فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۷، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۵

بررسی مقایسه اثر کتورولاک وریدی و مورفین وریدی در بیماران مبتلا به کولیک کلیوی حاد در مراجعه کنندگان به اورژانس بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) و فیروزگر در سال ۱۳۹۲-۱۳۹۳

سید حسین شاکر[۱]، رضا مصدق[۲]، فاطمه جلیلی*[۳]، مینا زواره[۳]

۱. استادیار و عضو هیات علمی گروه طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات گروه طب اورژانس بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)
۲. استادیار و عضو هیات علمی گروه طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز تحقیقات گروه طب اورژانس بیمارستان فیروزگر
۳. دستیار طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص)

چکیده

زمینـه و هـدف: کولیـک کلیـوی مجموعـه علائـم نشـانگر وجـود انسـداد در مسـیر ادراری اسـت و سـنگ‌ها شـایعترین علـت آن می‌باشـند. بـرای کنتـرل درد شـدید و طاقـت فرسـای ناشـی از دفـع سـنگ درمان‌هـای متنوعـی مـورد اسـتفاده قـرار می‌گیـرد.

مـواد و روش‌هـا: ۳۰۰ بیمـار مبتـلا بـه کولیـک کلیـوی مراجعـه کننـده بـه دو بیمارسـتان فیروزگـر و حضـرت رسـول اکـرم (ص) پـس از در نظـر گرفتـن معیارهـای ورود و خـروج وارد مطالعـه شـدند. پرسشـنامه حـاوی اطلاعـات دموگرافیـک و متغیرهـای مطالعـه جهـت بیمـاران پر شـد. بیماران بصـورت تصادفـی بـه دو دسـته مسـاوی تقسـیم شـدند و تحـت درمـان بـا کتـورولاک وریـدی یـا مورفیـن وریـدی قـرار گرفتنـد. میـزان درد بیماران بـا اسـتفاده از چـارت مقیـاس عـددی شـدت درد قبـل از تزریـق دارو و ۲۰، ۴۰ و ۶۰ دقیقـه پـس از تزریـق ثبـت شـد، سـپس کاهـش میـزان درد و نیـاز بـه درمـان نجـات بخـش در هـر دو گـروه مقایسـه شـد.

یافته‌هـا: بـر اسـاس نتایـج مطالعـه توزیـع سـنی و جنسـی بیـن دو گـروه اختـلاف معنـادار نداشـت. همچنیـن اختـلاف معنـاداری در میانگیـن سـایز سـنگ در دو گـروه وجـود نداشـت. میانگیـن زمـان رهائـی از درد در دو گـروه تحـت درمـان مورفیـن ۱۰/۱±۲۷/۷ دقیقـه و در گـروه تحـت درمـان کتـورولاک ۱۰/۲±۱۷/۴ دقیقـه بـود (p<۰/۰۰۱). نیـاز بـه درمـان نجـات بخـش در گـروه مورفیـن بطـور معنـاداری بیشـتر بـود (p=۰/۰۰۱). همچنیـن میـزان کاهـش درد در دقایـق ۲۰، ۴۰ و ۶۰ در گـروه کتـورولاک بیشـتر بـود.(p<۰/۰۱).

نتیجه‌گیـری: در مجمـوع اسـتفاده از کتـورولاک وریـدی دارای سـرعت عمـل و اثربخشـی بیشـتری نسـبت بـه مورفیـن بـود، در حالیکـه عـوارض قابـل توجهـی نیـز از ایـن دارو ثبـت نشـده اسـت.

واژه‌های کلیدی: کولیک کلیوی، مورفین، کتورولاک

مقدمه

سـنگ‌های سیسـتم ادراری از مشـکلات شـایع ارولوژیـک می‌باشـد[۱]. درد شـدید ناشـی از آنهـا بیمـار را از فعالیتهـای روزانـه بـاز مـی‌دارد[۲] و منجـر بـه سـاعات طولانـی غیبـت از محـل کار می‌شـود.[۳]

داروهـای مـورد اسـتفاده در کولیـک کلیـوی حـاد در دو دسـته اصلـی مسـکن‌های غیـر اسـتروئیدی داروهـای ضدالتهابـی غیراسـتروئیدی و مخدرهـا قـرار می‌گیرنـد. مخدرهـا و بـه

نویسـنده مسـئول: فاطمه جلیلی، دسـتیار طب اورژانس دانشـگاه علوم پزشـکی ایران، تهران، خیابان نیایش، بیمارسـتان حضرت رسـول اکرم (ص)
پست الکترونیک: ghazal_jl@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]

صورت شایعتر مورفین(با توجه به دسترسی آسانتر در سیستم بیمارستانی) از داروهای پرکاربرد در کاهش درد می‌باشد. مورفین با تاثیر روی گیرنده اعصاب مرکزی باعث کاهش ناراحتی بیمار می‌شود ولی روی علت درد موثر نیست و نیازمند تکرار می‌باشد.[۴] همچنین وابستگی ناشی از آن و نیز تهوع، استفراغ، یبوست، خواب آلودگی در دوزهای بالاتر تضعیف تنفسی و افت فشارخون باعث شده است[۵] که پزشکان به دنبال استفاده از داروهای جایگزین برای آن باشند.

داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی از دیگر داروهای پرمصرف می‌باشند که هرچند در ۱۰ دقیقه اول کمتر موثر هستند اما طی ۲۰-۳۰ دقیقه اثر مساوی با مخدرها دارند.[۶] اثرات ضد دردی داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی به دلیل مهار پروستاگلندین‌ها بوده که خود باعث کاهش اتساع عروق، افزایش نفوذپذیری آنها، اثرات دیورتیک روی کلیه‌ها شده، فشار لگنچه و سیستم جمع کننده ادرار را افزایش می‌دهند.[۳] هم چنین باعث کاهش ورم و التهاب و فعالیت انقباضی عضلات حالب می‌گردند. اثرات گوارشی و کلیوی داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی استفاده از آنها را محدود نموده است. اما نسل تزریقی آنها نظیر کتورولاک این عارضه را به حداقل رسانده است. کولیک کلیوی مجموعه‌ای است مشتمل بر درد شدید ناگهانی، تهوع و گاه استفراغ که مستلزم تشخیص و درمان صحیح و سریع می‌باشد. این درد اغلب به علت عبور سنگ از سیستم جمع کننده کلیه‌ها است. البته بایستی در نظر داشت که هر عامل دیگری که سبب اتساع و التهاب سیستم پیلوکالیسیل شود. نظیر پیلونفریت‌ها، تومورهای کالیس‌ها و یا فشار از خارج سیستم نیز می‌تواند دقیقاً همین علائم را ایجاد نماید.[۷]

امکان ابتلا به سنگ‌های کلیوی در طول زندگی بین ۸ تا ۱۵٪ می‌باشد و درد ناشی از دفع سنگ که یکی از شدیدترین و طاقت فرساترین دردهایی است که آدمی بدان مبتلا می‌گردد، یکی از مهمترین مشکلات و مصائب این گروه از بیماران است. این افراد ۱ تا ۱۰٪ احتمال ابتلا به درد کولیک کلیوی بواسطه دفع سنگ را دارند[۷،۸] در اروپا ۷۲٪ از علل احضار آمبولانس‌ها را درد تشکیل می‌دهد که از این میان، حدود ۹٪ موارد را درد کولیک کلیوی شامل می‌شود. [۹] کمپلکس درد با انسداد نسبی یا کامل ولی حاد در مسیر ادراری که منجر به اتساع سیستم پیلوکالیسیل می‌شود، بروز می‌کند..

درد کولیک کلیوی مجموعه علائمی است که نشانگر وجود انسداد در مسیر ادراری است، درد عمدتاً از پهلوها آغاز شده و به قسمت‌های تحتانی شکم کشیده می‌شود که ممکن است به بیضه‌ها و اسکروتوم در مردان و لابیاها در زنان انتشار یابد. درد کولیک کولیوی تیپیک با حمله حاد درد آغاز شده و در فواصل، ممکن است کاهش یافته و قطع گردد، بیمار پیوسته تغییر وضعیت می‌دهد تا درد کاهش یابد که این وجه افتراق این درد با درد ناشی از التهاب صفاق است که در آن با درد بیمار سعی دارد تا حتی الامکان ثابت بماند. [۱۰] ولی این الگوی درد همیشگی نیست و ممکن است درد به صورت ثابت و بدون فواصل بی‌دردی، حادث گردد و به جایی نیز انتشار نیابد. [۹] برطبق تعریف[۱۱] در حمله حاد کولیک سه فاز قابل تشخیص است:

۱- مرحله شروع: درد ممتد که به تدریج یا به سرعت به حداکثر خود می‌رسد.

۲- مرحله کفه: که در طی آن درد با شدت متغیر، برای مدت ۱۲ ساعت ادامه می‌یابد.

۳- مرحله فروکش: که طی آن درد به تدریج و خودبخود بهبود می‌یابد.

