

بررسی اپیدمیولوژی انگل های روده ای در بین متقاضیان دریافت کارت سلامت شهرستان بروجرد در سال ۱۳۹۹

معصومه میرزایی^{۱*}، فرناز خیراندیش^۲، شیرزاد فلاحي^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

۲. استاد، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

۳. دانشیار، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

یافته / دوره ۲۴ / شماره ۱ / بهار ۱۴۰۱ / مسلسل ۹۱

چکیده

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۱۸ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۲/۱۹

مقدمه: با توجه به پیشرفت هایی که در عرصه بهداشت در سراسر دنیا حاصل شده است اما هنوز عفونت های انگلی روده ای به عنوان یکی از معضلات بهداشتی و اقتصادی در جوامع مختلف و از جمله ایران به شمار می روند. این مطالعه به بررسی شیوع انگل های روده ای در بین مراجعین به آزمایشگاه مرکزی که متقاضی دریافت کارت سلامت بودند، در شهرستان بروجرد صورت پذیرفت .

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی که در نیمه اول سال ۱۳۹۹ انجام شد. به روش نمونه گیری آسان بر روی ۱۰۹۸ نفر از متقاضیان کارت سلامت شهرستان بروجرد انجام گرفت داده های جمع آوری شده از طریق پرسشنامه و نتیجه انجام آزمایشات و معنادار بودن و نبودن متغیر هایی از قبیل سن، جنس و شغل با نتایج آزمایشات که با روش های مستقیم (استفاده از لوگل و سرم فیزیولوژی) و فرمالین اثر جهت تشخیص انگل های روده ای استفاده شد ثبت و با نرم افزار 16 spss و آزمون مجذور کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که میزان شیوع آلودگی انگل های روده ای (اعم بیماری زا و غیر بیماری زا) ۸/۷ درصد می باشد. و همچنین میزان شیوع آلودگی در مردان ۹/۱ درصد و در زنان ۵/۸ درصد بود. میزان آلودگی به تک یاخته های روده ای شامل بلاستوسیتیس هومینیس ۶۱/۱ درصد، اندولیماکس نانا ۷/۳ درصد، یدومبا بوتشلی ۷/۳ درصد و انتامبا کلی ۵/۲ درصد، ژیا ردا یا لامبلیا ۴/۲ درصد، انتامبا هیستولیتیکا ۱/۱ درصد و انگل کرمی همینولپیس نانا ۱/۱ درصد بوده است. بین افراد دارای انگل، بیشترین درصد به مشاغل پیتزا و ساندویچ (فست فود) ۱۴/۳ درصد و نانوايي ۸ درصد اختصاص یافت.

بحث و نتیجه گیری: آلودگی انگل های روده ای به ویژه تک یاخته ها بیشتر از آلودگی های کرمی می باشد. در این مطالعه شیوع بالای بلاستوسیتیس هومینیس مشاهده شده است و چون انتقال این انگل از طریق مدفوعی - دهانی است اجرای برنامه های بهسازی محیط های تهیه و تولید مواد غذایی و نیز تهیه آب و غذای سالم و رعایت بهداشت فردی و عمومی و نیز نظارت و اعمال قوانین بهداشتی از سوی بازرس های مرکز بهداشت لازم و ضروری می باشد.

واژه های کلیدی: انگل های روده ای، اپیدمیولوژی، کارت سلامت، بروجرد.

*آدرس مکاتبه: خرم آباد، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی.

