Seroepidemiology of hepatitis E in mental retardation in Birjand city in 2017

Zohreh Azarkar[1,2], Arezou Haghdoust[3], Gholamreza Sharifzadeh[4], Negin Parsamanesh[5]

Background and Aim: Hepatitis E is a viral disease transmitted through contaminated water, which is most commonly reported as an epidemic. Mental retardation among high-risk groups are at high risk of infection, Therefore, the present study was designed and conducted to evaluate the seroepidemiology of hepatitis E in mentally retarded individuals.

Materials and Methods: This cross-sectional descriptive-analytic study was performed on 300 clients in Birjand and they were selected by the census. The Diapro Anti-Hev-IgG kit was used in this study. Data were collected by SPSS software (revision 19) and descriptive statistics were analyzed by Chi-square and Mann-Whitney tests at the level of α: 0.05.

Results: Of the 300 individuals selected, a total of 267 subjects were included: 180 (67.5%) male and 87 (32.5%) female were included in the study, 62 of which (23.1%) had E-positive hepatitis and 205 (76.5%) had E-negative hepatitis. The results of the study showed that there was no significant relationship between sex and positive serology of hepatitis E, but there was a direct correlation between age and age of entering the center with positive hepatitis E serology(P=0.001). Also, the relationship between hepatitis E serology and duration of stay in the center was not significant (P = 0.27).

Conclusion: The high prevalence of hepatitis E in mentally retarded individuals is alarming and emphasizes the need for appropriate screening and hygiene strategies.

Key Words: Hepatitis E; Mental Retardation; Epidemiology

Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2018; 25(4): 326-333.

Received: April 11, 2018 ***Accepted: September 23, 2018***

1 Infection department, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

2 Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

3 Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

4 Social Determinants of Health Research Center, Birjand University of Medical sciences, Birjand, Iran.

5 ***Corresponding author;*** *Student Research Committee, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.*
Tel: +985632381500 *Email: neginparsa.684gmail.com*

مقاله اصیل پژوهشی

سرواپیدمیولوژی هپاتیت E در عقب‌ماندگان ذهنی شهرستان بیرجند در سال ۱۳۹۶

زهره آذرکار[۱،۲]، آرزو حق‌دوست[۳]، غلامرضا شریف‌زاده[۴]، نگین پارسامنش[۵]

چکیده

زمینه و هدف: هپاتیت E، نوعی بیماری ویروسی منتقله از طریق آب آلوده است که بیشتر به‌صورت اپیدمی رخ می‌دهد. عقب‌ماندگان ذهنی جزء گروهای پرخطر با ریسک بالای ابتلا به این عفونت می‌باشند؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی سرواپیدمیولوژی هپاتیت E در عقب‌ماندگان ذهنی، طراحی و اجرا گردید.

روش تحقیق: این مطالعه توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی، بر روی ۳۰۰نفر از مددجویان تحت پوشش بیرجند به‌صورت سرشماری انتخاب شدند. در این بررسی، از کیت Anti –HEV-IgG شرکت Diapro استفاده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۱۹) وارد و ضمن ارائه آمار توصیفی، به‌وسیله آزمون‌های آماری کای‌اسکوئر و من‌ویتنی در سطح α:۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: از ۳۰۰ فرد انتخاب‌شده، در مجموع ۲۶۷نفر شامل: ۱۸۰نفر (۶۷/۵٪) جنس مذکر و ۸۷نفر (۳۲/۵٪) جنس مؤنّث، وارد مطالعه شدند که ۶۲نفر (۲۳/۱٪) هپاتیت E مثبت و ۲۰۵نفر (۷۶/۵٪) هپاتیت E منفی بودند. بین سرولوژی مثبت با جنس افراد، ارتباط آماری وجود نداشت؛ اما بین سن افراد و سن ورود به مرکز با سرولوژی هپاتیت E، ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت (P=۰/۰۰۱). همچنین ارتباط بین سرولوژی هپاتیت E با مدت زمان اقامت در مرکز، معنی‌دار نبود (P=۰/۲۷).