مکانیسم ایجاد درد در سیستم ادراری عمدتاً به دو شکل می‌باشد: التهاب و اتساع. دردهای التهابی عمدتاً به علت التهاب کپسول، پارانشیم و مخاط بوده اغلب ماهیت غیرکولیکی دارند.[۱۰] اتساع و کشیدگی ناگهانی سیستم جمع‌کننده، لگنچه و حالب سبب ایجاد درد کولیکی خواهد شد.[۱۰] ایجاد کولیک کلیوی را عمدتاً به اسپاسم عضلات صاف حالب، ادم و التهاب در ناحیه سنگ و افزایش فشار و پریستالتیسم، در بالای سنگ نسبت می‌دهند.[۷]

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]

مواد و روش‌ها

بیماران دچار کولیک کلیوی مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان‌های رسول اکرم و فیروزگر در فاصله زمانی دی ماه ۱۳۹۳ تا دی ماه ۱۳۹۴بیماران بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. اطلاعات اصلی مستقیم از خود بیمار یا همراه بیمار اخذ شد و در پرسشنامه از قبل طراحی شده تکمیل گردید. این مطالعه به صورت کار آزمایی بالینی و تصادفی دوسو کور در بخش اورژانس بیمارستان رسول اکرم و فیروزگر تهران انجام گرفت. تمام بیماران مراجعه کننده به اورژانس این دو بیمارستان که با علایم کولیک کلیوی مراجعه کرده و بر اساس یافته‌های بالینی با تشخیص کولیک کلیوی تحت درمان قرار گرفتند در صورت پر کردن معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. بیماران بصورت تصادفی تحت درمان با ۳۰ میلیگرم کتورولاک وریدی یا ۵ میلیگرم مورفین وریدی قرار گرفتند. جهت تمام بیماران مقیاس عددی شدت درد قبل از تزریق دارو ۲۰، ۴۰ و ۶۰ دقیقه بعد از تزریق دارو تعیین شد. تمام بیماران وارد شده به مطالعه قبل از تزریق دارو درد متوسط تا شدید با امتیاز بیشتر از ۵ داشتند. به بیمارانی که باتوجه به معیارهای ورود و معیارهای خروج، در مطالعه قرار می‌گرفتند، فرم رضایت نامه‌ای که حاوی اطلاعات کامل درمورد نحوه اجرا بود، داده می‌شد. افرادی که رضایت خویش را اعلام می‌کردند درنهایت گروه اصلی مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند.

در ابتدا پژوهشگر چک لیست را مبتنی بر اطلاعات دموگرافیک، سابقه وجود کولیک کلیوی، سابقه خانوادگی بیماری، حساسیت دارویی، بیماری‌های همراه علایم همراه، محل درد و محل انتشار درد، تکمیل نموده و از بیمار نمره درد با استفاده از مقیاس عددی شدت درد ثبت می‌کرد. جهت تعیین میزان درد از مقیاس عددی شدت درد استفاده شد، به این صورت که میزان درد در این مقیاس از صفر (بدون درد) تا ۱۰ (حداکثر درد ممکن) طبقه‌بندی شده است و بیمار اعداد صحیح بین این دو عدد را بر اساس دریافت ذهنی خود در مراحل مختلف ارزیابی انتخاب می‌نماید. در مواردی که کنترل درد با تزریق دارو صورت نمی‌گرفت از درمان نجات بخش که تزریق مجدد کتورولاک یا مورفین بود استفاده می‌شد.

روش تجزیه وتحلیل داده‌ها

بررسی آماری در این مطالعه پس از وارد کردن اطلاعات در نرم‌افزار SPSS 20 تجزیه و تحلیل شد. از آزمون‌های آماری تی جهت مقایسه متغیرهای کمی و از مجذورکای جهت مقایسه متغیرهای کیفی استفاده شد. جهت مقایسه میزان کاهش درد در دو گروه از آزمون تی استفاده شد.

