاتر از ۱۵ سال بیشتر بود و بیشترین فراوانی در گروه سنی ۳۰-۴۴ سال گزارش شد.



نمودار ۴. مقایسه درصد فراوانی شایع‌ترین تک‌یاخته‌های مشاهده شده در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضای مشهد در ۱۳۹۵-۱۳۹۶ به تفکیک سن



نمودار ۵. مقایسه فراوانی موارد یک، دو، سه و چهار انگلی در مراجعین به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام رضا مشهد در ۱۳۵۵-۱۳۵۶

توزیع فراوانی موارد یک، دو، سه و چهار انگلی در دو دوره مختلف در بیماران مورد مطالعه

مجموعه نمودار شماره ۵ توزیع فراوانی موارد یک، دو، سه و چهار انگلی در دوره اول در بیماران مورد مطالعه را نشان می‌دهد. همانگونه که در این نمودارها مشاهده می‌شود بیشترین فراوانی مربوط به آلودگی‌های یک انگلی، پس از آن به ترتیب آلودگی‌های دو، سه و چهار انگلی بودند. در دوره دوم مطالعه در کل ۱۰ مورد آلودگی ۲ انگلی و ۱ مورد آلودگی سه انگلی مشاهده شد و باقی بیماران تنها آلودگی یک انگلی داشتند (آلودگی چهار انگلی در دوره دوم مطالعه مشاهده نشد).

بحث

عفونت های انگلی روده ای یکی از مشکلات اصلی جوامع در حال توسعه می باشد. با افزایش استانداردهای سلامتی، کنترل ناقل ها یا میزبان های واسطه، در بیشتر کشورهای صنعتی نرخ شیوع انگل های روده ای کاهش یافته است (۲۴-۲۶). بطور کلی شیوع ابتلا به انگل های روده ای بیماریزا و کومانسال در مراجعین به آزمایشگاه بیمارستان های تحت مطالعه کاهش یافته است (۲۷).

عواملی مثل فاکتورهای اجتماعی اقتصادی غیر قابل پیش بینی و بلایای طبیعی بعنوان یکی از مشکلات کشورهای در حال توسعه محسوب می شود. در واقع این کشورها اساسا در مناطق گرمسیری با آب و هوای مرطوب قرار دارند این عوامل به اضافه سوء تغذیه، جمعیت زیاد و عدم دسترسی به آب مناسب باعث افزایش شیوع انگل های روده ای در برخی مناطق شده است (۲۸-۳۰).

در مرحله اول مطالعه که در سال های ۱۳۵۶-۱۳۵۵ انجام شد، از ۲۷۱۳ نمونه مورد پژوهش ۱۸۱۷ مورد مثبت وجود داشت که این میزان در مرحله دوم مطالعه که در سال های ۱۳۹۶-۱۳۹۵ انجام شد، به ۷۴۶ مورد از ۵۷۶۲ نمونه ای مورد مطالعه تقلیل پیدا کرده بود. در مرحله دوم مطالعه نسبت به مرحله اول فراوانی موارد آلودگی به کرم کاهش کاملاً محسوس و زیادی داشت، به طوری که در مرحله دوم مطالعه تنها ۵ بیمار آلوده به کرم یافت شدند. همچنین در مرحله دوم مطالعه نسبت به مرحله اول موارد آلودگی به تک یاخته های گزارش شده قبلی نیز کاهش داشت. همچنین توزیع گروه های سنی از نظر آلودگی در بیماران مورد مطالعه در دو مرحله متفاوت بود، به گونه ای که در مرحله اول مطالعه بیشترین فراوانی آلودگی تک یاخته ای در گروه سنی ۱۴-۸ سال و پس از آن در گروه ۷-۱ سال گزارش شده بود، در صورتی که در مرحله دوم مطالعه بیشترین فراوانی آلودگی به تک یاخته در سنین ۴۴-۳۰ سال و پس از آن در سنین ≥ 45 سال مشاهده شد.

