

## Prevalence of *Entamoeba Histolytica* in Iranian Children: A Systematic Review and Meta-analysis

Ainaz Masihzade<sup>1</sup>, Niloofar Izadi<sup>1</sup>, Mehdi Mohsenzadeh<sup>2</sup>, Ali Asghar Khaleghi<sup>2</sup>, Masoud Mohammadi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Student Research Committee, Gerash University of Medical Sciences, Gerash, Iran

<sup>2</sup>Cellular and Molecular Research Center, Gerash University of Medical Sciences, Gerash, Iran

### ABSTRACT

#### Background:

Parasitic infections in children are one of the most important health and health problems worldwide, especially in developing countries. Diarrheal diseases such as those caused by *Entamoeba histolytica* are among the causes of death in children, so the purpose of this systematic review and meta-analysis is to determine the prevalence of *Entamoeba histolytica* in Iranian children.

#### Materials and Methods:

This study is a systematic review and meta-analysis by examining the Scientific Information Database (SID), Medline (PubMed), Scopus and Google Scholar until March 2023.

#### Results:

In a review of 12 studies with a sample size of 10,982 Iranian children, the prevalence of *Entamoeba Histolytica* in Iranian children was reported to be 1% (95% CI 0.6-1.7%). The meta-regression results showed that in examining the factors influencing the heterogeneity of studies and examining the effect of sample size on this heterogeneity, it was reported that with increasing sample size, the prevalence of *Entamoeba histolytica* in Iranian children decreased ( $P < 0.05$ ) and also with the increase in the year of conducting studies, the prevalence decreases in Iranian children ( $P = 0.289$ ).

#### Conclusion:

The results of the present study show that the prevalence of *Entamoeba histolytica* in Iranian children is not at a very high level, but to continue preventive measures and reach lower levels, it still requires the attention of health policymakers in this area to carry out extensive information and screening to prevent the effects of this parasitic disease on children.

**Keywords:** *Entamoeba histolytica*, Parasitic infection, Amoebiasis, Children, Meta-analysis

please cite this paper as:

Masihzade A, Izadi N, Mohsenzadeh M, Khaleghi AA, Mohammadi M. Prevalence of *Entamoeba histolytica* in Iranian Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Govaresht* 2024;28: 238-246.

#### \*Corresponding author:

Masoud Mohammadi, MSc

Gerash University of Medical Sciences, Imam Hossein Blvd.,

Daneshjoo Blvd., Gerash, Fars, Iran

Telefax: + 98 71 52448101

E-mail: Masoud.mohammadi1989@yahoo.com

Received: 16 Aug. 2023

Revised: 11 Nov. 2023

Accepted: 12 Nov. 2023

## شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی: مرور سیستماتیک و متاآنالیز

آیناز مسیح زاده<sup>۱</sup>، نیلوفر ایزدی<sup>۱</sup>، مهدی محسن زاده<sup>۲</sup>، علی اصغر خالقی<sup>۲</sup>، مسعود محمدی<sup>۳\*</sup>

<sup>۱</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی گراش، گراش، ایران.  
<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشکده علوم پزشکی گراش، گراش، ایران.

### چکیده

#### زمینه و هدف:

عفونت های انگلی در کودکان یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی و سلامتی در کشورهای جهان خصوصا کشورهای در حال توسعه می باشد و بیماری های اسهالی همچون آنتاموبا هیستولیتیکا از عوامل ایجاد مرگ و میر در کودکان هستند، بنابراین هدف این مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز تعیین شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی می باشد.

#### روش بررسی:

این مطالعه یک مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز با بررسی پایگاه های (PubMed)، (Medline)، (Scientific Information Database (SID))، (Scopus) و (Google Scholar) تا اسفند ۱۴۰۱ می باشد. اطلاعات استخراج شده وارد نرم افزار (Comprehensive meta-analysis (version 2)) شده و از طریق آزمون I<sup>2</sup> ناهمگونی و از طریق آزمون Egger test، تورش انتشار مطالعات بررسی شد.

#### یافته ها:

در بررسی ۱۲ مطالعه با حجم نمونه ۱۰۹۸۲ کودک ایرانی، شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی ۱٪ (۱۷٪-۹۵٪ CI) گزارش شد. نتایج متارگرسیون نشان داد در بررسی عوامل موثر بر ناهمگونی مطالعات و بررسی تاثیر حجم نمونه بر این ناهمگونی، گزارش شد که با افزایش حجم نمونه، شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی کاهش (P>۰/۰۵) و همچنین با افزایش سال انجام مطالعات، شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی کاهش پیدا می کند (P=۰/۲۸۹).

#### نتیجه گیری:

نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی در سطح بسیار بالایی نیست اما برای تداوم اقدامات پیشگیرانه و رسیدن به سطوح پایینتر همچنان نیازمند توجه سیاستگذاران سلامت این حوزه جهت انجام اطلاع رسانی گسترده و انجام غربالگری جهت جلوگیری از تاثیرات این بیماری انگلی در کودکان می باشد.

کلیدواژه: آنتاموبا هیستولیتیکا، عفونت انگلی، آمیبیاز، کودکان، متاآنالیز

گوارش/ دوره ۲۸، شماره ۴/ زمستان ۱۴۰۲-۲۳۸/۲۴۶.