پست الکترونیک: masoummirzaei84@gmail.com

مقدمه

انگل ها برای زنده ماندن نیازمند تغذیه از بدن دیگر موجودات یا همان میزبان هستند. برخی انگل ها تاثیر چشمگیری بر میزبان نمی گذارند. اما دیگر انگل ها در بدن میزبان رشد و تکثیر پیدا می کنند و یا به ارگان های آن حمله می کنند که منجر به ایجاد بیماری عفونت انگلی می شود. بیماری های انگلی تقریباً در تمام نقاط دنیا وجود دارند (۱). از عوامل موثر در انتشار و شیوع آلودگی های انگلی در کشورهای در حال توسعه می توان به پایین بودن سطح آگاهی مردم، شرایط اقتصادی، اجتماعی و تغذیه نامناسب، افزایش جمعیت و شرایط آب و هوایی اشاره نمود (۲). شیوع عفونت های انگلی روده ای در کشورهای مختلف با توجه به شرایط آب و هوایی، بهداشتی و عادات غذایی مردم، متفاوت است (۳). شیوع عفونت های انگلی در کشورهای نپال ۳۳ درصد که ژیا ردیا لامبلیا ۱۵/۴ درصد، انتاموبا هیستولیتیکا ۷/۷ درصد، انتامبا کلی ۷ درصد و اندوولیماکس نانا ۱/۸ درصد آسکاریس لومبریکوئیدس ۱/۸ درصد (۴). و ژنه در جنوب ایتوپی شیوع در زنان باردار ۳۸/۷ درصد که ژیا ردیا لامبلیا ۵/۴ درصد، انتامبا هیستولیتیکا ۴/۳ درصد و کرمهای قلابدار ۲/۱ درصد بوده است (۵). و در ایران نیز مطالعات مختلفی صورت گرفته است. در مطالعه ای در اردبیل میزان آلودگی ۳/۱ درصد گزارش شده است که ژیا ردیا لامبلیا ۴۵/۲ درصد، بلاستوسیتیس ۱۹/۳ درصد، انتاموبا کلی ۲۵/۸ درصد و همینولپس نانا ۶/۴ درصد بوده است (۶). و در زابل ۲۵/۴ درصد آلودگی گزارش شده که ژیا ردیا لامبلیا ۵۶/۶ درصد، انتامبا کلی ۲۸/۳ درصد و همینولپس نانا ۱/۸۹ درصد بوده است (۷). و در تهران ۶/۷ درصد میزان آلودگی گزارش شده که ژیا ردیا لامبلیا ۵۴/۶ درصد، انتامبا کلی ۲۶/۶ درصد، انتاموبا هیستولیتیکا ۷/۷ درصد بوده است (۸). و در یزد ۸/۶ درصد آلودگی گزارش شده که ۴۱/۵ درصد ژیا ردیا لامبلیا، انتامبا کولی

