

عفونت هپاتیت A در جمعیت بالای 6 سال استان اصفهان: یک مطالعه جمعیت‌نگر

دکتر بهروز عطائی*، زری نخودیان**، دکتر عباسعلی جوادی***، نازیلا کسائیان**،
دکتر زیبا فرج زادگان****، پریسا شعاعی*****، دکتر پیمان ادیبی*****

* استادیار گروه عفونی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
** کارشناس پژوهشی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
*** دانشیار گروه عفونی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
**** دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
***** کارشناس ارشد میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
***** دانشیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تاریخ دریافت: 85/10/2

تاریخ پذیرش: 86/6/20

چکیده

هرچند تغییر در سبک زندگی منجر به تغییر در اپیدمیولوژی هپاتیت A در کشورهای مختلف شده است، عدم وجود استراتژی خاص برای پیش‌گیری در برخورد با این عفونت، به علت عدم اطلاع از وضعیت موجود در جامعه، ما را بر آن داشت که به بررسی فراوانی این عفونت در استان اصفهان بپردازیم.

در یک مطالعه مقطعی-توصیفی با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، 816 نفر از جمعیت بالای شش سال شهری و روستایی استان اصفهان به صورت تصادفی انتخاب شدند که پس از تکمیل پرسش‌نامه‌های مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک، نمونه‌ی سرم این افراد برای بررسی وجود آنتی‌بادی بر علیه هپاتیت A به روش ایلازا مورد آزمایش قرار گرفت. سپس نتایج با استفاده از روش آماری مجذور کای و در سطح معنی دار آماری $p < 0/05$ تحلیل شد. از مجموع 428 زن و 388 مرد شرکت‌کننده در این پژوهش، 8/09% از نظر آنتی‌بادی ضد هپاتیت A مثبت بودند. بیشترین میزان آلودگی (28/6%) در شهرستان برخوار و میمه مشاهده شد. اختلاف بین شیوع آنتی‌بادی ضد هپاتیت A در شهرستان‌های مختلف استان از نظر آماری معنی دار بود ($p = 0/001$). شیوع آنتی‌بادی ضد هپاتیت A به تفکیک عوامل دموگرافیک مورد بررسی قرار گرفت که تنها اختلاف آماری قابل مشاهده، بین افراد مجرد و متأهل بود که مجردها از شیوع بالاتری برخوردار بودند ($p = 0/006$).

فراوانی عفونت هپاتیت A در استان اصفهان زیاد نیست که می‌تواند به دلیل برخورداری از وضعیت بهداشتی خوب و سیستم فاضلاب مناسب باشد. پیش‌گیری از این عفونت پس از تماس برای کودکان و نوجوانان ضروری بوده و برنامه واکسیناسیون بر علیه هپاتیت A باید مورد بررسی قرار گیرد.

هپاتیت A، سرواپیدمیولوژی، استان اصفهان

مقدمه:

روش‌ها:

یافته‌ها:

نتیجه‌گیری:

واژگان کلیدی:

تعداد صفحات: 8
تعداد جدول‌ها: 3
تعداد نمودار‌ها: -
تعداد منابع: 25

دکتر بهروز عطائی، استادیار گروه عفونی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
E-mail: ataei@med.mui.ac.ir

آدرس نویسندهٔ مسئول:

مقدمه

ویروس هپاتیت A در سراسر دنیا پراکنده است و انسان‌ها میزبان اصلی آن می‌باشند. این بیماری، همانند سایر بیماری‌های روده‌ای، از بیماری‌های دوران کودکی است (1).

ویروس هپاتیت A از طریق چرخه‌ی دهانی-مدفوعی و با خوردن غذا و آب آلوده و یا از شخصی به شخص دیگر منتقل می‌شود (2). اگر چه بیماری در کودکان فاقد علامت بوده، یا علائم خفیفی نشان می‌دهد، بزرگسالان آلوده شده با این ویروس تب بالا، خستگی، کسالت و زردی را تجربه می‌کنند که به طور معمول بین 4 تا 10 هفته به درازا می‌انجامد (3).

