

## بررسی میزان شیوع آلودگی

### به انگل‌های روده‌ای در مدارس ابتدایی و راهنمایی شهر اصفهان در سال ۱۳۷۲

مهران بهادران<sup>۱</sup>، دکتر مصطفی رضانیان<sup>۲</sup> و پدا... نیکیان<sup>۳</sup>

#### خلاصه

به لحاظ اهمیتی که شیوع انگل‌های روده‌ای در ایجاد بیماری و وضعیت بهداشتی یک جامعه دارد و با توجه به مطالعات قبلی که میزان شیوع بالای انگل‌های روده‌ای به خصوص کرم‌های انگلی را در اصفهان نشان داده است، ضرورت انجام این بررسی احساس گردید. در این مطالعه مقطعی (cross - sectional) نفر از دانش‌آموزان با روش تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند و ضمن ثبت متغیرهایی از قبیل سن، جنس و ناحیه آموزشی، نمونه مدفوع آنها به آزمایشگاه ارسال گردید. نمونه‌ها پس از بررسی شکل ظاهری، به روش مستقیم و روش رسوبی فرمالین- اتر مورد آزمایش قرار گرفتند. میزان شیوع کلی آلودگی به انگل‌های روده‌ای ۲۶/۵٪ است که آسکاریس لومبریکوئیدس ۸/۷٪، تریکوسفال ۱/۸٪، تریکواسترونزیلوس‌ها کمتر از ۱٪، هیمنولپیس نانا ۰/۵٪، زیاردیا لامبلیا ۱۱/۹٪، آنتامباهیستولیتیکا ۰/۹٪، دی‌آنتامبافرازیلیس ۰/۵٪، تنیاسازیناتا و اکسیور (هر دو به روش غیر اختصاصی) به ترتیب ۰/۶٪ و ۰/۹٪ موارد را تشکیل می‌دهند. میزان شیوع آلودگی به آسکاریس در پسران ۱۱/۳٪ و در دختران ۵/۸٪، در دبستانی‌ها ۶/۷٪ و در راهنمایی‌ها ۱۲/۳٪ بود که در هر دو مورد اختلاف معنی‌دار آماری (به ترتیب  $P < 0/002$ ،  $Z = 3/82$  و  $P < 0/002$ ،  $Z = 3/88$ ) وجود داشت. میزان شیوع تریکوسفال در دبستانی‌ها ۱/۲٪ و در راهنمایی‌ها ۲/۸٪ بود که اختلاف معنی‌دار آماری بین دو گروه سنی وجود داشت ( $P < 0/02$ ،  $Z = 2/3$ ). در ضمن میزان شیوع آلودگی به زیاردیا در پسران (۱۴/۶٪) به طور قابل توجهی از دختران (۸/۸٪) بیشتر بود ( $P < 0/002$ ،  $Z = 3/52$ ). اختلافات موجود بین نسبت‌های آلودگی در ناحیه سه با نواحی یک و چهار و پنج آموزش و پرورش از نظر آماری معنی‌دار بودند. این مطالعه نشان می‌دهد که آلودگی انگلی نسبت به مطالعات مشابه قبلی کاهش بسیار چشمگیری پیدا کرده است.

واژه‌های کلیدی: شیوع انگل‌های روده‌ای، مدارس ابتدایی و راهنمایی شهر اصفهان

۱- عضو هیأت علمی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی رفسنجان

۲- استاد دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران

۳- عضو هیأت علمی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان

## مقدمه

بیماری‌های انگلی از مشکلات مهم بهداشتی - اقتصادی اغلب کشورها به خصوص کشورهای جهان سوم می‌باشند و مبارزه با این بیماری‌ها یکی از بخش‌های مهم برنامه‌های توسعه ملی این کشورها را به خود اختصاص داده است. در این میان انگل‌های روده‌ای نیز دارای انتشار جهانی بوده و در کشورهای توسعه نیافته که از لحاظ اقتصادی و فرهنگ بهداشتی در فقر بیشتری به سر می‌برند، شیوع بالایی دارند. کودکان به سبب پایین تر بودن سطح ایمنی و تماس بیشتر با خاک و مواد آلوده و نیز عدم رعایت موازین اولیه بهداشتی، بیشتر از بزرگسالان در معرض ابتلا به این انگل‌ها قرار دارند، زیرا اکثر این انگل‌ها از طریق دهان وارد دستگاه گوارش شده و در آنجا مستقر می‌گردند (۷).

