

## روند آلودگی‌های انگلی روده‌ای در شهرستان کرمانشاه

یزدان حمزوی<sup>۱\*</sup>

### چکیده

**زمینه:** پایش دائمی آلودگی‌ها و بیماری‌های عفونی شایع در جوامع مختلف، یکی از نیازهای مهم برای برنامه‌های بهداشتی-درمانی کشور است. این مقاله ضمن ارزیابی آخرین مطالعات موجود در مورد آلودگی‌های انگلی روده‌ای در شهرستان کرمانشاه، روند تغییرات حاصله در الگوی آلودگی‌های مزبور در این شهرستان را طی دهه‌های اخیر بیان می‌کند.

**روش‌ها:** در این مطالعه مروری از موتورهای جستجوگر اینترنتی، مقاله‌ها، پایان‌نامه‌ها، کنگره‌ها، طرح‌های پژوهشی، کتاب‌های انگل‌شناسی و اطلاعات منتشرنشده طی سال‌ها و دهه‌های اخیر، استفاده و اطلاعات موجود در مورد انگل‌های روده‌ای انسانی در شهرستان کرمانشاه گردآوری شد. در ادامه، وضعیت موجود این آلودگی‌ها و روند تغییرات آن ارزیابی و مقایسه گردید.

**یافته‌ها:** یافته‌های آخرین مطالعه در جامعه شهری و روستایی کرمانشاه، حاکی از وجود حداقل ده نوع انگل کرمی و تک‌یاخته‌ای در این شهرستان است. به‌طور کلی میزان شیوع آلودگی‌های کرمی و تک‌یاخته‌ای در این شهرستان ۷/۶ درصد و بیشتر مربوط به تک‌یاخته‌ها است. ژن‌های *Giardia lamblia* با شیوع ۶/۹ درصد شایع‌ترین تک‌یاخته بیماری‌زای روده‌ای است.

**نتیجه‌گیری:** مقایسه نتایج مطالعات گذشته و اطلاعات جدید موجود در برخی مراکز آزمایشگاهی تشخیصی، نشان‌دهنده کاهش قابل توجه در میزان و انواع آلودگی‌های انگلی روده‌ای در شهرستان کرمانشاه است.

**کلیدواژه‌ها:** روند، انگل‌های روده‌ای، کرم‌ها، تک‌یاخته‌ها، کرمانشاه

«دریافت: ۱۳۸۷/۱۲/۱۳ پذیرش: ۱۳۸۸/۴/۱۶»

۱. گروه انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

\* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، بلوار طاق بستان، خیابان دانشگاه، دانشکده پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، تلفن: ۰۸۳۱-۴۲۷۴۶۲۷

## مقدمه

نیازهای انکارناپذیر بهداشتی-درمانی است. مسئولین سلامت کشور، مدیران سیستم‌های بهداشتی و پزشکان هر منطقه، برای برنامه‌ریزی جهت اقدامات پیشگیرانه، کنترل و درمان، لازم است که اطلاعات کافی و روزآمد در مورد انواع بیماری‌های منطقه خدمتی خود داشته باشند. این مطالعه با بیان نتایج مطالعات انجام‌شده در سطح شهر و روستاهای کرمانشاه طی سال‌های اخیر، نتایج آخرین اطلاعات موجود در این زمینه را با وضعیت این آلودگی‌ها طی سال‌ها و دهه‌های گذشته مقایسه نموده و روند تغییرات حاصل را بیان می‌نماید.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه مروری، به‌منظور کسب اطلاعات لازم در مورد انگل‌های روده‌ای شهرستان کرمانشاه از منابع مختلفی استفاده شد. این منابع، شامل استفاده از موتورهای جستجو و نمایه‌های داخلی و خارجی<sup>۷</sup>، کتاب‌های انگل‌شناسی، پایان‌نامه‌ها، مقاله‌های چاپ‌شده و ارایه‌شده در کنگره‌های انگل‌شناسی، گزارش‌های نهایی طرح‌های پژوهشی دانشگاه و اطلاعات شخصی منتشرنشده از برخی مراکز تشخیصی آزمایشگاهی در این خصوص در سال‌ها و دهه‌های گذشته بود. کلمات کلیدی مورد استفاده شامل کرمانشاه، آلودگی‌های انگلی روده‌ای انسانی، کرم‌ها و تک‌یاخته‌ها بود. بعد از جستجو در منابع، حدود ۹۰ منبع به‌دست آمد. در این میان، ۳۰ منبع

شیوع برخی انگل‌های روده‌ای در سطح جهان زیاد است. مبتلایان به آسکاریازیس<sup>۱</sup> حدود ۱/۳ میلیارد نفر با مرگ و میر سالانه ۱۵۵۰ نفر، ژاریازیس<sup>۲</sup> حدود ۲۰۰ میلیون نفر، آمیبیازیس<sup>۳</sup> حدود ۱ درصد جمعیت جهان و مرگ و میر سالانه ۱۱۰-۴۰ هزار نفر، تریکوریازیس<sup>۴</sup> حدود ۹۰۰ میلیون نفر، تریکوسترونژیلیازیس<sup>۵</sup> ۵/۵ میلیون نفر و سستودیازیس<sup>۶</sup> حدود ۶۵ میلیون نفر گزارش شده است. علی‌رغم پیشرفت‌های فراوان در زمینه‌های تشخیص، کنترل و درمان آلودگی‌های انگلی، هنوز هم برخی از بیماری‌های انگلی از شایع‌ترین عفونت‌ها به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه می‌باشند و تا ریشه‌کنی آن‌ها راه زیادی مانده است (۱).

میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای در مناطق مختلف کشور ما متفاوت بوده و بعضی از انگل‌ها نیز فقط در مناطق خاصی مشاهده می‌شوند. در ایران بیش از ۳۲ نوع کرم قابل انتقال به انسان وجود دارد (۲ و ۳). خوشبختانه میزان شیوع غالب آلودگی‌های کرمی روده‌ای در بسیاری از نقاط کشور که در گذشته بالا بود، رو به افول است. به‌عنوان مثال، آلودگی اسکاریس، امروزه در کم‌تر شهرستانی بیش از ۱۵ درصد است. این میزان در گذشته تا بیش از ۷۰ درصد هم گزارش شده است (۴).

آگاهی از آلودگی‌های انگلی هر منطقه و پی‌گیری روند تغییرات در الگوی اپیدمیولوژیک آن‌ها، یکی از

1. Ascariasis

2. Giardiasis

3. Amoebiasis

4. Trichuriasis

5. Trichostrongyliasis

6. Cestodiasis

7. ISIknowledge.com, pubmed.gov, Scirus.com Iranmedex.com, Scholargoogle.com

تریکوسترئونزیلوس<sup>۶</sup>، استرونزیلوئیدس استرکورالیس<sup>۷</sup> و آنکیلوستوم<sup>۸</sup> گزارش نشده است (۵). در بررسی ۳۵۰۹ بیمار مراجعه‌کننده به آزمایشگاه کلینیک ویژه دانشگاه در سال ۱۳۸۰، مشخص شد که ۴۰/۴ درصد آن‌ها آلودگی‌های انگلی روده‌ای داشتند. میزان شیوع آلودگی‌های کرمی ۰/۳ درصد و میزان شیوع آلودگی‌های تک‌یاخته‌ای با احتساب بلاستوسیستیس هومینیس، ۴۰/۱ درصد بوده است. فراوان‌ترین انگل پاتوژن، ژیاوردیالامبلیا بوده (۱۳/۳٪) و لسی هیچ موردی از آسکاریس و تریکوریس گزارش نشده است. همچنین ۲۴/۴ درصد افراد یک انگلی، ۱۱/۴ درصد دوانگلی، ۳/۵ درصد سه‌انگلی، ۱ درصد چهار انگلی و ۰/۱ درصد پنج انگلی بوده‌اند (۶). در بررسی دیگری که در شش‌ماهه اول سال ۱۳۷۵ بر روی ۴۰۵۰ بیمار مراجعه‌کننده به آزمایشگاه انگل‌شناسی کلینیک ویژه دانشگاه انجام شده، ۴۸/۱ درصد آلودگی‌های انگلی دیده شده است. صرف‌نظر از بلاستوسیستیس هومینیس، بیشترین انگل مشاهده شده، ژیاوردیالامبلیا با شیوع ۲۳ درصد بوده است (۷).

طی سال‌های ۷۸-۱۳۷۴ در ۵۹ درصد از بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک ویژه دانشگاه، آلودگی‌های انگلی دیده شده است. در میان افراد آلوده، حدود ۹۴ درصد آلودگی تک‌یاخته‌ای و فقط ۶ درصد دارای آلودگی کرمی بوده‌اند. با در نظر گرفتن جمعیت کل افراد مورد

که عمدتاً راجع به آلودگی‌های انگلی روده‌ای در کرمانشاه بود انتخاب و سایر منابع، از مطالعه خارج شدند. روند تغییرات ایجادشده در این زمینه با استفاده از آمار توصیفی و رسم جدول، مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت.

## یافته‌ها

آخرین اطلاعات موجود درباره آلودگی‌های انگلی روده‌ای، مربوط به مراجعین به بخش انگل‌شناسی آزمایشگاه مرکزی (رفرانس) کرمانشاه در سال ۱۳۸۷ است. براساس این اطلاعات، شیوع آلودگی‌های انگلی در ۲۳۱۰ نمونه بررسی‌شده، ۱۰/۷ درصد بوده است. از این میزان ۰/۴۳ درصد آن‌ها به کرم‌ها و ۱۰/۲۷ درصد به تک‌یاخته‌ها مبتلا بوده‌اند. با احتساب بلاستوسیستیس هومینیس<sup>۱</sup>، این میزان به ۳۶/۳۵ درصد می‌رسد. در این افراد، بیشترین میزان شیوع انگل‌های پاتوژن، مربوط به ژیاوردیالامبلیا<sup>۲</sup> (۵/۸٪) بوده است. نتایج این مطالعه و سه مطالعه مشابه انجام‌شده در سطح آزمایشگاه‌های شهر کرمانشاه در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

موارد انگشت‌شماری از آلودگی با تنیاساژیناتا<sup>۳</sup> در بیماران مراجعه‌کننده به آزمایشگاه کلینیک ویژه دانشگاه در طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ دیده شده است، اما آلودگی با آسکاریس لومبریکوئیدس<sup>۴</sup>، تریکوریس تریکیورا<sup>۵</sup>،

1. Blastocystis hominis

2. Giardia lamblia

3. Taenia saginata

4. Ascaris lumbricoides

5. Trichuris trichura

6. Trichostrongylus spp

7. Strongyloides stercoralis

8. Anchylostoma spp

جدول ۱- توزیع فراوانی درصد شیوع انگل‌های روده‌ای گزارش شده از مراجعین به کلینیک ویژه دانشگاه و آزمایشگاه مرکزی کرمانشاه

