

تعیین میزان آلودگی به انگلهای روده ای نزد ساکنین شهرستان اسلامشهر

قاسم عسگری^۱، دکتر مهدی ناطق پور^۲، دکتر مصطفی رضاییان^۲

چکیده:

جهت بررسی و تعیین درصد آلودگی به انگلهای روده ای کلا ۱۵۳۵ نمونه مدفوع که ۹۶۶ مورد مربوط به مناطق شهری ۵۶۹ مورد نیز به مناطق روستایی تعلق داشت جمع آوری و به روش مستقیم و فرمل - اتر و ۱۴۲ نمونه نیز به روش چسب اسکاچ از کودکان ۶-۱ سال جمع آوری و مورد آزمایش قرار گرفت. این مطالعه به شکل توصیفی - تحلیلی و از نوع مطالعات مقطعی بوده است.

۵۳/۲٪ از افراد آلودگی به انگلهای روده ای داشتند. ابتلا به انگلهای پاتوژن روده ای در افراد مورد مطالعه ۲۰/۶٪ بود. درصد فراوانی آلودگی به آنتامباهیستولیتیکا/دیسپار ۹/۶٪، آنتامباکلی ۱۶٪، آنتامباهارتمانی ۷٪، آندولیماکس نانا ۲/۶٪، یدامباپوچلی ای ۱/۸٪، دی آنتامبافرازیلیس ۱/۵٪، کیلوماستیکس مسنیلی ۰/۴٪، ژیا ردیا لامبلیا ۱۸/۸٪، بلاستوسیسستیس هومینیس ۱۶/۵٪، دیکروسولیوم دندریتیکوم ۰/۱٪، تنیاساژیناتا ۰/۲٪، هیمنولپیس نانا ۱/۴٪، آسکاریس لامبریکوئیدس ۰/۳٪، اکسیور به روش چسب اسکاچ در نزد کودکان ۶-۱ سال ۲۸/۷٪، به روش فرمل - اتر در مابقی نمونه ها ۰/۷٪، تریکوسترونژیلوس ۰/۱٪، استرونژیلوئیدس استرکورالیس ۰/۳٪ و تریکوریس تریکیورا ۰/۱٪ بود.

بین افراد روستایی با ۴/۹٪ آلودگی کرمی و افراد شهری با ۲/۱٪ آلودگی کرمی اختلاف معنی دار آماری مشاهده شد. همچنین بین مردان با ۱۱٪ آلودگی و زنان با ۷/۱٪ آلودگی به آنتامباهیستولیتیکا اختلاف معنی دار آماری وجود داشت.

سیر نزولی آلودگی به ژیا ردیا و سیر صعودی آلودگی به آنتامباهیستولیتیکا با افزایش سن محسوس بود.

واژگان کلیدی: انگل های روده ای، اسلامشهر، ایران

^۱ گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز.

^۲ گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، صندوق پستی ۶۴۴۶-۱۴۱۵۵، تهران، ایران.

مقدمه :

انگلهای روده ای بیماریزای همچنان به عنوان یک معضل بهداشتی در کشورهای در حال توسعه مطرح اند. این انگلها با رقابت بر سر مواد غذایی، نفوذ بر مخاط، خونخواری، ترشح توکسینها و مواد آلرژیک، تجمع مکانیکی و مهاجرت به خارج روده، باعث سوء تغذیه، کم خونی، اختلالات گوارشی و عصبی، بروز حساسیت و آلرژی، انسداد روده و پرفوراسیون ضایعات خارج روده ای و در بعضی مواقع نیز موجبات مرگ بیمار را فراهم می سازند (Markell E.K. et al. 1999, Kreier J.P. and Baker J.R. 1992).

کمبود آب سالم و بهداشتی، تراکم بالای جمعیت، ضعف بهداشتی در دفع صحیح فضلابها، عدم رعایت موازین بهداشتی (فردی - اجتماعی)، عدم شستشوی کافی و بهداشتی سبزیها و عدم پخت کامل گوشت باعث میزان شیوع بالای این انگلها می گردد.