نتیجه‌گیری: شیوع بالای هپاتیت E در افراد عقب‌مانده ذهنی، نگران‌کننده بوده و بر پیگیری راهکارهای مناسب غربالگری و بهداشتی، تأکید می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: هپاتیت E؛ عقب‌مانده ذهنی؛ اپیدمیولوژی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۳۹۷؛ ۲۵ (۴): ۳۲۶-۳۳۳.

دریافت:۱۳۹۷/۰۱/۲۲ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۷/۰۱

[۱] گروه آموزشی عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند، بیرجند، ایران.

[۲] مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

[۳] دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند، بیرجند، ایران.

[۴] مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثّر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

[۵] **نویسنده مسؤول؛** کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند، بیرجند، ایران.

آدرس: خراسان جنوبی- بیرجند- خیابان غفاری- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- دانشکده پزشکی- گروه پزشکی مولکولی

تلفن: ۰۵۶۳۲۳۸۱۵۰۰ پست الکترونیکی: neginparsa.684@gmail.com

مقدمه

هپاتیت E، نوعی بیماری ویروسی منتقله از طریق آب‌های آلوده است که بیشتر به‌صورت اپیدمی و نیز تک‌گیر در شبه‌قاره هند، آسیای مرکزی، جنوب شرقی آفریقا و مکزیک رخ می‌دهد (۱). در اغلب موارد، عفونت با این ویروس به شکل بدون علامت بالینی تظاهر می‌نماید؛ ولی در موارد با علامت، مانند سایر هپاتیت‌های ویروسی کلاسیک باعث ایجاد علائم مقدماتی و یرقان می‌گردد. این بیماری منجر به هپاتیت مزمن نمی‌شود؛ ولی بر خلاف سایر هپاتیت‌های ویروسی در زنان باردار و به‌خصوص در سه‌ماهه سوم حاملگی، در ۲۰ تا ۲۵ درصد موارد منجر به مرگ مادران می‌گردد (۲).

مطالعات اپیدمیولوژیکی موجود در مناطق مختلف ایران نشان می‌دهد که میزان شیوع HEV در بین جمعیت ۱۴/۲٪-۱/۱٪؛ در میان مصرف‌کنندگان تزریق مواد مخدر ۲۲/۸٪-۶/۱٪؛ در میان بیماران همودیالیزی ۲۸/۳٪-۶/۳٪ و در میان بیماران آلوده به ویروس‌های دیگر هپاتیت۱۱/۳٪-۱/۶٪ می‌باشد (۳، ۲). شیوع هپاتیت E با بررسی اپیدمیولوژی در کشورهای در حال توسعه بین ۱۰درصد تا ۳۵درصد گزارش شده است؛ ولی در بعضی از گزارش‌ها به‌عنوان شایع‌ترین عامل هپاتیت تک‌گیر بالغین شناخته شده است (۴). مطالعه ای در شیراز نشان داد که ، ۱۳/۴٪ برای آنتی بادی های ضد HAV و ۰/۹٪ برای آنتی بادی های ضد IgM مثبت بودند. نتایج نشان دهنده اختلاف معنی داری در کل آنتی بادی های ضد HAV و anti-HEV در میان گروه های مختلف بود. (۵). در سازمان انتقال خون استان مرکزی ایران به‌طور کلی آنتیHEV در ۷۶ از ۵۳۰ نمونه (۱۴/۳٪)، مثبت بود (۶). در ایران تاکنون موارد اپیدمی از مناطق مختلف گزارش شده است. شیوع HEV در بین جمعیت مختلف بین ۴۰/۰٪-۲/۳٪ می‌باشد (۶).

