Archive of SID

مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۳۰، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۱: ۱۶۱-۱۵۵

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله: ۰۱۶

اپیدمیولوژیک و برخی ویژگی‌های معتادان تزریقی بستری در بخش عفونی بیمارستان امام رضا (ع)

دکتر اشرف توانایی‌ثانی ۱*
دکتر مهدی خالقی‌نیا ۲

۱- دانشیار گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۲- دستیار عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

* **نشانی نویسنده مسؤول:** بیمارستان امام رضا (ع)، بخش عفونی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تلفن: ۰۵۱۱۸۵۱۵۰۰۱

نشانی الکترونیکی:
tavanaeea@mums.ac.ir

چکیده

زمینه: عفونت‌ها علت شایع مراجعه و بستری معتادان تزریقی می‌باشند. این مطالعه، جهت آشنایی بیشتر با خصوصیات اپیدمیولوریک این گروه از بیماران، شامل مشخصات فردی مثل سن، جنس، تحصیلات و ...، همچنین نوع ماده مخدر تزریقی و عفونت‌های شایع در آنها انجام شده است.

روش کار: این مطالعه توصیفی- مقطعی، در بخش عفونی بیمارستان امام رضا (ع)، در سال ۱۳۸۶-۱۳۸۷ در مشهد انجام شده است. تعداد ۶۲ معتاد تزریقی بستری در این بخش، مورد مطالعه قرار گرفتند و مشخصات فردی، اپیدمیولوژیک، علائم، عوارض و نوع اعتیاد در پرسشنامه‌ای جمع‌آوری گردید و با استفاده از آمار توصیفی و جداول فراوانی، پردازش شد.

یافته‌ها: یافته‌های به دست آمده نشان داد: کریستال، شایع‌ترین ماده مصرفی تزریقی (۸۳/۹٪) و هروئین، نورچیزک و تمچیزک، شیره، سایر موارد مصرفی را تشکیل می‌دادند. شایع‌ترین علت بستری این بیماران عفونت پوست و نسج نرم (۳۳/۸٪) بود. استافیلوکوک طلایی به تنهایی عامل (۵۰/۹٪) موارد مثبت کشت خون بود. تست‌های HCV، HIV، HBsAg، HTLV1 به ترتیب در ۷۱٪، ۱۴/۵٪، ۸/۱٪، ۸/۱٪ مثبت بودند. کل هزینه‌ای که مددکاری تقبل کرده است ۵۵/۵۱۲/۱۹۶ تومان بود.

نتیجه‌گیری: بر خلاف سایر مقالات در تمام دنیا، در این مطالعه شایع‌ترین ماده مصرفی تزریقی، کریستال بود و میزان HCV نسبت به سایر مطالعات در ایران بالاتر بود. شیوع بالای فاشیت نکروزان و افزایش موارد HCV و افزایش شیوع باسیل‌های گرم منفی در کشت خون احتمالاً مربوط به افزایش مصرف کریستال باشد. لذا توصیه می‌شود مطالعات بیشتری در این زمینه صورت پذیرد.

واژگان کلیدی: اعتیاد، کریستال، عفونت

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱/۲۹ تاریخ اصلاح نهایی: ۹۱/۱/۲۳ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۷/۱۱

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

تزریق مواد مخدر یک معضل جهانی است. حدود ۵٪ کل جمعیت دنیا (۲۰۰ میلیون نفر) معتاد به مواد مخدر هستند، که ۱۳ میلیون نفر آنها تزریقی می‌باشند [۱]. در یک مطالعه در آمریکا ۱۹/۵ میلیون نفر افراد با، سن بیشتر از ۱۲ سال یا ۸/۲٪ از جمعیت کل ایالات متحده در ماه گذشته تزریق مواد داشته‌اند [۱].