مطالعات متعدد انجام شده در مناطق مختلف ایران حاکی از آلودگی بالا در نزد تعدادی از افراد تحت مطالعه به انواع انگلهای روده ای است (روحانی و ارشاد کوچصفهانی ۱۳۷۶، شریفی سرآسیابی ۱۳۷۲، شریفی راد ۱۳۷۱، هوشیار ۷۱-۱۳۷۰).

شهرستان اسلامشهر در محدوده جنوب غربی تهران و در مسیر بزرگراه تهران - ساوه قرار دارد. نزدیکی به تهران، ارزان بودن نسبی مسکن و وجود بعضی فرصتهای شغلی زمینه مهاجرپذیری شهرستان مذکور و بالطبع تراکم بالای جمعیت را باعث گردیده است.

باتوجه به نزدیکی شهرستان اسلامشهر به تهران و آمد و رفت فراوان ساکنان آن به پایتخت، شیوع هر نوع آلودگی در آن منطقه می تواند ساکنان مناطق جنوبی تهران را نیز تحت تاثیر قرار دهد. لذا با توجه به اهمیت موضوع، مطالعه ای در سال ۱۳۷۶ بر مبنای بررسی انگل شناسی در شهرستان مذکور انجام پذیرفت.

روش مطالعه :

این مطالعه به شکل توصیفی - تحلیلی و از نوع مطالعات Cross-sectional (مقطعی) بوده و براساس بررسیهای مقدماتی در سطح محدود (Pilot) و باتوجه به اطلاعات بدست آمده از این طریق، حجم نمونه مورد استفاده به تعداد ۱۵۳۵ نفر ۹۶۶ نمونه شهری، ۵۶۹ نمونه روستایی بر آورده، و با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی انتخاب گردید.

در این مطالعه سن خاصی مطرح نبوده، از کودک یک ساله تا فرد مسن تحت بررسی قرار گرفتند. نمونه های مدفوع صبحگاهی بوده، در قوطیهای درب دار پلاستیکی که مشخصات نمونه دهنده بر روی آنها نوشته شده بود، جمع آوری و به آزمایشگاه منتقل شدند.

آزمایش مدفوع به روش استاندارد فرمل - اتر و مستقیم با استفاده از لوگل انجام پذیرفت. برای تعیین آلودگی به اکسیور نزد کودکان ۶-۱ سال از روش چسب اسکاچ استفاده گردید. در این روش، صبح هنگام قبل از اجابت و استحمام نوارچسب (سلوفان) به نواحی چین دار مقعد چسبانده، پس از جدا کردن از مقعد بر روی اسلایدهای شیشه ای چسبانده و به عنوان نمونه، به آزمایشگاه ارجاع می شد.

پرسشنامه ای براساس مشخصات نمونه دهنده و محل جمع آوری نمونه تنظیم شده بود که برای هر نمونه تکمیل می گردید. نتایج آزمایش ها براساس یکسری متغیرهای کدبندی شده وارد برنامه Foxpro و SPSS شده، براساس آزمون Chi-square مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می گرفتند.

یافته ها :

بررسیها نشان می دهد ۵۳/۲٪ افراد تحت مطالعه به یک و یا چند گونه از انگلهای روده ای مبتلا بودند درصد آلودگیها به تفکیک عبارتند از :
الف) آلودگی به تک یاخته های روده ای

است. که مردان با ۱۱٪ آلودگی به آنتامباهیستولیتیکا و ۸/۲٪ به آنتامباہراتمانی و ۲/۴٪ به یدامبا بوجلی ای نسبت به زنان به ترتیب با آلودگی ۷/۵٪ و ۵/۳٪ و ۱٪ (با اختلاف معنی دار آماری) آلودگی بیشتری داشتند ($p = ۰/۰۲$).

در نمودار شماره (۱) مقایسه درصد آلودگی به انگلهای پاتوزن روده ای بین گروههای سنی به نمایش گذاشته شده است:

- بیشترین درصد آلودگی به ژیا ردیا مربوط به گروههای سنی ۶-۱ سال و ۱۲-۷ سال (به ترتیب ۲۸/۷٪ و ۲۲/۵٪) است که نسبت به دیگر گروههای سنی با ۱۷٪ آلودگی، اختلاف معنی دار آماری مشاهده می گردد ($p = ۰/۰۰۲$).

