

## بررسی فراوانی آلودگی‌های انگلی روده‌ای در بین دانش‌آموزان مدارس ابتدایی منطقه نازلوی شهرستان ارومیه در سال ۱۳۸۳

دکتر خسرو حضرتی‌تپه<sup>۱</sup>، مهیار مستقیم<sup>۲</sup>، حمیدرضا خلخالی<sup>۳</sup>، دکتر علی آقایار ماکویی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۸۴/۰۵/۰۳، تاریخ پذیرش ۸۴/۰۷/۲۷

### چکیده

پیش زمینه و هدف: آلودگی‌های انگلی روده‌ای دارای انتشار جهانی و به عنوان مهم ترین مشکل بهداشتی و اقتصادی، میلیون‌ها انسان در اغلب نقاط دنیا است. این آلودگی‌ها امروزه همچنان از مشکلات مهم بهداشتی کشورهای در حال توسعه می باشد. شناخت اپیدمیولوژیک و ارتباط آن با فاکتورهای محیطی و اجتماعی به منظور مبارزه با این عفونت‌ها از ضروریات هر جامعه می باشد. این مطالعه با هدف بررسی فراوانی آلودگی‌های انگلی روده‌ای در بین دانش‌آموزان مدارس ابتدایی منطقه نازلوی شهرستان ارومیه در سال ۱۳۸۳ انجام شده است.

مواد و روش: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی ۲۷۱ نمونه جهت بررسی در دو مرحله انتخاب شدند، بدین ترتیب که ابتدا ۷ مدرسه از بین مدارس منطقه نازلوی به روش تصادفی ساده انتخاب و سپس متناسب با جمعیت مدارس تعداد دانش‌آموزان مورد مطالعه به روش سیستماتیک مشخص گردید و برای هر نفر یک پرسشنامه پر گردید، همچنین دو ظرف مدفوع و دو تا عدد چسب اسکاچ داده شد. آزمایش نمونه‌ها با روش‌های مستقیم، تغلیظ فرمل-اتر و جهت یافتن تخم اکیبور و تینا ساژیناتا از چسب اسکاچ استفاده شد. از هر نفر دو نوبت در دو روز متوالی نمونه مدفوع و چسب اسکاچ به عمل آمد. از آزمون کای اسکوئر برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها استفاده گردید.

یافته‌ها: شیوع کلی آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای ۲۹/۵٪ که با حدود اطمینان ۹۵٪ برابر (۳۴،۴٪ و ۲۳،۶٪) می‌باشد. آلودگی به اکیبور (۲۸/۴٪) که با حدود اطمینان ۹۵٪ برابر (۳۳،۳٪ و ۲۲،۶٪) می‌باشد. هیمنولیس نانا یک مورد (۰/۴٪) می‌باشد. آلودگی‌های تک یاخته‌ای به ترتیب آلودگی ژیا ردیا لامبلیا ۲۸ مورد (۱۰/۳٪)، آنتامبا کلی ۲۷ مورد (۱۰٪)، ژیا ردیا و آنتامبا کلی ۱۷ مورد (۶/۳٪)، بلاستوسیسیتیس هومی نیس ۲ مورد (۰/۷٪)، ژیا ردیا و بلاستوسیسیتیس هومی نیس با هم در دو مورد (۰/۷٪)، آنتامبا کلی و بلاستوسیسیتیس هومی نیس با هم در یک مورد (۰/۴٪)، ژیا ردیا و اکیبور با هم یک مورد (۰/۴٪) و آنتامبا کلی و اکیبور با هم یک مورد (۰/۴٪) دیده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به این که ژیا ردیا و اکیبور به عنوان انگل‌های روده‌ای بیماری‌زا سهم عمده‌ای در آلودگی‌های این منطقه دارند و از نظر اپیدمیولوژیکی منجر به افزایش فراوانی بیماری‌های انگلی می‌گردند. توصیه می‌شود با تنظیم برنامه‌های دقیق و منظم آگاهی‌های بهداشتی دانش‌آموزان، والدین و مربیان مدارس را افزایش داد تا در کاهش عفونت‌های انگلی منطقه گامی موثر برداشته شود.