در سال ۲۰۰۵ تخمین زده شده که حدود ۱۳ میلیون نفر معتاد تزریقی در سراسر دنیا وجود داشته باشد و ۷۸٪ آنها در کشورهای در حال توسعه باشند [۱]. در حالی که درسال ۲۰۰۸ تخمین زده شد حدود ۱۵/۹ میلیون نفر معتاد تزریقی در سراسر دنیا وجود دارد، که بیشترین آنها از نظر آماری در سه کشور چین، ایالات متحده و روسیه قرار دارند؛ این در حالی است که شیوع HIV در این کشورها، نیز به ترتیب: ۱۲٪ ، ۱۶٪ و ۳۷٪ گزارش شده است [۲]. طبق مطالعه‌ای که در سال‌های ۸۱-۸۲ توسط استاد سروقد و همکاران در مشهد انجام گرفت، هرویین شایع‌ترین ماده مصرفی تزریقی در بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان امام رضا بود با فراوانی ۹۴/۳۳٪ و کریستال و شیره تریاک و داروی استاندارد، سایر مواد مصرفی را تشکیل می‌دادند [۳].

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۶ در سه بیمارستان آموزشی، روی معتادان تزریقی بستری در تهران صورت گرفت، در طی دو سال ۱۲۶ معتاد تزریقی در این سه بیمارستان مورد مطالعه قرار گرفتند که ۱۲۳ نفر آنها مرد و ۳ نفر زن بودند، طبق این مطالعه عفونت پوست و نسج نرم شایع‌ترین عامل بستری بود [۴]. در مطالعه استاد سروقد و همکاران در سال ۸۱ در مشهد، شایع‌ترین علت بستری معتادان تزریقی، اندوکاردیت عفونی (٪ ۲۸/۳۱) گزارش شد [۳]. در مطالعه اهواز، نیز شایع‌ترین علت بستری معتادان تزریقی در بخش عفونی، اندوکاردیت (۲۰٪)، عنوان گردید [۵]. عفونت‌های ویروسی نیز، از معضلات ناشی از تزریق هستند که نه تنها برای فرد مصرف‌کننده، بلکه برای سلامت جامعه نیز، تهدیدکننده محسوب می‌شوند. اعتیاد تزریقی ریسک فاکتور عمده کسب هپاتیت C در دنیا محسوب می‌شود [۶]. در مطالعه‌ای که در چین در سال ۲۰۰۸ صورت گرفت، شیوع هپاتیت C در معتادان تزریقی بستری (۶۱/۴٪) گزارش شد و هیچ تفاوتی بین میزان عفونت هپاتیت C در مردان و زنان معتاد یافت نشد [۲]. در یک مطالعه بزرگ در کانادا که در معتادان تزریقی صورت گرفت (درطی ۲ سال) ۶۵/۷٪ یعنی تقریباً ۷۵٪ معتادان تزریقی بستری، HCV مثبت بودند که در مقایسه با کانادایی‌های غیر معتاد که فقط ۸/۰٪ آنها HCV مثبت بودند رقم بسیار قابل توجهی است [۷].

