

## شیوع آلودگی به ویروس هپاتیت C و HIV در کودکان و نوجوانان خیابانی شهر اصفهان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۸/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۹/۰۲

### چکیده

بهروز عطایی<sup>۱</sup>، زری نخودیان<sup>۲</sup>  
آناهیتا بابک<sup>۳</sup>، پریسا شعاعی<sup>۴</sup>  
محمود محمدزاده<sup>۵</sup>، سعید صادقی<sup>۶</sup>

۱- متخصص عفونی

۲- کارشناس پژوهشی

۳- متخصص پزشکی اجتماعی

۴- کارشناس ارشد میکروبیولوژی

مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری،  
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۵- فوق لیسانس مدیریت

۶- دکترای روانشناسی

سازمان بهداشتی استان اصفهان

\* نویسنده مسئول: اصفهان، خیابان خرم، مجتمع  
تحقیقاتی حضرت صدیقه طاهره (س)، مرکز تحقیقات  
بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی  
اصفهان  
تلفن: ۳۳۵۹۳۵۹ - ۰۳۱۱  
email: babakanahita@yahoo.com

**زمینه و هدف:** میلیون‌ها کودک در جهان در خیابان‌ها مشغول کار و زندگی می‌باشند. سوءاستفاده‌های جنسی، خشونت، سوءمصرف مواد و عدم دسترسی به امکانات بهداشتی، این کودکان را در معرض انواع بیماری‌های عفونی از جمله ایدز و هپاتیت C قرار می‌دهد. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع آلودگی به ویروس هپاتیت C و HIV در کودکان و نوجوانان خیابانی شهر اصفهان طراحی گردید. روش بررسی: مطالعه از نوع مقطعی بود و ۳۸۶ کودک و نوجوان خیابانی اصفهان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۴ به روش نمونه‌گیری غیر احتمالی آسان وارد مطالعه شدند. پس از تکمیل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و رفتارهای پرخطر، از نظر آلودگی به ویروس هپاتیت C و HIV بررسی شدند. یافته‌ها: ۲۷۰ نفر (۷۰٪) از شرکت‌کنندگان پسر و میانگین سنی  $12/62 \pm 3/23$  سال بود. ۲۶۷ نفر (۹۹٪) از نمونه‌ها، فقر را انگیزه زندگی و کار در خیابان اعلام کردند. به ترتیب ۳۵۳ نفر (۹۱/۷٪)، ۳۶۶ نفر (۹۴/۸٪)، و ۳۷۵ نفر (۹۷/۲٪) سابقه مصرف سیگار، الکل و مواد مخدر نداشتند. ۷۹ نفر (۶۸٪) از دختران و ۴۶ نفر (۱۷٪) از پسران ( $p=0/000$ ) سابقه درگیری فیزیکی با دیگران داشتند. ۴۰ نفر (۳۴/۵٪) از دختران و ۱۲ نفر (۴/۴٪) از پسران ( $p=0/000$ ) سابقه برقراری رابطه جنسی را ذکر کردند. در چهار نفر از شرکت‌کنندگان (۱٪)، HCV Ab مثبت شد و همه آنها از نظر HIV Ab منفی بودند. نتیجه‌گیری: لازم است کلاس‌های آموزشی جهت آگاه‌سازی این جمعیت از رفتارهای پرخطر و بیماری‌های ناشی از آن برگزار گردد و مورد حمایت‌های قانونی، اجتماعی و بهداشتی قرار گیرند.

**کلمات کلیدی:** هپاتیت C، HIV، کودکان خیابانی، اصفهان.

### مقدمه

خیابان، مصرف مواد مخدر، سوءاستفاده‌های جسمی و جنسی، عدم دسترسی به امکانات بهداشتی، و فقدان حمایت خانواده و اجتماع، وضعیت سلامت این کودکان و نوجوانان را تحت تأثیر قرار داده<sup>۱</sup> و در معرض ابتلاء به سوءتغذیه، کم‌خونی، بیماری‌های تنفسی و عفونی از جمله هپاتیت، ایدز و سل می‌باشند.<sup>۲،۳</sup> مرگ و میر در آن‌ها ۱۱ برابر مورد انتظار براساس سن و جنس است.<sup>۱</sup> میزان شیوع HIV تا ۱۱/۵٪ و هپاتیت C (HCV) تا ۱۶/۱۲/۶٪ در این گروه گزارش می‌شود.<sup>۴،۵</sup> در دو مطالعه در کودکان و نوجوانان خیابانی در تهران، شیوع آلودگی به HIV برابر صفر و HCV ۳/۵٪ گزارش شده است.<sup>۲،۳</sup> جهت بررسی وضعیت این کودکان در اصفهان، و استفاده از نتایج آن در برنامه‌ریزی‌های آتی، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع آلودگی به ویروس هپاتیت C و HIV در کودکان و نوجوانان خیابانی شهر اصفهان طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۴ طراحی و اجرا گردید.

حدود ۱۰۰ میلیون کودک در جهان حداقل قسمتی از زمان خود را در خیابان‌ها می‌گذرانند.<sup>۱</sup> از این میان ۱۰ میلیون نفر بی‌خانمان بوده فاقد هرگونه مراقب یا محافظی می‌باشند.<sup>۲</sup> بنا به تعریف، کودکان خیابانی Street children، افراد زیر ۱۸ سالی هستند که در خیابان به‌عنوان منبع درآمد خانواده و یا رفع نیازهای شخصی مشغول کار و زندگی می‌باشند.<sup>۳،۴</sup> این کودکان به دو دسته تقسیم می‌شوند، home-based که شب‌ها را در خانه و کنار خانواده می‌گذرانند و street-based که فاقد حمایت خانواده بوده شب‌ها را نیز همچون روز در خیابان‌ها سپری می‌کنند.<sup>۵</sup> فقر اقتصادی، سوءاستفاده‌های جسمی و گرسنگی از عواملی هستند که این کودکان را وادار به فرار از خانه یا کار در خیابان می‌کند.<sup>۶</sup> بسیاری از این کودکان، برای بقاء مجبور به گدایی، دزدی، فحشا و فروش مواد مخدر می‌باشند.<sup>۷-۹</sup> زندگی در

## روش بررسی

سال (به تفکیک جنس،  $11/21 \pm 2/58$  برای پسران و  $15/89 \pm 1/97$  برای دختران،  $p=0/000$ ) وارد مطالعه شدند. بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان در گروه سنی ۱۴-۱۱ سال ( $36/8\%$ ) قرار داشتند.  $69/2\%$  شرکت‌کنندگان (به تفکیک جنس  $18\%$  از دختران و  $91\%$  از پسران،  $p=0/000$ ) فقر را عامل اصلی خیابانی شدن خود می‌دانستند. مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در جدول ۱ و توزیع فراوانی عوامل خطر رفتاری در این افراد به تفکیک جنس در جدول ۲ نشان داده شده است. HIV Ab در  $100\%$  این افراد منفی گزارش شد و HCV Ab در چهار نفر ( $1\%$ ) مثبت بود. افراد دارای آنتی‌بادی مثبت علیه هپاتیت C، همگی پسر و با ملیت افغان بودند، دو نفر از آنها بی‌سواد و یک نفر دارای تحصیلات ابتدایی بود. هر چهار نفر شب را در خانه می‌گذراندند. مدت زمان خیابانی شدن در همه آنها کمتر از دو سال بود. هر چهار نفر هدف‌افز خیابانی شدن را کسب درآمد جهت کمک به خانواده ذکر نمودند. هیچ‌کدام سابقه‌ای از مصرف سیگار، الکل یا مواد مخدر و یا درگیری فیزیکی و رابطه جنسی نداشتند.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیر	تعداد (درصد)
میزان سواد	بی‌سواد $150(38/9)$
	ابتدایی $114(29/5)$
	راهنمایی $65(16/8)$
	متوسطه $40(10/4)$
	دیپلم و بالاتر $14(3/6)$
	نمی‌داند $3(0/8)$
قومیت	ایرانی $156(40/5)$
	افغانی $222(59)$
	سایر $2(0/5)$
محل خوابیدن	خیابان $366(94/8)$
	خانه $20(5/2)$
مدت زمان خیابانی شدن	کمتر از ۱ سال $203(52/6)$
	۱-۲ سال $82(21/2)$
	۲-۳ سال $45(11/7)$
	۳-۴ سال $15(3/9)$
	۴ سال به بالا $41(10/6)$
وجود سرپرست خانوار	پدر $240(62/2)$
	مادر $29(7/5)$
	هر دو $88(22/8)$
	هیچ‌کدام $29(7/5)$

در یک مطالعه مقطعی، ۳۸۶ کودک و نوجوان خیابانی شهر اصفهان، طی سال‌های ۸۶-۱۳۸۴ به روش غیر احتمالی آسان وارد مطالعه شدند. این افراد پس از جمع‌آوری از سطح شهر به اداره بهداشتی استان تحویل داده می‌شوند که تا ۷۲ ساعت در مراکز وابسته به این سازمان به‌طور جداگانه نگهداری می‌شوند. با هماهنگی‌های به‌عمل آمده با اداره بهداشتی و اخذ مجوز لازم از مراجع ذی‌صلاح، در طول این زمان نمونه‌گیری به‌عمل آمد. معیار ورود به مطالعه، احاطه به زبان فارسی، سن زیر ۱۸ سال و رضایت به شرکت در مطالعه بود. برای هر فرد، پس از دادن اطمینان مبنی بر محرمانه ماندن اطلاعات و استفاده از آنها صرفاً جهت مقاصد علمی، پرسشنامه‌ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک، داشتن ارتباط جنسی، استفاده از مواد اعتیاد آور و درگیری فیزیکی با دیگران تکمیل گردید. این پرسشنامه توسط محققین ساخته شد، روایی آن به کمک چند تن از اساتید خبره مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (برابر  $0/78$ ) تأیید شد. با یک‌بار تزریق، فرد جزء گروه تزریقی محسوب می‌شد. جهت برقراری ارتباط بهتر با فرد مورد مطالعه، چک لیست توسط مددکار مرکز بهداشتی که آموزش لازم را در خصوص تکمیل چک لیست دیده بود، تکمیل می‌گردید.  $5\text{ml}$  خون وریدی از هر نمونه گرفته و یک کد بدون نام به نمونه خون و چک لیست مربوطه داده می‌شد. نمونه‌ها به‌همراه چک لیست‌ها در پایان هر روز جهت انجام آزمایش به مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ارسال می‌گردید. در آنجا نمونه‌ها از نظر مارکرهای HCV Ab و HIV Ab با روش الیزا (به‌ترتیب با کیت‌های DiaPro ساخت ایتالیا و DRG ساخت کشور آلمان) انجام گرفت. برای موارد HCV Ab مثبت، تست تأییدی RIBA (با کیت Immunogenetic ساخت آلمان) انجام شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۵ و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی،  $t$ -test،  $\chi^2$  و Mann Whitney تحلیل و  $p < 0/05$  معنی‌دار تلقی شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۳۸۶ کودک و نوجوان خیابانی ۱۸-۷ ساله مشتمل بر ۲۷۰ ( $70\%$ ) پسر و ۱۱۶ ( $30\%$ ) دختر با میانگین سنی  $12/62 \pm 3/23$

جدول-۲: فراوانی نسبی عوامل خطر رفتاری به تفکیک جنس

متغیر	مجموع	تعداد (درصد)	دختر	تعداد (درصد)	پسر	تعداد (درصد)	p*
استعمال سیگار	ندارد	۳۵۳ (۹۱/۷)	۹۰ (۷۷/۶)	۲۶۳ (۹۷/۴)			p<۰/۰۰۰۱
	چند تا در هفته	۱۵ (۳/۹)	۱۴ (۱۲/۱)	۱ (۰/۴)			
	روزانه ۱-۹ نخ	۱۳ (۳/۴)	۹ (۷/۸)	۴ (۱/۵)			
	روزانه ۱۰ نخ یا بیشتر	۴ (۱)	۳ (۲/۶)	۱ (۰/۴)			
مصرف مشروبات الکلی	ندارد	۳۶۶ (۹۴/۸)	۱۰۳ (۸۸/۸)	۲۶۳ (۹۷/۴)			p<۰/۰۰۰۱
	به ندرت	۱۳ (۳/۴)	۸ (۶/۹)	۵ (۱/۹)			
	برخی روزها	۵ (۱/۳)	۵ (۴/۳)	-			
	روزانه	۲ (۰/۵)	-	۲ (۰/۷)			
مصرف مواد مخدر	ندارد	۳۷۵ (۹۷/۲)	۱۰۶ (۹۱/۴)	۲۶۹ (۹۹/۶)			p<۰/۰۰۰۱
	تریاک	۵ (۱/۳)	۴ (۳/۴)	۱ (۰/۴)			
	حشیش	۵ (۱/۳)	۵ (۴/۳)	-			
	تمامی انواع	۱ (۰/۳)	۱ (۰/۹)	-			
سابقه درگیری فیزیکی با دیگران	۱۲۵ (۳۲/۴)	۷۹ (۶۸/۱)	۴۶ (۱۷)			p<۰/۰۰۰۱	
سابقه برقراری رابطه جنسی	۵۲ (۱۳/۵)	۴۰ (۳۴/۵)	۱۲ (۴/۴)			p<۰/۰۰۰۱	