در سال‌های مختلف

متغیرها	نظری و همکاران	وجدانی و همکاران	حمزوی و رجیبی	حمزوی و همکاران
سال مطالعه	۶۹-۷۴	۷۴-۷۸	۱۳۸۰	۱۳۸۷
جمعیت مورد مطالعه	مراجعین به کلینیک دانشگاه	مراجعین به کلینیک دانشگاه	مراجعین به کلینیک دانشگاه	مراجعین به آزمایشگاه مرکزی
تعداد افراد بررسی شده	۲۳۱۲۳	۴۵۱۶۰	۳۵۰۹	۲۳۱۰
ژیاردیا لامبلیا	۱۸/۲	۱۵/۹	۱۳/۳	۵/۸
بلاستوسیستیس هومینیس	۱۲/۳	۱۶/۷۶	۲۸/۶	۲۶/۶
انتامبا کولی	۱۲/۷	۱۰/۱۵	۹/۷	۲/۳
ایدامبا بوچلی	۵/۲	۵/۷۵	۱/۹	۰/۴
انتامبا هیستولیتیکا	۴/۵	۲/۵۱	۲/۷	۰/۰۴
اندولیماکس نانا	-	۳/۸۵	۵/۵	۰/۷۸
کیلوماستیکس مسیلی	-	۰/۲۲	۰/۲	-
انتامبا هارتمانی	-	۰/۳۴	-	-
اسکاریس لومبریکوئیدس	۳/۴	۱/۲۴	-	-
هیمنولیس نانا	۲/۳	۱/۴۷	۰/۲	۰/۳
انترویوس ورمیکولاریس	-	۰/۵۷	۰/۱	۰/۰۹
تریکورس تریکیورا	۰/۹	۰/۱۶	-	-
تنیا سائیتاتا	۰/۱۸	۰/۰۴	-	۰/۰۴

مراجعه‌کننده به آزمایشگاه انگل‌شناسی کلینیک ویژه دانشگاه، در ۴۵/۷ درصد گزارش شده است. در این سال‌ها بیشترین شیوع آلودگی در سنین زیر ۱۲ سال و بیشترین گروه سنی آلوده به ژیا ردیا به ترتیب سنین زیر ۷ سال و ۱۲-۷ سال بوده است (۹).

آخرین مطالعه با نمونه‌گیری از مناطق شهری و روستایی شهرستان کرمانشاه در سال ۱۳۸۲ انجام شده

مطالعه، در حدود ۵۵/۵ درصد آن‌ها دارای آلودگی تک‌یاخته‌ای و ۳/۶ درصد دارای آلودگی کرمی بوده‌اند. شایع‌ترین تک‌یاخته‌ها بلاستوسیستیس هومینیس (۱۶/۷۶٪) و ژیا ردیا لامبلیا (۱۵/۹٪) بوده است. در میان کرم‌ها نیز آلودگی با آسکاریس لومبریکوئیدس ۱/۲۴ درصد و تریکورس تریکیورا در حدود ۰/۱۶ درصد بوده است (۸). در سال‌های ۷۴-۱۳۶۹ میزان آلودگی ۲۳۱۲۳ بیمار

در شهر و روستا ۲۳/۴ درصد، در مناطق شهری ۲۱/۷ درصد و در مناطق روستایی ۲۶/۳ درصد بوده است. بین میزان آلودگی در مناطق شهری و روستایی و نیز بین دو جنس مذکر و مؤنث، تفاوت معناداری مشاهده نشده است. در این مطالعه، ده نوع آلودگی انگلی مشاهده شده که آلودگی‌های کرمی شامل هیمنولپیس نانا (۰/۲٪) و انترویبوس ورمیکولاریس<sup>۱</sup> (۰/۱٪) و آلودگی‌های

است. در این مطالعه ۱۵۳۶ نمونه مدفوع از مناطق شهری و روستایی کرمانشاه جمع‌آوری و با روش فرمالین-اتر مورد بررسی قرار گرفته است (۱۰). نتایج این مطالعه و دو مطالعه مشابه که طی سال‌های مختلف در مناطق شهری و روستایی کرمانشاه انجام شده است، در جدول ۲ مشاهده می‌شود. براساس نتایج این مطالعه، میزان شیوع کلی آلودگی

جدول ۲- توزیع فراوانی درصد شیوع انگل‌های روده‌ای در جامعه شهری و روستایی شهرستان کرمانشاه در سال‌های مختلف

متغیرها	طرح سلامت کشوری	امیری و همکاران	حمزوی و همکاران
سال مطالعه	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۸۲
جمعیت مورد مطالعه	جامعه شهری و روستایی استان	جامعه شهری و روستایی کرمانشاه	جامعه شهری و روستایی کرمانشاه
تعداد افراد بررسی شده	۱۰۰۰	۲۲۰۰	۱۵۶۳
ژیا ردیا لامبلیا	۳۶/۵	۲۱/۴	۶/۹
بلاستوسیسیتیس هومینیس	-	۱۵/۱	۶/۴
انتامبا کولی	-	۳۲	۴
ایدامبا بوچلی	-	۱۰	۱/۲
انتامبا هیستولیتیکا	۲/۳	۳/۸	۰/۴
اندولیماکس نانا	-	۶/۲	۲/۹
کیلوماستیکس مسنیلی	-	۲/۱	۰/۶
انتامبا هارتمانی	-	۱/۵	۰/۷
اسکاریس لومبریکوئیدس	۲۴/۷	۱/۱	-
هیمنولپیس نانا	-	۵	۰/۲
انترویبوس ورمیکولاریس	۱/۹	۳/۲	۰/۱
تریکورس تریکیورا	۲/۵	۰/۵	-
تنیا ساژیناتا	۰/۷	۰/۲	-