ویروس در اثر تماس از کودکان بدون علامت به دیگر کودکان و بالغین منتقل می‌شود. بنابراین کودکان به عنوان مخزن اصلی و منبع غالب انتقال این ویروس در جامعه مطرح هستند. همچنین ممکن است قبل از بروز علائم بالینی، ویروس از بالغین به دیگران منتقل شود (4).

شرایط اجتماعی-اقتصادی مناسب، تمدن، نژاد و دسترسی به آب تصفیه‌شده و بهداشتی می‌تواند باعث تغییر در اپیدمیولوژی بیماری شود (5). از این رو در جوامعی با سطح بهداشتی پایین، نزدیک به تمامی افراد در سنین کودکی و نوجوانی با این ویروس مواجهه شده، آنتی‌بادی ضد هپاتیت A قبل از 10 سالگی در بدن آنان تولید می‌گردد (6-7). این عفونت‌ها در بیشتر موارد بدون علامت بوده، به عنوان یک مشکل بالینی ظاهر نمی‌شود (3). از سوی دیگر، خطر ابتلا به هپاتیت A، به علت استانداردهای بهداشتی بالای حاکم بر جامعه، در کشورهای صنعتی غربی کاهش یافته است (8-9). مطالعات دیگر، حاکی از کاهش 95%-76% در بروز این

نوع هپاتیت در کشورهای پیشرفته می‌باشد (10-11) که علاوه بر وضعیت بهداشتی مناسب‌تر، ناشی از اجرای برنامه واکسیناسیون در این کشورهاست. در حالی که این کاهش شیوع در کشورهای در حال توسعه به طور همزمان با افزایش در بروز بیماری همراه است. این امر می‌تواند به علت عدم ابتلا در سنین پایین، بروز بیشتر بیماری در سنین بالاتر و استفاده از روش‌های بهتر تشخیصی در گزارش‌های فوق باشد (12).

هر چند عفونت هپاتیت A فراوانی به نسبت بالایی در خاورمیانه دارد (13-14)، ولی به تازگی کاهش این فراوانی در منطقه گزارش شده است (15). در بسیاری از کشورها بهبود در وضعیت زندگی منجر به تغییراتی در اپیدمیولوژی عفونت هپاتیت A گردیده، این کشورها از مناطقی با شیوع بالا به مناطقی با شیوع پایین تبدیل شده‌اند. متأسفانه به دلیل عدم انجام مطالعه بر روی اپیدمیولوژی هپاتیت A در ایران، استراتژی پیشگیری در برخورد با این عفونت در دسترس نیست؛ لذا این مطالعه با هدف بررسی فراوانی سرولوژیک هپاتیت A در بین افراد بالای 6 سال ساکن در استان اصفهان طراحی شد تا با انجام مطالعات مشابه در سایر نقاط ایران، بتوان راهنمای مناسبی در مقابله با این بیماری تدوین نمود.

روش‌ها

این مطالعه‌ی مقطعی در جمعیت بالای 6 سال ساکن در مناطق شهری و روستایی استان اصفهان انجام شد. استان اصفهان در مرکز ایران و در 450 کیلومتری جنوب شرقی تهران قرار دارد. جمعیت استان 4043782 نفر می‌باشد که از این تعداد 3209478 در شهرها ساکن هستند. این استان یکی از قطب‌های

مرکز بهداشت انتقال یافت. پس از سانتریفوژ خون، سرم آن جدا شده، به صورت میکروتیوب‌های جداگانه (لیکوت) فریز گردید. آن گاه با رعایت زنجیره‌ی سرد به آزمایشگاه مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی منتقل و در دمای -70°C سانتی‌گراد نگهداری شد. برای سنجش آنتی‌بادی IgG ضد ویروس هیپاتیت A (HAV Ab) از کیت ELISA شرکت (Diagnostic DiA-PRO (Bioprobes) میلان ایتالیا استفاده گردید. مبنای کیت الایزای رقابتی کیفی بوده، تفسیر نتایج بر مبنای Co/S نمونه در $\text{OD}450\text{ nm}$ و با حضور کالیبراتور بر اساس روش کار مندرج در کیت انجام می‌گردید. پس از انجام آزمایش یافته‌های به دست آمده از مطالعه با نرم‌افزار (SPSS, Inc. Chicago, IL) و با استفاده از روش آماری مجذور کای مورد تحلیل قرار گرفت و $p < 0/05$ معنی دار تلقی گردید.