با توجه به اهمیت بررسی شیوع هپاتیت E در عقب‌ماندگان ذهنی به‌خصوص در مددجویان (که از نظر رعایت اصول بهداشتی در سطح پایین‌تری قرار دارند) ، بسیاری از مراجعه‌کنندگان به بخش عفونی را بیماران این مراکز تشکیل می‌دهند. این گروه، جزء گروه‌های پرخطر با ریسک بالای ابتلا به این عفونت می‌باشند. تاکنون مطالعات زیادی در گروه‌های خاص مانند اهداکنندگان خون و همودیالیزی‌ها و به‌صورت کمتر در جمعیت عمومی، به بررسی شیوع هپاتیت B پرداخته‌اند (۷). شیوع هپاتیت B دربین عقب‌ماندگان ذهنی، در سایر مطالعات بررسی شده و شیوع بالایی برای آن گزارش شده است؛ ولی تاکنون مطالعه‌ای بر روی این گروه از افراد، در شهرستان بیرجند انجام نشده است. از این رو، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع سرولوژی مثبت هپاتیت E در میان عقب‌ماندگان ذهنی شهر بیرجند در سال ۱۳۹۶ انجام شد تا با توجه به میزان فراوانی سرمی آن، بتوان با انجام اقدامات لازم از جمله رعایت بهداشت فردی و عمومی در میان عقب‌ماندگان، از عوارض آن پیشگیری نمود.

روش تحقیق

در این مطالعه توصیفی، با استفاده از روش سرشماری، ۳۰۰نفر از افراد مبتلا به عقب‌ماندگی ذهنی نگهداری‌شده در مرکز نگهداری عقب‌ماندگان ذهنی حضرت علی‌اکبر بیرجند در سال ۱۳۹۶ انتخاب شدند. به‌دلیل ریزش نمونه‌ها و عدم همکاری بیماران و همچنین شرایط افراد، درنهایت ۲۶۷مددجو به‌عنوان جامعه مورد مطالعه، انتخاب شدند.

تمام افراد مورد مطالعه، از نظر نشانگر Anti IgG E total مورد بررسی قرار گرفتند و پرسشنامه‌ای (ضمیمه ۱) که به همین منظور بر اساس اهداف طرح، طراحی و روایی محتوایی آن توسط سه نفر از اعضای هیأت علمی گروه بیماری‌های عفونی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند تأیید شده بود، توسط پژوهش‌گر و بر اساس اطلاعات پرونده افراد تکمیل شد. سپس ۲سی‌سی خون وریدی از افرادی که وارد مطالعه شدند، گرفته شد و پس از جداکردن سرم، در دمای منفی ۲۰درجه سانتی‌گراد نگهداری گردید. پس از انجام

نمونه‌گیری، آزمایش‌ها به‌تدریج بر روی نمونه‌ها انجام شد.

در این بررسی از کیت Anti –HEV-IgG شرکت Diapro ساخت کشور ایتالیا استفاده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS (ویرایش ۲۴) وارد و ضمن ارائه آمار توصیفی، به‌وسیله آزمون‌های آماری کای‌اسکوئر و من‌ویتنی در سطح α:۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند. لازم به ذکر است که این مطالعه دارای کد اخلاق به شماره IR.Bums.REC.1396.134 می‌باشد.

یافته‌ها

در مجموع ۲۶۷نفر وارد این مطالعه شدند که از این تعداد، ۱۸۰نفر (۶۷/۵٪) مذکر و ۸۷نفر (۳۲/۵٪) مؤنّث بودند. کمینه سنّی افراد مورد مطالعه در این پژوهش ۳سال و بیشینه آن ۷۶سال بود. میانگین سنّی افراد مورد مطالعه ۱۳/۱۵±۳۲/۱۳ سال بود. بیشترین نوع عقب‌ماندگی در افراد مورد بررسی در این مطالعه، از نوع عقب‌ماندگی ذهنی بود. در مجموع ۶۲نفر (۲۳/۱٪) از افراد مورد بررسی سرولوژی مثبت هپاتیت E و ۲۰۵نفر (۷۶/۵٪) سرولوژی منفی داشتند. براساس آزمون کای–اسکوئر، ارتباط آماری معنی‌داری بین سن افراد با سرولوژی هپاتیت E در افراد مورد مطالعه وجود داشت؛ به‌طوری که هر چه سن افراد بیشتر می‌شد، ابتلا به سرولوژی مثبت هپاتیت E نیز بیشتر می‌گردید؛ اما بین سرولوژی مثبت با جنس افراد مورد مطالعه ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت. مقایسه آماری با آزمون کای–اسکوئر نشان داد که بین انواع عقب‌ماندگی ذهنی با سرولوژی هپاتیت E، ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت؛ به‌طوری که در افراد عقب‌مانده ذهنی شیوع سرولوژی مثبت هپاتیت E بالاتر از دو گروه دیگر بود (P=۰/۰۱۵)(جدول ۱).

