مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره چهاردهم، شمارهٔ ۱، دی ۱۳۹۰، صفحه ۸۹-۸۵

گزارش مورد

گزارش یک مورد وابستگی به هیوسین(N.Butyl Bromide, NBB)

نرگس شمس علیزاده(MD) [۱]، فردین رضایی(MD)[۱]، آزاد معروفی(MD)[۱*]، حمید معتصمی(MD)[۲]

۱- گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان
۲- سازمان بهزیستی سنندج

دریافت: ۸۹/۸/۲۴، اصلاح: ۸۹/۱۱/۲۰، پذیرش: ۹۰/۶/۱۶

خلاصه

سابقه و هدف: اغلب سوء مصرف داروهای آنتی‌کولینرژیک در بیماران روانپزشکی با داروهایی است که در درمان پارکینسونیسم دارویی ناشی از داروهای ضد جنون بکار می‌روند. سوء مصرف معمولا به صورت خوراکی یا تزریقی و بیشتر در بیماران مبتلا به اختلالات پسیکوتیک گزارش شده است. یک مورد وابستگی به داروهای آنتی‌کولینرژیک در بیماری است که دارو را برای کاهش علائم ناشی از سندروم ترک مواد افیونی دریافت کرده و آن را به روش تدخین مورد استفاده مکرر قرار داده گزارش می گردد.

گزارش مورد: بیمار مرد ۲۵ ساله‌ای می باشد که جهت ترک اعتیاد به درمانگاه روانپزشکی مراجعه کرد. در ارزیابی انجام شده مشخص گردید که تحت درمان با متادون بوده که به دنبال احساس تهوع و درد شکم به توصیه پزشک مصرف خوراکی قرص هیوسین (N. Butyl Bromide, NBB) را شروع و سپس به صورت خودسرانه به تدخین آن اقدام کرد. بروز اثرات نشئگی‌آور این دارو باعث مصرف مکرر آن شده و با عدم مصرف، علائمی همچون بی‌قراری، اضطراب، کاهش اشتها و بی‌خوابی در وی ایجاد می‌شد. وی به مدت ۱۶ روز بستری و تحت درمان نگهدارنده با متادون و کاهش تدریجی و قطع هیوسن NBB قرار گرفت و پس از برطرف شدن علائم ترک و ترخیص از بیمارستان، مجدداً مراجعه نکرد.

نتیجه گیری: با توجه به احتمال سوءمصرف و وابستگی به داروهایی که جهت کاهش علائم ترک مواد بکار می‌روند، تجدید نظر و یا احتیاط در تجویز داروهای دارای خواص آنتی‌کولینرژیک ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی: وابستگی، هیوسین-N -اکساید، تدخین.

