

## مقایسه بی‌دردی و عوارض انفوزیون مداوم اپیدورال بوپی‌واکائین با فنتانیل یا سوفنتانیل در بیماران جراحی ارتوپدی اندام تحتانی

علی محمدیان اردی<sup>۱\*</sup>، فرهاد پورفرزی<sup>۲</sup>، علیرضا سامانی<sup>۳</sup>، محمد رادمهر<sup>۴</sup>، ودود نوروزی<sup>۵</sup>

۱- فلوشیپ درد، استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل (\*مؤلف مسئول)

۲- استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۳- متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۴- فلوشیپ درد، استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم

۵- استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۱/۱۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** درد بعد از عمل یکی از شایع‌ترین مشکلات بعد از عمل جراحی مخصوصاً جراحی ارتوپدی است که در صورت عدم پیشگیری از شروع و یا درمان ناکافی آن بویژه در سنین بالا می‌تواند عوارض جبران ناپذیری را به دنبال داشته باشد. ایجاد بی‌دردی با استفاده از روش انفوزیون مداوم اپیدورال در جراحی‌های اندام تحتانی با استفاده همزمان از داروهای بی‌حس کننده موضعی و مخدرها یکی از مؤثرترین و کم‌عارضه‌ترین روش‌های ایجاد بی‌دردی نسبت به سایر روش‌های سیستمیک است.

**مواد و روش:** مطالعه حاضر بصورت کار آزمایشی بالینی دوسوکور طراحی و اجرا شد، ۸۲ بیمار کاندیدای جراحی ارتوپدی اندام تحتانی در دو گروه ۴۱ نفری بصورت تصادفی تقسیم شده و بعد از کارگذاری کاتتر اپیدورال در قبل از عمل، در مرحله بعد از جراحی به همه بیماران پمپ بی‌دردی اپیدورال با انفوزیون مداوم با دو رژیم دارویی F (بوپی‌واکائین ۰/۱۲۵٪ + فنتانیل ۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر) و S (بوپی‌واکائین ۰/۱۲۵ درصد + سوفنتانیل ۰/۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر) با سرعت ۵ میلی‌لیتر بر ساعت وصل گردید. سپس نمره درد بر اساس (VAS) و عوارض مانند بلوک حرکتی، تهوع و استفراغ، خارش، احتباس ادراری، افت فشار خون، و تضعیف تنفسی در ساعات ۱، ۳، ۸، ۱۶، ۲۴، و ۴۸ بعد از عمل در دو گروه سنجش و ثبت گردید.

**یافته‌ها:** یافته‌های دموگرافیک در هر دو گروه مشابه یکدیگر می‌باشد. میانگین نمرات درد (VAS) در حین فعالیت بیشتر از زمان استراحت بوده ولی در مجموع در هر دو گروه S و F میانگین نمره درد در حین فعالیت و استراحت کمتر از ۳ بوده و اختلاف معنی‌داری را در ساعات مختلف نشان نمی‌دهد. افت فشار خون در ساعت اول در گروه F نسبت به گروه S به طور معنی‌دار افزایش داشته ولی در سایر ساعات اختلاف آنان معنی‌دار نمی‌باشد. بلوک حرکتی و تهوع و استفراغ هر چند در گروه S بیش از گروه F بود ولی اختلاف در بین دو گروه معنی‌دار نبود. اختلاف سایر عوارض (خارش، خواب‌آلودگی، تضعیف تنفسی) در بین دو گروه معنی‌دار نمی‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که هر دو رژیم فنتانیل و سوفنتانیل به همراه بوپی‌واکائین در بی‌دردی با انفوزیون مداوم اپیدورال به صورت مشابه باعث بی‌دردی قابل قبول شده و عوارض آنها به جز افت فشار خون ساعت اول بعد از عمل در بقیه موارد اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند.

**واژگان کلیدی:** انفوزیون مداوم اپیدورال، درد بعد از عمل، بوپی‌واکائین، فنتانیل، سوفنتانیل.

آدرس مؤلف مسئول: اردبیل-خ امام خمینی، مرکز آموزشی-درمانی فاطمی، دکتر علی محمدیان اردی.

پست الکترونیک: a.mohammadian@arums.ac.ir

## مقدمه

درد بعد از عمل جراحی یکی از شایع‌ترین نگرانی‌های بیماران می‌باشد، بطوری که تا ۸ درصد بیماران بخاطر ترس از درد، عمل جراحی خود را عقب می‌اندازند. متأسفانه علیرغم پیشرفت‌هایی که در کنترل درد از نظر داروها و تکنیک‌ها صورت گرفته است، هنوز هم ۷۰-۵۰ درصد بیماران در مرحله بعد از عمل جراحی دردهای متوسط تا شدید را تجربه می‌کنند. درد بیماران اگر در مرحله جراحی به صورت قابل تحملی کنترل نشوند نه تنها می‌تواند ریسک تبدیل آن را به درد های مزمن افزایش دهد بلکه با افزایش تون سمپاتیکی عوارض قلبی و عروقی (مثل افزایش فشار خون و ایسکمی قلبی و ...) و اختلالات تنفسی برای بیمار ایجاد نماید. به همین جهت امروزه درد به عنوان پنجمین علامت حیاتی پیشنهاد شده است که باید در کنار فشار خون، ضربان قلب، حرارت و سایر علائم حیاتی مرتباً بعد از عمل جراحی اندازه‌گیری و کنترل گردد. استراتژی‌های مهمی برای کنترل درد بعد از عمل پیشنهاد شده است که از جمله مهم‌ترین آنها استراتژی ارزیابی استاندارد درد، پیشگیری از شروع فرایند درد (Preventive and Pre-emptive Analgesia) و مخصوصاً استفاده از روش‌های بی‌دردی چند منظوره (Multimodal Analgesia) است. در همین راستا استفاده از روش‌های اپیدورال ایجاد بی‌دردی در دهه‌های اخیر گسترش جهانی داشته است و می‌تواند در کنار استفاده از روش‌های بی‌دردی سیستمیک، بی‌دردی قابل قبولی را برای بیماران ایجاد نمایند.<sup>(۱)</sup>