۲۷/۴ درصد و بلاستوسیتیس ۱۵/۵ درصد بوده است (۹). از بین رفتن مقدار زیادی از سرمایه، نیروی کار، اتلاف وقت و انرژی از پیامدهای عفونت های انگلی به شمار می رود (۱۰). انگل های روده ای از چندین طریق انتقال می یابند و در برخی انتقال به صورت مستقیم و از فرد به فرد و یا به صورت غیر مستقیم و توسط میزبان واسط صورت میگیرد و یا از طریق زمین های کشاورزی که با کود انسانی و یا حیوانی آلوده هستند، مصرف سبزیجات خام، انتقال از طریق آب آلوده و بیشتر از طریق مدفوعی - دهانی منتقل می شوند (۱۱،۲). علایم بالینی شامل: تهوع، استفراغ، درد و نفخ شکم، اسهال حاد و مزمن هستند و شایع ترین علایم گزارش شده درد شکم و اسهال است (۱۲). بلاستوسیتیس و ژیا ردیا لامبلیا از شایع ترین موارد گزارش شده هستند که عمدتاً از طریق آب و مواد غذایی آلوده و مدفوعی - دهانی منتقل می شوند (۱۳). با افزایش جمعیت، تهیه آب و مواد غذایی سالم یکی از مسایل مهم و مشکلات کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه می باشد (۱۴). افرادی که با مواد غذایی سرو کار دارند از طریق دستهای آلوده می توانند آلودگی را به مشتریان خود انتقال دهند چون این عفونت های انگلی معمولاً مزمن هستند و فرد آلوده ممکن است تا مدت ها بدون علامت باشد و آلودگی را انتقال دهد و با گذشت زمان علایم و اختلالات گوارشی در فرد ایجاد میشود (۲). لذا غربالگری افراد دخیل در تهیه و توزیع مواد غذایی و تعیین وضعیت بیماریهای انگلی و آگاهی از وضعیت شیوع انگل ها در جمعیت انسانی هر منطقه برای برنامه ریزی های بهداشتی لازم و ضروری می باشد (۱۵). در این تحقیق علاوه بر میزان شیوع انگل های روده ای، تاثیر عوامل مختلفی مثل سن، جنس و شغل نیز بررسی می شود و توصیه های لازم جهت پیشگیری، تشخیص و آموزش بهداشت به این افراد ارائه می گردد.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی از فروردین تا شهریور ۱۳۹۹، به شیوه نمونه گیری آسان بر روی ۱۰۹۸ نفر از افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی جهت انجام تست به منظور دریافت کارت سلامت در شهرستان بروجرد انجام شده است که از فروردین شروع و در آخر شهریور ۱۳۹۹ پایان یافت. مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی لرستان با کد IR.LUMS.REC.1400.250 تصویب گردید. روزانه به افرادی که معرفی نامه جهت کارت سلامت به همراه داشته و به آزمایشگاه مراجعه می کردند پس از توضیح در مورد تحقیق و تکمیل فرم پرسشنامه، ظرف پلاستیکی تیره رنگ جهت نمونه گیری مدفوع، با درج کد مربوط به هر شخص نمونه ها در محل آزمایشگاه جمع آوری، سپس نمونه ها جهت یافتن تروفوزوئیت و کیست یا تخم انگل ها با استفاده از روش مستقیم (بررسی نمونه ها با سرم فیزیولوژی و لوگل) و روش فرمالین اتر (در روش فرمالین اتر نیز مقداری از مدفوع را در ۱۰ میلی لیتر فرمالین ۱۰ درصد حل کرده و ۷ میلی لیتر از سوسپانسیون صاف شده را پس از افزودن اتر به آن به شدت تکان داده و به مدت دو دقیقه در ۲۰۰۰ دور سانتریفیوژ شده و سپس به رسوب تحتانی، لوگل افزوده و با میکروسکوپ مورد بررسی قرار می گیرد) مورد بررسی قرار گرفتند. داده های جمع آوری شده و نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

در مطالعه فوق نمونه مدفوع ۱۰۹۸ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که میزان شیوع کلی انگل های روده ای ۸/۷ درصد بود که از بین نمونه آماری ۱۳۹ نفر زن (۵/۸ درصد) و ۹۵۹ نفر مرد (۹/۱ درصد) مثبت بودند (جدول ۱). تفاوت معناداری بین شیوع آلودگی بین دو جنس مشاهده نشد. (Pvalue: ۰/۱۹۴)

جدول ۱. توزیع فراوانی آلودگی به انگل های روده ای در متقاضیان

P.value	کارت سلامت بر حسب جنس				جنس آلودگی
	مرد n=	تعداد درصد	زن n=	تعداد درصد	
	۹۵۹	۸۷	۱۳۹	۵/۸	۸
۰/۱۹۴	۹۰/۹	۸۷۲	۹۴/۲	۱۳۱	۱۳۱
	۱۰۰	۹۵۹	۱۰۰	۱۳۹	۱۳۹

میزان آلودگی در گروه سنی زیر ۲۰ سال ۸/۵ درصد، در گروه سنی ۲۱-۳۰ سال ۹/۱ درصد، در گروه سنی ۳۱-۴۰ سال ۱۰/۹ درصد، در گروه سنی ۴۱-۵۰ سال ۵/۶ درصد و در گروه سنی بالاتر از ۵۱ سال ۴/۳ درصد بود (جدول ۲). بین گروه های سنی مختلف از نظر نسبت آلودگی به انگل تفاوت معناداری وجود ندارد (P.value: ۰/۱۲۳)

