

## مقایسه اثربخشی ضد درد پتیدین و کترولاک در بیماران رنال کولیک

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۹ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۶ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

**زمینه و هدف:** سنگ کلیه سومین اختلال شایع دستگاه ادراری پس از بیماری و عفونت پروستات است. حمله دردناک شایع‌ترین تظاهر کلینیکال است که به‌عنوان رنال کولیک شناخته می‌شود. هدف مطالعه حاضر اثر پتیدین، پتیدین و کترولاک و کترولاک در بیماران رنال کولیک می‌باشد.

**روش بررسی:** بیماران رنال کولیک در بیمارستان امام خمینی شهر ایلام از فروردین تا اسفند ۱۴۰۱ در سه گروه ۳۶ نفری تقسیم شدند. گروه اول پتیدین ۲۵ میلی‌گرم، گروه دوم کترولاک ۳۰ میلی‌گرم و گروه سوم ترکیبی از دو دارو انتخاب شدند. پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران، ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، میزان تنفس، اشباع اکسیژن، عوارض جانبی، شدت درد، مدت بستری، نوع درمان دریافتی می‌باشد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان می‌دهد مدت زمان بستری در گروه A به‌طور معناداری بیشتر از گروه‌های B و C بوده است ( $P < 0/000$ ). اکثریت بیماران در گروه C دارای اختلال عملکرد ضعیفی بودند، در گروه A و B وضعیت اختلال عملکرد اکثریت بیماران متوسط و وضعیت عملکردی خوب در تعداد معدودی از گروه A و B خوب گزارش شده است که از نظر آماری بین وضعیت عملکرد سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع نتایج به‌دست آمده نشان داد کترولاک و پتیدین دارای سرعت اثر و توان بیشتری به نسبت پتیدین و کترولاک به تنهایی در کنترل درد بیماران مبتلا به رنال کولیک می‌باشد و نیاز به درمان نجات بخش نیز در این دارو کمتر است و طبق مطالعات انجام شده عوارض آن نیز کمتر می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** اثربخشی، ایلام، کترولاک، ضد درد، پتیدین، رنال کولیک.

عارف تیموری نژاد<sup>۱</sup>، حسین

صیدخانی<sup>۲\*</sup>، زهرا محبی نژاد، امیررضا  
ایدی پور<sup>۳</sup>، حامد آزادی<sup>۴</sup>

۱- گروه اورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۲- گروه آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۳- مرکز بهداشت شهرستان ایلام، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۴- گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

\* نویسنده مسئول: ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دانشکده بهداشت، گروه آمارزیستی.

تلفن: ۰۸۴-۳۲۲۲۷۱۰۹

E-mail: hseidkhani@gmail.com

### مقدمه

می‌کنند.<sup>۲-۴</sup> از آنجایی که ۹۰٪ سنگ‌ها خود به خود دفع می‌شوند، بهترین عمل در برخورد با این بیماران از بین بردن درد آنهاست.<sup>۵</sup> رنال کولیک یکی از شدیدترین دردهایی است که در زندگی انسان با آن روبرو می‌شود. یک تا پنج درصد جمعیت کشورهای مدرن در دهه سوم تا چهارم زندگی به این بیماری مبتلا می‌شوند.<sup>۶</sup> دلیل این درد بیشتر حرکت سنگ در مسیر حالب می‌باشد که این درد ماهیتی تیر کشنده از پهلوها به سمت کشاله ران دارد و ممکن است همراه با

سنگ کلیه سومین اختلال شایع دستگاه ادراری پس از بیماری و پروستاتیت است.<sup>۱</sup> حمله دردناک شایع‌ترین تظاهر کلینیکال است که به‌عنوان رنال کولیک شناخته می‌شود. این وضعیت یکی از شایع‌ترین اورژانس‌های پزشکی در سراسر جهان است که در آن بسیاری از بیماران به‌طور منظم به بخش‌های اورژانس بیمارستان مراجعه

مشکلات تنفس و هایپوتنشن می شود که در روند کاهش درد بیماران رنال کولیک ممکن است تظاهر پیدا کند.<sup>۱۴</sup>

مطالعات متعدد ثابت کرده است که NSAID ها در مدیریت رنال کولیک ارجح هستند.<sup>۱۵، ۱۶</sup> این دسته دارویی سنتز و آزادسازی پروستاگلاندین ها را که عامل اصلی درد است مهار می کنند.<sup>۱۷</sup>

میزان استفاده از NSAID ها در مدیریت کولیک حاد کلیوی بیشتر از اویپوئیدها است. مطالعات اخیر به این نتیجه رسیده اند که این داروها به اندازه مواد مخدر قوی هستند.<sup>۱۸، ۱۹</sup> پتیدین یک داروی ترکیبی ضد درد شبه افیونی از کلاس فنیل پیریدین است که در سال ۱۹۳۹ به عنوان یک عامل ضد کولینرژیک بالقوه سنتز شد.<sup>۲۰، ۲۱</sup> این دارو اثرات ضد درد خود را مانند مورفین با کارکردن به عنوان یک آگونیست بر روی گیرنده اپیوم ها اعمال می کند.<sup>۲۱</sup>

