

## بررسی اپیدمیولوژیک انگل‌های روده‌ای در بین دانش‌آموزان دبستانهای شهریار در سال ۱۳۷۱

دکتر ساعد شهابی\*

\* دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی، بخش انگل‌شناسی

### خلاصه

به منظور تعیین میزان شیوع انگل‌های روده‌ای در بین دانش‌آموزان دبستانهای این شهرستان از مهر ماه ۱۳۷۱ لغایت خرداد ۱۳۷۲، ۱۹۰۲ دانش‌آموز که به طور تصادفی از ۲۲ مدرسه این شهرستان در مناطق شهری و روستایی انتخاب شده بودند مورد آزمایش قرار گرفتند. از تعداد ۱۹۰۲ دانش‌آموز ۵۸ درصد پسر و ۴۲ درصد دختر بودند. پس از تکمیل پرسشنامه از دانش‌آموزان انتخابی، نمونه مدفوع تازه جمع‌آوری شد و به روش مستقیم و تغلیظ با فرمل اتر- از لحاظ وجود یا عدم وجود انگل و همچنین تعیین نوع انگلها- مورد مطالعه قرار گرفتند. سن افراد مورد آزمایش بین ۶ تا ۱۵ و میانگین آن ۹/۳ سال بود.

میزان آلودگی اعم از انگل بیماریزا در دختران ۶۹ و در پسران ۶۴ درصد شیوع داشت ( $P < 0.005$ ). از نظر تک یاخته‌های بیماریزا، زیاردیا با ۲۶ درصد (شهری ۲۲ و روستایی ۲۸/۴ درصد)، آمیب هیستولیتیکا با ۶/۷ درصد (شهری ۵/۶ و روستایی ۷/۳ درصد) در منطقه شایع بود. از تک یاخته‌های غیربیماریزا آمیب کولی ۲۷/۸، یدآموبابوتچلی ۱۲/۱، اندولیماکس نانا ۷/۸ کیلو، ماستیکس مسیلی ۶/۵، دی‌آنتامبافراژلیس ۴/۹، تریکوموناس هومینیس ۲ درصد شایع بود. از کرمها هیمنولپیس نانا با ۸ درصد (شهری ۶ و روستایی ۹ درصد)، اکسیور ۳ درصد (شهری ۱/۸ و روستایی ۳/۵ درصد)، آسکاریس ۲/۵ درصد (شهری ۲ و روستایی ۲/۵ درصد)، تریکوسفال ۱ درصد (شهری ۱/۲ و روستایی ۰/۸ درصد)، دیکروسلیوم

۰/۳ درصد، تنیا و کرمهای قلابدار ۰/۲ درصد، تریکوسترونژیلوس و فاسیولا ۰/۱ درصد شایع بودند.

در این بررسی بالا بودن میزان شیوع تک یاخته بیماریزا ژیا ردیا و تک یاخته غیربیماریزا آمیب کولی چشم گیر است.

**واژگان کلیدی: انگلهای روده‌ای، بررسی اپیدمیولوژیک، ژیا ردیا بیماریزا و آمیب کولی غیربیماریزا**

## مقدمه

بیماری‌های انگلی روده‌ای به ویژه در کودکان از بیماری‌های شایع در ایران محسوب می‌شود. در بعضی از مناطق کشور میزان شیوع تک یاخته‌های بیماریزا و یا کرم‌ها بیش از ۱۰ درصد است. ابتلا به بیماری‌های انگلی روده‌ای باعث کاهش قدرت دفاعی بدن، اختلال در جذب مواد غذایی، کم خونی، اسهال تا اسهال خونی، ابتلا به سایر بیماری‌های عفونی می‌شود که گاهی به مرگ بیمار منجر می‌شود. متأسفانه تاکنون موفقیت‌های زیادی جهت پیشگیری کنترل و یا درمان کامل این بیماری‌ها به دست نیامده است. اولین اقدام برای کنترل آن، بررسی‌های اپیدمیولوژیکی در مورد میزان انتشار و شناسایی این عوامل بیماری‌زا در مناطق مختلف کشور می‌باشد.

