

بررسی میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای و عوامل مرتبط با آن در کودکان کودستانی و دبستانی مناطق شهری استان سمنان (۱۳۸۴)

الهه آتش نفس*^۱ (M.Sc)، راهب قربانی^۲ (Ph.D)، سودابه پیوندی^۱ (M.Sc)، اسماعیل ایمانی^۱ (M.D)

۱- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پرستاری و پیراپزشکی سمنان

۲- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده پزشکی سمنان، بخش پزشکی اجتماعی

چکیده

سابقه و هدف: آلودگی‌های انگلی روده‌ای جزء بیماری‌های عفونی شایع و یکی از مشکلات عمده در سراسر جهان می‌باشد. هدف از تحقیق حاضر، تعیین میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در کودکان دوره کودکی و دبستان مناطق شهری شهرستان‌های استان سمنان و تعیین برخی از عوامل مرتبط با آن می‌باشد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی می‌باشد که در آن ۷۶۴ نفر از کودکان مدارس ابتدایی و کودکی استان‌های مناطق شهری استان سمنان به روش چندمرحله‌ای انتخاب شدند و نمونه مدفوع آنان به روش مشاهده مستقیم و روش تغلیظی فرمالین- اتر مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده با نرم‌افزار SPSS و با استفاده از رگرسیون لجستیک در سطح معنی‌داری ۵ درصد تحلیل شدند.

یافته‌ها: شیوع انگل‌های روده‌ای در افراد مورد بررسی ۱۳/۷ درصد (در کودکان ۱۰/۲ درصد و در دانش‌آموزان ابتدایی ۱۴/۲ درصد) بوده است، که شایع‌ترین آن‌ها انگل ژیاوردیا با شیوع ۸/۴ درصد و پس از آن انتاموبا کلی (Entamoeba coli) با ۳/۲ درصد بوده است. پسران (۱۵/۹ درصد)، ۱/۶۵ برابر دختران (۱۱/۹ درصد) شانس آلودگی انگلی داشتند. شیوع آلودگی در خانواده‌های تک‌فرزند به‌طور معنی‌داری از خانواده‌های با فرزندان بیش‌تر، کم‌تر بوده است. به‌طوری‌که خانواده‌های دارای ۳-۲ فرزند ۵/۲۸ برابر و خانواده‌های دارای بیش‌تر از ۳ فرزند ۸/۴۷ برابر خانواده‌های تک‌فرزند در معرض آلودگی بودند. هم‌چنین بین شغل پدر و آلودگی فرزندان ارتباط معنی‌داری دیده شد، به‌طوری‌که کودکانی که شغل پدرشان کارگر بود، ۴/۱۹ برابر کودکانی که شغل پدرشان کارمند بود، شانس آلودگی انگلی داشتند. هم‌چنین کودکان خانواده‌هایی که فقط از آب در شستشوی میوه و سبزی‌جات استفاده می‌کردند، ۱/۷۵ برابر خانواده‌هایی که میوه و سبزی‌جات را با آب به همراه چند قطره مایع ظرف‌شویی یا مواد ضد عفونی کننده مثل پرکلرین یا نمک یا سرکه می‌شستند، شانس آلودگی انگلی داشتند. شیوع آلودگی در شهرهای استان، هم‌چنین در مدارس واجد و فاقد مربی بهداشت تفاوت معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که شایع‌ترین انگل منطقه، ژیاوردیا بوده که یک انگل بیماری‌زا است، لذا آموزش مادران و دانش‌آموزان (بالاخص مادران با فرزندان بیش‌تر و مادرانی که همسر کارگر دارند)، در زمینه‌های بهداشت فردی توسط مراکز بهداشتی و مربی بهداشت مدارس، می‌تواند از آلودگی به انگل‌ها و عوارض آن جلوگیری کند.

واژه‌های کلیدی: انگل‌های روده‌ای، ژیاوردیا، انتاموبا کلی، کودکان دبستانی

مقدمه

سلامت و بهداشت کودکان در سنین مدرسه، نقش مهمی را در تعیین میزان توسعه ملل ایفا می‌نماید. مدارس، یک واحد ایده‌آل جهت تأثیرگذاری مثبت بر سلامت دانش‌آموزان می‌باشند؛ زیرا افراد در این مرحله در سنین حساسی برای کسب روش‌های زندگی سالم می‌باشند. در همین رابطه سازمان جهانی بهداشت، مشکلات خاصی نظیر سوء تغذیه، استفاده از تنباکو، آلودگی‌های انگلی روده‌ای و غیره را در اولویت قرار داده و این مشکلات را نیازمند بررسی، برنامه‌ریزی و اجرای راه‌کارهای کنترل و پیش‌گیری از سوی متخصصین دانسته است [۱].

آلودگی‌های انگلی روده‌ای جزء بیماری‌های عفونی شایع و یکی از مشکلات بهداشتی عمده در سراسر جهان است و در میان مبتلایان به این بیماری‌ها، کودکان آسیب‌پذیرترین افراد می‌باشند. جدا از موارد بروز بیماری و مرگ‌ومیر ناشی از ابتلاء به انگل‌ها، پارازیت‌ها می‌توانند سبب کاهش یا توقف منحنی رشد، ضعف جسمانی، سوء تغذیه و کم‌بود ریزمغذی‌ها (ویتامین B_{۱۲} و آهن) و درنهایت افت تحصیلی در کودکان مدرسه‌ای گردند [۲].