- کمترین درصد آلودگی به ژیا ردیا (۱۱/۷٪) مربوط به گروه سنی ۴۲-۳۱ سال بوده که با دیگر گروههای سنی اختلاف معنی دار آماری دارد ($p < ۰/۰۵$).

- بیشترین آلودگی به کرما مربوط به افرادی با گروه سنی ۳۰-۱۹ سال با ۵/۸٪ آلودگی بوده که با دیگر گروههای سنی با ۲/۵٪ آلودگی از لحاظ آماری معنی دار است ($p < ۰/۰۵$).

در نمودار شماره ۲ درصد آلودگی به انگلهای روده ای پاتوزن به تفکیک مشاغل آمده است:

- ۳۰/۸٪ بیکاران آلوده به ژیا ردیا می باشند ولی به علت تعداد کم این افراد در نمونه گیری این مقدار هیچگونه اختلاف معنی دار آماری با دیگر افراد جامعه نشان نمی دهد.

- فروشندگان مواد غذایی با ۱۴/۲٪ آلودگی به ژیا ردیا دارای آلودگی کمتری نسبت به دیگر مشاغل (۱۹/۹٪ آلودگی) بودند که این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار می باشد.

- در مقابل بیشترین میزان آلودگی به آنتامباهیستولیتیکا (۱۱/۶٪) مربوط به فروشندگان مواد غذایی است، ولی این مقدار با دیگر مشاغل جامعه از لحاظ آماری اختلاف معنی داری ندارد.

آنتامباهیستولیتیکا/دیسپار ۹/۶٪، آنتامباکلی ۱۶٪، آنتامباہراتمانی ۷٪، اندولیماکس نانا ۲/۶٪، یدامبا بوجلی ای ۱/۸٪، دی آنتامبافراژیلیس ۱/۵٪، کیلوماستیکس سنیلی ۰/۴٪، ژیا ردیا لامبلیا ۱۸/۸٪ و بلاستوسیستیس هومینیس ۱۶/۵٪.

ب) آلودگی به کرماهای روده ای
دیگروسولوم دندریتیكوم ۰/۱٪، تیا ساژیناتا ۰/۲٪، هیمولپیس نانا ۱/۴٪، آسکاریس لامبریكونیدس ۰/۳٪، تریکوسترونزیلوس ۰/۱٪، استرونزیلونیدس استرکوریس ۰/۳٪، انترویبوس ورمیکولاریس ۲۸/۷٪ در نزد کودکان ۱-۶ ساله با روش چسب اسکاچ و ۰/۷٪ با روش فرمل - اثر در نزد مابقی نمونه ها.

در جدول شماره (۱) درصد آلودگی انگلهای تک یاخته ای روده به تفکیک شهر و روستا آمده است:

- اختلاف معنی داری بین شیوع بلاستوسیستیس هومینیس در شهر با ۱۷/۹٪ نسبت به روستا با ۱۴/۱٪ مشاهده گردید ($p = ۰/۰۴$).

- همچنین درصد آلودگی بیشتری به آنتامباہراتمانی در شهر (۸/۴٪) نسبت به روستا (۴/۴٪) مشاهده شد، که از لحاظ آماری معنی دار است ($p = ۰/۰۰۱$).

- در مقابل میزان آلودگی به دی آنتامبافراژیلیس در روستا، (۲/۳٪) نسبت به شهر (۱٪) بیشتر بود و اختلاف معنی دار آماری مشاهده گردید ($p = ۰/۰۵$).

در جدول شماره (۲) درصد آلودگی به انگلهای کرما روده به تفکیک شهر و روستا آمده است که باتوجه اختلافات معنی دار آماری به قرار زیر بیان می گردد:

- روستا آلودگی بیشتری به هیمولپیس نانا (۲/۵٪) و اکیسور (به روش فرمل - اثر ۱/۲٪) نسبت به شهر (به ترتیب ۰/۸ و ۰/۳ درصد) داشت.