#### \* نویسنده مسئول: مسعود محمدی

استان فارس، گراش، بلوار دانشجو، بلوار امام حسین، دانشگاه علوم پزشکی گراش

تلفن و نامبر: ۰۷۱-۵۲۴۴۸۱۰۱

پست الکترونیک: Masoud.mohammadi1989@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۲۵

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۲/۰۸/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۲۱

#### زمینه و هدف

عفونت های انگلی در کودکان یکی از مهمترین مشکلات بهداشتی و سلامتی در کشورهای جهان خصوصا کشورهای در حال توسعه می باشد (۱)، بر اساس گزارش ارائه شده توسط سازمان جهانی بهداشت بیش از ۳ میلیارد نفر از مردم جهان به انواع مختلف انگلهای روده ای آلوده مبتلا هستند و تک یاخته ها و کرم ها مهمترین عوامل آلودگی های انگلی در کودکان به شمار می روند (۲). شیوع بیماری های انگلی در کودکان به طور معمول سه برابر بالغین است چون این شیوع به واسطه تخم و کیست انگل است این شیوع در مکان هایی با تراکم جمعیت (مانند خوابگاه ها، مهد کودک ها و مدارس) بیشتر دیده می شود بیشترین شیوع آلودگی انگلی به ترتیب مربوط به ژنرالیا لامبلیا، آمیب هیستولیتیکا و آسکاریس است (۱،۳) وجود انگل در بدن تاثیر زیادی بر روی جذب مواد غذایی که در پیشگیری از کم خونی ضروری هستند، دارد (۴). بیماری های اسهالی از عوامل مهم ابتلا و مرگ و میر کودکان است و

SID و Google scholar انجام و کلید واژه های مورد استفاده برای سرچ در این مطالعه بر اساس مطالعات اولیه منتشر شده و همچنین (MESH Terms) در پایگاه PubMed انتخاب شدند. کلیدواژه های انتخاب شده در این مطالعه به زبان انگلیسی و فارسی بودند. این کلید واژه ها شامل آنتاموباهیستولیتیکا، عفونت انگلی، آمیبیاز، کودکان بودند. جستجو در پایگاه های مختلف بدون محدودیت زمانی و تا اسفند ۱۴۰۱ انجام شد (جدول ۱).

جدول ۱. استراتژی سرچ به تفکیک هر پایگاه

پایگاه	استراتژی جستجو	زمان جستجو	تعداد مقالات
PubMed	Entamoebahistolytica OR " amoebiasis "OR "Acanthamoeba Infection " OR "Balamuthia Infection " " AND " parasitic infection "" AND "children	اسفند ۱۴۰۱	۴۰
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("Entamoebahistolytica OR " amoebiasis "OR "Acanthamoeba Infection " OR "Balamuthia Infection " " AND " parasitic infection " " AND "children	اسفند ۱۴۰۱	۱۲۲
Google scholar	Entamoebahistolytica OR " amoebiasis "OR "Acanthamoeba Infection " OR "Balamuthia Infection " " AND " parasitic infection "" AND "children	اسفند ۱۴۰۱	۱۸۹
SID	انتاموبا هیستولیتیکا یا "آمیبیاز و "عفونت انگلی" و "کودکان"	اسفند ۱۴۰۱	۹۵

#### معیار های ورود و خروج

در این بررسی، مطالعات مقطعی که بر موضوع شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی انجام شده بودند، مد نظر قرار گرفتند و مطالعات موردی، کارآزمایی بالینی، مرور سیستماتیک و متآنالیز از مطالعه خارج شدند.

#### انتخاب مطالعات و استخراج اطلاعات

پس از جمع آوری مطالعات جستجو شده، این مطالعات وارد نرم افزار اند نوت شده و ارزیابی مقالات در این مطالعه به صورت مستقل و blinded توسط دو نویسنده (AM,NE) انجام گردید، بررسی عنوان و چکیده مقالات مطابق با معیار های ورود و همچنین از نظر اطلاعات مورد نیاز برای بررسی شیوع کلی ویروس پاپیلوماوی انسانی در زنان ایرانی انجام

انگل هایی چون آنتاموبا هیستولیتیکا از عوامل ایجاد این مشکل است (۵). در مطالعه ای که در کشور بولیوی انجام شده بود انگل های بیماری زا در ۳۱ درصد نمونه های بررسی شده یافت شد. آنتاموبا هیستولیتیکا و ژیا ردیا لامبلیا دو انگل شایع در همه مناطق بودند (۵).

آلودگی به انگل ها از طرق مختلفی صورت می گیرد که شایعترین آن راه دهان است؛ لذا شناسایی مواد غذایی آلوده، آب آلوده و افراد آلوده که باعث انتقال بیماری می شوند اهمیت زیادی دارد. آنتاموبا هیستولیتیکا و بسیاری دیگر از انگل ها از راه سبزیجات، آب و تماس مستقیم منتقل می شود. همچنین مهاجرت و سفر به مناطق گرمسیر نیز خطر ابتلا به انگل ها را افزایش می دهد (۶).

در شرایط جنگی که شرایط عادی در منطقه وجود ندارد و مواد غذایی آلوده می شوند امکان ابتلا به آلودگی هایی مانند آمیبیازیس، هپاتیت و سایر عفونت های رودهای وجود دارد (۷).

۸۰ درصد افراد مبتلا به آمیبیاز بدون علائم هستند. این بیماری سومین بیماری انگلی کشنده در جهان است. آنتاموبا هیستولیتیکا در محیط پایدار است و دیواره ضخیم کیست انگل و همچنین مقاومت در برابر اسید معده و کالریناسیون معمولی آب بسیار مورد توجه قرار گرفته است. این انگل قابلیت تخریب بافت انسانی را دارد و می تواند زخم کولون ایجاد کند و البته وارد جریان خون شود و مشکلات کبدی و مغزی ایجاد می کند (۷).