معیار مثبت و منفی شدن تست ELISA:

محاسبه‌ی Cut-off از طریق فرمول $\text{Cut-off} = (\text{NP} + \text{NC})/3$ انجام شد و تفسیر نتایج بر مبنای نسبت Co/S در $\text{OD} = 450\text{nm}$ و بر اساس جدول 1 صورت گرفت.

جدول 1. نحوه‌ی تفسیر نتایج ELISA بر مبنای Co/S

Co/S	Interpretation
< 0.9	Negative
$0.9-1.1$	Equivocal
> 1.1	Positive

یافته‌ها

در این تحقیق، 816 نفر از ساکنان استان اصفهان از نظر فراوانی آلودگی به هیپاتیت A مورد مطالعه قرار گرفتند که 428 نفر از آنان (52/5%) زن و 388 نفر (47/5%) مرد بودند و 634 نفر در شهر و 182 نفر در روستا سکونت داشتند.

بزرگ صنعتی کشور محسوب می‌شود و 98 درصد مردم آن به آب آشامیدنی سالم دسترسی دارند. حجم نمونه‌ی مورد نیاز؛ 811 نفر تعیین شد که برای دستیابی به کمترین هزینه و زمان اجرا، به همراه بالاترین دقت؛ از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده گردید. تعداد 41 خوشه و در هر خوشه 20 نمونه در نظر گرفته شد که با توجه به نسبت جمعیت شهری و روستایی تعداد 9 خوشه‌ی روستایی و 32 خوشه‌ی شهری مورد نیاز بود. برای مشخص نمودن خوشه‌های شهری و روستایی، همه‌ی خانوارهای تحت پوشش به تفکیک مراکز بهداشتی درمانی گردآوری شد و جمع تجمعی آن محاسبه گردید؛ حاصل جمع بر تعداد خوشه‌ها به تفکیک شهر و روستا تقسیم و فاصله نمونه خوشه‌ها مشخص شد. با انتخاب یک عدد تصادفی بین یک تا فاصله نمونه، خوشه‌ی اول تعیین و با اضافه نمودن عدد فاصله‌ی نمونه به شماره‌ی قبلی، دومین سر خوشه انتخاب گردید و تا انتها برای انتخاب سر خوشه‌های شهری و روستایی این کار ادامه یافت. پس از انتخاب خوشه‌ها، خانوارها به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. افراد مورد مطالعه به 6 گروه سنی 9-6، 10-19، 20-29، 30-39، 40-49 و 50 سال به بالا تقسیم شدند. برای حفظ پراکندگی نمونه‌ها از هر خانوار یک نفر در هر یک از گروه‌های سنی تعیین و انتخاب شد و در صورت وجود چند نفر در یک گروه سنی در یک خانواده، یکی از آنان به صورت تصادفی ساده وارد مطالعه شد. برای تمامی نمونه‌ها پس از تکمیل چک لیست اطلاعات دموگرافیک مشتمل بر جنس، گروه سنی، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل، محل سکونت و بعد خانوار، 5 میلی‌لیتر خون وریدی گرفته شد و در مدتی کم‌تر از 3 ساعت به نزدیک‌ترین

جدول 2. شیوع آنتی بادی ضد هیپاتیت A در استان اصفهان به تفکیک شهرستان‌های مختلف

شهرستان	Anti-HAV مثبت		کل افراد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اردستان	3	15	20	2/45
برخوار و میمه	12	28/6	42	5/15
خمینی شهر	4	6/7	60	7/35
شهرضا	4	20	20	2/45
دهاقان	0	0	20	2/45
فلاورجان	1	2/1	48	5/88
گلپایگان	0	0	15	1/84
لنجان	3	4/9	61	7/48
مبارکه	4	10	40	4/9
نجف آباد	7	17/5	40	4/9
تیران و کرون	3	15	20	2/45
خوانسار	1	5	20	2/45
فریدن	1	4/8	21	2/57
فریدون شهر	2	9/5	21	2/57
نطنز	0	0	20	2/45
اصفهان	20	5/75	348	42/65

p<0/001

اختلاف با $p=0/006$ بین دو گروه معنی دار تلقی گردید (جدول 3).