در ایران نیز آلودگی به این انگل‌ها بسته به شرایط مختلف آب و هوایی، موقعیت جغرافیایی، عادات تغذیه‌ای، چگونگی دفع زباله‌ها و فاضلاب‌های انسانی و حیوانی و تراکم جمعیت، به نسبت‌های مختلف وجود دارد و وفور و شیوع هر یک از آنها با توجه به عوامل فوق متفاوت است (۴،۷). بررسی‌هایی که در سال‌های قبل بر روی میزان شیوع انگل‌های روده‌ای در مدارس شهر، حومه و روستاهای اطراف اصفهان انجام گرفته بود، میزان بالایی از آلودگی به انگل‌های روده‌ای به خصوص کرم‌ها را نشان می‌داد (۱،۴،۸،۹). این بررسی به منظور تعیین میزان شیوع آلودگی به انگل‌های روده‌ای در مناطق پنجگانه آموزشی شهر اصفهان در فاصله زمانی یک سال تحصیلی صورت گرفته است. توضیح این که شهر اصفهان توسط رودخانه زاینده‌رود به دو قسمت شمالی و جنوبی تقسیم می‌شود و ساکنان قسمت جنوبی شهر از وضعیت اقتصادی نسبتاً بالاتر و بهداشت محیط بهتری برخوردارند. دو ناحیه آموزشی در قسمت جنوبی و سه ناحیه در قسمت شمالی شهر قرار گرفته‌اند.

## جمعیت و روش بررسی

نمونه مورد بررسی شامل ۱۵۶۰ نفر از دانش‌آموزان مدارس ابتدایی و راهنمایی شهر اصفهان بود که با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای (طبقه‌ای، خوشه‌ای، سیستماتیک) انتخاب گردیدند. ابتدا برای هر دانش‌آموز متغیرهایی از قبیل سن، جنس و ناحیه آموزشی در پرسش‌نامه‌ای ثبت و نمونه‌های مدفوع پس از جمع‌آوری به آزمایشگاه منتقل می‌شد. نمونه‌ها ابتدا از نظر شکل ظاهری و نیز وجود بند کرم و کرم‌های بالغ احتمالی مورد بررسی قرار می‌گرفت. سپس به روش مستقیم (با سرم فیزیولوژی) و نیز

روش رسوبی فرمالین - اتر مورد مطالعه قرار می‌گرفتند. در روش فرمالین - اتر مقداری از مدفوع را در ۱۰ میلی‌لیتر فرمالین ۱۰٪ حل کرده و ۷ میلی‌لیتر از سوسپانسیون صاف شده را پس از افزودن ۳ میلی‌لیتر اتر به آن به شدت تکان داده و در دور ۲۵۰۰-۲۰۰۰ به مدت ۲ دقیقه سانتریفیوژ می‌کنند. پس از سانتریفیوژ ۴ لایه تشکیل می‌گردد که سه لایه رویی را دور ریخته و به رسوب تحتانی دو قطره لوگل افزوده و در زیر میکروسکوپ مورد بررسی قرار می‌دهند. لازم به ذکر است جهت گرفتن نمونه مدفوع دانش‌آموزان هماهنگی‌های لازم با مسؤولین مدارس انجام گرفته و از والدین نیز رضایت نامه اخذ می‌شد. محل انجام آزمایش‌ها مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی اصفهان، وابسته به دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. جمعاً نمونه مدفوع از ۹۹۲ نفر دانش‌آموز دبستانی و ۵۶۸ دانش‌آموز راهنمایی جمع‌آوری شد که ۸۳۱ نفر را پسران و ۷۲۹ نفر را دختران تشکیل می‌دادند.

داده‌های مربوط به نتایج آزمایشگاهی و مشخصات دموگرافی دانش‌آموزان از پرسش‌نامه‌ها استخراج و با کمک کامپیوتر PC و نرم‌افزار SPSS و با روش‌های آماری توصیفی - تحلیلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون اختلاف دو نسبت (Z-test) استفاده گردید.