میانگین مدت زمان اقامت در مرکز نگهداری برای افراد مورد مطالعه ۶/۱۵±۱۱/۷۹سال با کمینه یک سال و بیشینه ۳۷سال بود. نتایج آزمون من‌ویتنی نشان داد که بین میانگین مدت زمان اقامت در مرکز نگهداری با سرولوژی هپاتیت E، ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت (P=۰/۲۷).

میانگین سن ورود به مرکز نگهداری برای افراد مورد مطالعه ۱۱/۲۳±۲۰/۲۶ سال با کمینه یک سال و بیشینه ۵۷سال بود. نتایج آزمون من‌ویتنی نشان داد که بین میانگین سن ورود به مرکز نگهداری با سرولوژی هپاتیت E ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت؛ به‌طوری که هر چه سن ورود به مرکز بیشتر بود، احتمال مثبت‌بودن سرولوژی هپاتیت E بیشتر می‌شد. می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً افراد قبل از ورود به مرکز، بیماری را کسب کرده‌اند (جدول ۲).

جدول ۱- توزیع فراوانی شاخص‌های دموگرافیک در افراد مورد مطالعه

	مشخصات دموگرافیک	ابتلا به هپاتیت		نتیجه آزمون آماری
		بله تعداد (درصد)	خیر تعداد (درصد)	
جنسیت	مرد	۳۹ (۲۱/۵)	۱۴۱ (۷۷/۹)	χ^2=۰/۷۵ df=۱ p=۰/۳۹
	زن	۲۳ (۲۶/۴)	۶۴ (۷۳/۶)	
سن	۱۳-۳ سال	۱ (۴)	۲۳ (۹۶)	χ^2=۱۵/۴ df=۴ p=۰/۰۰۴
	۲۴-۱۴ سال	۱۹ (۳۴/۵)	۳۶ (۶۵/۵)	
	۳۵-۲۵ سال	۲۳ (۲۸/۳)	۵۸ (۷۱/۷)	
	۴۶-۳۶ سال	۱۲ (۱۴/۸)	۶۹ (۵۸/۲)	
	بالاتر از ۴۶سال	۸ (۲۹/۶)	۱۹ (۷۰/۳)	
نوع معلولیت	عقب ماندگی ذهنی	۵۰ (۲۸/۲)	۱۲۶ (۷۱/۲)	χ^2=۴۳ df=۲ p=۰/۰۱۵
	عقب ماندگی جسمی	۳ (۲۱/۴)	۱۱ (۷۸/۶)	
	هردو	۹ (۱۱/۷)	۶۸ (۸۸/۳)	

جدول ۲- مقایسه توزیع فراوانی سرولوژی هپاتیت E با سن ورود به مرکز و مدت اقامت در مرکز

متغیّر	سرولوژی هپاتیت E		نتیجه آزمون من‌ویتنی
	مثبت انحراف‌معیار±میانگین	منفی انحراف‌معیار±میانگین	
سن ورود به مرکز	۲۴/۸۷±۱۱/۲۲	۱۸/۹۶±۱۰/۸۵	Z= -۳/۸۰ P=۰/۰۰۱
مدت اقامت در مرکز	۱۲/۶۳±۵/۳۵	۱۱/۵۲±۶/۳۷	Z= -۱/۱۰ P=۰/۲۷

بحث

هپاتیت E، نوعی بیماری عفونی ویروسی از خانواده هپاتوویریده، منتقله از طریق آب و مواد غذایی آلوده است (۸،۹) که می‌تواند از یک عفونت ساده بدون علامت تا یک بیماری برق‌آسا و کشنده، متغیّر باشد (۱۰،۱۱).