کل واژگان: انگل‌های روده‌ای، دانش‌آموزان، مدارس ابتدایی، ارومیه

مجله پزشکی ارومیه، سال شانزدهم، شماره چهارم، ص ۲۱۷-۲۱۲، زمستان ۱۳۸۴

آدرس مکاتبه: ارومیه- دانشکده پزشکی، پردیس نازلوی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دکتر خسرو حضرتی‌تپه، تلفن: ۲۷۷۰۶۹۸  
E-mail: Hazrati\_tappeh@yahoo.co.nz

### مقدمه

یکی از شاخص‌های مهم بهداشت و سلامت هر جامعه، میزان ابتلای افراد آن جامعه به عفونت‌های انگلی است. در این میان، انگل‌های روده‌ای به طور وسیعی در جهان انتشار دارند، بیماری‌های ناشی از انگل‌ها به دلیل ایجاد عوارضی مانند سوء

<sup>۱</sup> استادیار گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۲</sup> مربی گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۳</sup> مربی گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۴</sup> استادیار گروه کودکان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

اطلاعاتی در مورد هدف و ماهیت مطالعه و نحوه همکاری به والدین دانش آموزان داده شد. به هر نفر دو ظرف دردار پلاستیکی جهت جمع‌آوری مدفوع که بر روی آن‌ها نام و نام‌خانوادگی و درج نوبت اول و دوم نوشته شده بود و ۲ عدد لام چسب اسکاج برچسب دار داده شد. از هر دانش آموز یک پرسشنامه که حاوی اطلاعاتی از قبیل پایه تحصیلی دانش آموزان، محل سکونت، سن، میزان تحصیلات پدر و مادر، بعد خانوار، داشتن آب لوله کشی و غیره با همکاری والدین دانش آموزان پر گردید. در کل ۲۷۱ نفر نمونه کامل آوردند نمونه‌های جمع‌آوری شده به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی ارومیه منتقل و با روش‌های مستقیم و روش رسوبی فرمل- اتر، بر اساس پروتکل سازمان بهداشت جهانی (۷)، به روش زیر انجام گرفت. ابتدا سوسپانسیون مدفوع را از صافی عبور داده و ۷ سی سی فرمالین در لوله سانتریفوژ پر کرده و پس از اضافه کردن ۳ سی سی دی اتیل اتر به لوله و با گذاردن درپوش لوله را تکان داده و به خوبی مخلوط کرده سپس لوله‌ها را در سانتریفوژ قرار داده و ۵ دقیقه با دور ۲۰۰۰ RPM سانتریفوژ می‌گردید. پس از این مرحله، قسمت فوقانی که شامل اتر و مواد چرب محلول در آن، لایه فشرده‌ای از مواد موجود در مدفوع و فرمالین را با واژگون کردن سریع، دور ریخته و از رسوب انتهایی لوله که حاوی کیست تک یاخته‌ها و تخم کرم‌ها بود دو لام تهیه می‌شد، یکی با محلول ید (لوگل) رنگ شده و دیگری بدون رنگ آمیزی مورد بررسی قرار گرفت. برای تشخیص آلودگی با اکسیور و تنیا سازیناتا از روش چسب نواری اسکاج استفاده گردید (۷). برای استخراج داده‌ها و انجام آزمون‌های آماری از نرم افزار SPSS و برای تعیین ارتباط بین متغیرها از آزمون کای-اسکوئر استفاده گردید.

