

# بررسی تاثیر مورفین وریدی و مورفین استنشاقی در میزان کاهش درد بیماران رنال کولیک

مهرناز نیکویه<sup>۱</sup>، محمدعلی جعفری ندوشن<sup>۲</sup>، محمود وکیلی<sup>۳</sup>،  
مجید حاجی مقصودی<sup>۴</sup>، مهدی باقرآبادی<sup>۵</sup>، علی سعادت یار<sup>۶\*</sup>

## مقاله پژوهشی

**مقدمه:** کولیک کلیوی به یک یا چند حمله حاد و دردناک کوتاه مدت ناشی از حرکت و دفع سنگ کلیه اطلاق می‌شود. هدف از انجام این مطالعه تعیین تاثیر مورفین وریدی و مورفین استنشاقی در میزان کاهش درد بیماران رنال کولیک می‌باشد.

**روش بررسی:** این مطالعه کارآزمایی بالینی روی ۵۰ بیمار بخش اورژانس بیمارستان شهید صدوقی و شهید رهنمون یزد با علائم رنال کولیک که به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند، انجام شد. به گروه اول ۵ میلی‌گرم مورفین وریدی و ۵ سی‌سی نرمال‌سالین نبولایز (دارونما) و به گروه دوم ۱۰ میلی‌گرم مورفین استنشاقی و ۵ سی‌سی نرمال‌سالین وریدی تجویز شد. شدت درد در بدو ورود به اورژانس و شروع درمان با معیار (Visual Analog Scale) سنجیده و سپس در فواصل ۱۰، ۲۰ و ۳۰ دقیقه، پرسش‌نامه تکمیل گردید. اطلاعات با نرم‌افزار SPSS Inc., Chicago, IL; Version 16 و آزمون‌های فریدمن، من‌ویتنی و کای‌اسکوار آنالیز شد.

نتایج: میانگین شدت درد در بدو ورود در دو گروه دریافت‌کننده مورفین استنشاقی و مورفین تزریقی به ترتیب  $9/24 \pm 1/51$  بدون اختلاف معنی‌دار ( $p = 0/46$ )، بعد از ۱۰ دقیقه به ترتیب  $7/76 \pm 1/3$  و  $6/68 \pm 2/03$  با تفاوت معنی‌دار ( $P = 0/03$ )، پس از ۲۰ دقیقه به ترتیب  $5/68 \pm 1/72$  و  $4/32 \pm 2/17$  با تفاوت معنی‌دار و بعد از ۳۰ دقیقه به ترتیب  $3/88 \pm 3/14$  و  $3/36 \pm 3/34$  بدون اختلاف معنی‌دار ( $p = 0/57$ ) بین دو گروه بود. میانگین شدت درد در روش تزریقی کمتر از استنشاقی بود ولی روش استنشاقی نیز روند کاهشی داشت.

**نتیجه‌گیری:** استفاده از مورفین استنشاقی باعث تسکین درد در بیماران با رنال کولیک گردید ولی تسکین درد در دریافت‌کنندگان مورفین تزریقی سریع‌تر بود.

**واژه‌های کلیدی:** رنال کولیک، مورفین، معیار vas، مورفین استنشاقی

IRCTID: IRCT20171226038089N1

**ارجاع:** نیکویه مهرناز، جعفری ندوشن محمدعلی، وکیلی محمود، حاجی مقصودی مجید، باقرآبادی مهدی، سعادت یار علی. بررسی تاثیر مورفین وریدی و مورفین استنشاقی در میزان کاهش درد بیماران رنال کولیک. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۹۸؛ ۲۷ (۹): ۱۸۹۳-۱۹۰۰.