بر اساس نتایج این مطالعه، در مجموع ۶۲نفر (۲۳/۱٪) از افراد مورد بررسی، سرولوژی مثبت هپاتیت E داشتند و ۲۰۵نفر (۷۶/۵٪) سرولوژی منفی داشتند. در مطالعه‌ای که توسط آذرکار و همکاران بر روی جمعیت عمومی بیرجند انجام شد، شیوع هپاتیت E، ۲۵درصد به‌دست آمد (۱۲) که تقریباً مشابه با یافته مطالعه حاضر بود. در مطالعه دیگری که در شهر بیرجند با هدف بررسی شیوع هپاتیت E در اهداکنندگان خون شهر بیرجند انجام شد، شیوع هپاتیت E ۱۵درصد به‌دست آمد (۱۳) که این تفاوت می‌تواند ناشی از محدودیت جمعیت مورد مطالعه اهداکنندگان خون باشد؛ حال آن که بخش عمده‌ای از افراد جامعه به‌ویژه زنان، در اهدای خون مشارکت نداشته و به همین دلیل نتایج اهداکنندگان قابل تعمیم به کل جامعه نیست.

تاکنون مطالعه‌ای مشابه با مطالعه حاضر انجام نشده است. بیشتر مطالعات انجام‌شده در ایران که بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ انجام شده‌اند، شیوع هپاتیت E را در گروه‌های پرخطر شامل: اهداکنندگان خون، زنان باردار، زنان در سنین باروری، بیماران پیوندی و بیماران کلیوی، بین ۳/۸٪ تا ۱۱/۵٪ گزارش کرده‌اند (۱۶-۱۴). این مطالعه نیز همانند مطالعات قبلی بر روی گروه خاص انجام شده و نتایج آن قابل تعمیم به کل جامعه نمی‌باشد. با وجود این، بالاتربودن شیوع هپاتیت E در شهر بیرجند می‌تواند ناشی از این موضوع باشد که در این شهر به دلیل نامساعدبودن آب لوله‌کشی برای شرب، بعضی از خانواده‌ها از آب چشمه‌ها و برخی دیگر از منابع آب شیرین برای شرب استفاده می‌نمایند.

شیوع هپاتیت E، با بررسی سرواپیدمیولوژی در کشورهای در حال توسعه بین ۳۵-۱۰ درصد گزارش شده است (۱۷). در برخی از گزارش‌ها این نوع هپاتیت به‌عنوان شایع‌ترین نوع هپاتیت حاد تک‌گیر در بالغین کشورهای جهان سوم، مورد توجه قرار گرفته است. ویروس هپاتیت E در آسیا به‌عنوان شایع‌ترین عامل و در خاورمیانه به‌عنوان دومین عامل هپاتیت حاد در بالغین پس از هپاتیت B شناخته شده است (۱۸). با توجه به شیوع بالاتر از ۵درصد HEV در کشور ما، می‌توان ایران را به‌عنوان مناطق اندمیک برای هپاتیت E در نظر گرفت (۱۹).

نتایج این پژوهش مانند برخی نتایج پژوهش‌های دیگر نشان داد که ارتباط آماری معنی‌داری بین سن افراد با سرولوژی هپاتیت E در افراد مورد مطالعه وجود داشت؛ به‌طوری که هر چه سن افراد بیشتر می‌شد، ابتلا به سرولوژی مثبت هپاتیت E نیز بیشتر می‌شد؛ اما بین سرولوژی مثبت با جنس افراد مورد مطالعه، ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت. همسو با مطالعه حاضر، در مطالعه Xue و همکاران در بررسی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی (۲۰)، مطالعه Reinheimer و همکاران (۲۱) و مطالعه Ishhida و همکاران (۲۲) نیز نتایج مشابهی به دست آمد. بر اساس

مطالعات، «سن» یک عامل خطر نیست، بلکه نشانه این است که افراد مسن‌تر احتمال تماس بیشتری با آنتی‌ژن دارند و سرولوژی مثبت HEV در آنها شایع‌تر است (۲۳). با توجه به اینکه اکثر بیماران مرکز علی اکبر، خانواده شناخته‌شده‌ای نداشتند و معلوم نیست در چه شرایطی زندگی کرده‌اند و از طرفی براساس یافته‌های این مطالعه بسیاری از افراد مسن‌تر مرکز، سرولوژی مثبت داشتند، می‌تواند بیان‌کننده این باشد که این افراد قبل از ورود به مرکز و احتمالاً در اثر رفتارهای غیربهداشتی و یا رفتارهای غیر معمول، به این بیماری مبتلا شده‌اند.