در مطالعه بزرگ دیگری که در چین در سال ۲۰۰۷ صورت گرفت، شیوع HCV در معتادان تزریقی بستری ۶۹/۷٪ HBV حدود ۳۶/۴۵٪ و HIV در ۴۷/۳٪ مثبت بودند و ۸۰/۲۱٪ بیمارانی که HIV مثبت بودند، HCV مثبت هم بودند [۸]. در مطالعه استاد سروقد و همکاران در مشهد شیوع HCV (۶۷/۹۲٪)، HIV (۵/۶۶٪)، آنتی ژن سطحی هپاتیت B (HbsAg)[1] ۳/۷۷٪ در معتادان تزریقی بستری گزارش شده است [۳]. در مطالعه‌ای که با هدف شیوع HTLV1,2 در بیماران معتاد تزریقی بستری در بیمارستان لقمان حکیم در تهران، صورت گرفت از ۹۶ فرد معتاد تزریقی، ۱۲ نفر یعنی ۱۲/۵٪ از نظر HTLV1,2 مثبت بودند که میانگین سنی آنها ۳۵/۳ سال و مدت زمان تزریق ۳/۷ سال بود، البته نظر نویسندگان مقاله فوق بر این است که شیوع HTLV در مطالعه آنها نسبت به ۲۰-۱۶٪ درصد سایر مطالعات کم بوده است [۹]. هدف از این مطالعه، آشنایی بیشتر با خصوصیات اپیدمیولوریک این گروه از بیماران، اعم از مشخصات فردی مثل سن، جنس، تحصیلات و ...، همچنین نوع ماده مخدر تزریقی و عفونت‌های شایع در آنها می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی- مقطعی در معتادان تزریقی که به مرکز اورژانس عفونی بیمارستان امام رضا (ع)، در طی خرداد ۱۳۸۶ لغایت مهر ۱۳۸۷ مراجعه کردند در صورت اندیکاسیون بستری، فرم پرسشنامه مخصوص بر اساس علت اولیه بستری و نحوه تزریق و نوع ماده تزریقی و سایر خصوصیات اپیدمیولوژیک موجود در پرسشنامه و بر اساس معاینه دقیق فیزیکی تکمیل گردید، بیماران در تمام مدتی که در بخش عفونی بستری بودند مرتباً پیگیری شدند و علاوه بر آزمایشات معمول، تستهای HIV, HCV, HBV, HTLV1 درخواست شد و در صورتی که کشت خون مثبت می‌شد نیز در فرم پرسشنامه ثبت گردید. معیارهای ورودی به طرح عبارت بود از: هر معتاد تزریقی که اندیکاسیون بستری در بخش عفونی را داشت. توصیف داده‌ها با استفاده از جداول فراوانی، نمودار و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون کای دو و آزمون تی انجام گردید.

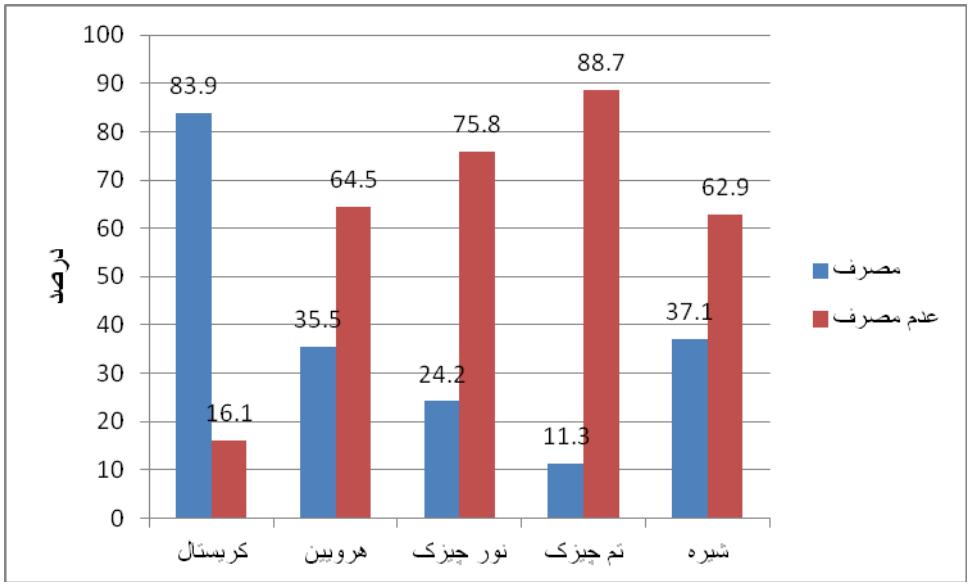
1- Hepatitis B Surface Antigen

www.SID.ir

Archive of SID

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۲ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که ۶۰ نفر آنها مرد و ۲ نفر زن بودند. از این تعداد ۵ نفر به دلیل وخامت عفونت‌شان فوت کردند و ۲ نفر از بیمارستان فرار کردند، متوسط طول مدت بستری ۶.۷+ _ ۲۹.۲۹ و میانه برابر ۲۰ روز بود. شایع‌ترین ماده مصرفی تزریقی، کریستال بود (۸۳/۹٪) و سایر مواد مثل هرویین، نورچیزک، تمچیزک، شیره، مواد تزریقی دیگر بودند (نمودار ۱).



نمودار ۱- توزیع فراوانی مصرف مواد مخدر به تفکیک نوع

شایع‌ترین مکان تزریق ناحیه مچ دست (۹۱/۹٪) بود و ۵۰٪ (۳۱ نفر) از بیماران، نیز تزریق در ناحیه کشاله‌ران و اسکروتوم؛ چه به صورت تنها محل تزریق، چه به صورت تزریق همراه با سایر نواحی داشتند که درصد قابل توجهی است. متوسط سن تزریق این افراد ۳۴/۲۶، ۱۰/۸۶ سال بود و متوسط زمان تزریق نیز، ۲/۳ سال بود. متوسط دفعات تزریق ۳ بار در روز بود که تا ۱۰ بار در روز هم ثبت گردید. از عفونت‌های عامل بستری در این معتادان تزریقی عفونت نسج نرم شایع‌ترین علت بستری (۳۳/۸٪) و از بین عفونت‌های نسج نرم آبسه محل تزریق (۱۹/۴٪) شایع‌ترین و بعد از آن فاشئیت نکروزان (۱۶/۱٪)، چه به تنهایی، چه همراه با سایر عفونت‌ها بود (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی تشخیص در افراد تحت مطالعه

تشخیص	تعداد	درصد
واکنش دارویی	۲	۳/۲
پنومونی باکتریال	۸	۱۲/۹
منتژیت پیوژن	۱	۱/۶
سلولیت وآرتریت	۴	۶/۵
سلولیت	۳	۴/۸
اندوکاردیت و آمبولی مغز	۲	۳/۲
اندو کاردیت	۱۱	۱۷/۷
سل ریوی	۵	۸/۱
سلولیت و آبسه	۲	۳/۲

www.SID.ir

Archive of SID

فاشیت نکروزان	۱	۱/۶۱
آبسه	۶	۹/۷
آبسه و استئو میلیت و آرتریت	۴	۶/۵
اندوکاردیت و پنومونی	۱	۱/۶
سل خارج ریوی	۱	۱/۶
آمپیم ریوی	۲	۳/۲
کل	۶۲	۱۰۰/۰

اندوکاردیت دومین علت بستری بود (۲۲/۵٪) و سایر علل بستری به ترتیب شیوع عبارت بودند از: پنومونی باکتریال (۱۶/۱٪)، عفونت استخوان و مفصل (۱۳٪)، سل ریوی و خارج ریوی (۹/۷٪) و سایر موارد شامل ترمبوفلبیت سپتیک و واکنش دارویی ... (۵/۹٪). در کل موارد بستری، ۲۲ نفر (۳۵/۵٪) کشت خون مثبت بودند که استافیلوکوک طلایی به تنهایی عامل (۵۰/۹٪) کشت خون‌های مثبت را شامل می‌شد و سایر موارد شامل: استافیلوکوک کوآگولاز منفی (۱۳/۶٪) اشرشیاکولی (۹/۰۹٪)، استافیلوکوک طلایی و کلبسیلا با هم (۴/۵۴)، استافیلوکوک طلایی و پسودومونا با هم (۴/۵۴٪)، سیتروباکتر (۴/۵۴٪)، کلبسیلا به تنهایی (۴/۵۴٪) و موردی از کشت خون برای انتروکوک وجود نداشت. استافیلوکوک طلایی حساس به کلوگزاسیلین شایع‌ترین ارگانیسم جدا شده از کشت خون است (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع فراوانی کشت خون در افراد تحت مطالعه

کشت خون	تعداد	درصد
ندارد	۴۰	۶۴/۵
آرئوس حساس	۸	۱۲/۹
آرئوس مقاوم	۵	۸/۱
کوآگولاز منفی	۳	۴/۸
ایکولای	۲	۳/۲
ESBL آرئوس مقاوم و کلبسیلا	۱	۱/۶
آرئوس مقاوم و پسودو منا	۱	۱/۶
سیترو باکتریا	۱	۱/۶
ESBL کلبسیلا	۱	۱/۶
کل	۶۲	۱۰۰/۰

آنتی HTLV1، آنتی HCV، HBsAg، آنتی HIV به ترتیب ۸/۱٪، ۷۱٪، ۸/۱٪، ۱۴/۵٪ مثبت بود. ۱۰۰٪ بیمارانی که HIV مثبت بودند HCV مثبت هم بودند. کل هزینه‌ای که بیمارستان یا مددکاری پرداخت کرده است (به صورت رایگان)۵۵۵۱۲۱۹۶ تومان (۱۵۸۶۰۶۳۰±۷۲۱۶۳۲۵۲) بوده و متوسط اشغال تخت توسط هر معتاد تزریقی ۲۴/۴۵ روز محاسبه شد، متوسط هزینه‌ای که هر فرد باید پرداخت می‌کرد ۴۴۳۴۹۳ تومان (۲۰۳۱۹۶۳±۱۵۲۷۵۹۰) بود و کل هزینه‌ای که سیستم بیمه متحمل شده ۳۱۵۲۶۸۱۴ تومان بوده است.

بحث

در مقایسه نتایج این مطالعه نسبت به سایر مطالعات انجام شده در این زمینه موارد زیر قابل بیان هستند:

توزیع سنی افراد تحت این مطالعه به طور متوسط ۳۴/۲۶ سال بود که در بعضی مطالعات با کمی اختلاف همین حدود سنی ذکر شده، منجمله مطالعه‌ای که در تهران در سال ۸۶ انجام شد متوسط سنی ۳۷ سال و مطالعه‌ای که در مشهد در سال ۸۲ انجام شد متوسط سنی ۳۴ سال بود [۳]. ولی با مطالعه اهواز در سال ۸۵ که متوسط

www.SID.ir

Archive of SID

سنی افراد معتاد تزریقی بستری، ۲۵ سال، بود [۵]. تفاوت قابل توجه است.

از نظر توزیع جنسی نیز مشابه سایر مطالعات انجام شده در ایران، اکثریت معتادان تزریقی بستری را مردها تشکیل می‌دادند [۳،۴،۵]. در مطالعه ما ۶۰ نفر مرد و ۲ نفر زن بودند در مطالعه تهران نیز از ۱۲۰ نفر فقط ۳ نفر زن بودند [۴]. درحالی که درصد ابتلاء خانم‌ها در کشورهای دیگر مثل چین و روسیه و آمریکا بسیار بیشتر از مطالعات ایران است [۲،۱۰،۱۱]. که شاید ناشی از تفاوت در ساختار فرهنگی و اجتماعی ایران باشد. شایع‌ترین عامل بستری معتادان تزریقی در این مطالعه عفونت پوست و نسج نرم بود (۳۳/۸٪)؛ که مشابه مطالعات انجام شده در تهران (۳۲/۳٪) [۴] و سایر کشورها مثل مطالعه انگلستان ۳۴/۳٪ [۱۰] و مطالعه‌ای که در چین صورت گرفت ۳۳/۸٪ [۲] می‌باشد. البته در مطالعه قبلی که در مشهد صورت گرفت عفونت پوست و نسج نرم عامل (۱۶/۹۸٪) موارد بستری را شامل می‌شد [۳] که دومین علت شایع بستری بعد از اندوکاردیت محسوب می‌شد که واضحاً با این مطالعه تفاوت دارد. در مطالعه اهواز نیز بر خلاف این مطالعه شایع‌ترین عامل بستری اندوکاردیت ذکر شد [۵]. از مواردی که تفاوت واضحی در قیاس با مطالعات انجام شده در این زمینه در ایران و یا حتی در سایر کشورها، وجود دارد، می‌توان به ماده مصرفی تزریقی اشاره کرد. در این مطالعه شایع‌ترین ماده مصرفی تزریقی، کریستال می‌باشد (۸۳/۹٪) در حالی که در تمامی مطالعات انجام شده در ایران شایع‌ترین ماده مصرفی تزریقی، هرویین ذکر شده، منجمله مطالعه اهواز در سال ۸۵، مطالعه تهران در سال ۸۶ و مطالعه مشهد در سال ۸۲ [۳،۴،۵] و در مطالعات خارجی نیز شایع‌ترین ماده مصرفی، هرویین ذکر گردیده [۲،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳] و تاکنون در هیچ مطالعه‌ای شایع‌ترین ماده مصرفی تزریقی، کریستال ذکر نگردیده است. از طرفی شیوع فاشئیت نکروزان در این مطالعه بسیار بالا بود، ۱۶/۱٪ که در مطالعه تهران ۰/۸٪ [۴] و در مطالعه انگلستان (۴/۵٪) گزارش شده است [۱۰] که می‌تواند ناشی از مصرف زیاده از حد کریستال باشد. همچنین در این مطالعه (۳۵/۵٪) از کل موارد بستری کشت خون مثبت داشتند که تقریباً مشابه مطالعه قبلی در مشهد در سال ۸۲ می‌باشد، که حدود (۳۲/۱۸٪) کشت خون مثبت داشتند [۳]، ولی از نظر عوامل مثبت بودن کشت‌های خون تفاوت نسبتاً قابل توجهی در این مطالعه نسبت به مطالعه قبلی در مشهد در سال ۸۲ وجود دارد به گونه‌ای در مطالعه حال حاضر، از درصد شیوع استافیلوکوک طلایی نسبتاً کاسته شده و به درصد باسیل‌های گرم منفی افزوده شده است. مثلاً، باسیل‌های گرم منفی هوازی به تنهایی یا همراه با عفونت استافیلوکوک طلایی عامل (۲۷/۱۶٪) موارد مثبت کشت خون بود در حالی که در مطالعه قبلی در مشهد هیچ موردی برای کشت مثبت خون برای باسیل‌های گرم منفی هوازی یافت نشده بود [۳].