\* بر اساس آزمون  $\chi^2$  و  $p<۰/۰۰۵$  معنی دار است

## بحث

مهمترین عوامل مرتبط با آلودگی به HIV<sup>۱۲</sup> بودند، که در مطالعه ما، به دلیل تعداد کم موارد HCV مثبت و نداشتن موردی از HIV، رابطه بین آلودگی به این دو ویروس و عوامل خطر موجود، قابل بررسی نبود. احتمال می‌رود، کمتر بودن میزان اعتیاد تزریقی در میان کودکان خیابانی اصفهان، علت تفاوت این آمار با کشورهای غربی باشد. عامل اصلی ورود به خیابان طبق مطالعه ما، فقر است که این انگیزه، به خصوص در مورد پسران خیابانی صدق می‌کند. مطالعات مشابه در ایران، ترکیه، پاکستان و نیجریه، با این مسئله هم‌خوانی دارند.<sup>۱۰-۱۳</sup> در کشورهای دیگر، عوامل دیگری همچون نبود حمایت خانواده و اجتماع و درگیری روابط جنسی، به عنوان عوامل اصلی کشیده شدن کودکان و نوجوانان به خیابانها ذکر شده است.<sup>۲۱-۲۳</sup> در مطالعه حاضر، به ترتیب ۸/۳٪ و ۵/۲٪ از نمونه‌ها سیگار و الکل مصرف می‌کردند. فلاح، شیوع مصرف سیگار را در کودکان خیابانی تهران ۱۳٪ گزارش کرد.<sup>۲</sup> دو مطالعه در ترکیه، شیوع مصرف سیگار را ۱۹٪ و ۲۵٪ و مصرف الکل را تا ۶٪ برآورد نمودند.<sup>۱۴</sup> پورتو، شیوع مصرف سیگار و الکل در کودکان خیابانی برزیل را به ترتیب ۵۸٪ و ۲۵٪ اعلام کرد.<sup>۲۵</sup> در مطالعه نیجریه، ۶۹٪ کودکان سابقه مصرف الکل داشتند و مطالعه‌ای در فیلیپین، مصرف سیگار را ۳۷-۶۵٪ و

در این مطالعه، شیوع آلودگی به HIV صفر بود که با مطالعه وحدانی در تهران هم‌خوانی دارد.<sup>۲</sup> براساس مطالعات انجام شده در کانادا، این میزان ۱/۴٪ و ۱/۹٪ در مونترال و ۲/۲٪ در تورنتو گزارش شد.<sup>۱۵</sup> دو مطالعه در آمریکای جنوبی، شیوع HIV را ۳/۲٪ و ۴/۶٪ برآورد نمودند.<sup>۱۳</sup> در آمریکا، براساس شهر و زمان مطالعه، شیوع HIV از صفر تا ۱۱/۵٪، اعلام شده است.<sup>۱۱</sup> مطالعه‌ای در هندوراس میزان آلودگی به HIV در کودکان خیابانی را معادل ۶٪ برآورد کرده است.<sup>۵</sup> شیوع آلودگی به هپاتیت C در مطالعه ما ۱٪ به دست آمد. در مطالعه وحدانی<sup>۲</sup> این میزان، برابر صفر در مطالعه فلاح در تهران،<sup>۳</sup> ۳/۵٪ برآورد شد. در کشورهای غربی این میزان برای کودکان و نوجوانان خیابانی و بی‌سرپرست بالاتر گزارش شده است. در تحقیق انجام شده در کانادا، شیوع HCV ۱۲/۶٪ در مونترال و ۴٪ در ottawa ذکر شد.<sup>۱۶</sup> Noell<sup>۱۷</sup> شیوع آنتی‌بادی ضد هپاتیت C را ۵٪ و مارتین، ۱٪ و ۳٪ به ترتیب در گروه home-based و street-based بیان کرد.<sup>۱۸</sup> در مطالعه کانادا، اعتیاد تزریقی، قوی‌ترین عامل مرتبط با آلودگی به هپاتیت C<sup>۱۶</sup> و رابطه جنسی، اعتیاد تزریقی، فحشاء و زندانی شدن