براساس نتایج پژوهش حاضر بر روی بیماران ذهنی مورد مطالعه، مشخص شد که میان انواع عقب‌ماندگی ذهنی با سرولوژی هپاتیت E ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد؛ به‌طوری که در عقب‌ماندگان ذهنی، شیوع سرولوژی مثبت هپاتیت E بالاتر از دو گروه دیگر بود. تاکنون مطالعه‌ای که شیوع هپاتیت E را در عقب‌ماندگان ذهنی بررسی کند، در ایران انجام نشده است. اما همسو با مطالعه ما، در مطالعات Reinheimer و همکاران، Cong و همکاران و Cheng و همکاران، نتایج مشابهی در مبتلایان به اختلالات روانی و اسکیزوفرنی به‌دست آمد (۲۴، ۲۳، ۲۱).

براساس داده‌های پژوهش حاضر، مشخص شد که میانگین سن ورود به مرکز نگهداری برای افراد مورد مطالعه ۲۶/۲۰±۱۱/۲۳سال بود که بین میانگین سن ورود به مرکز نگهداری با سرولوژی هپاتیت E ارتباط آماری معنی‌داری وجود داشت؛ به‌طوری که هر چه سن ورود به مرکز بیشتر بود، احتمال مثبت‌بودن سرولوژی هپاتیت E بیشتر می‌شد؛ به عبارت دیگر می‌توان نتیجه گرفت که احتمالا افراد قبل از ورود به مرکز بیماری را کسب کرده‌اند. مطالعه دیگری که توسط Pilakasiri و همکاران انجام شد، نشان داد که افرادی که در سنین پایین‌تری وارد مدارس آموزش نظامی در تایلند می‌شوند، احتمال HEV مثبت بیشتری نسبت به سایر افراد دارند. بر طبق نتایج این مطالعه، این افراد به‌دلیل احتمال تماس بیشتر با پاتوژن با زندگی در این مراکز پرجمعیت، احتمال ابتلای بیشتری دارند (۲۵).

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه، ۲۳/۱درصد از افراد مورد بررسی سرولوژی مثبت هپاتیت E داشتند که تقریباً مشابه دیگر مناطق کشور می‌باشد. نتایج مطالعه جاضر نشان داد که بین جنس و سرولوژی مثبت هپاتیت E، ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد؛ اما بین افزایش سن و سن ورود به مرکز با سرولوژی مثبت هپاتیت E ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از همکاران مرکز علی اصغر بیرجند که تمام تلاش خود را برای به سرانجام رسیدن این مطالعه، انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

تضاد منافع:

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع:

1- Atabek ME, Fýndýk D, Gulyuz A, Erkul I. Prevalence of anti-HAV and anti-HEV antibodies in Konya, Turkey. Health Policy. 2004; 67(3): 265-9.

2- Bortoliero AL, Bonametti AM, Morimoto HK, Matsuo T, Reiche EM. Seroprevalence for hepatitis E virus (HEV) infection among volunteer blood donors of the Regional Blood Bank of Londrina, State of Paraná, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2006; 48(2): 87-92.

3- Gachkar L, Taremi M, Khoshbaten M, Mahmoodarabi S, Kheradpezhouh M, Dehkhoda R, et al. Frequency of antibodies to hepatitis E virus among male blood donors in Tabriz. Sci J Iran Blood Transfus Organ. 2005; 2(5): 157-62. [Persian]

4- 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.

5- Ehteram H, Ramezani A, Eslamifar A, Sofian M, Banifazl M, Ghassemi S, et al. Seroprevalence of Hepatitis E Virus infection among volunteer blood donors in central province of Iran in 2012. Iran J Microbiol. 2013; 5(2): 172-6.

6- Esmaeilzadeh A, Ganji A, Bahari A, Goshayeshi L. Prevalence of Hepatitis E in Iran: A Systematic Review of the Literature. Rev Clin Med. 2017; 4(4): 152-9.

7- Tanhehco YC, Berns JS. Red Blood Cell Transfusion Risks in Patients with End-Stage Renal Disease. Semin Dial. 2012; 25(5): 539-44.