- ضمناً درصد آلودگی به کل کرماها نیز در روستا ۴/۹٪ و در شهر ۲/۱٪ بود که مشخص کننده آلودگی بیشتر افراد روستائی است.

در جدول شماره (۳) درصد آلودگی به انگلهای روده ای به تفکیک جنسیت (زن و مرد) بیان گردیده

بحث:

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد ۲/۲۸٪ افراد تحت مطالعه، به تک یاخته های پاتوزن روده ای و ۱/۳٪ به کرمهای روده ای مبتلا بوده اند. باتوجه به اختلاف معنی دار بین مبتلایان به عفونتهای کرمی و تک یاخته ای در منطقه تحت مطالعه، یافتن علل این تفاوت به مطالعه ای مستقل و جامع تر نیاز دارد ولی به طور اجمال می توان به امکان قدرت تکثیر زیاد، انتقال بالا، سریع و مستقیم تک یاخته ها و ماکروسکوپی بودن کرمها و رویت آنها و در نتیجه تجویز داروهای ضد کرمی اشاره کرد. مطالعات انجام شده در تنکابن و شهر ری نیز نشان دهنده تفاوت معنی دار بین ابتلا به عفونتهای کرمی و تک یاخته ای است (هوشیار ۱۳۷۰ و شریفی راد ۱۳۷۱).

انگلهای کرمی در روستا دارای میزان شیوع بیشتری نسبت به شهر می باشد که عللی چون آگاهی کمتر در رعایت موازین بهداشتی، وجود محیط مناسب برای آلوده کنندگی تخم بعضی از کرمها مانند تریکوسفال و آسکاریس، تجویز کمتر داروهای ضد کرمی در روستا و عدم آگاهی در شستشوی سبزیها، در شیوع بیشتر آنها موثر است. میزان شیوع دی آنتامبا فراژیلیس در روستا بیشتر از شهر بوده که نظریه مبنی بر احتمال انتقال این تک یاخته از طریق تخم اکسیور را قوت می بخشد زیرا میزان شیوع اکسیور در روستا بیشتر از شهر است.

ابتلای بیشتر مردان به آنتامباهیستولیتیکا در مقایسه با زنان نشان می دهد مردان تحت مطالعه در معرض بیشتری برای ابتلا به عفونت یاد شده قرار داشتند. تماس بیشتر مردان با افراد جامعه و صرف غذا در خارج از منزل و تحرک شغلی آنان را می توان از جمله علل احتمالی ابتلای مردان به آمیبیازیس دانست.

در کل میزان شیوع آنتامباهیستولیتیکا دارای یک روند افزایشی با افزایش سن می باشد. البته در گروه سنی ۱۲-۷ سال آلودگی نسبتا بالائی دیده می شود که علل احتمالی را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- ۱- کودکان در این سن خود مسوول رعایت بهداشت فردی هستند.
- ۲- آگاهی این کودکان از مسائل بهداشتی پائین است.
- ۳- تماس زیاد با همسن و سالان و همکلاسی ها سبب انتقال مستقیم و سریع انگلها می گردد.
- ۴- بیشتر از کودکان ۶-۱ سال در محیط خارج از خانه بسر می برند.

در این مطالعه بیش از ۱۱٪ عرضه کنندگان مواد غذایی به آنتامباهیستولیتیکا و ۴٪ آنان به ژیاوردیالامبلیا مبتلا بودند. باتوجه به اهمیت نقش تهیه و عرضه کنندگان مواد غذایی در بیماریهای انگلی، بررسی انگل شناسی افراد مذکور در فواصل معین کاملا ضروری به نظر می رسد. مطالعات انجام شده بر روی تعدادی از عرضه کنندگان مواد غذایی در چالوس و نوشهر نیز حاکی از ابتلای درصد بالایی عرضه کنندگان یاد شده به آلودگی های انگلی بوده است (روحانی و ارشاد کوچصفهانی ۱۳۷۶).

