

مقایسه داروی فنتانیل با ترکیب پتیدین و میدازولام جهت کنترل درد در سنگ شکن ضربه ای برون اندامی

دکتر صدراله محرابی*^۱، دکتر کامبیز کریم زاده شیرازی^۲، ابوالقاسم هادی نیا^۳

^۱گروه ارولوژی-دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۲گروه آموزش بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۳گروه ایمنولوژی- دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۹/۱۱/۷۰ اصلاح نهایی: ۱۹/۱۲/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱/۲۲

چکیده:

زمینه و هدف: با توجه به لزوم کنترل درد حین سنگ شکن، این مطالعه با هدف مقایسه کارایی و عوارض داروی مخدر فنتانیل با ترکیب پتیدین و میدازولام جهت کنترل درد حین عمل سنگ شکن ضربه ای برون اندامی انجام شد.

روش بررسی: در این کار آزمایی بالینی یک سو کور ۸۹ بیمار با سن بالاتر از ۱۸ سال واجد شرایط انجام عمل سنگ شکن ضربه ای برون اندامی به صورت تصادفی به دو گروه مداخله (۴۵ نفر) و کنترل (۴۴ نفر) تقسیم شدند. در بیماران گروه مداخله ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل و در گروه کنترل ۷ میلی گرم بر کیلوگرم پتیدین و ۰/۲ میلی گرم بر کیلوگرم میدازولام به صورت وریدی تزریق شد. سپس در هر دو گروه، سنگ شکن به روش استاندارد انجام و شدت درد حین عمل هر ۲۰ دقیقه و دو ساعت بعد از عمل با مقیاس سنجش درد (VAS) اندازه گیری شد. کارایی عمل بر اساس پیگیری های بعدی بیماران ارزیابی شد. داده ها با کمک آزمون آماری کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها: گرچه فراوانی عدم درد و درد خفیف در گروه مداخله (به ترتیب ۲۶/۶ و ۲۴/۴٪) و فراوانی درد شدید در گروه کنترل بالاتر (۳۲/۵٪) بود ولی این اختلاف معنی دار نبود. همچنین نتایج بررسی میزان کارایی عمل در بیماران دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی داری را نشان نداد. **نتیجه گیری:** فنتانیل تزریقی با دوز کم مانند ترکیب پتیدین و میدازولام در کنترل درد حین عمل سنگ شکنی برون اندامی دارویی با عوارض کم و کارایی مناسب است و می تواند به صورت سرپایی مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی: سنگ شکن برون اندامی، پتیدین، درد، فنتانیل، میدازولام.

مقدمه:

غیر تهاجمی بودن، عدم نیاز به بیهوشی و عوارض خفیف، درمان انتخابی در اغلب سنگ های ادراری با قطر کمتر از ۲۰ میلی متر می باشد (۴،۳). علی رغم پیشرفت نسل های جدید سنگ شکن که درد کمتری ایجاد می کند، در اکثر مواقع جهت کنترل درد ناشی از ضربات در حین سنگ شکن نیاز به استفاده از داروهای ضد درد از جمله ؛ عوامل آنالژزیک مختلف مانند اپیوئید ها شامل: مرفین، پتیدین و فنتانیل و داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی مانند: دیکلوفناک، پروپوفول، کتورولاک و پیروکسیکام و کرم های ضد درد جلدی

سنگ های دستگاه ادراری بعد از عفونت ادراری و پاتولوژی های پروستات سومین بیماری شایع دستگاه ادراری می باشند (۲،۱). امروزه با پیشرفت تکنولوژی و در دسترس بودن انواع مختلف سنگ شکن مانند سنگ شکن ضربه ای برون اندامی (ESWL=Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy)، سنگ شکنی مجرا (Trans Urethral Lithotripsy) و سنگ شکن کلیه از طریق پوست (Percutaneous Nephrolithotripsy) تحول زیادی در درمان سنگ های دستگاه ادراری به وجود آمده است. سنگ شکنی برون اندامی با توجه به

