

## هیاتیت A در کودکان خیابانی اصفهان

زری نخودیان<sup>۱</sup>، دکتر بهروز عطایی<sup>۲</sup>، دکتر آناهیتا بابک<sup>۳</sup>، دکتر مجید یاران<sup>۴</sup>، احمدرضا پهلوانی<sup>۵</sup>

### چکیده

**مقدمه:** کودکان خیابانی، هم به دلیل شرایطی که سبب این نوع زندگی شده است و هم به عنوان نتیجه‌ی مستقیم زندگی در خیابان، بیشتر در خطر مرگ و میر و ابتلا به بیماری می‌باشند. هیاتیت A یکی از بیماری‌هایی است که سلامت این گروه را تهدید می‌نماید. هدف از مطالعه، تعیین شیوع آلودگی به هیاتیت A و عوامل خطر مرتبط در کودکان خیابانی شهر اصفهان در سال ۸۶-۱۳۸۴ بود.

**روش‌ها:** ۳۴۸ کودک خیابانی ۷-۱۸ ساله طی یک مطالعه‌ی مقطعی بررسی شدند. برای هر کدام یک پرسش‌نامه‌ی دموگرافیک و عوامل خطر تکمیل گردید و از نظر آنتی‌بادی علیه هیاتیت A (HAV-Ab) بررسی شدند. از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۵ و آزمون‌های  $\chi^2$  و Student-t برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد و  $P < 0/05$  از نظر آماری معنی‌دار تلقی گردید.

**یافته‌ها:** نمونه‌ها شامل ۲۲۸ (۶۵/۵ درصد) پسر و ۱۲۰ (۳۴/۵ درصد) دختر با میانگین سنی  $3/34 \pm 12/97$  سال بودند. ۵۵ نفر (۱۵/۸ درصد) روابط جنسی داشتند و ۱۳ نفر (۳/۷ درصد) مصرف مواد مخدر را گزارش کردند. HAV-Ab در ۳۱۸ نفر (۹۱/۴ درصد) مثبت بود که مثبت شدن آن با جنس، سطح تحصیلات، قومیت، رابطه‌ی جنسی و مصرف مواد مخدر ارتباط آماری معنی‌داری داشت.

**نتیجه‌گیری:** شیوع HAV-Ab مثبت، ۹ برابر گروه همسالان در جمعیت عمومی استان اصفهان بود. در این گروه، برنامه‌های آموزشی و دسترسی به امکانات و خدمات بهداشتی باید در نظر گرفته شود.

**واژگان کلیدی:** کودکان خیابانی، هیاتیت A، ایران

### مقدمه

سن و جنس تخمین زده شده است (۶-۷).

بنا به تعریف، کودکان خیابانی، افراد زیر ۱۸ سالی هستند که در خیابان با هدف کسب درآمد برای کمک به خانواده یا تأمین مخارج شخصی مشغول کار و زندگی می‌باشند (۸). این کودکان اغلب به دلیل فقر یا سوء استفاده از خانه خارج می‌شوند. ناپایداری اقتصادی خانواده یکی از مهم‌ترین دلایلی است که این کودکان خانه را ترک می‌کنند و در خیابان‌ها برای کسب درآمد کار می‌کنند. وقتی ساختار خانواده به دلیل

حدود ۱۰ میلیون کودک در جهان، بی‌خانمان هستند و ۱۵۰ میلیون کودک، بیشتر وقت خود را در خیابان می‌گذرانند (۱). زندگی در خیابان، عدم دسترسی به امکانات بهداشتی، دسترسی به مواد مخدر ارزان قیمت و یا حتی رایگان، فقر، سوء استفاده‌های جسمی و جنسی و فقدان حمایت خانواده و اجتماع، سلامتی این کودکان را به خطر می‌اندازد (۲-۵)؛ به طوری که مرگ و میر این افراد ۳۱-۹ برابر حد انتظار بر اساس

<sup>۱</sup> کارشناس پژوهشی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار، مرکز تحقیقات عفونت‌های بیمارستانی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۳</sup> متخصص پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۴</sup> مسؤل فنی آزمایشگاه، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۵</sup> کاردان علوم آزمایشگاه، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

درصد گزارش کرده‌اند (۱۳). با توجه به این که در اصفهان تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه انجام نگرفته است، این پژوهش با هدف بررسی شیوع آلودگی به ویروس هپاتیت A در کودکان خیابانی شهر اصفهان انجام گرفت.

