

تعیین آلودگیهای انگلی دستگاه گوارش در مهد های کودک و دبستانهای زنجان

*دکتر علی عطایان، دکتر عباسعلی نوریان، حبیب الله پایکاری، سیف الله عبدالحی

خلاصه:

برای تعیین آلودگی به انگلهای دستگاه گوارش در مهد های کودک و دبستانهای زنجان جمعاً از ۲۱۴۸ نفر در گروههای سنی ۱۵-۲ سال بصورت توتال (total) و خوشه ای نمونه مدفوع و نمونه چسب نواری تهیه گردید. نمونه ها بمنظور مشاهده عوامل انگلی با سه روش تغلیظ رسوبی فرمالین- اتر (Formalin - ether sedimentation)، روش مستقیم مرطوب (Direct wet mount) و با روش چسب نواری اسکاچ (Scotch tape) آزمایش شدند. کلاً ۵۸۶ نفر ۳۷/۵ درصد از نظر وجود اشکال مختلف انگلی مثبت بودند. حداکثر شیوع آلودگی ۲۲/۹ درصد در گروه سنی ۱۵-۷ سال مشاهده گردید. ۳۲/۹۶ درصد آلوده به تک یاخته های (Protozoa) و ۴/۳ درصد آلوده به کرمها (Helminth) بودند.

میزان آلودگی در پسران و در دختران تقریباً به یک نسبت بود. بطوری که آزمون آماری اختلاف معنی داری بین آلودگی دو جنس نشان نداد. آلودگی در مهد های کودک (۱۰/۲۵٪) خیلی کمتر از دبستانها (۲۲/۹۲٪) بود. این اختلاف از نظر آماری معنی دار میباشد ($P < 0.001$).

در بین انگلهای بیماریزا زیاردیا لامبلیا (*Giardia lamblia*) با ۲۰/۲٪ و آنتروبیوس ورمیکولاریس (*Enterobius vermicularis*) با ۲۷/۳۷٪ بیشترین فراوانی را داشتند.

انواع تک یاخته ها و کرمهای جدا شده در این مطالعه بترتیب عبارتند از:

زیاردیا لامبلیا، آنتامایبا هیستولیتیکا (*Entamoeba histolytica*)

آنتامایکالی (*E. coli*)، ید آمیبا بوتجلی

(*Iadamoeba buetschlii*)، هیمنولپیس نانا

(*Hymenolepis nana*)، آسکاریس لمبریکوئید

س (*Ascaris lumbricoides*)، آنتروبیوس

ورمیکولاریس (*Enterobius vermicularis*)،

تریکورس تریکورا (*Trichuris trichora*)، فاسیولا هپاتیکا (*Fasciola hepatica*) و دیکروسلیم دندریتیکم (*Dicrocoelium dendriticum*).

مقدمه:

تحقیقات انجام شده در کشورهای مختلف نشان میدهد که بیماریهای انگلی در تمام دنیا پراکنده است و تخمین زده میشود در حدود سه بلیون نفر از عوارض ناشی از آنها رنج میبرند (۴ و ۶). یا بعنوان حامل انگل (Parasite carrier) سبب انتقال بیماری به افراد سالم میشوند (۲۶ و ۲۲). عوامل اصلی و فور عفونتهای انگلی در جهان بیشتر بدلیل پایین بودن سطح بهداشت در جوامع، عدم رعایت بهداشت فردی و اجتماعی و نا آگاهی از روشهای انتقال میباشد، همچنین عواملی از قبیل مسافرت، استفاده از داروهای مهارکننده سیستم ایمنی و مهاجرتهای بزرگ ممکن است سبب شیوع (بیماریهای غیر بومی) است (۲۶ و ۴). تحقیقات گسترده ای که بر روی ۱۳۴۹۶۶ نفر در جهان انجام گرفته است نسبت آلودگی به عوامل انگلی دستگاه گوارش را بین ۲/۴٪ - ۶۷/۵٪ گزارش کرده اند (۲۴).

امروز ثابت شده است که انگلهای روده ای علاوه بر زیانهای اقتصادی ناشی از درمان و ... در کودکان مستقیماً یا به همراه سوء تغذیه سبب اسهالهای مزمن یا حاد میشوند (۱۸ و ۱۵ و ۱۳) و عوارض ناشی از آنها بصورت زیانهای جسمی و روانی آتمی فقر آهن و آوتامینوزها مشاهده میگردند (۲۸-۲۶). آثار بالینی عفونتهای انگلی عمداً بصورت تاخیر در رشد بدن، کاهش وزن و گاهی مرگ دیده میشود (۱۹، ۱۰، ۴).