#### یافته‌ها

نتایج نشان می‌دهد که ۸۰ دانش آموز به یک و یا دو انگل آلوده بودند که شیوع آلودگی تک یاخته‌های روده‌ای ۲۹/۵٪ و با حدود اطمینان ۹۵٪ (۳۴/۴ و ۲۳/۶٪) آلودگی در منطقه وجود دارد. که از این تعداد ۵۸ نفر (۲۱/۴٪) فقط به یک انگل آلوده بودند. ۲۲ مورد (۸/۱٪) با دو انگل آلوده بودند. در بررسی چسب اسکاج از ۲۷۱ نفر ۷۷ دانش‌آموز به اکسیور آلوده بود. که شیوع آلودگی به اکسیور ۲۸/۴٪ و با حدود اطمینان ۹۵٪ برابر (۳۳/۳٪ و ۲۲/۶٪) آلودگی

جذب، اسهال، کم خونی، کاهش نیروی کار، کاهش ضریب هوش و عدم رشد جسمانی از مشکلات مهم بهداشتی اغلب کشورهای جهان به ویژه کشورهای درحال توسعه، گرمسیری و نیمه گرمسیری می‌باشد (۱،۲). شیوع آلودگی‌های انگلی به عواملی از قبیل عدم بهره‌مندی از آب لوله کشی، زه کشی چاه‌ها، احداث سیستم‌های تصفیه فاضلاب، برنامه‌های گسترده آموزش و بهداشت و تأثیر رادیو تلویزیون در امر ارتقاء سطح بهداشت، دستیابی به مراکز درمانی و بهداشتی، شرایط تغذیه‌ای از قبیل نحوه شستشو و ضد عفونی کردن سبزیجات و میوه جات بستگی دارد (۳). به دلیل عدم رعایت کافی اصول بهداشتی و وجود کودکان آلوده بدون علامت در مدارس که مجموعه‌ای از افراد مستعد، بخش اعظم روز را در تماس نزدیک هستند و تماس مکرر دست با اشیاء آلوده و دهان وضعیت دشواری برای کنترل بیماری در جامعه به وجود آورده بنابراین شناسایی ناقلان و بیماران نه تنها از جنبه انتشار آلودگی‌های انگلی در جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است بلکه از عواقب زیانبار عفونت بر رشد و تکامل کودکان نیز پیشگیری خواهد نمود (۴). میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای در ایران متفاوت است. در استان همدان تا سال ۱۳۷۶ مطالعات متعدد نشان می‌دهد که آلودگی به آسکاریس نسبت به سایر استان‌های کشور بیشتر است، میزان آلودگی از ۴۰٪ در مناطق شهری تا بیش از ۷۵٪ در برخی مناطق روستایی متغیر می‌باشد (۵). همچنین در یک بررسی که در سال ۱۳۷۵ برای تعیین شیوع اکسیور یازیس در مهد کودک‌های ارومیه انجام شد، از ۸۳۰ کودک در دو نوبت نمونه چسب اسکاج به صورت متوالی تهیه گردید که از این تعداد ۲۹۴ نفر ۳۵/۴٪ از نظر آلودگی به اکسیور مثبت بودند (۶).

از آنجایی که منطقه نازلو از توابع شهرستان ارومیه از لحاظ اقتصادی و اجتماعی از مناطق متوسط می‌باشد و هیچ مطالعه‌ای در این مورد در منطقه انجام نگردیده است، گروه تحقیق بر آن شد تا شیوع ابتلا به انگل‌های روده‌ای را در بین دانش آموزان مدارس ابتدایی این منطقه را در سال ۱۳۸۳ بررسی نماید.

#### مواد و روش

در این مطالعه که از نوع توصیفی-تحلیلی است، ابتدا به طور تصادفی ساده ۷ مدرسه از مناطق شرق-غرب-شمال و جنوب منطقه نازلوی شهرستان ارومیه انتخاب و سپس با توجه به تراکم جمعیتی دانش آموزان ۲۷۱ نفر به روش سیستماتیک انتخاب شد.