ایران یکی از بزرگترین کشورهای خاورمیانه با تنوع جغرافیایی و آب و هوایی است (۷). سال های اخیر شیوع آمیبیاز در گروه های مختلفی از مردم تحت آزمایش میکروسکوپی گزارش شده به همین علت آمیبیازیس باید در ایران یک مسئله بهداشتی تلقی شود (۸)، اما به دلیل مشکلات تشخیصی و بررسی ها توسط افراد مختلف، در آمار ارائه شده ناهماهنگی وجود دارد، برای مثال در روستاها این آمار بین ۵ تا ۳۰ درصد گزارش شده و در شهر ها ۶ تا ۸ درصد گزارش شده است (۷)، همچنین از بسیاری از مناطق ایران آمار دقیقی از میزان شیوع عفونت های انگلی وجود ندارد (۹).

با توجه به اهمیت عفونت های انگلی در کودکان و با توجه به اینکه مطالعات گزارش شده در کشور نتایج متفاوتی از شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی را ارائه داده اند، این مطالعه قصد دارد تا با مروری سیستماتیک و متآنالیز شیوع کلی آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی را تعیین و راهنمای سیاست گزاران سلامت در زمینه آرایه روش های آموزشی، پیشگیری، تشخیصی و کاهش عوارض ناشی از این عفونت در کودکان کشور باشد.

#### روش بررسی

در این مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز، جستجوی سیستماتیک پایگاه های مورد بررسی، غربالگری مقالات، انتخاب مطالعات متناسب با معیار های بیانیه PRISMA انجام گردید.

#### استراتژی جستجو

جستجوی سیستماتیک مقالات، در پایگاه های PubMed، Scopus،

توسط آزمون I<sup>2</sup>، و تورش انتشار در مطالعات نیز توسط Egger test و فانل پلات مورد بررسی قرار گرفت، همچنین به منظور بررسی عوامل موثر در ایجاد ناهمگونی در مطالعات از آزمون متارگرسیون استفاده گردید.

#### یافته‌ها

به منظور بررسی کلید واژه‌های موری در جستجوی پایگاه‌های مورد نظر، در پایگاه SID تعداد ۹۵ مقاله، در پایگاه Scopus تعداد ۱۲۲ مقاله، در پایگاه PubMed تعداد ۴۰ و در پایگاه Google scholar تعداد ۱۸۹ مقاله در جستجوی اولیه بدست آمد، در مجموع جستجوی ۴ پایگاه ۴۴۶ مقاله جستجو شد، سپس بعد از بررسی مقالات بدست آمده نهایتاً ۱۲ مقاله وارد حاصل از مرور سیستماتیک مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۱ و جدول ۲).

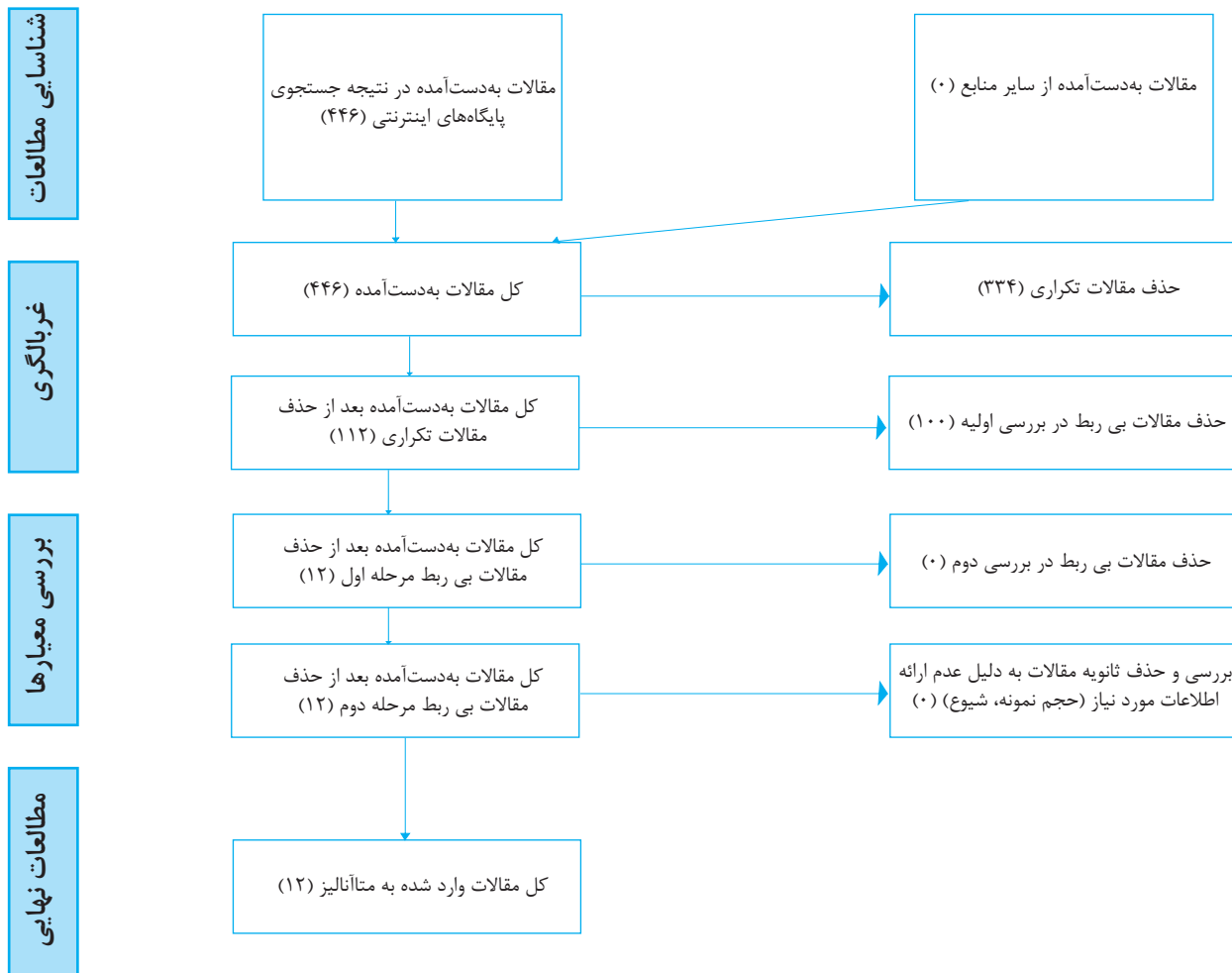
شد. در صورتی که اختلاف نظری میان نویسندگان در ارتباط با هر یک از مقالات مورد بررسی وجود داشت، نظر نهایی پژوهشگر سوم (MM) در نظر گرفته شد.

