Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

The Prevalence of Hepatitis A in Iranian Children and Adolescents

E. Mousavi (BSc)[1], A. A. Khaleghi (MD)[2], M. Mohammadi (PhD)[*3]

1.Student Research Committee, Gerash University of Medical Sciences, Gerash, I.R.Iran.
2.Cellular and Molecular Research Center, Gerash University of Medical Sciences, Gerash, I.R.Iran.
3.Zoonoses Research Center, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, I.R.Iran.

***Corresponding Author: M. Mohammadi (PhD)**
Address: Jahrom University of Medical Sciences, Ostad Motahari St., Jahrom, I.R.Iran.
Tel: +98 (71) 54340405. **E-mail:** Masoud.mohammadi1989@yahoo.com

Article Type
Review Paper

Received:
Jun 10th 2023
Revised:
Jul 10th 2023
Accepted:
Jul 26th 2023

ABSTRACT

Background and Objective: Hepatitis A is considered a disease with high prevalence in developing countries, and the spread of this disease in children is considered an important alarm for societies. The aim of this systematic review and meta-analysis is to investigate the prevalence of hepatitis A in Iranian children and adolescents.

Methods: In this systematic review and meta-analysis, a systematic search was performed on PubMed, ScienceDirect, SID and Google Scholar databases using the keywords "Iranian children and adolescents" and "hepatitis A infection" in the time frame of 2000-2022. In this study, the age range of 1 to 19 years, which includes the prevalence reported in children and adolescents, was investigated.

Findings: In 39 studies with a sample size of 11,795 children and adolescents aged 1 to 19 years based on meta-analysis, the prevalence of hepatitis A in Iranian children and adolescents was reported as 37.3% (95% CI: 29.6-45.7). Based on subgroup analysis by age, in a total of 24 studies with a sample size of 6739 adolescents, the prevalence of hepatitis A in Iranian adolescents was 54.8% (95% CI: 47-62.4). In a total of 9 studies with a sample size of 2055 children, the prevalence of hepatitis A in Iranian children was reported as 14.6% (95% CI: 8.8-23.4).

Conclusion: The results of this study showed that the prevalence of hepatitis A is relatively high in Iranian children and adolescents, and accordingly, it requires the attention of health policy makers.

Keywords: *Hepatitis A, Children, Adolescents, Meta-Analysis.*

Cite this article: Mousavi E, Khaleghi AA, Mohammadi M. The Prevalence of Hepatitis A in Iranian Children and Adolescents. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2024; 26: e56.

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

Copyright © 2024 Babol University of Medical Sciences. Published by Babol University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

شیوع هپاتیت آ در کودکان و نوجوانان ایرانی

الناز موسوی (BSc)[۱]، علی اصغر خالقی (MD)[۲]، مسعود محمدی (PhD)[۳]*

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی گراش، گراش، ایران
۲. مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشکده علوم پزشکی گراش، گراش، ایران
۳. مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

نوع مقاله
مقاله مروری

دریافت:
۱۴۰۲/۳/۲۰
اصلاح:
۱۴۰۲/۴/۱۹
پذیرش:
۱۴۰۲/۵/۴

چکیده

سابقه و هدف: هپاتیت آ بیماری با شیوع بالا در کشورهای توسعه نیافته در نظر گرفته می‌شود، شیوع این بیماری در کودکان زنگ خطری مهم برای جوامع محسوب می‌شود. هدف از این مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز، بررسی شیوع هپاتیت آ در کودکان و نوجوانان ایرانی می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز، جستجوی سیستماتیک پایگاه‌های PubMed، ScienceDirect، SID و Google Scholar با استفاده از کلیدواژه‌های کودکان و نوجوانان ایرانی و عفونت هپاتیت آ در محدوده زمانی ۲۰۲۲-۲۰۰۰ انجام شد. در این مطالعه دامنه سنی ۱ تا ۱۹ سال که شامل شیوع گزارش شده در کودکان و نوجوانان بوده، بررسی شد.

یافته‌ها: در این بررسی ۳۹ مطالعه با حجم نمونه ۱۱۷۹۵ کودک و نوجوان ۱ تا ۱۹ ساله، بر اساس متاآنالیز، شیوع هپاتیت آ در کودکان و نوجوانان ایرانی ۳۷/۳٪ (۹۵٪ CI: ۲۹/۶-۴۵/۷) گزارش شد. بر اساس تحلیل زیر گروهی به تفکیک سن در مجموع ۲۴ مطالعه با حجم نمونه ۶۷۳۹ نوجوان، شیوع هپاتیت آ در نوجوانان ایرانی ۵۴/۸٪ (۹۵٪ CI: ۴۷-۶۲/۴) و در مجموع ۹ مطالعه با حجم نمونه ۲۰۵۵ کودک، شیوع هپاتیت آ در کودکان ایرانی ۱۴/۶٪ (۹۵٪ CI: ۸/۸-۲۳/۴) گزارش گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان داد که شیوع هپاتیت آ در کودکان و نوجوانان ایرانی نسبتاً بالا بوده و بر این اساس نیازمند توجه سیاستگذاران حوزه سلامت و بهداشت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: هپاتیت آ، کودکان، نوجوانان، متاآنالیز.

استناد: الناز موسوی، علی اصغر خالقی، مسعود محمدی. شیوع هپاتیت آ در کودکان و نوجوانان ایرانی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۴۰۳؛ ۲۶: e۵۶.

▣ این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی به شماره ۴۰۲۰۰۰۰۱۸ دانشکده علوم پزشکی گراش می‌باشد.

* مسئول مقاله: دکتر مسعود محمدی
آدرس: جهرم، خیابان استاد مطهری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم. تلفن: ۵۴۳۴۰۴۰۵-۰۷۱ رایانامه: Masoud.mohammadi1989@yahoo.com

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

مقدمه

هپاتیت بیماری با شیوع بالا در جهان در نظر گرفته می‌شود. هر چند شیوع این بیماری در کشورهای توسعه یافته اندک است ولی در دیگر کشورها باعث تحمیل باری سنگین به دولت‌ها و جامعه می‌گردد (۱). هپاتیت بسته به شدت بیماری، در انواع حاد و مزمن طبقه بندی می‌شود (۲) و در ایجاد آن انواع، داروها، نوشیدنی‌های الکلی، ویروس‌ها و به طور کلی هر عاملی که سبب التهاب یا جایگزینی سلول‌های کبد با بافت چربی شود، نقش دارد. انواعی از ویروس‌ها در ایجاد این بیماری نقش دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به نوع A، B، C، D، E و G اشاره کرد (۳و۲).