مطالعه حاضر نشان داد که آلودگی به انگل های روده ای در استان خراسان که از مهمترین کانون های اندمیک این انگل ها

در کشور بوده به طور چشمگیری کاسته شده است و این کاهش خصوصا در مورد کرم های منتقله از خاک که تنها مخزن آن ها نان می باشد، شامل آسکاریس، تریکوسفال و کرم های قلابدار چشمگیرتر می باشد، به نظر می رسد مهمترین عواملی که در کاهش این آلودگی ها نقش عمده ای داشته اند را می توان به شرح زیر بیان داشت:

۱. توسعه و گسترش مراقبت های بهداشتی اولیه و تاسیس خانه های بهداشت بویژه در روستاها: یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار در آلودگی به بیماری های انگلی، سطح بهداشت جامعه می باشد. از انقلاب اسلامی سال ۱۳۵۷ در ایران، مراقبت های بهداشتی اولیه (Primary health care = PHC) به منظور خدمات رسانی بهداشتی به تمام اقشار روستایی به ویژه روستاهای محروم و دور دست اولویت خاصی پیدا کرد. یکی از مهم ترین اقدامات در این خصوص تاسیس خانه های بهداشت در روستاها بوده است که هر خانه بهداشت جمعیتی حدود ۱۵۰۰ نفر را به همراه تعدادی روستاهای اقماری تحت پوشش قرار می دهد. در بین ۷ مورد از مهمترین وظایف و رسالت های خانه های بهداشت، آموزش بهداشت عمومی و ارتقاء مشارکت مردمی، مراقبت از کودکان و ایمن سازی آن ها و کنترل بیماری ها نقش بیشتری در کنترل عفونت های انگلی داشته است (۳۱، ۳۲). خانه های بهداشت در گسترش خدمات بهداشتی درمانی در روستاها بسیار نقش داشته و دارند. یکی دیگر از دلایل کاهش مراجعه به بیمارستان امام رضا (ع) می تواند تعدد و افزایش مراکز بهداشتی و در دسترس بودن این مراکز برای تعداد بیشتری از روستائیان و ساکنین این بخش ها باشد، بطوریکه برای انجام آزمایش نیازی به مسافرت به شهرهای بزرگ و مرکز استان نبوده است.

۲. کاهش آلودگی خاک های سطحی با مدفوع انسان: این عامل یکی از تعیین کننده ترین عوامل در انتقال عفونت های کرمی متکی به خاک نظیر آسکاریدوزیس، تریکوریازیس و تریکواسترانجیلیدیزیس و..... است. خاک های سطحی به سه علت اصلی ممکن است با مدفوع

دهه ی اخیر فاضلاب در کانال های اختصاصی به تصفیه خانه منتقل و پس از تصفیه برای آبیاری مزارع منتقل می گردد.

۴. ارتقا سطح سواد و دانش بهداشتی عامه مردم: در گذشته ایران سطح سواد به ویژه در جمعیت های روستایی بسیار پایین بود. به طور کلی، سواد یکی از شاخص های دانش بهداشتی است و افراد بی سواد یا کم سواد معمولاً به راه های انتقال عوامل انگلی آگاه نیستند و به توصیه های بهداشتی کمتر مقید می باشند، در نتیجه هم احتمال آلودگی به انگل های روده ای در این افراد بیشتر است و هم اینکه با احتمال بیشتری می توانند منشأ آلودگی محیطی به عواملی انگلی باشند.

۵. دسترسی آسان به خدمات بهداشتی-درمانی و داروهای ضد انگلی: تا پیش از تاسیس خانه های بهداشت و مراکز درمانی روستایی در کشور، داروهای ضد انگل به راحتی در دسترس روستائیان به ویژه ساکنین روستاهای دور دست و محروم قرار نداشت. افرادی که به آلودگی های شدید انگلی مبتلا بودند و یا از علائم و عوارض آنها در رنج بودند به طریقی به مراکز درمانی شهری مراجعه می نمودند و تحت درمان ضد انگل قرار می گرفتند، از طرف دیگر، افرادی که آلودگی انگلی شان خفیف تر بوده و از ناراحتی انگلی چندان در عذاب نبودند، معمولاً مراجعات پزشکی نداشتند. البته، این دسته افراد در صورت عدم رعایت اصول بهداشتی در دفع مدفوع مخزنی بالقوه برای آلودگی منابع محیطی به عواملی انگلی روده ای آنان می باشند. خانه های بهداشت در گسترش خدمات بهداشتی درمانی در روستاها بسیار نقش داشته و دارند. عامل دیگری که به طور غیر مستقیم در افزایش ارائه خدمات بهداشتی درمانی روستایی نقش موثری داشته است، توسعه و گسترش راه های روستایی است. در گذشته های دورتر برخی راه های روستایی به قدری صعب العبور بود که معمولاً افراد کادر بهداشتی درمانی حاضر نبودند که برای ارائه خدمات به این مناطق عزیمت نمایند، اما امروزه، راه های روستایی بسیار توسعه یافته است و این گسترش و ارتقاء راه های روستایی احتمالاً یکی از عوامل