ارزیابی کیفیت

به منظور بررسی و ارزیابی کیفیت مقالات در این مطالعه از چک لیست Joanna Briggs Institute (JBI) استفاده شد، این چک لیست برای هر سوال دارای چهار پاسخ بلی، خیر، نامشخص و کاربردی ندارد است، که با توجه به پاسخ‌های داده شده مطالعات می‌توانند در یکی از سطح‌های قوی با کسب ۷۵ درصد نمره، متوسط با کسب بیش از ۵۰ درصد نمره و ضعیف کسب کمتر از ۵۰ درصد نمره دسته‌بندی شوند.

آنالیز اطلاعات

اطلاعات استخراج شده از مطالعات وارد نرم افزار Comprehensive Meta-analysis (CMA, Version 2) شده، ناهمگونی مطالعات



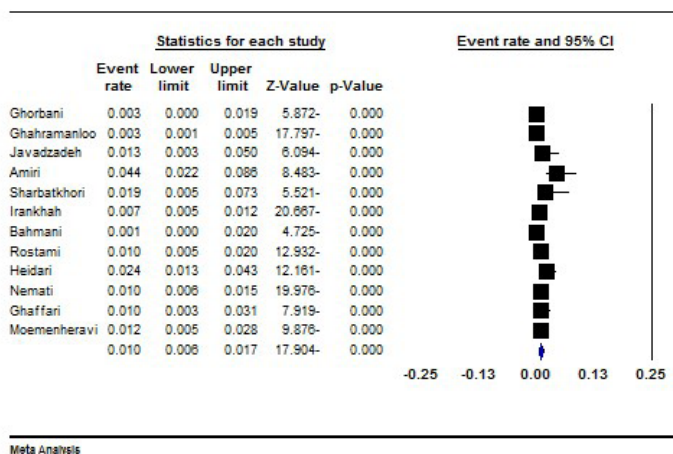
شکل ۱: مراحل ورود مطالعات به مرور سیستماتیک و متآنالیز براساس مدل PRISMA.

جدول ۲. اطلاعات استخراج شده از مطالعات

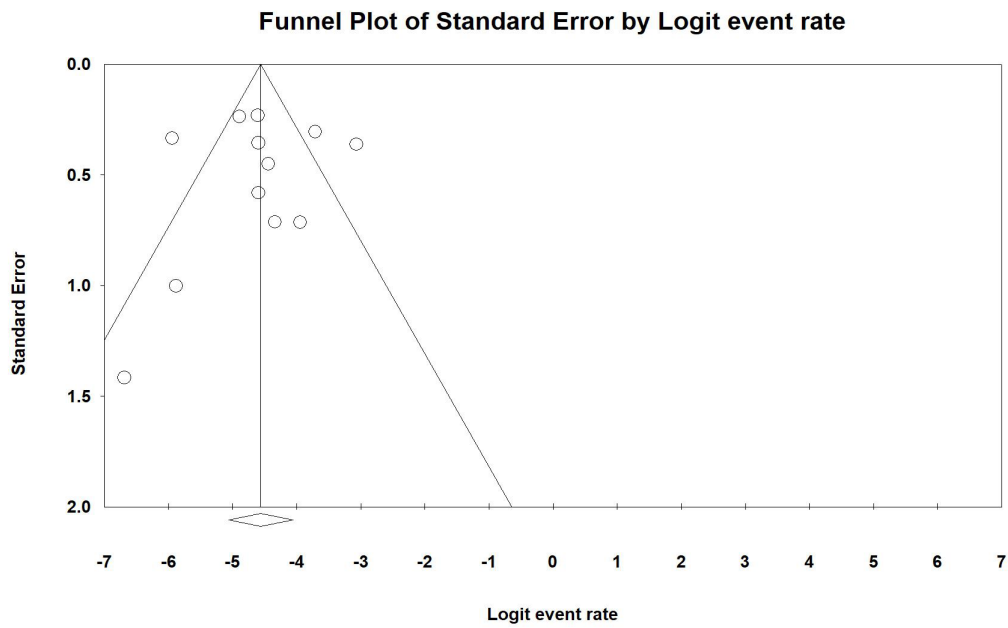
ردیف	نویسنده	سال چاپ	منطقه	حجم نمونه	شیوع	ارزیابی کیفیت
۱	قربانی و همکاران (۱۰)	۱۹۹۹	سمنان	۳۵۹	۰/۳	متوسط
۲	قهرمانلو و همکاران (۱۱)	۱۹۹۹	بابل	۳۴۲۹	۰/۳	متوسط
۳	جواد زاده و همکاران (۱۲)	۲۰۰۴	زاهدان	۱۵۵	۱/۳	متوسط
۴	امیری مقدم و همکاران (۱۳)	۲۰۰۰	تهران (آبسرد)	۲۱۳	۴/۴	متوسط
۵	شربت خوری و همکاران (۱۴)	۲۰۱۴	گرگان	۱۰۵	۱/۹	قوی
۶	ایرانخواه و همکاران (۱۵)	۲۰۱۷	قم	۲۴۱۰	۰/۷	قوی
۷	بهمنی و همکاران (۱۶)	۲۰۱۷	سنندج	۴۰۰	۰/۱	قوی
۸	رستمی و همکاران (۱۷)	۲۰۱۲	گرگان	۸۰۰	۱	قوی
۹	حیدری و همکاران (۱۸)	۲۰۰۳	دامغان	۴۶۱	۲/۴	متوسط
۱۰	نعمتی و همکاران (۱۹)	۲۰۰۴	تهران	۱۹۲۰	۱	متوسط
۱۱	غفاری و همکاران (۲۰)	۲۰۱۵	خوزستان	۳۰۰	۱/۲	قوی
۱۲	مومن هروی و همکاران (۲۱)	۲۰۱۳	اصفهان	۴۳۰	۱	قوی