نوع A یک پیکورنا ویروس از خانواده هپاتوویروس محسوب می‌شود (۳) که دارای یک رشته پلی ریبونوکلئوتیدی حاوی ۷۴۷۰ ریبونوکلئوتید می‌باشد. گونه‌های مختلف این ویروس توالی‌های متفاوتی دارند اما همه این توالی‌ها دارای آنتی ژن‌های یکسان بوده و با یک نوع آنتی بادی مشابه که بدن در برابر همه آن‌ها می‌سازد، مهار شده و از بین می‌روند؛ معمولاً آنتی بادی ساخته شده در برابر این ویروس به طور دائمی در سرم بدن باقی مانده و ایمنی دائمی برای شخص در برابر این بیماری ایجاد می‌کند (۲). همچنین این ویروس به وسیله یک کپسول پروتئینی بیست وجهی احاطه شده است؛ وجود این کپسول با استحکام اما انعطاف پذیر علاوه بر ایفای نقش محافظتی با تسهیل ورود ویروس به سلول‌های کبدی باعث ایجاد هپاتیت A می‌شود (۴).

شایع‌ترین راه انتقال این ویروس به صورت مدفوعی–دهانی می‌باشد. ویروس‌ها پس از ورود به دهان از راه حلق حنجره‌ای و یا در روده و از راه جذب سلول‌ها وارد محیط داخلی شده و پس از ورود به خون به سمت کبد می‌روند. با ورود به سلول‌های پارانشیمی و ایمنی کبد، سلول را وادار به تکثیر از روی خود می‌کنند. در نهایت بخشی از سلول‌ها وارد صفرا شده و از طریق دفع ماده صفراوی وارد مدفوع شده و این چرخه انتقال، ادامه می‌یابد (۵).

از علائم بالینی ابتلا به این بیماری در بزرگسالان می‌توان به یرقان، نکروز شدید کبدی، کسالت، خستگی و افزایش دمای بدن اشاره کرد؛ ابتلا به این بیماری در موارد نادری به مرگ منجر می‌شود (۵–۳). به طور کلی سلول‌های آلوده به وسیله ویروس‌ها، با ترشح اینترفرون نوع یک سبب ایجاد مقاومتی نسبی در سلول‌های مجاور در برابر عوامل ویروسی می‌شوند و از آنجا که این مقاومت محدودیت زمانی دارد بنابراین در گام بعد لنفوسیت‌های T و سلول‌های کشنده طبیعی به نابود کردن سلول‌های آلوده به ویروس می‌پردازند که سبب التهاب کبد می‌شود (۶–۳).

متوسط دوره کمون این ویروس در بدن انسان در نوع A حدود چهار هفته بوده و با توجه به عدم ظهور علائم بالینی در فرد، وی پتانسیل پخش کردن این ویروس را در این بازه زمانی در جامعه خواهد داشت. از آنجا که این ویروس در برابر حرارت، مواد ضدعفونی کننده و محیط‌های اسیدی تا حد زیادی مقاوم است و حتی می‌تواند در محیط‌های بد همانند فاضلاب‌ها تا مدت زیادی اثر بیماری‌زایی خود را حفظ کند (۷و۴)، بنابراین در صورت آلودگی بخش کوچکی از جامعه انتظار می‌رود که چرخه انتقال این بیماری با شدت و قدرت بیشتری ادامه یابد (۷).

شیوع این بیماری در کودکان زنگ خطری مهم برای جوامع محسوب می‌شود. هر چند میزان مرگ و میر در کودکان بسیار اندک و نزدیک به صفر است ولی با توجه به بروز علائم نامحسوس یا حتی عدم وجود علائم بالینی در کودکان، احتمال ورود به یک آندمی در جوامعی که نسبت به شیوع این بیماری در کودکان غافل هستند، به شدت بالا می‌رود و از آنجا که علائم این بیماری با افزایش سن، شدت می‌یابد بنابراین پس از مدتی شاهد وخامت اوضاع در افراد بزرگسال خواهیم بود. در توضیح این مطلب می‌توان گفت که برخلاف سایر انواع هپاتیت، هپاتیت A مزمن نشده و سبب صدمه طولانی مدت کبد نمی‌شود و به ندرت هپاتیت A باعث صدمه شدید ناگهانی کبد بخصوص در بزرگسالان مبتلا به بیماری‌های مزمن کبدی می‌شود در نتیجه افراد مبتلا به بیماری مزمن کبدی در معرض خطر بیماری شدیدتر و عوارض بیشتر با عفونت ویروس هپاتیت A می‌باشند، از این رو واکسیناسیون فعال این بیماران بر علیه عفونت فوق توصیه شده است (۷). در مطالعات انجام شده در ایران و بر اساس کیفیت سنجی انجام شده در این مطالعات (۸) در شهرهای مختلف آن، در یاسوج شیوع ۱۱/۶٪ (۹)، در مطالعه انجام شده در اهواز شیوع ۸۱/۲٪ (۱۰) و در مطالعه انجام شده در سنندج شیوع ۵۰٪ (۴) گزارش شده است که شیوع‌های ناهمگونی را نمایش می‌دهد و لذا با توجه به گسترده بودن مقالات این حوزه و ناهمگونی اطلاعات حاصل از مقالات مختلف، هدف از این مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز، بررسی شیوع کلی هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی می‌باشد.

مواد و روش ها

در این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز، جستجوی سیستماتیک پایگاه‌های مورد بررسی، غربالگری مقالات، انتخاب مطالعات متناسب با معیارهای وارد شده توسط نویسندگان، استخراج اطلاعات، تجزیه و تحلیل و در نهایت ارائه گزارش نهایی مطابق با معیارهای بیانیه PRISMA 2020 انجام گردید.

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

استراتژی جستجو: جستجوی سیستماتیک مقالات، در پایگاه‌های PubMed، ScienceDirect، SID و Google Scholar انجام و کلیدواژه‌های مورد استفاده برای جستجو در این مطالعه بر اساس مطالعات اولیه منتشر شده و همچنین (MESH Terms) در پایگاه PubMed انتخاب شدند. کلیدواژه‌هایی که با توجه به معیارهای جمعیت، مواجهه، مقایسه و پیامد (Population, Exposure, Comparison and Outcome= PECO) انتخاب شدند شامل جمعیت مورد بررسی: کودکان و نوجوانان ایرانی، مواجهه: با عفونت هپاتیت A، مقایسه: مبتلا شدن یا نشدن به عفونت هپاتیت A، پیامد: شیوع عفونت هپاتیت A در کودکان و نوجوانان می‌باشد. کلیدواژه‌های انتخاب شده در این مطالعه به زبان انگلیسی بودند و از معادل فارسی آن‌ها در پایگاه‌های جستجوی فارسی استفاده شد. همچنین روش جستجوی Boolean برای ترکیب کلیدواژه‌ها با هم مورد استفاده قرار گرفت. جستجو در پایگاه‌های مختلف در محدوده زمانی January 2000 و تا November 2022 انجام شد.