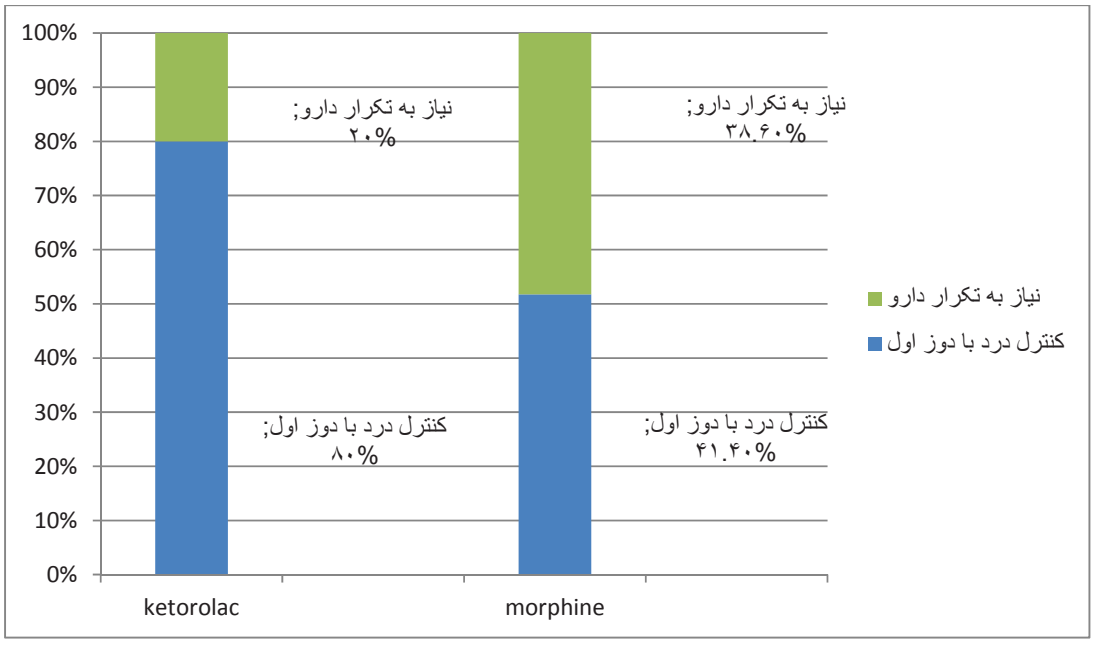
معیارهای ورود به مطالعه تشخیص بالینی کولیک کلیوی و سن بیشتر از ۱۶ سال و معیارهای خروج از مطالعه حساسیت به مورفین یا کتورولاک، اختلال کارکرد کلیوی، مصرف مسکن وریدی در ۶ ساعت گذشته، بیماری خونریزی دهنده، مصرف وارفارین، اعتیاد به مواد مخدر، حاملگی و شیردهی در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی پایبندی و رعایت تمامی مفاد عهد نامه هلسینکی، کسب اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه برای انجام تحقیق، گرفتن رضایتنامه کتبی از بیماران برای شرکت در مطالعه انجام شد.

یافته‌ها

از مجموع ۳۰۰ بیمار مبتلا به کولیک کلیوی که وارد مطالعه شدند، ۱۵۰ بیمار در گروه کتورولاک و۱۵۰ بیمار در گروه مورفین قرار گرفتند. در مجموع بیماران، ۸۵ بیمار (۲۸٪) زن و ۲۱۵ بیمار (۷۲٪) را مردان تشکیل می‌دادند. گروه کتورولاک شامل ۱۰۶ مرد (۷۰٪) و ۴۴ زن (۳۰٪) و گروه مورفین ۱۰۹ مرد (۷۲٪) و ۴۱ زن (۲۸٪) بودند که اختلاف معناداری در توزیع جنسیتی بین دو گروه وجود نداشت(P=۰/۷). میانگین سنی در گروه کتورولاک ۱۶/۸±۳۹/۷ سال و در گروه مورفین ۱۵/۶±۳۸/۴ سال بود که تفاوت معناداری بین گروه میانگین سنی دو گروه وجود نداشت (P=۰/۵۱) محل سنگ در گروه کتورولاک ۴۸ مورد (۳۲/۵٪) در کالیس کلیه، ۷۶ مورد (۵۰/۸٪) در حالب،

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]



نمودار۱: مقایسه نیاز به درمان نجات بخش در دو گروه (P =۰/۰۰۱)

۳ مورد (۲/۱٪) در مثانه و ۲۱ مورد (۱۴/۶٪) توأم در کالیس و حالب وجود داشت. در میان شیوع علائم بالینی در بیماران دچار کولیک کلیوی ۲۴۳ بیمار (۸۱/۵٪) دچار استفراغ، ۹۷ بیمار (۳۲/۶٪) دچار تب، ۱۶۷ بیمار (۵۶/۴٪) دچار سوزش ادرار، ۱۰۸ بیمار (۳۶/۲٪) دچار هماچوری ماکروسکوپی، ۴ بیمار (۱/۳٪) دچار اسهال، ۱۰۱ بیمار (۳۳/۹٪) تندرنس در زاویه دنده‌ای و مهره‌ای را داشتند. تعداد گلبول‌های قرمز خون در آزمایش ادرار ۲۱/۹±۲۴/۵، پیوری ۱۵/۷±۹/۵ و در شمارش کامل سلول‌های خونی مقدار مطلق سلول‌های سفید۲۹۲۳±۹۳۹۸، درصد نوتروفیل۱۰/۱±۷۶/۹٪، میزان هموگلوبین ۲/۲±۱۳/۷ و در کارکرد کلیوی میزان نیتروژن اوره خون ۶/۶±۱۶/۴ و کراتنین ۰/۵۱±۱/۲ بدست آمد. میزان زمان رهائی از درد در دو گروه بدین صورت می باشد. میزان زمان رهایی از درد در گروه کتورولاک ۱۰/۲±۱۷/۴ دقیقه و در گروه مورفین ۱۰/۱±۲۷/۷ دقیقه محاسبه شد، که اختلاف محاسبه شده از لحاظ آماری معنادار بود (P<۰/۰۰۱). میانگین این زمان در بیمارانی که نیاز به درمان نجات بخش پیدا نکردند نیز محاسبه شد که در مجموع این زمان در گروه کتورولاک ۷/۰۴±۱۵/۰۸ دقیقه و در گروه مورفین ۱۰/۲±۲۹/۷ دقیقه گزارش شد، که در اینجا نیز تفاوت معناداری از لحاظ آماری وجود داشت. (P<۰/۰۰۱)