علیهذا ترفیع و توسعه تکنولوژی بهداشتی در دهه اخیر موجب کاهش ابتلا و مرگ میر از بیماریهای انگلی شده است (۳۳). ولی به سبب مشکلات حاصل از رشد بی رویه جمعیت و سوء تغذیه هنوز هم آلودگیهای انگلی روده ای یکی از مسایل و مشکلات مهم بهداشتی در جهان بویژه در کشورهای در حال توسعه و عقب نگاه داشته شده به شمار میرود (۳۴، ۳۳). با توجه به تأثیر متفاوت شرایط جوی، بهداشتی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در مناطق و جمعیتهای مختلف، لزوم بررسی نحوه انتشار و تنوع عفونتهای انگلی روده ای برای برنامه ریزی جهت کنترل و پیشگیری و ارزشیابی نتایج حاصل از مبارزه در هر منطقه مورد

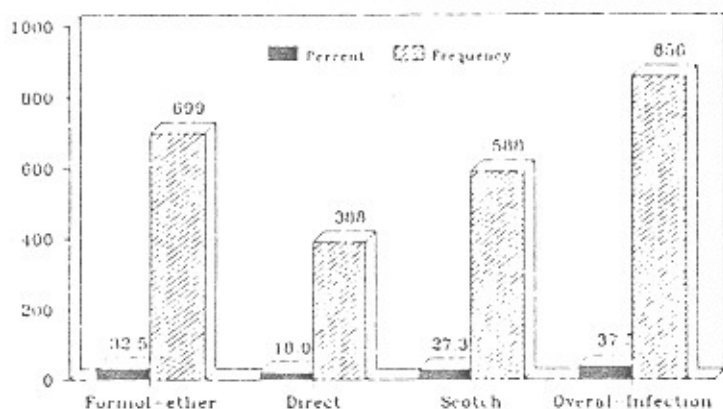
۲- روش مستقیم مرطوب: از ۲۱۴۸ نفر جمعیت آزمایش شده با روش مستقیم مرطوب ۳۸۸ نفر (۱۸/۰۶٪) به یک تا دو نوع انگل روده ای همزمان آلوده بودند (نمودار ۱).

۳- روش چسب اسکاج: نمونه های لام ۲۱۴۸ نفر با روش اختصاصی چسب اسکاج از نظر احتمال وجود آلودگی به کرم اکسیر (oxyuris) مورد مطالعه قرار گرفتند ۵۸۸ نفر (۲۷/۳۷٪) از نظر وجود تخم آنتروبیوس ورمیکرولاریس مثبت بودند (نمودار ۱).

۴- نتایج بررسی در ارتباط با سن و جنس افراد مورد مطالعه.

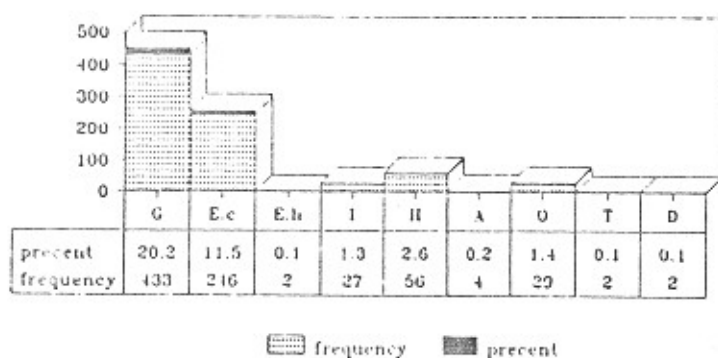
الف: نتایج بررسی در ارتباط با سن افراد مورد مطالعه. از مجموع ۲۰۲۸ نفر افراد مورد مطالعه با روش فرمالین اتر ۲۰۹ نفر (۱۰/۳٪) در گروه سنی ۲-۶ سال و ۴۶۴ نفر (۲۲/۹٪) در گروه سنی ۷-۱۵ سال به انگلهای روده ای آلوده بودند (جدول ۱).
نمودار ۱:

نمودار ۱: شیوع انگلهای روده ای در بین کودکان و نوجوانان بر اساس روشهای آزمایش مختلف



نمودار ۲:

نمودار ۲: شیوع انگلهای روده ای در بین ۲۱۴۸ نفر از کودکان و نوجوانان بر اساس روشهای مختلف



G=girardia, E.c=E.coli, E.h=E.histolytica, I=I.butcheri, II=H.nana, A=Ascaris, O=Oxyure, T=Trichuris, D.F=Fastula&dicro

توجه خاص میباشد (۴,۶,۲۰). مزید بر اینکه تاکنون در شهرستان زنجان مطالعه ای در مورد آلودگیهای انگلی دستگاه گوارش صورت نگرفته است و هیچ مورد مستندی در این رابطه وجود ندارد، اهمیت ویژه اجرای این طرح را مشخص تر میکند.

وسایل و روش کار:

مجموعاً ۲۱۴۸ نفر کودک و دانش آموز از ۵۰ مرکز آموزشی (مهدکودک و دبستان) بترتیب بصورت توالی به دلیل جمعیت کم مورد آزمایش و خوسه ای بعثت زیادی دانش آموزان انتخاب شدند. از هر نفر یک نمونه مدفوع و یک نمونه چسب نواری روی لام شیشه ای تهیه گردید.

نمونه های مدفوع با سه روش تغلیظ رسوبی یا تکنیک استاندارد فرمالین- اتر، گسترش مرطوب با استفاده از سرم فیزیولوژی و یا لوگل (Logul) (۳,۷) از نظر احتمال مشاهده تک یاخته ها (تروفوزوئیت، کیست، اوویست) و کرمها (تخم، لارو، کرم و بندستودها) با استفاده از عدسی ششی با بزرگ نمایی ۱۰ و ۴۰ در زیر میکروسکوپ مورد آزمایش قرار گرفتند (۱۶,۳۲).

نمونه های چسب نواری اختصاصاً برای مشاهده تخم کرم آنتروبیوس ورمیکرولاریس با استفاده از درشت نمایی ۱۰ و ۴۰ میکروسکوپ نوری مورد آزمایش قرار گرفتند (۱,۳,۷).

نتایج:

۱- روش استاندارد فرمالین اتر: از مجموع ۲۱۴۸ نمونه مدفوع آزمایش شده با روش فرمالین- اتر ۶۹۹ نفر (۳۲/۵۴٪) به یک تا سه گونه از انواع انگلهای روده ای - معدی (تک یاخته و کرم) همزمان آلوده بودند، ۶۲۵ نفر (۲۹/۰۹٪) به یک نوع انگل و ۷۴ نفر (۳/۴۴٪) به دو یا سه نوع (نمودار ۱).

تک یاخته زیارادیا با فراوانی ۴۳۳ نفر آلوده (۲۰/۲٪) در بین تک یاخته های بیمار یزا بیشترین آلودگی را نشان داد.

آنتامبا هیستولیتیکا فقط در دو نفر (۰/۱٪) مشاهده شد. از تک یاخته های غیر بیمار یزا آنتامبا کلی در ۲۴۶ نفر (۱۱/۵٪) ویدامیبا بوتچلی در ۲۹ نفر (۱/۳٪) مشاهده گردید.

در بین عوامل کرمی فراوانی آلودگی به همینولپیس نانا ۵۶ نفر (۲/۶٪) اکسیر (روش غیر اختصاصی) ۲۹ نفر (۱/۴٪) آسکاریس ۴ نفر (۰/۲٪) تریکوسفال ۲ نفر (۰/۱٪) بودند (نمودار ۲).

جدول شماره ۱: توزیع در صد آلودگی به انگلهای روده ای در کودکان مورد مطالعه زنجان به تفکیک سن و روش آزمایش، ۱۳۷۳.

DIAGNOSTIC TECHNIQUES	AGE		TOTAL
	DAY CARE CENTER	PRIMARY SCHOOL	COUNT PERCENT
	Count Percent	Count Percent	
FORMALIN-ETHER SEDI.TEC.			
Negative.....	28.8%	38.0%	66.8%
Positive.....	10.3%	22.9%	33.2%
DIRECT WET SMEARS			
Negative.....	33.6%	48.0%	81.6%
Positive.....	5.5%	12.9%	18.4%
SCOTCH TAPE			
Negative.....	32.2%	39.8%	72.0%
Positive.....	6.9%	21.1%	28.0%

$P < 0.001$

جدول شماره ۲: درصد آلودگی به انگلهای روده ای در کودکان مورد مطالعه زنجان به تفکیک جنس و روش آزمایش، ۱۳۷۳.