در بررسی آلودگی‌های انگلی روده‌ای در سال ۱۳۷۵ در ۱۲ منطقه روستایی و ۱۰ منطقه شهری کرمانشاه (جدول ۲)، با احتساب بلاستوسیستیس هومینیس، مشخص شده که ۶۵ درصد افراد، حداقل یک آلودگی انگلی داشته‌اند و میزان ابتلا به انگل‌های پاتوژن روده‌ای ۳۱/۱ درصد بوده است. در بین کرم‌ها بیشترین آلودگی مربوط به هیمنولیس نانا (۵٪) و در میان تک‌یاخته‌ها انتامباکولی (۳۲٪) بوده است. به‌طورکلی، میزان شیوع آلودگی‌های کرمی و تک‌یاخته‌ای ۷/۶ درصد و شایع‌ترین تک‌یاخته بیماری‌زا زیاردیالامبلیا (۲۱/۴٪) بوده است (۱۱).

براساس گزارش طرح سلامت و بیماری که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۷۴ در استان‌های کشور انجام شده، در استان کرمانشاه شیوع تریکوریس ۰/۱ درصد بوده، اما از تریکوسترونزیلوس، موردی گزارش نشده است. بر اساس این گزارش، در آزمایش ۱۰۰۰ نفر در کل استان کرمانشاه، بیشترین آلودگی کرمی، مربوط به آسکاریس لومبریکوئیدس (۲۴/۷٪) و بیشترین آلودگی تک‌یاخته‌ای، مربوط به زیاردیالامبلیا (۳۶/۵٪) بوده است. در این مطالعه، آلودگی با آنکیلوستوم در استان کرمانشاه ۰/۱ درصد گزارش شده است (۱۲).

در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ میزان شیوع آلودگی با آسکاریس لومبریکوئیدس در کرمانشاه بین ۷۴-۷۸ درصد

تک‌یاخته‌ای شامل بلاستوسیستیس هومینیس (۶/۴٪)، زیاردیالامبلیا (۶/۹٪)، انتامباکولی<sup>۱</sup> (۴٪)، ایدامبا بوچلی<sup>۲</sup> (۱/۲٪)، کیلوماستیکس مسنیلی<sup>۳</sup> (۰/۶٪)، انتامبا هارتمانی<sup>۴</sup> (۰/۷٪)، انتامبا هیستولیتیکا (۰/۴٪) و اندولیماکس نانا<sup>۵</sup> (۲/۹٪) بوده‌اند.

از نظر تنوع انواع انگل‌های روده‌ای نیز بین مناطق شهری و روستایی، تفاوتی مشاهده نشده است. ۲۳/۴ درصد از نمونه‌ها دارای حداقل یک آلودگی انگلی، ۲/۸ درصد دو نوع، ۰/۴ درصد سه نوع، ۰/۳ درصد چهار نوع و بالاخره ۰/۲ درصد دارای پنج نوع آلودگی انگلی روده‌ای بوده‌اند. میزان شیوع آلودگی‌های کرمی (۰/۳٪)، خیلی کم‌تر از آلودگی‌های تک‌یاخته‌ای (۲۳/۱٪) بوده و انگل‌های تک‌یاخته‌ای، متنوع‌تر بوده‌اند. صرف‌نظر از بلاستوسیستیس هومینیس، تنها ۷/۳ درصد از افراد مبتلا به آلودگی‌های تک‌یاخته‌ای به تک‌یاخته‌های پاتوژن مبتلا بوده‌اند. به‌طورکلی میزان شیوع آلودگی‌های کرمی و تک‌یاخته‌ای ۷/۶ درصد گزارش شده، اما بخش اعظم آلودگی‌های مشاهده‌شده، مربوط به تک‌یاخته‌های غیربیماری‌زا (۱۵/۸٪) و زیاردیا شایع‌ترین تک‌یاخته پاتوژن روده‌ای (۶/۹٪) بوده است. بیشترین آلودگی در مناطق شهری و روستایی در سنین کم‌تر از بیست سال دیده شده، ولی بین تعداد افراد آلوده زیر بیست سال و بالای بیست سال تفاوت معناداری مشاهده نشده است (۱۰).

1. Entamoeba coli

2. Iodamoeba butschlii

3. Chilomastix mesnilli

4. Entamoeba hartmani

5. Endolimax nana

گزارش شده است. در این سال‌ها میزان آلودگی به آسکاریس در کل کشور بسیار بالا و به‌طور متوسط در حدود ۵۰ درصد و در برخی مناطق روستایی اصفهان، بین ۹۷-۷۲ درصد گزارش شده است (۱۳ و ۱۴). در سال ۱۳۵۲ حداقل سه گونه از انگل تریکوسترونزیلوس (کولوبریفرمیس<sup>۱</sup>، ویتینوس<sup>۲</sup> و کاپریکولا<sup>۳</sup>)، به‌خصوص در روستاهای شرق کرمانشاه گزارش شده است. همچنین در این سال‌ها میزان آلودگی به تریکورس تریکیورا در شهر کرمانشاه و روستاهای شرقی آن تا ۶۴ درصد گزارش شده است (۱۴).

#### بحث

تعیین شیوع آلودگی‌های انگلی در بهترین شرایط نیز تقریبی بوده و دقت در تشخیص این آلودگی‌ها به روش انجام آزمایش، میزان تبخیر و دقت در مراحل تهیه، آماده‌سازی و مطالعه میکروسکوپی نمونه‌ها و دفعات تکرار آزمایش بستگی دارد. بنابراین میزان شیوع در مطالعات مختلف با هم متفاوت بوده و همیشه از میزان واقعی آلودگی در سطح جامعه، کم‌تر است. در بررسی ۱۴۱۶ بیمار دارای آزمایش سه نوبتی مدفوع، با استفاده از روش فرمالین- اتر، مشاهده شده که با هر بار تکرار آزمایش، علاوه بر شناسایی انواع بیشتری از آلودگی‌های انگلی، حدود ۱۱ درصد به تعداد افراد مبتلا افزوده می‌گردد (۱۵).

طی چند دهه اخیر، کاهش قابل‌توجهی در میزان آلودگی‌های کرمی روده‌ای در ایران روی داده است. در

دهه گذشته، میزان شیوع اسکاریس و استرونژیلوئیدس به ۰/۳-۰/۱ درصد و شیوع کرم‌های قلابدار به کم‌تر از ۱ درصد رسیده است (۱۶). امروزه در بسیاری از نقاط کشور، حتی دسترسی به تخم انگلی مانند آسکاریس، کار مشکلی است. به‌عنوان مثال در مازندران، میزان آلودگی به آسکاریس از ۸۶/۳ درصد در سال ۱۳۴۰ (۱۷) به ۰/۳ درصد در سال ۱۳۷۴ رسیده است. اما برخی از کرم‌ها مانند هیمنولپیس نانا و اتروپیوس ورمیکولاریس که انتقال آن‌ها مستقیم و مدفوعی- دهانی است همچنان در برخی مناطق کشور شیوع دارند (۱۶). در مورد آلودگی‌های تک‌یاخته‌ای در سال‌های قبل از ۱۳۶۰، اطلاعات کمی موجود است. در سال‌های بعد که توجه محققین به این انگل‌ها بیشتر شده، شاهد افزایش قابل توجه آن‌ها بوده‌ایم. بر اساس این گزارش‌ها در این سال‌ها زیاردیا و انتامبا هیستولیتیکا از مهم‌ترین تک‌یاخته‌های بیماری‌زای روده‌ای در ایران بوده‌اند (۱۸). بر اساس نتایج طرح ملی «سلامت و بیماری» که بر روی ۴۵۱۲۸ نفر در سراسر کشور انجام گرفت نیز ۱۹/۳ درصد نمونه‌ها دارای آلودگی انگلی بودند که در بین تک‌یاخته‌ها، زیاردیا با ۱۰/۹ درصد و از بین کرم‌ها آسکاریس با ۵۱ درصد از شیوع بیشتری برخوردار بودند (۱۹). در کرمانشاه نیز با گذشت زمان، تغییرات قابل توجهی در انواع و میزان شیوع انگل‌های روده‌ای ایجاد شده است. مثلاً شیوع آلودگی با آسکاریس در سال‌های دهه ۴۰ و ۵۰ در کرمانشاه در حد ۷۴-۷۸ درصد (۱۳ و ۱۴) و در سال‌های ۱۳۴۰، ۱۳۵۱ و ۱۳۷۱ به ترتیب ۶۹، ۵۰/۹ و ۲۴/۷ درصد بوده است (۱۶)،

در خصوص وجود این آلودگی در کرمانشاه، وجود ندارد (۱۳ و ۱۴). در سال ۱۳۷۹ به ۱۷ مورد از ابتلا به فاسیولاهپاتیکا در منطقه کنگاور در استان کرمانشاه اشاره شده بود ولی در سایر مطالعات به وجود این آلودگی در کرمانشاه اشاره‌ای نشده است (۲۰). آسکاریس لومبریکوئیدس و تریکورس تریکیورا نیز از سال ۱۳۸۰ به بعد در هیچ‌یک از مطالعات، گزارش نشده‌اند. در مورد تریکوسترونزیلوس نیز حتی در سال ۱۳۶۹ هیچ موردی از آلودگی مشاهده نشده است و می‌توان گفت که علی‌رغم وجود این آلودگی در دام‌ها، آلودگی‌های انسانی، محدود به دهه ۴۰ و اوایل دهه ۵۰ بوده است. شیوع قابل توجه آسکاریس در این مطالعه را می‌توان به آلودگی‌های سایر مناطق استان نسبت داد، چرا که در مطالعه امیری (سال ۱۳۷۵)، تنها در ۱/۱ درصد از افراد، آلودگی به آسکاریس گزارش شده است (۱۱).

مشاهده موارد انگشت‌شماری از آلودگی با تیناسازیناتا در کلینیک ویژه دانشگاه در طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۰ (۵ و ۶) و در آزمایشگاه مرکزی در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ (۲۱)، حاکی از شیوع بسیار اندک این آلودگی در شهرستان کرمانشاه است. دقت در پختن کامل گوشت، به خصوص گوشت‌های کبابی، می‌تواند به کاهش بیشتر این آلودگی بیانجامد. در مورد شیوع آلودگی با اکسیور نیز با توجه به این که روش تشخیص اساسی این انگل، استفاده از روش گراهام یا چسب اسکاچ است، لذا میزان‌های متفاوت شیوع این انگل در مطالعات مختلف از میزان واقعی آن در جامعه مورد مطالعه کم‌تر است. بررسی بیشتر با روش گراهام می‌تواند شیوع واقعی‌تر این

اما این آلودگی، امروزه بسیار کاهش یافته و به ندرت مشاهده می‌شود. آلودگی به انگل تریکوسترونزیلوس، از اوایل دهه ۵۰ که حداقل سه گونه از آن در کرمانشاه گزارش شد (۱۴) در مطالعات بعدی مشاهده نشده است. اشرفی و مسعود در سال ۱۳۷۳ آلودگی به اسکاریس را در کنگاور ۲۳/۷ درصد گزارش نمودند (۱۶).

آمار ارایه شده از میزان شیوع آلودگی‌های انگلی در مراجعین به آزمایشگاه‌های تشخیصی را به دلایل مختلف نمی‌توان به کل جامعه تعمیم داد. از جمله می‌توان به بالا بودن میزان آلودگی در بیماران، نسبت به افراد سالم جامعه اشاره نمود. همچنین در بسیاری از مطالعات انجام‌شده در سطح جوامع شهری و روستایی، آزمایش فقط یک‌بار انجام می‌شود، در حالی که در مورد بیماران مراجعه‌کننده به آزمایشگاه‌ها معمولاً بیش از یک بار انجام می‌شود. اما چون مراجعین به آزمایشگاه‌ها از افراد همان جامعه می‌باشند، انتظار داریم که همان آلودگی‌های انگلی شایع در جامعه را در این بیماران نیز مشاهده نماییم. با این وجود اطلاعات این آزمایشگاه‌ها، نشان داد که کاهش قابل توجهی در میزان آلودگی‌های انگلی در بیماران، به وقوع پیوسته است. این موضوع، تأکیدی بر ارتقای سطح سلامت و بهداشت جامعه است. با مقایسه جدول ۱ و ۲ ملاحظه می‌شود که انواع و میزان شیوع انگل‌های گزارش شده (کرم‌ها و تک‌یاخته‌ها) با مطالعات انجام‌شده در جوامع شهری و روستایی کرمانشاه متناسب است.

در گزارش سال ۱۳۷۴ در استان کرمانشاه به آلودگی با آنکیلوستوم اشاره شده (۱۲)، اما در سال‌های قبل و بعد از این مقطع زمانی (حتی در دهه‌های ۴۰ و ۵۰) گزارشی



انگل را در کرمانشاه نشان دهد.

در سطح شهر و روستاهای شهرستان کرمانشاه از نظر توزیع آلودگی بین دو جنس، تفاوت آماری معناداری مشاهده نشده و بیشترین آلودگی در مناطق شهری و روستایی در سنین کم‌تر از ۲۰ سال دیده شده است (۱۰). طبیعی است که گروه‌های سنی پایین‌تر، بنا به اقتضای سنی و رعایت کم‌تر مسایل بهداشتی در معرض آلودگی‌های بیشتری قرار می‌گیرند. در مطالعه سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۲ نیز بیشترین آلودگی در گروه‌های سنی زیر بیست سال دیده شده است (۶ و ۱۰). رجبی (۶) و کاظم محمد (۱۲)، بین دو جنس از نظر میزان آلودگی، تفاوت قابل توجهی گزارش نکرده‌اند. همچنین بین میزان آلودگی در مناطق شهری و روستایی تفاوت معناداری دیده نشده است. بررسی ۶۵۹۵ نفر در شهرستان قائم‌شهر نشان داد که ۸/۴ درصد آن‌ها دچار آلودگی‌های انگلی روده‌ای بوده‌اند. از این تعداد، ۲/۸ درصد به تک‌یاخته‌های روده‌ای و ۵/۷ درصد به کرم‌های روده‌ای مبتلا بوده‌اند. در این مطالعه نیز حداکثر میزان شیوع ژیا ردیا در دهه دوم زندگی و حداقل آن پس از سنین ۵۰ سالگی بوده است. در میان آلودگی‌های کرمی نیز انتروبیوس ورمیکولاریس، شایع‌ترین آلودگی بوده است (۲۲). در ترکیه نیز شیوع انگل‌های روده‌ای در سه ناحیه از منطقه سیواس، ۳۷/۲ درصد بوده و یازده گونه انگل از بیماران جدا شده که ژیا ردیا و انتروبیوس ورمیکولاریس، بیشترین درصد را داشته‌اند. بیشترین میزان آلودگی نیز در گروه سنی بالای ۷ سال بوده است (۲۳). در مالزی میزان آلودگی به ژیا ردیا ۶/۹ درصد گزارش شده است. بیشترین میزان آلودگی،

مربوط به تریکوریس تریکیورا بوده (۲۴). در حالی که در بررسی انجام‌شده در دانش‌آموزان تایلند، آلودگی به انتروبیوس ورمیکولاریس در بالاترین میزان (۱۵/۵٪) قرار داشته است (۲۵).

در بررسی ۷۵ بیمار مبتلا به ایدز در استان کرمانشاه (۲۶)، به ۲/۷ درصد آلودگی با ایزوسپورا بلی و در بررسی دیگری در بیماران آلوده به HIV در تهران و کرمانشاه (۲۷)، به ۰/۹ درصد آلودگی با استرونیلونیئیدس استرکوریس و ۱/۵ درصد با کریپتوسپوریدیوم پارووم اشاره شده است. آلودگی با انگل کوچک کریپتوسپوریدیوم، معمولاً با آزمایش مستقیم مدفوع و یا فرمالین- اتر تشخیص داده نمی‌شود و نیاز به روش‌های خاصی مانند رنگ‌آمیزی زیل-نلسون و یا فوشین بازیک دارد و لازم است که در صورت نیاز، توسط پزشک توصیه گردد. آلودگی با کریپتوسپوریدیوم در ۴/۳ درصد از کودکان مبتلا به گاستروانتریت در بیمارستان شهید فهمیده کرمانشاه نیز دیده شده است (۲۸). هر چند در بیماران ایدزی کرمانشاه و تهران، آلودگی به استرونیلونیئیدس استرکوریس و ایزوسپورا بلی گزارش شده است ولی طی دهه‌های اخیر، این دو آلودگی در هیچ‌یک از مطالعات انجام شده در شهرستان کرمانشاه در افراد غیرایدزی گزارش نشده‌اند.

روند نزولی آلودگی‌های انگلی روده‌ای در طی سال‌های ۸۲-۱۳۷۴، در سه مطالعه انجام‌شده در سطح جامعه شهری و روستایی کرمانشاه، کاملاً مشهود است. تغییرات میزان شیوع ژیا ردیا و آسکاریس در سال‌های ۱۳۷۴، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۲ (جدول ۲) و کاهش میزان شیوع

به‌خصوص در مناطق روستایی، ذکر نموده‌اند (۳۰).

### نتیجه‌گیری

کاهش قابل توجه آلودگی‌های انگلی روده‌ای در سال‌های اخیر، می‌تواند به دلیل عدم استفاده از کود انسانی در مزارع، کشتزارها و به‌خصوص سبزی‌کاری‌ها، افزایش سطح آگاهی‌های بهداشتی مردم، ارتقاء سطح بهداشت فردی و اجتماعی و کوشش دستگاه‌های ذیربط در بهسازی محیط باشد. با افزایش نظارت بر روند بهسازی محیط و ارتقاء سطح بهداشت فردی و اجتماعی، ارتقاء فرهنگی و اقتصادی جامعه، پوشش بیمه‌ای کل افراد جامعه و ارائه خدمات تشخیصی و درمانی مناسب، نظارت بر تولید و عرضه مواد غذایی و برخورد قاطع با استفاده‌کنندگان از مدفوع انسانی و حیوانی بدون رعایت موازین استاندارد تعیین‌شده در کشاورزی و موارد متعددی از این قبیل، می‌توان موجبات ارتقاء سلامت جامعه را فراهم نمود.

### تشکر و قدردانی

در این‌جا لازم است از تمامی کسانی که طی سال‌های گذشته در راه ارتقاء بهداشت جامعه گام برداشته‌اند، به‌خصوص دست‌اندرکاران بهداشت مناطق روستایی که خوشبختانه بعد از انقلاب شکوهمند اسلامی، روند رشد بسیار شتابانی را در این عرصه موجب شده‌اند تشکر و قدردانی گردد.

ژیاوردیا در سال‌های ۸۷-۱۳۶۹ در بیماران مراجعه‌کننده به آزمایشگاه‌های مرکزی و کلینیک ویژه دانشگاه (جدول ۱)، به وضوح این مطلب را بیان می‌کند.

عدم وجود تفاوت معنادار بین آلودگی به انگل‌های کرمی و تک‌یاخته‌ای در مناطق شهری و روستایی شهرستان کرمانشاه نشان می‌دهد که سطح بهداشت فردی و عمومی در مناطق شهری و روستایی، افزایش چشم‌گیری یافته است. در سال‌های قبل از دهه ۵۰ به فراوانی از مدفوع انسانی و فاضلاب‌های شهری در کشاورزی و سبزی‌کاری‌ها استفاده می‌شد (۱۴). در سال ۱۳۷۴ نیز در ۱/۹۴ درصد از نمونه‌های سبزیجات مصرفی شهر کرمانشاه و نیز در نمونه‌هایی از آب‌های جاری مورد استفاده برای آبیاری سبزی‌کاری‌های اطراف شهر، تخم و کیست برخی انگل‌های روده‌ای گزارش شده است (۲۹). خوشبختانه با اقدام مناسب مراکز بهداشت استان و شهرستان و نیز همکاری مسئولین شهری، در حال حاضر سال‌هاست که اجازه آبیاری سبزی‌کاری‌ها از آب‌های سطحی آلوده، به سبزی‌کاران داده نمی‌شود.

در هائیتی میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای در جمعیت روستایی ۳۸/۴ درصد بود که ۳۰ درصد از میزان آلودگی در جمعیت شهری بیشتر بوده است. در این کشور نیز آلودگی به انگل‌های روده‌ای، سیر نزولی نشان داده که علت آن را افزایش سطح فرهنگ و بهداشت جوامع، اعم از شهری و روستایی در سالیان اخیر، افزایش میزان آگاهی مردم و استفاده از داروهای ضد انگلی