بهره گیری پایانی:

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد افراد تحت بررسی در شهرستان اسلامشهر دارای آلودگی قابل توجهی به انگلهای تک یاخته ای بوده اند که باتوجه به عدم رعایت کامل موازین بهداشتی چرخه انتقال همچنان به قوت خود در منطقه باقی مانده است. لذا آموزش بهداشت به منظور بالابردن فرهنگ بهداشتی منطقه و تهیه مواد غذایی سالم و بهداشتی و آزمایشهای دوره ای فروشندگان مواد غذایی می تواند از جمله راهکارهای تقلیل آلودگی انگلی در مناطق تحت مطالعه باشد.

تشکر و قدردانی:

نویسندگان این مقاله وظیفه خود می دانند از کارکنان محترم مراکز بهداشتی - درمانی شبکه بهداشت و درمان شهرستان اسلامشهر که در انجام این مطالعه همکاری داشته اند قدردانی نمایند. همچنین سپاسگزاری خود را از همکاری خانم شهره فرنیا کاردان بخش تک یاخته شناسی روده ای دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران اعلام می دارند.

جدول ۱ - درصد آلودگی به انگل‌های تک یاخته‌ای روده به تفکیک در شهر و روستا

جمعیت مورد مطالعه	تعداد	آنتامبا کلی		آنتامبا هارمانی		اندولیماکس نانا		بدآبما بوجلی ای		دهی آنتامبا		کیلوماسیکس		زیاردا لامبیا		بلاستوسیتیس	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
شهر	۹۶۶	۹۱	۹/۴	۱۴۳	۱۴/۸	۲۷	۲/۸	۲۰	۲/۱	۱۰	۱	۶	۰/۶	۱۷۶	۱۸/۲	۱۷۳	۱۷/۸
روستا	۵۶۹	۵۶	۹/۸	۱۰۳	۱۸/۱	۱۳	۲/۳	۸	۱/۴	۱۳	۲/۳	۰	۰	۱۱۲	۱۹/۷	۸۰	۱۴/۱
کل	۱۵۳۵	۱۴۷	۹/۶	۲۴۶	۱۶	۱۰۸	۷	۲۸	۱/۸	۲۳	۱/۵	۶	۰/۴	۲۸۸	۱۸/۸	۲۵۳	۱۶/۵