میزان شیوع و توزیع انواع مختلف انگل‌های روده‌ای از منطقه‌ای به منطقه دیگر و از کشوری به کشور دیگر متفاوت است، که این امر به دلیل تفاوت‌های محیط‌زیست و فاکتورهای جغرافیایی و اجتماعی می‌باشد، لذا مطالعات اپیدمیولوژیک در زمینه میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در مناطق و کشورهای مختلف یک هدف اساسی جهت تعیین جوامع و گروه‌های در معرض خطر و فرموله کردن اقدامات پیش‌گیرانه مناسب می‌باشد [۳].

بنابراین با توجه به عوارض ناشی از ابتلا به انگل‌ها و قابلیت انتقال و سرایت بالای انگل‌هایی نظیر زیاردیا و بدون علامت بودن بسیاری از مبتلایان و این که بررسی‌هایی که در مدارس از نظر سلامت دانش‌آموزان در زمینه عدم ابتلا آنان به بیماری‌های انگلی روده‌ای صورت می‌گیرد، فقط بر اساس وجود یا عدم وجود علائم بالینی نظیر خارش مقعد،

دندان‌قروچه، کاهش وزن و اشتها، درد شکم و غیره در آنان است نه به صورت معاینه توسط پزشک و یا انجام آزمایشات استاندارد نظیر آزمایش مدفوع و هم‌چنین به جهت عدم وجود تحقیقی جامع در زمینه آلودگی‌های انگلی روده‌ای بر روی نمونه‌های دانش‌آموزی در محیط‌های آموزشی استان سمنان، پژوهش‌گران برآن شدند تا میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای و برخی عوامل مرتبط با آن را در دانش‌آموزان دوره‌های کودکستان و ابتدایی در مدارس شهری استان سمنان (شهرستان‌های سمنان، شاهرود، دامغان و گرمسار) بررسی نمایند.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی بوده و جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دوره کودکستان و ابتدایی در مدارس شهری شهرستان‌های سمنان، شاهرود، گرمسار و دامغان در سال ۸۴ می‌باشند. حجم نمونه ۷۶۴ نفر می‌باشد که بر اساس مطالعات مشابه برآورد شده است. روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای بوده است به طوری که در مرحله اول، ۲۸ آموزشگاه (به نسبت مساوی در دو جنس) در شهرهای سمنان، شاهرود، دامغان و گرمسار انتخاب و در مرحله دوم به روش تصادفی ساده، تعدادی مشخص از دانش‌آموزان (با توجه به جمعیت دانش‌آموزان شهر) در هر آموزشگاه انتخاب شدند.

قبل از شروع پژوهش، جهت ارزیابی مشکلات انجام کار، یک مطالعه پایلوت در دو مدرسه دخترانه و پسرانه شهر سمنان انجام گردید و در طی آن مناسب و قابل درک بودن سؤالات پرسش‌نامه، نحوه نمونه‌گیری از دانش‌آموزان، چگونگی برگزاری جلسات توجیهی والدین و انجام آزمایش‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز نظیر سن، جنس، پایه تحصیلی، شغل و تحصیلات والدین، وجود مری بهداشت و نحوه حضور وی در مدرسه، عوامل مستعدکننده بروز آلودگی‌های انگلی روده‌ای نظیر شستشوی دست‌ها پس از رفتن به توالت، ضدعفونی کردن میوه و سبزیجات، استفاده از لیوان شخصی در مدرسه و علائم بالینی

موجود در دانش‌آموزان مورد مطالعه (علائمی که توسط خود دانش‌آموزان به والدین یا مربی بهداشت بیان می‌گردد)، از پرسش‌نامه استفاده گردید، که توسط پژوهش‌گران بر اساس منابع علمی تهیه و تنظیم گردیده بود و در انتهای پرسش‌نامه نیز بر اساس جواب آزمایش‌ها، مثبت یا منفی بودن آزمایش مدفوع آنان ثبت می‌گردید. پس از انتخاب دانش‌آموز در دبستان یا کودکستان با هماهنگی از طریق اولیاء مدارس با والدین کودک، با دعوت از مادر کودک به جلسه توجیهی در مدرسه، پرسش‌نامه توسط وی تکمیل و نحوه نمونه‌گیری به مادر آموزش داده شد. از آنجایی که در هر شهر با یک آزمایشگاه هماهنگی شده بود، به مادر معرفی‌نامه‌ای داده شد تا نمونه مدفوع را حداکثر تا یک ساعت پس از تهیه، به آزمایشگاه تحویل دهد تا آزمایش مدفوع با استفاده از روش‌های مستقیم و فرمالین - اتر [۴،۵] انجام شود.

در راستای رعایت اخلاق در پژوهش، در صورت مثبت بودن جواب آزمایش، این امر به اطلاع والدین رسانده می‌شد تا آنان فرزندان خود را هرچه سریع‌تر جهت انجام درمان نزد پزشک ببرند.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده گردید. ضمن تنظیم جداول لازم با استفاده از آزمون کای اسکوئر و رگرسیون لجستیک، داده‌ها در سطح معنی‌داری ۵٪ تحلیل گردید.