معیارهای ورود و خروج: در این بررسی، مطالعات مقطعی که بر موضوع شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی که هیچ بیماری دیگری نداشته‌اند، تاکید داشتند، مد نظر قرار گرفتند و مطالعات موردی، مورد شاهدی، همگروهی، کارآزمایی بالینی، مرور سیستماتیک و متاآنالیز از مطالعه خارج شدند.

انتخاب مطالعات و استخراج اطلاعات: پس از جمع آوری مطالعات جستجو شده در نرم‌افزار اند نوت، بررسی‌ها توسط نویسندگان آغاز شد. ارزیابی‌ها در این مطالعه به صورت مستقل و کور شده (Blinded) اجرا شد. در ابتدا دو نویسنده به بررسی عنوان و چکیده مقالات مطابق با معیارهای ورود پرداختند. در صورتی که اختلاف نظری میان نویسندگان در ارتباط با هر یک از مقالات مورد بررسی از نظر معیارهای ورد به مطالعه وجود داشت، نظر نهایی نفر سوم در نظر گرفته شد.

ارزیابی کیفیت: کیفیت مطالعات مشاهده‌ای به وسیله چک لیست استروب (STROBE) مورد بررسی قرار گرفت. این چک لیست به بررسی جنبه‌های مختلف نگارش یک مطالعه از جمله عنوان، بیان مسئله، اهداف مطالعه، نوع مطالعه، جامعه آماری، روش نمونه‌گیری ابزار جمع‌آوری داده‌ها و روش‌های تحلیل آماری می‌پردازد. از آن جا که بررسی‌ها در این چک لیست با استفاده از ۳۲ گویه متفاوت انجام می‌گیرد. به مطالعات نمره‌ای در بازه ۳۲-۰ داده می‌شد. در این مطالعه مقالاتی که نمره ۱۶ و بالاتر را از سوی نویسندگان دریافت کردند به عنوان مطالعه با کیفیت متوسط و بالا وارد مطالعه شدند (۸).

آنالیز اطلاعات: اطلاعات استخراج شده از مطالعات وارد نرم‌افزار Comprehensive Meta-Analysis (CMA, Version 2) شده و سپس ناهمگونی مطالعات توسط آزمون I^2 و همچنین بر اساس ناهمگونی به دست آمده از روش اثرات تصادفی به منظور تحلیل نتایج استفاده گردید، 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 و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد. همچنین به منظور نمایش بهتر اطلاعات گزارش اطلاعات به تفکیک مناطق مختلف جغرافیایی بر اساس نرم‌افزار Arc Map (ArcGIS 10.3) گزارش گردید.

یافته ها

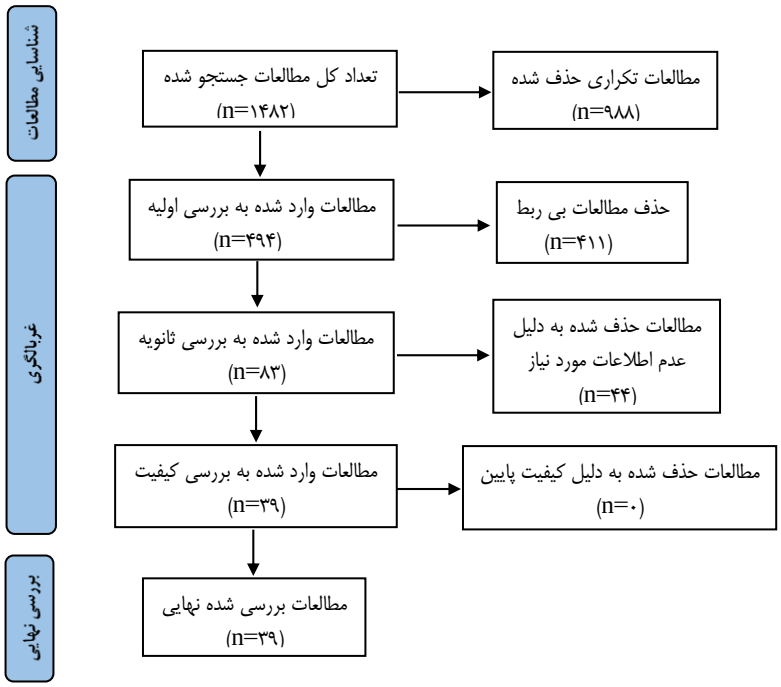
در جستجوی پایگاه‌های مورد بررسی در مطالعه، در پایگاه PubMed تعداد ۲۱۱ مقاله، در پایگاه ScienceDirect تعداد ۲۲۹ مقاله، در پایگاه Google Scholar تعداد ۸۹۰ مقاله و در پایگاه SID تعداد ۱۵۲ مقاله و در نهایت در تمام پایگاه‌های بررسی شده تعداد ۱۴۸۲ مقاله به صورت اولیه به دست آمد. پس از حذف ۹۸۸ مقاله تکراری و حذف ۴۱۱ مقاله بر اساس شرایط ورود و خروج مطالعات، تعداد ۸۳ مقاله وارد ارزیابی ثانویه شد و در نهایت با حذف ۴۴ مقاله بی‌ربط با موضوع مورد نظر، تعداد ۳۹ مقاله وارد بررسی متاآنالیز گردید (شکل ۱ و جدول ۱).

در بررسی ۳۹ مطالعه با حجم نمونه ۱۱۷۹۵ کودک و نوجوان ۱ تا ۱۹ ساله، بررسی آزمون ناهمگونی I^2، نشان دهنده ناهمگونی بالا (I^2:۹۸/۳) بوده و بر این اساس از روش اثرات تصادفی به منظور تحلیل نتایج استفاده شد. لذا بر اساس متاآنالیز، شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی ۳۷/۷٪ (۹۵٪ CI: ۲۹/۶-۴۵/۷)گزارش شد (شکل ۲). با توجه به دامنه سنی گزارش شده شیوع کلی در قالب شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی گزارش شد اما برای دامنه‌ای دقیق‌تر تحلیل زیر گروهی بر اساس محدوده سنی نیز انجام گرفت که بر این اساس در مجموع ۲۴ مطالعه با حجم نمونه ۶۷۳۹ نوجوان، شیوع هپاتیت A در نوجوانان ایرانی ۵۴/۸٪ (۹۵٪ CI: ۴۷-۶۲/۴) و در مجموع ۹ مطالعه با حجم نمونه ۲۰۵۵ کودک، شیوع هپاتیت A در کودکان ایرانی ۱۴/۶٪ (۹۵٪ CI: ۸/۸-۲۳/۴) گزارش گردید، همچنین بررسی تورش انتشار در مطالعات از طریق آزمون Egger test نشان دهنده وجود تورش انتشار در مطالعات می‌باشد ($p=۰/۰۰۱$) که بر این اساس شیوع گزارش شده بر اساس متاآنالیز باید با احتیاط مورد بررسی قرار گیرد (شکل ۳).