## نتایج

نتایج بدست آمده به شرح ذیل می‌باشد؛ ۶۳/۶٪ از دانش‌آموزان مورد مطالعه، ابتدایی (۵۰/۶٪ دختر و ۴۹/۴٪ پسر)، ۳۶/۴٪ راهنمایی (۴۰٪ دختر و ۶۰٪ پسر)، ۴۶/۷٪ از دانش‌آموزان دختر (۶۸/۹٪ دبستانی و ۳۱/۱٪ راهنمایی) و ۵۳/۳٪ از دانش‌آموزان پسر (۵۹٪ دبستانی و ۴۱٪ راهنمایی) بودند (جدول ۱). میزان شیوع آلودگی به انگل‌ها و تک‌یاخته‌های غیر پاتوژن روده‌ای در جمعیت مورد مطالعه ۶۰/۹٪ و شیوع انگل‌های روده‌ای ۲۶/۵٪ بود که این میزان در دبستانی‌ها ۲۲/۹٪، در راهنمایی‌ها ۳۲/۷٪، در پسران ۳۱/۹٪ و در دختران ۲۰/۳٪ بود. میزان شیوع آلودگی به انگل‌های روده‌ای در نواحی پنجگانه به ترتیب در ناحیه یک ۳۱/۶٪، ناحیه دو ۲۲/۵٪، ناحیه سه ۱۹٪، ناحیه چهار ۲۵/۵٪ و ناحیه پنج ۳۳/۳٪ بود (جدول ۴). میزان شیوع آلودگی به ژیا‌ردیا در دختران ۸/۸٪ و در پسران ۱۴/۶٪ و فراوانی آلودگی به آسکاریس در پسران ۱۱/۳٪، در دختران ۵/۸٪، در دبستانی‌ها ۶/۷٪ و در راهنمایی‌ها ۱۲/۳٪ بود. میزان شیوع تریکوسفال در دبستانی‌ها ۱/۲٪ و در راهنمایی‌ها ۲/۸٪ بود (جدول‌های ۲ و ۳). از افراد آلوده مورد

کمترین میزان شیوع آلودگی مربوط به دی‌آنتامبافرازیلیس و هیمنولیس نانا (هرکدام ۰/۵٪) بود. آنتامباکولی با ۱۴/۹٪ بیشترین میزان شیوع و کیلوماستیکس مسنیلی با ۲/۴٪ کمترین میزان شیوع را در بین تک‌یاخته‌های غیر بیماری‌زای روده‌ای به خود اختصاص داده بودند.

مطالعه (۹۵۰ نفر) ۴۳/۵٪ به انگل‌های روده‌ای و ۵۶/۵٪ به تک‌یاخته‌های غیر بیماری‌زا مبتلا بودند. از ۴۱۳ نفر افراد آلوده به انگل‌های روده‌ای ۴۹/۹٪ به تک‌یاخته‌های بیماری‌زا و ۵۰/۱٪ به کرم‌ها، آلودگی داشتند. در بین انگل‌های روده‌ای بیشترین میزان شیوع (۱۱/۹٪) مربوط به زیاردیا لامبلیا و بعد از آن آسکاریس لومبریکوئیدس (۸/۷٪) و تریکوسفال (۱/۸٪) و

جدول ۱: توزیع فراوانی دانش‌آموزان مورد مطالعه در شهر اصفهان بر حسب جنس و مقطع تحصیلی در سال ۱۳۷۲

مقطع تحصیلی	جنس		دختر		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ابتدایی	۴۹۰	۴۹/۴	۵۰۲	۵۰/۶	۹۹۲	۱۰۰
راهنمایی	۳۴۱	۶۰	۲۲۷	۴۰	۵۶۸	۱۰۰
جمع	۸۳۱	۵۳/۳	۷۲۹	۴۶/۷	۱۵۶۰	۱۰۰

جدول ۲: توزیع فراوانی انگل‌های روده‌ای در دانش‌آموزان مورد مطالعه شهر اصفهان بر حسب جنس در سال ۱۳۷۲

انگل	ژیا ردیا لامبلیا	آنتامبا هیمنولیتیکا	دی‌آنتامبا فرازیلیس	آسکاریس لومبریکوئیدس	تریکوسفال تریکیورا	تریگواسترو نژیلوس	هیمنولیس نانا	تیناسازیتانا	اکسیور	جمع	
										تعداد درصد	تعداد درصد
مذکر	۱۴/۶	۶	۵	۹۴	۱۶	۸	۳	۶	۶	۲۶۵	۳۱/۹
مؤنث	۸/۸	۸	۲	۴۲	۱۲	۵	۴	۲	۸	۱۴۸	۲۰/۳
جمع	۱۱/۹	۱۴	۷	۱۳۶	۲۸	۱۳	۷	۹	۱۴	۴۱۳	۲۶/۵