آسان آلوده شوند که عبارتند از: (الف) استفاده از مدفوع انسان به عنوان کود در کشاورزی (ب) فقدان توالت های بهداشتی و (ج) عادت غلط دفع مدفوع در اطراف منازل، باغات و نهرهای آب. در گذشته های نه چندان دور که سیستم فاضلاب و تصفیه خانه فاضلاب در مشهد احداث نشده بود، در بسیاری از مناطق ایران و از جمله مشهد به فراوانی از فاضلاب توالت منازل به روش مستقیم به عنوان کود برای مزارع استفاده می شد. امروزه استفاده مستقیم از فاضلاب توالت منازل به عنوان کود در کشاورزی در بسیاری از شهرهای بزرگ کشور ما بسیار کم شده است (۳۳).

۳. تهیه آب سالم و لوله کشی در شهرها و روستاها: در روستاها بسته به منطقه جغرافیایی این نوع توالت ها به دو طریق ممکن است در انتقال و انتشار عوامل انگلی نقش داشته باشند. نخست آنکه، ناقلین مکانیکی عفونت های انگلی به ویژه مگس های خانگی به آسانی به مدفوع انسانی دسترسی پیدا می کنند چنانچه مدفوع به عوامل انگلی یعنی کیست تک یاخته ها و تخم کرم ها آلوده باشد با مدفوع خواری وارد دستگاه گوارش مگس می شود. متعاقباً ممکن است مگس ها بر سطح غذای انسان بنشینند و از غذای انسان تغذیه کنند. توالت های بهداشتی در برخی مناطق به طریق دیگری نیز ممکن است باعث انتشار عوامل انگلی شوند (۳۴). مثلاً در مناطقی مثل سواحل دریای خزر که سفره های آب زیر زمینی در برخی نقاط آن خیلی بالاست، وقتی چاه توالت حفر شود آب به داخل آن جاری می شود. به همین جهت در گذشته که نظارت های بهداشتی پایین تر بوده، برخی منازل مسکونی که در مجاور نهرهای آب قرار داشتند، فضولات انسانی آنها به این نهرها وصل می شد و از این طریق به زمین های کشاورزی هدایت می شد. خوشبختانه در حال حاضر اقدامات بسیار سودمندی در این زمینه انجام شده که شامل موارد زیر می باشد:

ساختن توالت های بهداشتی در روستاها خصوصاً روستاهای کوهستانی به همت جهادسازندگی
عدم استفاده مستقیم از فاضلاب شهری که قبلاً توسط تانکرهای حمل فاضلاب انجام می شد ولی در بیش از یک

تأثیر گذار در عزیمت پزشکان به مناطق روستایی در دهه های اخیر می باشد. ضمناً عوامل احتمالی دیگری که در کنار گسترش راه های روستایی در ارائه خدمات پزشکی به مناطق محروم نقش داشته است، افزایش رو به رشد دانش آموختگان پزشکی و رشته های مرتبط در سه دهه اخیر و انجام طرح نیروی انسانی این دانش آموختگان در مناطق روستایی به ویژه نواحی محروم می باشد (۳۴).