در این تحقیق با مراجعه به مدارس انتخابی دخترانه و پسرانه مناطق شهری و روستایی شهریار و گرفتن نمونه‌های مدفوع، آنها را از نظر ابتلا به انگل و نوع آن مورد بررسی قرار دادیم. دسترسی به آمار دقیق وضعیت انتشار و میزان شیوع این انگل‌ها در مناطق مختلف کشور علاوه بر اینکه می‌تواند راه‌گشای مسئولان جهت انجام اقدامات بهداشتی و برنامه‌ریزی مناسب به منظور جلوگیری از اشاعه و درمان مبتلایان باشد مانع از آلودگی بیشتر دانش‌آموزان می‌شود. جامعه مورد بررسی، تعداد و روش نمونه‌گیری

شهرستان شهریار با مساحتی حدود ۱۵۰۰ کیلومتر مربع با طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۳۵ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۳۹ دقیقه جزء استان تهران است. این شهرستان از شمال به کرج، از جنوب به شهرستان‌های ری و ساوه، از مغرب به شهرستان‌های ساوه و کرج و از مشرق به شهرستان‌های تهران و ری محدود است.

بر اساس آمارگیری سال ۱۳۷۰ کل جمعیت این شهرستان ۵۱۴۴۹۱ نفر بودند که ۷۰/۴۳ درصد یعنی ۳۶۱۹۳۶ نفر در نقاط روستایی و ۲۹/۶۶ درصد (یعنی ۱۵۲۵۵۵ نفر) در نقاط شهری سکونت داشتند. جمعیت این شهرستان در سال ۱۳۵۵، ۷۴۶۷۸ نفر بود که در سال ۱۳۷۰ به ۵۱۴۴۹۱ نفر (یعنی حدود هفت برابر) افزایش یافت. این افزایش جمعیت به دلیل مهاجرت بی‌رویه از مناطق کشور به ویژه نواحی غربی کشور می‌باشد. علت مهاجرت به این شهرستان به دلیل وجود کارخانه‌های صنعتی در نواحی جنوبی و غربی تهران بزرگ، تا حدودی کشاورزی بودن منطقه و پایین بودن قیمت مسکن، زمین و نیز اجاره‌خانه- در مقایسه با تهران بزرگ- می‌باشد.

علاوه بر این، ۴۷۰۰۰ نفر مهاجر افغانی که غالباً به کارهای دامداری و کشاورزی اشتغال دارند، در این شهرستان دیده می‌شوند. از تعداد ۶۲۶۴۸ نفر دانش‌آموز مدارس ابتدایی این شهرستان در سال

تکمیل شده به دبستان آورده شود. نمونه‌های مدفوع جمع‌آوری و سپس به آزمایشگاه مرکز بهداشت شهر علیشاه عوض شه‌ریار انتقال داده می‌شد. نمونه‌ها با میکروسکوپ به روش مستقیم با محلول لوگل به سرعت دیده می‌شد و سپس تمام نمونه‌ها به روش تغلیظ فرمل اتر (Formalin ether concentration) مورد آزمایش قرار گرفتند و نتایج در پرسشنامه به ثبت رسید. موارد مثبت که نیاز به درمان داشتند به والدین دانش‌آموزان اطلاع داده می‌شد و مبتلایان تحت نظر پزشک متخصص کودکان تحت درمان قرار گرفتند.

### نتایج

در این بررسی که از مهر ماه ۷۱ لغایت خرداد ۷۲ در شهرستان شه‌ریار انجام گرفت ۱۹۰۲ نفر [۱۱۱۰ دانش‌آموز پسر (۵۸/۴ درصد) و ۷۹۲ دانش‌آموز دختر (۴۱/۶ درصد)] مورد بررسی قرار گرفتند. این بررسی نشان داد که شیوع انگل روده‌ای در این شهرستان در میان دختران دانش‌آموز نسبت به پسران ۵ درصد بیشتر بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد ( $P < 0/05$  و  $X^2 = 4/76$ ) (جدول ۱).