در مورد نیاز به درمان نجات بخش در مجموع ۳۰ بیمار (۲۰٪) در گروه کتورولاک نیاز به این درمان پیدا کردند، ولی در گروه مورفین این تعداد ۵۸ بیمار (۳۸/۶٪) از بیماران را تشکیل می دادند که این تفاوت از نظر آماری معنادار بود. (P=۰/۰۰۱)

میزان کاهش درد برای هر بیمار در هر دو گروه محاسبه شد و میانگین این کاهش بین دو گروه مقایسه شد. این کاهش درد بین درد ثبت شده در دقیقه صفر (قبل از تزریق دارو) و دقایق ۲۰، ۴۰ و ۶۰ محاسبه شد.

کاهش درد در دقیقه ۲۰ در گروه مورفین ۱/۷۵±۴/۰۴ و در گروه کتورولاک ۱/۶۸±۳/۵۰ محاسبه شد. (P=۰/۰۰۷) این کاهش درد در دقیقه ۴۰ در گروه مورفین ۲/۵۱±۷/۱۶ و در

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]

گروه کتورولاک ۱/۵۶±۵/۰۶ بود. (P<۰/۰۰۱) در دقیقه ۶۰ این کاهش در گروه مورفین ۰/۹۵±۹/۵۷ و در گروه کتورولاک ۱/۷۶±۶/۱۶ بود. (P<۰/۰۰۱)

نتیجه‌گیری

هلدگیت نشان داد که کنترل درد در داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی نسبت به مورفین بهتر است و نیاز به درمان نجات بخش و عوارض نیز در داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی کمتر می‌باشد.[۳۵] مطالعه گومن نشان داد کنترل درد با مورفین یا کتورولاک تفاوت معناداری ندارد، ولی استفاده همزمان از هر دو میزان نیاز به درمان نجات بخش را کاهش می‌دهد. عوارض به ترتیب در گروه مورفین، ترکیبی و کتورولاک کاهش یافت.[۳۶]

نتایج مطالعه ویکتور نشان داد کاهش درد پس از مصرف پتدین یا کتورولاک معنادار است، ولی توان بازگشت به کارهای معمول پس از مصرف کتورولاک بهتر می‌باشد.[۳۷] اما نتایج تورالبا نشان از عدم تفاوت در کاهش درد بین کتورولاک و ترامادول داشت اما سرعت اثر کتورولاک در دقیقه ۱۵ به نسبت ترامادول بطور معناداری بیشتر بود.[۳۸] در مطالعه سندها کاهش درد با کتورولاک نسبت به پتدین بیشتر بود. همچنین با مصرف پتدین عوارض بیشتر و نیاز به درمان نجات بخش بیشتر ثبت شد.[۳۹]

مطالعه کردل حاکی از کاهش سریعتر درد با مصرف کتورولاک یا کتورولاک و میریدین توأم به نسبت میریدین به تنهائی بود. در حالیکه مصرف توأم دو دارو به نسبت مصرف کتورولاک به تنهائی برتری نداشت.[۴۲]

مطالعه سافدار نیز حاکی از کنترل بهتر درد با درمان ترکیبی کتورولاک و مورفین یا کتورولاک به تنهائی در مقایسه با مورفین به تنهائی داشت، اما باز هم برتری در مصرف توأم دو دارو به نسبت کتورولاک به تنهائی ثبت نشد.[۴۳] بکتاس نشان داد مصرف پاراستامول وریدی اثرات مشابه مورفین وریدی دارد.[۴۴] اما در مقایسه سایر داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدیها به نسبت پاراستامول گریسا نشان داد اثر پیروکسیکام عضلانی ضعیف تر از پاراستامول وریدی است.[۴۵] همچنین در مقایسه اثر دیکلوفناک و پتدین خانیها نشان داد، پتدین اثر سریعتر و بهتر به نسبت دیکلوفناک دارد.[۴۶]

همانطور که از مطالعات بالا می‌توان نتیجه گرفت در مجموع ضد التهاب‌های غیر استرویدی (به جز کتورولاک) به نسبت مخدرها و بخصوص مورفین اثربخشی