۶. ارتقاء خدمات رسانه ای و سیستم های اطلاع رسانی بهداشتی جهت افزایش آگاهی و اطلاعات بهداشتی: در گذشته های دورتر خدمات رسانه ای و سیستم های اطلاع رسانی بهداشتی بسیار محدود بود و این محدودیت در روستاها بیشتر بود. به طوری که در برخی روستاها تنها سیستم رسانه ای قابل دسترس، رادیو بود و برنامه های رادیویی نیز خیلی محدود بود. بسیاری از مردم در روستاهای محروم به روزنامه و مجله دسترسی نداشتند. امروزه تنوع سیستم های اطلاع رسانی در کشور به حدی افزایش یافته است که کمتر جایی در کشور است که به برنامه های کانال های مختلف رادیویی و تلویزیون دسترسی نداشته باشد. انواع روزنامه ها و مجلات حتی در دورترین نقاط کشور در دسترس می باشند. بعلاوه در دهه اخیر استفاده از اینترنت در کشور فراگیر شده است. امروزه پیام های بهداشتی برای پیشگیری از انواع بیماری ها از جمله عفونت های روده ای به فراوانی و به کرات از طرق مختلف و در سطوح مختلف ارائه می شود. به نظر می رسد که مجموعه عوامل فوق به طور برهم افزایی در کاهش شدید عفونت های انگلی روده ای در ایران در طی سالهای اخیر نقش داشته است.

در هر دو مرحله مطالعه توزیع جنسی موارد مثبت تا حدودی مشابه بود، به گونه ای که فراوانی آلودگی های انگلی در مرحله دوم مطالعه به طور قابل ملاحظه ای نسبت به مرحله اول مطالعه کاهش یافته است که این کاهش در هر دو جنس و تقریباً به یک میزان مشاهده شده است. که موافق با نتایج مطالعات قبلی است (۳۵).

همچنین در مرحله دوم نسبت به مرحله اول موارد آلودگی به تک یاخته نیز کاهش داشت و از نظر سنی نیز آلودگی در

بیماران مورد مطالعه در دو مرحله متفاوت بود، به طوری که در مرحله اول مطالعه بیشترین فراوانی آلودگی به تک یاخته در سنین ۸-۱۴ سال و پس از آن در سنین ۱-۷ سال بود، در صورتی که در مرحله دوم مطالعه بیشترین فراوانی آلودگی به تک یاخته در سنین ۳۰-۴۴ سال و پس از آن در سنین ≥ 45 سال بود. ذکر این نکته حایز اهمیت است که در مرحله اول مطالعه با افزایش سن به تدریج آلودگی انگلی در مراجعین کاهش داشته در صورتی که در مرحله دوم مطالعه با افزایش سن میزان آلودگی انگلی افزایش پیدا کرده است که این می تواند به این دلیل باشد که در مرحله اول مطالعه اکثر افراد شرکت کننده کمتر از ۴۵ سال داشتند اما در مرحله دوم مطالعه افراد بیشتری سن بالای ۴۵ سال داشتند. دلیل دیگر می تواند بهبود مراقبت های مربوط به کودکان با توجه به برنامه های مدون شبکه ی بهداشت کشور در طی این ۴۰ سال باشد. همچنین زیار دیا از انگل های مهم منتقله از آب می باشد و در کودکان شایع تر است در مطالعه ی ما جز شایع ترین انگل های مشاهده شده بود.

در مطالعه انجام شده توسط فولادوند و همکاران در سال ۱۳۹۲ از ۳۱۷ نفر دست اندر کار جمع آوری و حمل و نقل و بازیافت زباله در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس عسلویه، نمونه مدفوع جمع آوری و برای هر نمونه یک گسترش مرطوب و هم چنین یک لام از رسوب حاصل از روش تغلیظ فرمالین اتر تهیه شد و مورد بررسی میکروسکوپی قرار گرفت. ۳۷/۳ درصد افراد مورد مطالعه، حداقل به یکی از انواع انگل های روده ای آلوده بودند. شایع ترین انگل ها، شامل تک یاخته غیر بیماری زای انتامیباکلی با شیوع ۱۳/۴ درصد و بلاستوسیسیتیس هومینیس با شیوع ۱۲/۹ درصد بودند. شیوع تک یاخته های بیماریزا مثل زیار دیا لامبلیا و انتامیبا هیستولیتیکا بترتیب ۶/۰ درصد و ۰/۹ بود. از کل افراد مورد مطالعه ۱۰/۹ درصد به بیش از یک نوع انگل بیماری زا یا غیر بیماری زا مبتلا بودند (۴۱). در حالیکه در مطالعه ی ما بلاستوسیسیتیس هومینیس (۶۵/۳ درصد) و پس از آن انتامیباکولای (۱۵/۸ درصد) شایعترین تک یاخته های مشاهده شده در نمونه های مرحله دوم مطالعه بود.