بررسی فراوانی آلودگی‌های انگلی روده ای در بین دانش آموزان مدارس ابتدایی منطقه نازلوی شهرستان ارومیه در سال ۱۳۸۳

اکسیور در منطقه وجود دارد. جدول ۱ فراوانی ابتلا به انواع آلودگی‌های انگلی روده‌ای را در دانش آموزان مدارس منطقه نازلوی شهرستان ارومیه را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱: فراوانی انواع آلودگی‌های انگلی - روده‌ای در دانش آموزان مدارس ابتدایی منطقه نازلوی ارومیه در سال ۱۳۸۳

چسب اسکاچ		فرمل - اتر		نوع آلودگی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۷۱/۶	۱۹۴	۷۰/۵	۱۹۱	ندارد
-	-	۱۰/۳	۲۸	ژیاردیا لامبلیا
-	-	۱۰	۲۷	انتامبا کلی
-	-	۶/۳	۱۷	ژیاردیا+ انتامباکلی
-	-	۰/۷	۲	بلاستوسیستیس هومنیس
-	-	۰/۷	۲	ژیاردیا+ بلاستوسیستیس
۲۸/۴	۷۷	۰/۴	۱	تخم اکسیور
-	-	۰/۴	۱	تخم اکسیور+ژیاردیا
-	-	۰/۴	۱	هیمنولیس نانا
-	-	۰/۴	۱	انتامباکلی + بلاستوسیستیس
۱۰۰	۲۷۱	۱۰۰	۲۷۱	جمع

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی نسبی و مطلق ابتلاء به انگل‌های روده‌ای برحسب تحصیلات مادر در منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۳

روش تشخیصی	نتیجه/میزان تحصیلات مادر		بی سواد		ابتدایی		راهنمایی		دبیرستان و بالاتر	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
فرمل - اتر	۳۹	۶۳/۹	۱۰۹	۷۲/۲	۲۸	۷۱/۸	۱۴	۷۷/۸	۳۹	۱۰۰
	۲۲	۳۶/۱	۴۲	۲۷/۸	۱۱	۲۸/۲	۴	۲۲/۲	۱۱	۲۸/۲
	۶۱	۱۰۰	۱۵۱	۱۰۰	۳۹	۱۰۰	۱۸	۱۰۰	۳۹	۱۰۰
چسب اسکاچ	۴۲	۶۸/۹	۱۰۷	۷۰/۹	۲۹	۷۴/۴	۱۵	۸۳/۳	۴۲	۱۰۰
	۱۹	۳۱/۱	۴۴	۲۹/۱	۱۰	۲۵/۶	۳	۱۶/۷	۱۹	۳۱/۱
	۶۱	۱۰۰	۱۵۱	۱۰۰	۳۹	۱۰۰	۱۸	۱۰۰	۶۱	۱۰۰

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی نسبی، مطلق ابتلا به انگل‌های روده‌ای برحسب بعد خانوار در منطقه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۳

روش تشخیص	نتیجه/بعد خانوار	چهار و کمتر		پنج و بیشتر		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
فرمل- اتر	سالم	۶۶	۷۱	۱۲۵	۷۰/۲	۱۹۱	۷۰/۴
	میتلا	۲۷	۲۹	۵۳	۲۹/۸	۸۰	۲۹/۶
	جمع	۹۳	۱۰۰	۱۷۸	۱۰۰	۲۷۱	۱۰۰
چسب اسکاچ	سالم	۷۲	۷۷/۴	۱۲۲	۶۸/۵	۱۹۴	۷۱/۵
	میتلا	۲۱	۲۲/۶	۵۶	۳۱/۵	۷۷	۲۸/۵
	جمع	۹۳	۱۰۰	۱۷۸	۱۰۰	۲۷۱	۱۰۰