جدول۱: مقایسه زمان رهایی از درد بین دو گروه

	کتورولاک	مورفین	عدد پی
زمان رهایی از درد در کل افراد	۱۷/۴±۱۰/۲	۲۷/۷±۱۰/۱	۰/۰۰۱>
زمان رهایی از درد در بیماران بدون نیاز به درمان نجات بخش	۱۵/۰۸±۷/۰۴	۲۹/۷±۱۰/۲	۰/۰۰۱>

جدول۲: مقایسه میزان کاهش درد بعد از تزریق در دو گروه

	بعد از ۲۰ دقیقه	بعد از ۴۰ دقیقه	بعد از ۶۰ دقیقه
کتورولاک	۴/۰۴±۱/۷۵	۷/۱۶±۲/۵۱	۹/۵۷±۰/۹۵
مورفین	۳/۵۰±۱/۶۸	۵/۰۶±۱/۵۶	۶/۱۶±۱/۷۶
عدد پی	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱>	۰/۰۰۱>

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]

کمتری در کاهش درد و همچنین سرعت کمتری در کنترل درد بیماران مبتلا به کولیک کلیوی دارند. اما یکی از مشکلات گروه داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی عدم وجود فرآورده با قابلیت تزریق داخل وریدی بود، زیرا تزریق داخل عضلانی یا مصرف خوراکی آن با افزایش زمان اثر و تحمل درد بیشتر در بیمار مصادف بود، اما با ورود کتورولاک به بازار داروئی بعنوان تنها فرم تزریق داخل وریدی این گروه داروئی باعث مطرح شدن این دارو به عنوان داروی ارجح در درمان بیماران مبتلا به کولیک کلیوی شد.

از مزایای دیگر کتورولاک بر گروه مخدرها کاهش معنادار عوارض داروئی می‌باشد که در گروه مخدرها به وفور در مصرف کنندگان این دارو یافت می‌شود. همچنین کتورولاک عوارض وابستگی و کاهش اثر بدنبال مصرف مداوم که در گروه مخدرها بوجود می‌آید نیز مطرح نمی‌باشد. اگرچه کتورولاک خود عوارض و موارد عدم امکان مصرف مربوط به خود را دارد.

کتورولاک 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. اما در مجموع با توجه به مزایای گروه داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی علی الخصوص کتورولاک بر گروه مخدرها و موارد محدود عدم مصرف آن ما را بر آن داشت تا به بررسی مقایسه‌ای اثر کتورولاک و مورفین در کاهش درد بیماران مبتلا به کولیک کلیوی بپردازیم. برای این منظور جهت ثبت میزان و شدت درد بیماران از نمودار ۱۰ سانتی متری مقیاس عددی شدت درد استفاده شد. اما همانطور که می‌دانیم بیماران و افراد دارای خصوصیات متفاوت و آستانه متفاوتی از تحمل درد می‌باشند لذا ممکن است مقدار مشخص از درد در فردی بعنوان مثال برابر ۵ و همان میزان درد در فرد گیری برابر ۱۰ ثبت شود.

لذا مقایسه میزان درد در هر زمان بین دو گروه از لحاظ علمی و آماری قابل قبول نمی‌باشد. جهت از بین بردن این تورش از میزان کاهش درد بدنبال مصرف دارو بین دو گروه استفاده شد و بجای محاسبه تفاوت میزان درد در هر زمان بین دو گروه میزان کاهش درد بین دو گروه بعد از ۲۰، ۴۰ و ۶۰ دقیقه محاسبه و مقایسه شد که نتایج حاصله از مطالعه بصورت مختصر بدین صورت بود: از مجموع ۳۰۰ بیمار ۲۱۵ نفر را مردان تشکیل می‌دادند که تقریباً بطور یکسان بین دو گروه درمان داروئی تقسیم شده بودند. همچنین میانگین سنی بین دو گروه نیز از لحاظ آماری معنادار نبود.

جهت کاهش تورش بیماران با سابقه نارسائی کلیوی و سابقه مصرف مسکن در عرض ۳ روز گذشته از مطالعه حذف شدند. اغلب سنگ‌ها در حالب کلیه قرار داشتند و پس از آن در لگنچه و مثانه بودند. ۵۷ بیمار دارای هیدرونفروز همزمان با کولیک کلیوی بودند که البته این هیدرونفروز احتمالا بدنبال سنگ موجود در سیستم بوجود آمده بود و می‌بایست پس از دفع سنگ بعد از بهبود التهاب سیستم مجدد بررسی انجام شود. همچنین سایز سنگ و محل سنگ در دو گروه نیز از لحاظ آماری تفاوت معنادار نداشت.