۱- استادیار طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی. یزد، ایران

۲- استادیار طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی. یزد، ایران

۳- دانشیار پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات پایش سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی. یزد، ایران

۴- استادیار طب اورژانس، مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی. یزد، ایران

۵- استادیار طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی. یزد، ایران

۶- دستیار تخصصی طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی. یزد، ایران

\* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۳۳۵۶۰۵۱۷، پست الکترونیکی: alisaadatyar@gmail.com، کد پستی: ۸۹۱۵۱۶۷۵۴۹

## مقدمه

کولیک کلیوی به یک یا چند حمله حاد و دردناک کوتاه مدت ناشی از حرکت و دفع سنگ کلیه اطلاق می‌شود. علت اصلی درد کولیک کلیوی، ناشی از انسداد توسط سنگ می‌باشد که منجر به افزایش فشار در پشت محل انسداد شده و علائم اصلی کولیک کلیوی را ایجاد می‌کند (۱). خصوصیات درد و علائم همراه درد ناشی از سنگ سیستم ادراری معمولاً شدیدترین دردی است که فرد در طول زندگی تجربه کرده است و معمولاً به صورت حاد آغاز می‌شود محل درد ارتباط مستقیمی با محل سنگ ندارد و ممکن است درد در محل زاویه دنده‌ای-مهره‌ای costovertebal یا یک‌چهارم تحتانی شکم، کشاله‌ران و ناحیه اینگوینال و یا بیضه‌ها یا لایها حس شود یا انتشار یابد (۲). علائم همراه ممکن است به صورت حالت تهوع و استفراغ، هماچوریمیکروسکوپیک یا گروس، سوزش ادرار، وجود داشته باشند (۳).

## روش بررسی

مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی و با استفاده از فرمول  $n = \frac{2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{d^2}$   $\alpha=0.05$   $\beta=0.2$   $d=0.5$   $n=2$   $\sigma=0.6$  حجم نمونه ۵۰ برآورد گردید. نمونه‌گیری به صورت تکمیل پرسش‌نامه به صورت آسان تا تکمیل حجم نمونه صورت گرفته است. بدین صورت که کلیه زنان و مردان با کولیک کلیوی مراجعه‌کننده به اورژانس بیمارستان‌های شهید صدوقی و شهید رهنمون، پس از اخذ رضایت آگاهانه به صورت تصادفی وارد دو گروه مطالعه شدند. شرایط ورود به مطالعه عبارت بود از: سن بالای ۱۸ سال، درد شدید با منشا سنگ کلیه اثبات شده توسط آزمایش ادرار (Urinalysis) یا سونوگرافی و کرایتریای خروج نیز شامل حساسیت به مورفین، عدم همکاری بیمار، تعداد تنفس کمتر از ۱۲ ( $\text{Respiratory Rate} < 12$ )، فشار خون سیستولیک کمتر از ۱۱۰ میلی‌متر جیوه ( $\text{SBP} < 110$ ) و اشباع اکسیژن کمتر از ۹۵ درصد در هوای اتاق رینیت یا انسداد بینی و دریافت مسکن در ۶ ساعت قبل از مراجعه بوده است. ضمناً افراد با سابقه آسم و یا هرگونه حساسیت به مورفین نیز وارد مطالعه نشدند. پس از تکمیل

پرسش‌نامه در گروه اول ۵ میلی‌گرم مورفین به صورت وریدی و ۵ سی‌سی نرمال‌سالین (دارونما) نبولایز شده و در گروه دوم ۱۰ میلی‌گرم مورفین به صورت استنشاقی و ۵ سی‌سی نرمال‌سالین به صورت وریدی تجویز شد. شدت درد بیماران در بدو ورود به اورژانس و قبل از شروع درمان (زمان صفر) با مقیاس آنالوگ بصری (Visual Analog Scale) VAS (سنجیده شد. هم‌چنین در فاصله ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ دقیقه پس از شروع درمان نیز پرسش‌نامه VAS تکمیل شد. بیمار به مدت یک ساعت از نظر بروز عوارض جانبی هر ۱۰ دقیقه مونیتر گردید. پایان مطالعه کاهش شدت درد و زمان رسیدن به آن بود. (۵۰٪ با هدف درصد VAS اولیه). در صورت عدم بهبود درد با روش نبولایز، از مورفین وریدی استفاده شد. در صورت بروز عوارض جدی مطالعه قطع گردید که شامل دپرنش تنفسی.  $\text{SO}_2$  زیر ۹۵ درصد، کاهش ۱۰ درصد فشارخون سیستولی و کاهش سطح هوشیاری به زیر ۱۵ بود. بیمار و محقق نسبت به نوع درمان بی‌اطلاع بوده (درمان به صورت تصادفی توسط پرستار اورژانس برای بیمار آغاز گردید. پرستار در طی مدت درمان، اجازه استفاده از داروهایی که افت هوشیاری می‌دهد مانند دیازپام را جهت بیمار نداشته است.