کنترل ۰/۷ میلی گرم بر کیلوگرم پتیدین و ۰/۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم میدازولام به صورت وریدی تزریق شد. سپس در هر دو گروه، سنگ شکن در وضعیت سوپاین با هدایت فلوروسکوپی به روش استاندارد و با دستگاه اریان انجام شد. در صورت عدم تحمل بیمار مجدداً دارو تکرار شده و حداکثر تا ۵۰۰۰ ضربه وارد شد. تعداد ۴ نفر از بیماران گروه کنترل به علت عدم تحمل درد از مطالعه خارج شدند. شدت درد هر ۲۰ دقیقه در طول عمل و تا دو ساعت بعد از عمل با مقیاس سنجش درد (VAS) اندازه گیری و به سه گروه خفیف، متوسط و شدید تقسیم بندی شد. افرادی که درد نداشتند و نمره صفر را انتخاب کردند در گروه بدون درد، نمره ۱-۳۰ درد خفیف، بیشتر از ۷۰ درد شدید و بین ۳۰-۷۰ درد متوسط در نظر گرفته شد. سپس عمل خاتمه داده شد و فرد تا دو ساعت تحت نظر قرار گرفت (۹). عوارض دارویی و عدم تحمل عمل در بیماران مشاهده و ثبت شد. سنجش میزان رضایت فرد از موقعیت، در واقع ارزیابی ادراکات و گرایشات شخصی اوست که با مقیاس های درجه بندی احساسات همچون لیکرت سنجیده شود. در این مطالعه به منظور سنجش میزان رضایت مندی بیماران از یک مقیاس ۴ درجه ای لیکرت شامل: رضایت کم، متوسط، خوب و عالی استفاده شد (۱۰). آنگاه در صورت نداشتن مشکل، بیماران مرخص شده و دو هفته بعد مجدداً ویزیت شده، (KUB bladder x-ray، Kidneys ureters) و سونوگرافی انجام گرفت و کارآیی عمل و موفقیت سنگ شکنی بر حسب تغییر اندازه سنگ به سه گروه ناموفق، موفقیت نسبی (سنگ باقیمانده بزرگتر از ۴ میلی متر) و کاملاً موفق (شکستن کامل سنگ یا سنگ باقیمانده کوچکتر از ۴ میلی متر) ثبت شد (۱۱).

داده های جمع آوری شده با استفاده از آمار توصیفی و آزمون آماری مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند.

مانند (Eutectic Mixture of Local Anesthetic) EMLA به صورت منفرد یا در ترکیب با داروهای دیگر می باشد، که هر کدام از این موارد دارای مزایا و معایبی هستند (۵، ۶). درمان ترکیبی داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی خوراکی یا تزریقی به همراه کرم EMLA و دی متیل سولفوکسید دارای کارآیی قوی و عوارض کم می باشند (۷، ۸).

هدف این مطالعه مقایسه کارآیی و عوارض داروی مخدر فنتانیل با دوز کم (۵۰ میکروگرم) با ترکیب پتیدین و میدازولام جهت کنترل درد حین عمل سنگ شکن ضربه ای برون اندامی بود.

روش بررسی:

این مطالعه کارآزمایی بالینی یک سوکور پس از تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی یاسوج و ثبت در مرکز کارآزمایی های بالینی ایران (IRCT13871105132322) و اخذ رضایت کتبی از بیماران انجام شد. از فروردین ۱۳۸۷ تا آذر ۱۳۸۸، ۸۹ بیمار بالای ۱۸ سال مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی و کلینیک شهید مفتاح یاسوج که کاندید عمل سنگ شکن ضربه ای برون اندامی بودند، به روش در دسترس انتخاب شدند. همه بیماران مبتلا به سنگ کلیه در ابتدای حالب فوقانی با قطر ۲۰-۶ میلی متر بودند.

از بیماران شرح حال و معاینه فیزیکی کامل و آزمایشات پایه سرم شامل، سدیم، پتاسیم، شمارش کامل خون، تست های انعقادی، تست های عملکرد کلیه (نیترژن اوره خون و کراتینین)، آزمایش کامل ادرار و کشت ادرار به عمل آمد. بیماران با اختلالات انعقادی و افرادی که منع مصرف داروهای مخدر و یا بیماری نورولوژیک داشتند از مطالعه حذف شدند.

بیماران به صورت تصادفی به دو گروه مداخله (۴۵ نفر) و کنترل (۴۴ نفر) تقسیم شدند. پس از تنظیم پوزیشن بیمار، در بیماران گروه مداخله ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل و در گروه

یافته ها:

شکنی در گروه مداخله بالاتر و به ترتیب ۲۶/۶ و ۲۴/۴ درصد و فراوانی درد شدید در گروه کنترل بالاتر (۳۲/۵٪) بود، همچنین دو ساعت بعد از عمل نیز فراوانی عدم درد و درد خفیف در گروه مداخله بالاتر از گروه کنترل بود ولی این اختلافات معنی دار نبودند ($P > 0/05$) (جدول شماره ۱). هم چنین بررسی نتایج میزان کارآیی عمل در بیماران دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی داری را نشان نداد ($P > 0/05$) (جدول شماره ۲).