جدول ۲. توزیع فراوانی آلودگی به انگل های روده ای در متقاضیان

P.value	کارت سلامت بر حسب سن			گروه سنی
	تعداد	تعداد	الودگی (مثبت) درصد	
	۶	۷۱	۸/۵	زیر ۲۰ سال
	۳۱	۳۳۹	۹/۱	بین ۲۱-۳۰
	۴۳	۳۹۶	۱۰/۹	بین ۳۱-۴۰
	۱۱	۱۹۸	۵/۶	بین ۴۱-۵۰
	۴	۹۴	۴/۳	بالاتر از ۵۱ سال

طبق نتایج جدول ۳ در بین افراد دارای انگل بیشترین فراوانی در مشاغل پیتزا و ساندویچ ۶۳ نفر (۱۴/۳ درصد)، نانوايي ۲۰۳ نفر (۱۲/۸ درصد) و سبزی فروشی ۳۳ نفر (۱۲/۱ درصد) مشاهده می شود. بین مشاغل مختلف از نظر نسبت آلودگی به انگل تفاوت آماری قابل ملاحظه و غیر معناداری مشاهده شده است. (P> ۰/۰۶)

شایع ترین آلودگی تک یاخته های بیماری زا و غیر بیماری زا به ترتیب بلاستوسیتیس (۶۱/۱ درصد)، ژیا ریدیا

لامبلیا ۴/۲۱ درصد) و اندولیماکس نانا (۷/۳ درصد) می باشد (جدول ۴).
 بیشترین آلودگی انگلی مربوط به بلاستوسیتیس هومنیس و کمترین آلودگی انگلی مربوط به انتاموبا هیستولیتیکا و همینولپیس نانا بود.

جدول ۳. توزیع فراوانی آلودگی به انگل های روده ای در متقاضیان کارت سلامت بر حسب شغل

P.value	جمع	منفی		مثبت		آلودگی گروه شغلی
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
	۲۰۳	۸۷/۲	۱۷۷	۱۲/۸	۲۶	نانوایی
	۱۹۶	۹۲/۸	۱۸۲	۷/۲	۱۴	قنادی
	۵۳	۹۲/۵	۴۹	۷/۵	۴	قصابی و کشتارگاه
	۹۶	۹۰/۶	۸۷	۹/۴	۹	آرایشگاه
	۷۸	۸۹/۷	۷۰	۱۰/۳	۸	سوپرمارکت
	۵۱	۹۰/۲	۴۶	۹/۸	۵	مرغ و ماهی فروشی
۰/۰۶۴	۶۳	۸۵/۳	۵۴	۱۴/۳	۹	پیتزا و ساندویچ
	۳۳	۸۷/۹	۲۹	۱۲/۱	۴	سبزی فروشی
	۳۸	۸۵/۵	۳۴	۱۰/۵	۴	بستنی
	۲۸۹	۹۵/۸	۲۷۷	۴/۲	۱۲	سایر مشاغل
	۱۰۹۸	۹۱/۳	۱۰۰۳	۸/۷	۹۵	جمع

جدول ۴. توزیع فراوانی کرمها و تک یاخته های روده ای در متقاضیان کارت سلامت شهرستان بروجرد