- سیستم فاضلاب شهر در تمام شهرستان‌ها نیز راه اندازی و گسترش یابد.
- آموزش مداوم بهداشت کماکان از رسانه‌های تصویری و غیر تصویری برای مردم ادامه یابد.
- تحقیقات گسترده تری مشابه این تحقیق بر روی مراجعین تمام مراکز بهداشتی صورت پذیرد.
- سیاست‌گذاری بهداشت عمومی در رابطه با بیماری‌های انگلی براساس آمار تمام مراکز بهداشتی-درمانی در دوره‌های مناسب مورد تجدید نظر قرار گیرد.

نتیجه گیری

میزان شیوع انگل‌های روده‌ای در استان خراسان به طور چشمگیری نسبت به ۴۰ سال گذشته کاسته شده است. الگوی آلودگی انگلی نسبت به گذشته تغییر کرده است. در گذشته کرم‌های انسانی منتقله از خاک شامل آسکاریس، تریکوسفال و کرم‌های قلابدار در مناطق شهری و بخصوص روستائی شایع تر بودند که دلالت بر آلودگی محیطی و الگوی رفتاری مردم داشت ولی در حال حاضر شیوع آلودگی‌های انگلی مربوط به کرم بسیار کم شده است. آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای هر چند به نسبت ۴۰ سال پیش کمتر شده است لیکن به نسبت آلودگی‌های کرمی از شیوع در خور توجهی برخوردارند. در این میان آلودگی‌های تک یاخته‌ای نوپدید و باز پدید در زمینه‌های تغییر رفتار بیماری‌های نقص ایمنی و پیوند عضو قابل توجه اند.

تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل از پایان نامه دکترای پزشکی عمومی به شماره ۹۱۰۲ و برگرفته از طرح پژوهشی شماره ۹۶۰۷۹۷ مصوب تاریخ ۱۳۹۶/۷/۱۹ و مجوز کمیته اخلاق شماره IR.mums.fm.rec.1396.742 مصوب تاریخ ۱۳۹۶/۱۲/۹ با حمایت‌های معاونت‌های پژوهشی دانشکده پزشکی و دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد که بدینوسیله از ایشان صمیمانه تشکر می‌شود.

همچنین در مطالعه‌ی ما میزان فراوانی آلودگی چند انگلی ۱/۷ درصد بود. علت بیشتر بودن شیوع آلودگی‌های چند انگلی در مطالعه‌ی فولادوند می‌تواند بعلاوه تفاوت در جمعیت‌های مورد مطالعه باشد. بطوریکه در مطالعه‌ی فولادوند افراد مورد مطالعه بواسطه‌ی شغلی که داشتند نسبت به مطالعه‌ی ما بیشتر در معرض عفونت‌ها و آلودگی‌های زیست محیطی بودند.

برآزش و همکارانش در مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۶ با هدف تعیین میزان شیوع عفونت‌های انگلی در میان ۴۷ نفر از کارکنان مراکز توانبخشی ارومیه پرداخت. نتایج مطالعه بدین صورت بود که ۳۴ درصد از افراد مورد مطالعه حداقل به یک انگل روده‌ای و ۱۳/۶ درصد به بیش از یک نوع انگل آلوده بودند. همچنین شایع‌ترین انگل‌های مشاهده شده در این مطالعه بلاستوسیتیس هومینیس (۱۶/۲ درصد) و پس از آن انتامیباکولای (۱۶/۰ درصد) بود (۴۲). همراستا با مطالعه‌ی ما ما بلاستوسیتیس هومینیس (۶۵/۳ درصد) و پس از آن انتامیباکولای (۱۵/۸ درصد) شایع‌ترین تک یاخته‌های مشاهده شده در نمونه‌های مرحله دوم مطالعه بود. اما در مطالعه‌ی ما شیوع آلودگی‌های چند انگلی کمتر از این مطالعه بود که می‌تواند بعلاوه تعداد کم افراد مورد مطالعه در مطالعه‌ی برآزش و تمرکز در بین افرادی که در مرکز توانبخشی مشغول بکار بودند بود.