### روش‌ها

در یک مطالعه‌ی مقطعی، ۳۴۸ کودک و نوجوان خیابانی شهر اصفهان، طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۴ به روش غیر احتمالی آسان وارد مطالعه شدند. جمعیت مورد مطالعه کودکان و نوجوانان خیابانی شهر اصفهان بودند که توسط نیروی انتظامی و عوامل شهرداری از سطح شهر جمع‌آوری و تحویل اداره‌ی بهداشتی می‌شدند. این کودکان ۷۲ ساعت در مرکز آسیب دیدگان اجتماعی نگهداری شدند و در صورت داشتن خانواده تحویل آن‌ها و در غیر این صورت تحویل مراکز مربوط گردیدند. با هماهنگی‌های به عمل آمده با اداره‌ی بهداشتی و اخذ مجوز لازم از مراجع ذیصلاح، در طول این زمان نمونه‌گیری به عمل آمد. معیار ورود به مطالعه، استقرار کودک در مرکز آسیب‌های اجتماعی، احاطه به زبان فارسی، سن زیر ۱۸ سال و رضایت به شرکت در مطالعه بود و زمانی برای تعریف خیابانی شدن لحاظ نشد.

برای هر فرد، پس از دادن اطمینان مبنی بر محرمانه ماندن اطلاعات و استفاده از آن‌ها تنها جهت مقاصد علمی، پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک و عوامل خطر تکمیل گردید. روایی این پرسش‌نامه توسط محقق به کمک چند تن از استادان خبره مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (برابر ۰/۷۸) تأیید شد. جهت برقراری

تنگنای مالی بر هم می‌ریزد، کودکان می‌توانند در معرض سوء استفاده، بد رفتاری و گرسنگی قرار گیرند که این امر آن‌ها را وادار به فرار از خانه می‌کند یا مجبور به کار در خیابان برای کمک به مخارج خانواده می‌شوند (۹).

بر طبق تعریف UNICEF بچه‌های خیابانی به ۲ گروه طبقه‌بندی می‌شوند. گروه اول، روزها در خیابان‌ها به سر می‌برند و شب به خانه بر می‌گردند و دارای خانواده می‌باشند و به آن‌ها Home based گفته می‌شود. گروه دوم، کودکان بدون حامی هستند که بیشتر روزها و شب‌ها را در خیابان به سر می‌برند و تحت عنوان Street based معرفی می‌شوند (۱۰-۱۲). این افراد به دلیل مشکلات بهداشتی ناشی از زندگی در خیابان، مستعد ابتلا به انواع بیماری‌ها نظیر سوء تغذیه، کم خونی، بیماری‌های گوارشی و بیماری‌های عفونی مانند هپاتیت، ایدز و سل می‌باشند (۸).

هپاتیت A یکی از بیماری‌های عفونی است که این گروه را تهدید می‌کند (۱۳، ۵). این بیماری توسط ویروس هپاتیت A (Hepatitis A virus یا HAV) که یک پیکورناویروس RNA است، ایجاد می‌شود (۱۴-۱۵). راه انتقال این بیماری، مدفوعی-دهانی است که یا توسط تماس مستقیم با فرد آلوده و یا توسط خوردن آب یا غذای آلوده به HAV اتفاق می‌افتد (۱۶). ازدحام جمعیت و بهداشت ناکافی، می‌تواند سبب گسترش آلودگی به این ویروس گردد (۱۴).

در مطالعات مختلفی که بر روی شیوع آلودگی به ویروس هپاتیت A در میان افراد بی‌خانمان خیابانی و جوانان انجام شده است، آمار متفاوتی به دست آمده است. ۲ مطالعه در کانادا این رقم را ۴/۷ و ۶/۳ درصد (۱۷-۱۸) و مطالعه‌ای در استرالیا، این رقم را ۴۷

هم‌جنس داشتند. ۱۳ نفر (۳/۷ درصد) اعتیاد به مواد مخدر را ذکر کردند که هیچ کدام از نوع تزریقی نبود. در مجموع، HAV Ab در ۳۱۸ نفر (۹۱/۴ درصد) شامل ۹۸ دختر (۸۱/۷ درصد) و ۲۲۰ پسر (۹۶/۵ درصد) مثبت بود.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
بی سواد	۱۲۹ (۳۷/۱)
ابتدایی	۹۸ (۲۸/۲)
میزان سواد	
راهنمایی	۶۷ (۱۹/۳)
متوسطه	۴۱ (۱۱/۸)
دیپلم و بالاتر	۱۱ (۳/۲)
ایرانی	۱۵۴ (۴۴/۵)
قومیت	
افغانی	۱۸۹ (۵۴/۶)
سایر	۳ (۰/۹)
محل خوابیدن	
خانه	۳۲۷ (۹۴)
خیابان	۲۱ (۶)
تعداد اعضای خانواده	
۴ نفر یا کمتر	۵۰ (۱۴/۵)
۵-۱۰ نفر	۲۷۹ (۸۱)
بیشتر از ۱۰ نفر	۱۶ (۴/۵)
مدت زمان زندگی و	
کار در خیابان	
کمتر از یک سال	۱۸۵ (۵۳/۲)
۱-۲ سال	۸۱ (۲۳/۳)
۲-۳ سال	۳۴ (۹/۸)
بیشتر از ۳ سال	۴۸ (۱۳/۸)

ارتباط بین ابتلا به HAV و برخی عوامل مرتبط، در جدول ۲ نشان داده شده است.

بین داشتن رابطه‌ی جنسی با هم‌جنس و ابتلا به هیپاتیت A در پسران، رابطه‌ی معنی‌دار آماری یافت نشد ( $P = ۰/۹۳$ ).

### بحث

در این مطالعه، ۹۱/۴ درصد از کودکان خیابانی اصفهان از نظر HAV Ab مثبت بودند. در ۲ مطالعه در موترال

ارتباط بهتر با فرد مورد مطالعه، پرسش‌نامه‌ی مذکور توسط مددکار مرکز بهزیستی که آموزش لازم را در خصوص تکمیل آن دیده بود، تکمیل گردید.

۵ سی‌سی خون وریدی از هر نمونه گرفته شد. یک کد بدون نام به نمونه‌ی خون و چک لیست مربوط داده شد. نمونه‌ها به همراه چک لیست‌ها در پایان هر روز جهت انجام آزمایش به مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ارسال گردید. در آن جا نمونه‌ها از نظر مارکر IgG HAV Ab (Immunoglobulin G hepatitis A virus antibody) به روش ELISA با استفاده از کیت DiaPro ساخت کشور ایتالیا آزمایش شدند.

داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۵ (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL) و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و آزمون‌های  $\chi^2$  و Student-t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و  $P < ۰/۰۵$  از نظر آماری معنی‌دار تلقی شد.

### یافته‌ها

در مجموع، ۳۴۸ کودک خیابانی با میانگین سنی  $۳/۳۴ \pm ۱۲/۹۷$  سال وارد مطالعه شدند که ۲۲۸ نفر (۶۵/۵ درصد) پسر با میانگین سنی  $۲/۶۶ \pm ۱۱/۳۱$  سال و ۱۲۰ نفر (۳۴/۵ درصد) دختر با میانگین سنی  $۱/۹۳ \pm ۱۶/۱۲$  سال بودند ( $P < ۰/۰۰۱$ ). اغلب آن‌ها به تازگی به اصفهان نقل مکان کرده بودند (۵۱ درصد ظرف ۵ سال گذشته). مشخصات دموگرافیک آن‌ها در جدول ۱ آورده شده است.

در میان آن‌ها ۵۵ نفر (۱۵/۸ درصد) شامل ۴۴ دختر (۳۶/۷ درصد) و ۱۱ پسر (۴/۸ درصد) داشتن رابطه‌ی جنسی را متذکر شدند. از ۱۱ پسری که رابطه‌ی جنسی داشتند، ۸ نفر (۷۲/۷ درصد) ارتباط با

جدول ۲. فراوانی عفونت HAV به تفکیک عوامل مرتبط در کودکان خیابانی مورد مطالعه

متغیر	HAV مثبت (درصد) تعداد	HAV منفی (درصد) تعداد	مقدار P
جنس	زن	۹۸ (۸۱/۷)	< ۰/۰۰۱
	مرد	۲۲۰ (۹۶/۵)	
	بی سواد	۱۲۷ (۹۸/۴)	
سطح تحصیلات	ابتدایی	۹۳ (۹۴/۹)	< ۰/۰۰۱
	راهنمایی	۵۴ (۸۰/۶)	
	متوسطه	۳۴ (۸۲/۹)	
قومیت	دیپلم و بالاتر	۹ (۸۱/۸)	< ۰/۰۰۱
	ایرانی	۱۲۸ (۸۳/۱)	
	افغانی	۱۸۵ (۹۷/۹)	
محل خوابیدن	خانه	۳۰۱ (۹۲)	۰/۱۷
	خیابان	۱۷ (۸۱)	
رابطه جنسی	دارد	۴۶ (۸۳/۶)	< ۰/۰۴
	ندارد	۲۷۲ (۹۲/۸)	
	۴ نفر و کمتر	۴۶ (۹۲)	
بعد خانوار	۵-۱۰ نفر	۲۵۴ (۹۱)	۰/۲۳
	بیشتر از ۱۰ نفر	۱۶ (۱۰۰)	
	دارد	۸ (۶۱/۵)	
مصرف مواد مخدر	ندارد	۳۱۰ (۹۲/۵)	< ۰/۰۰۱
	دارد	۵ (۳۸/۵)	

داشت، ولی با هم جنس گرا بودن رابطه‌ی معنی‌داری نشان نداد. گروه‌هایی که به ویژه در معرض خطر ابتلا به هپاتیت A هستند، شامل کودکان مهد کودک و مدرسه و افراد ساکن در مؤسسات (به دلیل تماس‌های نزدیک)، معتادین به مواد مخدر به خصوص از نوع تزریقی، مردان هم‌جنس‌گرا، دریافت کنندگان خون، مصرف کنندگان آب و غذای آلوده و مسافری به مناطق آلوده می‌باشند (۱۹). احتمال دارد که تعداد کم پسران هم‌جنس‌گرا، در معنی‌دار نشدن رابطه مؤثر بوده باشد. در مطالعه‌ی دیگر روی افراد بی‌خانمان در سیدنی استرالیا ۴۷ درصد افراد شرکت کننده در مطالعه، از نظر HAV Ab مثبت بودند (۱۳). در مطالعه‌ی در برزیل شیوع آنتی‌بادی علیه هپاتیت A در

و ونکوور کانادا بر روی کودکان و نوجوانان خیابانی، این میزان ۴/۷ و ۶/۳ درصد بود (۱۸-۱۷). احتمال دارد بالاتر بودن کلی سطح بهداشت جامعه‌ی کانادا نسبت به ایران و کمتر بودن شیوع هپاتیت A در آن کشور، علت این تفاوت باشد.