در بررسی عوامل موثر بر ناهمگونی مطالعات و بررسی تاثیر حجم نمونه بر این ناهمگونی، گزارش شد که با افزایش حجم نمونه، شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی افزایش ($p=۰/۰۵$) (شکل ۴) و همچنین با افزایش سال انجام مطالعات، شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی کاهش پیدا می‌کند ($p=۰/۰۵$) (شکل ۵). بر اساس تحلیل زیر گروهی، شیوع گزارش شده در شمال کشور ۳۶/۷٪ (۹۵٪ CI: ۲۳/۶-۵۲/۱)، در مرکز کشور ۲۸/۴٪

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

(۱۵/۳-۴۶/۶ CI: ۹۵٪)، در غرب کشور ۵۴/۳٪ (۳۷/۲-۷۰/۴ CI: ۹۵٪)، در شرق کشور ۴۴/۵٪ (۶۰-۳۰ CI: ۹۵٪) و در جنوب کشور ۳/۳٪ (۰/۵-۲۰/۲ CI: ۹۵٪) بوده که بر اساس نرم‌افزار Arc Map گزارش گردید (شکل ۶).



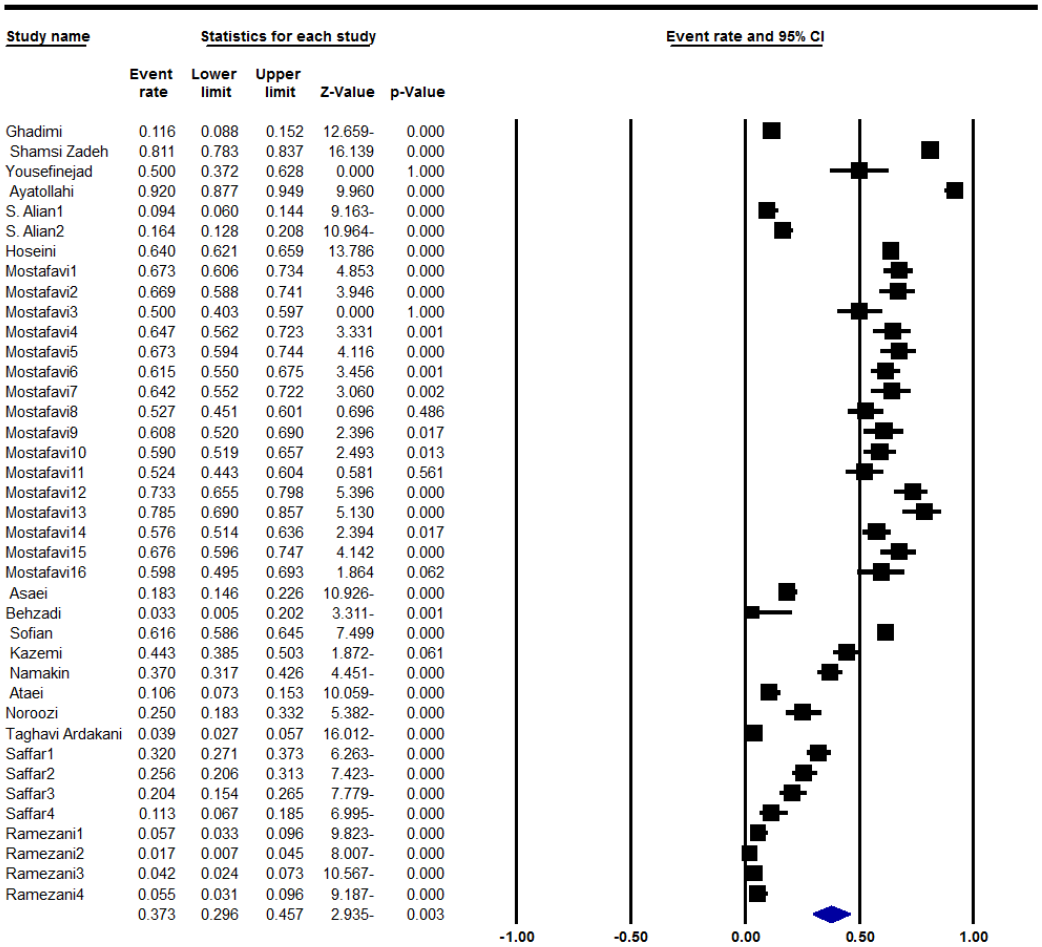
شکل ۱. نتایج بررسی و جستجوی مطالعات و غربالگری آن‌ها بر اساس PRISMA

جدول ۱. اطلاعات استخراج شده از مطالعات مورد بررسی

ردیف	نویسنده اول (رفرنس)	سال انتشار مقاله	سن	محل انجام مطالعه	حجم نمونه	تیتر آنتی بادی HAV^{+}	درصد شیوع	ارزیابی کیفیت (STROBE)
۱	Ghadimi-Moghaddam (۹)	۲۰۲۰	۱ ماه تا ۱۵ سال	یاسوج	۳۷۹	۴۴	۱۱/۶	بالا
۲	Shamsizadeh Hayat Davoudi (۱۰)	۲۰۰۵	۱۵-۱۰ سال	اهواز	۸۰۰	۶۴۹	۸۱/۲	متوسط
۳	Yousefinejad (۴)	۲۰۱۹	زیر ۲۰ سال	سنندج	۵۶	۲۸	۵۰	بالا
۴	Ayatollahi (۱۱)	۲۰۰۱	۱۶-۱۳ سال	یزد	۲۲۶	۲۰۸	۹۲	متوسط
۵	Alian (۱۲)	۲۰۱۱	۵-۱ سال	ساری	۱۹۲	۱۸	۸/۹	متوسط
۶	Alian (۱۲)	۲۰۱۱	۱۵-۵ سال	ساری	۳۳۰	۵۴	۱۵/۸	متوسط
۷	Hoseini (۱۳)	۲۰۱۵	۱۸-۱۰ سال	–	۲۴۹۴	۱۵۹۶	۶۴	متوسط
۸	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	اردبیل	۲۰۵	۱۳۸	۶۷/۶	بالا
۹	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	آذربایجان غربی	۱۴۲	۹۵	۶۷/۲	بالا
۱۰	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	فارس	۱۰۰	۵۰	۵۰	بالا
۱۱	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	گیلان	۱۳۳	۸۶	۶۴/۹	بالا
۱۲	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	اصفهان	۱۴۷	۹۹	۶۷/۴	بالا
۱۳	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	کرمانشاه	۲۳۱	۱۴۲	۶۱/۵	بالا
۱۴	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	خراسان شمالی	۱۲۰	۷۷	۶۴/۲	بالا
۱۵	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	خراسان رضوی	۱۶۷	۸۸	۵۲/۸	بالا
۱۶	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	خراسان جنوبی	۱۲۵	۷۶	۶۱/۳	بالا
۱۷	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	خوزستان	۱۹۵	۱۱۵	۵۹/۴	بالا
۱۸	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	کردستان	۱۴۵	۷۶	۵۲/۸	بالا
۱۹	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	لرستان	۱۴۶	۱۰۷	۷۳/۷	بالا
۲۰	Mostafavi (۱۴)	۲۰۱۶	۱۸-۱۰ سال	مرکزی	۹۳	۷۳	۷۸/۸	بالا