در مورد آلودگی‌های انگلی عوامل بومی شناختی و جمعیت شناسی فراوانی دخیل هستند از جمله عوامل شغلی؛ سطح اقتصادی؛ میزان تحصیلات، نوع تغذیه و منبع مصرف سبزیجات، عوامل گوارشی و منطقه‌ی سکونت که متأسفانه در این مطالعه به این عوامل پرداخته نشده است. همچنین این مطالعه از نوع توصیفی بوده و تنها به شناخت فراوانی انگل‌ها در دو بازه‌ی زمانی در شهر مشهد پرداخته، لذا انجام یک مطالعه‌ی تحلیلی به منظور بررسی تمام عوامل موثر بر آلودگی‌های انگلی مورد نیاز است. همچنین پیشنهاد می‌شود که:

References

1. Fata A. Investigation of Intestinal parasite among the patients referred to Parasitology Lab. Emam Reza Hospital, Mashhad. J. Med. School MUMS.1983; 26(5, 6): 9-17.
- 2- Moonesan M, Fata A. Investigation of Intestinal parasite among 10,000 fecal exams, J.Daru& Darman.1991; 8(89): 25-33.
3. Thompson RA. Neglected zoonotic helminths: *Hymenolepis nana*, *Echinococcus canadensis* and *Ancylostoma ceylanicum*. Clinical Microbiology and Infection. 2015;21(5):426-32.
4. Chero JC, Saito M, Bustos JA, Blanco EM, Gonzalez G, Garcia HH. *Hymenolepis nana* infection: symptoms and response to nitazoxanide in field conditions. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2007;101(2):203-5.
5. Rojas CAA, Romig T, Lightowlers MW. *Echinococcus granulosus sensu lato* genotypes infecting humans—review of current knowledge. International Journal for Parasitology. 2014;44(1):9-18.
6. Leles D, Gardner SL, Reinhard K, Iñiguez A, Araujo A. Are *Ascaris lumbricoides* and *Ascaris suum* a single species? Parasites & vectors. 2012;5(1):42.
7. Cutillas C, Callejon R, De Rojas M, Tewes B, Ubeda J, Ariza C, et al. *Trichuris suis* and *Trichuris trichiura* are different nematode species. Acta Tropica. 2009;111(3):299-307.
8. Otu-Bassey I, Ejezie G, Epoke J, Useh M. Enterobiasis and its relationship with anal itching and enuresis among school-age children in Calabar, Nigeria. Annals of Tropical Medicine & Parasitology. 2005;99(6):611-6.
9. Hazratitape K, Salari S, Alavi S, Tankhahahi B. Spreading of *Oxyuris* and effective factors on that in Urmia kindergartens. 2007.
10. Ashrafi K, Valero M, Panova M, Periago M, Massoud J, Mas-Coma S. Phenotypic analysis of adults of *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica* and intermediate forms from the endemic region of Gilan, Iran. Parasitology International. 2006;55(4):249-60.
11. Hanevik K, Dizdar V, Langeland N, Hausken T. Development of functional gastrointestinal disorders after *Giardia lamblia* infection. BMC gastroenterology. 2009;9(1):27.
12. Loftus B, Anderson I, Davies R, Alsmark UCM, Samuelson J, Amedeo P, et al. The genome of the protist parasite *Entamoeba histolytica*. Nature. 2005;433(7028):865.
13. Peacock CS, Seeger K, Harris D, Murphy L, Ruiz JC, Quail MA, et al. Comparative genomic analysis of three *Leishmania* species that cause diverse human disease. Nature genetics. 2007;39(7):839.
14. Lukes J, Mauricio IL, Schoenian G, Dujardin J-C, Soteriadou K, Dedet J-P, et al. Evolutionary and geographical history of the *Leishmania donovani* complex with a revision of current taxonomy. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2007;104(22):9375-80.
15. Hall N, Karras M, Raine JD, Carlton JM, Kooij TW, Berriman M, et al. A comprehensive survey of the *Plasmodium* life cycle by genomic, transcriptomic, and proteomic analyses. Science. 2005;307(5706):82-6.
16. Snow RW, Guerra CA, Noor AM, Myint HY, Hay SI. The global distribution of clinical episodes of *Plasmodium falciparum* malaria. Nature. 2005;434(7030):214.
17. Muller R, Wakelin D. Worms and human disease: CABi; 2002.
18. Hilmarisdóttir I, Baldvinsdóttir G, Harðardóttir H, Briem H, Sigurðsson S. Enteropathogens in acute diarrhea: a general practice-based study in a Nordic country. European journal of clinical microbiology & infectious diseases. 2012;31(7):1501-9.
19. 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 research notes. 2011;4(1):472.
20. Organization WH. International travel and health: situation as on 1 January 2010: World Health Organization; 2010.
21. Sinniah B, Hassan AK, Sabaridah I, Soe M, Ibrahim Z, Ali O. Prevalence of intestinal parasitic infections among communities living in different habitats and its comparison with one hundred and one studies conducted over the past 42 years (1970 to 2013) in Malaysia. Tropical biomedicine. 2014;31(2):190-206.
22. Rokni M. The present status of human helminthic diseases in Iran. Annals of Tropical Medicine & Parasitology. 2008;102(4):283-95.
23. Tappeh H. Evaluation of prevalence of intestinal parasites in adult patients with or without gastrointestinal manifestations rederring to oncology clinic of urmia imam khomeini hospital. Urmia Medical Journal. 2011;22(4):309-14.
24. Arani AS, Alaghehbandan R, Akhlaghi L, Shahi M, Lari AR. Prevalence of intestinal parasites in a population in south of Tehran, Iran. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. 2008;50(3):145-9.
25. Nasiri V, Esmailnia K, Karim G, Nasir M, Akhavan O. Intestinal parasitic infections among inhabitants of Karaj City, Tehran province, Iran in 2006-2008. The Korean journal of parasitology. 2009;47(3):265.