### بحث

در این مطالعه میزان آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای ۲۹/۵٪ و همینولپیس نانا ۰/۴٪ در روش چسب اسکاچ آلودگی به اکسیور ۲۸/۴٪ تعیین شده است. با توجه به نتایج بالا در این مطالعه میزان آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای تا حدودی بیشتر از کرم‌های روده‌ای است. که می‌تواند به این دلیل باشد که تکثیر تک یاخته‌های روده‌ای بسیار ساده می‌باشد و از این نظر میزان انتشار آن‌ها در محیط خارج بیشتر از کرم‌های روده‌ای است که تکثیر مشکلاتی نسبت به تک یاخته‌ها دارند. در نتیجه انواع تک یاخته‌های بیماری‌زا و غیر بیماری‌زا که در مدفوع شخص آلوده وجود داشته باشند به سهولت از راه دست‌های آلوده، آب و مواد غذایی به شخص سالم منتقل می‌شود. از طرفی شیوه انتقال این انگل به طور مستقیم و غیر مستقیم می‌باشد، بنابر این رابطه مستقیمی با سطح بهداشت جامعه دارد، کودکان به دلیل تماس نزدیک با یکدیگر و خوردن غذاهای آلوده و ضعف سیستم ایمنی بدن از شانس آلودگی بالاتری برخوردار می‌باشد (۸،۱۰،۹).

در بررسی که در سال ۱۳۷۶ در شهر کرد انجام شده است میزان آلودگی به انگل‌های روده ای ۲۲/۴٪ گزارش کرده اند (۱۱). در بررسی دیگری که در سال ۱۳۷۶ در مناطق جنوب شهر تهران انجام گرفته است شیوع عفونت‌های انگلی روده ای در مدارس ابتدایی پایه اول ابتدای شهر تهران ۱۲٪، در شهرستان ری ۱۷٪ گزارش شده است (۱۲). در یک مطالعه که در سال ۲۰۰۴ توسط اوکایا و همکارانش در مورد ۴۵۶ دانش آموز ابتدای در شهر آیدین ترکیه جهت بررسی شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای انجام شده است، میزان کل آلودگی ۳۱/۸٪ است. ابتلا به ژیا ردیا ۶/۱٪ آتامبا کلی

۴/۶٪ و اکسیور ۱۳/۸٪ بوده است (۱۳). در بررسی که بر روی ۲۱۰۱ دانش آموز مدارس ابتدایی شهر از میر ترکیه انجام گرفته است شیوع آلودگی‌های انگلی روده ای ۲۸/۱۸٪ بوده است (۴). به نظر می‌رسد متفاوت بودن میزان آلودگی در بررسی‌های سایر محققان و اختلاف آن با بررسی مذکور به این دلیل باشد که در طرح مذکور استفاده از چند روش توأم جهت تشخیص آلودگی‌ها و چند نوبت نمونه گیری جهت انجام آزمایش‌ها انجام گرفته است. از طرفی دخالت فاکتورهای مختلف اپیدمیولوژیکی، مسائل تغذیه و آداب و رسوم مناطق با هم دیگر متفاوت می‌باشند. بر اساس جدول ۳ با بالا رفتن تعداد افراد خانواده درصد آلودگی هم افزایش می‌یابد. در این بررسی میزان آلودگی به تک یاخته‌های روده‌ای در خانواده‌های ۴ و کمتر ۲۹/۲٪، در خانوارهای ۵ و بیشتر ۲۹/۸٪ است، از نظر آماری ارتباطی بین بعد خانواده و ابتلا به آلودگی مشاهده نگردید ( $p=0/89$ ). در مورد کرم‌های روده‌ای به ترتیب ۲۲/۶٪ و ۳۱/۵٪ است. که با افزایش بعد خانواده شانس ابتلا به اکسیور در دانش آموزان افزایش دارد، فقط از نظر آماری ارتباط معنی داری وجود ندارد ( $p=0/12$ ). در مطالعه‌ای که در سودان انجام گرفته است فراوانی آلودگی به ژیا ردیا در خانواده‌های کم جمعیت ۱۳/۲٪ و در خانواده‌های پر جمعیت ۱۴/۴٪ می‌باشد که اهمیت آماری چندانی ندارد (۱۴). که آن می‌تواند بدین علت باشد که هر قدر تعداد افراد خانوار بیشتر باشد ارتباط افراد با یکدیگر نیز بیشتر خواهد بود و در نتیجه امکان ابتلا به آلودگی‌های انگلی افزایش خواهد یافت از طرفی معمولاً خانواده‌های پر جمعیت از سطح اقتصادی پایین تری برخوردار می‌باشند.