مقدمه

هیوسین NBB (اسکوپولامین) آلکالوییدی است که جزء داروهای آنتی کولینرژیک محسوب شده و به طور رقابتی گیرنده‌های موسکارینی استیل کولین را مهار می‌کند. این دارو که به عنوان آنتاگونیست غیر انتخابی گیرنده‌های موسکارینی عمل می‌کند. هم اثرات آنتی‌کولینرژیک محیطی دارد و هم دارای اثرات مرکزی و رخوت زایی می‌باشد (۱). سایر داروهای دارای خواص آنتی‌کولینرژیک، در زمینه روانپزشکی با مکانیسم کاهش فعالیت کولینرژیک و برقراری توازن کولینرژیک- دوپامینرژیک باعث تخفیف علایم و نشانه‌های اکستراپیرامیدال و پارکینسونیسم ناشی از داروهای ضد روانپریشی می‌شوند (۲). استفاده از این دسته داروها می‌تواند بروز توهم و تغییر سطح هشیاری را نیز در پی داشته باشد. این تغییرات در چارچوب سندرم آنتی‌کولینرژیک مرکزی قابل توجیه است و خود را به صورت خواب آلودگی، کنفوزیون، فراموشی، آژیتاسیون، توهمات، دیزآرتری، آتاکسی، دلیریوم و کوما نشان می دهد. علائم محیطی این مسمومیت به صورت خشکی دهان، خشکی پوست، تاکی‌کاردی، تاری دید و اختلال در دفع ادرار خود را نمایان می سازد. این سندرم در مواردی که جایگاه‌های کولینرژیک مرکزی توسط برخی از داروها اشغال شود و همچنین در نتیجه ترشح ناکافی استیل‌کولین رخ می‌دهد، داروهایی چون سولفات آتروپین، هیوسین (اسکوپولامین)، پرومتازین، بنزودیازپین‌ها، اپیوئیدها، هالوتان و کتامین می‌توانند باعث ایجاد این سندرم شوند (۳). پیش از ورود داروهای آنتی‌کولینرژیک به بازار بررسی‌های جامعی در مورد عوارض و احتمال سؤمصرف آنها انجام نشده بود (۴)، اما پس از عرضه و کاربرد گسترده آنها در بیماریهای مختلف، گزارش‌هایی مبنی بر سوء مصرف داروهای آنتی‌کولینرژیک منتشر گردید که دلیل آن به اثرات نشئگی‌زای خفیف این داروها نسبت داده شده است (۵). این داروها به دلیل اثرات توهم‌زایی نیز مورد سوء مصرف قرار می گیرند و شواهد نشان می دهند که می توانند سبب بروز وابستگی جسمانی شوند (۶). برخی از موارد گزارش شده بیانگر سوءمصرف و وابستگی به این دسته از داروها در بیماران مبتلا به اختلالات عمده روانپزشکی می باشد و برخی دیگر وابستگی به داروهای آنتی‌کولینرژیک را در بیماران مبتلا به اختلالات وابسته به مواد گزارش کرده‌اند. نخستین مورد سوءمصرف این داروها در سال ۱۹۶۰ گزارش شد و پس از آن گزارشهایی از نقاط مختلف دنیا در این زمینه ارائه گردید (۷). در یک مطالعه اپیدمیولوژیک که توسط Gjerden و همکاران انجام شد مشخص گردید که داروهای آنتی‌کولینرژیک

* مسئول مقاله:
آدرس: سنندج – بلوار دانشگاه علوم پزشکی، مرکز آموزشی درمانی قدس، گروه روانپزشکی، تلفن: ۰۸۷۱-۳۲۸۴۲۲۶
e-mail: Maroufi@muk.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.1.12.4]

ضد پارکینسون اغلب توسط بیمارانی مورد سوءمصرف قرار می گیرند که مبتلا به اختلالات پسیکوتیک هستند و سابقه سوءمصرف قانونی و غیرقانونی در این بیماران بالاست، اگرچه داروهای آنتی‌کولینرژیک کمتر سوءمصرف می‌شوند (۸). دیگر گزارش‌ها شیوع سوءمصرف داروهای آنتی‌کولینرژیک از قبیل بی‌پریدین و آرتان را در میان بیماران مبتلا به اختلالات روانی عمده(اختلالات روانپریشانه و دوقطبی) تا ۳۴٪ گزارش کرده‌اند که اغلب به دنبال تجویز داروهای ضدجنون و به منظور پیشگیری و درمان عوارض حرکتی این داروها بوده است (۹).

مواردی از وابستگی به داروهای آنتی‌کولینرژیک نیز در بیماران مبتلا به اختلالات وابسته به مواد گزارش شده، از جمله موردی از وابستگی همزمان به سه داروی پرومتازین و اسکوپولامین تزریقی همراه با بوپره‌نورفین زیر زبانی توسط Zhou و همکاران گزارش گردید که در آن بیمار بر اساس ملاک‌های تشخیصی DSM-IV و ICD-10 وابسته محسوب می‌شد، اما این وابستگی صرفاً به بوپره‌نورفین نبود؛ چرا که بیمار فقط در صورت مصرف همزمان سه دارو به آثار نشئگی‌آور مورد نظر خود دست می‌یافت و مصرف بوپره‌نورفین به تنهایی اثرات مختصری داشت (۱۰).

علی رغم موارد متعدد گزارش شده از سوءمصرف و وابستگی به داروهای آنتی‌کولینرژیک، این موضوع، هنوز آنچنانکه لازم است، مورد توجه جامعه روانپزشکی قرار نگرفته است (۱۱). مورد معرفی شده، وابستگی به هیوسین در یک بیمار وابسته به مواد اپیوئیدی است که در هنگام سم‌زدایی و به منظور کاهش علائم گوارشی ناشی از سندرم ترک یک داروی آنتی‌کولینرژیک بسیار رایج تجویز شده توسط پزشک را مورد سوءمصرف مکرر به روش تدخین قرار داده که نهایتاً ایجاد وابستگی دارویی را در پی داشته است.

گزارش مورد

بیمار مرد ۲۵ ساله بی‌کاری است که تحصیلاتی در حد دیپلم دارد و به دنبال اعتیاد به مواد مخدر با همسر خود متارکه کرده و با خانواده پدری زندگی می‌کند. استفاده از مواد را از حدود ۸ سال پیش با سؤ مصرف حشیش آغاز کرده و ۲ سال پس از آن به سؤ مصرف تریاک به صورت خوراکی روی آورده که در نهایت به وابستگی به تریاک با مصرف خوراکی روزانه ۴-۳ گرم انجامیده است. با کنار گذاشتن مصرف تریاک، استفاده از آمپول بوپره‌نورفین (تمجیزک) را به صورت وریدی آغاز کرده و مصرف خود را تا روزانه ۲۵ آمپول رسانده است. پس از مدتی تمجیزک را قطع کرده و به مصرف وریدی هروئین با دوز نهایی روزانه ۱ تا ۲ گرم روی آورده است.

پس از ۲ سال مصرف وریدی هروئین، با مراجعه به یک مرکز درمان اعتیاد با مواد آگونیست، تحت درمان با متادون خوراکی با دوز روزانه ۱۱۰-۱۰۰ میلی‌گرم قرار گرفته است. به دنبال بروز برخی علائم ترک و احتمالاً به علت کم بودن مقدار مصرفی روزانه متادون و احساس تهوع و استفراغ، قرص هیوسین NBB با دوز روزانه ۳۰ میلی‌گرم توسط پزشک معالج برای او تجویز گردید و چون احساس می‌کرد که مصرف خوراکی هیوسین تأثیری ندارد، تصمیم به تدخین قرص هیوسین گرفت. به این صورت که ابتدا قرص را به شکل پودر درآورده و با ریختن آن روی زر ورق همانند هروئین آن را تدخین می‌کرده است. مصرف هیوسین به شکل تدخین را با یک قرص ۱۰ میلی گرمی هیوسینNBB (از کارخانه هیوتکس) یک بار در روز شروع کرده و به سه قرص هیوسین، سه بار در روز رساند. دود ناشی از تدخین هیوسین بدبو بوده و جرم چسبناکی بر جای می گذارد. ایجاد احساس سرخوشی و افزایش احساس نشئگی در ترکیب هیوسین و متادون و احتمالاً کاهش احساس تهوع و علائم ترک باعث تکرار و ادامه این مصرف و نهایتاً وابستگی به این دارو شده است. در صورت عدم مصرف آن، از متادون به تنهایی احساس رضایت نداشته و پس از ۲ روز علائمی همچون بی‌خوابی، تهوع، استفراغ، حساسیت به سروصدا، سردرد، سیخ شدن موها، عدم تحمل بوی غذا، پرخاشگری، تحریک‌پذیری و ولع برای مصرف هیوسن را تجربه می‌کرده که برای بیمار غیر قابل تحمل بوده است و فقط با اضافه کردن هیوسین علائم فوق از بین می‌رفت.

در برخی از موارد اندکی پس از تدخین هیوسین، دچار علائمی چون خواب آلودگی، پرحرفی، خودزنی، ایلوزیون illusion و توهمات بینایی و شنوایی شد، به نحوی که با اشیاء صحبت کرده و در یک مورد آنها را با اعضای خانواده اشتباه گرفته است. این علائم تقریباً ۴ ساعت طول کشیده و سپس به تدریج از بین می‌رفت. این مصرف تا زمان مراجعه به مدت ۱۱ ماه ادامه پیدا کرد و بعلت احساس نیاز کمتر به متادون به دلیل مصرف هیوسین (به زعم خود بیمار)، مصرف متادون را بدون اطلاع پزشک معالج به روزانه ۲۰ میلی گرم کاهش داده و در مدت ۶ ماه دچار کاهش وزنی در حدود ۲۴ کیلوگرم شد.

به دنبال بروز علائم فوق علی رغم میل باطنی بیمار توسط اعضای خانواده به روانپزشک ارجاع و نهایتاً در بخش ترک اعتیاد بستری گردید. در ارزیابی اولیه بعمل آمده، بیمار کاملاً هوشیار بود و بررسی‌های آزمایشگاهی از قبیل آزمون‌های عملکرد کبدی و کلیوی نکته پاتولوژیکی را نشان نداد. تست‌های ادراری ویژه مورفین، کانابیس و متامفتامین همگی منفی بودند. در مصاحبه‌های مکرر اگرچه بیمار کمی تحریک‌پذیر بود علائمی از هذیان یا توهمات شنوایی، بینایی و یا علائم خلقی بارز دیده نشد.

اگرچه در ابتدا تمایل چندانی برای تغییر رفتار مصرفی خود نشان نداد اما پس از مشاوره‌های مکرر با اتخاذ یک برنامه درمانی جدید برای کاهش آسیب ناشی از این نوع مصرف موافقت کرد. بدین ترتیب ابتدا دوز مصرفی متادون خوارکی به تدریج افزایش داده شد تا از بروز علائم ترک جلوگیری شود و همزمان مصرف تدخینی هیوسین به مصرف خوراکی تبدیل گردید. در طول مدت بستری ۲۵ درصد از کل دوز مصرفی روزانه هیوسین در هر ۴ روز کاهش داده شد و نهایتاً هیوسین خوراکی قطع گردید. پس از قطع هیوسین برنامه مصرف نگهدارنده متادون برای بیمار توضیح داده شد و پس از ترخیص به صورت سرپایی جهت درمان نگهدارنده ارجاع گردید. علی‌رغم همکاری مناسب در مدت بستری در بیمارستان پس از بستری، بیمار برای پیگیری درمان مراجعه نکرد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مورد گزارش شده بیمار با سابقه وابستگی به مواد اپیوئیدی که به منظور کاهش علائم گوارشی ناشی از سندرم ترک و به تجویز پزشک مصرف یک داروی آنتی کولینرژیک را شروع کرده و به دنبال آن به منظور دستیابی به اثرات نشئگی آور این دارو، اقدام به سوءمصرف آن کرده است. بیمار مصرف این دارو را از راهی بجز طریقه مصرف معمول آن و به شکل تدخینی ادامه داده و نهایتاً دچار

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.1.12.4]

وابستگی شده است. سوءمصرف و وابستگی به مواد آنتی کولینرژیک، در گروه‌های ویژه جمعیتی و یا در مناطق جغرافیایی معین در مقیاس بالینی قابل توجه دیده می شود(۱۲). این داروها اغلب توسط بیمارانی مورد سوءمصرف قرار می‌گیرند که داروهای ضد جنون مصرف می‌کنند و داروی آنتی‌کولینرژیک برای پیشگیری از بروز عوارض اکستراپیرامیدال و یا غلبه بر آن در این بیماران تجویز می‌گردد. بیماران مبتلا به اختلالات وابسته به مواد نیز که چند ماده یا دارو را همزمان مورد سوءمصرف قرار می‌دهند، یکی دیگر از این گروه‌ها هستند و داروهای آنتی‌کولینرژیک را با هدف تقویت اثر الکل، اپیوییدها و یا بنزودیازپین‌ها مورد استفاده قرار می دهند (۱۴و۱۳). بیمار معرفی شده نیز نمونه‌ای از وابستگی به یک داروی آنتی‌کولینرژیک در بیماران مبتلا به اختلالات وابسته به مواد است. به نظر می‌رسد او این داروی آنتی‌کولینرژیک را نه برای تقویت اثر مواد دیگر بلکه برای کاهش علائم ناشی از سندرم ترک اپیوید مورد سوءمصرف قرار داده است.

گیرنده های موسکارینی استیل کولین دارای ۵ زیر گونه هستند که نوع M1 در نورونها مستقر است. درحالی که نوع M3 بیشتر در بافتهای حاوی نورونهای پاراسمپاتیک مانند سلولهای عضلات صاف دیده میشود. داروهای آنتی کولینرژیکی که به صورت رایج در بازار وجود دارند به صورت غیر اختصاصی بر روی این گیرنده ها اثر می گذارند (۱۲). سوءمصرف کنندگان، این داروها را از طریق خرید داروی غیرقانونی و بدون تجویز پزشک و یا تقلید حالاتی شبیه به عوارض اکستراپیرامیدال (۱۵) و یا ادعاهای غیر واقعی مبنی بر اتمام داروها یا گم کردن داروها به دست می‌آورند (۱۶).

در مورد گزارش شده اخیر بیمار دارو را برای اولین بار از طریق تجویز پزشک دریافت کرد و سپس با خرید غیرقانونی و بدون تجویز پزشک به مصرف خودسرانه آن ادامه داده است. نکته قابل توجه در خصوص طریقه مصرف قرص است که نه از راه خوراکی بلکه از طریق پودر کردن و تدخین آن به روشی شبیه به آنچه که در مورد هروئین به کار می‌رود، بوده است. این احتمال وجود دارد که اگر بیمار معرفی شده هیوسینNBB را به صورت تزریقی و یا حتی خوراکی مورد سوءمصرف قرار می‌داد، باز هم به اثرات مورد انتظارش دست پیدا می کرد. این در حالی است که او فقط مصرف تدخینی را ترجیح می‌داده است. این موضوع می تواند از این نظر حائز اهمیت باشد که شاید مصرف تدخینی هیوسین یادآور و تداعی کننده دوره‌هایی از مصرف موادی همچون تریاک و هرویین به صورت تدخین باشد و این موضوع بازتابی از نیاز ذهنی و یا شرطی شدن رفتاری بیمار برای تدخین محسوب گردد.

تری‌هگزیفنیدیل، به واسطه دارا بودن اثرات تحریکی و نشئگی‌آور بیشتر نسبت به سایر داروهای این دسته، رایج‌ترین داروی آنتی‌کولینرژیک مورد سوءمصرف به شمار می‌رود (۱۸و۱۷). اگرچه شواهدی از خواص نشئگی‌آور و احتمال سوءمصرف بیپریدن و بنزتروپین نیز گزارش شده است با این وجود نسبت به تری هگزیفنیدیل احتمال سوءمصرف آنها کمتر است (۲۰و۱۹).

مورد حاضر از این جهت که یک داروی ناشایع برای سوءمصرف را گزارش می‌کند با موارد فوق متفاوت است. این موضوع می‌تواند اهمیت توجه به داروهایی همچون هیوسین را که پتانسیل کمی برای سوءمصرف و وابستگی دارند بار دیگر یادآور شود، چرا که نادر بودن سوءمصرف چنین داروهایی و یا فراوانی سوءمصرف سایر داروهای ذکر شده می‌تواند موجبات غفلت از سوءمصرف و وابستگی به داروهایی از قبیل هیوسین را در میان بالین گران فراهم آورده باشد.

بنابراین شاید بتوان اینگونه نتیجه گرفت که پیش از تجویز هرگونه دارو برای بیماران وابسته به مواد که برای سم‌زدایی مراجعه می‌کنند، در نظر گرفتن نوع دارو به خصوص از لحاظ احتمال سوءمصرف و یا دارا بودن خواص یوفوروژنیک حتی به مقدار اندک، اهمیتی بیش از پیش می یابد. از سوی دیگر توجه به برخی شرطی‌شدن های رفتاری از قبیل تدخین شاید بر پذیرش نوع داروهایی که برای سم‌زدایی و یا جایگزینی مواد انتخاب می گردند اثرگذار است و این زمینه از درمان سوءمصرف مواد، احتمالاً مداخلاتی بجز درمان‌های دارویی را طلب می‌کند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از کلیه پرسنل بخش ترک اعتیاد بیمارستان قدس سنندج که در تهیه و تنظیم این گزارش ما را یاری دادند تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.1.12.4]

A Case of Hyoscine N-Butyl Bromide (NBB) Dependence

N. Shams Alizadeh (MD) [1], F. Rezaei (MD) [1], A. Maroufi (MD) [1*], H. Motasami (MD) [2]

1. Department of Psychiatry, Kurdistan University of Medical Sciences, Kurdistan, Iran
2. Welfare Organization, Sanandaj, Iran

J Babol Univ Med Sci; 14(1); Jan 2012

Received: Nov 15th 2010, Revised: Feb 9th 2011, Accepted: Sep 7th 2011.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Most of the anticholinergic agents abuse are among the medications used for the treatment of neuroleptics induced parkinsonism. These drugs are abused orally or parenterally in psychiatric patients dominantly in psychotic patients. We reported a case of anticholinergic drug dependence in a patient who received it for reduction of withdrawal symptoms but abused it by smoking later.

CASE: A 25 year old opioid dependent man previously treated with methadone referred to psychiatry clinic for detoxification of opioids. But he abused prescribed Hyoscine-NBB tablets by smoking willfully in order to reduce nausea and abdominal pain. He continued to abuse because of its euphorogenic effects and withdrawal symptoms such as restlessness, anxiety, insomnia and loss of appetite appeared when he discontinued. During 16 days of admission maintenance methadone therapy began to treat the opioid dependence and hyoscine was tapered concurrently. Despite significant improvement he did not follow the treatment when discharged.

CONCLUSION: Anticholinergic medications may be potentially abused when prescribing for relief of withdrawal symptoms in substance detoxification.

KEY WORDS: *Dependence, Hyoscine-N-Oxide, Smoking.*

[*] **Corresponding Author;**
Address: Qods Hospital, Pasdaran Blvd., Sanadaj, Iran
Tel: + 98 871 3284226
E-mail: Maroufi@muk.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.1.12.4]

References

1.Renner UD, Oertel R, Kirch W. Pharmacokinetics and pharmacodynamics in clinical use of scopolamine. Ther Drug Monit 2005;27(5):655-65.

2.Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz R. comprehensive textbook of psychiatry. 9th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins 2009; p: 3016.

3.Demet DE, Ömer G. Central anticholinergic syndrome secondary to atropine treatment of organophosphate poisoning. Psychogeriatrics 2006;6(3):145-6.

4.Gjerden P, Bramness JG, Slørdal L. The use and potential abuse of anticholinergic antiparkinson drugs in Norway: a pharmacoepidemiological study. Br J Clin Pharmacol 2008;67(2):228-33.

5.Sadock BJ, Sadock VA. Synopsis of psychiatry. 9th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins 2007; p: 1005.

6.Kumsar NA, Okay IT, Dilbaz N. Abuse or addiction of oxybutynin: two case reports. Bull Clin Psychopharmacol 2009;19(1):123-4.

7.Bolin RR. Psychiatric manifestations of artane toxicity. J Nerv Ment Dis 1960;131(3): 256-59.

8.Gjerden P, Bramness JG, Slordal L. The use and potential abuse of anticholinergic antiparkinson drugs in Norway: a pharmacoepidemiological study. Br J Clin Pharmacol 2008;67(2):228-33.

9.Oggioni A, Fioritii A. Anticholinergic abuse in psychiatry: a neglected problem. Minerva Psichiatr 1999;40(4):257-61.

10.Zhou X, Zhang D, Wei H. A Case of dependence on the combination use of sublingual Buprenorphine, Scopolamine, and Promethazine. Addict Disord Their Treatment 2008;7(2):109-12.

11.Sadock BJ, Sadock VA, Pedro R. Comprehensive textbook of psychiatry. 9th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins 2009; p: 1377.

12.Caplan JP, Epstein LA, Quinn DK, Stevens JR, Stern TA. Neuropsychiatric effects of prescription drug abuse. Neuropsychol Rev 2007;17(3):363-80**.**

13.Kaminer Y, Munitz H, Wijsenbeek H. Trihexyphenidyl (Artane) abuse: euphoriant and anxiolytic. Br J Psychiatry 1982;140:473-4.

14.Marriott P. Dependence on antiparkinsonian drugs. Br Med J 1976;1(6002):152.

15.Rubinstein JS. Abuse of antiparkinsonism drugs: feigning of extrapyramidal symptoms to obtain trihexyphenidyl. JAMA 1987;239(22):2356-66.

16.Land W, Pinsky D, Salzman C. Abuse and misuse of anticholinergic medications. Hosp Community Psychiatry 1991;42(6):580-1.

17.Buhrich N, Weller A, Kevans P. Misuse of anticholinergic drugs by people with serious mental illness. Psychiatr Serv 2000;51(7):928-9.

18.Goggin DA, Solomom GF. Trihexyphenidyl abuse for euphorogenic effect. Am J Psychiatry 1979; 136: 459-460.

19.Smith JM. Abuse of antiparkinson drugs: a review of the literature. J Clin Psychiatry 1980;41(10):351-4.

20.Jellinek T. Mood elevating effect of trihexyphenidyl and biperiden in individuals taking antipsychotic medication. Dis Nerv Syst 1977;38(5):353-5.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1390.14.1.12.4]