DIAGNOSTIC TECHNIQUES	SEX		TOTAL
	Male	female	
FORMALIN-ETHER SEDI.TEC.			
Negative.....	37.1%	30.35%	67.45%
Positive.....	17.97%	14.57%	32.54%
SCOTCH TAPE			
Negative.....	39.57%	33.12%	72.62%
Positive.....	15.57%	11.89%	27.46%
DIRECT WET SMEARS			
Negative.....	45.27%	36.73%	81.93%
Positive.....	9.87%	8.27%	18.07%

$P = 0.2728$

فردی میباشد (۸، ۹، ۲۳، ۳۱). مراقبت و کنترل کودکان از تماس با محیطهای خارج آلوده و ممانعت آنها از تغذیه مواد خوراکی غیر بهداشتی بوسیله والدین و مربیان مهدهای کودک احتمالاً عامل اساسی کاهش آلودگی در این گروه سنی میباشد. در بین تک یاخته های پاتوزن زیار دیا با ۲۰/۲ درصد آلودگی هیچگونه ارتباط آماری را با سن و جنس جمعیت مورد مطالعه نشان نداد این امر شاید بدلیل انتقال مستقیم این انگل باشد، در سائهای اخیر پژوهشگران آلودگی به زیار دیا را در کشورهای مختلف جهان بین (۲۳٪-۵٪) و از نقاط مختلف ایران مانند شهر تهران ۱۶/۱٪ روستاهای جنوب ایران ۲۸/۶٪، شهرهای شمالی ایران ۳۳/۶٪، روستاهای تبریز ۱۹/۲٪، شهر مشهد ۱۵/۸٪، روستاهای اردبیل ۱۶/۸۴٪، دبستانهای منطقه شمال تهران ۲۰٪، کودکان ۱-۱۲ ساله شهر کرمان ۲۵/۳٪ و در مراجعین به آزمایشگاه انگل شناسی بیمارستان امام رضا ۲۵/۹۷٪ گزارش کرده اند (۲۹، ۳۰، ۳۱، ۲۵، ۱۷، ۱۱، ۹).

با توجه به پایین بودن سطح بهداشت در روستاها انتظار میرود که درصد آلودگی در این مناطق بیشتر از شهرها باشد. اما گزارشهای منتشر شده از نقاط مختلف دنیا و ایران عکس آنرا نشان میدهد (۸).

این اختلاف شاید بدلیل تراکم بیش از حد جمعیت در مناطق شهری است که انتقال فرد به فرد را تسهیل میکند (۸، ۳۱). آمیب بیماریزای آنتامبا هیستولیتیکا با میزان آلودگی کم (۱٪) و مقایسه آن با آلودگی کودکان ۱-۱۲ ساله شهر کرمان (۳۱٪)، کودکان زیر ۶ سال مبتلا به اسهال در بیمارستانهای آیت الله کاشانی و شماره ۱ دانشکده پزشکی شهر کرمان (۶۶٪) و دانش آموزان ۱۲-۶ ساله دبستانهای منطقه شمال تهران (۷٪) (۲۳، ۳۱، ۱۵) شاید بدلیل شرایط آب و هوایی منطقه، نحوه زندگی و بسیاری از پارامترهای اقتصادی و اجتماعی دیگر در این شهرستان میباشد.

مشاهده تک یاخته های غیر بیماریزا در تعداد قابل توجهی از نمونه های آزمایش شده (۸/۱۲٪) مبین عدم رعایت بهداشت و تماس افراد با محیطهای آلوده میباشد (۳۳، ۳۴).