بحث

یافته‌های حاصل از این پژوهش از پایین بودن فراوانی آنتی بادی هیپاتیت A در جمعیت بالای 6 سال استان اصفهان حکایت دارد. بیشترین درصد آلودگی در گروه سنی 10-19 سال به چشم می‌خورد که با مطالعه‌ی انجام یافته در بین کودکان و جوانان در ایتالیا که یک کشور با سطح پایین شیوع عفونت هیپاتیت A می‌باشد، همخوانی دارد. در تحقیق انجام شده در ایتالیا شیوع آنتی بادی ضد هیپاتیت A در بین سنین مختلف 3-5، 6-7، 11-12، 14-16، 17-19 سال به ترتیب 2/3، 3/9، 10، 9/7 و 16/3 درصد بوده است (16). در پژوهش انجام یافته در شهرهای هند توسط Dutta و همکاران، شیوع آنتی بادی ضد هیپاتیت A حدود 80%

در مجموع 66 نفر از افراد وارد شده در مطالعه (8/09%) از نظر آنتی بادی ضد هیپاتیت A مثبت بودند که بیشترین میزان آلودگی در منطقه برخوار و میمه (28/56%) به چشم می‌خورد؛ در حالی که آنتی بادی ضد هیپاتیت A در هیچ یک از نمونه‌های موجود در خوشه‌های شهرستان‌های دهاقان، گلپایگان و روستای برز نطنز دیده نشد (جدول 2).

فراوانی آنتی بادی ضد هیپاتیت A در زنان 6/9% و در مردان 9/7% بود که تفاوت معنی داری نداشت (p=0/24). گروه سنی 10-19 سال با 13/6% و گروه سنی 50 سال به بالا با 4% بالاترین و پایین‌ترین میزان شیوع را داشتند (p=0/18). میزان تحصیلات، محل سکونت و بعد خانوار بین گروههای مختلف شرکت‌کننده، از نظر شیوع آنتی بادی ضد هیپاتیت A، تفاوت آماری معنی داری نداشت. افراد مجرد نسبت به افراد متأهل از فراوانی بیشتری برخوردار بودند که این

جدول 3. شیوع آنتی‌بادی ضد هیپاتیت A در استان اصفهان بر حسب مشخصات دموگرافیک

p-Value	Anti-HAV		کل افراد		
	مثبت	تعداد			
0/24	6/9	29	428	زن	جنس
	9/7	37	388	مرد	
	7/3	8	110	6-9 سال	
0/18	13/6	17	125	10-19 سال	گروه سنی
	10	18	180	20-29 سال	
	7/6	11	145	30-39 سال	
	6/5	7	108	40-49 سال	
	4	5	124	50 سال به بالا	
0/16	4	4	99	بی‌سواد	میزان تحصیلات
	5/6	16	284	ابتدایی	
	8/1	11	135	راهنمایی	
	10/9	11	101	متوسطه	
	13/3	24	180	دیپلم و بالاتر	
0/006	12/4	40	323	مجرد	وضعیت تأهل
	5/7	26	454	متاهل	
	0	0	27	مطلقه یا بیوه	
0/48	8/7	55	634	شهر	محل سکونت
	6	11	182	روستا	
	7/1	6	85	1-2 نفر	
	7	28	401	3-4 نفر	
0/49	10/9	25	230	5-6 نفر	بعد خانوار
	%/5	4	62	7 نفر به بالا	

است (20). مطالعات در فلسطین، 93/7 درصد شیوع در کودکان دبستانی (12) و در سوریه، 95 درصد شیوع تا سن 15 سالگی (14) را گزارش نموده‌اند. در کشور ما هم گزارشهای کمی از شیوع عفونت هیپاتیت A وجود دارد. در تحقیقی در تهران که در 4 بیمارستان کودکان بر روی 1018 کودک 6 ماه تا 15 سال انجام گرفت، شیوع آنتی‌بادی ضد هیپاتیت A برابر با 22/3 درصد گزارش شده است (21). در پژوهش دیگری که در سال 1377 در جمعیت زیر 30 سال روستایی شهر زابل انجام گرفت، 88/6 درصد جمعیت مورد مطالعه آنتی‌بادی ضد هیپاتیت A داشته‌اند (22)؛ مطالعات انجام یافته در کشورهای ترکیه، فلسطین و سوریه و