تحصیلی ۷۱-۷۲ که در ۲۴۲ دبستان این شهرستان مشغول تحصیل بودند انتخاب دانش‌آموزان از طریق جدول اعداد تصادفی صورت گرفت و سعی بر آن بود که از هر دبستان دست کم ۸۰ نمونه به طور تصادفی از سیاهه دانش‌آموزان کلاسهای اول تا پنجم انتخاب شوند، ۲۲ مدرسه انتخاب شده، ۱۱ مدرسه پسرانه و ۱۱ مدرسه دخترانه بود که ۳ مدرسه پسرانه و ۳ مدرسه دخترانه در منطقه شه‌ری و ۸ مدرسه پسرانه و ۸ مدرسه دخترانه در منطقه روستایی قرار داشتند. مقایسه‌های آماری با آزمون مجذور خی انجام شد.

### روش و شیوه تحقیق

در این تحقیق دانش‌آموزان کلاس‌های اول تا پنجم دبستانهای دخترانه و پسرانه شه‌ری و روستایی که با روش‌های آماری انتخاب شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. فرم پرسشنامه اطلاعاتی در بین دانش‌آموزان انتخابی توزیع و توسط والدین دانش‌آموزان و با یاری مسئولان دبستان تکمیل شد و همزمان، قوطی پلاستیکی مخصوص درب پیچ‌دار جمع‌آوری نمونه به دانش‌آموزان داده می‌شد و تاکید می‌گردید که نمونه تازه مدفوع برای صبح بعد همراه با پرسشنامه

جدول ۱) توزیع فراوانی میزان شیوع انگل‌های روده‌ای به تفکیک جنس در مناطق شه‌ری و روستایی شه‌ریار (سال ۱۳۷۱-۷۲)

		جنس	
		ابتلا	
منفی	مثبت		
۲۴۶ (۳۱)	۵۴۶** (۶۹)*		دختر ۷۹۲ نفر
۳۹۸ (۳۶)	۷۱۲ (۶۴)		پسر ۱۱۱۰ نفر
۶۴۴ (۳۴)	۱۲۵۸ (۶۶)		جمع ۱۹۰۲ نفر

\* اعداد داخل پرانتز درصد را نشان می‌دهند

\*\*  $P < 0/05$  در مقایسه با پسران

۵ درصد بیشتر است که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد [ $P < 0/025$  (جدول ۲)]، اما در مورد شیوع آمیب هیستولیتیکا میان مناطق روستایی و شهری اختلاف معنی‌داری دیده نشد.

میزان آلودگی به تک یاخته‌های بیماریزا ژیا ردیا لامبلیا و آنتامبا هیستولیتیکا در جدول ۲ آمده است. همان طوری که از این جدول مشخص می‌شود شیوع ژیا ردیا در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری

جدول ۲) میزان شیوع تک یاخته‌های بیماریزا در مناطق شهری و روستایی شهریار سال ۱۳۷۱-۷۲

تک یاخته‌های بیماریزا		ژیا ردیا	آمیب هیستولیتیکا
شهری (۶۷۸ نفر)	تعداد	۱۴۷	۳۸
	درصد	۲۱/۷	۵/۶
روستایی (۱۲۲۴ نفر)	تعداد	۳۴۷	۸۹
	درصد	۲۸/۴	۷/۳
جمع (۱۹۰۲ نفر)	تعداد	۴۹۴	۱۲۷
	درصد	۲۶	۶/۷

تهران در سال ۱۳۶۴ که روی ۹۶۰ دانش‌آموز انجام شد ۲۶/۹ درصد تقریباً مشابه بوده است (۲). همچنین در مطالعه آقای دکتر نظری در مدارس شمال شهر تهران آلودگی ۲۰ درصد گزارش شده است (۴). میزان آلودگی در شهرستان کاشان در دختران ۲۴/۹ و در پسران ۲۹/۴ درصد گزارش شده است (۱). به نظر می‌رسد که آلودگی در استان تهران شایع می‌باشد.

در مطالعه ما میزان شیوع آنتامبا هیستولیتیکا ۶/۷ درصد بود که بیشتر موارد تشخیص داده شده در زیر میکروسکوپ مربوط به کیستهای آمیب هیستولیتیکا بود و بیشتر موارد بیماری به صورت مزمن در آمده بود و مبتلایان هیچ کدام از اسهال خونی شاکی نبودند. در تهران میزان شیوع بین ۰/۰۷ درصد تا ۲/۲ درصد گزارش شده است (۴). علت بالا بودن میزان آلودگی در منطقه شهریار، در مقایسه با تهران، به دلیل پایین بودن

از تک یاخته‌های غیر بیماریزا دستگاه گوارش آمیب‌کولی با ۲۷/۸ درصد بالاترین میزان شیوع در بین کلیه عوامل انگلی در منطقه را دارا می‌باشد.

## بحث

در این مطالعه، میزان شیوع انگل‌های بیماریزا و غیربیماریزا در بین دختران، در مقایسه با پسران، بیشتر بود. آلودگی در دختران تا ۶۹ و در پسران ۶۴ درصد بود که از نظر آماری ( $P < 0/05$ ) معنی‌دار می‌باشد. علت این اختلاف می‌تواند در تماس بیشتر دختران با سبزیهای خام، آبهای راکد یا آلودگی در زمان رختشویی، ظرفشویی و عدم توجه به مسائل بهداشتی باشد. از نظر میزان شیوع در میان انگل‌های روده‌ای بیماریزا، ژیا ردیا با ۲۶ درصد بیشترین موارد آلودگی را ایجاد می‌کرد. که با مطالعه آقای گازر در مدارس جنوب

حیوانی در مصارف کشاورزی و استفاده بیشتر از توالت‌های بهداشتی، کم مصرف نمودن سبزیهای خام در منطقه می‌باشد.

در این بررسی، تنها ۱۸ مورد (۰/۱ درصد) آلودگی به تریکوسفال دیده شده که در مقایسه با مطالعه آقای دکتر موبدی در بابل ۵۲ درصد در سال ۱۳۶۴ و در بررسی دکتر نظری ۲۹/۴ درصد در سال ۱۳۷۰ در اردبیل کاهش نشان داد. که علت آن مشابه بودن اپیدمیولوژی این انگل با آسکاریس و کم آبی نسبی منطقه می‌باشد. ۵ مورد تخم دیکروسلیوم به روش فرمل اتر مشاهده شد. ۰/۳ درصد آلودگی کل، در مطالعه آقای دکتر نظری در دانش‌آموزان ۶ تا ۱۲ ساله شمال تهران آلودگی به تخم این انگل ۰/۳ درصد بود تمام موارد مجدداً پیگیری و آزمایش مدفوع از دانش‌آموزان آلوده و خانواده آنان به عمل آمد و معلوم گردید که تمام موارد آلودگی کاذب بوده، مربوط به خوردن جگر آلوده به انگل بود.

۳ مورد (۰/۱۵ درصد) آلودگی به تخم تینا ساژیناتا در دختران دانش‌آموز دیده شد و در هیچ موردی بند انگل دفع شده مشاهده نشد. به نظر می‌رسد کرم کدوی گاوی در این شهرستان جزو انگل‌های نادر باشد. به دلیل کم آبی منطقه و خشک شدن رودخانه‌های قدیمی با احداث سد کرج که باعث کاهش آب منطقه از سال‌های قبل به دلیل تامین آب تهران شده است و استفاده از آب چاه‌های عمیق برای مصارف شرب و کشاورزی، کمبود رطوبت، نوع خاک و گرمای منطقه در تابستان موارد آلودگی به کرم‌های تریکوسترونژیلوس و استرونژیلوئیدس استرکوریس بسیار پایین است.

از تک یاخته‌های غیریماریزا آمیب‌کولی ۲۷/۸ درصد آلودگی (در دختران ۲۹/۲ و در پسران ۲۶/۷ درصد) را نشان داد. مطالعات انجام شده در نواحی مختلف ایران در مدارس میزان شیوع ۱۹/۷ تا ۴۲/۷ درصد گزارش شده است. در مالزی میزان شیوع

سطح بهداشت منطقه وضعیت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، استفاده از آب آشامیدنی آلوده و یا مواد غذایی آلوده است. در پرو میزان شیوع آمیب هیستولیتیکا در بین کودکان ۲۴ درصد (۵)، در تایلند ۴/۵ درصد (۷) و در نیجریه ۳۲/۵ درصد گزارش شده است (۶).

**هیمنولپیس نانا.** در این بررسی میزان شیوع این کرم در مقایسه با سایر کرم‌ها بیشتر بود (۷/۷ درصد). میزان شیوع این انگل در منطقه شهری ۶ و در مناطق روستایی ۸/۶ درصد و اختلاف این مناطق با هم معنی‌دار است ( $P < 0.05$ ). چون این انگل از فردی به فرد دیگر به طور مستقیم منتقل می‌شود شاید به دلیل تراکم جمعیت در اماکن مسکونی در روستا در مقایسه با شهر باشد. در گزارش اداره کل مبارزه با بیماریهای واگیردار در سال ۱۳۷۱ در آزمایش روی ۱۴۰۵ نفر در روستاهای این شهرستان موارد مثبت ۹/۳ درصد گزارش شد. در مطالعه آقای دکتر نظری در اردبیل ۷/۷ درصد (۳) و آقای دکتر رضائیان در تهران ۳/۲ درصد گزارش شده است (۱).

**اکسیور.** در این مطالعه ۵۵ مورد تخم انگل ۲/۹ درصد شیوع (۱/۸ درصد در مناطق شهری و ۳/۵ درصد در مناطق روستایی) مشاهده شد که نمی‌تواند مشخص کننده میزان شیوع واقعی انگل در بین دانش‌آموزان باشد؛ چون روش اختصاصی تشخیص نوار چسب (روش گراهام) به کار گرفته نشد و همچنین، در ۱۲ مورد کرم اکسیور از نمونه‌های مدفوع جدا شد. این انگل در روستاهای اطراف اردبیل ۲/۳ و اطراف تهران ۱/۷ درصد شیوع داشت (۳).

**آسکاریس.** در این مطالعه جمعاً ۴۵ مورد تخم آسکاریس- با ۲/۴ درصد شیوع- مشاهده شد که در مقایسه با مطالعه آقای دکتر میررسولی در جنوب تهران ۱۸/۲۵ درصد و آقای دکتر رضائیان در تهران ۹/۱ درصد کاهش نشان می‌دهد. علت موارد کم آسکاریس در منطقه به دلیل عدم مصرف کود انسانی و

۴) برای کاهش موارد آلودگی به انگل‌های روده‌ای کنترل دقیق و منظم کارکنان مدارس و بوفه با آزمایش‌های منظم مدفوع لازم است.

۵) آزمایش مدفوع در کلیه آزمایشگاه‌های تشخیص طبی می‌بایستی به روش توام مستقیم و فرمل اتر انجام شود و آزمایش کننده باید موارد تک یاخته‌های غیر بیماری‌زا را حتماً گزارش نماید.

۶) می‌بایستی سطح دانش و شناخت فرد آزمایش کننده در مورد شناسایی نمونه‌های مدفوع بالا برده، تکنیسین و یا فرد آزمایش کننده باید در این زمینه صلاحیت علمی کافی داشته باشد؛ که با تشکیل دوره‌های بازآموزی علمی و عملی می‌توان این مشکل را حل کرد.

۷) برای تشخیص، در صورت امکان از روش‌های اختصاصی کشت استفاده شود.

۸) انجام آزمایش مدفوع در کلیه آزمایشگاه‌های تشخیصی می‌بایستی با نمونه تازه و گرم انجام شود و از انجام آزمایش نمونه‌هایی که چندین ساعت در محل آزمایشگاه مانده، یا مربوط به شب قبل است جدا خودداری شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و اعضای شورای محترم پژوهشی که هزینه‌های مربوط به این طرح را تامین کردند سپاسگزاری می‌شود. همچنین از مسئولان شبکه بهداشتی شهرستان شهریار و آموزش و پرورش این شهرستان و مسئولان مدارس که در این بررسی همکاری لازم را به عمل آوردند تشکر می‌شود. از کمک‌های آقایان شهریار ادهمی و رضا جمالی نیز سپاسگزاری می‌شود.