در این مطالعه با استفاده از روش اختصاصی چسب اسکاج و روش فرمالین اتر میزان شیوع آلودگی به کرم اکسپور به ترتیب ۲۸٪ و ۱/۴٪ تعیین گردید. به دلیل مشکلات نمونه برداری با روش چسب اسکاج اولاً در ایران در مورد شیوع واقعی

با روش آزمایش مستقیم مرطوب نمونه های مدفوع ۱۱۲ مورد (۵/۵٪) از مهدهای کودک و ۲۶۲ نفر (۱۲/۹٪) از مدارس آلوده به انگل بودند (جدول ۱) و با استفاده از روش اسکاج تست، در مهدهای کودک ۱۴۰ نفر (۶/۹٪) و در مدارس ۴۲۸ نفر (۲۱/۱٪) به کرم اکسپور آلوده بودند (جدول ۱). آزمون X^2 ارتباط بسیار بالایی را بین آلوده به انگلهای روده ای در مهدهای کودک و دبستانها از نظر سنی نشان داد ($P < 0.001$).

ب: نتایج بررسی در ارتباط با جنسی افراد مورد مطالعه.

از مجموع ۶۹۹ نفر آزمایش میکروسکوپی مثبت ۳۸۶ نفر پسر (۱۷/۹۷٪) و ۳۱۳ نفر دختر (۱۴/۵۷٪) با روش فرمالین - اتر آلوده به انگل بودند (جدول ۲). این نسبت با روش مستقیم مرطوب برای ۳۸۸ نفر آلوده به انگل ۹/۸۷ درصد برای پسران و ۸/۲ درصد برای دختران محاسبه شد (جدول ۲). و برای آزمایش ۵۸۸ نفر مثبت با روش چسب نواری آلودگی در جنس مذکر ۱۵/۵۷ درصد و در جنس مؤنث ۱۱/۸۹ درصد تعیین گردید (جدول ۲). آزمایش آماری X^2 ارتباط معنی داری را بین افراد مورد مطالعه و آلودگی به انگلهای روده ای نشان نداد.

بحث:

تحقیقات انجام شده نشان میدهد که دستگاه گوارش انسان محل استقرار تعدادی از عوامل انگلی است ولی تنوع و فراوانی آنها اغلب تابع شرایط متفاوت جغرافیائی معیارهای فرهنگی اجتماعی و رعایت مقررات بهداشت فردی و اجتماعی وسیله ساکنین هر منطقه می باشد (۱۴، ۶، ۵). مشاهدات آزمایشگاهی در این منطقه و مقایسه آن با مناطق دیگر مثل دبستانهای منطقه شمال تهران ۲۲/۴٪، کودکان ۱ تا ۱۲ ساله شهر کرمان ۳۰٪ و در منطقه شیراز ۳۰/۶۷٪ آلودگی در زنجان را در سطح بالائی (۳۲/۵٪) نشان میدهد (۲۳، ۲۷، ۳۱). افزایش آلودگی در این منطقه شاید بدلیل شرایط جغرافیائی مناسبتر و کم توجهی به رعایت اصول بهداشت باشد.

افزایش آلودگی در دانش آموزان مدارس نسبت به کودکان مهدهای کودک احتمالاً مربوط به فعالیتهای بیشتر دانش آموزان در خارج از خانه و تماس با منابع آلودگی، تغذیه از مواد خوراکی غیر بهداشتی در خارج از منزل و عدم رعایت بهداشت

۱- آمورش زش:

وزارتخانه های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و زارت آموزش و پرورش ضمن در نظر گرفتن کلیه عوامل موثر برای بالا بردن سطح بهداشت جامعه نسبت به تدوین راههای مبارزه با بیماریهای انگلی در کتابهای درسی بصورت ساده و یا با انتشار پوستر، فیلم و اسلاید و همچنین با استفاده از رسانه های همگانی (رادیو، تلویزیون، روزنامه ها و مجلات) راههای پیشگیری و کنترل عفونتهای انگلی را مورد توجه عموم مردم قرار دهند.

۲- بهسازی و بهداشت محیط زیست:

حفظ و نگهداری بهداشتی توالتهای عمومی، در مهدهای کودک، مراکز آموزش و مکانهای عمومی شهری و بین شهری و الزامی بودن وجود صابون یا مایع دستشویی در آنها، تهیه آب بهداشتی و جلوگیری از قطع جریان آب در لوله ها، ممانعت از مصرف کود انسانی و حیوانی در کشاورزی و جمع آوری بهداشتی فاضلابها و هدایت آنها به تصفیه خانه ها.