در کودکان تا سن 5 سال گزارش شده است (17). تحقیقی که در غرب کشور ترکیه انجام گرفته، شیوع سرمی هیپاتیت A را 44/4 درصد در کودکان و نوجوانان سن 2 تا 16 سال گزارش کرده است (18). مطالعه دیگری در منطقه Konya شیوع سرمی هیپاتیت A را در مناطق شهری 25/8 درصد و در مناطق روستایی 67/8 درصد گزارش نموده است (19). در پژوهش Erdogan و همکاران در منطقه Edrine ترکیه که جزء مناطق با شیوع متوسط از نظر هیپاتیت A است، سطح سرمی آنتی‌بادی ضد هیپاتیت A در گروه‌های سنی مختلف 2-5، 6-10، 11-14 و 15-19 سال به ترتیب 4/4، 25، 37/3 و 43/2 درصد بوده

شیوع بالایی برخوردار بود. با توجه به فاکتورهای مؤثر در تغییر اپیدمیولوژی بیماری، مطالعات دیگری برای بیان علت مسأله مورد نیاز است.

با توجه به این که به نظر می‌رسد الگوی سنی آلودگی به ویروس هپاتیت A در حال تغییر به سمت کشورهای توسعه یافته است و گزارش‌های اخیر حاکی از کاهش شیوع هپاتیت A در خاورمیانه است (15) و نظر به این که مناطقی که شیوع هپاتیت A در آنها رو به کاهش است (24-25)، همچوار مناطقی با درصد آلودگی بالا از جمله فلسطین و سوریه هستند (12، 14) احتمال همه‌گیری ناگهانی هپاتیت A در منطقه خاورمیانه وجود دارد. از این رو بهتر است در موارد تک‌گیر در سن بالا اقدامات تشخیصی در جهت رد عفونت هپاتیت A انجام گیرد و همه کسانی که بیماری مزمن کبدی دارند، از نظر عفونت HAV بررسی شوند. افراد ساکن مناطق کم‌شیوع در سفر به مناطق پرشیوع باید از نظر واکسیناسیون و ایمنوگلوبولین و دیگر اقدامات مراقبت شوند و در عین حال مطالعه‌ای جامع از جمعیت همگن ایرانی، جهت بررسی کامل شیوع هپاتیت A در کشور برای برنامه‌ریزی ایمن‌سازی قبل و بعد از تماس توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

مجریان طرح از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، از کلیه همکاران اصلی و از سرکار خانم مریم فروغی‌فر که ما را در اجرا و تایپ مقاله یاری دادند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

مطالعه‌ای که در تهران و زابل انجام گرفته است با نتایج حاصل از پژوهش ما تطابق ندارد.

شرایط زیست محیطی و اجتماعی - اقتصادی اهمیت به سزایی در شیوع هپاتیت A در جوامع دارد. به ویژه شیوع هپاتیت A، ارتباط تنگاتنگی با دسترسی به آب آشامیدنی سالم، سیستم دفع بهداشتی زباله و سیستم فاضلاب مرکزی دارد (5). دسترسی بیش از 95 درصدی جمعیت استان اصفهان به آب لوله‌کشی کلردار، وجود سیستم فاضلاب مرکزی در شهر اصفهان، وجود سیستم به نسبت بهداشتی دفع زباله و بالا بودن سطح آگاهی مردم از مسائل بهداشتی، می‌تواند توجیهی مناسب بر شیوع پایین آنتی‌بادی ضد هپاتیت A در جمعیت مورد مطالعه باشد.