## تجزیه و تحلیل آماری

داده‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS Inc., Chicago, IL; Version 16 وارد کامپیوتر شده و نتایج با آزمون‌های فریدمن، من‌ویتنی و کای‌اسکوئر تجزیه و تحلیل گردید.

## ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزدتایید شده است (کد اخلاق (IR.SSU.MEDICINE.REC.1395.182

## نتایج

در این مطالعه ۵۰ بیمار مبتلا به درد حاد کولیکی انتخاب و به ۲۵ نفر داروی مورفین تزریقی و در گروه دوم (۲۵ نفر)، مورفین استنشاقی تجویز گردید. از نظر توزیع جنسی (جدول ۱)، تحصیلات (جدول ۲)، شغل (جدول ۳)، سابقه قبلی رنال کولیک، سابقه اعتیاد به مواد مخدر، وجود عوارض جانبی و رضایت از نوع

درمان در دو گروه درمانی مورفین استنشاقی و تزریقی اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. میانگین شدت درد در بدو ورود در دو گروه دریافت‌کننده مورفین استنشاقی و تزریقی به ترتیب  $1/12 \pm 9/52$  و  $9/24 \pm 1/51$  بوده و اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ( $p=0/46$ ). میانگین شدت درد در گروه دریافت‌کننده مورفین استنشاقی در زمان‌های ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ به ترتیب  $7/76 \pm 1/3$ ،  $5/68 \pm 1/72$  و  $3/88 \pm 3/14$  بوده و از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/01$ ) (جدول ۴). میانگین شدت درد در گروه دریافت‌کننده مورفین وریدی در زمان‌های ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ به ترتیب  $6/68 \pm 2/03$ ،  $4/32 \pm 2/17$  و  $3/36 \pm 3/34$  بوده و اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ( $p=0/57$ ) (جدول ۴).

بوده و از نظر آماری نیز معنادار بود. ( $p=0/01$ ) (جدول ۴) پس از ۱۰ دقیقه، میانگین شدت درد در گروه استنشاقی  $7/76 \pm 1/3$  و در گروه وریدی  $6/68 \pm 2/03$  بود که این اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P=0/03$ ) (جدول ۵). پس از ۲۰ دقیقه، میانگین شدت درد در دو گروه استنشاقی و وریدی به ترتیب  $5/68 \pm 1/72$  و  $4/32 \pm 2/17$  بود که تفاوت معنی‌دار آماری بین دو گروه را نشان داد ( $p=0/02$ ) (جدول ۵). پس از ۳۰ دقیقه، میانگین شدت درد در دو گروه استنشاقی و تزریقی به ترتیب  $3/88 \pm 3/14$  و  $3/36 \pm 3/34$  و اختلاف دو گروه معنی‌دار نبود ( $p=0/57$ ) (جدول ۴).

جدول ۱: توزیع فراوانی گروه‌های بیماران رنال کولیک دریافت‌کننده مورفین وریدی و استنشاقی برحسب جنس

جنس	استنشاقی		وریدی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد	۱۹	٪۷۶	۱۸	٪۷۲
زن	۶	٪۲۴	۷	٪۲۸
کل	۲۵	٪۱۰۰	۲۵	٪۱۰۰

Chi-square test Pvalue=0/75

جدول ۲: توزیع فراوانی گروه‌های بیماران رنال کولیک دریافت‌کننده مورفین وریدی و استنشاقی برحسب میزان تحصیلات

