

## تعیین اثر داروی کتامین خوراکی به عنوان درمان کمکی بیماران مبتلا به رنال کولیک

دکتر علی سیروس<sup>۱\*</sup>، دکتر شیرین پازکی<sup>۲</sup>، دکتر داود گودرزی<sup>۱</sup>، دکتر ملیحه یاوری<sup>۳</sup>، دکتر عصمت بابائی<sup>۳</sup>، دکتر شادی پیراسته<sup>۳</sup>

۱- استادیار، عضو هیئت علمی، متخصص جراحی کلیه و مجاری ادرار، بیمارستان ولیعصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی اراک

۲- استادیار، عضو هیئت علمی، متخصص بیهوشی، بیمارستان ولیعصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی اراک

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اراک

تاریخ دریافت ۸۶/۱۰/۱۷، تاریخ پذیرش ۸۷/۳/۸

### چکیده

**مقدمه:** داروی کتامین خوراکی به عنوان یک ضد درد کم عارضه نسبت به مخدرها، در سندرم‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است ولی تأثیر آن در درمان رنال کولیک بررسی نشده است. این مطالعه جهت بررسی این موضوع طرح ریزی شد.

**روش کار:** در این کارآزمایی بالینی ۱۰۴ بیمار مبتلا به رنال کولیک بستری در بخش اورژانس به روش بلوک بندی تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه B پتیدین (۱ میلی گرم بر کیلوگرم تا حداکثر ۱۰۰ میلی گرم) و دارونما و گروه A پتیدین با همان دوز و کتامین (۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم) دریافت نمودند. بیماران از نظر شدت درد بر اساس چارت VAS، شدت تهوع بر اساس مقیاس ۰-۳ و تعداد دفعات استفراغ در ساعت ۱، ۲ و ۳ پس از دریافت دارو مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات توسط آزمون آماری تی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**نتایج:** میانگین میزان درد در گروه کتامین در کلیه ساعات و میانگین شدت تهوع در ساعات اول و سوم در گروه کتامین نسبت به گروه پلاسبو کاهش معنی دار داشت ( $p < 0/05$ ) تعداد دفعات استفراغ نیز در گروه کتامین به میزان معنی داری کمتر از گروه دیگر بود ( $p < 0/05$ ). در گروه دریافت کننده کتامین فقط در یکی از بیماران عارضه خفیف به صورت علائم سایکوتومیمتیک تظاهر نمود.

**نتیجه گیری:** با توجه به تأثیر قابل ملاحظه کتامین در کاهش درد، تهوع و استفراغ بیماران و عدم عارضه جانبی می‌توان از این دارو به عنوان درمان کمکی در بیماران مبتلا به رنال کولیک و در جهت کاهش میزان مصرف داروی مخدر مصرفی استفاده کرد.

**واژگان کلیدی:** رنال کولیک، کتامین خوراکی، درد، تهوع، استفراغ

\* نویسنده مسئول: اراک، بیمارستان ولیعصر، آموزش جراحی

Email: cyrus2nd@yahoo.com

## مقدمه

رنال کولیک شایع‌ترین تظاهر بالینی سنگ‌های ادراری و یکی از فوریت‌های شایع اورولوژی است که به خاطر درد طاقت فرسا برای بیمار بسیار رنج آور است. درمان رنال کولیک به علت شیوع زیاد آن (۱/۲ میلیون نفر در سال) که منجر به غیبت از کار می‌شود، همواره مورد بررسی قرار گرفته است (۱-۳). در خط اول درمان، دو دسته داروهای مخدر و مسکن‌ها، هم چون داروهای مسکن غیر استروئیدی (NSAIDs) قرار دارند. شایع‌ترین داروی اپیوئید مورد استفاده، مپیدین (با نام تجاری پتیدین) می‌باشد. پتیدین به دلیل عوارض جانبی زیاد، عدم دسترسی به آن در همه مراکز درمانی، راه تجویز فقط تزریقی و محدودیت استفاده از آن در بعضی از بیماری‌ها از جمله آسم و زنان باردار، با مشکلاتی مواجه است (۶-۴). در بررسی‌های مختلف NSAIDs نیز دارای اثری نزدیک به مخدر می‌باشد ولی با کاهش پروستاگلاندین‌ها، مکانیسم‌های دفاعی کلیه دچار انسداد را مختل کرده و باعث افزایش صدمه به کلیه می‌شود (۷).