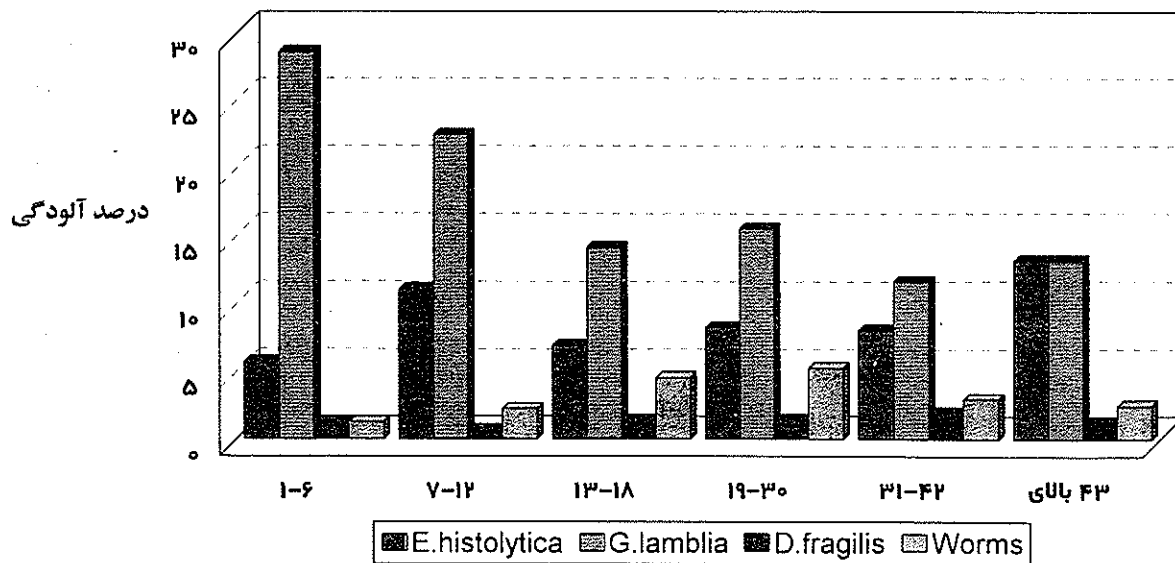
*تعداد نمونه های آزمایش شده

جدول ۲ - درصد آلودگی به انگل‌های کرمی روده ای به تفکیک در شهر و روستا

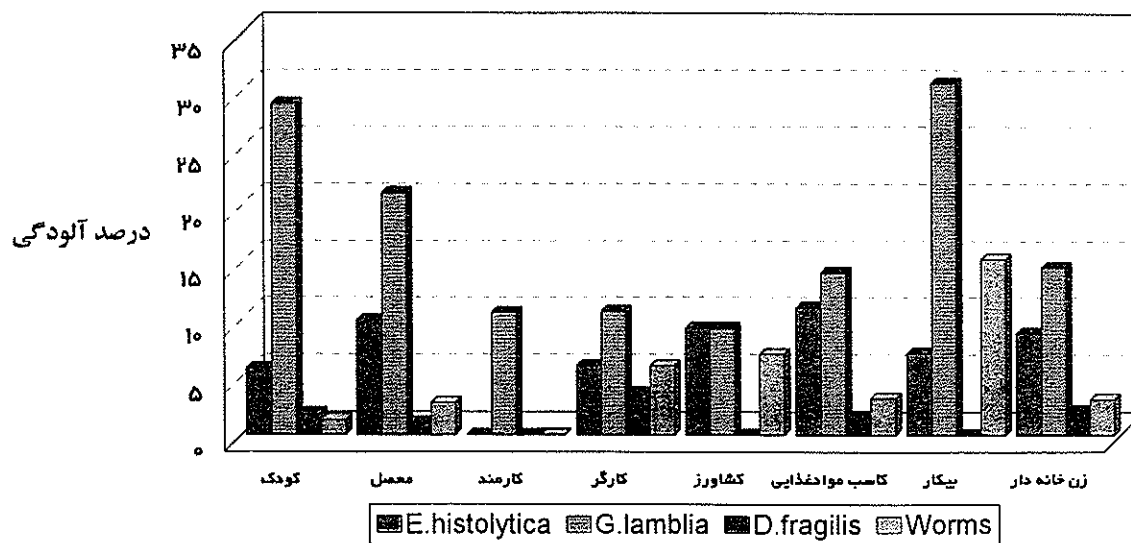
جمعیت مورد مطالعه	تعداد	تینا سازیناتا		هیمنولیس نانا		آسکاریس		آکسیور (فورمل - اثر)		تریگوستوروزیلوس		استروزیلوزیدس		استرکورالیس	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
شهر	۹۶۶	-	-	۸	۰/۸	۱	۰/۱۱	۳	۰/۳۱	۱	۰/۱۱	۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴
روستا	۵۶۹	۱	۰/۲	۱۴	۲/۵	۳	۰/۵	۷	۱/۲۳	۱	۰/۲	۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲
کل	۱۵۳۵	۱	۰/۱	۲۲	۱/۴۳	۴	۰/۲۳	۱۰	۰/۷	۲	۰/۱۳	۵	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲

جدول ۳ - درصد آلودگی به انگل‌های روده ای به تفکیک جنسیت

جمعیت مورد مطالعه	تعداد	آنتامبا کلی		آنتامبا هارمانی		اندولیماکس نانا		بدآبما بوجلی ای		دهی آنتامبا فرازیلیس		کیلوماسیکس		زیاردا لامبیا		بلاستوسیتیس	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مردان	۹۲۲	۱۰۲	۱۱	۷۶	۸/۲	۲۴	۲/۶	۲۲	۲/۴	۱۰	۱/۱	۴	۰/۴	۱۸۳	۱۹/۷	۱۲۷	۱۳/۹
زنان	۶۰۳	۴۵	۷/۵	۹۰	۱۴/۹	۱۶	۲/۷	۶	۱	۱۳	۲/۲	۲	۰/۳	۱۰۵	۱۷/۴	۸۶	۱۴/۳
کل	۱۵۳۵	۱۴۷	۹/۶	۲۴۶	۱۶	۱۰۸	۷	۲۸	۱/۸	۲۳	۱/۵	۶	۰/۴	۲۸۸	۱۸/۸	۲۵۳	۱۶/۵