در بررسی ۱۲ مطالعه با حجم نمونه ۱۰۹۸۲ کودک، بررسی آزمون ناهمگونی I<sup>2</sup>، نشان دهنده ناهمگونی بالا (I<sup>2</sup>: ۷۷,۴) بوده و بر این اساس از روش اثرات تصادفی به منظور تحلیل نتایج استفاده شد، لذا بر اساس متآنالیز، شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی ۱٪ (۱/۷-۰/۹۵ CI) گزارش شد (شکل ۲)، همچنین بررسی تورش انتشار در مطالعات از طریق آزمون Egger test نشان دهنده عدم وجود تورش انتشار در مطالعات می باشد (p=۰/۸۴۷).

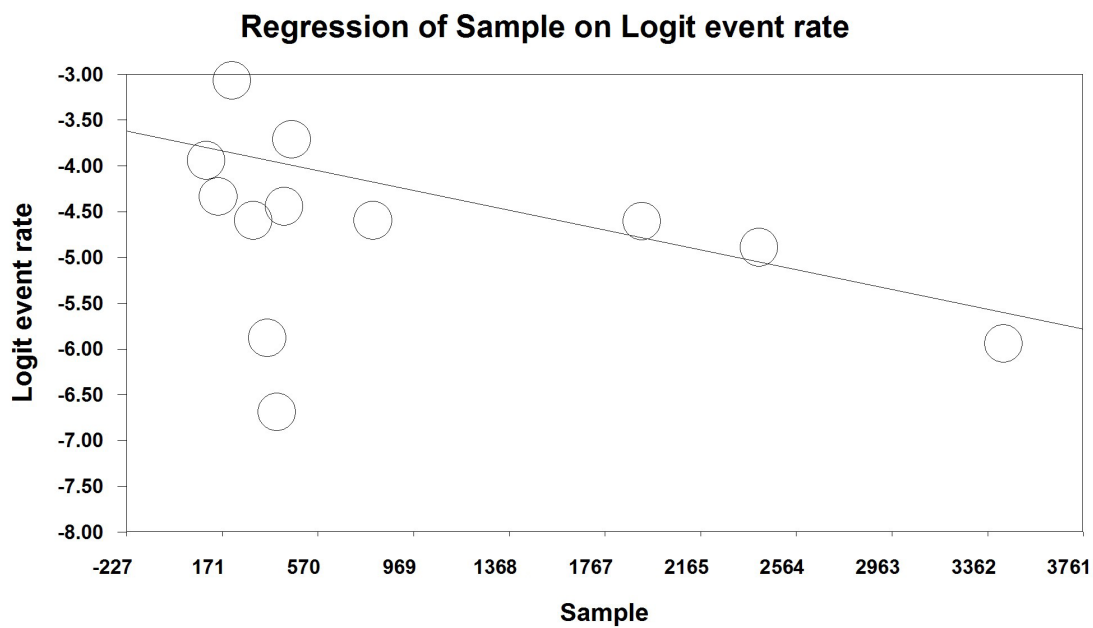
در بررسی ۱۲ مطالعه با حجم نمونه ۱۰۹۸۲ کودک، بررسی آزمون ناهمگونی I<sup>2</sup>، نشان دهنده ناهمگونی بالا (I<sup>2</sup>: ۷۷,۴) بوده و بر این اساس از روش اثرات تصادفی به منظور تحلیل نتایج استفاده شد، لذا بر اساس متآنالیز، شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی ۱٪ (۱/۷-۰/۹۵ CI) گزارش شد (شکل ۲)، همچنین بررسی تورش انتشار در مطالعات از طریق آزمون Egger test نشان دهنده عدم وجود تورش انتشار در مطالعات می باشد (p=۰/۸۴۷).



شکل ۲: نمودار فارست پلات شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی بر اساس روش اثرات تصادفی.

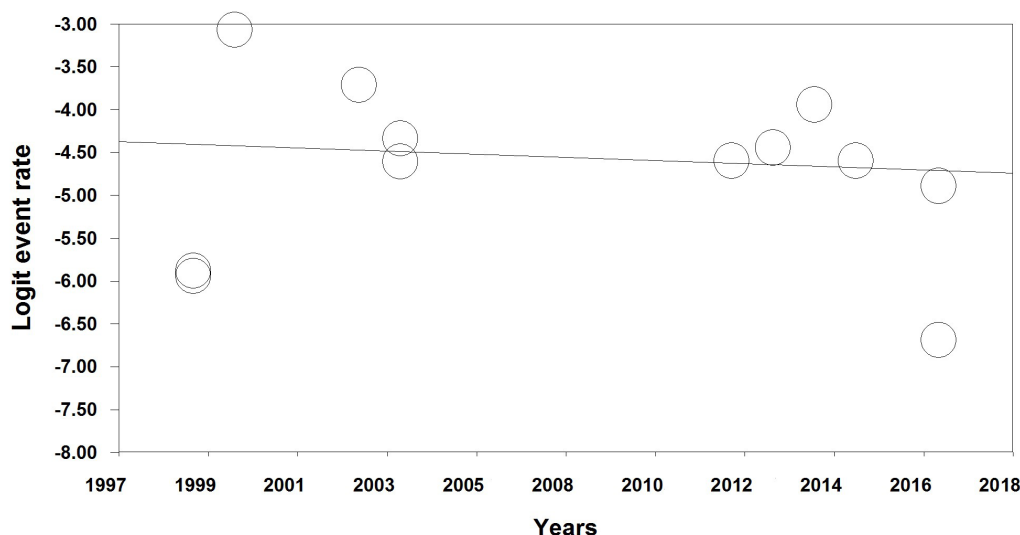


شکل ۳: نمودار فانل پلات بررسی تورش انتشار در مطالعات بررسی شده



شکل ۴: نمودار متارگرسیون تاثیر حجم نمونه بر شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی

Regression of Years on Logit event rate



شکل ۵: نمودار متارگرسیون تاثیر سال انجام مطالعات بر شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی

این بیماری و ارائه شیوعی دقیق بر اساس متاآنالیز می باشد، لذا بر اساس نتایج مطالعه حاضر و در بررسی ۱۲ مطالعه با حجم نمونه ۱۰۹۸۲ کودک ایرانی، شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی ۱٪ بدست آمد. این نتایج در حالی بدست آمد که توضیح کیفیت مطالعات بررسی شده در این مطالعه بر اساس چک لیست JBI نشان دهنده توزیع همگنی از مطالعات با گزارش ۵۰ درصد مطالعات با کیفیت قوی و ۵۰ درصد با کیفیت متوسط بود که نشان دهنده با کیفیت بودن نتایج این مطالعات در تحلیل نهایی متاآنالیز دارد، مطالعه متاآنالیز انجام شده در زمینه شیوع آمیبیاز در کل کشور نشان دهنده شیوع یک درصد بوده است (۸). در مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف جهان نیز شیوع های متفاوتی گزارش شده است، در مطالعه انجام شده در کشور لیبی و در طی بررسی نمونه های انجام شده در سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵، شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا بین ۰/۸ تا ۳۶/۶ درصد گزارش شد (۲۳)، در مطالعه انجام شده در کشور عراق، شیوع این بیماری ۱۳/۲ درصد گزارش گردید (۲۴)، مطالعه انجام شده در کشور مصر گزارش می دهد که شیوع و بروز آنتاموبا هیستولیتیکا در آفریقا شناخته شده است و اکثر اطلاعات مربوط به عفونت بدون علامت از آفریقای جنوبی، مصر و ساحل عاج منتشر شده است و این در حالی است که مصر دارای نرخ بیش از ۲۱ درصد از عفونت بدون علامت است که بر اساس نمونه مدفوع تشخیص داده شده است اما مقادیر گزارش شده در کشورهای آفریقای جنوبی و ساحل عاج بین ۰ تا ۲ درصد گزارش گردیده است (۲۵). در مطالعه انجام شده در کشور بزریل نیز گزارش گردید که در مجموع ۱۱۹۵ کودک بدون علامت بین

در بررسی عوامل موثر بر ناهمگونی مطالعات و بررسی تاثیر حجم نمونه بر این ناهمگونی، گزارش شد که با افزایش حجم نمونه، شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی کاهش ( $P > 0/05$ ) (شکل ۴) و همچنین با افزایش سال انجام مطالعات، شیوع آنتاموباهیستولیتیکا در کودکان ایرانی کاهش پیدا می کند ( $P = 0/289$ ) (شکل ۵).

#### بحث

میزان شیوع عفونت های انگلی در مناطق جغرافیایی مختلف ایران با توجه به نوع آب و هوا، تراکم جمعیت، وضعیت اقتصادی و فرهنگی و اجتماعی مردم متفاوت است (۹) کودکان مستعدترین گروه در ابتلا به عفونت های انگلی روده ای هستند، که به دلیل عدم آگاهی آنها نسبت به مسائل بهداشتی و ضعف سیستم ایمنی است (۱) به طور کلی عفونت های انگلی در کودکان به خصوص در مناطق با تراکم جمعیت مانند مهدکودک ها و بیشتر است (۳).

شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کل جهان گزارش گردیده است اما شیوع این بیماری در مناطق مختلف آسیا و آفریقا بیشتر بوده و از این نظر نیز این مناطق از نظر بهداشت عمومی بسیار مهم هستند (۲۲)، بر اساس مطالعات مختلفی که در ایران انجام شده است شیوع های مختلفی بین ۵ تا ۳۰ درصد در شهرها و در مناطق روستایی نیز شیوعی بین ۵ تا ۳۰ درصد را گزارش کرده اند (۲۲) که شیوع های بسیار متغیری را نمایش می دهد که مسلماً هدف شیوع مطالعه حاضر برای یکسان سازی اطلاعات

آنها مانند استفاده از لوازم شخصی و شستشوی دستها بعد از دستشویی رفتن است. همچنین وجود صابون مایع در دستشویی های مدرسه نیز در پیشگیری از عفونت های انگلی روده ای اهمیت دارد. انجام آزمایش مدفوع در هنگام ثبت نام مدرسه و همچنین تکرار دوره ای آن نیز از اقدامات مهم کنترل این عفونت ها است؛ همچنین تغذیه از شیر مادر در شیرخواران از بعضی عفونت های انگلی روده مانند ژiardیازیس پیشگیری می کند. (۳)

پیشگیری از آمیبیاز نیز نیازمند آموزش بهداشت صحیح و هدفمند، رعایت بهداشت و برنامه های کنترلی بهداشت آب و غذا است (۲۸)، و بر این اساس کنترل و نظارت بر شیوع این بیماری در کشور ضروری بوده و لازم است تا منابع آب آشامیدنی که مورد استفاده عموم هستند از نظر بهداشت کمی و کیفی مورد توجه جدی قرار گیرند (۲۸).

### نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی در سطح بسیار بالایی نیست اما برای تداوم اقدامات پیشگیرانه و رسیدن به سطوح پایینتر همچنان نیازمند توجه سیاستگذاران سلامت در این حوزه می باشد، انجام اطلاع رسانی گسترده و آگاه کردن خانواده ها و مدیران مدارس از تاثیرات این آلودگی انگلی و همچنین انجام غربالگری در این زمینه می تواند اقدامات پیشگیرانه جهت کاهش ابتلا به این عفونت انگلی را موثرتر نماید.

### سپاسگزاری

این مطالعه حاصل طرح مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی گراش با عنوان " شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کودکان ایرانی: مرور سیستماتیک و متاآنالیز " در سال ۱۴۰۲ با کد پیگیری (۴۰۲۰۰۰۰۰۰) می باشد.

دو تا ۱۰ سال ارزیابی شدند و ۵۵۳ کودک برای از نظر آلودگی مثبت بودند که شیوع ۴۶ درصدی را گزارش می دهد (۲۶). در مطالعه انجام شده در کشور اتیوپی نیز گزارش گردید که تعداد ۵۰۱ دانش آموز به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند و پس از بررسی نتایج شیوع کلی گزارش شده ابتلا به آمیبیاز ۱۳/۱ درصد بود (۲۷).

بر اساس شیوع های گزارش شده ابتدا باید دوباره ذکر کرد که راه انتقال این تک یاخته از طریق دست، غذا و آب آلوده می باشد و بر اساس شرایط محیطی دمای پایین و غلظت کلری که در آب به کار رفته است مقاومت دارد اما در حرارت ۵۵ درجه سانتی گراد از بین می رود (۱۹) و (۲۸)، بر این اساس می توان شیوع های بالای گزارش شده در مناطق آفریقایی را توجیه کرد و همانگونه که در مطالعات دیگر نیز گزارش شده است، شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در کشورهای در حال توسعه مانند کشورهای آفریقایی، هندوستان و جنوب قاره آمریکا بالا بوده است (۲۸)، همچنین در یک مطالعه انجام شده در ایران می توان به تاثیر و نقش فصل در شیوع این بیماری اشاره کرده، در این مطالعه گزارش شده است که بین میزان ابتلا و شیوع این بیماری ارتباط معناداری وجود دارد به صورتی که بیشترین شیوع گزارش شده در فصل پاییز با شیوع ۵۳/۱ درصد بوده است، همچنین این مطالعه بیشترین مقادیر گزارش شده خود را از نمونه های بررسی شده از مناطق روستایی گزارش می دهد (۲۸)، در مطالعه ای انجام شده در تهران نیز گزارش گردید که میزان شیوع این بیماری در حومه شهر تهران بیشتر بوده است، بر اساس مطالعه انجام شده در کشور چین نیز، گزارش گردید که شیوع آنتاموبا هیستولیتیکا در مناطق حاشیه ای بیشتر گزارش گردیده است (۲۹) که می توان بیشتر بودن این شیوع را به در دسترس نبودن آب شرب سالم و سایر امکانات بهداشتی در مناطق روستایی و حاشیه شهر نسبت داد (۳۰).

برای کنترل و کاهش عفونت های انگلی باید مردم منطقه را نسبت به وضعیت شیوع و انتشار انگل ها آگاه کرد (۹) یکی از اقدامات اساسی در کنترل عفونت های روده ای در بین دانش آموزان آموزش بهداشت به

## REFERENCES:

- Barazesh A, Fouladvand M, Tahmasebi R, Heydari A, Kooshesh F. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections Among Primary School Children in Bushehr, Iran. *Avicenna J Clin Microbiol Infect* 2017; 4(1): e34335. doi: 10.17795/ajcmi-34335
- Saki J, Amraee D. Prevalence of Intestinal Parasites Among the Rural Primary School Students in the West of Ahvaz County, Iran, 2015. *Jenta J Health Res* 2017; 8(1): e40326. doi: 10.5812/jjhr.40326
- Chifunda K, Kelly P. Parasitic infections of the gut in children. *Paediatr Int Child Health*. 2019;39(1):65-72. doi: 10.1080/20469047.2018.1479055.
- Ghorbani R, Pazooki R, Ahmadian AR. The prevalence of intestinal parasites and relative factors in children below 2 years old in the urban areas of Semnan in 1996-97. *J Gorgan Univ Med Sci* 1999; 1 (3 and 3-4) :39-45
- Camacho-Alvarez I, Goyens P, Marcela Luizaga-López J, Jacobs F. Geographic differences in the distribution of parasitic infections in children of Bolivia. *Parasite Epi-demiol Control*. 2021;14: e00217. doi: 10.1016/j.parepi.2021.e00217.
- Norouzi R, Nourian A A, Hanilo A, Kamali K. Prevalence of Intestinal Parasites among Primary School Students in Zanjan City (2013). *J Adv Med Biomed Res* 2016; 24 (102) :121-130.
- Karimi Zarchi A. A., Mahmoodzadeh A., Vatani H., Shirbazo S, An epidemiologic study of intestinal amoebiasis in borders Villages of Sarakhs, *Journal of Military Medicine*, 2003; 5(1):27-31.
- Haghighi A, Riahi SM, Taghipour A, Spotin A, Javanian M, Mohammadi M, Esmaceli Dooki M, Rostami A (2018). Amoebiasis in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiol Infect*.2018;146, 1880–1890. doi: 10.1017/S0950268818001863.
- Rezaee E, Jabrodini A, Pirouzi A, Heidari F. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections in the Individuals Referred to Amir Almomenin Hospital of Gerash City, Iran, 2017-2018: A Short Report. *Journal of Rafsanjan University of*