نتایج

از ۷۶۴ دانش‌آموز مورد بررسی ۵۳/۸ درصد دختر و مابقی پسر بودند. شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در استان ۱۳/۷ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۶/۱ - ۱۱/۳ درصد)، که شایع‌ترین آن‌ها انگل ژیا ردیا با شیوع ۸/۴ درصد و پس از آن انتاموباکلی (E. coli) با ۳/۲ درصد بوده است. تنها در ۰/۷ درصد آلودگی چندگانه وجود داشت. شیوع آلودگی در دختران (۱۱/۹ درصد) و در پسران (۱۵/۹ درصد) بوده است که تفاوت، معنی‌دار نبود. شایع‌ترین انگل در دختران و پسران ژیا ردیا بود. شیوع انگل‌ها در شهر سمنان ۱۱/۳ درصد، در

شاهرود ۱۳/۵ درصد، در گرمسار ۱۵/۶ درصد و در دامغان ۱۶/۹ درصد بوده است که تفاوت میزان شیوع در مناطق مورد بررسی معنی‌دار نبود. شایع‌ترین انگل در دامغان کرم آنتروبیوس ورمیکولاریس (۹/۲ درصد) و در سایر شهرها ژیا ردیا بوده است. ۱۰/۲ درصد دانش‌آموزان دوره کودکستان و ۱۴/۲ درصد دانش‌آموزان دوره ابتدایی آلودگی انگلی داشتند (از ۱۲/۴ درصد در کلاس پنجمی‌ها تا ۱۸/۳ درصد در کلاس دومی‌ها) که تفاوت، معنی‌دار نبود.

شیوع آلودگی در کودکان خانواده‌های تک فرزند، ۴/۴ درصد و در خانواده‌های با بیش از ۳ فرزند، ۲۰/۷ درصد بود که ارتباط آلودگی به انگل‌ها و تعداد فرزند معنی‌دار بود ($P=۰/۰۰۲$).

بین آلودگی‌های انگلی و شغل پدر ارتباط معنی‌داری دیده شد، به طوری که آلودگی انگلی در کودکانی که پدر کارگر داشتند (۲۳/۳ درصد) به طور معنی‌داری از کودکان با پدر کارمند (۷/۳ درصد) بیش‌تر بوده است ($P=۰/۰۰۰$). شیوع انگل‌های روده‌ای در کودکان مادران بی‌سواد یا با تحصیلات ابتدایی ۱۸/۳ درصد و در کودکان مادران با تحصیلات دانشگاهی ۶/۷ درصد بوده است، که ارتباط بین سطح سواد مادر و ابتلا به انگل‌های روده‌ای معنی‌دار بود ($P=۰/۰۰۷$). شیوع انگل‌های روده‌ای در مدارس بدون مربی بهداشت ۱۴/۱ درصد و در مدارس با مربی بهداشت نیمه‌وقت (حضور ۱ تا ۳ روز در هفته) ۱۳/۳ درصد و در مدارس با مربی بهداشت تمام‌وقت (حضور ۴ تا ۶ روز در هفته) ۱۴/۳ درصد بود، که ارتباط معنی‌داری دیده نشد. هم‌چنین بین آلودگی انگلی روده‌ای با سطح سواد پدر و شغل مادر ارتباط معنی‌داری دیده نشد (جدول ۱).

۱۲/۷ درصد کودکانی که بعد از رفتن به دستشویی با آب و صابون همیشه دست‌ها را می‌شستند و ۱۴/۸ درصد آن‌هایی که گاهی اوقات چنین عادت داشتند، آلوده به انگل‌های روده‌ای بودند و ارتباط معنی‌دار وجود نداشت. ۱۱/۷ درصد کودکانی که اکثر اوقات و ۱۷/۷ درصد آن‌هایی که گاهی اوقات از لیوان شخصی در مدرسه استفاده می‌کردند و ۳۰/۸

درصد آن‌هایی که هیچ‌وقت از لیوان شخصی استفاده نمی‌کردند، آلودگی انگلی داشتند، که ارتباط معنی‌دار بود ($P=0/032$).

جدول ۱. شیوع (درصد) انگل‌های روده‌ای در کودکان کودکان و ابتدائی شهرهای استان سمنان در سال ۱۳۸۴