تحصیلات	استنشاقی		وریدی		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
بیسواد	۴	٪۱۶	۰	٪۰	۴
زیر دیپلم	۷	٪۲۸	۱۳	٪۵۲	۲۰
دیپلم	۱۱	٪۴۴	۹	٪۳۶	۲۰
دانشگاهی	۳	٪۱۲	۳	٪۱۲	۶
کل	۲۵	٪۱۰۰	۲۵	٪۱۰۰	۵۰

Chi-square test Pvalue=0/112

جدول ۳: توزیع فراوانی گروه‌های بیماران رنال کولیک دریافت‌کننده مورفین وریدی و استنشاقی برحسب شغل

شغل	استنشاقی		وریدی		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
کارگر	۷	٪۲۸	۲	٪۸	۹ ٪۱۸
کارمند	۸	٪۳۲	۷	٪۲۸	۱۵ ٪۳۰
بیکار	۰	٪۰	۱	٪۴	۱ ٪۲
آزاد	۱۰	٪۴۰	۱۵	٪۶۰	۲۵ ٪۵۰
کل	۲۵	٪۱۰۰	۲۵	٪۱۰۰	۵۰ ٪۱۰۰

Chi-square test Pvalue= ۰/۱۸۴

جدول ۴: میانگین، انحراف معیار میزان درد در زمان‌های صفر، ۱۰-۲۰-۳۰ دقیقه پس از دریافت مورفین استنشاقی و وریدی در بیماران با رنال کولیک

گروه‌های درمانی	میانگین	انحراف معیار	pvalue
استنشاقی	بدو ورود	۹/۵۲	۱/۱۲
	زمان ۱۰	۷/۷۶	۱/۳۰
	بدو ورود	۹/۵۲	۱/۱۲
	زمان ۲۰	۵/۶۸	۱/۷۲
وریدی	بدو ورود	۹/۵۲	۱/۱۲
	زمان ۳۰	۳/۸۸	۳/۱۴
	بدو ورود	۹/۲۴	۱/۵۰
	زمان ۱۰	۶/۶۸	۲/۰۴
وریدی	بدو ورود	۹/۲۴	۱/۵۱
	زمان ۲۰	۴/۳۲	۲/۱۷
	بدو ورود	۹/۲۴	۱/۵۱
زمان ۳۰	۳/۳۶	۳/۳۴	

زوجی Tآزمون

جدول ۵: میانگین، انحراف معیار میزان درد در زمان‌های صفر، ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ دقیقه در بین دو گروه درمانی

زمان	استنشاقی		وریدی		pvalue
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
بدو ورود	۹/۵۲	۱/۱۲	۹/۲۴	۱/۵۰	۰/۴۶
زمان ۱۰	۷/۷۶	۱/۳	۶/۶۸	۲/۰۳	۰/۰۳
زمان ۲۰	۵/۶۸	۱/۷۲	۴/۳۲	۲/۱۷	۰/۰۱۸
زمان ۳۰	۳/۸	۳/۱۴	۳/۳۶	۳/۳۴	۰/۵۷

مستقل Tآزمون

در بررسی مفیدی و دیگران نیز که مقایسه ضد درد پروپاستامول با ترامادول را انجام دادند توزیع سنی و جنسی در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری نداشت. همچنین در بررسی فوق قبل از تزریق مسکن متوسط شدت درد در دو گروه اختلاف معنی داری نداشته و پس از تزریق متوسط شدت درد در گروه پروپاستامول به طور معنی داری کمتر از گروه دریافت کننده ترامادول بود (۱۰). در بررسی انجام شده عارضه تهوع و استفراغ وجود داشت ولی از نظر ایجاد عوارض در دو گروه مورد بررسی از نظر آماری تفاوت معنی دار نبود، همچنین میانگین کاهش درد گروه مورفین تزریقی بیشتر از گروه استنشاقی بود. در مقایسه بین دو گروه مورد مطالعه با یکدیگر متوسط شدت درد قبل از درمان اختلاف معنی داری ندارد. اما در مطالعه دیگر اثربخشی ترامادول و دیکلوفناک با پتدین بر کاهش درد ناشی از رنال کولیک مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی نیز بین سه گروه مطالعه توزیع سنی و جنسی همانند مطالعه ما تفاوت معنی داری نداشت. میانگین شدت درد بین سه گروه مورد مطالعه تفاوت معنی داری نداشته، همچنین در دقایق ۶۰، ۳۰ و ۱۵ پس از تجویز دارو میانگین شدت درد بین سه گروه کاهش یافت ولی بیشترین میزان درد در گروه ترامادول و کمترین میزان درد در گروه پتدین دیده شد. از نظر عوارض دارویی در گروه دیکلوفناک هیچ عارضه‌ای مشاهده نشد. در گروه ترامادول خشکی دهان و لرز و در گروه پتدین، تهوع و استفراغ مشاهده شد ولی از نظر ایجاد عوارض بین سه گروه تفاوت معنی داری وجود نداشت (۱۱).