جدول ۳: توزیع فراوانی انگل‌های روده‌ای در دانش‌آموزان ابتدایی و راهنمایی مورد مطالعه در شهر اصفهان بر حسب مقطع تحصیلی در سال ۱۳۷۲

انگل	ژیا ردیا لامبلیا	آنتامبا هیمنولیتیکا	دی‌آنتامبا فرازیلیس	آسکاریس لومبریکوئیدس	تریکوسفال تریکیورا	تریگواسترو نژیلوس	هیمنولیس نانا	تیناسازیتانا	اکسیور	مقطع تحصیلی	
										تعداد درصد	تعداد درصد
ابتدایی	۱۱/۲	۹	۵	۶۶	۱۲	۷	۴	۱	۱۲	۲۲۷	۲۲/۹
راهنمایی	۱۳	۵	۲	۷۰	۱۶	۶	۳	۸	۲	۱۸۶	۲۲/۷
جمع	۱۱/۹	۱۴	۷	۱۳۶	۲۸	۱۳	۷	۹	۱۴	۴۱۳	۲۶/۵

جدول ۴: توزیع فراوانی دانش آموزان ابتدایی و راهنمایی مورد مطالعه شهر اصفهان بر حسب وضعیت آلودگی و ناحیه آموزشی در سال ۱۳۷۲

وضعیت آلودگی	آلوده		غیر آلوده		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
یک	۱۱۹	۳۱/۶	۲۵۸	۶۸/۴	۳۷۷
دو	۵۳	۲۲/۵	۱۸۳	۷۷/۵	۲۳۶
سه	۶۳	۱۹	۲۶۸	۸۱	۳۳۱
چهار	۸۹	۲۵/۵	۲۶۰	۷۴/۵	۳۴۹
پنج	۸۹	۳۳/۳	۱۷۸	۶۶/۷	۲۶۷
جمع	۴۱۳	۲۶/۵	۱۱۴۷	۷۳/۵	۱۵۶۰

در پسران نسبت به دختران به علت تماس بیشتر پسران با منابع و مخازن آلودگی که در بیرون از منزل قرار دارند، می باشد.

میزان شیوع آلودگی به آسکاریس و تریکوسفال در این بررسی به ترتیب برابر ۸/۷٪ و ۱/۸٪ بود که در مقایسه با بررسی های انجام شده توسط رضائیان و سرائی در لاهیجان (۵) (به ترتیب برابر با ۱۷/۸٪ و ۲۶/۸٪) و مطالعه اشرفی فشی و مسعود (۳) در کنگاور (به ترتیب ۲۳/۷٪ و ۱۱/۳٪) از شیوع پایین تری برخوردار بود. لیکن در مقایسه با تحقیقات انجام شده توسط منجم زاده در اهواز (۱۱) با ۵/۳٪ برای آسکاریس و بررسی کشاورز ولیان و شریفی در کرمان (۱۰) با ۰/۱٪ برای آسکاریس میزان شیوع بالاتری را نشان می دهد.

۳- میزان شیوع ژیا ردیا در پسران به علت انتقال مستقیم این انگل توسط دست های آلوده و استفاده از مواد غذایی آلوده بیرون از منزل توسط پسران بیش از دختران است ( $P < 0/002$ ).

میزان شیوع ژیا ردیا در جمعیت مورد مطالعه در این بررسی برابر با ۱۱/۹٪ می باشد که در مقایسه با تحقیقات انجام شده در سایر نقاط ایران از جمله ۱۷/۲٪ در لاهیجان (۵)، ۲۲/۴٪ در کنگاور (۳)، ۲۵/۳٪ در کرمان (۱۰)، ۳۶/۵٪ در اهواز (۱۱) و ۳۳/۱٪ توسط شریفی و الهی در حومه شهر کرمان (۶) از شیوع کمتری برخوردار است. همچنین در مقایسه با میزان شیوع آن در برخی نقاط دیگر دنیا مثل عربستان سعودی با ۹٪ (۱۳) و جنوب غربی عربستان سعودی با ۱۰/۹٪ (۱۵) تقریباً در یک حد قرار داشت، لیکن در مقایسه با تحقیقات انجام شده در ایالت Anambra نیجریه با ۰/۱٪ (۱۴) از میزان شیوع بالاتر و در مقایسه با تحقیقات انجام یافته در مالزی (۱۶) با ۱۴/۷٪ از میزان شیوع پایین تری برخوردار می باشد. در ضمن میزان شیوع آسکاریس (۸/۷٪) در مقایسه با میزان شیوع آن در برخی از کشورهای