**References**

1. John DT, Patri W. Markell and Voge`s Medical parasitology. Athari A. (Persian translator). . 9<sup>th</sup> edition. Tehran: aiih publication 2007.
2. Khoosheh Mehri G, Mubedi I, Kia E B, Kaviani A. [A survey on the intestinal parasites in Mazandaran province(Persian)]. Behdasht Iran 2000; 29(1-4): 155-64.
3. Maraghi Sh, Meemar por M. [A survey on the intestinal parasites in the patients referred to laboratories of Sina and Golestan hospitals, Ahvaz, 1999(Persian)]. 3<sup>rd</sup> congress of parasitic diseases in Iran, Sari 2000.
4. Masood J. [Importance of helminthic diseases in Iran(Persian)]. 2<sup>nd</sup> congress of parasitic diseases in Iran, Tehran 1997.
5. Hamzavi Y, Rashidi A. [A survey on the intestinal parasites in the patients referred to parasitology laboratory of specially clinic of Kermanshah university of medical sciences, 2001-2007 (Persian)] Kermanshah: Kermanshah university of medical sciences, (non published information).
6. Rajabi R. [A survey on the intestinal parasites in the patients referred to parasitology laboratory of specially clinic of Kermanshah university of medical sciences, 2001(Persian)]. MD thesis: Kermanshah university of medical sciences 2002.
7. Alvani Kh. [A survey on the epidemiology of intestinal parasites in the patients referred to parasitology laboratory of specially clinic of Kermanshah university of medical sciences, 1996(Persian)]. MD thesis: Kermanshah university of medical sciences 1996.
8. Vejdani M, Barzegar Shangool A, Shamsian A. [Intestinal parasites in the patients referred to parasitology laboratory of specially clinic of Kermanshah university of medical sciences,1995-1999 (Persian)].Behbood, 2002; 2(6) : 31-7.
9. Nazari N. [A survey on the intestinal parasites in the patients referred to parasitology laboratory of specially clinic of Kermanshah university of medical sciences, 1990-1995 (Persian)]. Journal of Gillan faculty of medicine 1996;16(17): 17-20.
10. Hamzavi Y, Omidvar Borna A, Jameh Bozorg Z. [final report of research in" Epidemiology of intestinal parasites in Kermanshah district, 2003(Persian)]. Kermanshah university of medical sciences. (non published information).
11. Amiri K, Mubedi A, Rezaiian M. 3<sup>rd</sup> congress of parasitic diseases in Iran (Persian), Sari, 2000.
12. Mohammad K, Zali MR, Sirus ShM, Masjedi HR. [The condition of intestinal parasites according to the results of research in health and disease in Iran(Persian)]. Anjoman Behdasht 1995; 3-4: 9-26.
13. Saebi E. [Parasitic diseases in Iran (Persian)]. Vol.2, 1<sup>st</sup> ed, Tehran; Enghelab Eslami Publication 1991: 242-515.
14. Arfaa F. [Medical Helminthology, Round Worms (Persian)]. Vol.1, 1<sup>st</sup> ed, Tehran; Danesh Pajhooh publication 1987: 24.
15. Hamzavi Y. [Comparison of the results of one ,two and three time stool examinations in diagnosis of intestinal parasites in the patients referred to parasitology laboratory of specially clinic of Kermanshah university of medical sciences, 2003(Persian)]. Medical laboratories congress, Tehran 2003.
16. Rokni MB. [The present condition of human helminthic diseases in Iran]. Annals trop Med Parasitol 2008; 102(4): 283-95
17. Reza R. General survey of the present distribution of helminths in Iran and comparison with those of past years. Acta Tropica 1976; 33: 177-84
18. Kia E B, Mubedi I. [A survey on the human intestinal infections in Iran in past quarter century (Persian)]. 2<sup>nd</sup> congress of parasitic diseases in Iran, Tehran 1997.
19. Sayari AA, Bagheri Yazdi A, Imanzadeh F, Karami H, Yaghoubi M. [Intestinal parasites in Iran (Persian)]. Pejouhandeh 2003-2004; 8(5): 309-14.
20. Hatami H, Asmar M, Massoud J, Aryanifar S, Mansori F, Fatemi S. et al. [Report of the first outbreak of human fasciolosis in Kermanshah province (Persian)]. Moddares Journal 2000; 3:79-87.
21. Hamzavi Y, Malekshahi AR. [Intestinal parasites in the patients referred to the parasitology section of Refrence laboratory (central lab) of Kermanshah, 2008 (Persian)]. Kermanshah university of medical sciences. (non published information).
22. Ranjbar B, Dasturian A, Haidari B. [A survey on the prevalence of intestinal parasites in Ghaem-Shahr, 2004 (Persian)]. Journal of Azad university of medical sciences 2005;15(3): 151-5.
23. Celiksoz A, Guler N, Guler G, Oztop AY, Degerli S. Prevalence of intestinal parasites in three socioeconomic ally different regions of Sivas, Turkey. J Health Popul Nutr 2005; 23(2): 184-91.
24. Jamaiah I, Rohela M. Prevalence of intestinal parasites among members of the public in Kuala Lumpur, Malaysia. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005; 36(1): 68-71.
25. Saksirisampant W, Prownobon J, Kanmarnee P, Thaisom S, Yenthakam S, Nuchprayoon S. Prevalence of parasitism among students of the Karen hill-tribe in Mae Chame district, Chiang Mai province, Thailand. J Med Assoc Thai 2004; 87: 278-83.

26. Taher khani H, Jadidian K, Fallah M, Vaziri S. [The prevalence of intestinal parasites in AIDS patients whom referred to the center of Kermanshah province council of diseases (Persian)]. *Olum Azemayeshgahi* 2007; 1(2): 12-15.
27. Mohraz M, Jaafari Mehr A, Rezaeian M, Meamar AR, Vaziri S, Moghaddam Golmohammadi A. et al. [Prevalence of intestinal parasites in HIV positive patients in Tehran and Kermanshah districts (Persian)]. *Pajhoohesh Dar Pezeshki* 2004; (28)4 :303-6.
28. Hamzavi Y. [Cryptosporidial infection in the Children under 12 yearsold, referred to Shahid Fahmideh hospital, Kermanshah, I.R.Iran (1995-1996) (Persian)]. *Behbood* 2001; 3(4): 8-13
29. Hamzavi Y. [final report of a research about contamination of edible vegetables in Kermanshah by cysts and ova of intestinal parasites (Persian)]. Kermanshah university of medical sciences. (non published information)
30. Champetier de Ribes G, Fline M, Desormeaux AM, Eyma E, Montagut P, Champagne C, et al. Intestinal helminthiasis in school children in Haiti in 2002. *Bull Soc Pathol Exot* 2005; 98(2): 127-3