تحصیلات مادر مشاهده گردید. هر چند که از نظر آماری معنی دار نیست ( $p=0/65$ ) جدول ۲. هر چند در عربستان سعودی سطح سواد در جامعه روستای مورد مطالعه تأثیری در آلودگی نداشته است (۱۶)، ولی در سودان در صد آلودگی در خانواده‌های بی سواد بالاتر بود (۱۴). در بررسی انجام شده در مدارس ابتدایی جنوب تهران در سال ۱۳۷۵ میزان آلودگی به ژیا ردیا ۳۸٪ بوده است. با اجرای برنامه‌های آموزشی در جهت ارتقاء آگاهی‌های بهداشتی والدین، دانش‌آموزان و مراقبان بهداشتی، در بررسی مجدد انگل‌شناسی در همان دانش‌آموزان میزان آلودگی ژیا ردیا به ۵٪ کاهش یافته بود که نتایج مطالعه فوق نشانگر نقش بسزای آموزش و تحصیلات در کاهش عفونت‌ها انگلی می‌باشد (۱۷). در مطالعه‌ای که برای تعیین میزان آلودگی به کرم اکسیور در مدارس ابتدایی شهر ارومیه که توسط ولی‌زاده و همکاران انجام گرفته، از ۱۰۶۸ دانش‌آموز نمونه چسب اسکاچ گرفته‌اند که از این تعداد ۳۶/۶۵٪ به اکسیور آلوده بودند و در این بررسی رابطه معنی داری بین میزان تحصیلات والدین و بعد خانواده وجود داشت (۱۸).

میزان مبتلایان به تک یاخته‌های روده‌ای در کسانی که از آب لوله کشی استفاده می‌کنند ۲۶/۸٪ و در افرادی که از آب چاه استفاده می‌کنند ۵۰٪ می‌باشد. که خود تاییدی بر ضرورت استفاده از آب لوله کشی و احتمال آلودگی‌های ثانویه در آب چاه‌ها می‌باشد. درابتلا به اکسیور کسانی که از آب لوله کشی استفاده می‌کنند ۲۸/۸٪ از طرفی افرادی که از آب چاه استفاده می‌کنند آلودگی ۱۴/۲٪ می‌باشد. در انتقال اکسیور آب نقش کمتری دارد، از آنجا بی که شیوه انتقال این انگل اکثراً به طور مستقیم می‌باشد و کودکان به دلیل تماس نزدیک با یکدیگر از شانس آلودگی بالاتری برخوردار می‌باشند (۸، ۱۵).

در این بررسی مشخص گردید هر چه سطح تحصیلات پدر و مادر بیشتر باشد میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای کاهش می‌یابد. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش تحصیلات مادر میزان ابتلا دانش‌آموزان کاهش داشته هر چند که از نظر آماری این ارتباط در سطح معنی داری نیست ( $p=0/58$ )، بطور مشابه میزان ابتلاء به اکسیور در بین دانش‌آموزان که روند کاهش ابتلا به اکسیور با افزایش سطح