از نظر عوارض تنها عارضه شایع تهوع بود که به ترتیب در ۲۵ درصد (۱۰ نفر) و ۲۶/۷ درصد (۱۲ نفر)

در گروه کنترل ۲۴ نفر مرد (۶۰٪) و ۱۶ نفر زن (۴۰٪) با میانگین سنی $43/2 \pm 12/6$ سال و در گروه مداخله ۲۵ نفر مرد (۵۵/۵٪) و ۲۰ نفر زن (۴۴/۵٪) با میانگین سنی $45/1 \pm 11/3$ سال بودند. خصوصیات دموگرافیک و متغیرهای پایه ای بیماران شامل اندازه سنگ، تعداد شوک و طول زمان عمل در دو گروه مشابه بوده و اختلاف معنی داری با هم نداشتند ($P > 0/05$).

بر اساس نتایج حاصله اگر چه فراوانی عدم درد و درد خفیف ۲۰ دقیقه بعد از شروع سنگ

جدول شماره ۱: مقایسه میزان درد در بیماران گروه مداخله و کنترل حین و بعد از عمل سنگ شکن ضربه ای برون اندامی

میزان درد	مداخله (تعداد=۴۵)						کنترل (تعداد=۴۰)					
	۱۲۰ دقیقه		۴۰ دقیقه		۲۰ دقیقه		۱۲۰ دقیقه		۴۰ دقیقه		۲۰ دقیقه	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
عدم درد	۳۱/۲	۱۴	۲۲/۲	۱۰	۲۶/۶	۱۲	۳۰	۱۲	۲۰	۸	۲۵	۱۰
درد خفیف	۲۴/۴	۱۱	۲۲/۲	۱۰	۲۴/۴	۱۱	۲۲/۲	۹	۲۲/۲	۹	۱۷/۵	۷
درد متوسط	۲۲/۲	۱۰	۲۴/۴	۱۱	۱۷/۷	۸	۲۲/۲	۹	۲۷/۵	۱۱	۲۵	۱۰
درد شدید	۲۲/۲	۱۰	۳۱/۲	۱۴	۳۱/۲	۱۴	۲۵	۱۰	۳۰	۱۲	۳۲/۵	۱۳

$P > 0/05$ بین دو گروه در همه زمان ها گروه مداخله: تزریق ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتالین به صورت وریدی گروه کنترل: تزریق ۰/۷ میلی گرم بر کیلوگرم پتیدین و ۰/۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم میدازولام به صورت وریدی

از گروه مداخله و کنترل وجود داشت ولی این تفاوت معنی دار نبود ($P > 0/05$). همچنین در هر دو گروه دو نفر به علت درد شدید دچار عدم تحمل شدند که نیاز به حداقل دو بار تزریق مجدد داروی مخدر داشتند. بررسی نتایج میزان رضایت مندی بیماران که به صورت رضایت کم، رضایت متوسط، رضایت خوب و رضایت عالی از عمل ارزیابی شد، نیز اختلاف معنی داری را در بیماران دو گروه نشان نداد ($P > 0/05$) (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۲: مقایسه میزان کارآیی عمل سنگ شکن ضربه ای برون اندامی در بیماران دو گروه مداخله و کنترل

کارآیی عمل	گروه مداخله (تعداد=۴۵)		کنترل (تعداد=۴۰)	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
عدم موفقیت	۲۴/۴	۱۱	۳۲/۵	۱۳
موفقیت نسبی	۲۶/۷	۱۲	۲۵	۱۰
موفقیت کامل	۴۸/۹	۲۲	۴۲/۵	۱۷

$P > 0/05$ بین دو گروه گروه مداخله: تزریق ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتالین به صورت وریدی گروه کنترل: تزریق ۰/۷ میلی گرم بر کیلوگرم پتیدین و ۰/۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم میدازولام به صورت وریدی

جدول شماره ۳: مقایسه میزان رضایت بیماران در دو گروه مداخله و کنترل

میزان رضایت	گروه	کنترل (تعداد=۳۹)		مداخله (تعداد=۴۵)	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
کم	۷	۱۷/۹	۹	۲۰	
متوسط	۱۰	۲۵/۶	۱۰	۲۲/۲	
خوب	۱۶	۴۱	۲۰	۴۴/۴	
عالی	۶	۱۵/۴	۶	۱۳/۳	
مجموع	۳۹	۱۰۰	۴۵	۱۰۰	