در مطالعات یاد شده، عوامل مختلفی همچون تولد در منطقه‌ای با میزان بالای هپاتیت، افزایش سن، اعتیاد تزریقی، ارتباط جنسی مرد با مرد و داشتن شریک جنسی با سابقه‌ی هپاتیت طبقه بندی نشده با میزان آلودگی به هپاتیت A رابطه‌ی معنی‌داری داشت. در مطالعه‌ی ما، میزان آلودگی به هپاتیت A، با عواملی همچون جنس، سطح تحصیلات، قومیت، رابطه‌ی جنسی و مصرف مواد مخدر رابطه‌ی معنی‌دار آماری

بودند که در موارد اول و آخر، برای امرار معاش روابط جنسی داشتند. تفاوت در این میزان می‌تواند به علت سن بالاتر شرکت کنندگان در مطالعات کانادا نسبت به مطالعه‌ی اصفهان باشد. در مطالعه‌ی کودکان خیابانی پاکستان، ۴۰ درصد شرکت کنندگان روابط جنسی را ذکر کردند (۹). درگیری در روابط جنسی در سنین کودکی نیز می‌تواند مشکلات عدیده همچون ابتلا به بیماری‌های منتقل شونده از راه جنسی، آسیب‌های روحی و روانی و بارداری در سنین پایین در دختران را به همراه داشته باشد.

با وجود محدودیت‌هایی همچون گزارش توسط خود کودک، ما معتقد هستیم این پژوهش به خوبی نمایانگر مشکلات بهداشتی و چالش‌های این گروه باشد. با توجه به سطح پایین تحصیلات در اکثر آن‌ها، به نظر می‌رسد آگاهی آن‌ها در خصوص رفتارهای پر خطر و راه‌های دسترسی به خدمات آموزشی و بهداشتی کم باشد؛ بنابراین این جمعیت نیازمند برنامه‌ریزی‌های خاص می‌باشند.

### نتیجه‌گیری

میزان آلودگی به هپاتیت A در این گروه از کودکان بالا بود (حدود ۹ برابر جمعیت هم‌سن و سال در استان اصفهان). بنابراین این کودکان نیازمند آموزش‌های ویژه در خصوص راه‌های انتقال این بیماری هستند. به علاوه، باید تدابیری جهت دسترسی این کودکان به امکانات و خدمات بهداشتی، آموزشی و رفاهی اندیشید.

### تشکر و قدردانی

مجریان طرح از حوزهی معاونت محترم پژوهشی

کودکان خیابانی، ۹۲/۲-۸۰ درصد بود (۲۰) که به مطالعه‌ی ما شباهت دارد. در آن مطالعه بین آلودگی به این ویروس و عواملی همچون سن، درآمد و محل خوابیدن رابطه‌ی معنی‌دار آماری یافت نشد. در مطالعه‌ای که توسط عطایی و همکاران در استان اصفهان انجام شد، شیوع کلی HAV Ab مثبت، ۸/۳۳ درصد بود که این میزان در افراد ۱۹-۶ ساله‌ی استان برابر ۱۰/۶۳ درصد برآورد شد (۲۱). از آن جایی که شهر اصفهان از آب تصفیه شده و بهداشتی برخوردار است، احتمال نمی‌رود که آب آلوده علت این تفاوت فاحش در میزان آلودگی باشد. با توجه به این که اکثر این کودکان در خانواده‌های پر جمعیت (۵ نفر و بیشتر) زندگی می‌کردند و از سطح تحصیلات پایینی برخوردار بودند، ممکن است شرایط ضعیف بهداشتی حاکم بر خانواده‌ی آن‌ها دلیل شیوع بالای آلودگی به هپاتیت A در این گروه باشد که لزوم آموزش و آگاه‌سازی این گونه خانواده‌ها را نسبت به اهمیت رعایت بهداشت فردی و راه‌های انتقال بیماری‌ها مشخص می‌نماید.

در مطالعه‌ی حاضر اکثر کودکان از خانواده‌های پر جمعیت بودند و ۳/۷ درصد کودکان از مواد مخدر استفاده می‌کردند. از آن جایی که مصرف مواد مخدر در سنین پایین، عاملی قوی برای ادامه‌ی مصرف در سال‌های بعد است (۲۲)، خطر ادامه‌ی اعتیاد و در نهایت اعتیاد تزریقی و ابتلا به بیماری‌های ویروسی منتقل شونده از راه خون، سلامتی این کودکان را تهدید می‌نماید.

در این مطالعه حدود ۱۶ درصد از کودکان در روابط جنسی درگیر شده بودند. در سه مطالعه بر روی جوانان خیابانی در مونترال کانادا (۲۴-۲۳، ۱۱)، به ترتیب ۲۵/۷، ۹۹/۳ و ۲۷/۷ درصد از نظر جنسی فعال

زحمت تایپ مقاله را به عهده داشتند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و سازمان بهزیستی استان اصفهان و از سرکار خانم مریم فروغی‌فر که

## References

- Vahdani P, Hosseini-Moghaddam SM, Gachkar L, Sharafi K. Prevalence of hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus, and syphilis among street children residing in southern Tehran, Iran. *Arch Iran Med* 2006; 9(2): 153-5.
- Morakinyo J, Odejide AO. A community based study of patterns of psychoactive substance use among street children in a local government area of Nigeria. *Drug Alcohol Depend* 2003; 71(2): 109-16.
- Ali M, Shahab S, Ushijima H, de MA. Street children in Pakistan: a situational analysis of social conditions and nutritional status. *Soc Sci Med* 2004; 59(8): 1707-17.
- Olley BO. Social and health behaviors in youth of the streets of Ibadan, Nigeria. *Child Abuse Negl* 2006; 30(3): 271-82.
- Feldmann J, Middleman AB. Homeless adolescents: common clinical concerns. *Semin Pediatr Infect Dis* 2003; 14(1): 6-11.
- Lifson AR, Halcon LL. Substance abuse and high-risk needle-related behaviors among homeless youth in Minneapolis: implications for prevention. *J Urban Health* 2001; 78(4): 690-8.
- Njord L, Merrill RM, Njord R, Pachano JD, Hackett A. Characterizing health behaviors and infectious disease prevalence among Filipino street children. *Int J Adolesc Med Health* 2008; 20(3): 367-74.
- Falah F, Karimi A, Eslami G, Rafiei Tabatabaei S, Goudarzi H, Radmanesh Ahsani R, et al. The assessment of hepatitis b and c prevalence in street children of Tehran from Farvardin to Shahrivar 1386. *Pajouhesh* 2008; 32(2): 147-51.
- Towe VL, ul HS, Zafar ST, Sherman SG. Street life and drug risk behaviors associated with exchanging sex among male street children in Lahore, Pakistan. *J Adolesc Health* 2009; 44(3): 222-8.
- Wutoh AK, Kumoji EK, Xue Z, Campusano G, Wutoh RD, Ofosu JR. HIV knowledge and sexual risk behaviors of street children in Takoradi, Ghana. *AIDS Behav* 2006; 10(2): 209-15.
- Roy E, Haley N, Leclerc P, Cedras L, Weber AE, Claessens C, et al. HIV incidence among street youth in Montreal, Canada. *AIDS* 2003; 17(7): 1071-5.
- Scanlon TJ, Tomkins A, Lynch MA, Scanlon F. Street children in Latin America. *BMJ* 1998; 316(7144): 1596-600.
- Poulos R, Ferson M, Orr K, Lucy A, Botham S, McCarthy M, et al. Risk factors and seroprevalence of markers for hepatitis A, B and C in persons subject to homelessness in inner Sydney. *Aust N Z J Public Health* 2007; 31(3): 247-51.
- Weisberg SS. Vaccine preventable diseases: current perspectives in historical context, Part I. *Dis Mon* 2007; 53(9): 422-66.
- 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.
- Fiore AE. Hepatitis A transmitted by food. *Clin Infect Dis* 2004; 38(5): 705-15.
- Ochnio JJ, Patrick D, Ho M, Talling DN, Dobson SR. Past infection with hepatitis A virus among Vancouver street youth, injection drug users and men who have sex with men: implications for vaccination programs. *CMAJ* 2001; 165(3): 293-7.
- Roy E, Haley N, Leclerc P, Cedras L, Bedard L, Allard R. Seroprevalence and risk factors for hepatitis A among Montreal street youth. *Can J Public Health* 2002; 93(1): 52-3.
- Wasley A, Feinstone SM, Bell BP. Hepatitis A virus. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone; 2010.
- Queiroz DA, Cardoso DD, Martelli CM, Martins RM, Porto SO, Azevedo MS, et al. Seroepidemiology of hepatitis A virus infection in street children of Goiania-Goias. *Rev Soc Bras Med Trop* 1995; 28(3): 199-203. [In Portuguese].
- Ataei B, Nokhodian Z, Javadi AA, Kasaeyan N, Farajzadegan Z, Shoaie P, et al. Seroepidemiology of Hepatitis A virus Infections in Over 6-years Population in Isfahan-Iran: A Community-Based Study. *JIMS* 2007; 25(86): 46-53.
- Grant BF, Dawson DA. Age of onset of drug use and its association with DSM-IV drug abuse and dependence: results from the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. *J Subst Abuse* 1998; 10(2): 163-73.
- Roy E, Haley N, Leclerc P, Lemire N, Boivin JF, Frappier JY, et al. Prevalence of HIV infection and risk behaviours among Montreal street youth. *Int J STD AIDS* 2000; 11(4): 241-7.
- Haley N, Roy E, Leclerc P, Boudreau JF, Boivin JF. HIV risk profile of male street youth involved in survival sex. *Sex Transm Infect* 2004; 80(6): 526-30.