## References:

1. Bundy Dap, Hall A, Medley G: Evaluating measures to control intestinal parasitic infection. World Health state, 1995: 45.
2. World Health Organization(WHO): Control of Tropical Diseases. Geneva, 1998.
3. اسماعیلی رستاقی، آسمار ع: وضعیت آلودگی انگل‌های روده‌ای در دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان‌های مختلف استان گلستان ۱۳۷۶-۱۳۷۷. خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل‌شناسی ایران ساری، ۱۳۷۹ ص ۱۹۴.
4. Uner A, Ozensoy S, Hazrati Tappeh KH, Akar S, Guruz Y, Kundakci U: A study on intestinal parasites and Head lice in elementary school students in Izmir-Turkey. Acta par-asi-tological Turcica, 1997, 21(1): 39-43.
5. فلاح م، میر عرب ع، جمالیان ف و قادری ا: کنترل موفق آسکاریزیس در مناطق روستایی استان همدان با درمان همگانی وضعیت شیوع و شدت آلودگی در حال حاضر. خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل‌شناسی پزشکی ایران- ساری، سال ۱۳۷۹ ص ۸۰.
6. حضرتی تپه خ، سالاری ش، الماسی ر و محمدزاده ح: بررسی شیوع ابتلاء کودکان به بیماری اکسیوروز در مهد کودک‌های شهر ارومیه و راه‌های کنترل بیماری، مجله پزشکی کردستان شماره یک سال ۱۳۸۱، صفحات ۲۹-۳۴.
7. غروی م ج، اصول تشخیص آزمایشگاهی انگل‌شناسی "اقتباس از کتاب سازمان جهانی بهداشت"، چاپ اول، انتشارات تیمورزاده- نشر طبیب، سال ۱۳۷۸، صفحات ۲۷-۹.
8. Markell EK, John DT and Krotoski WA: Medical parasitology 8th Ed, Philadelphia, W B Saunders Co, 1999; 269-299.
9. Brown HW, Neva FA: Basic Clinical parasitology. Prentice - Hall 1993; 105-142.
10. Chan MS: The global burden of infectious nematode infections-fifty years on. Parasitology today, 1997, 13: 438-443.
11. منوچهری نائینی ک: بررسی شیوع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در ۴۸۲۷ مراجعه کننده به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی

- انتشارات دانش پژوه، سال ۱۳۸۱، صفحات ۲۶۹-۲۷۷.
16. Omar Ms, Mahfous AA, Abdel Moneim Mj: The relationship of water sources and other determinants to prevalence of intestinal infections in a rural community of Saudi Arabia. *Community Health*. 1995, Oct, 20(5): 433-444.
۱۷. فرزبان پور ف: نقش آموزش بهداشت در پیشگیری از بیماری انگلی ژیاودیوز در مدارس ابتدایی بخش کن در منطقه ۵ آموزش و پرورش تهران، ۳۷۵؛ دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران-تهران، سال ۱۳۷۶، ص ۱۰۴.
۱۸. ولیزاده م، موبدی ا، محمدزاده ح، سجودی ن: بررسی میزان آلودگی به کرم اکسیور در مدارس شهر ارومیه. مجله علوم پایه پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز سال اول، شماره ۱، ۱۳۷۷، صفحات ۶۷-۷۲.
- شهرکرد. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران-تهران، سال ۱۳۷۶، ص ۱۳۱.
۱۲. صادقی پور ح، ریاضی ز، دزفولی نژاد م و امینی منش ع: بررسی شیوع بیماری‌های انگلی روده‌ای در مقطع سنی ۶ سال پایه اول ابتدایی در مناطق جنوب شهر تهران در سال ۱۳۷۶. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری‌های انگلی ایران-تهران، سال ۱۳۷۶.
13. Okyay P, Ertug S, Gultekin B, Onen O and Beser E: Intestinal parasites prevalence and related factors in school children, a western city sample-Turkey. *BMC public Health*, 2004; 4: 64. 1-9.
14. Karrar ZA, Rahim FA: Prevalence and risk factors of parasitic infections among under five Sudanese children: a community based study. *East Afr Med J*, 1995, Feb 72 (2): 103-110.
۱۵. ارفع ف: کرم شناسی پزشکی، تجدید نظر سوم، تهران: