پژوهشی

بررسی ارتباط سوءمصرف مواد و وجود ماکروفاژهای هموسیدرین - لیدن در نمونه های آسیب شناسی ریه در اجساد ارجاع شده به سازمان پزشکی قانونی تهران در سال۸۸

دکتر حسن توفیقی زواره*- دکتر مظاهر قربانی** - دکتر کیانا کولایی نژاد***

*استاد گروه پزشکی قانونی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران ، ایران
**استادیار گروه پزشکی قانونی ، دانشگاه علوم پزشکی تهران ، ایران
***متخصص پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی ، عضو مرکز تحقیقات پزشکی قانونی ایران، ایران

چکیده

زمینه و هدف : حدود ۲۴ تا ۴۰٪ پذیرش‌های بیمارستانی در جهان مربوط به اعتیاد و عوارض آن است. تعیین عاملی که نشان‌دهنده مصرف مواد مخدر و روان‌گردان در افراد و به ویژه در اجساد باشد برای تشخیص علل بیماری‌های جسمی و روانی و همچنین تعیین علت فوت می تواند بسیار کمک کننده باشد.

روش کار: جمعیت مورد مطالعه کلیه اجساد ارجاع شده به سازمان پزشکی قانونی تهران در سال ۸۸ می‌باشد. در این مطالعه از بین اجسادی که در یکی از نمونه‌های زیستی آن ها یکی از موادمخدر و روان‌گردان شامل تریاک، هروئین یا کوکایین در آزمایش گازکروماتوگرافی یا تست نواری کوکایین مثبت شده بود، ۲۰ نفر انتخاب و سپس نمونه‌های آسیب‌شناسی ریه این افراد که از قبل و به طور هم زمان با نمونه سم‌شناسی و به صورت یکسان و از محل‌های مشخص ریه گرفته شده است، جهت مشاهده هموسیدرین رنگ آمیزی مخصوص گشته و از نظر وجود ماکروفاژهای هموسیدرین – لیدن مورد بررسی میکروسکوپیک قرار گرفتند. همچنین از بین افرادی که سابقه مصرف مواد نداشته و آزمایش سم شناسی ایشان نیز منفی بوده است، ۲۰ نفر انتخاب و سپس ارتباط بین سوء مصرف مواد و وجود ماکروفاژهای هموسیدرین – لیدن در ریه با روش های آماری و با استفاده از نرم افزارهای آماری تعیین گردید.

یافته‌ها: در این مطالعه تعداد ۴۰ جسد با تفکیک جنسیتی ۳۵ مرد (۸۷/۵٪) و ۵ زن (۱۲/۵٪)) مورد بررسی قرار گرفتند. بیشترین اجساد (۱۰٪) در محدوده سنی ۳۰ سال بودند. مدت مصرف مواد حداکثر ۲۰ و حداقل ۱ سال بود که بیشتر اجساد (۲۸٪) مدت مصرف ۱۰ سال را داشتند. از نظر روش مصرف بیشترین روش تزریقی ۸ نفر (۵۰٪) موارد بوده است. ماکروفاژهای هموسیدرین در ۹ نفر (۲۲/۵٪)۱+، در ۷ نفر (۱۷/۵٪) ۲+، در یک نفر (۲/۵٪) ۳ + و در ۳ نفر (۷/۵٪) نیز ۴+ بود. بین گروه کنترل و مورد از نظر وجود ماکروفاژهای هموسیدرین لیدن تفاوت آماری معنی‌دار مشاهده گردید (P= ۰/۰۱).

بحث و نتیجه‌گیری: مارکر ماکروفاژ هموسیدرین – لیدن یک مارکر مهم در بررسی علت فوت افراد مصرف کننده مواد است و در مطالعه ما این مارکر به طور کامل در تمام اتوپسی‌هایی که به عنوان گروه مورد بررسی شدند مثبت شد. به نظر می‌رسد در موارد مشکوک به مصرف مواد مخدر این مارکر می‌تواند در تعیین علت فوت کمک‌کننده باشد.

واژه‌های کلیدی: سوء مصرف مواد، ماکروفاژ هموسیدرین – لیدن، ریه

وصول مقاله: ۱۳۹۲/۰۴/۹ تایید مقاله: ۱۳۹۲/۰۷/۲۰

نویسنده پاسخگو: دکتر کیانا کولایی نژاد – مرکز تحقیقات سازمان پزشکی قانونی کشور شماره تماس: ۸۸۳۷۰۸۸۲-۰۲۱

پست الکترونیک: kianakoolaee@gmail.com

مقدمه

به طور تقریبی یک چهارم جمعیت دنیا مواد مخدر را تجربه کرده اند و ۱۵٪ به بیماری‌های ناشی از مصرف مواد مبتلا شده‌اند (۱).

وابستگی دارویی (Drug dependence) زمانی روی می‌دهد که مصرف دارو برای بیمار کاملاً ضروری بوده و برآوردن این نیاز بر بقیه نیازهای بیمار اولویت داشته باشد. اعتیاد دارویی (Drug addiction) به طورکلی نشانه وابستگی فیزیکی می‌باشد. سوءاستفاده دارویی (Drug abuse) و

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-20]

سوء استفاده از مواد (Substance abuse) عبارات کلی‌تری می‌باشند که نشـان‌دهنده استفاده از هر نوع ماده غیر قانونی هستند. ایجاد تولرانس (Tolerance) یـا کاهش اثـرات فارماکولوژیک که با تکرار اسـتفاده از دارو رخ می‌دهد اغلب همراه با حالت وابسـتگی است و احتمالاً این دو پدیده با یکدیگر ارتباط دارند. موادی که انسـان به عنوان ماده مخدر و روان‌گردان استنشاق می کند دارای یک طیف وسیع از تنباکو تا مواد بسیار پیچیده و پیشرفته امروزی است. این مواد شامل کانابیس (ماری جوانا وحشـیش)، آلکالوئید کوکایین (کراک)، فن سـیکلیدین (PCP) ، هروییـن ، اپیـوم ، متامفتامین (Ice) و غیره اسـت. بـه علت اینکه این مواد در اثر استنشـاق مستقیماً وارد ریه می‌شوند، تأثیرات بسیاری نیز بر بافت پارانشـیمال ریه می‌گذارند (۲). در سـال‌های گذشـته در ایران مصرف تریاک و پس از آن هروئین عامل بسیاری از موارد اعتیاد بـوده، در حالی که در سـالهای اخیر مصرف مـواد روان‌گردان از قبیل کراک، حشـیش و شیشه شایع گشته است. سـوءمصرف مواد عوارض بیشـماری از قبیل عـوارض قلبی، ریوی و مغزی را بـه دنبال دارد که حتی می‌تواند منجر به مرگ گردد. تعیین عاملی که نشاندهنده مصرف مواد روان‌گردان در افراد و مخصوصاً در اجسـاد باشـد جهت تشخیص علل بیماری‌های جسمی و روانی و همچنین تعیین علت فوت می‌تواند بسیار کمک کننده باشد (۳).

پولموناری هموسـیدروزیس به علت خونریـزی اینترا آلوئولار به وجود می‌آیـد که به دنبـال این خونریزی آهـن در ماکروفاژهای آلوئول‌های راه‌هـای هوایی ریه تجمع حاصل می‌کند و منتج به فیبروز ریه و آنمی شـدید می‌شـود. در مطالعات متعددی که توسـط محققیـن بر روی اتوپسـی افراد مصرف کننده مواد روان‌گردان و مقایسه آن با افراد سالم انجام شـده، افزایش مقدار هموسـیدرین لیدن در امعاء و احشاء و ریه آن‌ها مورد تأیید قرار گرفته است. در مطالعاتی که بر روی اتوپسی افراد مصرف کننده کوکایین انجام شـد وجود ائوزینوفیل و کریسـتال‌های شـارکوت لیدن و ماکروفاژهای حاوی هموسیدرین گزارش شده است که از مقداری که درافراد سـالم یافت شده بسیار بیشتر بوده است. این نویسـندگان نتیجه گرفته‌اند که این موضوع نـه تنها به خاطر افزایش نفوذپذیری اپیتلیوم است بلکه احتمالاً به دلیل پاسخ التهابی آلوئول‌های اینترستیشیال به داروهای مصرفی استنشاقی نیز می باشد (۷ - ۴).

افزایش ضخامت دیواره آلوئول‌ها، فیبروز و افزایش سلولاریتی و حضور ماکروفاژهای هموسیدرین – لیدن که اغلب در دیواره آلوئول‌ها و گاهی در لومن آلوئول و راه‌های هوایی ریه دیده می‌شـود یافته‌های جدید به دست آمده در مطالعات اخیر می‌باشند (۸). در سال‌های گذشته تصور می‌شـد که ماکروفاژهای هموسیدرین – لیدن فقط در ریه افراد معتاد به هروئین دیده می‌شـود ولی اخیراً با افزایش شـیوع مصرف کراک و کوکایین و وجود این سلولها در ریه و خلط این افراد این فرضیه رد شد. ایـن ماکروفاژها در آلوئول‌ها و همچنین جزء خارج سـلولی خلط افراد معتاد به کراک دیده شده اسـت. همچنین ماکروفاژهای هموسیدرین – لیـدن در مایع پلورال معتادان به کراک یافت شـده و خونریزی‌های داخل ریوی کوچک منشـا آن‌ها می‌باشـند. به علـت تزریقات وریدی مکرر در معتادان تزریقی عوارض اسـتفاده از سـرنگ‌های غیراستریل و همچنین وجود ناخالصی در مواد مخدر شـامل ایجاد گرانولوم جسم خارجی، آمبولی و عوارض عفونی شـامل اندوکاردیـت، ترومبوفلبیت، پنومونی آسپیراسـیون و اکتسابی از جامعه و قارچی، سل و آمفیزم نیز شایع می‌باشد (۹).

در مطالعـات اخیر در اتوپسـی مصرف‌کننـدگان کوکایین خونریزی و ماکروفاژهای هموسـیدرین – لیدن در ۲۷ تا ۵۷٪ موارد مشاهده شده اسـت و وجود این ماکروفاژها مؤید مصـرف مواد به صورت مزمن بوده است (۱۱-۱۰).

با توجه به اهمیت موضوع و شـیوع مصرف مواد روان‌گردان در جامعه، هم چنین برنامه‌ریزی برای پیشـگیری و درمان مناسب‌تر در آینده در این مطالعه به بررسی ارتباط بین سوء مصرف مواد و وجود ماکروفاژهای هموسـیدرین – لیدن در نمونه‌های آسیب‌شناسی ریه مصرف‌کنندگان مواد پرداخته می‌شـود. بدین منظور نمونه‌های آسیب‌شناسـی ریه در اجسـاد ارجاع شـده به سـازمان پزشـکی قانونی تهران در سال ۸۸ و ماکروفاژهای هموسـیدرین – لیدن در گروه مواجهه یافته (افرادی که یکی از نمونه‌های زیسـتی آن‌ها شـامل ادرار، محتویات معده یا امعا و احشـا از نظر وجود یکی از مواد روان‌گردان شـامل تریاک، هروئین یا کوکایین مثبت بوده باشـد) را بررسـی کرده و سـپس نتایج را با گروه مواجهـه نیافتـه (افرادی که هیچگونـه مواد مخدر یـا روان‌گردان در آزمایشات بعمل آمده یافت نشده و سابقه‌ای از مصرف مواد نمی‌داده‌اند) مقایسه شده است.

روش اجرا

مطالعه حاضر بصورت مقطعی تکوین یافته است .جمعیت مورد مطالعه کلیه اجسـاد ارجاع شده به سازمان پزشـکی قانونی تهران میباشد. در این مطالعه ابتدا پرسشـنامه‌ای با متغیرهای سن، جنس، سابقه اعتیاد، نـوع ماده روان‌گردان مصرفی، مدت زمان اعتیاد و روش مصرف مواد و وجود سـابقه هرگونه بیماری ریوی تنظیم شد و توسط پزشکان معاین از بسـتگان متوفی پرسیده شـده و اطلاعات حاصل از آن در تحقیقات بکار رفت. کلیه اجسـادی که سـابقه هر نوع بیماری ریوی را داشته‌اند و یا در کالبدگشـایی ریه نکته غیر طبیعی و پاتولوژیک مشاهده شد از مطالعه حذف شـدند. سپس از بین اجسـادی که در یکی از نمونه‌های زیسـتی آن‌ها یکـی از مواد روان‌گردان شـامل تریـاک, هروئین و یا کوکایین در آزمایش گازکروماتوگرافی و یا تست نواری کوکایین مثبت شـده بود تعداد ۲۰ نفر به صورت آسـان به عنوان گروه مواجهه یافته انتخاب شـده و سپس نمونه‌های آسیب‌شناسی ریه این افراد از هر ریه سـه نمونه که بصورت یکسان و از یک محل در همه اجساد پس از سه هفته تثبیت در محلول فرمالین و قبلاً همزمان با نمونه سـم شناسـی گرفته شده جهت مشاهده هموسیدرین رنگ آمیزی مخصوص گوموری

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-20]

گشـــته و از نظر وجود ماکروفاژهای هموسیدرین – لیدن مورد بررسی میکروســکوپ نوری قرار گرفت. و بر اساس میزان مشاهده ماکروفاژها بصورت زیر تقسیم بندی گردید:

۴+: رنگدانه های درشت با hpf ۴ به راحتی قابل تشخیص می‌باشد.

۳+: رنگدانه با hpf ۴ قابل تشـخیص اسـت ولی شدت آن کمتر از ۴+ می‌باشد.

۲+: با hpf ۴ قابل مشـاهده است ولی برای تشخیص قطعی باید با hpf ۱۰و سپس با hpf ۴۰ ارزیابی گردد.

۱+: فقط با hpf ۴۰ قابل مشاهده می‌باشد.

همچنیـن از بین افـرادی که سـابقه مصرف مواد نداشـته و آزمایش سم‌شناسی ایشان نیز منفی بوده تعداد ۲۰ نفر به صورت آسان به عنوان گروه مواجهه نیافته انتخاب شده و نمونه ریه آنها نیز پس از رنگ‌آمیزی مخصوص از نظر وجود ماکروفاژهای هموسیدرین – لیدن مورد بررسی میکروسکوپیک قرار گرفت. سپس ارتباط بین سوء مصرف مواد و وجود ماکروفاژهـای هموسـیدرین – لیـدن در ریه با روش‌هـای آماری و با استفاده از نرم افزارهای آماری تعیین گردید.

ملاحظات اخلاقی

پیش از تکمیل پرسشنامه توسط بستگان متوفی به آنان اطمینان داده شـد که کلیه اطلاعات مندرج در پرسشنامه کاملاً محرمانه بوده و فقط در این تحقیق از آن استفاده خواهد شد. در مورد نمونه‌های سم‌شناسی و آسیب‌شناسـی ریه نیز ایـن نمونه‌برداری‌ها جـزءی از اعمال روتین تشـریح و روند کالبدگشایی می‌باشـد و لذا در این مطالعه محدودیت اخلاقی وجود ندارد.

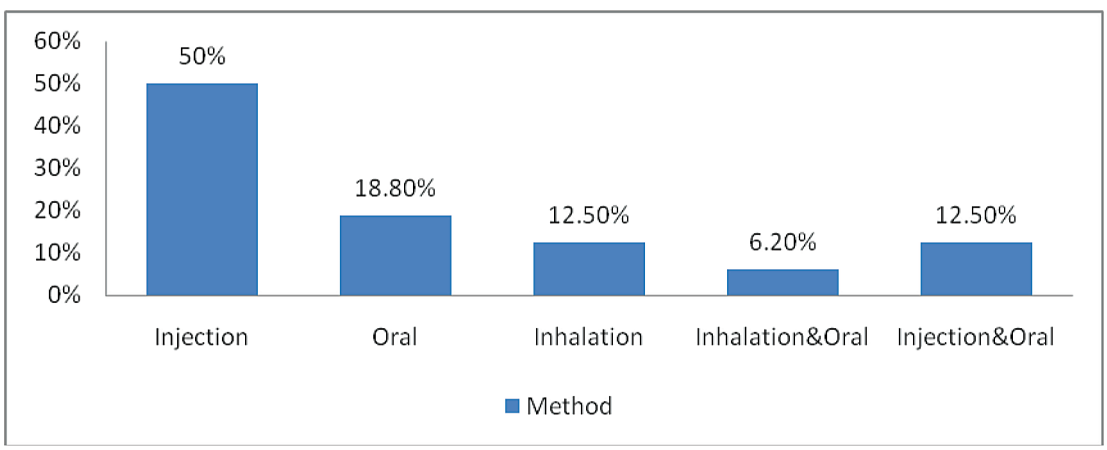
یافته ها

در ایـن مطالعه تعداد ۴۰ جسـد ۳۵ مـرد (۸۷/۵٪) و ۵ زن (۱۲/۵٪) مورد بررسـی قرار گرفتند. از میان ۲۰ جسـدی که نشانه‌های مصرف در آنها بررسـی شـد ۴ نفر (۲۰٪) هرویین، یک نفر کراک (۶/۲٪)، ۴ نفر تریاک (۲۰٪)، یک نفر (۶/۲٪) شیشـه و هرویین، یک نفر (۶/۲٪) ترامـادول وکـراک، دو نفر (۱۲/۴٪) تریاک و کـراک، یک نفر (۶/۲٪) کوکایین و کراک، ۱ نفر (۶/۲٪) حشیش و تریاک، کوکایین، هرویین و کراک با هم نیز ۱ نفر را شامل می‌شد.

از نظر سـنی کمترین ۱۹ و بالاترین ۷۴ سـال داشـتند که بیشترین اجسـاد (۱۰٪) در محدوده سـنی ۳۰ سـال بودند. مدت مصرف مواد حداکثر ۲۰ و حداقل ۱ سال بود که بیشتر اجساد (۲۸٪) مدت مصرف ۱۰ سـال را داشـتند. از نظر روش مصرف: تزریقـی ۱۰ نفر (۵۰٪)، خوراکی سـه نفـر (۱۸/۸٪)، استنشـاقی دونفـر (۱۲/۵٪)، تزریقی و خوراکی دو نفر (۱۲/۵٪)، استنشاقی و خوراکی یک نفر (۶/۲٪) تعیین گردید (نمودار ۱).

ماکروفاژهای هموسـیدرین در ۹ نفر (۲۲/۵٪)۱+، در ۷ نفر (۱۷/۵٪) ۲+، در یک نفر (۲/۵٪) ۳+ و در ۳ نفر (۷/۵٪) نیز ۴+ بود. نتایج آماری در جدول ۱ نشان داده شده است (جدول ۱).

ماکروفاژهـای هموسـیدرین- لیدن در ۱۴ نفر از گـروه مواجهه یافته (۷۰٪) و۶ نفر از گروه مواجهه نیافته (۳۰٪) مشـاهده شـده است که اختـلاف بین این دو گـروه از نظر آماری به روش ضریب همبسـتگی پیرسـون معنی‌دار بوده اسـت. بین گروه کنترل و مورد، از نظر وجود ماکروفاژهـای هموسـیدرین – لیدن تفاوت معنی‌دار مشـاهده شـد (P= ۰/۰۱).

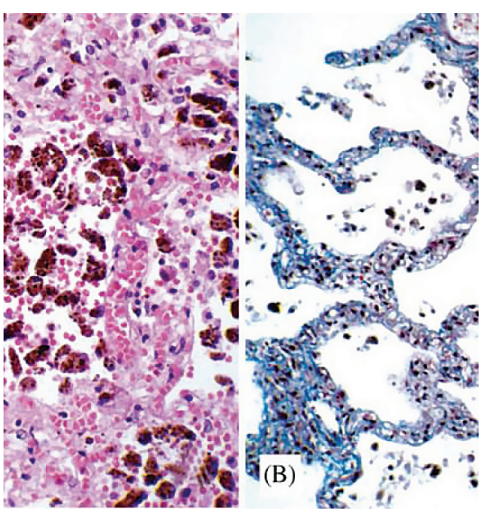


نمودار ۱ – روش‌های مختلف مصرف مواد و درصد آن‌ها

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-20]

جدول۱- توزیع دموگرافیک یافته ها

	گروه مواجهه یافته		گروه مواجهه نیافته	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
جنسیت				
زن	۳	۱۵	۲	۱۰
مرد	۱۷	۸۵	۱۸	۹۰
روش مصرف				
تزریقی	۱۰	۵۰		
خوراکی	۳	۱۸٫۸		
استنشاقی	۲	۱۲٫۵		
تزریقی و خوراکی	۲	۱۲٫۵		
استنشاقی‌و خوراکی	۱	۶٫۲		
مواد مصرفی				
هروئین	۴	۲۵*		
کراک	۱	۶٫۲		
تریاک	۴	۲۵		
شیشه و هروئین	۱	۶٫۲		
ترامادول و کراک	۱	۶٫۲		
تریاک و کراک	۲	۱۲٫۴		
کوکائین و کراک	۱	۶٫۲		
حشیش و تریاک	۱	۶٫۲		
کوکائین، هروئین و کراک	۱	۶٫۲		



ماکروفاژهای هموسیدرین ــ لیدن

بحث

برتری جنسی مردان در مصرف مواد مخدر می‌تواند به علل گوناگونی از جمله دسترسی راحت‌تر به فروشندگان مواد در سطح شهر و هم چنین قدرت پرداخت هزینه مالی مواد از طرف مردان باشد. از طرف دیگر معاشرت با افراد مصرف کننده این مواد در بین مردان به علت نوع فرهنگ حاکم بر جامعه بیشتر است که البته به تدریج در محیط‌های شهری این الگودر حال عوض شدن است . نوع ماده مصرفی در این مطالعه بیشتر هروین وتریاک بود و بقیه مواد در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. همچنین در این مطالعه افراد مسن‌تر بیشتر از تریاک و افراد جوان‌تر از ۴۰ سال بیشتر کوکایین، اکستازی و حشیش استفاده می‌کردند. این مطالعه نتیجه‌گیری کرد که به نظر می‌رسد که اعتیاد در جامعه جوان کشور در حال افزایش است و این افزایش بیشتر شامل مصرف مواد روان‌گردان مانند کوکایین اکستازی و حشیش است (۱۲). در مطالعات غربی‌ها بیشترین ماده مورد سوءمصرف اول حشیش و بعد کوکایین و کراک و گروه مخدرهای اپیوییدی در آخر قرار دارد. در این کشورها سن سوء مصرف در حال کاهش است (۱۴-۱۳).

نتیجه

اعتیاد تزریقی در مطالعات جدید مانند مطالعه حاضر در ایران بسیار گسترش یافته، گزارش شده و جایگزین روش‌های دیگر شده که شاید یکی از علت‌های آن سادگی استفاده از آن در محیط‌های شهری و دیگری رسیدن زودتر به نشگی و همینطور ورود بالاترین مقدار ممکن از ماده مورد سوء مصرف، به بدن باشد (۱۸-۱۵). بعلت اینکه این تزریقات وریدی مکرراً انجام می‌شود عوارض استفاده از سرنگ‌های غیر استریل و مشترک مانند هپاتیت و ایدز را به دنبال دارد که باید مورد توجه ویژه قرار گیرد. همچنین وجود ناخالصی در مواد مخدر قابل دسترس در خیابان باعث گرانولوم جسم خارجی، آمبولی و عوارض عفونی شامل اندوکاردیت، ترومبوفلبیت، پنومونی آسپیراسیون و اکتسابی از جامعه و بیماری‌های قارچی، سل، آمفیزم و غیره می‌شود (۱۹). در بررسی‌های صورت گرفته بر روی ریه افراد مصرف کننده مواد، در مطالعات اخیر، افزایش ضخامت دیواره آلوئول‌ها، فیبروز و افزایش سلولاریتی و حضور ماکروفاژهای هموسیدرین – لیدن که اغلب در دیواره آلوئول‌ها و گاهی در لومن آلوئول و راه‌های هوایی دیده شده است، که به علت خونریزی حاد و مزمن ریوی اتفاق می‌افتد (۸). در مطالعه حاضر در بررسی ریه اجساد در پزشکی قانونی میزان ماکروفاژهای هموسیدرین مورد بررسی قرار گرفت که در تمام بیست جسد در گروه مورد، علایم مثبت بود و بین گروه کنترل و مورد از این نظر تفاوت معنی‌دار بود (P= ۰/۰۱)

مطالعه حاضر نتایج مطالعات قبلی در رابطه با تأثیر مستقیم و غیرمستقیم مواد روان‌گردان را بر سیستم تنفسی تایید کرد (۱۸-۱۵).

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-20]

در این مطالعات عموماً این مساله مطرح است که مصرف مواد مخدر و روان‌گردان باعث آسیب‌های بسیار جدی به سیستم تنفسی می‌شوند. خونریزی‌هایی که در ریه رخ می‌دهد باعث تجمع هموسیدرین در ماکروفاژها می‌گردد که به نوبه خود باعث کاهش و یا از بین رفتن عملکرد ماکروفاژها می‌شود. این خونریزی اغلب به علت ماهیت مخفی که دارند و هم چنین نوع زندگی معتادان که توانایی مراجعه به پزشک را ندارند تشخیص داده نمی‌شوند و بعد از فوت بیمار در اتوپسی قابل بررسی هستند. لذا در موارد مبهم و گاه پراهمیت که تعیین علت فوت دشوار می‌باشد، می‌توان از این مارکر به عنوان یک اندکس قطعی جهت اثبات مصرف انواع موادمخدر و روان‌گردان در کمک به تعیین علت فوت استفاده نمود. در ضمن پیشنهاد می‌شود که در مراکزی که امکان انجام لاواژ برونکوآلوئولار و بررسی آن موجود است، برای بیماران مصرف‌کننده مواد روان‌گردان لاواژ برونکوآلوئولار انجام شود و اندکس هموسیدرین-لیدن در خلط مراجعین بررسی گردد (۵). این امر از یک سو باعث گردآوری اطلاعات بیماران برای مطالعات بعدی و احیاناً کمکی در تعیین علت فوت ایشان خواهد شد و از سوی دیگر به پیشگیری و درمان زودرس بیماران کمک خواهد کرد. با توجه به این مساله که اندکس هموسیدرین - لیدن در تمام بیماران این مطالعه مثبت شد و هم چنین در مطالعات دیگری از این دست نیز ارتباط هموسیدرین و آسیب ریه در مصرف‌کنندگان مواد به اثبات رسیده بود، می‌توان نتیجه گرفت که مارکر هموسیدرین-لیدن ارتباط تنگاتنگی با مصرف مواد روان‌گردان دارد و بررسی آن در بیماران قبل از وخیم شدن وضعیت کمک بسیار بزرگی به مصرف کنندگان مواد روان‌گردان می‌کند.

References

1- Collier JD, Kopstein AN. Trends in Cocaine abuse reflected in emergency 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- JalaliN,Abdollahi M,Sharifzadeh M .Mortality and morbidity of poisoning due to opium and its derivatives .Pejouhandeh. 1997; 2: 9-18.

4- Galia D, Talmaciu I. Hemosiderosis .Infant Pulmonary Function Test Lab, Jackson Memorial Hospital. 2009.

5- Baldwin GC, Choi R, Shey AH, et al.: Cocaine-induced injury to the pulmonary microcirculation. Am J Respir Critical Care Med 2000, 161: A181.

6- Mao JT, Zhu LX, Sharma S, et al. Cocaine inhibits human endothelial cell IL-8 production: the role of transforming growth factor-beta. Cell Immunology 1997; 181(1): 38-43.

7- Thadani PV. NIDA conference report on cardiopulmonary complications of "crack" cocaine use. Clinical manifestations and pathophysiology. Chest 1996; 110(4):1072-6.

8- Murray RJ. Pulmonary artery medial hypertrophy in cocaine users without foreign particle microembolization Chest.Vol.96.Nov.1989:1050-1053.

9- Rang HP, Dale MM, Ritter JM. Drug dependence and drug abuse. New York Churchill-livingstone,1999; 614-630.