بیشترین میزان فراوانی علائم مربوط به استفراغ بود و بعد از آن تب و علائم سیستم ادراری بعد از آن قرار داشت. در مورد نتایج اصلی مطالعه میانگین زمان رهایی از درد در کل گروه مورفین حدود ۱۰ دقیقه بیشتر از گروه کتورولاک بود، که این زمان برای کل بیماران که درمان نجات بخش را دریافت کرده و دریافت نکرده بودند محاسبه شد. اما پس از حذف بیمارانی که درمان نجات بخش را دریافت نکردند این تفاوت حتی بیشتر نیز شد و به حدود ۱۵ دقیقه افزایش یافت. در حین درمان در صورت عدم کاهش درد محسوس پس از حداقل ۲۰ دقیقه از دریافت دارو دوز مجدد از همان دارو (درمان نجات بخش) تزریق می‌شد. میزان نیاز به این درمان در گروه تحت درمان مورفین تقریباً ۲ برابر گروه کتورولاک بود (۵۸

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]

نفـر در مقابـل ۳۰ نفـر) همچنیـن میـزان کاهـش درد در هـر ۳ نوبـت بیـن دو گـروه اندازه‌گیـری شـد کـه بطـور معنـاداری در گـروه کتـورولاک بیشـتر بـود. در مجمـوع دو گـروه عـوارض داروئـی جـدی ثبـت نشـد کـه بنظـر بیشـتر بـه علـت عـدم ثبـت و توجـه پرکننـده فـرم بـوده اسـت.

بیمـاران در فـاز حـاد درد قـادر بـه پـر کـردن چـارت مقیـاس عـددی شـدت درد نبودنـد و از لحـاظ اخـلاق پزشـکی نیـز پـر کـردن فـرم در هنـگام درد کشـیدن بیمـار اخلاقـی نمی‌باشـد. لـذا فرم‌هـا پـس از کنتـرل نسـبی درد پـر شـد کـه ممکـن اسـت بـر دقـت آن تأثیـر بگـذارد. مشـکل دیگـر در حیـن اجـرای طـرح، اجـرای آن در دو بیمارسـتان مختلـف بـود کـه امـکان حضـور اجراکننـده در هـر دو بیمارسـتان و نظـارت مسـتقیم وجـود نداشـت. لـذا فرم‌هـا توسـط کارشناسـان آمـوزش دیـده، تحـت نظـر اجـرا کننـده پـر می‌گردیـد امـا بـاز هـم تفـاوت در دقـت دو کارشـناس می‌توانـد بـر نتایـج مطالعـه اثـر بگـذارد.

امـا در مجمـوع نتایـج بدسـت آمـده: کتـورولاک دارای سـرعت اثـر و تـوان بیشـتری بـه نسـبت مورفیـن در کنتـرل درد بیمـاران مبتـلا بـه کولیـک کلیـوی می‌باشـد و نیـاز بـه درمـان نجـات بخـش نیـز در ایـن دارو کمتـر اسـت و طبـق مطالعـات متعـدد انجـام شـد، عـوارض آن نیـز بـه نسـبت مورفیـن بسـیار کمتـر می‌باشـد.

References

1. Ziaei A, Simaforoosh N, Zand N.[Renal colic (Persian)]. J Med Counc I.R. Iran 1385; 24(4): 412-422.
2. Aganovic D, Pricic A, Kulovac B, Hadziosmanovic O. Clinical decision making in renal pain management. ACTA INFORM MED 2012; 20 (1): 18-21.
3. Hazhir S, Ahmadi Y, Nasiri J. Comparison of intranasal desmopersin and intramuscular tramadol verus pethedin in patients with renal colic. Urol J 2010; 7: 148-51.
4. Beigi M, Rafieian M. [Comparison of desmopersin and pethedin in acute renal colic (persian)]. J Shahrekord Univ Med Sci 1385; 8(1):8-12.
5. Sirous A, Pazoki Sh,Goodarzi D,Yavari D, Babaei A, Pirasteh Sh.[Effect of oral ketamin in treatment of renal colic (Persian)]. AMUJ 1387; 11(2):57-63.
6. REZA KB, SAFARINEZHAD M, MARKAZI MN, Valimanesh HA, ABD EM. THE COMPARISON OF THE EFFICACY OF COMMON PAIN MANAGEMENT IN ACUTE RENAL COLIC. Ann Med Health Sci Res 1383; 2(3):381-385.
7. Travaglini F, Bartoletti R, Gacci M, Rizzo M. Pathophysiology of reno-ureteral colic. Urol Int2004;

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]