- Medical Sciences*.2019; 18 (5):505-512.
10. Ghorbani R, Pazooki R and Ahmadian AR. The prevalence of Intestinal parasites and relative factors in children below 2 years old in the urban areas of Semnan in 1996-97. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 1999;1: 39-45.
  11. Ghahramanloo M, Hassanjani Roshan M and Haji Ahmadi M. Prevalence of intestinal parasites in primary school children, Eastern Bandpay, Babol, 1999. *Journal of Babol University of Medical Science* 1999;3: 47-51.
  12. Javadzadeh M, Debiri S, Zangiabadi A. The role of Shigella, invasive Escherichia coli and Antamba histolytica in children's dysentery and their microbial sensitivity. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2003;13(39):29-35.
  13. Amiri Moghadam Z M, Khansari M. The Prevalence of Intestinal Parasitic in Faction in Primary School Children of Absard in 1996. *Res Med*. 2000; 24 (3) :177-190
  14. Sharbatkhori M, Nazemalhosseini-Mojarad E, Cheraghali F, Maghsoodloorad FS, Taherkhani Hakili MA. Discrimination of Entamoeba Spp. In children with dysentery. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench* 2014;7(3):164-167.
  15. Irankhah A, Aghaali M and Damanpak Moghaddam V. Prevalence of intestinal parasitic diseases in the students of Qom City And hygiene status of their schools, Iran. *Qom University of Medical Sciences Journal* 2017; 10: 61-70.
  16. Bahmani P, Maleki A, Sadeghi S, Shahmoradi B, Ghahremani E. Prevalence of Intestinal Protozoa Infections and Associated Risk Factors among Schoolchildren in Sanandaj City, Iran. *Iran J Parasitol*. 2017;12(1):108-116.
  17. Rostami M, Tohidi F, Sharbatkhori M, Taherkhani H, Eteraf A, Mohammadi R et al. The prevalence of intestinal parasitic infections in primary school students in Gorgan, Iran. *Medical Laboratory Journal* 2012;6: 42-46.
  18. Heidari A and Rokni M. Prevalence of intestinal parasites among Children in day-care centers in Damghan-Iran. *Iran J Public Health* 2003; 32: 31-34.
  19. Nematian J, Nematian E, Gholamrezanezhad A, Ali Asgari A. Prevalence of intestinal parasitic infections and Their relation with socio-economic factors and hygienic habits in Tehran Primary school students. *Acta Trop*. 2004;92(3):179-86. doi: 10.1016/j.actatropica.2004.06.010.
  20. Ghafari R, Rafiei A and Tavalla M. Prevalence of intestinal para- Sites among children referred to Abozar Hospital in Ahvaz. *Jundishapur Scientific Medical Journal* 2015; 13: 627-633.
  21. Momen Heravi M, Rasti S, Vakili Z, Moraveji A, Hosseini F. Prevalence of intestinal parasites infections among Afghan children of primary and junior high schools residing Kashan city, Iran, 2009-2010. *Iran J Med Microbiol* 2013; 7 (1) :46-52.
  22. Karimi Zarchi AA, Mahmoodzadeh A, Vatani H, Shirbazo S. An epidemiologic study of intestinal amoebiasis in borders Villages of Sarakhs. *Journal of Military Medicine*, 2022; 5(1): 27-31.
  23. Sifaw Ghenghesh K, Ghanghish K, BenDarif ET, Shembesh K, Franka E. Prevalence of Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, and Cryptosporidium spp. in Libya: 2000-2015. *Libyan J Med*. 2016 29; 11:32088. doi: 10.3402/ljm.v11.32088.
  24. Mohammed Zaki ZD. Prevalence of Entamoeba histolytica and Giardia Lamblia Associated with Diarrhea in Children referring to Ibn Al-Atheer Hospital in Mosul, Iraq. *Arch Razi Inst*. 2022 28;77(1):73-79. doi: 10.22092/ARI.2021.356312.1820.
  25. Stauffer W, Abd-Alla M, Ravdin JI. Prevalence and incidence of Entamoeba histolytica infection in South Africa and Egypt. *Arch Med Res*. 2006;37(2):266-9. doi: 10.1016/j.arcmed.2005.10.006.
  26. Silva MTN, Valfrido Santana J, Bragagnoli G, Magno da Nóbrega Marinho A, Malagueño E. Prevalence of Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar in the city of Campina Grande, in northeastern Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2014;56(5):451-4. doi: 10.1590/s0036-46652014000500015.
  27. Abate M, Eriso F, Kalyankar VB, Padwal ND, Chandra Singh S, Upadhye V, Shivajirao Humbe A, Dilip Jadhav S, Tulshiram Hajare S. Prevalence of Entamoeba histolytica among schoolchildren in Dilla town, Gedeo zone, Ethiopia. *Infect Dis Now*. 2023;53(1):104621. doi: 10.1016/j.idnow.2022.09.016.
  28. Savadkoohi, R, Roostaminejad, B, Nori NA, Hajian K. Prevalence of Entamoeba Histolytica in Children with Dysentery (Amirkola Children Hospital, Babol, Iran 2005-2006). *Journal of Babol University of Medical Science*. 2008; 10 (5) :68-73
  29. Sayyari AA, Imanzadeh F, Bagheri Yazdi SA, Karami H, Yaghoobi M. Prevalence of intestinal parasitic infections in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J* 2005; 11(3): 377-83
  30. Fernandez MC, Veghese S, Bhuvanewari R, et al. A comparative study of the intestinal parasites prevalent among children living in rural area and urban slum settings in and around Chennai. *J Commun Dis* 2002; 34(1): 35-9.