۳- رعایت بهداشت فردی و اجتماعی:

کوتاه نگهداشتن ناخنها، شستشوی دستها با آب و صابون، درمان افراد آلوده و حاملین انگلهای مبارزه با حشرات، جمع آوری بموقع و مرتب مواد زاید و تمیز نگهداشتن معابر عمومی بوسیله شهرداریها.

تقدیر و تشکر

- بدینوسیله از مسئولین محترم دانشگاه علوم پزشکی زنجان و حوزه معاونت پژوهشی که در تامین اعتبارات این طرح مساعدت نموده اند، از مسئولین محترم آموزش و پرورش استان زنجان، روسای محترم نواحی یک و دو آموزش و پرورش، همچنین از کلیه مسئولین محترم مراکز آموزشی، آموزگاران، مربیان مهدهای کودک که در ایجاد تسهیلات جهت اجرای طرح همکاری نموده اند، از همکاران محترم طرح به جهت مساعدتهای بیدریغشان، از آقای علی هانیلو همکار محترم هیئت علمی که در آنالیز اطلاعات آماری، از واحد کامپیوتر دانشکده پزشکی که در تایپ این

آنتروبیوس و رمیکولاریس مطالعات کمتری صورت گرفته است لذا میزانهای واقعی شیوع این انگل در اغلب نقاط ایران نا مشخص میباشد ثانیاً به علت انتقال مستقیم کرم و عدم رعایت بهداشت در گروههای سنی در معرض خطر، میزانهای شیوع انگل باید مثل شهرستان زنجان و منطقه شیراز ۲۰/۱۵٪ (۲۷) بالا باشد.

همینولپیس نانا با ۵۶ مورد (۲/۶٪) آلودگی پس از اکسیور فراوانترین انگل کرمی مشاهده شده در این مطالعه است که با مقایسه منطقه شمال تهران (۰۱ / ٪)، شهرستان رامسر (۸ / ٪)، مدارس مشهد ۲/۲٪ و سیستان بلوچستان در سطح بالا (۹، ۱۱)، و در مقایسه با شهرستان کنگاور ۸/۲۳٪ شهرستان شیراز ۲۷/۲۷٪، مشهد ۷/۴۶٪ و کرمان ۴/۱٪ در سطح پائین تری قرار دارد. تخم این کرم بلافاصله پس از دفع، آلوده کننده است و انتقال بطور مستقیم از طریق ارتباط با منابع و کودکان آلوده صورت میگیرد.

میزان پائین آلودگی به آسکاریس لمبریکوئیدس و تریکورس تریکورا و عدم مشاهده سایر کرمهای انگلی روده احتمالاً مربوط به شرایط آب و هوایی نا مناسب منطقه، ترکیب خاک و نحوه انتقال آنها میباشد. لذا شیوع بعضی از کرمها در این منطقه خیلی محدود میباشد (۳۴، ۳۳، ۲۱، ۱۴، ۱۲). مشاهده محدود تخم فاسیولاهیاتیکا (۱ / ٪) و دیگر وسیله دندرتیکم (۱ / ٪) مربوط به آلودگی غذایی بوده و ارتباطی با انتقال طبیعی آنها ندارند (۶، ۱۲).

دفع سیکلیکال بعضی از انگلها و نقص روش فرمالین- اتر در تشخیص تمام اشکال مرفولوژیکی عفونتهای انگلی (۱۶، ۶) منجر به تلفیق نتایج دو روش فرمالین اتر و روش مستقیم مرطوب شد به این ترتیب حداکثر شیوع آلودگیهای انگلی دستگاه گوارش در افراد نمونه برداری شده ۵/۳۷٪ محاسبه گردید (جدول ۱).

پیشنهادات:

توجه به عوامل زیر خصوصاً در کودکان در معرض خطر میتواند راهگشای حل مشکلات ناشی از آلودگیهای انگلی و در مورد لزوم موضوع پژوهشهای جدیدی قرار گیرد.

عواملی خونی و وضعیت تغذیه ای در افراد آلوده به انگلهای روده ای در بحر خزر. پایان نامه دکترای تخصصی در رشته انگل شناسی پزشکی. دانشکده بهداشت دانشگاه تهران.

۱۱- سرائی صحنه، م. (۱۳۶۹) مطالعه بیماریهای انگلی روده ای در منطقه شهرستان لاهیجان پایان نامه کارشناسی ارشد مدرسی- دانشگاه تربیت مدرس.