72 Suppl 1: 20-3.

8. Holdgate A, Oh CM. Is there a role for antimuscarinics in renal colic? A randomized controlled trial. J Urol 2005; 174(2): 572-5.
9. Mora B, Giorni E, Dobrovits M, Barker R, Lang T, Gore C, Kober A. Transcutaneous electrical nerve stimulation: an effective treatment for pain caused by renal colic in emergency care. J Urol 2006;175(5): 1737-41.
10. Tanagho EA, McAninch JW. General urology. 16th ed. New York: McGraw-Hill. 2004; 42-40.
11. Bretland PM: Acute Ureteric Obstruction: A Clinical and Radiological Study. 1sted. New York: Appleton Century Crofts. 1972; 67-75.
12. Holdgate A, Pollack T. Systematic review of the relative efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids in the treatment of acute renal colic. BMJ 2014 12; 238(7453):1401.
13. Ghuman J, Vadera R. Ketorolac and morphine for analgesia in acute renal colic: Is this combination more effective than monotherapy?. CJEM 2008; 10 (1): 66-68.
14. Wood V, Christenson J, Innes G, Lesperance M, Mcknight D. The NARC (Nonsteroidal Anti-inflammatory in Renal Colic) Trial. Single-dose intravenous ketorolac versus titrated intravenous meperidine in acute renal colic: a randomized clinical trial. CJEM 2000; 2 (2): 83-89.
15. Nicolás TJ, Rigabert MM, Bañón PV, Valdelvira NP, Pérez AM. [Intramuscular ketorolac compared to subcutaneous tramadol in the initial emergency treatment of renal colic]. Arch Esp Urol. 1999 Jun;52(5):435-7.
16. Safdar B, Degutis LC, Landry K, Vedere SR, Moscovitz HC, et al. Intravenous morphine plus ketorolac is superior to either drug alone for treatment of acute renal colic. Ann Emerg Med. 2006;48(2):173-81.
17. Bektas F, Eken C, Karadeniz O, Goksu E, Cubuk M, et al. Intravenous paracetamol or morphine for the treatment of renal colic: a randomized, placebo-controlled trial. Ann Emerg Med. 2009;54(4):568-74.
18. Grissa MH, Claessens YE, Bouida W, Boubaker H, Boudhib L, et al. Paracetamol vs piroxicam to relieve pain in renal colic. Results of a randomized controlled trial. Am J Emerg Med. 2011;29(2):203-6.
19. SIROUSBAKHT S, REZA KHANIHA B. COMPARISON OF THE EFFICACY OF FLUOXETINE AND CITALOPRAM IN THE TREATMENT OF PREMATURE EJACULATION. Ann Med Health Sci Res. 2008; 5(4):1453-56.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]

Journal of Anesthesiology and Pain Winter 2016, Vol 7, NO 2

Comparison of intravenous morphine and ketorolac in renal colic patients admitted to Firoozgar and Hazrat Rasoul e Akram hospitals

Seyyed Hossein Shaker[1], Reza Mosadegh[2], Fatemeh Jalali[*3], Mina Zavareh[3]

1. *Assistant professor of Emergency Medicine, Emergency Medicine research center, Iran University of Medical Sciences,Hazrat Rasoul-e-Akram hospital, Tehran*
2. *Assistant professor of Emergency Medicine, Emergency Medicine research center, Iran University of Medical Sciences, Firoozgar hospital, Tehran*
3. *Emergency Medicine Resident, Iran University of Medical Sciences,Hazrat Rasoul-e-Akram hospital, Tehran*

ABSTRACT

Aim and Background: Renal colic is a complex of symptoms which indicates an obstruction in the urinary tract. Pain resulting from stone passage is one of the most severe and intractable pain experiences. For pain control different agents have been used such as opioids, NSAIDs, calcium channel blockers, intravenous acetaminophen and various other drugs.

Methods and Materials: After considering inclusion and exclusion criteria, 300 patients with renal colic entered this study among the patients admitted to Firoozgar and Hazrat Rasoul e Akram hospitals in Tehtan.Questionnaire was filled for each patient including demographic data and study variables. Patients were divided into two groups randomly and they were treated with intravenous ketorolac or intravenous morphine. Pain score was documented by Numeric Pain Intensity Scale before, 20, 40 and 60 minutes after the injection. The decrease in pain score and rescue therapy requirement were compared between the groups.

Findings: There was no difference between two groups regarding sex and age. Moreover, there was no significant difference in mean size of the stone between the two groups. Mean pain free time in morphine group was 27.7± 10.1 minutes and in ketorolac group it was 17.4 ± 10.2 minutes showing a significant difference ($p< 0.001$).Also Rescue therapy was significantly more in morphine group ($p=0.001$).Besides, pain score decrease at 20, 40 and 60 minutes after the injection was significantly higher in ketorolac group. ($p < 0.01$).

Conclusions: Intravenous ketorolac had more effectiveness and speed of action than intravenous morphine. However, ketorolac had no significant complication.

Keywords: Renal colic, Morphine, ketorolac

Please cite this paper as:

Corresponding Author: Fatemeh Jalali, Emergency Medicine Resident, Iran University of Medical Sciences,Hazrat Rasoul-e-Akram hospital, Tehran
Email: ghazal_jl@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-28]