درصد	تعداد	گونه انگل	نوع انگل
۱/۰۵	۱	تخم همینولپیس نانا	پریاخته بیماری زا
۴/۲۱	۴	کیست ژیا ردیا لامبلیا	
۱/۰۵	۱	کیست انتاموبا هیستولیتیکا/دیسپار	بیماری زا
۶۱/۰۵	۵۸	بلاستوسیتیس هومنیس	
۷/۳۷	۷	کیست اندولیماکس نانا	
۵/۲۶	۵	کیست انتاموبا کلی	
۷/۳۷	۷	کیست یدوموبا بوتشلی	تک یاخته غیر بیماری زا
۴/۲۱	۴	بلاستوسیتیس هومنیس و اندولیماکس نانا	
۳/۱۶	۳	بلاستوسیتیس هومنیس و انتاموباکلی	
۲/۱۱	۲	بلاستوسیتیس هومنیس و یدوموبا بوتشلی	
۲/۱۱	۲	یدو موبا بوتشلی و اندولیماکس نانا	
۱/۰۵	۲	انتاموباکلی و اندولیماکس نانا	هر دو مورد
۱۰۰	۹۵		جمع

بحث و نتیجه گیری

گیرد. احتمال دیدن کیست ها و تخم انگل ها بخصوص در مواردی که آلودگی خفیف باشد کمتر است. از انجائیکه حساسیت هر روش تشخیصی بر حسب نوع انگل متفاوت است، لذا انتخاب یک روش استاندارد و مناسب بر اساس نوع انگل مشخص می شود. براساس نتایج بدست آمده میزان آلودگی در مراجعین صرف نظر از پاتوزن و غیر

در این مطالعه نتایج مربوط به آزمایش مدفوع کلیه افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکزی مورد ارزیابی و آنالیز قرار گرفت. حساسیت روش فرمالین اتر در مقایسه با روش مستقیم بیشتر است. در روش مستقیم مقدار کمی از نمونه مورد آزمایش قرار می

پاتوزن بودن انگل ۸/۷ درصد بود و ۹۱/۳ درصد افراد سالم بودند. در این مطالعه بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال (۱۰/۹ درصد) بود و کمترین میزان آلودگی در گروه سنی بالاتر از ۵۱ سال (۴/۳ درصد) مشاهده شد. با توجه به مطالعاتی که در ایران و جهان انجام گرفته، آلودگی به انگل های روده ای هنوز هم یکی از مسایل بهداشتی اکثر کشورهاست و تهیه و عرضه بهداشتی مواد غذایی همواره از معضلات صنایع غذایی در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می باشد. میزان تحصیلات، آموزش بهداشت، نظارت سازمانها به بهداشت مراکز عرضه مواد غذایی و بسته بندی آنها در جهت کاهش تماس دست و نیز انجام آزمایشات لازم حداقل سالی یکبار، می توانند نقش تعیین کننده ای در میزان شیوع این انگل ها داشته باشند (۱۶). در مطالعه دبیر زاده و همکاران در زابل، بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۲۶ تا ۳۰ سال (۲۵/۵ درصد) بوده (۷). کوهسار و همکاران در گرگان بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۵۱ تا ۶۰ سال (۱۱/۸ درصد) را اعلام کردند (۱۷). که با مطالعه حاضر در میزان آلودگی در گروه سنی متفاوت می باشند. بابایی و همکاران در اردبیل بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال (۳۸/۸ درصد) گزارش کرده اند (۱۶). که با مطالعه ما در گروه سنی همخوانی دارد اما میزان آلودگی در این گروه سنی نسبت به مطالعه حاضر بیشتر می باشد. شیوع بالای آلودگی انگلی ممکن است به علت شرایط بد اجتماعی و اقتصادی، عدم رعایت بهداشت و عدم اطلاع درباره انگل های منتقله از راه آب و غذا باشد. در مطالعه حاضر، بیشترین آلودگی مربوط به بلاستوسیتیس هومنیس (۶۱/۱ درصد) می باشد. افزایش این تک یاخته به این خاطر است که انتقال و انتشار آن مدفوعی - دهانی و از طریق آب و غذای آلوده می باشد و انتقال از انسان به انسان، انسان به حیوان و حیوان به انسان اتفاق می

افتد (۱). شیوع بلاستوسیتیس بین ۰/۵ تا ۲۳/۱ درصد در کشورهای پیشرفته و از ۲۲/۱ تا ۱۰۰ درصد در کشورهای در حال توسعه می باشد (۱۸). و در مطالعاتی که در ایران انجام شده در تبریز ۴۹/۴ درصد و کرمان ۷۳/۳ درصد و در بقیه الله ۶۷/۶ درصد آلودگی به بلاستوسیتیس گزارش شده است (۱۹-۲۱). عدم وجود علائم بالینی در اکثر مبتلایان، باعث شده که در مورد نقش بلاستوسیتیس در ایجاد بیماری اختلاف نظر وجود داشته باشد اما قویا پتانسیل بیمارزایی آن ثابت شده است در مطالعه بادپروا در خرم اباد با شیوع ۶/۵ درصد بلاستوسیتیس، بیماری زایی این انگل به اثبات رسیده است (۲۲، ۱۵). در لیبی ۲۲/۱ درصد، ترکیه ۱۵/۲ درصد، برزیل ۱۷/۸ درصد، مصر ۳۳/۳ درصد و تایلند ۱۲/۹ درصد و بیشترین درصد در سنگال ۱۰۰ درصد، قطر ۷۱/۱ درصد و در لبنان ۶۳ درصد گزارش شده است (۱۸). بلاستوسیتیس حداقل ۱۷ Lineage را شامل می شود که ST1-ST9 از ساب تایپ هایی هستند که از انسان گزارش شده و شایع ترین ساب تایپ انسانی گزارش شده از کل دنیا ST3 بوده است (۲۳). میزان شیوع بلاستوسیتیس در مناطق مختلف کشور ما یکسان نمی باشد و بسته به عوامل اپیدمیولوژیک، شرایط جغرافیایی، بهداشتی و فرهنگی متغیر است. عوامل دموگرافیک نظیر جنسیت، سن، محل سکونت، سطح سواد و نوع شغل در آلودگی به انگل موثر هستند. در این تحقیق بیشترین آلودگی در عرضه کنندگان فست فود (۱۴/۳ درصد) و نانوایی (۱۲/۸ درصد) دیده شد که در گرگان بیشترین آلودگی در قصابها (۲۵ درصد) (۱۷). در نوشهر در فست فودی ها (۳۶ درصد) (۱۴). در زابل پیتزا فروشی ها (۳۰/۳ درصد) و نانوایی (۲۵/۸ درصد) (۷). در اردبیل رستوانها (۳۸/۷ درصد) و نانوایی (۲۲/۶ درصد) (۱۶). در خرم اباد نانوایی ۱۳/۲ درصد گزارش شده است (۲۲). که شیوع آلودگی در این مشاغل نسبت به مطالعه ما بیشتر

می باشد و نشان دهنده وضعیت نامناسب بهداشتی در بین این افراد می باشد و با توجه به نوع کار این افراد که مستلزم تماس مستقیم با انواع مواد غذایی و دسر هاست، بسادگی می توانند انواع انگل ها را از طریق غذا به دیگران انتقال دهند. با توجه به فراوانی گزارش شده تک یاخته های روده ای، باید مطالعات بیشتری به منظور بررسی شیوع تک یاخته های بیماری زا با روش های دقیق تر مانند روش های مولکولی که برای تشخیص انتاموبیا هیسستولیتیکا پاتوژن از گونه های کومانسال کمپلکس انتاموبیا ضروری است انجام شود. همچنین انجام اینگونه مطالعات در گروه های مختلف جامعه و نیز نظارت مسئولین بهداشت با بررسی واحدهای عرضه کننده مواد غذایی با توجه به استانداردهای بهداشتی، آموزش بهداشت، پیگیری و درمان افراد آلوده، توصیه می شود. تا با کاهش منابع عفونت، ارتقا سلامت جامعه را شاهد باشیم.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از اساتید محترم گروه انگل شناسی و کارشناسان آزمایشگاه دانشکده علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی لرستان و کارکنان آزمایشگاه مرکز بهداشت بروجرد که در انجام این تحقیق صمیمانه همکاری نمودند، تشکر و قدر دانی می گردد.