میزان آگاهی این افراد نسبت به عوامل خطر و راه‌های انتقال ایدز و هپاتیت C نداریم، اما با توجه به میزان پایین تحصیلات در اکثر آنها، به نظر می‌رسد که اینان فاقد هرگونه آموزشی در خصوص رفتارهای پرخطر باشند. لذا این جمعیت نیازمند برنامه‌ریزی‌های خاص می‌باشند. لازم است کلاس‌های آموزشی جهت آگاه‌سازی این جمعیت از رفتارهای پرخطر و بیماری‌های ناشی از آن برگزار گردد و برنامه‌های کاهش خطر (harm reduction programs) برای این گروه به‌خصوص افراد درگیر در روابط جنسی پرخطر اجرا شود. همچنین باید نسبت به برقراری حمایت‌های قانونی و اجتماعی از جمله امکان تحصیل و دسترسی به خدمات بهداشتی اقدام نمود. توانمندسازی خانواده‌ها جهت پیشگیری از خیابانی شدن کودکان با مقاصد اقتصادی می‌تواند مفید واقع شود. پیشنهاد می‌گردد مطالعات کیفی در جهت یافتن علت کشیده شدن دختران به خیابان به‌منظور پیشگیری از این معضل اجتماعی انجام گیرد. انجام مطالعاتی در زمینه میزان آگاهی این کودکان و نوجوانان از راه‌های انتقال بیماری‌هایی همچون ایدز و هپاتیت نیز به‌منظور برنامه‌ریزی بهتر برای اتخاذ تدابیر پیشگیرانه، لازم به‌نظر می‌رسد. وضعیت واکسیناسیون این افراد نیز باید بررسی و تکمیل گردد. ارائه خدمات از طریق تشکلهای داوطلب و سازمان‌های مردم‌نهاد (NGO) نیز پیشنهاد می‌گردد. سپاسگزاری: مجریان طرح از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و مسئولین محترم اداره بهزیستی استان اصفهان که ما را در اجرای این پروژه یاری کردند و از خانم مریم فروغی‌فر که تایپ مقاله را به عهده داشتند، کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

## References

1. Türkmen M, Okyay P, Ata O, Okuyanoğlu S. A descriptive study on street children living in a southern city of Turkey. *Turk J Pediatr* 2004;46(2):131-6.
2. 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.
3. فلاح فاطمه، کریمی عبدالله، اسلامی گیتا، رفیعی طباطبائی صدیقه، گودرزی حسین، رادمنش احسنی راحله و همکاران. بررسی شیوع هپاتیت B و C در کودکان خیابانی شهر تهران از فروردین تا شهریور ۱۳۸۶. پژوهش در پزشکی ۱۳۸۷: سال ۳۲، شماره ۲: صفحات ۱۴۷ تا ۱۵۱.
4. Richter L. Street Children and HIV/AIDS. *AIDS Bulletin* 1997;6(4):4-6.
5. Scanlon TJ, Tomkins A, Lynch MA, Scanlon F. Street children in Latin America. *BMJ* 1998;316(7144):1596-600.
6. Towe VL, ul Hasan S, 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.
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.
8. Swart-Kruger J, Richter LM. AIDS-related knowledge, attitudes and behaviour among South African street youth: reflections on power, sexuality and the autonomous self. *Soc Sci Med* 1997;45(6):957-66.
9. Tantoco FG. Philippines: Street children, children at risk. *Child Worldw* 1993;20(2-3):35-7.
10. Boivin JF, Roy E, Haley N, Galbaud du Fort G. The health of street youth: a Canadian perspective. *Can J Public Health* 2005;96(6):432-7.
11. Roy E, Haley N, Leclerc P, Cédras L, Weber AE, Claessens C, et al. HIV incidence among street youth in Montreal, Canada. *AIDS* 2003;17(7):1071-5.
12. DeMatteo D, Major C, Block B, Coates R, Fearon M, Goldberg E, et al. Toronto street youth and HIV/AIDS: prevalence, demographics, and risks. *J Adolesc Health* 1999;25(5):358-66.