در بررسی حاضر میانگین شدت درد در بدو ورود در دو گروه دریافت کننده مورفین استنشاقی و تزریقی (به ترتیب  $9/52 \pm 1/12$  و  $9/24 \pm 1/51$ ) بود ولی پس از شروع درمان، متوسط شدت درد در گروه دریافت کننده مورفین استنشاقی در زمان های ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ (به ترتیب  $7/76 \pm 1/3$ ،  $5/68 \pm 1/72$  و  $3/88 \pm 3/14$ ) شد و میانگین شدت درد در گروه دریافت کننده مورفین وریدی در زمان های ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ (به ترتیب  $6/68 \pm 2/03$ ،  $4/32 \pm 2/17$  و  $3/36 \pm 3/34$ ) شد

در بررسی پیشینه پژوهش مطالعه مشابهی بر روی بیماران رنال کولیک یافت نگردید. گرچه مطالعه بر روی سایر بیماری ها صورت گرفته است. در بررسی حاضر نیز از مجموع ۵۰ بیمار مبتلا به درد حاد کولیکی مورد بررسی از نظر توزیع جنسی، در دو گروه اختلاف معنی داری وجود نداشت ( $p = 0/747$ ). بیشترین فراوانی عوارض در گروه درمانی استنشاقی شامل تهوع و استفراغ، خواب آلودگی، کهیر و خارش، و در گروه درمانی وریدی شامل تهوع و استفراغ، کهیر و خارش می باشد اما درصد افراد از نظر ایجاد عوارض جانبی در گروه درمانی استنشاقی و وریدی تفاوتی نداشت و از نظر آماری معنادار نمی باشد ( $p = 0/383$ ). برابر نتایج به دست آمده، میانگین شدت درد در بدو ورود در دو گروه دریافت کننده مورفین استنشاقی و تزریقی (به ترتیب  $9/52 \pm 1/12$  و  $9/24 \pm 1/51$ ) اختلاف معنی داری نداشت ولی پس از شروع درمان متوسط شدت درد در گروه دریافت کننده مورفین استنشاقی در زمان های ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ (به ترتیب  $7/76 \pm 1/3$ ،  $5/68 \pm 1/72$  و  $3/88 \pm 3/14$ ) نیز از نظر آماری معنادار ( $p < 0/0001$ ) و متوسط شدت درد کاهش یافته است. همچنین میانگین شدت درد در گروه دریافت کننده مورفین وریدی در زمان های ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ (به ترتیب  $6/68 \pm 2/03$ ،  $4/32 \pm 2/17$  و  $3/36 \pm 3/34$ ) می باشد و از نظر آماری نیز معنی دار است ( $p < 0/0001$ ). در یک بررسی که مطالعه بین تاثیر کتورولاک و مورفین وریدی در رنال کولیک بود، توزیع سنی و جنسی بین دو گروه مطالعه تفاوت معنی داری نداشت. از نظر عوارض درمان بالاترین درصد استفراغ و کمترین درصد مرتبط با اسهال بود. میانگین درد در گروه درمانی مورفین در دقایق ۶۰، ۴۰، ۲۰ به ترتیب  $1/75 \pm 4/04$ ،  $2/51 \pm 7/16$ ،  $0/95 \pm 9/57$  و در گروه درمانی کتورولاک در دقایق ۶۰، ۴۰، ۲۰ به ترتیب  $3/5 \pm 1/68$  و  $5/06 \pm 1/56$ ،  $6/16 \pm 1/76$  بیان گردیده و در مجموع کتورولاک وریدی را دارای سرعت عمل و اثربخشی بیشتری نسبت به مورفین دانسته است (۹).