8- Naik S, Aggarwal R, Salunke P, Mehrotra NN. A large waterborne viral hepatitis E epidemic in Kanpur, India. Bull World Health Organ. 1992; 70(5): 597-604.

9- Hong Y, Ruan B, Yang LH, Chen Y, Jing L, Wang YT, Hu HJ. Hepatitis E virus chimeric DNA vaccine elicits immunologic response in mice. World J Gastroenterol. 2005; 11(42): 6713-5.

10- Khuroo MS, Kamili S, Yattoo GN. Hepatitis E virus infection may be transmitted through blood transfusions in an endemic area. J Gastroenterol Hepatol. 2004; 19(7): 778-84.

11- Anderson DA. Hepatitis E Virus. In: Mandell G, Bennett J, Dolin R. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier; 2010. pp: 2411-21.

12- Worm HC, van der Poel WH, Brandstätter G. Hepatitis E: an overview. Microbes Infect. 2002; 4(6): 657-66.

13- Balayan MS. Epidemiology of hepatitis E virus infection. J Viral Hepat. 1997; 4(3): 155-65.

14- Azarkar Z, Ebrahimzadeh A, Sharifzadeh G, Ziaee M, Fereidouni M. Seroprevalence and Risk Factors of Hepatitis E in Eastern Iran, 2015. Iran Red Crescent Med J. In Press(In Press): e41644.

15- Azarkar Z, Miri MR, Arjmand S. Investigating the Seroprevalence of Hepatitis E Among Blood Donors Referring to Blood Donation Centers in Birjand County in Iran. Mod Care J. 2016; 13(1): e9456.

16- Nazer MR, Rafiei Alavi EE, Hashemi SJ. Serologic prevalence of hepatitis e in Khoramabad city, Iran, 2009. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2010; 18(5): 451-60. [Persian]

17- Ataei B, Nokhodian Z, Javadi AA, Kassaian N, Shoaei P, Farajzadegan Z, et al. Hepatitis E virus in Isfahan Province: a population-based study. Int J Infect Dis. 2009; 13(1): 67-71.

18- Taherkhani R, Farshadpour F. Epidemiology of hepatitis E virus in Iran. World J Gastroenterol. 2016; 22(22): 5143-53.

19- Sepanlou SG, Rezvan H, Amini-Kafiabad S, Dayhim MR, Merat S. A population-based Seroepidemiological study on hepatitis E virus in Iran. Middle East J Dig Dis. 2010; 2(2): 97-103.

20- Ahn JM, Kang SG, Lee DY, Shin SJ, Yoo HS. Identification of Novel Human Hepatitis E Virus (HEV) Isolates and Determination of the Seroprevalence of HEV in Korea. J Clin Microbiol. 2005; 43(7): 3042-8.

21- Xue Y, Sun X, Li Y, Liu X, Dong C. Increased risk of hepatitis E virus infection in schizophrenia. Arch Virol. 2013; 158(2): 359-65.

22- Reinheimer C, Allwinn R, Berger A. Hepatitis E: are psychiatric patients on special risk? Med Microbiol Immunol. 2012; 201(2): 171-5.

23- Ishida S, Matsuura K, Yoshizumi S, Miyoshi M, Sugisawa T, Tanida M, et al. Hepatitis E outbreak at a nursing home for aged people in Hokkaido, Japan, between February and March 2016. J Clin Virol. 2018; 101: 23-8.

24- Cong W, Meng QF, Li B, Ma FL, Qian AD, Wang XY, et al. Seroprevalence of hepatitis E virus infection in psychiatric patients and control subjects in Shandong Province, eastern China. Int J Infect Dis. 2014; 28: 70-3.

25- Cheng PN, Wang RH, Wu IC, Wu JC, Tseng KC, Young KC, et al. Seroprevalence of hepatitis E virus infection among institutionalized psychiatric patients in Taiwan. J Clin Virol. 2007; 38(1):44-8.

26- Pilakasiri C, Gibbons RV, Jarman RG, Supyapoung S, Myint KS. Hepatitis antibody profile of Royal Thai Army nursing students. Trop Med Int Health. 2009; 14(6): 609-11.