کل انگل‌ها	نوع انگل						تعداد نقشه	مشخصه	
	کیلوماستیکس مسنیلی	اندولیماکس نانا	بلاستوسیستیس هومینیس	آنتروبیوس ورمیکولاریس	آنتامبا کلی	ژیاردیا			
۱۱/۹	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۱	۲/۲	۸	۴۱۱	دختر	جنس
۱۵/۹	۰/۰	۰/۰	۰/۸	۲/۵	۴	۸/۵	۳۵۳	پسر	
۱۱/۳	۰/۰	۰/۴	۱/۶	۰/۰	۲	۷/۴	۲۵۶	سمنان	شهر
۱۳/۵	۰/۴	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۳/۳	۹/۸	۲۴۴	شاهرود	
۱۵/۶	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۶/۶	۹	۱۲۲	گرمسار	
۱۶/۹	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۹/۲	۱/۴	۶/۳	۱۴۲	دامغان	
۱۰/۲	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۳/۴	۶/۸	۸۸	کودکستان	دوره تحصیلی
۱۲/۵	۰/۶	۰/۰	۰/۰	۳	۴/۲	۴/۸	۱۶۸	اول	
۱۸/۳	۰/۰	۰/۰	۱/۷	۳/۳	۰/۸	۱۲/۵	۱۲۰	دوم	
۱۴/۹	۰/۰	۰/۷	۱/۵	۰/۰	۳	۹/۷	۱۳۴	سوم	
۱۳/۵	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۲/۳	۲/۳	۹	۱۳۳	چهارم	
۱۲/۴	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۸	۴/۱	۷/۴	۱۲۱	پنجم	
۴/۴	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱/۱	۲/۲	۱/۱	۹۰	تک‌فرزند	تعداد فرزند*
۱۲/۹	۰/۲	۰/۲	۰/۶	۱/۸	۳	۷/۱	۵۰۵	۲-۳ فرزند	
۲۰/۷	۰/۰	۰/۰	۰/۷	۰/۷	۳/۶	۱۵/۷	۱۴۰	> ۳	
۱۷/۷	۰/۴	۰/۰	۰/۰	۰/۸	۵/۱	۱۱/۴	۲۲۷	بی‌سواد و ابتدائی	سواد پدر*
۱۲/۱	۰/۰	۰/۳	۰/۸	۲/۱	۲/۱	۶/۹	۳۹۰	راهنمائی و دبیرستان	
۹/۸	۰/۰	۰/۰	۱	۲	۱	۵/۹	۱۰۲	دانشگاهی	
۱۸/۳	۰/۳	۰/۰	۰/۳	۱	۴/۵	۱۲/۱	۲۸۹	بی‌سواد و ابتدائی	سواد مادر*
۱۰/۹	۰/۰	۰/۲	۰/۷	۲	۲	۶	۴۰۳	راهنمائی و دبیرستان	
۶/۷	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۲/۲	۲/۲	۲/۲	۴۵	دانشگاهی	
۱۴/۱	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۳/۸	۳	۷/۵	۱۳۳	عدم حضور	مرفی بهداشت
۱۳/۳	۰/۳	۰/۰	۰/۳	۲/۲	۳/۳	۷/۲	۳۶۱	۱-۳ روز در هفته	
۱۴/۳	۰/۰	۰/۴	۱/۱	۰	۲/۶	۱۰	۲۷۰	۴-۶ روز در هفته	
۱۱/۸	۰/۰	۵/۹	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۵/۹	۱۷	بی‌کار	شغل پدر*
۲۳/۳	۰/۰	۰/۰	۰/۵	۱	۷/۸	۱۴	۱۹۳	کارگر	
۷/۳	۰/۰	۰/۰	۰/۵	۲/۳	۰/۹	۳/۷	۲۱۹	کارمند	
۱۱/۴	۰/۴	۰/۰	۰/۷	۱/۸	۱/۵	۷	۲۷۱	آزاد	
۱۷/۴	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۱۷/۴	۲۳	غیره	
۱۳/۷	۰/۱	۰/۰	۰/۶	۱/۵	۲/۹	۸/۶	۶۷۸	خانه دار	شغل مادر*
۱۱/۹	۰/۰	۱/۷	۰/۰	۳/۴	۳/۴	۳/۴	۵۹	شاغل	
۱۳/۷	۰/۱	۰/۱	۰/۵	۱/۷	۳/۲	۸/۴	۷۶۴	کل	

* سطح سواد و شغل پدر و مادر تعدادی از کودکان و همچنین تعداد فرزندان تعدادی از خانواده‌ها در دسترس نبود، لذا جمع نمونه‌ها در این موارد کمتر از ۷۶۴ می‌باشد.

جدول ۲. نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک عوامل مرتبط با آلودگی‌های انگلی روده‌ای در دانش‌آموزان کودکان و ابتدایی شهرهای استان سمنان در سال ۱۳۸۴

نام متغیر	ضریب β	خطای معیار β	P-value	نسبت شانس (Odds Ratio)	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای (OR)	
ضریب ثابت	-۴/۷۲	۰/۷۹	۰/۰۰۰	-	-	
تعداد فرزند	-	-	۰/۰۱۲	-	-	
	۱	-	-	-	-	
	۲-۳	۱/۶۶	۰/۰۲۴	۵/۲۸	(۱/۲۵ و ۲۲/۳۶)	
≥ 4	۲/۱۴	۰/۰۷۶	۰/۰۰۵	۸/۴۷	(۱/۹۱ و ۳۷/۵۶)	
جنس	۰/۵۰	۰/۲۵	۰/۰۴۱	۱/۶۵	(۱/۰۲ و ۲/۶۸)	
شغل پدر	-	-	۰/۰۰۰	-	-	
	کارمند	-	-	-	-	
	بی‌کار	۰/۵۵	۰/۸۱	۰/۴۹۶	۱/۷۴	(۰/۳۵ و ۸/۵۹)
	کارگر	۱/۴۳	۰/۳۵	۰/۰۰۰	۴/۱۹	(۲/۱۳ و ۸/۲۵)
	آزاد	۰/۴۴	۰/۳۶	۰/۲۲۷	۱/۵۵	(۰/۷۶ و ۳/۱۳)
غیره	۰/۸۱	۰/۶۴	۰/۲۰۴	۲/۲۵	(۰/۶۴ و ۷/۸۷)	
نحوه شستشوی سبزی و میوه‌جات	۰/۵۶	۰/۲۵	۰/۰۲۵	۱/۷۵	(۱/۰۷ و ۲/۸۵)	

۱۹/۷ درصد کودکانی که در خانوار، سبزی‌جات و میوه‌جات را فقط با آب می‌شستند و ۱۰/۶ درصد کودکانی که در خانوار، سبزی‌جات و میوه‌جات را با آب به همراه چند قطره مایع ظرف‌شویی یا مواد ضدعفونی‌کننده مثل پرکلرین، نمک یا سرکه می‌شستند، آلودگی انگلی داشتند. ارتباط بین نحوه شستشوی سبزی‌جات و میوه‌جات با آلودگی انگلی معنی‌دار بود ($P=0/018$).