و میانگین شدت درد در گروه درمانی مورفین تزریقی کاهش بیشتری نشان می‌داد. در مطالعه دیگری که اثر دسموپرسین را با پتدین در درمان کولیک کلیوی مورد بررسی قرار گرفته، نتایج به دست آمده نشان داد میانگین نمره درد قبل از درمان با پتدین  $۱۲/۷ \pm ۰/۶$  و در دقایق ۱۰ و ۳۰، به ترتیب  $۱۰/۱ \pm ۰/۵$  و  $۲/۹ \pm ۰/۵$  رسید. میانگین نمرات درد قبل از درمان با دسموپرسین و دقایق ۱۰ و ۳۰ به ترتیب  $۱۱/۵ \pm ۲/۸$ ،  $۱۰/۱ \pm ۰/۶$  و  $۹/۵ \pm ۰/۵$  بوده است. میانگین درد بعد از درمان در دو گروه فوق، اختلاف آماری معنی‌داری نداشت و پتدین در درمان موثرتر بود (۶).

در مقاله‌ای که اثرات مورفین نبولایز در مقایسه با PCA (Patient-Controlled Analgesia) مورفین در درمان درد سینه حاد پس از تروما را مورد بررسی قرار داده بود نشان می‌دهد مورفین نبولایز به صورت ایمن در کنترل درد بعد از ترومای سینه در این بیماران عمل می‌کند. در حالی که ظرفیت حیاتی، FEV1 و حجم‌های اسپرومتریک را حفظ نموده و اثرات سدا تویو کمتری دارد (۸). و در یک راندومایز کنترل‌ترایال که فننانیل اینترانازال در مقایسه با مورفین وریدی جهت درد حاد در کودکان ۷-۱۵ سال با شکستگی تنه استخوان‌های دراز از سال ۲۰۰۱-۲۰۰۵ انجام شد، نشان داد تفاوت خاصی در ۱۰ و ۲۰ دقیقه پس از درمان در کاهش درد بین این دو درمان وجود ندارد (۱۲). آنچه مسلم است کولیک کلیوی در واقع حملات حاد و دردناک کوتاه‌مدت ناشی از حرکت و دفع سنگ کلیه است که علت اصلی درد کولیکی انسداد توسط سنگ و افزایش فشار در پشت محل انسداد می‌باشد (۱) اغلب بیماران مبتلا به کولیک کلیوی نیاز به تخفیف درد دارند و بیشتر بیماران به مورفین پاسخ می‌دهند. بهترین روش درمانی در مرحله حاد تسکین درد است. بررسی‌های انجام شده و مطالعه حاضر نشان می‌دهد مورفین با تاثیر بروی سیستم اعصاب مرکزی منجر به کاهش شده واز درمان‌های مناسب جهت کولیک کلیوی است (۶). در مطالعه حاضر برای تعیین شدت درد از نمودار ۱۰ سانتی‌متری مقیاس عددی شدت درد استفاده گردید. اما همان‌طور که