13. Avila MM, Casanueva E, Piccardo C, Liberatore D, Cammarieri G, Cervellini M, et al. HIV-1 and hepatitis B virus infections in adolescents lodged in security institutes of Buenos Aires. *Pediatr AIDS HIV Infect* 1996;7(5):346-9.
14. Zanetta DM, Strazza L, Azevedo RS, Carvalho HB, Massad E, Menezes RX, et al. HIV infection and related risk behaviours in a disadvantaged youth institution of São Paulo, Brazil. *Int J STD AIDS* 1999;10(2):98-104.
15. 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.
16. Roy E, Haley N, Leclerc P, Boivin JF, Cédras L, Vincelette J. Risk factors for hepatitis C virus infection among street youths. *CMAJ* 2001;165(5):557-60.
17. Slinger R, Saadany S, Tepper M, Tam R, Feder S, Mac Donald N. seroprevalence of and risk factors for hepatitis C and hepatitis B in street youth in ottawa, Canada. *Pediatr child Health* 1999;4(Suppl B):48 B.
18. Noell J, Rohde P, Ochs L, Yovanoff P, Alter MJ, Schmid S, et al. Incidence and prevalence of chlamydia, herpes, and viral hepatitis in a homeless adolescent population. *Sex Transm Dis* 2001;28(1):4-10.
19. Martins RM, Porto SO, Vanderborght BO, Rouzere CD, Queiroz DA, Cardoso DD, et al. Short report: prevalence of hepatitis C viral antibody among Brazilian children, adolescents, and street youths. *Am J Trop Med Hyg* 1995;53(6):654-5.
20. Olley BO. Social and health behaviors in youth of the streets of Ibadan, Nigeria. *Child Abuse Negl* 2006;30(3):271-82.
21. Pancharoen C, Thisyakorn U. Stuart Gan Memorial Lecture 2002. HIV/AIDS in children. *Ann Acad Med Singapore* 2003;32(2):235-8.
22. Densley MK, Joss DM. Street children: Causes, consequences, and innovative treatment approaches. *Work* 2000;15(3):217-25.
23. Marozzi J. Aiding the poorest. The Philippines: Children and Youth Foundation. *Financ Times* 1998:4.
24. Pasha A, Uzsoy MF, Altunay H, Kocak N, Ekren Y, Cavuslu S. Istanbul da hepatit B ve C Prevalansi. *Gulhane Tip Derg* 1999;41:325-30.
25. Porto SO, Cardoso DD, Queiróz DA, Rosa H, Andrade AL, Zicker F, et al. Prevalence and risk factors for HBV infection among street youth in central Brazil. *J Adolesc Health* 1994;15(7):577-81.
26. 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.
27. Malamud S. At risk and abandoned: street children, AIDS and human rights. *AIDSlink* 1995;(31):6-7.
28. 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.
29. 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

## Seroprevalence of Hepatitis C (HCV) and Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection among street children in Isfahan, Iran

Received: November 14, 2009 Accepted: November 23, 2009

### Abstract

Ataei B.<sup>1</sup>  
Nokhodian Z.<sup>2</sup>  
Babak A.<sup>3\*</sup>  
Shoaei P.<sup>4</sup>  
Mohammadzadeh M.<sup>5</sup>  
Sadeghi R.<sup>6</sup>

1- Assistant Professor of Infectious Diseases

2- Assistant Research

3- Community and Preventive Medicine Specialist

4-MSc in Microbiology

Infectious and Tropical Diseases Research Center, Isfahan University of Medical Sciences

5- MA in management

6- PHD in Psychology

Isfahan Welfare Organization

**Background:** There are millions of children around the world living on the street. They are at higher risk of physical, sexual and drug abuse, and have no access to health care facilities. Therefore they are at risk of viral infections such as HCV and HIV. The aim of this study was determining the prevalence of HCV and HIV infection in Isfahan street children (2005-2007).

**Methods:** The cross-sectional study was taken place on 386 street children through a nonprobable-convenience sampling method. They were requested to answer a questionnaire (demographic and behavioral data), and then they were tested for anti HCV and anti HIV antibodies.

**Results:** Among 386 street children, 270 (70%) were boys and the mean age was  $12.62 \pm 3.23$  years. The majority of them, 267 cases (69%), were on the street for financial reasons. 353 (91.7%), 366 (94.8%) and 375 (97.2%) of them had no history of smoking, using alcohol or substance addiction, respectively. 40 (34.5%) of girls and 12 (4.4%) of boys ( $p < 0.0001$ ) were engaged in sex and 79 (68%) of girls and 46 (17%) of boys ( $p < 0.0001$ ) were involved in physical fighting. All of the children had negative serology for HIV infection. Nevertheless, four of them (1%) were positive for HCV Ab.

**Conclusion:** The knowledge of street children about high risk behaviors and the infectious diseases should be improved through educational programs. They need also legal, social and health support.

**Keywords:** Hepatitis C, HIV, street children, Isfahan.

\* Corresponding author: Infectious and Tropical Diseases Research Center, Seddigheh Tahereh Research Complex, Khorram St., Isfahan, Iran  
Tel: +98-311-3359359  
email: babakanahita@yahoo.com