در این مطالعه مشخص گردید که ۳۴/۷ درصد از نمونه‌های مورد مطالعه (۲۶۵ نفر) فاقد علائم بالینی بوده‌اند، ولی در افرادی که دارای علامت بودند (۴۹۹ نفر)، شایع‌ترین علائم به ترتیب، بی‌اشتهایی (۳۳/۵ درصد)، درد شکم (۲۶/۳ درصد)، بی‌قراری (۲۵/۷ درصد)، دندان‌قروچه (۲۱/۸ درصد)، کاهش وزن (۱۸/۲ درصد)، خستگی (۱۴/۸ درصد) و خارش مقعد (۱۱/۴ درصد) بودند.

برای مشخص نمودن اثر هم‌زمان متغیرهای ذکر شده، اقدام به انجام آنالیز رگرسیون لجستیک گام به گام (Stepwise) نمودیم که نتایج، در جدول ۲ آمده است. در بررسی تأثیر توأم این متغیرها، نحوه استفاه از لیوان شخصی در مدرسه حذف

گردید، ولی جنس کودک وارد مدل شد. لذا در نهایت متغیرهای شغل پدر، جنس کودک، تعداد فرزندان خانواده و نحوه شستشوی سبزی‌جات و میوه‌جات در منزل در مدل، معنی‌دار شدند. به طوری که پسران ۱/۶۵ دختران ($P=0/041$ ، $OR=1/65$ ، $95\%CI: 1/02-2/68$)، کودکانی که پدر کارگر داشتند ۴/۱۹ برابر کودکان با پدر کارمند ($P=0/000$ ، $OR=4/19$ ، $95\%CI: 2/13-8/25$) تا ۲ تا ۳ فرزند ۵/۲۸ برابر ($P=0/024$ ، $OR=5/28$ ، $95\%CI: 1/25-22/36$)، کودکان خانواددهای با ۲ تا ۴ فرزند ۸/۴۷ بیشتر ($P=0/005$ ، $OR=8/47$ ، $95\%CI: 1/91-37/56$)، خانواددهایی که فقط از آب در شستشوی میوه و سبزی‌جات استفاده می‌کردند، ۱/۷۵ برابر خانواددهایی که میوه و سبزی‌جات را با آب به همراه چند قطره مایع ظرف‌شویی یا مواد ضدعفونی‌کننده مثل پرکلرین، نمک یا سرکه می‌شستند ($P=0/005$ ، $OR=1/75$ ، $95\%CI: 1/07-2/85$)، شانس آلودگی انگلی داشتند.

همان شهر افغانه سمنان (۱۳۸۳)، هیچ‌یک از کرم‌های آسکاریس، کرم‌های قلاب‌دار، کرم شلاقی، تنیا، استرانژیلوئیدس و ... در نمونه‌های مدفوع دانش‌آموزان مورد بررسی دیده نشد. این امر می‌تواند نشان‌گر این مطلب باشد که شرایط لازم برای انتقال کرم‌های منتقله از طریق خاک، حلزون‌های میزبان واسط و گوشت مهیا نمی‌باشد. بنابراین شاید بتوان گفت که اقدامات و کنترل‌های بهداشتی که از طریق مرکز بهداشت و مقامات مسئول اعمال شده است، نظیر جلوگیری از ذبح غیرقانونی دام، وجود توالت‌های بهداشتی در منازل، دفع صحیح و بهداشتی فاضلاب‌ها، عدم نگهداری دام در مناطق مسکونی در مورد انگل‌های منتقله توسط خاک و گوشت مؤثر بوده است [۱۸].

شایع‌ترین تک‌یاخته‌های تشخیص داده شده در این مطالعه، انگل پاتوزن ژیا ردیا با شیوع ۸/۴ درصد و پس از آن انگل غیربیماری‌زای آنتاموبا کلی با شیوع ۳/۲ درصد بوده است. هم‌چنان که میزان شیوع انگل ژیا ردیا به عنوان شایع‌ترین انگل تشخیص داده شده در تحقیقات متعدد داخل کشور بوده است [۷،۱۱،۱۸،۱۹]. بر خلاف عفونت‌های کرمی که چرخه زندگی بیش‌تر آن‌ها نیاز به خاک، گوشت یا حلزون واسط مناسب دارند، تک‌یاخته‌ها به سادگی به صورت فرد به فرد یا از طریق آب و مواد غذایی آلوده منتقل می‌شوند. خوش‌بختانه میزان شیوع به دست آمده در مورد دانش‌آموزان تحت بررسی در طرح حاضر (۸/۴ درصد) پائین‌تر از ارقام گزارش شده در مطالعات مشابه در داخل و خارج کشور می‌باشد. ولی به هر صورت بایستی اقدامات بهداشتی جامع‌تری در زمینه کاهش انتقال، بیماری‌زایی و ریشه‌کنی این انگل در استان سمنان انجام گردد، به‌خصوص با توجه به این که بسیاری از مبتلایان فاقد علامت بالینی (۳۴/۷ درصد) می‌باشند.