در مدارس ۸/۹ درصد (۸) و در نیجریه ۳۶/۴ درصد بود (۶). یداموبابوتجلی در کل ۱۲/۱ درصد و آلودگی در دختران ۱۳/۵ درصد و در پسران ۱۱/۱ درصد است. در گزارش‌های مدارس مختلف آلودگی به این انگل بین ۲/۳ تا ۱۸/۱ درصد متغیر بوده است. اندولیماکس ناننا در کل ۷/۸ درصد (در دختران ۹ و در پسران ۶/۸ درصد) و در مطالعه آقای دکتر نظری ۱/۹ درصد گزارش شده است. کیلوماستیکس مسنیلی در کل ۶/۵ درصد (در دختران ۹ و در پسران ۴/۶ درصد) بود؛ در مطالعه آقای دکتر فلاح ۷/۳ درصد بود (۱). دری‌انتامبافرازیس در کل ۵ درصد (در دختران ۵ و در پسران ۴/۸ درصد) و تریکوموناس هومینیس در کل ۱/۹ درصد (در دختران ۲/۴ و در پسران ۱/۶ درصد) و در همدان ۰/۱ درصد گزارش شده است.

آنچه که در این مطالعه باعث شناخت بیشتر و تشخیص این تک یاخته‌های غیربیماری‌زا شده است به این دلیل می‌باشد که تاکید شده بود تمام نمونه‌های مدفوع را دانش‌آموزان، تازه تهیه کنند و فاصله جمع‌آوری نمونه‌ها در صبح و آزمایش نمونه سعی گردید به حداقل زمان ممکن برسد و آزمایش مستقیم به سرعت انجام شود.

با توجه به مطالعات قبلی و یافته‌های این مطالعه می‌توان توصیه و پیشنهادهای زیر را ارائه کرد:

۱) آزمایش مدفوع دانش‌آموزان قبل از ورود به دبستان و در آغاز سال تحصیلی جدید انجام شود و در صورت مثبت بودن تحت درمان قرار گرفته، سپس برای پیگیری اثر درمان مجدداً مورد آزمایش قرار گیرند.

۲) آزمایش از خانواده دانش‌آموزان مبتلا و درمان مبتلایان، زیرا در بسیاری از موارد منبع آلودگی، اعضای خانواده دانش‌آموز می‌باشد.

۳) استفاده از آب تصفیه و ضدعفونی شده و توالت‌های بهداشتی در مناطق روستایی.

## مراجع

۱. فلاح م، طاهرخانی ح و حقیقی ع. گزارش نهایی مطالعه وفور انگل‌های روده‌ای در شهر همدان. سال ۱۳۷۰.
۲. گازی ج. بررسی عفونت‌های انگلی روده‌ای دانش‌آموزان دبستان و راهنمایی در جنوب غربی تهران. پایان‌نامه جهت دریافت کارشناسی ارشد پاتوبیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه تهران، ۱۳۶۴.
۳. نظری م. بررسی انگل‌های روده‌ای در روستاهای اردبیل. مجله دارو و درمان، سال هشتم، شماره مسلسل ۱۰۷، سال ۱۳۷۱.
۴. نظری م. بررسی آلودگی به ژیا‌ردیا در دانش‌آموزان ۶ تا ۱۲ ساله دبستان‌های منطقه شمال تهران. مجله دارو و درمان، سال نهم، شماره مسلسل ۱۰۷، سال ۱۳۷۱.
5. Bource P, et al. Epidemiological survey of intestinal parasites in perevican Amazon. Bulletin de la societe de pathologie 1984;77:690-8.
6. Celia V. Hollan D. The epidemiology of Ascaris L, and other soil transmitted helminth in primary school children from Nigeria. Parasitology 1989;99:275-85.
7. Chavalittamrog B, Jirapinye F. Intestinal parasites in pediatric patients with diarrheal diseases in Bangkok southeast Asian. J of Trop Med and Public Health 1984;15:388.
8. Sinniah B. Intestinal protozoa and helminth infections and control of soil transmitted in Malay school children. Public Health 1984; 98:152-6.