ما مطالعه خود را برای مقایسه اثر ضد درد پتیدین ۲۵ میلی گرم انجام دادیم، زیرا هنوز رایج ترین مسکن است که در کشور ما به عنوان یک دوز واحد ۲۵ میلی گرم برای همه بیماران بزرگسال برای کنترل رنال کولیک در اورژانس تجویز می شود. امروزه با توجه به تجربیات و دیدگاه پزشکان، از روش های مختلف با استفاده از انواع مخدرها و NSAID ها و سایر ترکیبات برای از بین بردن درد این بیماران استفاده می شود. برخی از محققان معتقدند که استفاده همزمان از مخدرها و NSAID ها موثرتر از مصرف جداگانه آنها است. بنابراین، این امر منجر به ترخیص زودتر بیماران می شود،<sup>۲۲</sup> درحالی که تعدادی از مطالعات استفاده از مخدرها را در مواردی که NSAID ها به عنوان انتخاب درمان خط اول عمل نمی کنند، پیشنهاد می کنند.<sup>۲۳</sup> در تحقیقی دیگر، NSAID ها به تنهایی به دلیل تاخیر در شروع توصیه نمی شوند.<sup>۲۳</sup> با توجه به اختلاف نظرهای موجود در مدیریت این بیماران و ترکیبات فعلی مورد استفاده در EDS، مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر پتیدین، پتیدین و کترولاک و کترولاک به تنهایی برای تسکین درد در بیماران با شکایت اصلی رنال کولیک تایید شده، انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه یک مطالعه آینده نگر، تصادفی و دوسوکور از نوع کارآزمایی بالینی بر روی بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام

تهوع، استفراغ و هماچوری میکروسکوپی تظاهر یابد.<sup>۲۴</sup> کترولاک تروتماین تنها داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (Nonsteroidal anti-inflammatory drug, NSAID) است که به شکل intramuscular و intravenous برای درد حاد استفاده می شود.<sup>۸</sup> GIB و نارسایی کلیوی می توانند از عوارض جانبی استفاده از کترولاک باشند.<sup>۹، ۱۰</sup> با این حال، بررسی های اخیر نشان می دهد که در استفاده کوتاه مدت و در دوزهای معمولی، کترولاک خطر کمی برای نارسایی کلیه دارد و خطر خونریزی گوارشی را افزایش نمی دهد.<sup>۶</sup> معمولاً درد ناشی از سنگ مجاری ادراری بدترین دردی است که فرد در طول زندگی تجربه می کند، که نیاز به کنترل موثر و فوری دارد. درد ناشی از افزایش فشار در مجاری ادراری فوقانی یا اتساع کپسول کلیه و لگن به دلیل انسداد سنگها است. این معمولاً یک درد حاد است که ممکن است با تهوع، استفراغ و هماچوری خفیف یا شدید همراه باشد.<sup>۱۱، ۱۲</sup> رنال کولیک نوعی از درد است که هنگامی که سنگ های ادراری، مسیر ادراری را مسدود می کنند ایجاد می شود. مسیر ادراری شامل کلیه ها، حالب ها، مثانه، پیش آب راه است. درد ایجاد شده اغلب به دلیل سنگ در حالب ها است. سنگ باعث ایجاد فشار در حالب می شوند که باعث ایجاد درد می شود. مردان بیشتر از زنان به ویژه در دهه سوم و چهارم زندگی به بیماری سنگ کلیه مبتلا می شوند.<sup>۶</sup> درد رنال کولیک در نتیجه انسداد جریان ادرار توسط سنگ کلیه و افزایش فشار بر دیواره مجاری ادراری ایجاد می شود. اسپاسم عضلات صاف با ادم و التهاب در مجاورت سنگ ایجاد و باعث تقویت انقباض می گردد. سنتز و آزادسازی پروستاگلاندین ها (Prostaglandins, PGs) با تشش در لگن برانگیخته می شود که این امر موجب اتساع عروقی می شود و همچنین PGs با اثر بر عضلات صاف دیواره حالب موجب انقباض این عضلات خواهد شد.<sup>۱۲</sup> درد رنال کولیک به دلیل انسداد جریان ادرار و متعاقباً افزایش کشش دیواره در دستگاه ادراری ایجاد می شود. افزایش فشار در لگن باعث تحریک سنتز موضعی و آزادسازی پروستاگلاندین ها می شود و متعاقب آن اتساع عروق باعث افزایش دیورز می شود که فشار داخل کلیوی را بیشتر افزایش می دهد. پروستاگلاندین ها همچنین مستقیماً روی حالب اثر می گذارند و باعث افزایش اسپاسم عضله صاف می شوند.<sup>۱۳</sup> داروهای مخدر دارای عوارض جانبی مختلفی مانند یبوست، خواب آلودگی، تهوع و استفراغ هستند، اما دوزهای بیشتر منجر به

بار به‌عنوان پاسخ به درمان در نظر گرفته شد. همه بیماران طی ۴۸ ساعت پس از درمان از طریق تلفن پیگیری و قطعیت تشخیص رنال کولیک مشخص شد.