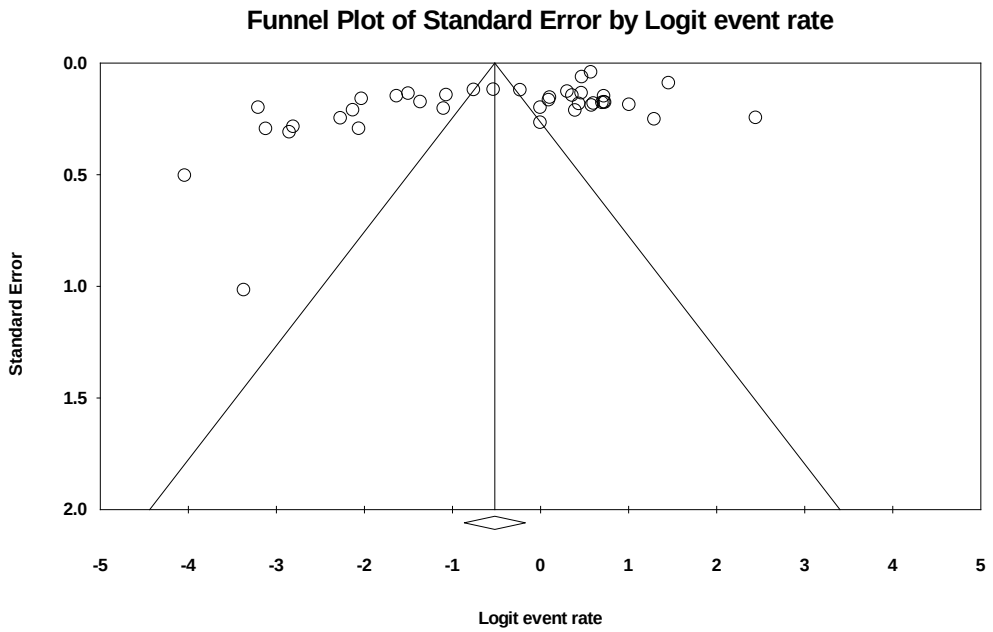
[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

۲۱	(۱۴) Mostafavi	۲۰۱۶	۱۰-۱۸ سال	تهران	۲۵۰	۱۴۴	۵۷/۹	بالا
۲۲	(۱۴) Mostafavi	۲۰۱۶	۱۰-۱۸ سال	یزد	۱۴۵	۹۸	۶۷/۶	بالا
۲۳	(۱۴) Mostafavi	۲۰۱۶	۱۰-۱۸ سال	زنجان	۹۲	۵۵	۶۰/۲	بالا
۲۴	(۱۵) Asaei	۲۰۱۵	۶-۱۵ سال	شیراز	۳۵۶	۶۵	۱۸/۳	متوسط
۲۵	(۱۶) Behzadi	۲۰۱۹	زیر ۱۴ سال	هرمزگان	۳۰	۱	۵/۳	بالا
۲۶	(۱۷) Sofian	۲۰۱۰	۶-۲۰ سال	تهران	۱۰۶۵	۶۵۶	۶۱/۶	متوسط
۲۷	(۱۸) Kazemi	۲۰۰۷	۷-۱۰	زنجان	۲۷۳	۱۲۱	۴۴/۳	متوسط
۲۸	(۱۹) Namakin	۲۰۱۸	۷-۱۸ سال	بیرجند	۳۰۰	۱۱۱	۳۷	بالا
۲۹	(۱) Ataei	۲۰۰۷	۶-۱۹ سال	اصفهان	۲۳۵	۲۵	۱۰/۶	متوسط
۳۰	(۲۰) Noroozi	۲۰۱۱	۱۵-۱۹ سال	قم	۱۲۸	۳۲	۲۵	متوسط
۳۱	(۲۱) Taghavi Ardakani	۲۰۱۳	۱-۱۵ سال	کاشان	۶۶۶	۲۶	۳/۹	متوسط
۳۲	(۲۲) Saffar	۲۰۱۲	۱-۲ سال	سوادکوه	۳۱۶	۱۰۱	۳۲/۱	متوسط
۳۳	(۲۲) Saffar	۲۰۱۲	۳-۶ سال	سوادکوه	۲۵۴	۶۵	۲۵/۸	متوسط
۳۴	(۲۲) Saffar	۲۰۱۲	۷-۱۰ سال	سوادکوه	۲۰۱	۴۱	۲۰/۴	متوسط
۳۵	(۲۲) Saffar	۲۰۱۲	۱۱-۱۷ سال	سوادکوه	۱۱۵	۱۳	۱۱/۷	متوسط
۳۶	(۲۳) Ramezani	۲۰۱۸	۱-۵ سال	تهران	۲۲۸	۱۳	۵/۷	بالا
۳۷	(۲۳) Ramezani	۲۰۱۸	۶-۱۰ سال	تهران	۲۳۱	۴	۱/۷	بالا
۳۸	(۲۳) Ramezani	۲۰۱۸	۱۱-۱۵ سال	تهران	۲۸۳	۱۲	۴/۲	بالا
۳۹	(۲۳) Ramezani	۲۰۱۸	۱۶-۱۹ سال	تهران	۲۰۱	۱۱	۵/۵	بالا