26. Sayyari A, Imanzadeh F, Bagheri Yazdi S, Karami H, Yaghoobi M. Prevalence of intestinal parasitic infections in the Islamic Republic of Iran. 2005.
27. Aminzadeh Z, Tarami M, Gachkar L. Prevalence of intestinal parasites and related factors in primary school children in Varamin. *Iran J Pediatr Soc*. 2007;1:55-8.
28. Daryani A, Sharif M, Nasrolahei M, Khalilian A, Mohammadi A, Barzegar G. Epidemiological survey of the prevalence of intestinal parasites among schoolchildren in Sari, northern Iran. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2012;106(8):455-9.
29. Haghighi A, Khorashad AS, Mojarad EN, Kazemi B, Nejad MR, Rasti S. Frequency of enteric protozoan parasites among patients with gastrointestinal complaints in medical centers of Zahedan, Iran. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2009;103(5):452-4.
30. Saab BR, Musharrafieh U, Nassar NT, Khogali M, Araj GF. Intestinal parasites among presumably healthy individuals in Lebanon. *Saudi medical journal*. 2004;25(1):34-7.
31. Javanparast S, Baum F, Labonte R, Sanders D. Community health workers' perspectives on their contribution to rural health and well-being in Iran. *American journal of public health*. 2011;101(12):2287-92.
32. Lankarani KB, Alavian SM, Peymani P. Health in the Islamic Republic of Iran, challenges and progresses. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2013;27(1):42.
33. Eslami A, Ranjbar-Bahadori S, Meshgi B, Dehghan M, Bokaie S. Helminth infections of stray dogs from Garmsar, Semnan province, Central Iran. *Iranian journal of parasitology*. 2010;5(4):37.
34. Tappe KH, Mohammadzadeh H, Khashaveh S, Rezapour B, Barazesh A. Prevalence of intestinal parasitic infections among primary school attending students in Barandooz-Chay rural region of Urmia, West Azerbaijan province, Iran in 2008. *African Journal of Microbiology Research*. 2011;5(7):788-91.
35. Badparva E, Kheirandish F, Ebrahimzade F. Prevalence of intestinal parasites in Lorestan Province, West of Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2014;4:S728-S32.
36. Pestechian N, Rasekh H, Rostami-Nejad M, Yousofi HA, Hosseini-Safa A. Molecular identification of *Giardia lamblia*; is there any correlation between diarrhea and genotyping in Iranian population? *Gastroenterology and Hepatology from bed to bench*. 2014;7(3):168.
37. Rahimi Esboei B, Gholami S, Ghorbani Pasha Kolaei A, Pour Haji Baqer M, Hasannia H, Shaban R. The prevalence of intestinal parasitic infections among the people living in the Central areas of Mazandaran province (2009-2010). *Med Lab J*. 2013;7(2):43-8.
38. Haj-Olyani B, Gholami S, Ghorbani Pasha Kolaei A, Pour Haji Baqer M, Hasannia H, Shaban R. The prevalence of intestinal parasitic infections among the people living in the Central areas of Mazandaran province (2009-2010). *Med Lab J*. 2013;7(2):43-8.
39. DABIRZADEH M, ABEDI M, ZOHOOR A, BIRANVAND L, VATANPARAST A. Prevalence study of intestinal parasitic infections among health card applicants Zabol city in 2012. 2013.
40. Moonesan M, Fata A. Assessment the Frequency of Intestinal Parasitic Infections. *Daroo and Darman*. 1991;8(89):25-34.
41. Fouladvand M, Barazesh A, Tahmasebi R. Prevalence of intestinal parasites among workers involved in collection, transportation and recycling of wastes in the Pars Special Economic Energy Zone, Bushehr. *Ṭibb-i junūb*. 2014;16(6):508-18.
42. Barazesh A, Fouladvand M, Tahmasebi R, Heydari A, Fallahi J. The prevalence of intestinal parasites in hemodialysis patients in B ushehr, I ran. *Hemodialysis International*. 2015;19(3):447-51.