از کل دانش آموزان مورد مطالعه ۷۳/۵٪ بدون آلودگی، ۲۳/۱٪ آلوده به یک انگل، ۳/۲٪ به دو انگل و تنها ۰/۲٪ به بیش از دو انگل آلوده بودند. بین نسبت آلودگی در دو گروه دانش آموزان راهنمایی و دبستانی اختلاف معنی دار آماری وجود داشت ( $Z=2/37, P < 0/018$ )، همچنین اختلافات موجود در نسبت های آلودگی بین نواحی سه با یک ( $P < 0/004$ )، سه با چهار ( $P < 0/036$ ) و سه با پنج ( $P < 0/007$ ) از نظر آماری معنی دار بود. اختلاف آماری معنی دار بین نسبت های آلودگی به ژیا ردیا در دو جنس پسر و دختر ( $Z=3/52, P < 0/002$ ) و بین نسبت های آلودگی به آسکاریس در دو جنس ( $Z=3/82, P < 0/002$ ) و بین دبستانی ها و راهنمایی ها ( $Z=3/88, P < 0/002$ ) وجود داشت و نیز اختلافات موجود بین نسبت های آلودگی به تریکوسفال در راهنمایی ها و دبستانی ها معنی دار بود ( $Z=2/3, P < 0/02$ ).

## بحث

تجزیه و تحلیل آماری داده ها نشان داد:

۱- آلودگی دانش آموزان راهنمایی به انگل های روده ای بیش از دانش آموزان دبستانی است ( $P < 0/02$ ) که این تفاوت در میزان شیوع آلودگی احتمالاً به دلیل تماس بیشتر دانش آموزان راهنمایی با منابع آلودگی از قبیل خاک، سبزیجات، آبها و مواد غذایی آلوده می باشد.

۲- میزان شیوع آسکاریس در پسران بیش از دختران ( $P < 0/002$ ) و در دانش آموزان راهنمایی بیش از دانش آموزان دبستانی می باشد ( $P < 0/002$ ). علاوه بر دلیل فوق برای توجیه بالاتر بودن میزان شیوع آسکاریس در دانش آموزان راهنمایی نسبت به دانش آموزان دبستانی، بالاتر بودن میزان شیوع این انگل

با این حال بالا بودن درصد آلودگی به تک‌یاخته‌های روده‌ای به طور کلی و زیاردیا به طور اخص در بین جمعیت مورد مطالعه را می‌توان به دلایل ذیل مربوط دانست:

- ۱- عدم آگاهی اکثر مردم از نحوه انتقال و علایم بیماری.
- ۲- انتقال این تک‌یاخته‌ها بصورت متعدی - دهانی (Fecal-Oral) یا انتقال مستقیم توسط دست‌های آلوده.
- ۳- سیر تکاملی ساده انگل و عدم نیاز به میزبان واسط.
- ۴- وجود ناقلین سالم به ویژه در میان افرادی که با مواد غذایی سروکار دارند.
- ۵- کامل نبودن روش‌های تشخیص آزمایشگاهی در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در مورد زیاردیا و نیز عدم وجود افراد مجرب جهت تشخیص دقیق آن و نهایتاً عدم درمان به موقع مخازن انگلی به علت دفع متناوب زیاردیا در مدفوع\*.

### سیاسگزاری

از جناب آقای دکتر ایرج شریفی که در تدوین و رفع برخی از عیوب نوشتاری این مقاله نهایت کمک و محبت را مبذول داشتند و نیز از مسؤولین و کارکنان محترم مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی، مسؤولین محترم آموزش و پرورش اصفهان و مدارس تحت پوشش که در این امر ما را یاری نموده‌اند و همچنین از آقایان موسی صالحی و رضا وزیرینزاد، اعضا، محترم هیأت علمی دانشکده پزشکی رفسنجان که در تنظیم نکات آماری ما را راهنمایی کرده‌اند صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم.