10- Murray RJ. Pulmonary artery medial hypertrophy in cocaine users without foreign particle microembolization Chest.Vol. 96. Nov. 1989: 1050-1053.

11- Laposata E. A review of pulmonary pathology and mechanisms associated with inhalation of freebase cocaine "crack", American Journal of Forensic Medicine & Pathology, Vol. 14, March 1993: 1-9.

12- Sharyatpanahi M, Shahbazi S. Unknown addict's substance abuse pattern. Rehabilitation Journal, 1389; 11[Persian]

13- Donald P. Tashkin .Airway effects of marijuana, cocaine, and other inhaled illicit agents, Current Opinion in Pulmonary Medicine 2001, 7:43–61.

14- Ries LAC, Eisner MP, Kosary CL, et al. (eds): Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) Cancer Statistics Review, 1973–1997, National Cancer Institute, Bethesda, MD, 2000.

15- Baldwin G, Evidence of chronic damage to the pulmonary microcirculation in habitual users of alkaloidal "Crack" cocaine, Chest, Vol. 10, 2001.

16- Barbers RG, Gong H Jr, Tashkin DP, et al.: Differential examination of bronchoalveolar lavage cells in tobacco cigarette and marijuana smokers. Am Rev Respir Dis 1987, 135: 1271–1275.

17- Kline JN, Hirasuna JD. Pulmonary edema after freebase cocaine smoking: not due to an adulterant. Chest 1990; 97: 1009–1010.

18- Brody SL, Slovis CM, Wrenn KD. Cocaine-related medical problems: consecutive series of 233 patients. Am J Med 1990; 88: 325–331.

19- Steven B. Karch, MD, Karch`s Pathology of Drug Abuse 3rd ed. 2002; 313-453.

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-20]

Investigation of Relationship between Hemosiderin-Laden in Alveolar Macrophages and Drug Abuse in Cadavers Referred to Tehran Legal Medicine Center in 2009

Hassan Tofighi Zavare*- Mazaher Ghorbani **- Kiana Koolaee Nejad*†**

*MD, Professor of Forensic Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
**MD, Assistant Professor of Forensic Medicine,Tehran University of Medical sciences, Tehran, Iran
***MD, Forensic Medicine Specialist, Research Center of Legal Medicine Organization, Tehran, Iran

Abstract

Background: *About 24 to 40 percents of hospital admissions are due to addiction and its complications. Determination of a marker for substance abuse, especially in cadavers is very useful for diagnosis and the cause of death.*

Method: *This study was conducted to evaluate association between substance abuse and Hemosiderin-Laden in alveolar macrophages in all cadavers referred to Tehran Legal Medicine Center in 2009. In this study, 40 cases, referred to our medico legal center were evaluated for possible addiction to opium, Heroin or Crack, documented by Cocaine strip test or gas chromatography test. The lung autopsies were taken from both addicted and non-addicted and after staining, they were evaluated for the number of Hemosiderin-Laden macrophages had any significant difference between two groups.*

Findings: *A total number of 40 fatal cases were studied (35 men and 5 women; mean age range was 30 years). The cases had a minimum exposure range of 1 to 20 years lifetime, of whom 28% had used drugs approximately 10 years. The methods for using drugs were as followed: injection (50%), oral (18.8%), inhalation (12.5%), injection and oral (12.5%), and inhalation and oral (6.2%). The most popular methods used by subjects were Heroin (25%). The number of Hemosiderin-Laden macrophages detected in lung autopsies significantly increased in addicted ones. Results showed that the difference between case and control groups is signi*

Conclusion: *Consequently, this study confirmed previous study findings and showed that Hemosiderin-Laden in alveolar macrophages is a useful marker for diagnosing chronic drug abusers.*

Key Words: *Hemosiderin – Laden macrophage, Lung, Substance Abuse*

Received: 30 Jun 2013 *Accepted: 12 Oct. 2013*

† Correspondence: Research Center of Legal Medicine Organization, Tehran, Iran.

Tel: +98 21 44659941

Email: kianakoolaii@gmail.com

[Downloaded from sjfm.ir on 2026-11-20]