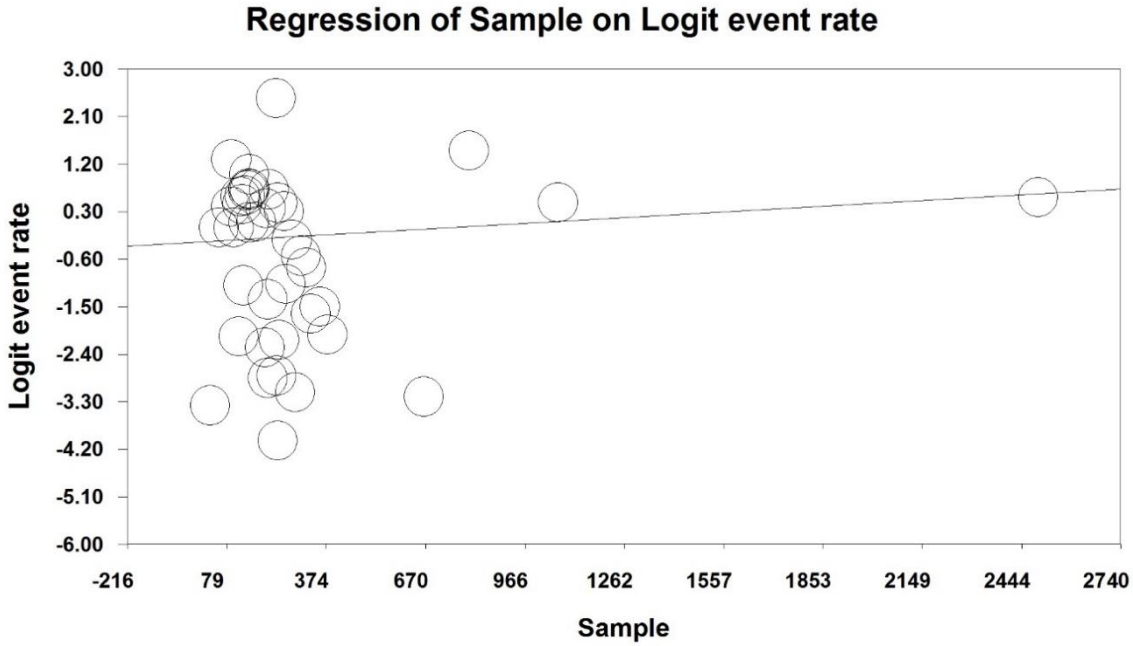


شکل ۲. فارست پلات شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی بر اساس روش اثرات تصادفی

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

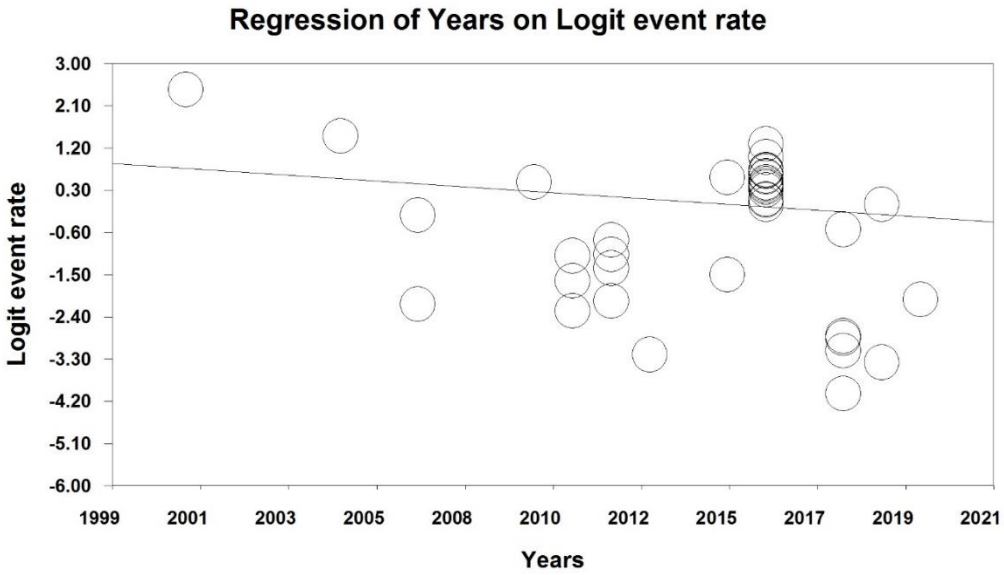


شکل ۳. فانل پلات بررسی تورش انتشار در مطالعات بررسی شده

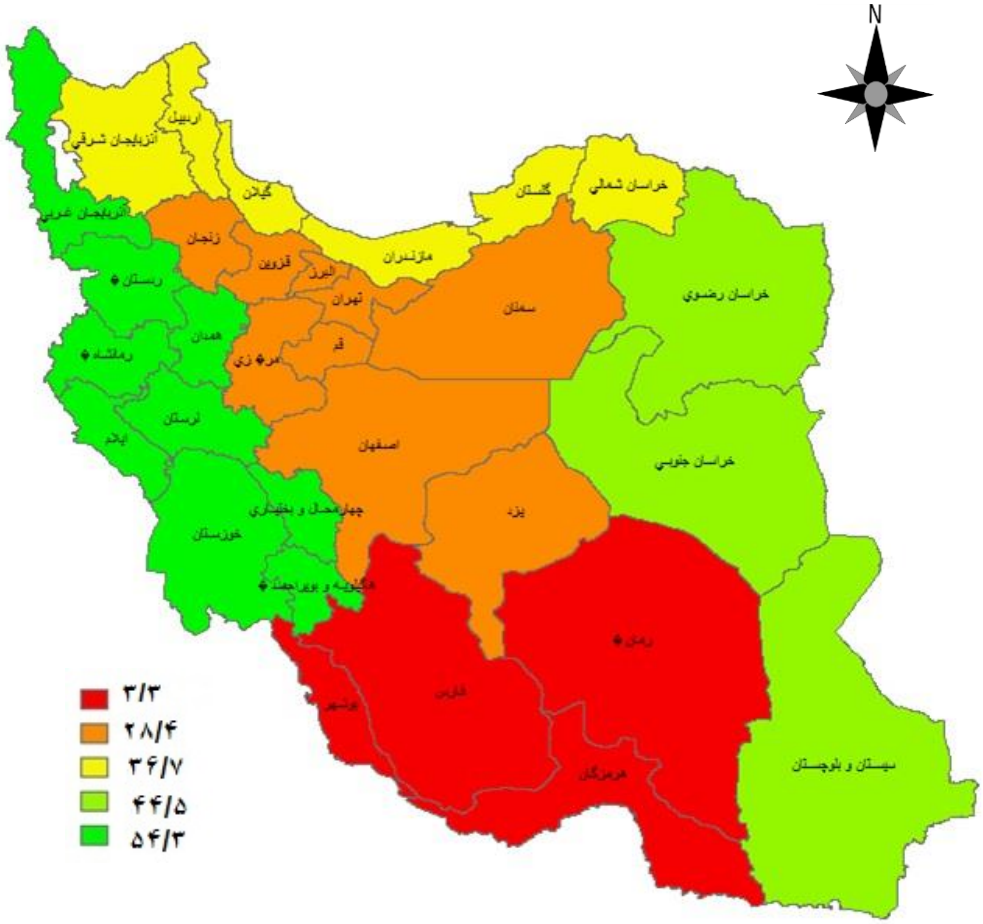


شکل ٤. متارگرسیون تاثیر حجم نمونه بر شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]