از یافته‌های دیگر مطالعه، ارتباط معنی‌دار بین نحوه شستشوی سبزی‌جات و میوه‌جات با آلودگی انگلی بوده است. به‌طوری که در کودکانی که در خانوار، سبزی‌جات و میوه‌جات را با آب به همراه چند قطره مایع ظرف‌شویی یا مواد ضدعفونی کننده مثل پرکلرین، نمک یا سرکه می‌شستند، نسبت

هیچ‌یک از دانش‌آموزان مورد بررسی آلودگی به کرم‌های آسکاریس، کرم‌های قلاب‌دار، کرم شلاقی، تنیا، استرانژیلوئیدس و ... نداشتند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میزان شیوع انگل‌های روده‌ای در مدارس دوره کودکیستان و ابتدایی مناطق شهری استان سمنان ۱۳/۷ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۶/۱-۱۱/۳ درصد) بوده است. میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در دانش‌آموزان ۱۱-۶ ساله خان‌یونیس ۳۴/۲ درصد، در کاتاندو در نیال ۶۶/۶ درصد، در شهر ال-بالاح در غزه ۳۶/۳ درصد، در پانزده استان لهستان ۱۵/۴ درصد و در آیدین در غرب ترکیه ۳۱/۸ درصد گزارش شده است [۶،۷،۸،۹،۱۰]. در ایران نیز گزارشات میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای حاکی از میزان بالای ابتلا به این انگل‌ها در دانش‌آموزان می‌باشد. از جمله میزان شیوع این آلودگی‌ها در یاسوج در سال ۷۹، ۵۹ درصد، در اصفهان در سال ۷۲، ۲۶/۵ درصد، در تهران در سال ۸۱، ۴۴/۳ درصد، در کاشان ۲۶/۷ درصد، در بندپی بابل در سال ۱۳۷۸، ۲۸/۵ درصد، در علی‌آباد کتول در سال ۱۳۸۱، ۴۱/۲ درصد و در اراک ۶۳/۷ درصد گزارش گردیده است [۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷]. با توجه به اعداد و ارقام موجود در زمینه میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در جمعیت دانش‌آموزان دبستانی در نقاط مختلف ایران و سایر کشورها، مشخص می‌گردد که میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در دانش‌آموزان دختر و پسر دوره کودکیستان و دبستان استان سمنان (۱۳/۷ درصد) نسبت به سایر تحقیقات پائین‌تر می‌باشد، که این امر می‌تواند به علت تفاوت‌های محیط‌زیست، رفتار بهداشتی کودک و خانواده وی، روستایی بودن برخی مناطق فوق و هم‌چنین زمان تحقیق باشد. زیرا بسیاری از این تحقیقات تا شش سال قبل از تحقیق حاضر انجام شده‌اند.

با توجه به شرایط آب و هوایی و بهداشتی شهرهای استان سمنان در مطالعه حاضر نیز همانند تحقیق اکبری و همکاران در

(۲۰۰۱) نیز به تأثیر قوی و قابل توجه موقعیت اقتصادی - اجتماعی و فاکتورهای محیطی نظیر منطقه جغرافیایی محل سکونت افراد مبتلا بر میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای تأکید شده است [۱۰، ۱۱، ۲۰، ۲۲]. موقعیت اقتصادی - اجتماعی منعکس کننده سطح درآمد و شغل فرد می‌باشد. چنین خانوارهایی هم سطح درآمد بالاتر و هم آگاهی بیش‌تر برای رعایت بهداشت فردی و محیطی را دارند؛ لذا کم‌تر به انگل‌ها آلوده می‌شوند.

از طرف دیگر با توجه به سیاست‌گذاری‌ها و نحوه برنامه‌ریزی و به کارگیری مربیان بهداشت در استان سمنان، اکثر مدارس غیرانتفاعی (با سطح بالاتر اقتصادی - اجتماعی دانش‌آموزان) و مدارس کم‌جمعیت‌تر از نظر تعداد دانش‌آموزان مشغول به تحصیل، فاقد مربی بهداشت بوده و یا فقط یک روز در هفته دارای مربی بهداشت می‌باشند. لذا عدم اختلاف معنی‌دار در میزان شیوع این آلودگی‌ها در مدارس واجد و فاقد مربی بهداشت نشان دهنده این امر است که مربیان بهداشت مدارس در استان در انجام یکی از وظایف خود، آموزش بهداشت در زمینه کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌ها، موفقیت نسبی داشتند. زیرا در جمعیتی پرخطرتر (مدارس با سطح اقتصادی پایین‌تر و تراکم بالاتر) کار می‌کنند و تفاوت معنی‌دار با مدارس کم‌خطرتر از نظر آلودگی انگلی نداشتند.

در همین راستا پیشنهاد می‌گردد، در مدارس که سطح اقتصادی - اجتماعی دانش‌آموزان پایین‌تر بوده و تراکم دانش‌آموزان در هر کلاس زیاد می‌باشد و هم‌چنین در مدارس که در مناطقی از شهر قرار گرفته‌اند که پرجمعیت بوده، مهاجرین در آن مناطق زیاده‌تر اسکان یافته و سطح بهداشت محیطی پایین می‌باشد، در زمان ثبت‌نام دانش‌آموزان و هم‌چنین به صورت دوره‌ای در طول سال، آزمایش‌های تشخیص آلودگی‌های انگلی روده‌ای (آزمایش مدفوع به روش مشاهده مستقیم و روش تغلیظی فرمالین - اتر) برای دانش‌آموزان درخواست و انجام شود و پی‌گیری جهت درمان کامل مبتلایان صورت پذیرد.