از نظر بعد خانوار مطالعات متعددی وجود دارد که ارتباط ازدحام خانواده و افزایش شیوع سرمی آنتی‌بادی ضد هپاتیت A را ثابت می‌کند (23، 7). در این مطالعه اگر چه ارتباط معنی‌داری بین شیوع سرمی آنتی‌بادی ضد هپاتیت A و بعد خانوار وجود نداشت، ولی در خانواده‌های 5-6 نفره میزان مثبت شدن آنتی‌بادی ضد هپاتیت A بالاترین درصد را نشان داد.

از نظر جنس، مناطق شهری و روستایی و وضعیت تحصیلی ارتباط معنی‌داری به دست نیامد. شیوع آنتی‌بادی ضد هپاتیت A در شهرستان‌های مختلف استان اصفهان به طور معنی‌داری با یکدیگر متفاوت بود. دو منطقه شهری و یک منطقه روستایی فاقد آلودگی بودند، در حالی که منطقه برخوار و میمه از

منابع

1. Koff RS. Hepatitis A. Lancet 1998; 351 (9116): 1643-9.
2. Fiore AE. Hepatitis A transmitted by food. Clin Infect Dis 2004; 38(5):705-15.

3. Kiyohara T, Sato T, Totsuka A, Miyamura T, Ito T, Yoneyama T. Shifting seroepidemiology of hepatitis A in Japan, 1973-2003. Microbiol Immunol 2007; 51(2):185-91.

4. Papaevangelou G. Epidemiology of hepatitis A in Mediterranean countries. *Vaccine* 1992; 10 Suppl 1:S63-S66.
5. Jacobsen KH, Koopman JS. The effects of socioeconomic development on worldwide hepatitis A virus seroprevalence patterns. *Int J Epidemiol* 2005; 34(3):600-9.
6. Joshi N, Yr NK, Kumar A. Age related seroprevalence of antibodies to hepatitis A virus in Hyderabad, India. *Trop Gastroenterol* 2000; 21(2):63-5.
7. Perez OM, Morales W, Paniagua M, Strannegard O. Prevalence of antibodies to hepatitis A, B, C, and E viruses in a healthy population in Leon, Nicaragua. *Am J Trop Med Hyg* 1996; 55(1):17-21.
8. Thierfelder W, Hellenbrand W, Meisel H, Schreier E, Dortschy R. Prevalence of markers for hepatitis A, B and C in the German population. Results of the German National Health Interview and Examination Survey 1998. *Eur J Epidemiol* 2001; 17(5):429-35.
9. Dal-Re R, Garcia-Corbeira P, Garcia-de-Lomas J. A large percentage of the Spanish population under 30 years of age is not protected against hepatitis A. *J Med Virol* 2000; 60(4):363-6.
10. Dagan R, Leventhal A, Anis E, Slater P, Ashur Y, Shouval D. Incidence of hepatitis A in Israel following universal immunization of toddlers. *JAMA* 2005; 294(2):202-10.
11. Wasley A, Samandari T, Bell BP. Incidence of hepatitis A in the United States in the era of vaccination. *JAMA* 2005; 294(2):194-201.
12. Yassin K, Awad R, Tebi A, Queder A, Laaser U. The epidemiology of hepatitis A infection in Palestine: a universal vaccination programme is not yet needed. *Epidemiol Infect* 2001; 127(2):335-9.
13. Arankalle VA, Tsarev SA, Chadha MS, Alling DW, Emerson SU, Banerjee K et al. Age-specific prevalence of antibodies to hepatitis A and E viruses in Pune, India, 1982 and 1992. *J Infect Dis* 1995; 171(2):447-50.
14. Antaki N, Kebbewar MK. Hepatitis A seroprevalence rate in Syria. *Trop Doct* 2000; 30(2):99-101.
15. Tufenkeji H. Hepatitis A shifting epidemiology in the Middle East and Africa. *Vaccine* 2000; 18 Suppl 1:S65-S67.
16. Stroffolini T, Chiaramonte M, Franco E, Rapicetta M, De MD, Mura I et al. Baseline seroepidemiology of hepatitis A virus infection among children and teenagers in Italy. *Infection* 1991; 19(2):97-100.
17. Dutta AK, Aggarwal A, Kapoor AK, Ray GN, Batra S. Seroepidemiology of hepatitis A in Delhi. *Indian J Pediatr* 2000; 67(2):77-9.
18. Yapicioglu H, Alhan E, Yildizdas D, Yaman A, Bozdemir N. Prevalence of hepatitis A in children and adolescents in Adana, Turkey. *Indian Pediatr* 2002; 39(10):936-41.
19. Atabek ME, Fyndyk D, Gulyuz A, Erkul I. Prevalence of anti-HAV and anti-HEV antibodies in Konya, Turkey. *Health Policy* 2004; 67(3):265-9.
20. Erdogan MS, Otkun M, Tatman-Otkun M, Akata F, Ture M. The epidemiology of hepatitis a virus infection in children, in Edirne, Turkey. *Eur J Epidemiol* 2004; 19(3):267-73.
21. Ehsani Ardakani MJ, Jafari Mehr A, Hedayati M, Zali MR. Serologic frequency of Hepatitis A in children who referred to Tehran pediatric hospitals in 2002. *ZUMS J* 2003; 10(41):35-8.
22. Salehi M, Sanei Moghadam E. Seroepidemiology of Hepatitis A in population under 30 years old in rural area of Zabol. *Guilan Med J* 2001; 10(37-38):26-9.
23. Gust ID. Epidemiological patterns of hepatitis A in different parts of the world. *Vaccine* 1992; 10 Suppl 1:S56-S58.
24. Sidal M, Unuvar E, Oguz F, Cihan C, Onel D, Badur S. Age-specific seroepidemiology of hepatitis A, B, and E infections among children in Istanbul, Turkey. *Eur J Epidemiol* 2001; 17(2):141-4.
25. El-Hazmi MA. Hepatitis A antibodies: prevalence in Saudi Arabia. *J Trop Med Hyg* 1989; 92(6):427-30.