شکل ۵. متارگرسیون تاثیر سال انجام مطالعات بر شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی



شکل ٦. شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی به تفکیک مناطق کشور

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

بحث و نتیجه گیری

با توجه به داده‌های جمع آوری شده در مطالعه حاضر شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی ۳۷/۳٪ گزارش شد، پژوهش صورت گرفته در کشور پرو بر روی کودکان یک تا پانزده ساله شیوع ۵۰/۵٪ را گزارش کرد (۲۴)، در این رده سنی در کشور ترکیه نیز پژوهشی انجام پذیرفته است که شیوع کلی را ۴۷/۲٪ بیان کرد (۲۵)، در کودکان و نوجوانان شش ماهه تا چهارده ساله مراکشی این آمار ۵۱٪ می‌باشد (۲۶)، مطالعه صورت گرفته توسط Stroffolini و همکاران بر روی کودکان شش تا سیزده ساله در یکی از شهرهای ایتالیا شیوع این ویروس را ۱۰/۶٪ بیان می‌کند (۲۷)، در مطالعه‌ای که در کشور پرتغال انجام شده بود این آمار در کودکان شش تا نوزده ساله به ۲۷/۹٪ می‌رسید (۲۸). مهم‌ترین تفاوت نتایج حاصل از مطالعات مختلف، متفاوت بودن حجم نمونه، سال انجام مطالعات، گروه‌های سنی مختلف و نژادهای مختلف مورد بررسی در مطالعات مختلف در سراسر جهان است (۳۰-۲۷).

در مطالعه مرور سیستماتیک انجام گرفته، گزارش گردید که داده‌های شیوع سرمی IgM anti-HAV خطر ابتلا به عفونت حاد هپاتیت A را در بین تمام گروه‌های سنی نشان می‌دهد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که اولویت باید به جمع‌آوری داده‌های شیوع سرمی HAV و ارزیابی مجدد استراتژی‌های کنترل فعلی هپاتیت A در آفریقا برای جلوگیری از شیوع بیماری در آینده داده شود (۳۰). در کشورهای در حال توسعه هپاتیت A هنوز بیماری شایعی است و هر چقدر شرایط اقتصادی و اجتماعی پایین باشد، سن ابتلا به این بیماری کاهش پیدا می‌کند، در مطالعاتی که در کشور کانادا که با شرایط اقتصادی و اجتماعی رو به بالا در نظر گرفته می‌شود، شیوعی بین ۶/۳-۴/۷٪ در کودکان و نوجوانان آن کشور گزارش شده است (۳۰).

در مطالعه انجام شده در ایران عواملی مانند جنس، تحصیلات، مصرف مواد مخدر، نژاد و قومیت رابطه معنی‌داری با شیوع این بیماری نشان داد (۳۱). گروه‌هایی که در معرض خطر و نیازمند اقدامات کنترلی و تشخیصی هستند شامل کودکان در مهدکودک‌ها و مدارس، همچنین معتادین تزریقی مواد مخدر و مصرف کنندگان آب و غذای آلوده می‌باشند (۳۰).

نتایج مطالعات مختلف گزارش می‌دهد که بیماری هپاتیت A دارای انتشار جهانی بوده و بهترین روش پیشگیری تجویز ایمنوگلوبولین و همچنین آگاهی رسانی به مردم از راه‌های انتقال و همچنین روش‌های پیشگیری می‌باشد (۳۱). پیشرفت‌های بهداشتی در سال‌های گذشته موجب شده است که شیوع این بیماری کاهش چشمگیری در جهان داشته باشد (۳۱)، همچنین با وجود بالا بودن این میزان شیوع در کشورهای آسیایی، خاورمیانه و آمریکای لاتین نسبت به کشورهای توسعه یافته، این نسبت در مقایسه با آمارهای گزارش شده قبلی به دلیل بهبود کیفیت بهداشت، استفاده از آب آشامیدنی سالم و دفع صحیح فاضلاب کاهش چشمگیری نشان می‌دهد (۳۱).

پیشنهاد می‌شود که سیاستگذاران حوزه بهداشت جهت پیشگیری از این ویروس به آموزش مسائل بهداشتی به کودکان و ترویج سبک زندگی سالم در مدارس بپردازند تا در آینده شاهد کاهش شیوع ویروس هپاتیت A باشیم نه آنکه موجب افزایش هزینه‌های تحمیل شده به بخش بهداشت و درمان شود. نتایج مطالعه ما نشان می‌دهد که شیوع هپاتیت A در کودکان و نوجوانان ایرانی بالا بوده و نیازمند توجه سیاستگذاران حوزه سلامت و انجام تدابیر به منظور آموزش بهداشت خانواده‌ها، آموزش اصول روش‌های بهداشت فردی و همچنین آگاه سازی عمومی در مورد این بیماری می‌باشد که در این زمینه رسانه‌های جمعی و آموزشی اقدامات پیشگیرانه را موثرتر خواهند کرد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشکده علوم پزشکی گراش به جهت حمایت از تحقیق، همچنین مشارکت و همیاری کمیته تحقیقات دانشجویی گراش قدردانی می‌گردد.

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

References

1.Ataei B, Nokhodian Z, Javadi AA, Kasaeyan N, Farajzadegan Z, Shoaei P, et al. Seroepidemiology of Hepatitis A virus Infections in Over 6-years Population in Isfahan-Iran: A Community-Based Study. J Isfahan Med Sch. 2007;25(86):53-46. [In Persian]

2.Yousefi A, Sobhani Shahmirzadi M, Vakili MA, Kochaki M, Eftekhari K. Evaluation of serum hepatitis A virus antibodies in patients aged 6 months to 10 years. Tehran Univ Med J. 2018;75(11):813-8. [In Persian]

3.Sharifi Z, Mahmoudian Shoushtari M. Frequency of acute hepatitis A infection among hepatitis suspected patients. Sci J Iran Blood Transfus Organ. 2009;6(1):51-7. [In Persian]

4.Yousefinejad V, Babahajian A, Babahajian W, Dabaghian N, Ghafouri H, Rashadmanesh N, et al. Seroepidemiologic study of HAV infection and its associated factors in Sanandaj. Sci J Kurdistan Univ Med Sci. 2019;24(3):10-9. [In Persian]

5.Babamahmoodi F, Babamahmoodi AR, Valipour R, Delavarian L. Prevalence of Viral Hepatitis and Clinical Epidemiology and Prognosis of Hepatitis A in Adult Patients Admitted to Razi University Hospital Iran 2003-2008. J Mazandaran Univ Med Sci. 2010;20(77):2-9. [In Persian]

6.Salehi M, Saneei Moghaddam E, Khosravi S. Etiology of acute viral Hepatites in Zahedan. Pejouhesh dar Pezeshki (Res Med). 2003;26(4):245-8. [In Persian] Available from: https://pejouhesh.sbmu.ac.ir/article-1-236-fa.html

7.Mohebi SR, Rostaminejad M, Pourhoseingholi MA, Tahaei SME, Habibi M, Azimzadeh P, et al. Seroepidemiologic study of HAV infection in Tehran Province: a population based study. Sci J Kurdistan Univ Med Sci. 2011;16(2):86-92. [In Persian]

8.von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. Int J Surg. 2014;12(12):1495-9.