از دیگر موارد قابل توجه در این مطالعه افزایش شیوع موارد آنتی HCV، به میزان (۳/۲٪) یعنی (۷۱٪) نسبت به مطالعه قبلی مشهد ۶۷/۹۲٪ [۳] و به میزان بسیار قابل توجه نسبت به مطالعه انجام شده در اهواز که ۵۰٪ بیماران آنتی HCV، مثبت داشتند [۵]. همچنین در این مطالعه HBsAg و آنتی HIV به ترتیب در ۸/۱٪ و ۱۴/۵٪ معتادان تزریقی مثبت شد که در مطالعه قبلی در مشهد به ترتیب (۳/۷۷٪) و (۵/۶۶٪) موارد مثبت بودند [۳]. افزایش شیوع HTLV1 در میان معتادان تزریقی نسبت به شیوع کلی (۴٪-۰/۴) جمعیت عمومی کل مشهد نیز قابل توجه است [۱۴]، در این مطالعه ۸/۱٪ از معتادان تزریقی بستری، آنتی HTLV1 مثبت داشتند.

نتیجه‌گیری

در مطالعه فوق چند نکته قابل توجه است:

۱- شیوع بالای فاشئیت نکروزان در معتادان تزریقی بستری (۱۶/۱٪)

۲- شیوع بالای هپاتیت C (71%) و مثبت بودن HCV در تمامی بیمارانی که HIV مثبت هم بودند.

۳- شیوع بالای مصرف کریستال در معتادان تزریقی بستری

۴- افزایش شیوع اجرام نسبتاً ناشایع در کشت خون به خصوص گرم منفی‌ها

۵- افزایش ریسک ۲/۴ برابری آلودگی به HCV در معتادان تزریقی که فقط، کریستال تزریقی مصرف می‌کنند.

تغییر نوع مصرف از هروئین به کریستال و نحوه خاص تزریق کریستال که نیازمند استفاده بیشتر از سر سوزن و سرنگ مشترک است، احتمالاً توجیه‌کننده افزایش شیوع موارد ذکر شده گردیده است. با توجه به اینکه معتادان تزریقی مخزن بسیار مهم و بزرگ HCV در جامعه محسوب می‌شوند لذا توجه ویژه در این زمینه لازم است.

علیرغم اینکه رویکرد به مسأله تزریق و معتادان تزریقی نیازمند رویکردهای مختلف و همه جانبه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی می‌باشد. شاید راهکارهای عملی و نسبتاً ساده، مثل در اختیار گذاردن سرنگ و سر سوزن استریل به معتادان تزریقی و یا استفاده وسیع‌تر، از برنامه‌های ترک با متادون، بیشتر از همیشه باید مد نظر قرار گیرند، از طرفی، به دلیل اینکه کریستال اخیراً شیوع زیادی در بین

www.SID.ir

Archive of SID

معتادان تزریقی پیدا کرده و تاکنون هیچ تحقیقی در مورد عوارض مصرف این ماده خطرناک در ایران انجام نشده توصیه می‌شود، مطالعات بیشتری در مورد آثار و عوارض مصرف این ماده صورت گیرد و اطلاع‌رسانی بیشتری در جامعه نیز انجام پذیرد.

تقدیر و تشکر:
از کلیه پرسنل بخش عفونی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند کمال تشکر را داریم.

www.SID.ir

Archive of SID

مراجع

1- Gordon RJ, Lowy FD. Bacterial infections in drug users. N Engl J Med. 2005 Nov 3; 353(18): 1945-54.

2- Xia X, Luo J, Bai J, Yu R. Epidemiology of hepatitis C virus infection among injection drug users in China: systematic review and meta-analysis. Public Health J 2008 Oct; 122(10): 990-1003.

3- Sarveghad MR, Naderi HR, Farokh Nia M, Bojdi A. An epidemiologic study of hospitalized IV drug abusers in Infectious Diseases Ward of Imam Reza Hospital of Mashhad. Medical journal of Mashhad university of medical sciences. spring 2005; 48(87): 79-84 (Persian)

4- Asadi S, Marjani M. Prevalence of injection drug use- associated infections. Iranian j Clin Infect Dis 2006; 1: 59-62.

5- Alavi SM. Relative frequency of infections among hospitalized injecting drug user- HIV positive patients in Razi hospital, Ahvaz, SW Iran (2001-2003). Jundishapur Journal of Microbiology (2008); 1(1): 6-9.

6- Lemberg BD, Shaw-Stiffel TA. Hepatic disease in injection drug users. Infect Dis Clin North Am. 2002 Sep; 16(3): 667-79.

7- Roy E, Boudreau JF, Boivin JF. Hepatitis C virus incidence among young street-involved IDUs in relation to injection experience. Drug Alcohol Depend. 2009 Jun 1; 102(1-3): 158-61. Epub 2009 Feb 28.

8- Li JR, Gong RY, Tian KL, Wang J, Wang YX, Huang HJ. Study on the blood-borne virus co-infection and T lymphocyte subset among intravenous drug users. World J Gastroenterol. 2007 Apr 28; 13(16): 2357-62.

9- Amiri R.A.*, Nasri R., Asgari B., Khataei A & Faravani H. HTLV1,2 Infection among IV dus admited in Loghman Hakim hospital in Tehran. Iranian journal of infectious diseases and tropical medicine 2007 Apr; 12(36): 81-4. (Persian)

10- Hope V, Kimber J, Vickerman P, Hickman M, Ncube F. Frequency, factors and costs associated with injection site infections: findings from a national multi-site survey of injecting drug users in England. BMC Infect Dis. 2008 Sep 18; 8: 120.

11- Takahashi TA, Merrill JO, Boyko EJ, Bradley KA. Type and location of injection drug use-related soft tissue infections predict hospitalization. J Urban Health. 2003 Mar; 80(1): 127-36.

12- Lloyd-Smith E, Kerr T, Hogg RS, Li K, Montaner JS, Wood E. Prevalence and correlates of abscesses among a cohort of injection drug users. Harm Reduct J. 2005 Nov 10; 2: 24.

13- Palepu A, Tyndall M, Yip B, O'Shaughnessy MV, Hogg RS, Montaner JS. Impaired virologic response to highly active antiretroviral therapy associated with ongoing injection drug use. J Acquir Immune Defic Syndr. 2003 Apr 15; 32(5): 522-6.

14- Abbaszadegan MR, Gholamin M, Tabatabaee A, Farid R, Houshmand M, Abbaszadegan M. Prevalence of human T-lymphotropic virus type 1 among blood donors from Mashhad, Iran. J Clin Microbiol. 2003 Jun; 41(6): 2593-5.

www.SID.ir