با توجه به موارد ذکر شده مطالعات متعددی جهت کشف داروهای جدید مؤثرتر و با عوارض جانبی کمتر در این بیماری انجام شده و در حال انجام است. یکی از داروهایی که جدیداً به عنوان ضد درد در سندرم‌های مختلف درد، از جمله دردهای حاد بعد از عمل جراحی و هم‌چنین دردهای مزمن استفاده شده است، داروی کتامین می‌باشد که علاوه بر خاصیت بیهوشی، دارای خواص ضد درد و خواب آوری نیز می‌باشد که خاصیت ضد دردی، آن را از سایر داروهای بیهوشی متمایز می‌کند. هم‌چنین در دوزهای ضد درد عوارض جانبی این دارو به حداقل می‌رسد (۸). این دارو با اتصال به رسپتورهای NMDA در شاخ خلفی نخاع و بلوک انتقال تحریک دردناک، اثر ضد دردی خود را اعمال می‌کند (۹). کتامین به روش‌های مختلف از جمله تزریقی، خوراکی، از راه پوست، موضعی، اپیدورال، داخل بینی و زیر جلدی قابل استفاده است (۸). در تزریق وریدی نیمه عمر دارو ۱۷ دقیقه و

نیمه عمر پالایش از بدن ۳ ساعت می‌باشد. ۹۵ درصد کتامین از طریق کلیه‌ها دفع می‌گردد. در دوز مصرفی جهت بیهوشی، احتمال توهم، تاکی کاردی، و افزایش فشار خون شریانی وجود دارد. تجویز خوراکی این دارو به علت عبور کبدي این دارو، غلظت بالاتری از متابولیت نورکتامین را در خون ایجاد می‌کند که باعث ایجاد اثرات ضد دردی بیشتری می‌شود (۱۰).

مطالعات مختلفی مصرف دوز پایین کتامین خوراکی را در کاهش درد حاد پس از عمل جراحی موثر دانسته‌اند ولی تاکنون مطالعه‌ای در زمینه تاثیر کتامین در درمان رنال کولیک صورت نگرفته است (۱۱-۱۶). در تمام این مطالعات با توجه به دوز پایین و جذب آهسته‌تر گوارشی، فراوانی عوارض جانبی ناچیز و اغلب غیر جدی بوده است.

با توجه به مشکلات موجود در مصرف مخدرها و NSAIDs، این مطالعه جهت بررسی اثر داروی کتامین خوراکی در دوزاژ ضد درد در درمان رنال کولیک طرح‌ریزی شد تا در صورت تاثیر مناسب جهت کاهش دوز مصرفی مخدرها و پرهیز از عوارض NSAIDs به عنوان درمان کمکی در این بیماران به کار رود.

## روش کار

این مطالعه یک مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور با کنترل تصادفی است که بر روی ۱۰۴ نفر از بیماران مبتلا به رنال کولیک که با تشخیص متخصص اورولوژی بستری می‌شدند، انجام شده است. نمونه‌ها از بین افراد مبتلا به سندرم بالینی رنال کولیک که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند انتخاب شده و برای تمام بیماران آنالیز ادراری، KUB و سونوگرافی جهت تأیید تشخیص رنال کولیک و رد سایر تشخیص‌های افتراقی انجام می‌شد. از آنجا که افراد متعدد با سنین مختلف دارای آستانه درد متفاوتی هستند و تجربه‌های شخصی از درد نیز متفاوت است معیارهای ورود به مطالعه محدود شده و افراد ۲۰-۴۰ ساله با وزن ۵۰-۱۰۰ کیلوگرم که ممنوعیتی جهت دریافت

یک ویال حاوی محلول کتامین و محلول گلوکز ۵۰ درصد که به نسبت ۱ به ۱ تهیه شده بود، و ویال دیگر (به علت شباهت طعم) حاوی محلول سیترات پتاسیم با غلظت ۵۰۰ میلی گرم در ۱۰۰ میلی لیتر و محلول گلوکز ۵۰ درصد به نسبت ۱ به ۱ تهیه شده بود. داروی کتامین مورد استفاده در این مطالعه ساخت کشور آلمان کارخانه روتکس مدیکا<sup>۲</sup> بوده و هر ویال آن حاوی ۵۰ میلی گرم کتامین در هر میلی لیتر می باشد.