Original Article

Comparison of the prevalence of intestinal parasitic infections during two different periods with 40 years gap among persons referred to parasitology Laboratory, Emam Reza Hospital, Mashhad

Received: 08/01/2024 - Accepted: 09/04/2025

Hamed Fanaei^{1#}
Abdolmajid Fata^{2*#}
Mehdi Zarean³
Fariba Berenji²
Lida Jarahi⁴

¹ Medical Doctor

² Professor of Parasitology and mycology, Emamreza Hospital, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences.

³ Associate Professor of Parasitology and mycology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

⁴ Professor of Social medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

#Equal First authors

Email: fataa@mums.ac.ir

Abstract

Introduction: Since decades, the prevalence of intestinal parasitic infections has been high in this country. The aim of this study was to compare the rate of intestinal parasitic infections during two different periods with more than 40 years gap in Mashhad.

Methods: The data of intestinal parasitic infection using medical records of parasitology laboratory, during 2 different periods, March 1976 -77 and March 2016 -17 were obtained. Demographic data including age and sex and also the type of intestinal parasite among the persons referred to the laboratory were collected and analyzed.

Results: In the first phase of this study, among 2713 cases examined for intestinal parasitic infection, 1817 positive cases were diagnosed. This number decreased in the second phase of the study to 746 out of 5762 samples. In the second phase of the study, the frequency of helminthic infection was significantly decreased in comparison to the first phase, which only 5 patients were found with helminthic infection. Moreover, In the second phase, the incidence of protozoa infection was decreased. Considering the age groups, the results were remarkably different between two phases. On the other hand, the rate of parasitic infections due to immunodeficiency has been increased significantly.

Conclusion: The results of this study showed that the prevalence of intestinal parasites and especially intestinal helminths in Khorasan province has been decreased significantly compared to 40 years before. immunodeficiency disorders play an important role in emergence and reemergence of parasitic infections.

Keywords: Intestinal Parasites, Helminths, Intestinal Protozoa, Prevalence, Mashhad

Acknowledgement: There is no conflict of interest