پارامترهای مورد استفاده برای نزدیک شدن به اثربخشی داروها، میزان درد با استفاده از نمره آنالوگ بصری (Visual analog scale)، شروع و مدت زمان مصرف داروی تجویز شده، نیاز به داروهای نجات دهنده، میزان عود درد، پارامترهای فیزیولوژیکی (ضربان قلب، فشارخون، تعداد تنفس)، عوارض جانبی و وضعیت عملکردی، O2 saturation, Heart Rate, Blood pressure, Respiratory Rate ثبت شد.

از VAS برای اندازه‌گیری شدت درد استفاده شد. بیماران شدت درد خود را در یک خط افقی ۱۰۰ میلی‌متری بدون علامت مشخص کردند. این خط دارای "شدیدترین درد" در سمت راست و "بدون درد" در سمت چپ است.

عوارض جانبی در برگیرنده اطلاعات شامل عوارض جانبی عمده و جزئی ذکر شد. عوارض جانبی عمده عبارتند از: مشکلات تنفسی، نارسایی کلیوی، افت فشارخون و خونریزی دستگاه گوارش. عوارض جانبی جزئی درد، استفراغ و اسهال علاوه بر سرگیجه و خواب‌آلودگی است. اگر نمره درد کلامی "بدون درد" یا "درد بسیار بهتر" به دست نیامد، در ۳۰ دقیقه مسکن نجات (Rescue analgesia) داده شد.

داروی نجات پتیدین ۲۵ میلی‌گرم به Slow Injection IV می‌باشد تا در صورت نیاز هر ۱۵ دقیقه مجدد تکرار شد تا عوارض جانبی تزریق مستقیم بولوس مانند تهوع، استفراغ و ترشح هیستامین به ویژه در محل تزریق کاهش یابد. با فرض اینکه پتیدین درد رنال کولیک را تا ۶۰٪ کاهش می‌دهد.

وضعیت عملکردی به شرح زیر محاسبه می‌شود، توانایی بیمار برای بازیابی فعالیت‌های منظم در سه نقطه ارزیابی شد. مقیاس: اختلال ضعیف (قادر به بازگشت دوباره به محل کار و رانندگی با ماشین)، دارای اختلال متوسط (قادر به انجام فعالیت‌های زندگی روزمره در خانه)، یا به شدت آسیب دیده (محدود به تخت‌خواب). نتایج حاصل از این پژوهش که به‌صورت یک کارآزمایی بالینی انجام گرفت با استفاده از روش‌های Chi-square test و T-test به کمک نرم افزار SPSS software, version 24 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)

خمینی شهر ایلام از فروردین تا اسفند ۱۴۰۱ با تشخیص بالینی یا رادیولوژیکی سنگ کلیه با تظاهر رنال پس از اخذ کد اخلاق (IR.MEDILAM.REC.1401.133) از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایلام و کد کارآزمایی بالینی (IRCT20221229056978N1) انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل مطالعه بیماران از هر دو جنس در سنین ۲۰ تا ۶۰ سال، که حداقل در شش ساعت گذشته هیچ داروی مسکن دریافت نکرده‌اند و افراد مبتلابه تشخیص بالینی رنال کولیک حاد (درد پهلو همراه با علائم ادراری مانند پلی‌اورمی، اسهال خونی وهماچوری با رد سایر علل درد پهلو، معاینه فیزیکی و معاینه پاراکلینیکی مانند سونوگرافی) و معیارهای خروج از مطالعه شامل زنان باردار، مادران شیرده، بیمارانی که شش ساعت پیش از بستری داروی مسکن (Analgesic) دریافت کرده بودند، افرادی که اختلال عملکرد کلیه داشتند، بیماران تحت درمان با وارفارین، بیماران با اختلالات خونریزی، کسانی که سابقه مشکلات گوارشی پس از مصرف NSAID ها داشته‌اند و کسانی که بدون دستور پزشک این داروها را مصرف کرده‌اند.

پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران (سن، جنس، شاخص توده بدنی)، ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، میزان تنفس، اشباع اکسیژن، عوارض جانبی، شدت درد، مدت بستری، نوع درمان دریافتی می‌باشد. عوارض جانبی در برگیرنده اطلاعات شامل عوارض جانبی عمده و جزئی ذکر می‌شود.