کلیه بیماران دوز اولیه پتیدین را با مقدار ۱ میلی گرم بر کیلوگرم تا حداکثر ۱۰۰ میلی گرم به صورت عضلانی دریافت می کردند و هم زمان برحسب این که در گروه A یا B قرار گرفته باشند توسط فردی که از محتویات ویال ها اطلاعی نداشت، از ویال A یا B به مقدار ۰/۰۲ میلی لیتر بر کیلوگرم (معادل ۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم از کتامین) به صورت خوراکی تجویز می شد. بعد از تجویز داروها شدت درد بیمار در ساعات ۱ و ۲ و ۳ توسط همان فرد و با استفاده از مقیاس VAS ارزیابی می شد، همچنین شدت تهوع (بر اساس مقیاس ۰-۳) و تعداد دفعات استفراغ نیز از بیمار در ساعات ۱ و ۲ و ۳ بعد از تجویز دارو پرسیده و همه موارد در پرسش نامه ثبت می شد. در صورت ادامه یافتن درد در بیماران دوزهای اضافه پتیدین به مقدار ۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم به فواصل یک ساعت قابل تکرار بود. کل میزان پتیدین دریافتی برای هر بیمار در طی ۳ ساعت نیز در پرسش نامه ثبت می شد. بیماران توسط فرد مسئول به دقت مورد ارزیابی قرار می گرفتند و در صورت بروز هر گونه عارضه جانبی در پرسش نامه درج می شد. مطالعه به همین صورت تا تکمیل حجم نمونه انجام شد. بعد از تکمیل حجم نمونه اطلاعات توسط محققان طرح از پرسش نامه ها استخراج شد و به کمک نرم افزار آماری SPSS و آزمون آماری تی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. لازم به ذکر است کلیه مراحل با تأیید کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه صورت گرفت.

کتامین و پتیدین نداشتند وارد مطالعه شدند. بیماران در صورت وجود این موارد از مطالعه خارج می شدند: سابقه بیماری قلبی عروقی و پر فشاری خون، بارداری، شیردهی، سابقه بیماری روانی در خود و یا فامیل درجه اول، سابقه تشنج و گلوکوم، عدم همکاری در طول مطالعه.

پس از اخذ شرح حال و معاینه فیزیکی کامل از هر بیمار، در صورت داشتن شرایط ورود به مطالعه، نحوه انجام مطالعه برای وی توضیح داده شده و رضایت شرکت در انجام مطالعه به صورت کتبی از بیمار گرفته می شد. بیماران با استفاده از روش بلوک بندی تصادفی<sup>۱</sup> در بلوک های دو طبقه به صورت تصادفی در دو گروه A یا B قرار می گرفتند. حجم نمونه با توجه به  $\alpha = 5\%$  و  $\beta = 80\%$  و با استفاده از فرمول مقایسه نسبت ها در هر گروه، ۵۲ نفر تعیین شد. برای تمام بیماران، قبل از تجویز هر نوع دارویی، شدت درد اولیه با استفاده از مقیاس VAS و همچنین شدت تهوع اولیه با پرسش از بیمار بر اساس مقیاس ۰-۳ ارزیابی و در پرسش نامه ثبت گردید. برای مقیاس VAS به روش استاندارد از کارت مدرجی که از صفر تا ۱۰ شماره گذاری شده و حاوی یک نمودار خطی به نشانه شدت درد بود، استفاده شد و بیماران پس از توضیحات لازم و آشنایی با نحوه اجرا، شدت احساسی را که از درد داشتند به صورت عددی از صفر به معنی بی دردی تا ده به معنی شدیدترین درد قابل تصور نمره دهی می نمودند. شدت تهوع نیز بر اساس نظر بیمار به شکل رتبه ای معادل ۰ = بدون تهوع، ۱ = تهوع خفیف، ۲ = تهوع متوسط، و ۳ = تهوع شدید طبقه بندی می شد. قبل از شروع طرح در چند جلسه دو مشاهده گر تحقیق به طور عملی با نحوه اجرای سیستم های رتبه بندی آشنا شدند و پس از اطمینان از هم خوانی یافته های آنان در ۱۰ بیمار بستری، مطالعه آغاز شد.

دو ویال حاوی داروی مورد مطالعه (کتامین) و دارونما توسط استاد مجری طرح به ترتیب با حروف A و B برچسب زده شده و در یخچال اورژانس نگهداری شدند.

<sup>2</sup> - Rotexmedica.

<sup>1</sup> - Random block design.

## نتایج

تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت. در حالی که در مقایسه میان دو گروه از نظر میانگین شدت تهوع، در ساعات اول و سوم بعد از دریافت دارو، تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود داشت. همچنین میان دو گروه از نظر میانگین شدت تهوع کل نیز تفاوت معنی داری مشاهده شد (جدول ۲).

میانگین تعداد دفعات استفراغ در پایان ساعت سوم در گروه A=0 و در گروه B=0/77 ± 0/38 بود (p=0/002) که بین دو گروه تفاوت معنی دار وجود داشت. میانگین مصرف پتیدین بر حسب کیلوگرم در گروه A=0/23 ± 0/8 و در گروه B=0/42 ± 0/11 بود (p=0/000) که تفاوت معنی دار بین دو گروه وجود داشت. بروز عارضه جانبی در گروه A که پتیدین و کتامین دریافت کرده بودند فقط در یک مورد مشاهده شد و در گروه B که پتیدین و پلاسبو دریافت کرده بودند در هیچ نمونه‌ای مشاهده نشد که تفاوت معنی دار بین دو گروه وجود نداشت.

در این مطالعه در مجموع ۱۰۴ نفر، ۵۲ نفر در گروه A با میانگین سنی ۳۱/۹۴ ± ۶/۰۶ و ۵۲ نفر در گروه B با میانگین سنی ۳۲/۶۹ ± ۵/۶۹ مورد بررسی قرار گرفتند. ۵۷ درصد افراد در گروه A و ۵۱ درصد افراد در گروه B مرد بودند. حداقل سن بیماران ۲۰ و حداکثر سن آنها ۴۰ سال بود. میانگین وزنی گروه A ۷۱/۶۲ ± ۱۰/۳۰ و میانگین وزنی گروه B ۶۹/۹۲ ± ۷/۹۸ بود که اختلاف معنی دار بین دو گروه از نظر توزیع وزنی وجود نداشت. همچنین بررسی KUB در نمونه‌ها نشان داد که در گروه A در ۳۲ نفر و در گروه B در ۴۰ نفر اپاسیتی در KUB وجود داشت که از این نظر نیز بین دو گروه تفاوت معنی دار وجود نداشت.

در این مطالعه میانگین شدت درد قبل از دریافت دارو در گروه A ۸/۰۸ ± ۱/۸ و در گروه B ۸/۱۲ ± ۱/۵۱ بود که تفاوت معنی دار بین دو گروه از نظر شدت درد اولیه وجود نداشت. در حالی که میانگین شدت درد در ساعات ۱ و ۲ و ۳ بعد از دریافت دارو و میانگین شدت درد کل بین دو گروه A و B اختلاف معنی دار داشت (جدول ۱).

میانگین شدت تهوع قبل از دریافت دارو در گروه A و B به ترتیب ۱/۹۸ ± ۱/۱۱ و ۲/۲۱ ± ۱/۰۹ بود که

جدول ۱. مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت درد رنال کولیک در ساعات مختلف پس از دریافت دارو به تفکیک

زمان (ساعت)	گروه دریافت کننده پتیدین + کتامین (A)	گروه دریافت کننده پتیدین (B)	p
ساعت ۱	۳/۷۱ ± ۲/۳۹	۶/۰۴ ± ۲/۹۹	۰/۰۰۰۰۱
ساعت ۲	۱/۹۴ ± ۱/۳۷	۴/۷۳ ± ۲/۷	۰/۰۰۰۰۱
ساعت ۳	۰/۷۵ ± ۰/۹۴	۳/۷۷ ± ۲/۲۲	۰/۰۰۰۰۱
کل	۱۴/۴۴ ± ۴/۲	۲۳/۹۸ ± ۸/۱۰	۰/۰۰۰۰۱

جدول ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت تهوع رنال کولیک در ساعات مختلف پس از دریافت دارو به تفکیک

زمان (ساعت)	گروه دریافت کننده پتیدین + کتامین (A)	گروه دریافت کننده پتیدین (B)	p
ساعت ۱	۰/۸۱ ± ۰/۹۵	۱/۲۵ ± ۰/۹۸	۰/۰۲
ساعت ۲	۰/۳۳ ± ۰/۵۵	۰/۶۰ ± ۰/۸۲	۰/۰۵
ساعت ۳	۰/۰۶ ± ۰/۲۳	۰/۳۱ ± ۰/۶۱	۰/۰۰۰۰۱
کل	۳/۱۵ ± ۲/۰۹	۴/۳۷ ± ۲/۶۰	۰/۰۱

## بحث

با توجه به نتایج به دست آمده مشخص شد که دو گروه از نظر توزیع سنی و جنسی یکسان بودند. هم‌چنین دو گروه تحت بررسی از نظر وجود اپاسیتی در KUB تفاوت معنی‌داری نداشتند که می‌توان چنین برداشت کرد که دو گروه از نظر نوع و اندازه سنگ نسبتاً یکسان بودند.

در پژوهش حاضر، استفاده از کتامین به همراه پتیدین در بیماران مبتلا به رنال کولیک به طور معنی‌داری در ساعات اول، دوم و سوم پس از دریافت دارو نسبت به گروه دریافت‌کننده پتیدین به تنهایی باعث کاهش میزان درد شد. ضمناً تفاوت درد بین دو گروه از ساعت اول تا ساعت سوم به صورت قابل ملاحظه‌ای بیشتر شد به طوری که در ساعت اول در گروهی که کتامین دریافت کرده بودند نسبت به گروه پلاسبو ۰/۶۱ و در ساعت سوم این نسبت تقریباً به یک سوم حدود ۰/۱۹ تقلیل یافت که می‌توان چنین برداشت کرد که داروی کتامین در طولانی مدت اثر بهتری از خود نشان می‌دهد. هم‌چنین میزان درد کل که شامل جمع میزان‌های درد در طی ۳ ساعت ثبت شده بود در بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نشان داد.

از طرفی میانگین شدت تهوع این بیماران در گروهی که پتیدین به همراه کتامین دریافت کرده بودند در ساعت اول و سوم پس از دریافت دارو به صورت معنی‌داری نسبت به گروه پلاسبو کاهش داشت اما در ساعت دوم بعد از دریافت دارو تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. هم‌چنین میزان تهوع کل، بین دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت.

در گروهی که کتامین دریافت کرده بودند، در هیچ کدام از افراد استفراغ وجود نداشت که با توجه به نتایج به دست آمده از این نظر بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت که می‌توان آن را به بهبود بهتر درد در این بیماران و کاهش مصرف مخدرها و در نتیجه کاهش عوارض جانبی از جمله استفراغ نسبت داد.

در مطالعات انجام شده خارجی که اثر داروی کتامین بر درد حاد بعد از عمل جراحی بررسی شده است،

در گروهی که کتامین دریافت کرده‌اند نسبت به گروه دیگر، بهبود درد بیشتر و نیاز به مسکن کمتر گزارش شده است. ولی در هیچ کدام از این مطالعات اثر کتامین بر روی تهوع و استفراغ بررسی نشده است (۱۶-۱۱، ۱۸) در بعضی مطالعات انجام شده از جمله بررسی که بک در سال ۲۰۰۵ روی تاثیر کتامین تزریقی در درد پس از اعمال جراحی اورولوژیک اطفال انجام داده و مطالعه مروری انجام شده توسط نادیا الیا در دانشگاه ژنو، تاثیر مستقیم ضد درد کتامین بعد از عمل تایید نشده و احتمال دخالت اثرات سداتیو آن در کاهش درد مطرح گشته است. اما با توجه به رسپتور شناخته شده در شاخ خلفی نخاع و آخرین مرور سایت کوکران در تایید مجموعه بزرگی از مقالات منتشر شده، این دارو جایگاه مهمی در درمان انواع بسیاری از دردها پیدا کرده است.

در مطالعه‌ای که در سال ۸۴ در دانشگاه علوم پزشکی اراک جهت بررسی اثر کتامین در کنترل درد حاد بعد از عمل جراحی بزرگ شکمی انجام شد کتامین در کاهش درد بعد از عمل مؤثر بود ولی در گروهی که کتامین دریافت کرده بودند میزان تهوع بیشتری نسبت به گروه دیگر گزارش شد (۱۷). در حالی که در مطالعه ما در گروه دریافت‌کننده کتامین، میزان تهوع به صورت معنی‌داری نسبت به گروه دیگر کمتر بود و استفراغ نیز گزارش نشد که علت این تفاوت را می‌توان به تفاوت در نوع بیماری تحت بررسی نسبت داد. در بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند به علت ایلتوس ناشی از دست کاری داخل شکمی میزان تهوع و استفراغ بیشتر است. هم‌چنین در رنال کولیک، تهوع به صورت رفلکسی به دنبال تشدید درد ایجاد می‌شود. بنابراین با کنترل درد می‌توان از شدت تهوع و استفراغ نیز کاست.

در یک مطالعه که جهت بررسی اثر کتامین بر درد بعد از عمل جراحی لاپاراسکوپیک ژنیکولوژیک انجام شد، کتامین باعث کاهش میزان مصرف مرفین به میزان ۵۰ درصد شد (۱۲). در مطالعه ما در گروهی که کتامین دریافت

- Aug 12]. Available from: <http://www.wemedicine.com/med/topic3437.htm>.
- Malvinder S. Kidney stones clinical review. *BMJ* 2004; 238: 1420-24.
  - Teichman MH. Acute renal colic from urethral calculus. *NEJM* 2002; 350: 684-693.
  - Holdgate A, Pollock T. Systemic review of the relative efficacy of NSAIDs and Opioids in the treatment of acute renal colic *BMJ* 2004; 328: 1401-4.
  - Larkin GL, Peacock WF 4th, Pearl SM, Blair GA, D'Amico F. Efficacy of ketorolac Tromethamine versus Meperidine in the ED treatment of acute renal colic. *Amj Emerg Med* 1999; 17(1): 6-10.
  - Yoonesi M, Ahmad-nia. [Renal colic treatment with intradermal injection of distilled water]. *Journal of mazandaran University of Medical Sciences* 2004;14(43):29-33.
  - Ramirez CE, Landa SM. Acute renal colic treatment with intranasal Desmopressin and transrectal Indometacin alone in combination. *Bol Col Mex Urol* 2002; 17(11): 19-25.
  - Pasero C, Mc Caffety M. Ketamine: low doses may provide relief for some painful conditions. *AJN* 2005; 105(4): 60-4.
  - Milker RD, Johns RA, Savarese JJ, Wiener-kronish JP, yoong WL. Miller's anesthesia. 6<sup>th</sup> ed. Elsevier: Churcil Livingston: 2005.
  - Grant LS, Nimmo WS. Pharmacokinetics and analgesic effects of IM and oral ketamine. *BJA* 1981; 53(8): 805-816.
  - Xie H. Analgesic effects and pharmacokinetics of a low dose of ketamine preoperatively administered epidurally or intravenously. *Clin J Pain* 2003; 9(5): 317-22.
  - Kwok RF, Lim J, Chan MT, Gin T, Chiu WK. Preoperative Ketamine improves postoperative analgesia after gynecologic laparoscopic surgery. *Aneth Analg* 2004; 98(4): 1044-9.
  - Lauretti GR, Limm IC, Reis ML. Oral Ketamine and transdermal Nitroglycerine as analgesic adjuvants to oral morphine therapy of cancer pain mangement. *Anesthesiology* 1999; 90(6): 1528-33.
  - Mitchell AC, Fallon MT. A single Infusion of intravenous Ketamine improves pain relief in

نمودند، میزان مصرف پتیدین ۲۵ درصد کمتر از گروه دیگر بود که تفاوت معناداری محسوب می شد.

در طی مطالعه، در بین افراد دریافت کننده کتامین، فقط یک مورد عارضه جانبی به صورت بروز علائم سایکوتومیمتیک دیده شد. این مورد یک خانم ۳۳ ساله مبتلا به رنال کولیک بود که حدود ۱ دقیقه بعد از دریافت دارو به صورت گذرا و به مدت ۳۰ ثانیه دچار احساس سبکی و جدایی از محیط شد. این احساس توسط بیمار توصیف شد. در طی بروز این عارضه علائم حیاتی بیمار تحت کنترل بود و مشکل خاص دیگری نداشت. این عارضه یکی از عوارض کتامین است که بیشتر در بزرگسالان و زنان و بیماران با سابقه اختلال روانی و یا شخصیتی به صورت گذرا و بیشتر در صورت تجویز داخل وریدی دیده می شود.

با توجه به بروز سریع این احساس قبل از زمان مورد انتظار برای جذب و متابولیسم دارو، احتمالاً یافته فوق ربطی به مصرف کتامین نداشته و ناشی از تجویز مخدرها یا واکنش سایکوسوماتیک ثانویه به درد شدید و شرایط بستری بوده است.

### نتیجه گیری

با توجه به نتایج به دست آمده و عدم مشاهده عارضه خاصی طی استفاده از داروی کتامین و کاربرد آسان این دارو، می توان از آن در درمان کمکی بیماران مبتلا به رنال کولیک استفاده کرد تا علاوه بر کاهش میزان درد، از میزان تهوع و دفعات استفراغ آنان نیز کاسته شود.

همچنین با استفاده هم زمان از کتامین می توان میزان مصرف سایر داروهای مخدر و عوارض احتمالی آنها را نیز کاهش داد. با توجه به محدودیت سنی در این مطالعه و این که مطالعه ای در زمینه بررسی تأثیر کتامین بر روی علائم رنال کولیک انجام نشده است پیشنهاد می شود، مطالعاتی با حجم نمونه و طیف سنی بیشتر در این رابطه انجام شود.

### منابع

- Leslie SW, Kim ED, Talavora F, et al. Nephrolithiasis: Acute renal colic. *Emedicine* [serial on the internet]. 2007 May [cited 2007

patients with critical limb ischemia: results of a double blind randomized controlled trial. *Pain* 2002; 97(3): 275-81.

15. Fitzgibbon EJ, Hall P, Schroder C, Seely J, Viola R. Low dose Ketamine as an analgesic adjuvant in difficult pain syndromes. Strategy for conversion from parenteral to oral Ketamine. *Pain Symptom Manage* 2002; 23(2): 165-70.

16. Kannan TR, Saxena A, Bhatnagar S, Barry A. Oral Ketamine as an adjuvant to oral Morphine for neuropathic pain in cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 2002; 23(1): 60-50.

17. Noroozi A, Fateh Sh, Ahmadi Z, Savarabadi A, Mojbi A. [Comparing the effect of Pethidine with Pethidine+Ketamine on acute pain after major surgery of abdomen]. Thesis for general practitioner degree. Arak University of medical sciences. 2005.

18. Schmid RL, Sandler AN, Katz J. Use and efficacy of low-dose ketamine in the management of acute postoperative pain. *Pain* 2000; 88 (3): 311-2.

## Evaluation of the effects of oral Ketamine as an adjuvant drug in treatment of renal colic

Cyrus A<sup>1\*</sup>, Pazoki SH<sup>2</sup>, Ghoodarzi D<sup>1</sup>, Yavari M<sup>3</sup>, Babayee E<sup>3</sup>, Piraste Sh<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** Oral Ketamine is used as a low side effect analgesic in comparison with opioids, in different pain syndromes. This study is designed to evaluate the effect of oral Ketamine in renal colic treatment.

**Materials and Methods:** In this clinical trial study 104 patients with renal colic, hospitalized in emergency department, were divided in to two groups by Random block design. Group B received Pethidine (1 mg/kg up to 100 mg) and placebo, and group A received Pethidine with the same dose and Ketamine (0.5 mg/kg). All patients were assessed for pain by using VAS chart, for nausea by a 0-3 scale and for the number of vomiting; at baseline and 1, 2 and 3 hours after taking drug. The results were analyzed by t-test.

**Results:** Average pain score and vomiting in all times and nausea score in one and three hours after receiving drugs were reduced significantly in patients who took Pethidine and Ketamine comparing patients who took Pethidine and placebo ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Regarding the significant effect of Ketamine in reduction of pain, nausea and vomiting without side effects, it is possible to use Ketamine as an adjuvant drug in treatment of renal colic and to reduce narcotic dosage.

**Key words:** Renal, colic, Ketamine, pain, nausea, vomiting

\*Corresponding author;

Email: cyrus2nd@yahoo.com

Address: Department of surgery, Vali-e-Asr hospital, Arak, Iran.

<sup>1</sup> - Assistant professor, urologist, Arak University of, medical sciences, Arak, Iran.

<sup>2</sup> - Assistant professor, anesthesiologist, Arak University of medical sciences, Arak, Iran.

<sup>3</sup> - General practitioner, Arak University of medical sciences, Arak, Iran.