References

- Norouzi N, Hanilou K. study of Intestinal parasitic infections in elementary school students in Zanjan 1392. *Journal of Zanjan University of Medical Sciences & Health Services*. 2016;24:102
- MO: Saunders Elsevier. John DT, Markell PW. *Vogel's medical parasitology*. St Louis, 2006:210,31-33,35,349
- Schmidt G, Roberts L. Order: Kinetoplastida: Trypanosomes and their kin. *Foundations of Parasitology: CV Mosby Company St. Louis, MD; 1977*. p. 52-78
- Gupta R, Rayamajhee B, Sherchan SP, Rai G, Mukhiya RK, Khanal B, et al. Prevalence of intestinal parasitosis and associated risk factors among school children of Saptari district, Nepal: a cross-sectional study. *Tropical medicine and health*. 2020;48(1):1-9
- Bolka A, Gebremedhin S. Prevalence of intestinal parasitic infection and its association with anemia among pregnant women in Wondo Genet district, Southern Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC infectious diseases*. 2019;19(1):1-8
- Mirzanejad-Asl H, Karimi A, Moradi-Asl E. Spatio-temporal analysis and determination of the ecological niche model of *Giardia Lamblia* (Lambl, 1859) in Ardabil province, northwestern Iran. *Journal of Parasitic Diseases*. 2021;45(3):706-14
- Abedi M, Dabirzadeh M, Zohoor A, Biranvand L, Vtanparast A. Prevalence study of intestinal parasitic infections among health card applicants Zabol city in 2012. 2013.
- Hatami H, Azarbarzin V. The prevalence of intestinal parasitic infections in food handlers health applicants in areas covered by Shomal Health Center in Tehran in 2016. *Community Health*. 2018;5(1):22-9
- Ayatollahi J, Elahi M, Sharifyazdi M, Shahcheraghi SH. Prevalence of Intestinal Parasites in the investigated samples in the Central Laboratory and Shahid Sadoughi Hospital Laboratory of Yazd, Iran. *SSU_Journals*. 2018. ۹-۹۳۱:(۱۲)۲۵;
- Shahbazi AE, Rezaeian M, Eshraghian MR, Mohebbali M, Rokni MB, Sharifdini M, et al. The prevalence of human intestinal parasites in rural areas of Saveh, Markazi Province, Iran. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*. 2014;4(2):177-84.
- Idowu O, Rowland S. Oral fecal parasites and personal hygiene of food handlers in Abeokuta, Nigeria. *African health sciences*. 2006;6(3):160-4.
- Stensvold CR, Nielsen HV, Mølbak K, Smith HV. Pursuing the clinical significance of *Blastocystis*—diagnostic limitations. *Trends in parasitology*. 2009;25(1):23-9.
- Salary S, Safizadeh H. Prevalence of intestinal parasite infestation in the food suppliers of Kerman City, Iran, in 2010. *Health and Development Journal*. 2013;1(4).
- Shaker D, Fakhar M, Ziaei H, Hosseini SA, Gholami S. Prevalence of *Blastocystis hominis* in Individuals Attending Sari Health Centers, 2014. *Journal of*