$P > 0.05$ بین دو گروه

گروه مداخله: تزریق وریدی ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل
گروه کنترل: تزریق ۰/۷ میلی گرم بر کیلوگرم پتیدین و
۰/۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم میدازولام به صورت وریدی

بحث:

در این مطالعه هدف، مقایسه کارایی و عوارض داروی مخدر فنتانیل با دوز کم (۵۰ میکروگرم) با ترکیب پتیدین و میدازولام جهت کنترل درد حین عمل سنگ شکن ضربه ای برون اندامی (ESWL) بود. در مطالعه ای که به وسیله Alhashemi و Raki در خصوص مقایسه اثر ضد درد Dexmedetomidine و مرفین با ترکیب ترامادول و میدازولام در بیماران تحت عمل ESWL انجام شد، نمرات درد در سیستم معیار درد بصری در گروه Dexmedetomidin نسبت به گروه ترامادول پایین تر و هم چنین میزان رضایت بیماران و پزشکان از ترکیب اول بالاتر بود، ولی از نظر عوارض بین دو گروه تفاوتی وجود نداشت. که نشان دهنده اثر مناسب Dexmedetomidin و مرفین جهت کنترل درد در ESWL می باشد (۸). در این مطالعه هر چند از درمان ترکیبی یک داروی مخدر و یک داروی آرام بخش استفاده شده است، به جز در دریافت میدازولام که مشابه مطالعه حاضر می باشد، سایر ترکیبات متفاوت می باشند، ولی نتایج نسبتاً مشابه هستند، در مطالعه ای

که به وسیله Saita و همکاران در بیماران مبتلا به سنگ کلیه و حالب فوقانی با قطر کمتر از ۲۰-۱۵ میلی متر انجام شد، یک گروه کتورولاک و ترامادول عضلانی همراه بنامتازون و گروه دوم علاوه بر درمان فوق زل بی حسی پوستی که حاوی لیدوکائین ادرصد بود، دریافت کردند. در مجموع میزان درد در گروه دوم کمتر و رضایت آنان از ESWL بیشتر بود. این محققین توصیه کردند که برای کنترل درد در سنگ شکنی برون اندامی از ترکیب بی حس کننده های موضعی همراه مخدرهای تزریقی استفاده شود (۱۲).

در مطالعه ای دیگر که به وسیله Han و همکاران انجام شد اثر ضد درد ۳۰ میلی گرم مرفین خوراکی با ۱۰۰ میلی گرم پنتازوسین خوراکی در بیماران تحت درمان ESWL با هم مقایسه شد. همه بیماران یک میلی گرم لورازپام خوراکی دریافت کردند. این مطالعه نشان داد که ترکیب پنتازوسین و لورازپام اثر ضد دردی مناسب ایجاد می نماید و عوارض خاصی ندارد (۱۳). در این مطالعه نیز مشابه مطالعه حاضر از ترکیب یک داروی مخدر و یک آرام بخش در دو گروه مختلف از بیماران استفاده شده است، که در دو گروه بی دردی مناسب ایجاد شده است. تفاوت آن با مطالعه اخیر در این است که داروهای مذکور به صورت خوراکی استفاده شده است، که کاربرد آن راحت تر و عوارض آن نیز کمتر است، ولی زمان طولانی تری لازم است تا بی دردی مناسب ایجاد شود. در مطالعه حاضر فنتانیل با دوز کم به تنهایی دارای اثر مناسب تر نسبت به ترکیب پتیدین و میدازولام بود و عوارض گوارشی آن مانند تهوع و استفراغ نیز کم تر بود.

در مطالعه ای به وسیله Andreou و همکاران اثر ضد دردی پیروکسیکام و ترامادول در تسکین درد حین ESWL با هم مقایسه شد. نتایج این مطالعه نشان داد که اثر ضد دردی این دو دارو با هم مشابه بود، ولی عوارض خفیف ترامادول مانند سرگیجه و تهوع نسبت به پیروکسیکام بیشتر بود (۱۴). در این مطالعه، مشابه مطالعه حاضر از دو داروی تزریقی جهت کنترل درد

ارجحیت ترکیبات تزریقی را بر ترکیبات موضعی نشان می دهد، زیرا هم شروع اثر آن ها سریع تر و هم میزان جذب آن ها بیشتر می باشد که طبیعتاً این اثر در ترکیبات داخل وریدی مانند داروهای مخدر و آرام بخش بیشتر می باشد، هر چند ممکن است تزریق سریع آن ها در برخی مواقع باعث افزایش عوارض شود (۱۶).

نتیجه گیری:

این مطالعه نشان داد که فتانیل تزریقی با دوز کم مانند داروهای رایج مورد استفاده در کنترل درد حین عمل سنگ شکنی برون اندام از جمله، ترکیب پتیدین و میدازولام یک داروی مناسب با عوارض کم و کارآیی مناسب است و می تواند به صورت سرپایی بدون نیاز به مانیتورینگ مداوم در بیماران بزرگ سال به جای استفاده از ترکیب دو دارو مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی یاسوج که با حمایت مالی امکان انجام این تحقیق را میسر نمودند، کمال تشکر و قدردانی به عمل می آید. هم چنین از همکاری پرسنل بخش سنگ شکن بیمارستان شهید بهشتی یاسوج به خصوص خانم تورآفرین جعفری و آقای هادی خلیلی که در آماده سازی بیماران و جمع آوری اطلاعات ما را یاری نمودند سپاس گزاری می نمایم.

استفاده شده بود، هر چند پیروکسیکام یک داروی غیرمخدر و ترامادول یک شبه مخدر می باشد که روی گیرنده های مرکزی اثر می گذارد، ولی فتانیل، پتیدین و میدازولام هر سه از داروهای مخدر و آرام بخش می باشند که روی سیستم عصبی مرکزی اثر نموده و باعث افزایش میزان اندورفین و از بین بردن درد می شوند. در مطالعه ای دیگر که به وسیله Erden و همکاران در ۴۰ کودک کاندید ESWL انجام شد، همه بیماران ۳ میلی گرم بر کیلوگرم میدازولام داخل بینی دریافت کردند، سپس گروه اول کتامین و گروه دوم ۳ میلی گرم بر کیلوگرم یک جا پروپوفول وریدی دریافت کردند هر دو گروه تفاوتی از نظر ایجاد عوارض نداشتند (۱۵). در مطالعه حاضر هر چند فتانیل وریدی استفاده شد ولی اولاً دوز مورد استفاده در این مطالعه (۵۰ میکروگرم) کمتر بود و دوم اینکه در اطفال سنگ شکن تحت بی هوشی عمومی انجام می شود.

در مطالعه ای دیگر که به وسیله Eryildirim و همکاران انجام شد، اثر ضد دردی کرم موضعی بی حس کننده EMLA با دیکلوفناک سدیم داخل عضلانی به صورت مجزا و ترکیب با هم در ۲۰ بیمار کاندید ESWL با هم مقایسه شد. در این مطالعه مشخص شد که اثر ضد دردی کرم EMLA نسبت به دیکلوفناک سدیم داخل عضلانی کمتر می باشد و ترکیب آن ها نیز مزیت چندانی بر استفاده منفرد از دیکلوفناک سدیم ندارد (۱۶). در این مطالعه هر چند از داروهای ضد درد غیر مخدر استفاده شده است، ولی

منابع:

1. Rozentsveig V, Neulander AZ, Roussabrov E, Schwartz A, Lismer L, Gurevich B, et al. Anesthetic considerations during percutaneous nephrolithotomy. J Clin Anesth. 2007; 19(5): 351-5.
2. Mehrabi S, Karimzadeh-Shirazi K. Results and complications of spinal anesthesia in percutaneous nephrolithotomy. J Urol. 2010; 7(1): 22-5.
3. Emil A, Tanagho MD, Jack W, McAninch MD. Smith's General urology. 17th ed. New York: Long Medical Books McGraw Hill, Medical Pub Division; 2008.

4. Baskin LS, Floth A, Stoller ML. Monitored anesthesia care with the standard Dornier HM3 lithotripter. *J Endourol.* 1990; 4(1): 49-53.
5. Drach GW, Dretler S, Fair W, Finalcoyson B, Gillenwader J, Griffith D, et al. Report of the United States cooperative study of extracorporeal shock wave Lithotripsy. *J Urol.* 1986; 135(6): 1127-31.
6. Kamihira O, Ono Y, Katoh N, Yamada S, Mizutani K, Ohshima S. Long term stone recurrence rate after ESWL. *J Urol.* 1996 Oct; 156(4): 1267-71.
7. Gupta NP, Kumar A. Analgesia for pain control during ESWL. *Indian J Urol.* 2008 Apr; 24(2): 155-8.
8. Alhashemi JA, Kaki AM. Dexmedetomidine in combination with morphine PCA provides superior analgesia for ESWL. *Can J Anaesth.* 2004 Apr; 51(4): 342-7.
9. Kelly AM. The minimum clinically significant difference in visual analogue scale pain score does not differ with severity of pain. *Emerg Med J.* 2001 May; 18(3): 205-7.
10. Lopez SH, Synder CR. Positive psychological assessment: handbook of models and measures. Washington DC: Am Psychol Associat; 2004.
11. Cunha Lima JP, Duarte RJ, Cristofani LM, Srougi M. Extracorporeal shock wave lithotripsy in children: Results and short-term complications. *Int J Urol.* 2007 Aug; 14(8): 684-8.
12. Saita A, Bonaccorsi A, Aquilino M, Guzzardi F, Lazzara A, Motta M. ESWL: comparing two analgesic techniques. Our experience. *Urol Int.* 2004; 72(Suppl 1): 46-7.
13. 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 Mar; 41(1): 27-32.
14. Andreou A, Sibert L, Montes R, Hacpille L, Pfister C, Grise P. Randomized study comparing piroxicam analgesia and tramadol analgesia during outpatient electromagnetic extracorporeal lithotripsy. *Prog Urol.* 2006 Apr; 16(2): 155-9.
15. Eden IA, Artukoglu F, Gozacan A, Ozgen S. Comparison of Propofol /Fentanyl and ketamine anesthesia in children during ESWL. *Saudi Med J.* 2007 Mar; 28(3): 364-8.
16. Eryildirim B, Kuyumcuoglu U, Tarhan F, Faydaci G, Uruc F. Comparison of three analgesic treatment protocols for pain management during extracorporeal shock wave lithotripsy. *Urol Int.* 2009 May; 82(3): 276-9.

Comparison of fentanyl and combination of pethedine and midazolam for pain control during extracorporeal shock wave lithotripsy

Mehrabi S (MD)¹, Karimzadeh-Shirazi K (PhD)², Hadinia A (MSc)³

¹Urology Dept., Yasuj University of Medical Sciences Yasuj, Iran, ²Health Education Dept., Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ³Immunology Dept., Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran.

Background and aim: Shock wave during extracorporeal lithotripsy causes pain for which analgesic drugs are prescribed most often. The aim of this study was to compare the efficacy and adverse effects of fentanyl and combination of pethedine and midazolam for pain control during extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL).

Methods: In this single blind clinical trial study, 89 patients older than 18 years with renal or upper urethral stones who were candidates for ESWL were randomly allocated into Intervention (45 patients) and control groups (44 patients). First group (Intervention) was given I.V. fentanyl (1 mg/kg) and control group was given I.V. pethedine (0.7 mg/kg) and (0.02 mg/kg) midazolam before starting ESWL. Then ESWL was performed in two groups with guidance of fluoroscopy by standard technique. During operation every 20 minutes and 2 hours after operation severity of pain was checked according to visual analogue scale. Efficacy of operation was evaluated in two groups according to follow up KUB and ultrasonography. Data were analyzed by SPSS software using Chi square test.

Results: Frequency of painless operation and mild pain in fentanyl group were found 26.6 and 24.4 percents, respectively. Although severe pain was more observed in the control group (32.5%), but it was not significantly different ($P>0.05$). Efficacy of operation didn't show significant difference between two groups of patients ($P>0.05$).

Conclusion: Similar pethedine and midazolam lower dose of intravenous fentanyl provides adequate analgesia with minimal side effects and suitable efficacy for pain control during ESWL, which can be used in outpatients, without need to monitoring in adult patients.

Keywords: Fentanyl, ESWL, Midazolam, Pethedin, Pain.

Cite this article as: Mehrabi S, Karimzadeh-Shirazi K, Hadinia A. [Comparison of fentanyl and combination of pethedine and midazolam for pain control during extracorporeal shock wave lithotripsy. J Shahrekord Univ Med Sci 2011, Aug, Sept; 13(3): 70-76.]Persian

***Corresponding author:**

Urology Dept., Shahid Beheshti hospital, Yasuj, Iran. Tel: 0098-9173414331, E-mail: sadrollahm@yahoo.com