می‌دانیم بیماران دارای خصوصیات متفاوت و آستانه متفاوتی از درد می‌باشند لذا ممکن است که مقدار مشخص از درد در فردی به عنوان مثال برابر ۵ و همان میزان درد در فرد دیگری 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 به دنبال مصرف دارو بین دو گروه استفاده شد و به جای محاسبه تفاوت میزان در هر زمان بین دو گروه میزان کاهش درد بین دو گروه بعد از ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ دقیقه محاسبه و مقایسه شد. از سایر نتایج به دست آمده در تحقیق سابقه قبلی رنال کولیک در دو گروه درمانی استنشاقی و وریدی است که معنی‌دار نمی‌باشد (۷۶۵) /  $p =$  و درصد افراد از نظر استفاده از مواد مخدر در دو گروه درمان استنشاقی و وریدی تفاوتی ندارد و از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد ( $p = . / ۴۴۸$ ). با توجه به بررسی انجام شده نتیجه می‌گیریم متوسط شدت کاهش درد در روش تزریقی بیشتر از روش استنشاقی می‌باشد ولی در روش استنشاقی نیز روند کاهشی است. به عبارت دیگر استفاده از مورفین استنشاقی نیز باعث تسکین درد در بیماران با رنال کولیک می‌گردد ولی این روند در دریافت‌کنندگان مورفین تزریقی سریع‌تر است. بنابراین به نظر می‌رسد همچنان مورفین وریدی می‌تواند تاثیر بیشتری در کاهش درد بیماران با رنال کولیک داشته باشد. محدودیتهای تحقیق: تهیه مورفین، عدم همکاری پرسنل در کاربرد مورفین به صورت نبولایزر، عدم همکاری بیمار به علت درد جهت استفاده از مورفین نبولایز از مشکلات این بررسی بود.

### نتیجه‌گیری

هر چند استفاده از مورفین استنشاقی به عنوان یک روش درمانی می‌تواند باعث تسکین درد در بیماران با رنال کولیک گردد ولی تسکین درد در دریافت‌کنندگان مورفین تزریقی، سریع‌تر از مورفین استنشاقی می‌باشد.

### سپاس‌گزاری

نتایج پژوهش انجام شده حاصل پایان‌نامه به شماره ثبت ۵۷۷۱ می‌باشد. از دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به

بیماران تشکر و قدردانی می‌نمایم.  
تعارض در منافع: وجود ندارد.

جهت حمایت مالی، کلیه اساتید محترم طب اورژانس، پرسنل  
بخش اورژانس بیمارستانهای شهید صدوقی و شهید رهنمون و

## References:

- 1-Menon M, Resnick MI. *Urinary Lithiasis. In: Walsh R, Vaughan W (Eds). Campbell's Urology. New York: Saunders; 2002: 3267.*
- 2- Simforoosh, N. *General Urology*. 2nd Ed. Tehran: Teimorzadeh; 2011: 289-325. [Persian]
- 3-Travaglini F, Bartoletti R, Gacci M, Rizzo M. *Pathophysiology of Reno-Ureteral Colic*. Urol Int 2004; 72 Suppl 1: 20-3.
- 4-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.
- 5-Han YY, Lu HC, Tsai HJ, Hseu SS, Chan KH, Tsai SK. *The Analgesic Effect of Oral Morphine or Pentazocine for Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy*. Acta Anaesthesiol Sin 2003; 41(1): 27-32.
- 6-mohammad alibeygi F, Rafieyan M. *Comparison of the Effects of Desmopressin and Pethedin in Treatment of Acute Renal Colic*. J Shahrekord Univ Med Sci 2006; 8(1): 8-12. [Persian]
- 7-Cyrus A, Pazoki S, Goodarzi D, Yavari M, Babayee E, Piraste S. *Evaluation of the Effects of Oral Ketamine as an Adjuvant Drug in Treatment of Renal Colic*. J Arak Uni Med Sci 2008; 11(2): 56-63. [Persian]
- 8-Fulda GJ, Giberson F, Fagraeus L. *A Prospective Randomized Trial of Nebulized Morphine Compared with Patient-Controlled Analgesia Morphine in the Management of Acute Thoracic Pain*. J Trauma 2005; 59(2): 383-8.
- 9-Shaker H, Mosadegh R, Jalili F, Zavareh M. *Comparison of Intravenous Morphine and Ketorolac in Renal Colic Patients in Emergency Department of Hazrat Rasool and Firuzgar Hospital*. JAP 2016; 7(1): 40-8. [Persian]
- 10- Mofidi M, Shaker H, Ghafouri H. *Comparison of Analgesia Effect between Intravenous Propacetamol and Tramadol*. J Mazandaran Univ Med Sci 2007; 17(61): 81-87. [Persian]
- 11- Rajaei M, Noorian K, Madineh, Madineh S. *Comparing the Efficacy and Adverse Effects of Tramadol and Sodium Diclofenac with Pethidine in the Treatment of Renal Colic*. Armaghane Danesh 2013; 18(1): 1-9. [Persian]
- 12- Borland M, Jacobs I, King B, O'Brien D.A *Randomized Controlled Trial Comparing Intranasal Fentanyl to Intravenous Morphine for Managing Acute Pain in Children in the Emergency Department*. Ann Emerg Med 2007; 49(3): 335-40.