از سرکار خانم ملایی و آقای ابوالهادی مسؤول مرکز کامپیوتر دانشکده پزشکی که زحمت نایب و ویرایش کامپیوتری این مقاله را تقبل نموده‌اند صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

حال توسعه مانند کشور نیجریه با شیوع ۴۰/۹٪ (۱۲) و ۲۰/۸٪ (۱۴) پایین‌تر بود، لیکن در مقایسه با پژوهش‌های انجام یافته توسط عمر (Omar) و همکاران در عربستان سعودی (۱۵) با کمتر از ۳٪ در حدی بالاتر و در مقایسه با مطالعه راجسواری (Rajeswari) و همکاران در مالزی با ۷/۹٪ (۱۶) تقریباً در یک حد قرار داشت.

با تمام این توصیف‌ها در کل میزان شیوع کرم‌های روده‌ای بر خلاف گذشته نه چندان دور کاهش یافته است، زیرا درصد آلودگی به کرم‌هایی از قبیل آسکاریس، تریکوسفال، تریکواسترونزیلوس در آن زمان به ترتیب برابر با ۹۵-۹۰٪، ۶۳/۷٪ و ۶۹/۷٪ بوده در حالی که در بررسی اخیر این میزان به ترتیب به ۸/۷٪، ۱/۸٪ و کمتر از ۱٪ کاهش یافته است (۱،۴،۸،۹). دلایلی که برای این کاهش چشمگیر می‌توان ذکر کرد عبارتند از:

- ۱- گسترش سیستم لوله کشی تخلیه و تصفیه فاضلاب در اکثر نقاط شهر\*.
- ۲- وجود سیستم تصفیه آب آشامیدنی در تمام نقاط شهر.
- ۳- استفاده کمتر زارعین در سال‌های اخیر از کود انسانی جهت حاصلخیزی مزارع و سبزیجات.
- ۴- اسفالت شدن معابر خاکی موجود در سطح شهر اصفهان.
- ۵- ارتقاء نسبی اطلاعات بهداشتی و سطح تحصیلات مردم.
- ۶- وجود مربیان بهداشت مدارس و ارتباط مداوم این افراد با اولیاء دانش‌آموزان و ارائه توصیه‌های بهداشتی و نیز بیماری‌ی توسط آنها.

\* متأسفانه هنوز در قسمتی از غرب شهر اصفهان به دلایل ساختمان تکنیکی زمین سیستم لوله‌کشی فاضلاب کامل نشده است.

\*\* در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی، مدفوع بیماران اکثراً به روش مستقیم مورد بررسی قرار می‌گیرد و در بسیاری از موارد نکسین‌ها مهارت و تخصص کافی را برای تشخیص این انگل ندارند.

## Summary

A Survey of Prevalence of Intestinal Parasites in Primary and Junior High Schools of Isfahan City During The Year 1993

M. Bahadoran, MSPH<sup>1</sup>; M. Rezaian, PhD<sup>2</sup>; and Y. Nikian, MSPH<sup>3</sup>

1. Faculty Member, Rafsanjan University of Medical Sciences & Health Services, Rafsanjan, Iran

2. Professor of School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences & Health Services, Tehran, Iran

3. Faculty Member, Kerman University of Medical Sciences & Health Services, Kerman, Iran

*Due to the previously reported high prevalence of intestinal parasitic infections particularly parasitic worms, in Isfahan province, the need for this study was felt. In this cross sectional study the prevalence of these parasites and their relationship with some factors such as: sex, age group, and educational regions has been determined. Feces of 1560 students have been collected by random multi-sectional sampling and examined with direct and formalin - ether concentration methods. 26.5% of the subjects were determined to be infected with at least one type of intestinal parasite. The prevalence of the parasites were as follows: A. lumbricoides 8.7%, T. trichiura 1.8%. Trichostrongylus spp., <1%, H. nana 0.5%, G. lamblia 11.9%, E. histolytica 0.9%, D. fragilis 0.5%, (T. saginata 0.6%, and Oxyuris 0.9% with nonspecific methods). The prevalence of intestinal infection with intestinal pathogenic parasites such as; Ascaris lumbricoides was reduced in comparison with the previous surveys. There is a relationship between the prevalence of G. lamblia & sex ( $P < 0.002$ ), A. lumbricoides and sex & age-group ( $P < 0.002$ ), and Trichocephalus and age-group ( $P < 0.02$ ). The results of this study showed that the prevalence of parasitic infections in comparison with the previously reported findings were significantly reduced.*