۱۲- مهرابی، ع، ک. (۱۳۶۱) گزارش شرح حال مواردی از آلودگی انسانی دیکروسلیوم دندریتیکم در ایران. مجله بهداشت ایران سال یازدهم، شماره (۱-۲).

13-Stoller, J. et, al(1991). incidence of intestinal parasitic disease in an acquired immunodeficiency syndrom day-care center. *pediatr-infect, Dis,j.* cep: 10(9): 654-8.

۱۴- شجاعی تهرانی، ح. ملک افشلی، ح. (۱۳۷۲). درسنامه پزشکی پیش گیری و اجتماعی جلد ۴ بیماریهای مزمن غیر واگیر و بیماریهای واگیر شایع.

۱۵- شریفی، ا. رضایی زاده، ع. ر. (۱۳۷۲) بررسی میزان شیوع انگلهای روده ای در کودکان زیر ۶ سال مبتلا به اسهال. دارو و درمان، سال دهم شماره ۱۱۴: ۵-۸.

۱۶- شیبان، ف. (۲۵۳۵) مرفولوژی مراحل تشخیص انگلهای روده ای انسان. تألیف بروک، م. م. ملوین، م. د. انتشارات دانشگاه تهران.

۱۷- شیبان، ف. رضاییان، م. (۱۳۵۶) بررسی تک پاخته های روده ای در هفت روستای بندر عباس. مجله بهداشت ایران، جلد دهم، شماره ۱-۴.

۱۸- شفیعی، ه. (۱۳۶۶) بررسی اهمیت آزمایشهای مدفوع در بیماریهای گوارشی. دارو و درمان، سال چهارم، شماره ۱۴: ۱۴-۱۹.

۱۹- صالحی، م. (۱۳۷۰) اکسپور و نقش آن در پاتوژن آپاندیسیت در بیش از ۵۰ مورد بررسی در کرمان، دارو و درمان، سال هشتم، شماره ۹۴: ۱۲-۱۵.

۲۰- صائی، ا. (۱۳۶۲) بیماریهای انگلی در ایران، جلد اول و دوم انتشارات روزبهان.

۲۱- عزیزی، ف. و همکاران (۱۳۷۲)

مقاله، از آقای موسوی زنوز، آقای صادقی دانشجوین عزیزی که در کارهای آزمایشگاهی، از واحد نقلیه دانشکده پزشکی و کلیه اشخاصی که بنحوی در انجام این طرح ما راباری نموده اند صمیمانه سپاسگزاریم.

منابع:

۱- ارفع، ف. (۱۳۶۶) کرم شناسی پزشکی جلد ۱ و ۲. انتشارات دانش پژوه.

۲- اشرفی، ک. مسعود، ج. (۱۳۷۳) بررسی میزان شیوع عفونتهای انگلی روده ای در شهرستان کنگاور. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، سال سوم شماره ۱۱-۱۰: ۱۷-۲۳

۳- اطهری، ع. (۱۳۷۲) روشهای اساسی آزمایشگاهی در انگل شناسی پزشکی. انتشارات سازمان بهداشت جهانی.

4)Brawe,W.h.nēva,A.f.(1983).bas ic clinical parasitology 5 th edi.,appleton-century-erofits/norwalk,connecticut.

۵- بیژن، ح. اقبالی، ا. (۱۳۰۱) بیماریهای انگلی در ایران، جلد ۱، انتشارات دانشگاه ملی ایران.

6)-Paul, c.Beaver (1984).clinical parasitology, 9th ed. lea febiger, phila- delphia.

۷- حقوقی راد، ن. (۱۳۶۷) تشخیص آزمایشگاهی بیماریهای انگلی روده. تألیف درووقی، م. بلوین، ماریون م. بروک، مرکز نشر دانشگاهی.

۸- رضاقلی نظری، م. ر. (۱۳۷۰) بررسی انگلهای روده ای در روستاهای اردبیل. دارو و درمان سال هشتم، شماره ۹۲: ۱۲-۲۵.

۹- رضاییان، م. (۱۳۶۵) بررسی آلودگیهای روده ای انسان در تهران و حومه. مجله بهداشت ایران، سال پانزدهم، شماره ۱-۴.

۱۰- سجادی، م. (۱۳۶۸) مطالعه تغییرات