## Effect of Nebulized Morphine vs. Intravenous Morphine in Decreased Pain in Renal Colic Patient

Mehrnaz Nikouyeh<sup>1</sup>, Mohammad ali Jafari nedoushan<sup>2</sup>, Mahmood Vakili<sup>3</sup>,  
Majid Hajimaghsoudi<sup>4</sup>, Mehdi Bagherabadi<sup>5</sup>, Ali Saadatyar<sup>†6</sup>

### Original Article

**Introduction:** Renal colic refers to one or more acute and painful short-term attacks due to the movement and excretion of kidney stones. The aim of this study was to determine the effect of intravenous morphine and inhaled morphine on pain relief in renal colic patients.

**Methods:** This clinical trial study was performed on 50 patients of Shahid Sadoghi Hospital and Shahid Rahnemoon Hospital with renal colic symptoms who were randomly divided into two groups. The first group received 5 mg intravenous morphine and 5 cc normal saline (placebo) and the second group received 10 mg inhaled morphine and 5 cc normal saline. Severity of pain was assessed at the time of emergency and onset of Visual Analog Scale and then questionnaires were completed at 10, 20 and 30 minutes intervals. The data through SPSS Inc., Chicago, IL; Version 16 and the Friedman, Mann-Whitney, and Chi-square tests were analyzed.

**Results:** Our study showed the mean intensity of pain was  $9.52 \pm 1.12$  (nebulized) and  $9.24 \pm 1.51$  (intravenous) on admission without significant difference ( $p=0.46$ ). After 10 minutes, mean pain intensity in both nebulized and intravenous groups was  $7.76 \pm 1.3$  and  $6.68 \pm 2.03$ , respectively. There was a significant difference between the two groups ( $p=0.03$ ). After 20 minutes, the mean pain intensity was  $5.68 \pm 1.72$  and  $4.32 \pm 2.17$ , respectively, and the difference between the two groups was significant. After 30 minutes, the mean intensity of pain in two groups of nebulized and intravenous was  $3.88 \pm 3.14$  and  $3.36 \pm 3.34$ , respectively. The difference between the two groups was not significant ( $p = 0.57$ ). The mean pain intensity in the intravenous method was lower than the nebulized, but in the nebulized method it was showed a decreasing trend.

**Conclusion:** Nebulized morphine relieves pain in the patients with renal colic, but pain relief is faster by intravenous morphine. Accordingly, this method is more preferred in renal colic patients.

**Keywords:** Renal colic, Morphine, Vas Criterion (Visual Analog Scale for Pain) , Nebulized Morphine

**Citation:** Nikouyeh M, Jafarinedoushan M, Vakili M, Hajimaghsoudi M, Bagherabadi M, Saadatyar A. **Effect of Nebulized Morphine vs. intravenous Morphine in decreased pain in renal colic patient.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2019; 27(9): 1894-1900.

<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>2</sup>Department of Emergency Medicine, Shahid Sadoughi Hospital, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>3</sup>Department of Community Medicine, Health Monitoring Research Centre, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>4</sup>Department of Emergency Medicine, Shahid Sadoughi Hospital, Trauma Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>5</sup>Department of Emergency Medicine, Shahid Sadoughi Hospital, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>6</sup>School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

\*Corresponding author: Tel: 09133560517, email: alisaadatyar@gmail.com