در ابتدا میزان درد هر بیمار ثبت شد. نمونه‌ها به‌صورت کاملاً تصادفی در سه گروه ۳۶ نفری تقسیم شدند. گروه اول پتیدین ۲۵ میلی‌گرم، گروه دوم کترولاک ۳۰ میلی‌گرم و گروه سوم ترکیبی از دو دارو بود.

محلول دارویی توسط پرستاری که هیچ اطلاعی از پروتکل مطالعه ندارد به صورت IV به همه بیماران داده شد. مشاهده پارامترهای مختلف توسط پزشک انجام شد که اطلاعاتی نیز در مورد داروهای تجویز شده ندارد. میزان درد در بدو ورود و دقیقه ۳۵ در گروه پتیدین، بدو ورود و دقیقه صفر در گروه کترولاک و بدو ورود و دقیقه ۳۵ در گروه کترولاک و پتیدین دریافت کردند اندازه‌گیری شد. در بیماران با درد مداوم پنج میلی‌گرم مورفین را در دقیقه ۴۰ دریافت نمودند. در این مطالعه، میزان کاهش درد تا سه درجه در هر

میانگین تعداد تنفس در بدو ورود در گروه A ( $14/25 \pm 2/07$ )، گروه B ( $14/19 \pm 1/89$ ) و گروه C ( $13/78 \pm 1/97$ ) بود و اختلاف معناداری بین تعداد تنفس در سه گروه مشاهده نشد ( $P < 0/054$ ) و پس از دریافت دارو تعداد تنفس در گروه‌های مورد مطالعه کاهش یافته و این کاهش در گروه‌های B و C بیشتر از گروه A بوده و این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ( $P < 0/18$ ). نتایج نشان می‌دهد سطح اکسیژن در بدو ورود در سه گروه مورد مطالعه دارای اختلاف معناداری نبود ( $P < 0/53$ ) و پس از دریافت دارو سطح اکسیژن در گروه B افزایش معناداری داشته است ( $P < 0/001$ ). نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد در گروه A حین تزریق در ۱۱ نفر از بیماران عارضه مشاهده شد. ولی در دو گروه دیگر حین تزریق هیچگونه عارضه‌ای گزارش نشد. پس از دریافت دارو در اکثریت بیماران در سه گروه عارضه‌ای مشاهده نشد. فشارخون پایین در گروه A و B تنها یک نفر و در گروه C دو نفر گزارش شد. خونریزی گوارشی تنها در گروه B چهار نفر مشاهده شده است که بین عوارض حین و پس از دریافت دارو اختلاف معناداری بین سه گروه گزارش شده است ( $P < 0/000$ ). نتایج نشان داد میانگین شدت درد پیش از دریافت دارو در گروه A ( $8/56 \pm 1/2$ )، گروه B ( $9/17 \pm 0/878$ ) و در گروه C ( $8/86 \pm 0/961$ ) بود که تفاوت معناداری بین سه گروه از نظر شدت درد اولیه مشاهده نشد ( $P = 0/45$ ). درحالی‌که میانگین شدت درد پس از دریافت دارو به‌طور چشمگیری کاهش و اختلاف معناداری داشت ( $P < 0/000$ ). نتایج نشان می‌دهد مدت زمان بستری در گروه A به‌طور چشمگیر و معناداری بیشتر از گروه‌های B و C بوده است ( $P < 0/000$ ). اکثریت بیماران در گروه C دارای وضعیت عملکرد ضعیفی بودند، در گروه

مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معناداری در این مطالعه ( $P < 0/05$ ) می‌باشد.

### یافته‌ها

این مطالعه در مجموع ۱۰۸ نفر، ۳۶ نفر در گروه A، ۳۶ نفر در گروه B و ۳۶ نفر در گروه C که به ترتیب با میانگین سنی  $44/61 \pm 13/96$ ،  $45/25 \pm 10/86$ ،  $42/08 \pm 10/33$  سال مورد بررسی قرار گرفتند.  $63/9\%$  در گروه A،  $58/3\%$  در گروه B،  $63/9\%$  در گروه C مرد بودند. حداقل سن بیماران ۲۰ و حداکثر سن آنها ۶۴ سال بود. میانگین BMI در گروه A ( $22/85 \pm 1/76$ )، گروه B ( $23/09 \pm 1/39$ ) و گروه C ( $22/63 \pm 1/44$ ) بود که اختلاف معناداری بین سه گروه از نظر BMI وجود نداشت (جدول ۱).

میانگین ضربان قلب پیش از دریافت دارو در گروه A به‌طور معناداری بیشتر از دو گروه B و C بود ( $P = 0/03$ ). پس از دریافت دارو میانگین ضربان قلب در هر سه گروه افزایش یافته است. اما در گروه A این افزایش، کمتر از دو گروه B و C بود که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ( $P = 0/34$ ).