Received: 23.12.2006

Accepted: 11.9.2007

Seroepidemiology of Hepatitis A virus Infections in Over 6-years Population in Isfahan-Iran: A Community-Based Study

Behrouz Ataei MD*, Zari Nokhodian **, Abbas Ali Javadi MD***, Nazila Kasaeyan **, Ziba Farajzadegan MD****, Parisa Shoaee *****, Peiman Adibi MD*****.

* Assistant Professor of Infectious Diseases, School of Medicine and Infectious Disease Research Center, Isfahan University of Medical Sciences

** Research Assistant, Infectious Disease Research Center, Isfahan University of Medical Sciences

*** Associate Professor of Infectious Diseases, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences

**** Associate Professor of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences

***** Microbiologist, Infectious Disease Research Center, Isfahan University of Medical Sciences

***** Associate Professor of Gastroenterology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences

Background:

Abstract

Although lifestyle changes have led to changes in the epidemiology of Hepatitis A infection in different countries, there is no special guideline for its prevention. The latter is because of the lack of information about the prevalence of this infection. Hence, in this study the anti-HAV seroprevalence was determined in Isfahan province, Iran.

Methods:

In this cross-sectional study conducted in 2005, a number of 816 subjects aged over 6 years who were selected by multi stage random cluster sampling from urban and rural areas of Isfahan province were studied. Demographic data and blood samples were collected and anti-HAV antibodies were measured by ELISA method. Chi-square test was used for statistical analysis and $p < 0.05$ was considered significant.

Findings:

The subjects of this study included 428 female and 388 male. The overall anti-HAV seroprevalence rate was 8.09%. There were statistical differences between HAV seropositivity in regions of Isfahan province which the most was seen in Borkhar and Meimeh (28.6%) ($p < 0.001$). There was no significant difference in HAV seropositivity between the subjects grouped according to demographic factors excepting marital status [12.4% in single people and 5.7% in married subject ($p = 0.006$)].

Conclusion:

HAV seroprevalence in Isfahan province is not so high that can be caused by improved sanitary conditions. More studies in other parts of Iran are needed to set new strategy for post exposure prophylaxis and hepatitis A vaccination.

Key words:

HAV, seroprevalence, Iran, Isfahan

Page count:

8

Tables:

3

Figures:

0

References:

25

Address of Correspondence:

Behrouz Ataei MD, Infectious Disease Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

E-mail: ataei@med.mui.ac.ir