## Seroprevalence of Hepatitis A among Street Children, Isfahan, Iran

Zary Nokhodian<sup>1</sup>, Behrooz Ataei MD<sup>2</sup>, Anahita Babak MD<sup>3</sup>, Majid Yaran MD<sup>4</sup>,  
Ahmadreza Pahlevani<sup>5</sup>

### Abstract

**Background:** Street children are at increased risk of mortality and morbidity due to a variety of diseases such as hepatitis A as a result of both the circumstances that made them vagrant and as a direct consequence of life on the streets. The aim of study was to determine the seroprevalence of hepatitis A and its associated risk factors in street children, Isfahan, Iran.

**Methods:** A total number of 348 subjects, aging between 7-18 years old, were enrolled in a cross-sectional study. They completed a demographic and risk factor assessment questionnaire and undertook serological screening for hepatitis A. Chi-square test and t-test were used for statistical analysis in SPSS<sub>15</sub>. P-values < 0.05 were considered significant.

**Findings:** The subjects included 228 (65.5%) boys and 120 (34.5%) girls with mean age of  $12.97 \pm 3.34$  years. In addition, 15.8% of the participants were sexually active and 3.7% reported using drugs. Overall, the prevalence of hepatitis A virus antibody (HAV-Ab) was 91.4%. Statistical correlations were seen between HAV-Ab and gender, education, nationality, sexual activity, and drug abuse.

**Conclusion:** The prevalence of positive HAV-Ab among the studied street children was 9-fold higher than the rate among the peer group in general population of Isfahan (10.63%). Educational programs and access to health care facilities should thus be considered for these children.

**Keywords:** Street children, Hepatitis A, Iran

<sup>1</sup> Research Expert, Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Nosocomial Infection Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>3</sup> Specialist in Community Medicine, Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>4</sup> Laboratory Technician, Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>5</sup> Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Corresponding Author:** Anahita Babak MD, Email: babakanahita@yahoo.com