- Mazandaran University of Medical Sciences. 2017;27(148):143-7.
15. Razmjou E, Meamar AR, Motevalian A, Akhlaghi L. Prevalence of intestinal parasites in individuals referred to Milad hospital, Tehran, Iran. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2018;25(5):73-82.
 16. Babaei Pouya N, Razmjou E. Epidemiology of intestinal parasites among applicants receiving Health Card of Ardabil City in 2014. *Journal of Health*. 2018;9(1):115-23
 17. Koohsar F, Amini A, Ayatollahi A, Noshak G, HedayatMofidi H, Namjoo M. The prevalence of intestinal parasitic infections in food handlers in Gorgan, Iran. *Med Lab J*. 2012;6(1):26-34.
 18. Seyer A, Karasartova D, Ruh E, Güreser AS, Turgal E, Imir T, et al. Epidemiology and prevalence of Blastocystis spp. in North Cyprus. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2017;96(5):1164
 19. Mohammadzadeh A, Mikaeili GT, Fadaee M. The prevalence of intestinal parasites in staff working at the restaurantsof tabriz city. 201
 20. Rezaee E, Jabrodini A, Pirouzi A, Heidari F. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections in the Individuals Referred to Amir Almomenin Hospital of Gerash City, Iran, 2017-2018: A Short Report. 2019
 21. Rahimi M, Mohseni M, Bostan H, Parsipour S, Darabi E, Mohammadzadeh T. The prevalence of intestinal parasites in the patients referred to the laboratories of Baqiyatallah hospital during 2010–2014. *J Ardabil Univ Med Sci*. 2016;15(4):414-22.
 22. Badparva E, Sadraee J, Kheirandish F, Frouzandeh M. Genetic diversity of human blastocystis isolates in khorramabad, central iran. *Iranian Journal of parasitology*. 2014;9(1):44.
 23. Asghari A, Pirestani M, Zare M. An overview of Blastocystis protozoa and its pathogenicity importance. *Laboratory & Diagnosis*. 2018;10(40):30

Epidemiological study of intestinal parasites among applicants for a health card in Boroujerd, 2020

Mirzaei M^{1*}, Kheirandish F², Fallahi Sh³

1. MSc. Student, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran, masoummirzaei84@gmail.com

2. Professor, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

3. Assistant Professor, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

Received: 2022/02/07

Accepted: 2022/05/09

Abstract

Background: Regardless of significant progress in the field of health around the world, intestinal parasitic infections are still considered one of the health and economic problems in various societies, including Iran. This study was performed to investigate the prevalence of intestinal parasites among individuals who referred to the central laboratory, Boroujerd, Iran, to apply for a health card.

Methods: This cross-sectional study was conducted in the first half of 2020. The samples (n=1,098) were selected from health card applicants in Boroujerd city using the convenience sampling method. The data collected through a questionnaire, the results of medical examinations, and the significance or non-significance of such variables as age, gender, and occupation with the results of tests that used direct methods (i.e., Lugol and normal saline) and formalin ether to diagnose intestinal parasites, were recorded and analyzed in SPSS 16 software using the Chi-square test.

Results: The results showed that the prevalence of intestinal parasites (both pathogenic and non-pathogenic) was 8.7%. Moreover, the prevalence of infection was estimated at 9.1% in men and 5.8% in women. Intestinal protozoan infections were reported for *Blastocystis hominis* (61.1%), *Endolimax nana* (7.3%), *Idamoeba botscheli* (7.3%), *Entamoeba coli* (2.5%), *Giardia lamblia* (4.2%), *Entamoeba histolytica* (1.1%), and the helminths parasites *Hymnolepis nana* (1.1%). Among people with parasites, the highest percentages were related to pizza and sandwich (fast food) jobs (14.3%) and bakery 8%.

Conclusion: Infection of intestinal parasites, especially protozoa, was more than worm infections. The results of this study showed the high prevalence of *B. hominis*. Since the transmission of this parasite is through the fecal-oral route, it is necessary to implement programs to improve food preparation and production environments, as well as providing healthy food and water, observing personal and public health, and monitoring and enforcing health laws by health center inspectors.

Keywords: Boroujerd, Epidemiology, Health card, Intestinal parasites.

***Citation:** Mirzaei M, Kheirandish F, Fallahi Sh. Epidemiological study of intestinal parasites among applicants for a health card in Boroujerd, 2020. *Yafte*. 2022; 24(1):75-83.