در جدول ۲ مقایسه فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در سه گروه مطالعه نشان داده شده است میانگین فشارخون سیستولیک پیش از دریافت دارو در گروه A به‌طور معناداری بیشتر از دو گروه B و C بود ( $P = 0/006$ ) که پس از دریافت دارو فشارخون سیستولیک کاهش یافته است اما این کاهش در سه گروه از نظر آماری معنادار نبود ( $P = 0/98$ ).

جدول ۱: تعیین میانگین (سن و BMI) بیماران در سه گروه مورد مطالعه

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	بیشترین و کمترین
پتیدین	$44/61 \pm 13/96$	۲۰-۶۴
کترولاک	$45/25 \pm 10/86$	۲۴-۶۰
پتیدین + کترولاک	$42/08 \pm 10/33$	۲۰-۶۰
پتیدین	$22/85 \pm 1/76$	۱۹-۲۴
کترولاک	$23/09 \pm 1/39$	۱۹-۲۴
پتیدین + کترولاک	$22/63 \pm 1/44$	۲۰-۲۴

و B وضعیت عملکرد اکثریت بیماران متوسط و وضعیت عملکردی از نظر آماری بین وضعیت عملکرد سه گروه مورد مطالعه اختلاف خوب در تعداد معدودی از گروه A و B خوب گزارش شده است که معناداری وجود داشت.

جدول ۲: مقایسه فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، تعداد تنفس و اکسیژن خون در سه گروه مطالعه

فشارخون	پتیدین	کتولاک	پتیدین + کتولاک	P
سیستولیک	۱۲۲/۲۲ ± ۸/۳۱	۱۱۵/۵۶ ± ۱۳/۴	۱۱۴/۴۴ ± ۱۰/۵۴	۰/۰۰۶
دیاستولیک	۷۷/۷۸ ± ۷/۲۱	۷۳/۸۹ ± ۵/۹۸	۷۲/۷ ± ۵/۶۶	۰/۰۰۳
O2 saturation	پتیدین	کتولاک	پتیدین + کتولاک	P
۳۵ دقیقه پس از ورود	۹۴/۷۵ ± ۱/۴۶	۹۴/۹۷ ± ۱/۵۴	۹۵/۸۳ ± ۱/۴	۰/۵۳
۳۵ دقیقه بعد ورود	۹۴/۸۹ ± ۱/۱۴	۹۶/۳۶ ± ۰/۹۳۱	۹۵/۰۸ ± ۱/۲	۰/۰۱
Respiratory Rate	پتیدین	کتولاک	پتیدین + کتولاک	P
۳۵ دقیقه پس از ورود	۱۴/۲۵ ± ۲/۰۷	۱۴/۱۹ ± ۱/۸۹	۱۳/۷۸ ± ۱/۹۷	۰/۵۴
۳۵ دقیقه بعد ورود	۱۳/۱۹ ± ۱/۵۲	۱۲/۶۷ ± ۱/۲۱	۱۲/۶۷ ± ۱/۴۳	۰/۱۸

آزمون Kruskal-Wallis و One-Way ANOVA سطح معناداری (P≤۰/۰۵).

جدول ۳: مقایسه اثرات جانبی و شدت درد و مدت زمان بستری در سه گروه مورد مطالعه

عوارض جانبی	پتیدین تعداد (درصد)	کتولاک تعداد (درصد)	پتیدین + کتولاک تعداد (درصد)	P
عارضه حین تزریق	۱۱(۱۰۰)	۰	۰	
عدم وجود عارضه	۲۴(۲۷)	۳۱(۳۴/۸)	۳۴(۳۸/۲)	<۰/۰۰۰
فشارخون پایین	۱(۲۵)	۱(۲۵)	۲(۵۰)	
خونریزی گوارشی	۰	۴(۱۰۰)	۰	
شدت درد	پتیدین	کتولاک	پتیدین + کتولاک	P
۳۵ دقیقه بعد ورود	۷ ± ۱/۳۳	۶/۸۱ ± ۰/۶۶۸	۳/۸۹ ± ۱/۴۸	۰/۰۰۰>
بدو ورود	۸/۵۶ ± ۱/۲	۹/۱۷ ± ۰/۸۷۸	۸/۸۶ ± ۰/۹۶۱	۰/۴۵
متغیر	پتیدین	کتولاک	پتیدین + کتولاک	P
مدت زمان بستری (ساعت)	۵۳/۳۳ ± ۷/۸۳	۵۰/۱۴ ± ۸/۹۸	۳۹/۱۷ ± ۱۱/۴۳	۰/۰۰۰
وضعیت عملکردی	پتیدین	کتولاک	پتیدین + کتولاک	P
ضعیف	۷(۱۴)	۱۳(۲۶)	۳۰(۶۰)	
متوسط	۲۳(۴۶/۹)	۲۰(۴۰/۸)	۶(۱۲/۲)	۰/۰۰۰
خوب	۶(۱۲/۲)	۳(۶/۱)	۰	

آزمون Kruskal-Wallis و One-Way ANOVA سطح معناداری (P≤۰/۰۵).

## بحث

حاضر میزان کاهش درد در گروه کترولاک و پتیدین به طور معناداری بیشتر بود که با مطالعات فوق همخوانی دارد.

Afdar نشان داد کنترل بهتر درد با درمان ترکیبی کترولاک و مورفین یا کترولاک به تنهایی در مقایسه با مورفین به تنهایی داشت، اما باز هم برتری در مصرف اوام دو دارو به نسبت کترولاک به تنهایی ثبت نشد.<sup>۸</sup> در مطالعه Tanagho و همکاران داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) در مقابل مواد افیونی برای رنال کولیک حاد مورد بررسی قرار گرفتند. ۲۰ کارآزمایی از ۹ کشور با مجموع ۱۶۱۳ شرکت کننده شناسایی شد. هم NSAID ها و هم اپیوئیدها منجر به کاهش قابل توجه بالینی در نمرات درد گزارش شده توسط بیمار می‌شوند.<sup>۹</sup> نتایج نشان می‌دهد مدت زمان بستری در گروه A به طور چشمگیر و معناداری بیشتر از گروه‌های B و C بوده است ( $P < 0/000$ ). اکثریت بیماران در گروه C دارای وضعیت عملکرد ضعیفی بودند، در گروه A و B وضعیت عملکرد اکثریت بیماران متوسط و وضعیت عملکردی خوب در تعداد معدودی از گروه A و B خوب گزارش شده است که از نظر آماری بین وضعیت عملکرد سه گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری وجود داشت. Presti و همکاران نشان داد بازگشت به کارهای معمول پس از مصرف کترولاک بهتر می‌باشد.<sup>۲۸</sup> کنترل در این بیماران نکته حایز اهمیتی است و باید انجام شد.<sup>۳۰ و ۳۱</sup>

نتیجه گیری، در مجموع نتایج به دست آمده نشان داد کترولاک و پتیدین دارای سرعت اثر و توان بیشتری به نسبت پتیدین و کترولاک به تنهایی در کنترل درد بیماران مبتلا به کولیک کلیوی می‌باشد و نیاز به درمان نجات بخش نیز در این دارو کمتر است و طبق مطالعات متعدد انجام شده عوارض آن نیز کمتر می‌باشد.

سپاسگزاری: این مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه تحت عنوان "مقایسه اثربخشی ضد درد پتیدین و کترولاک در بیماران رنال کولیک مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی شهر ایلام" در مقطع پزشکی عمومی در سال ۱۴۰۱ با کد ۱۷۱۷ که در دانشگاه علوم پزشکی ایلام اجرا شده است.

در مطالعه Travaglini و همکاران عوارض در سه گروه مورفین، ترکیبی و کترولاک کاهش یافت.<sup>۲۴</sup> نتایج مطالعه Dellabella و همکاران نشان داد با مصرف پتیدین عوارض بیشتر و نیاز به درمان نجات بخش بیشتر می‌باشد.<sup>۲۵</sup> کترولاک باعث کاهش جریان خون کلیوی و کاهش فیلتراسیون گلومرولی می‌شود و در بیماران مبتلا به نارسائی کلیوی توصیه نمی‌شود. از سوی دیگر این دارو در بیماران با سابقه بیماری‌های خونریزی دهنده و یا خونریزی فعال فعلی توجیه نمی‌شود و می‌تواند منجر به افزایش خونریزی گردد.

نتایج نشان داد میانگین شدت درد پیش از دریافت دارو در گروه A ( $8/56 \pm 1/2$ )، گروه B ( $9/17 \pm 0/878$ ) و در گروه C ( $8/86 \pm 0/961$ ) بود که تفاوت معناداری بین سه گروه از نظر شدت درد اولیه مشاهده نشد ( $P = 0/45$ ). درحالی که میانگین شدت درد پس از دریافت دارو به طور چشمگیری کاهش و اختلاف معناداری داشت ( $P < 0/000$ ). نتایج نشان می‌دهد مدت زمان بستری در گروه A به طور چشمگیر و معناداری بیشتر از گروه‌های B و C بوده است ( $P < 0/000$ ). نتایج مطالعه حاضر مخالف نتایج مطالعه Holdgate و همکاران در بر روی بیماران مبتلا به رنال کولیک حاد<sup>۳۶</sup> و مطالعه‌ی Mora در کانادا بود.<sup>۳۷</sup> در مطالعه Holdgate در طی چهار ساعت طول مطالعه، تفاوت آماری معناداری از نظر میانگین شدت درد در زمان‌های مختلف و همچنین از نظر نیاز به مسکن در دو گروه مشاهده نشد.<sup>۳۶</sup> در مطالعه Mora تفاوت معناداری در شدت درد بیماران دو گروه به دست نیامد.<sup>۳۷</sup>

مطالعه Travaglini نشان داد کنترل درد با کترولاک تفاوت معناداری ندارد. ولی استفاده همزمان از مورفین و کترولاک نیاز به درمان نجات بخش را کاهش می‌دهد.<sup>۲۴</sup> در مطالعه Presti و همکاران کاهش درد با کترولاک نسبت به پتیدین بیشتر بود.<sup>۲۸</sup> مطالعه Travaglini و همکاران حاکی از کاهش سریعتر درد با مصرف کترولاک نسبت به دو داروی کترولاک و مپریدین بود.<sup>۲۴</sup> در مطالعه

## References

- Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. *Campbell-Walsh urology: expert consult premium edition: enhanced online features and print, 4-volume set: Elsevier Health Sciences*; 2011.
- Salameh S, Hiller N, Antopolsky M, Ghanem F, Abramovitz Y, Stalnikowicz R. Diclofenac versus tramadol in the treatment of renal colic: a prospective, randomized trial. *The Open Emergency Medicine Journal*. 2011;4:9-13.
- Kolasani BP, Juturu J. Intramuscular ketorolac versus diclofenac in acute renal colic: a comparative study of efficacy and safety. *Indian Journal of Basic & Applied Medical Research*. 2013;2(8):923-31.
- Ziemba JB, Matlaga BR. Guideline of guidelines: kidney stones. *BJU international*. 2015;116(2):184-9.
- Kallidonis P, Liourdi D, Liatsikos E. Medical treatment for renal colic and stone expulsion. *European Urology Supplements*. 2011;10(5):415-22.
- Pincus S, MacBean C, Taylor D. The effects of temperature, age and sex on presentations of renal colic in Melbourne, Australia. *European Journal of Emergency Medicine*. 2010;17(6):328-31.
- Holdgate A, Hardcastle J. Renal colic: a diagnostic and therapeutic review. *Emergency Medicine*. 1999;11(1):9-16.
- Safdar B, Degutis LC, Landry K, Vedere SR, Moscovitz HC, D'Onofrio G. Intravenous morphine plus ketorolac is superior to either drug alone for treatment of acute renal colic. *Annals of emergency medicine*. 2006;48(2):173-81. e1.
- Faridaalae G, Mohammadi N, Merghati SZ. Intravenous morphine vs intravenous ketofol for treating renal colic; a randomized controlled trial. *Emergency*. 2016;4(4):202.
- Afshar K, Jafari S, Marks AJ, Eftekhari A, MacNeily AE. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and non-opioids for acute renal colic. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015(6).
- Safarinejad MR. Adult urolithiasis in a population-based study in Iran: prevalence, incidence, and associated risk factors. *Urological research*. 2007;35(2):73-82.
- Labrecque M, Dostaler L-P, Rousselle R, Nguyen T, Poirier S. Efficacy of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of acute renal colic: a meta-analysis. *Archives of internal medicine*. 1994;154(12):1381-7.
- Holdgate A, Pollock T. Systematic review of the relative efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids in the treatment of acute renal colic. *Bmj*. 2004;328(7453):1401.
- Godara S, Srivastava R, Vashist M, Godara R. Lornoxicam versus diclofenac sodium in acute renal colic: a prospective randomized trial. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*. 2013;2(2):193.
- Lundstam S, JG K. Treatment of ureteral colic by prostaglandin synthetase inhibition with diclofenac sodium. 1980.
- Cordell WH, Wright SW, Wolfson AB, Timmerding BL, Maneatis TJ, Lewis RH, et al. Comparison of intravenous ketorolac, meperidine, and both (balanced analgesia) for renal colic. *Annals of emergency medicine*. 1996;28(2):151-8.
- Tramfr DM, Williams J, Carroll D, Wiffen P, Moore R, McQuay H. Comparing analgesic efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs given by different routes in acute and chronic pain: a qualitative systematic review. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 1998;42(1):71-9.
- Inan N, Ozcan N, Takmaz SA, Ozcan A, Erdoğan I, Baltacı B. Efficacy of lornoxicam in postoperative analgesia after total knee replacement surgery. *Agri: Agri (Algoloji) Dernegi'nin Yayın Organidir. The journal of the Turkish Society of Algology*. 2007;19(2):38-45.
- Sener M, Yilmazer C, Yilmaz I, Bozdogan N, Ozer C, Donmez A, et al. Efficacy of lornoxicam for acute postoperative pain relief after septoplasty: a comparison with diclofenac, ketoprofen, and dipyrrone. *Journal of clinical anesthesia*. 2008;20(2):103-8.
- Tran KP, Nguyen Q, Truong XN, Le V, Le VP, Mai N, et al. A comparison of ketamine and morphine analgesia in prehospital trauma care: a cluster randomized clinical trial in rural Quang Tri province, Vietnam. *Prehospital Emergency Care*. 2014;18(2):257-64.
- Shipton E. Should New Zealand continue signing up to the Pethidine Protocol?. *The New Zealand Medical Journal*. 2006 Mar 10;119(1230):U1875.
- Engeler D, Schmid S, Schmid H-P. The ideal analgesic treatment for acute renal colic—theory and practice. *Scandinavian journal of urology and nephrology*. 2008;42(2):137-42.
- Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Cline D, Meckler GD, Yealy DM. *Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide*: McGraw-Hill Education New York; 2016.
- Travaglini F, Bartoletti R, Gacci M, Rizzo M. Pathophysiology of reno-ureteral colic. *Urologia internationalis*. 2004;72(Suppl. 1):20-3.
- Dellabella M, Milanese G, Muzzonigro G. Randomized trial of the efficacy of tamsulosin, nifedipine and phloroglucinol in medical expulsive therapy for distal ureteral calculi. *The Journal of urology*. 2005;174(1):167-72.
- Holdgate A, Oh CM. Is there a role for antimuscarinics in renal colic? A randomized controlled trial. *The Journal of urology*. 2005;174(2):572-5.
- Mora B, Giorni E, Dobrovits M, Barker R, Lang T, Gore C, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation: an effective treatment for pain caused by renal colic in emergency care. *The Journal of urology*. 2006;175(5):1737-41.
- Presti Jr J. Neoplasms of the prostate gland. *Smith's general urology*. 2000:399-406.
- Tanagho EA. *General urology*. McAninch JW New York: McGraw-Hill. 2004; ;16th ed. :42-0.
- Shohani, M. and Tavan, H. The Validity and Reliability of the Constructs of Pain Management-Measuring Tool for Incurable Patients. *Iran Red Crescent Med J*. 2018; 20(9):e62353.
- TAGHINEJAD H, TAVAN H. Evaluating the Effect of Using Training CDs on the Patients with Type II Diabetes. *Iran J Public Health*. 2018;47(2):301-302.

## Comparison of the analgesic efficacy of pethidine and ketorolac in renal colic patients.

Aref Teymurinejad M.D.<sup>1</sup>  
 Hossein Seidkhani Ph.D.<sup>2\*</sup>  
 Zahra Mohebinejad M.D.<sup>3</sup>  
 Amirreza Eidypou M.D.<sup>1</sup>  
 Hamed Azadi M.Sc.<sup>4</sup>

1- Department of Urology, Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

2- Department of Biostatistics, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

3- Ilam Health Center, Health Department, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

4- Department of Anesthesiology, Faculty of Paramedical, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

\* Corresponding author: Department of Biostatistics, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.  
 Tel: +98-84-32227109  
 E-mail: hseidkhani@gmail.com

### Abstract

Received: 10 Aug. 2025 Revised: 17 Aug. 2025 Accepted: 16 Sep. 2025 Available online: 23 Sep. 2025

**Background:** Kidney stones are the third most common urinary tract disorder after prostate disease and infection. Painful attacks are the most common clinical manifestation, which is known as renal colic. The aim of the present study is to determine the effect of pethidine, pethidine and ketorolac, and ketorolac in patients with primary renal colic.

**Methods:** Renal colic patients at Imam Khomeini Hospital in Ilam from April 2023 and March 2023. were divided into three groups of 36 people. The first group received pethidine 25 mg, the second group received ketorolac 30 mg, and the third group received a combination of 2 drugs. A questionnaire included demographic information of the patients, heart rate, systolic and diastolic blood pressure, respiratory rate, oxygen saturation, side effects, pain intensity, length of hospitalization, and type of treatment received.

**Results:** After receiving the drug, the average heart rate increased in all three groups. But in group A, this increase was less than two groups, B and C, and this difference was not statistically significant ( $P=0.34$ ). The average systolic blood pressure before receiving the drug was significantly higher in the three studied groups ( $P=0.006$ ), which decreased after receiving the drug, but this decrease in systolic blood pressure in the three groups was not statistically significant ( $P=0.98$ ). The average pain intensity before receiving the drug was  $8.56 \pm 1.2$  in group A,  $9.17 \pm 0.878$  in group B, and  $8.86 \pm 0.961$  in group C. There was no significant difference between the three groups in terms of initial pain intensity ( $P=0.45$ ). While the average pain intensity after receiving the medicine was significantly reduced and there was a significant difference ( $P<0.000$ ).

**Conclusion:** Overall, the obtained results showed that ketorolac and pethidine have a faster effect and power compared to pethidine and ketorolac alone in controlling the pain of patients with renal colic, and the need for life-saving treatment is also less in this drug, and according to numerous studies, its side effects are also less.

**Keywords:** effectiveness, Ilam, ketorolac, pain relief, pethidine, renal colic.

Copyright © 2025 Teymurinejad et al. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.