9.Ghadimi-Moghaddam AK, Zahedian SH, Jan Nesar R, Manzouri L, Pouralhosseini F. Assessment of the Prevalence of Hepatitis A in Children in Yasuj. Armaghane-Danesh. 2020;25(1):94-103. [In Persian]

10.Shamsizadeh Hayat Davoudi A, Makundi M. Examining the level of hepatitis, A virus immunity in 10-15-year-old Ahvaz children by ELISA method. Jundishapur Sci Med J. 2005;4(44):21-6. [In Persian] Available from: https://www.sid.ir/paper/12698/fa

11.Ayatollahi J, Hadi Nadoushan H. Sliver of Anti-HAV (anti-hepatitis a virous) from IGG class among Yazd guide school students. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2002;9(4):87-91. [In Persian] Available from: https://www.sid.ir/paper/361920/fa

12.Alian S, Ajami A, Ghasemian R, Yadegarinia D. Age-specific seroprevalence of hepatitis A in Sari, northern Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J. 2011;17(10):754-8.

13.Hoseini SG, Kelishadi R, Ataei B, Yaran M, Motlagh ME, Ardalan G, et al. Seroprevalence of hepatitis A in Iranian adolescents: is it time to introduce a vaccine?. Epidemiol Infect. 2016;144(2):291-6.

14.Mostafavi N, Kelishadi R, Kazemi E, Ataei B, Yaran M, Motlagh ME, et al. Comparison of the Prevalence and Risk Factors of Hepatitis A in 10 to 18-Year-Old Adolescents of Sixteen Iranian Provinces: The CASPIAN-III Study. Hepat Mon. 2016;16(9):e36437.

15.Asaei S, Ziyaeyan M, Moeini M, Jamalidoust M, Behzadi MA. Seroprevalence of Hepatitis A and E Virus Infections among Healthy Population in Shiraz, Southern Iran. Jundishapur J Microbiol. 2015;8(7):e19311.

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]

16.Behzadi MA, Leyva-Grado VH, Namayandeh M, Ziyaeyan A, Feyznezhad R, Dorzaban H, et al. Seroprevalence of viral hepatitis A, B, C, D and E viruses in the Hormozgan province southern Iran. BMC Infect Dis. 2019;19(1):1027.
17.Sofian M, Aghakhani A, Farazi AA, Banifazl M, Etemadi G, Azad-Armaki S, et al. Seroepidemiology of hepatitis A virus in children of different age groups in Tehran, Iran: implications for health policy. Travel Med Infect Dis. 2010;8(3):176-9.
18.Kazemi SA, Mahram M, Koosha A, Amirmoghaddami HR. Seroprevalence of Hepatitis A in 7-10 Year-old Children. Iran J Ped. 2007;17(1):47-51.
19.Namakin K, Zardast M, Naficy H, Javadinia SA. A Seroepidemiologic Study of Hepatitis A in Seven to Eighteen-Year-Old School Children in Birjand: New Concerns and Opportunities. Hepat Mon. 2018;18(6):e65966.
20.Noroozi M, Moradi F, Hasanzadeh A, Banazadegan R, Basiri MR, Ramezani A, et al. Seroprevalence of Hepatitis A and Hepatitis E in Qom Province, 2011. Iran J Infect Dis. 2012;17(58):19-23. [In Persian]
21.Taghavi Ardakani A, Soltani B, Sehat M, Namjoo S, Haji Rezaei M. Seroprevalence of anti-hepatitis a antibody among 1 - 15 year old children in kashan-iran. Hepat Mon. 2013;13(5):e10553.
22.Saffar MJ, Abedian O, Ajami A, Abedian F, Mirabi AM, Khalilian AR, et al. Age-specific seroprevalence of anti-hepatitis a antibody among 1-30 years old population of savadkuh, mazandaran, iran with literature review. Hepat Mon. 2012;12(5):326-32.
23.Ramezani A, Aghasadeghi MR, Mamishi S, Sabeti S, Bidari - Zerehpoosh F, Banifazl M, et al. Seroprevalence of Hepatitis A among Children and Young Adults Residing in Tehran, Iran: Implication for HAV Vaccination. Hepat Mon. 2018;18(4):e66915.
24.Hernández R, Chaparro E, Díaz C, Carbajal M, Cieza É, Cerpa R. Frecuencia de hepatitis a en niños y adolescentes de cinco ciudades del Perú [Frequency of hepatitis a in children and adolescents from five cities of Peru]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015;32(3):499-503.
25.Sac RU, Bostanci I, Dallar Y, Cihan G, Atli O. Hepatitis A seroprevalence and demographics in Turkish children in Ankara. Pediatr Int. 2009;51(1):5-8.
26.Bouskraoui M, Bourrous M, Amine M. Prévalence des anticorps de l'hépatite A chez l'enfant dans la région de Marrakech [Prevalence of anti-hepatitis A virus antibodies in chidren in Marrakech]. Arch Pediatr. 2009;16(Suppl 2):S132-6.
27.Stroffolini T, De Crescenzo L, Giammanco A, Intonazzo V, La Rosa G, Cascio A, et al. Changing patterns of hepatitis A virus infection in children in Palermo, Italy. Eur J Epidemiol. 1990;6(1):84-7.
28.Barros H, Oliveira F, Miranda H. A survey on hepatitis A in Portuguese children and adolescents. J Viral Hepat. 1999;6(3):249-53.
29.Patterson J, Abdullahi L, Hussey GD, Muloiwa R, Kagina BM. A systematic review of the epidemiology of hepatitis A in Africa. BMC Infect Dis. 2019;19(1):651.
30.Nakhodian Z, Atai B, Babak A, Yaran M, Pahlavani A. Seroprevalence of Hepatitis A among Street Children, Isfahan, Iran. J Isfahan Med Sch. 2012;30(178):159-65. [In Persian]
31.Montazam S, Kafshounchi M, Tanoumand A. Age-specific prevalence of antibodies to hepatitis A in rural and urban population of Malekan city. Med Sci J Islam Azad Univ. 2007;17(1):41-4. [In Persian]

[DOI: 10.22088/jbums.26.1.56]