به کودکانی که در خانوار سبزی‌جات و میوه‌جات را تنها با آب می‌شستند، شیوع آلودگی انگلی کم‌تر بود. در تحقیق غروی و اسلامی (۱۳۸۱) نیز مشخص شده است که روش شستشوی سبزی‌جات در منزل با میزان ابتلاء به این آلودگی‌ها ارتباط معنی‌داری داشته است، به طوری که بیش‌ترین میزان آلودگی در افرادی بوده است که با آب معمولی سبزی‌جات را می‌شستند و حداقل آلودگی مربوط به افرادی بوده است که با آب و مواد ضدعفونی کننده اقدام به شستشوی سبزی‌جات می‌نمودند [۱۳].

یافته‌های دیگر نشان داد، جنس دانش‌آموز، تعداد فرزندان خانواده و شغل پدر اثر معنی‌داری بر میزان شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای دارند. به نحوی که پسران ۱/۶۵ برابر دختران در معرض آلودگی هستند. مطالعات زیادی بالاتر بودن شیوع آلودگی انگلی را در پسران تأیید می‌کنند [۱۶، ۱۲، ۷]، هر چند مطالعات دیگر ارتباطی را بین جنس و آلودگی انگلی نشان نداد [۱۱، ۱۴، ۱۵]. یکی از دلایل احتمالی این تفاوت، توجه بیش‌تر دختران این سن نسبت به اصول بهداشت فردی است. دلیل احتمالی دیگر این است که پسران بیش‌تر در معرض عوامل محیطی هستند، زیرا دختران در این سن با توجه به بافت اجتماعی، مذهبی جامعه با دامنه فعالیت محدودتر، تماس کم‌تری با خاک و دیگر عوامل محیطی دارند.

هم‌چنین شانس ابتلا به آلودگی انگلی در خانواده‌های دارای ۲ تا ۳ فرزند ۵/۲۸ برابر و در خانواده‌های دارای ۴ فرزند و بیش‌تر ۸/۴۷ برابر خانواده‌های تک‌فرزند بوده است. هم‌چنین دانش‌آموزانی که شغل پدرشان کارگری می‌باشد ۴/۱۹ برابر دانش‌آموزانی که پدرشان کارمند می‌باشند در معرض خطر ابتلا به آلودگی‌های انگلی روده‌ای بودند. از سویی دیگر مشخص گردید که میزان شیوع انگل‌های روده‌ای با فاکتور نحوه حضور مربی بهداشت در مدرسه ارتباط معنی‌داری ندارد.

در همین راستا در تحقیقات متعددی نظیر مطالعه مشفق و شریفی (۱۳۷۹)، نعمتیان و همکاران (۲۰۰۴)، کوگا - کیتا (۲۰۰۴)، اکیای و همکاران (۲۰۰۴) و آل - شماری و همکاران

[2] Nokes C, Bundy DA. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement? *Parasitol Today*, 1994; 10(1):14-8.

[3] Legesse M, Erko B. Prevalence of intestinal parasites among schoolchildren in a rural area close to the southeast of Lake Langano, Ethiopia. *Ethiop J Health Dev*, 2004; 18(2):116-20.

[۴] شاه‌مرادی احمد. کلیات انگل شناسی. چاپ اول، تهران: انتشارات فردابه.

۱۳۷۳: صفحه ۲۲۶.

[5] اطهری عمید. در ترجمه: انگل‌شناسی پزشکی. براون هارولد، نوا فرانکلین

(مؤلفین)، چاپ دوم، تهران: انتشارات دانش‌پژوه، ۱۳۷۵، صفحه ۳۹۶.

[6] Astal Z. Epidemiological survey of the prevalence of parasites among children in Khan Younis governorate, Palestine. *Parasitol Res*, 2004; 94(6):449-51.

[7] Sharma BK, Rai SK, Rai DR, Choudhury DR. Prevalence of intestinal parasitic infestation in schoolchildren in the northeastern part of Kathmandu Valley, Nepal. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 2004; 35(3):501-5.

[8] Al-Hindi AI. Prevalence of some intestinal parasites among school children in Deir El-Balah Town, Gaza Strip, Palestine. *Ann Saudi Med*, 2002; 22(3-4):273-5.

[9] Bitkowska E, Wnukowska N, Wojtyniak B, Dzbenski TH. Occurrence of intestinal parasites among first grade students in Poland in years 2002/2003. *Przegl Epidemiol*, 2004; 58(2):295-302.

[10] Okyay P, Ertug S, Gultekin B, Onen O, Beser E. Intestinal parasites prevalence and related factors in school children, a western city sample—Turkey. *BMC Public Health*, 2004; 4:64.

[۱۱] مشفق عبدالعلی، شریفی اصغر. شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در

دانش‌آموزان دبستانی شهر یاسوج. مجله دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، سال ۵ شماره ۱۷ و ۱۸، بهار و تابستان ۱۳۷۹: صفحات ۶-۱.

[۱۲] بهادران مهران، رضائیان مصطفی، نیکیان یدالله. بررسی میزان شیوع

آلودگی به انگل‌های روده‌ای در مدارس ابتدایی و راهنمایی شهر اصفهان (۱۳۷۲).

مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دوره سوم، شماره ۲، ۱۳۷۵: صفحات ۷۹-۷۳.

[۱۳] غروی محمدجواد، اسلامی نغمه. بررسی شیوع آلودگی‌های انگلی

روده‌ای در دانش‌آموزان مدارس شهر تهران. نشریه تأمین اجتماعی (پزشکی ۶)،

سال اول، تیر و مرداد ۱۳۸۱: صفحات ۱۰-۴.

