

Paraclinical disorders and prevalence of viral infections in injection drug users

F.Khorvash* M Fasihi Dastjerdi** A.R Emami Naeini***

* Assistant professor of infectious diseases, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Assistant professor of infectious diseases, Iilam University of Medical Sciences, Iilam, Iran

***Associate professor of infectious diseases, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*Abstract

Background: It is reported that 24-40 % of hospital admissions in the world are related to addiction and its complications. Considering hepatitis, AIDS, cirrhosis and various malignancies following these complications, addiction is one of the most important problems in treatment centers worldwide.

Objective: To determine Para clinical disorders and prevalence of viral infections in injection drug users

Methods: This was a cross-sectional study in which Para clinical derangements including lab results, chest radiography, and abdominal and pelvic sonography of all patients admitted to infectious diseases ward at Al-Zahra hospital in Isfahan were evaluated during 2005. Also, the presence of HIV, HCV, and HBV infections in these patients during two consecutive years of 2004 and 2005 was taken into consideration.

Findings: The total number of patients during 2 years was 92 among those 53 hospitalized during 2005 and 39 in 2004. The mean age was 31.7 years with an age range between 20 and 53. The mean length of injection was 3.9 years with a minimum of 2 months and a maximum of 21 years. Among patients hospitalized in 2005, 47% were abnormal for chest radiographs and 17% found to have splenomegaly based on sonography. Among these patients, leucocytosis (85.5%), anemia 86%), higher levels of ESR (74%), derangement in liver tests (60%) and coagulation disorders (55%) were also observed. Viral infections in patients admitted during 2004 were HCV (71%), HBV (12.8%), and HIV (7.6%) while 25.6% were negative for viral infection. In patients hospitalized through 2005, the viral infections were due to HCV (74.3%), HBV (14.3%), and HIV (17%) whereas 17% of patients found to be without viral infection.

Conclusion: Based on data found in our study, the high prevalence of viral infection and Para clinical disorders in these patients highlights the importance and the urgency of such laboratory measurements at the very beginning following hospitalization.

Keywords: Narcotic Dependence, Substance Use Disorders, Acquired Immune Deficiency Syndrome, Infection. Hepatitis C Viruses, Hepatitis B Viruses

Corresponding Address: Infectious Department, Al_Zahra Hospital, Soffeh St., Isfahan, Iran

Email: khorvash@med.mui.ac.ir

Tel: +98 9131190525

Received: 2008/05/24

Accepted: 2009/05/16

اختلال‌های پیرابالینی و شیوع عفونت‌های ویروسی در معتادان تزریقی بستری

دکتر فرزین خوروش* دکتر محمد فصیحی دستجردی** دکتر علیرضا امامی نایینی***

*استادیار بیماری‌های عفونی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
** استادیار بیماری‌های عفونی دانشگاه علوم پزشکی ایلام
***دانشیار بیماری‌های عفونی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

Email: khorvash@med.mui.ac.ir

آدرس مکاتبه: اصفهان، خیابان صفه، بیمارستان الزهراء، گروه عفونی، تلفن ۰۹۱۳۱۱۹۰۵۲۵

تاریخ پذیرش: ۸۸/۲/۲۶

تاریخ دریافت: ۸۷/۳/۴

*چکیده

زمینه: حدود ۲۴ تا ۴۰٪ پذیرش‌های بیمارستانی مربوط به اعتیاد و عوارض آن است که با توجه به بیماری‌های هپاتیت، ایدز، سیروز و انواع سرطان‌ها که به دنبال این عوارض ایجاد می‌شوند، یکی از مهم‌ترین مشکل‌های مراکز درمانی جهان است.

هدف: مطالعه با هدف تعیین شایع‌ترین اختلال‌های پیرابالینی در معتادان تزریقی بستری انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ بر روی ۹۲ بیمار بستری به علت عوارض ناشی از تزریق مواد مخدر در بخش عفونی بیمارستان الزهراء اصفهان انجام شده اختلال‌های پیرابالینی شامل آزمایش‌ها، گرافی قفسه صدری و سونوگرافی شکم و لگن فقط در بیماران بستری سال ۱۳۸۴ و ابتلا به عفونت‌های HCV, HIV, HBV در تمام بیماران بررسی شدند.

یافته‌ها: میانگین سن بیماران $31/7 \pm 2$ سال و میانگین طول مدت تزریق $3/9 \pm 0/4$ سال بود. از ۵۳ بیمار بستری در سال ۱۳۸۴، ۱۵ نفر (۴۳٪) گرافی قفسه صدری غیر طبیعی داشتند و در سونوگرافی ۹ نفر (۱۷٪) اسپلنومگالی گزارش شده بود. ۴۵ نفر (۸۵/۵٪) لکوسیتوز، ۴۶ نفر (۸۶٪) آنمی، ۳۹ نفر (۷۴٪) ESR بالاتر از حد طبیعی، ۳۲ نفر (۶۰٪) اختلال در آزمایش‌های کبدی و ۲۹ نفر (۵۵٪) اختلال‌های انعقادی داشتند. از ۹۲ بیمار بستری طی دو سال، ۵۳ نفر (۵۷/۶٪) آلوده به HCV، ۹ نفر (۹/۷٪) آلوده به HIV و ۱۰ نفر (۱۰/۹٪) آلوده به HBV بودند و در ۱۶ نفر (۱۷/۴٪) از بیماران آزمایش‌های ویروسی منفی بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع بالای عفونت‌های ویروسی و اختلال‌های پیرابالینی ناشی از این عفونت‌ها مانند افزایش آنزیم‌های کبدی، آنمی و اختلال‌های انعقادی، انجام این آزمایش‌ها در اولین فرصت منطقی به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: اعتیاد به مواد مخدر، اختلال‌های ناشی از مصرف مواد، ایدز، عفونت، ویروس‌های هپاتیت C، ویروس‌های هپاتیت B

*مقدمه

مانند ایدز، هپاتیت، سیروز و انواع سرطان‌ها، مشکلات ناشی از اعتیاد در مراکز درمانی به طور مکرر گزارش می‌شود.^(۳و۴) مصرف مواد مخدر به شکل‌های خوراکی، استنشاقی، تدریجی و تزریقی وجود دارد که از این بین شکل تزریقی به علت شرایط غیر بهداشتی تزریق بیش‌ترین عوارض را در پی دارد.^(۵) مصرف مواد مخدر به صورت تزریقی در ایران از سال ۱۳۶۷ تا ۱۳۷۷ حدود ۳۳۰ درصد رشد داشته است.^(۶)

مصرف مواد مخدر به صورت تزریقی به خصوص در شرایط غیر بهداشتی و با استفاده از سرنگ مشترک علاوه بر علایم بالینی، اختلال‌های پیرابالینی متعددی

به طور تقریبی یک چهارم جمعیت دنیا مواد مخدر را تجربه کرده‌اند و ۱۵ درصد به بیماری‌های ناشی از مصرف مواد مبتلا شده‌اند.^(۱) در ایران نیز در ۳۰ سال اخیر شیوع مصرف مواد مخدر گسترش یافته؛ به طوری که از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۷۷ هر سال به طور متوسط ۸ درصد رشد داشته و هر ۱۲ سال ۲ برابر شده است که این میزان ۳ برابر نرخ رشد جمعیت در ایران بوده است.^(۲)

حدود ۲۴ تا ۴۰ درصد پذیرش‌های بیمارستانی در جهان مربوط به اعتیاد و عوارض آن است. با توجه به شیوع بالای اعتیاد در جامعه و ارتباط آن با بیماری‌هایی

آزمایش‌های کبدی و انعقادی، عکس قفسه صدری (CXR)، سونوگرافی از شکم و لگن و آزمایش‌های مربوط به عفونت‌های ویروسی شامل HBs-Ag و HCV-Ab به روش الیزا و HIV-Ab به روش الیزا و تأیید با وسترن بلات. نتایج آزمایش‌ها در برگه‌های جمع آوری اطلاعات ثبت شدند. همچنین اطلاعات مربوط به سه عفونت ویروسی فوق در بیماران معتاد تزریقی با همین شرایط ولی در سال ۱۳۸۳ بستری شده بودند نیز اضافه ثبت شدند. آزمایش‌های ویروسی در آزمایشگاه مرکز انتقال خون اصفهان و سایر آزمایش‌ها در آزمایشگاه و بخش رادیولوژی بیمارستان الزهرا اصفهان انجام شد.^(۲)

داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آمار توصیفی تجزیه و تحلیل شدند.

* یافته‌ها:

از ۹۲ بیمار معتاد به مواد مخدر تزریقی که به علت عوارض این مواد مراجعه کرده و در بیمارستان الزهرا اصفهان بستری شدند، ۵۳ مورد مربوط به سال ۱۳۸۴ و ۳۹ مورد مربوط به سال ۱۳۸۳ بودند. یک نفر زن و بقیه مرد بودند. میانگین سنی این افراد $31/7 \pm 2$ سال با حداقل سن ۲۰ و حداکثر ۵۳ سال بود. میانگین طول مدت تزریق در این بیماران $3/9 \pm 0/4$ سال با دامنه ۲ ماه تا ۲۱ سال بود.

از بیماران بستری در سال ۱۳۸۴، ۲۸ نفر (۵۳ درصد) به هروئین، ۸ نفر (۱۵ درصد) به نورجیزک (ترکیبی از تمجیزک، دیاپام، کورتون و اسید فرمیک)^(۱۵) ۴ نفر (۸ درصد) به تمجیزک (نوع غیر استاندارد بوپرنورفین که در خاورمیانه و اروپا سوء مصرف دارد)^(۱۶) ۲ نفر (۴ درصد) به مرفین و ۳ نفر (۶ درصد) به ترکیبی از مواد مختلف اعتیاد داشتند. همچنین ۸ نفر (۱۵ درصد) به علت بدی حال عمومی قادر به ذکر نوع ماده مخدر مصرفی نبودند. در میان این افراد تمام موارد آلودگی به HIV و ۷۰ درصد موارد آلودگی به ویروس هپاتیت C

برای بیماران ایجاد می‌کند. توجه به این موارد در بدو مراجعه بیمار به بیمارستان جهت کنترل علایم بیماری و جلوگیری از عوارض ثانویه در آنها، مهم است. مطالعه‌ها نشان داده است که تزریق ۳۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم مرفین در موش‌های آزمایشگاهی، تکثیر لنفوسیت‌های خون را به میزان ۸۵ درصد کاهش می‌دهد.^(۷-۱۰) در مطالعه دیگری مشاهده شد که زمان ترومبین (pt) و زمان پروترومبین (ptt) در بیماران معتاد به مواد مخدر بالاتر از افراد سالم غیر معتاد بود و در این میان معتادین تزریقی اختلال بیش‌تری نشان دادند. همچنین میزان پلاکت در این افراد کم‌تر از گروه سالم بود، ولی این اختلاف در حد معنی‌دار نبود.^(۱۱)

در بدو مراجعه یک بیمار معتاد تزریقی، با توجه به علایم بالینی شدید که مقداری از آن به علت حساسیت به ناخالصی‌های موجود در مواد مخدر و مقداری مربوط به استفاده بیش از حد مواد مخدر است، آزمایش‌های پیرا بالینی بسیاری درخواست می‌شود که با توجه به وضعیت اقتصادی نامناسب این بیماران، هزینه هنگفتی به آنها و همچنین جامعه تحمیل می‌نماید.^(۱۲) لذا، این مطالعه با هدف تعیین شایع‌ترین اختلال‌های پیرا بالینی در معتادان تزریقی بستری انجام شد.

* مواد و روش‌ها:

در این مطالعه مقطعی تمام بیماران معتاد تزریقی بستری در بخش عفونی بیمارستان الزهرا اصفهان طی سال ۱۳۸۴ از نظر اختلال‌های پیرا بالینی و بیماران بستری طی سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴، از نظر عفونت‌های ویروسی منتقله توسط خون بررسی شدند. آزمایش‌های پیرا بالینی غیرمعمول^(۱۳ و ۱۴) برای بیمارانی که حداقل دو ماه قبل از بستری سابقه مصرف مواد مخدر به صورت تزریقی داشتند، در بدو مراجعه انجام شد که عبارت بودند از: شمارش سلول‌های خونی به تفکیک (CBC diff) سدیماتاسیون گلبول‌های قرمز (ESR) نیتروژن اوره خون (BUN)، کراتینین،

جدول ۲ - نتایج آزمایش‌های پیرا بالینی بیماران معتادان تزریقی سال ۱۳۸۴ بستری در بخش عفونی بیمارستان الزهرا اصفهان (۵۳ نفر)

نوع آزمایش	میانگین	درصد افراد با نتیجه آزمایش غیر طبیعی
گلبول‌های سفید	۱۰۷۵۹ عدد در هر میلی‌لیتر	۸۵/۵٪ افراد لکوسیتوز (< ۱۲۰۰۰) داشتند.
گلبول‌های قرمز	۴/۰۴۹۲ میلیون در هر میلی‌لیتر	۸۴/۵٪ افراد RBC زیر ۵ میلیون داشتند.
هموگلوبین	۱۰/۷۸ میلی‌گرم در هر میلی‌لیتر	۸۶٪ افراد دچار آنمی (< ۱۴) بودند.
هماتوکریت	۳۴/۰۶ درصد	۹۴٪ افراد دچار آنمی (< ۴۵) بودند.
ESR	۵۳/۷۴ میلی‌متر در ساعت اول	۷۴٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۲۲) داشتند.
ALT	۸۴/۹ میلی‌گرم در هر میلی‌لیتر	۵۹٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۴۹) داشتند.
AST	۱۵۱/۲۲ میلی‌گرم در هر میلی‌لیتر	۵۹٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۴۶) داشتند.
آلکالین فسفاتاز	۳۳۶/۳۵ میلی‌گرم در هر میلی‌لیتر	۴۳٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۳۰۶) داشتند.
اوره	۲۱/۶۵ میلی‌گرم در هر میلی‌لیتر	۲۲٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۲۳) داشتند.
کراتینین	۰/۹۶ میلی‌گرم در هر میلی‌لیتر	۸٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۱/۴) داشتند.
PT	۱۶/۹ ثانیه	۵۵٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۱۳) داشتند.
PTT	۴۵/۹۳ ثانیه	۳۳٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۳۵) داشتند.
INR	۱/۹۳	۵۵٪ افراد آزمایش افزایش یافته (< ۱) داشتند.

***بحث و نتیجه گیری:**

در مطالعه حاضر درصد قابل توجهی از بیماران بستری به علت عوارض اعتیاد تزریقی، آزمایش‌های غیر طبیعی و ۴۳ درصد از بیماران بستری شده در سال ۱۳۸۴، عکس‌های ریوی غیرطبیعی داشتند که نشان دهنده شیوع بالای مشکلات ریوی در این افراد است. در سایر مطالعه‌ها نیز شیوع پنومونی در معتادان تزریقی ۱۰ برابر

(HCV) در مصرف کنندگان هرئوئین مشاهده شد و مصرف کنندگان نوریجیک هیچ گونه آلودگی ویروسی نداشتند.

از ۵۳ بیمار بستری در سال ۱۳۸۴، از ۳۵ نفر به علت مشکلات تنفسی در بدو مراجعه عکس قفسه صدری به عمل آمد که از این میان ۱۵ نفر (۴۳ درصد) ارتشاع به صورت پنومونی لوبار یا لکه‌ای (patchy) و ۲۰ نفر (۵۷ درصد) عکس طبیعی داشتند. برای تمام بیماران در بدو مراجعه سونوگرافی شکم و لگن انجام و در ۹ نفر (۱۷ درصد) اسپلنومگالی گزارش شد.

از ۹۲ بیمار بستری طی دو سال، ۵۳ نفر (۵۷/۶ درصد) آلوده به HCV، ۹ نفر (۹/۷ درصد) آلوده به HIV و ۱۰ نفر (۱۰/۹ درصد) آلوده به ویروس هپاتیت B (HBV) بودند و در ۱۶ نفر (۱۷/۴ درصد) از بیماران آزمایش‌های ویروسی منفی بود. تمام افراد آلوده به HIV به طور همزمان به HCV نیز آلوده بودند (جدول شماره ۱).

جدول ۱ - فراوانی عفونت‌های ویروسی در بیماران معتادان تزریقی بستری در بخش عفونی بیمارستان الزهرا (س) اصفهان (۹۲ نفر)

آزمایش‌های ویروس‌شناسی	تعداد بیماران	درصد*
HCV-Ab+	۵۳	۵۷/۶
HBS-Ag+	۱۰	۱۰/۹
HIV-Ab+	۹	۹/۷
آزمایش‌های ویروسی منفی	۱۶	۱۷/۴

* بعضی بیماران همزمان به بیش از یک عفونت مبتلا بودند.

از ۵۳ بیمار بستری در سال ۱۳۸۴، ۴۵ نفر (۸۵/۵ درصد) لکوسیتوز، ۴۶ نفر (۸۶ درصد) آنمی، ۳۹ نفر (۷۴ درصد) ESR بالاتر از حد طبیعی، ۳۲ نفر (۶۰ درصد) اختلال در آزمایش‌های کبدی و ۲۹ نفر (۵۵ درصد) اختلال‌های انعقادی داشتند (جدول شماره ۲).

در نتایج آزمایش‌های ۵/۵۸ درصد بیماران، لکوسیتوز مشاهده شد و علت این است که در این بیماران در موارد عفونت‌های خطرناک مانند اندوکاردیت عفونی، لکوسیتوز مشاهده نمی‌شود. در سایر مطالعه‌ها در معتادان مبتلا به اندوکاردیت نیز میزان لکوسیتوز بین ۲۰ تا ۳۰ درصد بوده که در شکل تحت حاد از این میزان نیز کم‌تر است، ولی در اندوکاردیت حاد لکوسیتوز بین ۱۵ تا ۲۵ هزار معمول است.^(۲۰)

حدود ۹۰ درصد بیماران این مطالعه دچار آنمی بودند و در بعضی بیماران، هموگلوبین زیر ۲ نیز وجود داشت که لزوم رسیدگی سریع و تأمین خون مورد نیاز را نشان می‌دهد. این افراد با توجه به ایجاد کم‌خونی به صورت مزمن، کم‌خونی‌های خفیف تا متوسط را به راحتی تحمل می‌کنند. در سایر مطالعه‌ها شیوع آنمی در موارد اندوکاردیت که علت مراجعه بسیاری از این بیماران است، حدود ۷۰ تا ۹۰ درصد بوده است.^(۲۰) از طرفی با توجه به سوء تغذیه در این بیماران، شیوع آنمی فقر آهن یا کمبود ویتامین B₁₂ و اسید فولیک افزایش می‌یابد.^(۲۲) در این مطالعه ۷۴ درصد بیماران ESR بالا داشتند و میانگین ESR ۵۳/۷۴ بود. در مطالعه‌های انجام شده بر روی بیماران مبتلا به اندوکاردیت، قریب به اتفاق بیماران ESR بالا داشتند و میانگین آن ۵۷ میلی‌لیتر در ساعت بود.^(۲۰) علاوه بر اندوکاردیت، وجود آبسه و ترومبوفلیت در این بیماران به وفور مشاهده می‌شود که همگی علت بالا بودن ESR در این بیماران را توجیه می‌نمایند.

حدود ۶۰ درصد آزمایش‌های عملکرد کبدی (LFT) شامل ALT، AST، زمان پروترومبین و INR در این بیماران غیرطبیعی بود. در مطالعه‌های مختلف نیز اختلال‌های LFT در معتادان تزریقی بالاتر از جامعه گزارش شده که در افراد جوان و مسن تقریباً به طور مشابهی بالا بوده است.^(۲۱)

شیوع اختلال‌های انعقادی در مطالعه حاضر حدود ۵۵ درصد بود. در مطالعه‌های دیگر نیز سرعت انعقاد خون در افراد معتاد کاهش داشته است.^(۱۱)

بیش‌تر از سایر افراد ذکر شده است.^(۱۷) پس با توجه به شیوع بالای مشکلات ریوی در معتادان تزریقی لزوم انجام گرافی قفسه صدری در بیماران با مشکلات تنفسی، مشخص می‌شود.

با توجه به حجم وسیعی از مواد مخدر که همراه با ناخالصی هستند وجود ۱۷ درصد اسپلنومگالی در این افراد قابل انتظار بود. با توجه به عدم مشاهده مشکلات دیگر در سونوگرافی، در صورت عدم وجود علایم بالینی که نیاز به سونوگرافی را نشان دهد، انجام این اقدام پرهزینه در این بیماران ضروری به نظر نمی‌رسد.

در مطالعه حاضر شیوع عفونت‌های منتقله از خون طی دو سال، ۵۷/۶ درصد آلودگی به HCV، ۱۰/۹ درصد آلودگی به HBV و ۹/۷ درصد آلودگی به HIV بود و فقط ۱۷/۴ درصد آزمایش‌های ویروسی منفی داشتند. این مطلب قابل انتظار بود؛ چرا که طبق آمار کشور از ۲۰۰ هزار معتاد تزریقی، حدود ۴۰ هزار نفر یعنی یک پنجم آلوده به HIV هستند.^(۱۷) شیوع هپاتیت C در سایر مطالعه‌ها، از این میزان نیز بالاتر بوده است. و افرادی که بیش از ۶ سال مواد مخدر تزریقی مصرف می‌کردند، بیش از ۹۰ درصد به هپاتیت C مبتلا شدند.^(۱۸) شیوع آلودگی به HIV در معتادان تزریقی کشور انگلستان ۲۰ درصد و برزیل ۱۵ درصد گزارش شده است.^(۱۹) در مطالعه حاضر تمام افراد آلوده به HIV و ۷۰ درصد افراد آلوده به HCV مصرف کننده هرئوئین بودند و مصرف کنندگان ماده جدیدی مانند نورجیزک هیچ آلودگی نداشتند. علت این اختلاف با توجه به کم بودن تحقیق‌ها در این زمینه به طور کامل مشخص نیست. شاید مصرف کنندگان نورجیزک که یک ماده جدید است، جوان‌تر و با مسایل انتقال بیماری‌های ویروسی به وسیله سرنگ مشترک آگاه‌تر باشند. در ضمن نورجیزک به صورت مایع در ویال‌هایی آماده تزریق در جامعه وجود دارد، ولی هرئوئین به صورت پودر است و معمولاً به صورت گروهی آن را تهیه و مصرف می‌کنند.

6. Rahimi A, Mohammad K, Mohammad Razzaghi A. 30 years abuse of drug in Iran. *Kalim* 2002; 5(3): 171-81 [In Persian]
7. Ghoreyshian M, Sharifi MR. Immunglobulin level in opium addict and other opioids drug user and non addict persons. *Medical journal of Gorgan University* 2004; 6(14): 22-5 [In Persian]
8. Mellon RD, Bayer BM. Reversal of acute effects of high dose morphine on lymphocyte activity by chlorisondamine. *Drug Alcohol Depend* 2001 Apr 1; 62(2): 141-7
9. Coussons ME, Dykstra LA, Lysle DT. Pavlovian conditioning of morphine-induced alterations of immune status. *J Neuroimmunol* 1992 Aug; 39(3): 219-30
10. Lysle DT, Coussons ME, Watts VJ, et al. Morphine-induced alterations of immune status: dose dependency, compartment specificity and antagonism by naltrexone. *J Pharmacol Exp Ther* 1993 Jun; 265(3): 1071-8
11. Fasihi M. Coagulative disorder beetwin non addict, opium addict and heroin addict and 10 days after wittdrawall in Rafsanjan City. *Rafsanjan University Final, 2002* [In Persian]
12. Moosavi Gh, Ebrahimi A, Mohammadi M, Salari J. Socioeconomic patern in opioid addicts. *Journal of Esfahan University*. 1998; 3(4): 305-8 [In Persian]
13. Kasper D, Braunwald E, Fauci A, et al. *Harisson principles of internal medicine*. 16th ed. USA: Mc Graw-Hill; 2005; 741-746
14. Mandell G, Bennett J, Dolin R. *Principles and practice of infectious diseases*. 6th ed. USA: Elsevier Churchill Livingstone; 2005; 1376-81
15. Newman WA. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*. 28th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 2001. 1341

اختلال عملکرد کلیه در این بیماران شایع نبود. در حالی که با توجه به حجم وسیع آنتی ژن‌ها و مواد خارجی که حین تزریق مواد استفاده می‌شوند، وجود مشکلات کلیوی در معتادان تزریقی دور از انتظار نیست. در مطالعه حاضر در ۲۲ درصد بیماران افزایش BUN مشاهده شد. در مطالعه‌های دیگر وجود ضایعه‌های گلومرولی در این بیماران ۲۲ درصد ذکر شده‌است.^(۲۲) به طور کلی این مطالعه نشان داد که اختلالات پیرا بالینی قابل توجهی در بیماران معتاد مشاهده می‌شود که قبل از هر اقدام درمانی و خصوصاً جراحی باید به آن توجه داشت.

*مراجع:

1. Collier JD, Kopstein AN. Trends in Cocaine abuse reflected in emergent room episodes reported to DAWN: Drug Abuse Warning Network. *Public Health Rep* 1991 Jan-Feb; 106(1): 59-68
2. Masood A, Baghery Mohleky A. The opportunistic agent in IV drug users. *Medical jornal of Tehran university* 1995; 54(1): 3-6 [In Persian]
3. Kissen B. Medical management of alcoholic patient. In: Kissen B, Besleiter H. *Treatment and rehabilitation of chronic alcoholic*. 4th ed. New York: Plenum publishing Co; 1997. 400
4. Wells KB, Golding JM, Burnum MA. Chronic medical conditions in a sample of the general population with anxiety, affective and substance use disorders. *Am J Psychiatry* 1989 Nov; 146(11): 1440-6
5. Regier DA, Farmer ME, Rae DS. et al. Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse. Results from the Epidemiologic Cathment Area (ECA) Study. *JAMA* 1990 Nov 21; 264(19): 2511-8

16. Benjamin J, Sadoc K, Virginia A. Comprehensive textbook of psychiatry. 14th ed. New York: Plenum publishing Co 2000; 1039-52 [Vol 2]
17. Hind CR. Pulmonary complication of intravenous drug misuse.1. Epidemiology and non - infective complications Thorax 1990 Nov; 45(11): 891-8
18. Jones AM, Warken K, Tying SK. The cutaneous manifestations of viral hepatitis. Dermatol Clinics 2002 Apr; 20(2): 233-47
19. Mir Ahmadzadeh A, Kadivar M, Ghane Shirazy R, Fararooi M. Prevalence of HIV infection in IV drug users in Shiraz city. Medical Journal of Gorgan University 2001; 3(8): 35-42 [In Persian]
20. Mandell G, Dolin R. Principles and practice of Infectious Diseases. 8th ed. America: Elsevier 2005. 985-8 [Vol.1]
21. Rake J. Diagnostic usefulness of liver function tests in alcohol and opioid dependent patient. Addictive Disorders & Their Treatment 2005 Sep; 4(3): 117-20
22. Oliaii F, Akbari J. Crescent glumeronephritis in right side of heart infective endocarditis. Medical Journal of Babol University 2001;4(13): 42-5 [In Persian]