نمودار ۱ - مقایسه آلودگی به انگلهای پاتوژن روده ای بر حسب سن



نمودار ۲ - مقایسه آلودگی به انگلهای پاتوژن روده ای بر حسب شغل

منابع:

- روحانی، سهیلا. ارشاد کوچصفهانی، میترا (۱۳۷۶). شیوع انگل‌های روده ای در عرضه کنندگان مواد غذایی در شهرهای نوشهر و چالوس. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران. مهر ۱۳۷۶، ص ۷۷.
- شریفی راد، امیرحسین (۱۳۷۱). بررسی وفور انگل‌های روده ای در شهر ری و حومه از شهرستان ری، پایان نامه ۲۰۲۱ برای دریافت درجه فوق لیسانس انگل شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- Kreier J.P. and Baker JR. (1992) Parasitic Protozoa. Academic Press.
- Markerll EK., John D.T. and Krotoski W.A. (1999) Medical Parasitology. W.B. Saunders Company.
- هوشیار، حسین (۷۱- ۱۳۷۰). بررسی وفور آلودگی به انگل‌های روده ای در مناطق روستایی تنکابن. پایان نامه ۱۹۸۰، برای دریافت درجه فوق لیسانس انگل شناسی پزشکی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- شریفی سرآسیابی، خجسته (۱۳۷۲). بررسی وفور انگل‌های روده ای در شهرستان سیرجان. پایان نامه ۲۱۳۲. برای دریافت درجه کارشناسی ارشد انگل شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران.

PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES IN THE INHABITANTS OF ISLAM – SHAHR DISTRICT

Asgari Gh.,¹ MSPH; Nateghpour M.,² Ph.D.; Rezaian M.,² Ph.D.

To determine the prevalence of various intestinal parasitic infections, we examined 966 randomly collected stool specimens from urban areas and 569 such samples from the rural regions. These were examined using formalin–ether sedimentation and direct smear methods. From the total of 1535 specimens, 143 that belonged to 1-6 years old children were examined by scatch tape method.

The results indicated that 53.2% of the subjects were infected with intestinal protozoa and helminths with the following prevalence rates:

Entamoeba histolytica 9.6%, *E. coli* 16%, *E.hartmanni* 7%, *Endolimax nana* 2.6%, *Iodomoeba butschlii* 1.8%, *Dientamoeba fragilis* 1.5%, *Chilomastix mesnili* 0.4%, *Giardia lamblia* 18.8%, *Blastocystis hominis* 16.5%, *Dicrocoelium dendriticum* 0.1%, *Taenia saginata* 0.2%, *Hymenolopis nana* 1.4%, *Ascaris lambricodies* 0.3%, *Enterobius vermicularis* (using scatch tape method) 0.7%, *E.vermicularis* (using formalin – ether method) 28.7%, *Trichostrongylus spp.* 0.1%, *Strongyloides stercorials* 0.3% and *Trichuris trichiura* 0.1%.

Rural people were significantly more likely to bear helminthic infections than urban residents (4.9% versus 2.1%).

E.histolytica was more prevalent among men (11% versus 7.1%) and, interestingly, age-specific infection rates for giardiasis and amebiasis showed contrasting patterns in this study.

Key words: *Intestinal parasites, Islamshahr, Iran*

¹ Department of Medical Parasitology & Mycology, Faculty of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences.

² Department of Medical parasitology & Mycology, School of Public Health & Institute of Public Health Research, TUMS, P.O.Box 14155- 6446 Tehran.