[۱۴] اسلامی‌راد زهرا، مسیبی مهدی، خزایی محمودرضا. بررسی شیوع

انگل‌های روده‌ای در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر اراک. ره‌آورد

دانش (فصل‌نامه دانشگاه علوم پزشکی اراک)، دوره ۲، شماره ۸، پاییز ۱۳۷۸:

صفحات ۴-۱.

[۱۵] کوهسار فرامرزی، ابری رضا، قائمی عزت‌الله، احمدی علی‌رضا، هنام‌پور

ناصر و همکاران. شیوع انگل‌های روده‌ای در کودکان دبستانی شهرستان علی‌آباد

کتول در سال ۱۳۸۱. مجله دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دوره ۹، شماره ۱

(پب‌دری ۳۳)، پاییز ۱۳۸۳: صفحات ۵۴-۴۸.

[۱۶] قهرمان‌لو محسن، حسن‌جانی‌روشن محمدرضا، حاجی‌احمدی محمود.

بررسی آلودگی انگل‌های روده‌ای در مدارس ابتدایی منطقه بندپی شرقی بابل

۱۳۷۸. مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، دوره ۳، شماره ۱۰، بهار ۱۳۸۰: صفحات

۴۷-۵۱.

[۱۷] برتویی فاطمه، خلیلی قادر. شیوع عفونت انگل روده‌ای و رابطه آن با

عمل‌کرد ذهنی دانش‌آموز. مجله دانشگاه علوم پزشکی کاشان (فیض)، دوره ۵، شماره

۲۰، ۱۳۸۰: صفحات ۴۱-۳۴.

[۱۸] اکبری محمدرضا، حاجی‌قربانی امیرحسین، قاسمی محسن. بررسی

عفونت‌های انگلی روده‌ای در کودکان زیر ۱۲ سال در مهمان شهر افاغنه سمنان.

هم‌چنین پیشنهاد می‌گردد آموزش مادران دانش‌آموزان

(به‌خصوص مادران با فرزندان بیش‌تر و مادرانی که همسر

کارگر دارند)، توسط مراکز بهداشتی و مربی بهداشت مدارس

بیش‌تر مورد توجه قرار گیرد، تا از بروز آلودگی‌های انگلی

روده‌ای و عوارض ناشی از آن جلوگیری شود. جهت اثربخشی

بیش‌تر آموزش‌های بهداشت به دانش‌آموزان و والدین آنان در

مدرسه در زمینه بهداشت فردی و کنترل و پیش‌گیری از

آلودگی‌های انگلی روده‌ای از روش‌های کمک‌آموزشی مناسب

استفاده شود تا محتوای آموزش داده شده علاوه بر ارتقاء سطح

دانش این افراد به بهبود عمل‌کردهای بهداشتی آنان در این

زمینه منجر شود. لذا توجه بیش‌تر به بهداشت فردی و محیطی

در مدارس، ارائه آموزش بهداشت در زمینه بهداشت فردی و

پیش‌گیری از بیماری‌های انگلی به افراد جامعه از طرف

کارکنان محترم مراکز بهداشتی و توجه بیش‌تر به رعایت اصول

بهداشتی در مهدکودک‌ها و غربال‌گری کودکان در این مراکز از

نظر ابتلا به این آلودگی‌ها می‌تواند در ارتقای سلامتی جامعه

کارگشا باشد.

تشکر و قدردانی

این پژوهش با استفاده از اعتبارات مالی شورای تحقیقات

آموزش و پرورش استان سمنان انجام گرفته است، لذا

پژوهش‌گران لازم می‌دانند از اعضای محترم کمیسیون تخصصی

و شورای تحقیقات، کارشناسان بهداشت مدارس استان سمنان،

مربیان بهداشت و مدیران مدارس منتخب، هم‌چنین از سرکار

خانم دکتر علمی (آزمایشگاه دانش سمنان)، خانم دکتر اشرفیان

(آزمایشگاه کویر گرمسار)، خانم دکتر جوادی (آزمایشگاه

رازی دامغان) و خانم دکتر غلامرضایی (آزمایشگاه سجاد

شاهرود) که با زحمات بی‌دریغ خود انجام آزمایش‌ها را

همهانگ و تسهیل نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

[1] Long-Shan X, Bao-Jun P, Jin -Xiang L, Li-Ping C, Sen-Hai Y, Jones J. Creating health-promoting schools in rural China: a project started from deworming. *Health Promotion Int*, 2000; 15 (3):197-206.

with socio-economic factors and hygienic habits in Tehran primary school students. *Acta Trop*, 2004; 92(3):179-86.

[21] Kago-Kita K. Intestinal parasitic infections and socioeconomic status in Perk Russey Commune, Cambodia. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*, 2004; 51(11):986-92.

[22] AL-Shammari S, Khoja T, El-Khwasky F, Gad A. Intestinal parasitic diseases in Riyadh, Saudi Arabia: prevalence, sociodemographic and environmental associates. *Trop Med Int Health*, 2001; 6(3):184-9.

طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، ۱۳۸۳، صفحات ۵۶-۶۱.

[۱۹] محمدزاده حمیدرضا. تعیین میزان آلودگی‌های شایع انگلی روده‌ای در

دانش‌آموزان ابتدایی شهر تهران (۱۳۶۹). فصل‌نامه چکیده تازه‌های تحقیق در مراکز تحقیقاتی ایران، دوره ۹، شماره ۱، بهار ۱۳۸۰: صفحه ۱۸۲.

[20] Nematian J, Nematian E, Gholamrezanezhad A, Asgari AA. Prevalence of intestinal parasitic infections and their relation