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 1996; 3(2): 73-79

**Key Words:** Prevalence of intestinal parasites, Isfahan primary & Elementary schools

## منابع

۱. اخوان طیب، حسن: انگل‌های رودهای در اصفهان و مطالعه آنها. پایان نامه دکترای داروسازی، دانشگاه اصفهان، شماره پایان نامه ۲۸، ۱۳۴۱.
۲. ارفع، فریدون: کرم شناسی پزشکی. تجدید نظر سوم، انتشارات دانش پژوه، تهران، ۱۳۷۳.
۳. اشرفی فقی، کیهان و مسعود، جعفر: بررسی میزان شیوع انگل‌های رودهای در شهرستان کنگاور. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ۱۳۷۳، سال سوم، شماره ۱۰ و ۱۱، ص ۲۳-۱۷.
۴. جلایر، طهمورث، فرید، حسین و کتیرایی، عبدالعلی: بررسی انگل‌های رودهای در اصفهان (درجه پیاز). مجله بهداشت ایران، ۱۳۵۶، سال ششم، شماره ۱.
۵. رضاییان، مصطفی و سرائی، مهرزاد: بررسی میزان شیوع انگل‌های رودهای انسان در نواحی روستایی شهرستان لاهیجان. مجله بهداشت ایران، ۱۳۷۱، سال بیست و یکم، شماره ۴-۱، ص ۳۵-۲۹.
۶. شریفی، ایرج و الهی، رضا: غور و نشانه‌های بالینی زیاردیوز در حومه شهر کرمان و اهمیت تکرار آزمایش مدفوع در تشخیص زیاردیاز لاملبیا. مجله طب و ترکیه، ۱۳۷۴، شماره ۱۵، ص ۶۵-۵۹.
۷. صباغیان، حسین: مقدمه‌ای بر ترجمه انگل شناسی پزشکی. تألیف: مارتا وگ، ادواردک مارکل، ترجمه تیرنگ نیستانی، ۱۳۶۶، ص ۹.
۸. عادل پور، خسرو: بررسی انگل‌های رودهای در مدارس اصفهان. پایان نامه لیسانس علوم آزمایشگاهی، دانشگاه اصفهان، شماره پایان نامه ۹۳۸، ۱۳۴۹.
۹. فدیریان، اسماعیل و ارفع، فریدون: بررسی اپیدمیولوژیک کرم‌های منتله از راه خاک در شش روستای اصفهان. مجله بهداشت ایران، ۱۳۵۷، سال هفتم، شماره ۳، ص ۱۶۰.

۱۰. کشاورز ولیان، حسین و شریفی، ایرج: شیوع انگل‌های رودهای در کودکان ۱ تا ۱۲ ساله شهر کرمان در سال ۱۳۷۰. مجله دارو و درمان، ۱۳۷۲، سال یازدهم، شماره ۱۲۱، ص ۱۴-۷.

۱۱. منجم‌زاده، سیدمهدی: عفونت‌های انگلی در کودکان شهر اهواز. مجله علمی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز، ۱۳۶۹، شماره ۱۱.

12. Adedoyin MA, Awogun Ia and Juergensen T. Prevalence of intestinal parasites in relationship to diarrhoea among children in Ilorin. *West Afr J Med* 1990; 9(2): 83-88.
13. al Eissa YA, Assuhaimi SA, Abdullah AM, AboBakr AM and al Husain Ma. Prevalence of intestinal parasites in Saudi children: a community based study. *J Trop Pediatr* 1995; 41(1): 47-49.
14. Enekwechi LC and Azubike CN. A survey of the prevalence of intestinal parasites in children of primary school age. *West Afr J Med* 1994; 13(4): 227-230.
15. Omar MS, Abu Zeid HA and Mahfouz AA. Intestinal parasitic infections in school children of Abha (Asir), Saudi Arabia. *Acta Trop Basel* 1991; 48(3): 195-202.
16. Rajeswari B, Sinnia B and Hussein H. Socio-economic factors associated parasites among children living in Gombak, Malaysia. *Asia Pac J Public Health* 1994; 7(1): 21-25.