هرچند استفاده از مخدرهای سیستمیک استاندارد طلایی در کنترل درد بعد از عمل جراحی معرفی شده است ولی معمولاً عوارض جانبی مانند تهوع، استفراغ، تضعیف تنفسی، خارش، و افت فشار خون مانع استفاده از مقدار کامل آن می‌گردد. از طرف دیگر استفاده از داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی NSAIDs تزریقی به علت اختلالات خونریزی دهنده و احتمال عوارض گوارشی، و کلیوی محدودیت‌های خاص خود را دارد. استفاده از تکنیک‌ها و داروهایی که کمترین عوارض و

بیشترین اثربخشی از نظر بی‌دردی را داشته باشد همیشه آرزوی محققین این رشته بوده است.<sup>(۱)</sup> در طی تجربه‌های دهه گذشته مشخص شده است که استفاده از داروهای بی‌حس کننده موضعی به همراه مخدرها نسبت به استفاده هرکدام از آنها به تنهایی هم از نظر اثربخشی و هم از نظر کاهش عوارض ارجحیت داشته است. مخدرهای لیپوفیلیک به لحاظ شروع و خاتمه سریع‌تر و اثرات بعد از قطع دارو و عدم انتشار در مایع مغزی نخاعی مطمئن‌تر از مخدرهای هیدروفیلیک بوده است.<sup>(۲،۴)</sup>

فنتانیل و سوفنتانیل دو مخدر بسیار محلول در چربی هستند که به صورت تک دوز و یا به صورت انفوزیون مداوم اثر بخشی و بی‌خطری مناسبی در ایجاد بی‌دردی داشته‌اند.<sup>(۴،۵)</sup>

حلالیت سوفنتانیل در استفاده وریدی ۱۰ برابر بیشتر از فنتانیل است ولی در فضای اپیدورال فنتانیل بر خلاف سوفنتانیل که فقط از طریق جذب سیستمیک اثرات خود را اعمال می‌کند، هم از طریق سیستمیک و هم از طریق جذب در فضای ساب آراکتوئید می‌تواند ایجاد بی‌دردی نماید.<sup>(۳،۴،۵)</sup>

مقدار مناسب این مخدرها در جراحی‌های مختلف مشخص نشده است و اینکه این دو دارو با چه غلظت و سرعت انفوزیونی می‌تواند بیشترین بی‌دردی و کمترین عوارض را ایجاد نمایند بیشتر در مطالعات مربوط به بی‌دردی‌های زایمانی بوده است. این مطالعه می‌خواهد میزان ایجاد بی‌دردی و عوارض این دو مخدر لیپوفیلیک را در جراحی‌های ارتوپدی اندام تحتانی در شرایطی که به همراه مقدار مساوی بوی‌واکائین و به صورت انفوزیون مداوم اپیدورال مورد استفاده قرار می‌گیرند مورد بررسی قرار دهد تا بتواند به مقدار و یا دارویی که بیشترین اثربخشی و کمترین عوارض را داشته باشد نزدیکتر گردد.

## روش مطالعه

مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی دو سوکور و جمعیت مورد مطالعه کلیه بیماران تحت جراحی ارتوپدی اندام تحتانی در سال ۱۳۸۶-۱۳۸۷ در بیمارستان فاطمی اردبیل بودند که با روش اپیدورال تحت عمل جراحی قرار گرفته و بیدردی

جدول شماره-۱: فراوانی سن و وزن بیماران در دو گروه

p. value	گروه سوفتانیل	گروه فنتانیل	
۷۹	۶۳	۶۵	متوسط سن (سال)
۳۹	۶۷	۶۸	متوسط وزن (کیلوگرم)

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین نمره درد در ساعات مختلف بعد از عمل در حین استراحت و فعالیت در بین دو گروه

ساعت بررسی	استراحت		فعالیت		p. value
	گروه	p. value	گروه	p. value	
	فنتانیل	سوفتانیل	فنتانیل	سوفتانیل	
۱	۱.۲۹	۱.۱۰	۱.۷۳	۱.۴۹	۱۳
۳	۱.۲۴	۱.۲۰	۱.۶۳	۱.۴۱	۱۳
۸	۱.۳۴	۱.۳۷	۱.۵۹	۱.۵۱	۶۵
۱۶	۱.۲۹	۱.۲۰	۱.۴۴	۱.۴۱	۸۵
۲۴	۱.۴۹	۱.۳۷	۱.۵۶	۱.۶۱	۷۶
۴۸	۱.۱۲	۱.۱۷	۱.۲۰	۱.۲۹	۴۱

دارویی پمپ بی‌اطلاع بود. پرسشنامه‌ای شامل ۲ قسمت از قبل طراحی شده بود:

الف) اطلاعات کلی بیمار شامل: نام بیمار، تاریخ عمل، نوع عمل جراحی، سن، جنس، وزن، سابقه اعتیاد به مواد مخدر، وضعیت ASA بیمار.

ب) اطلاعات مربوط به نمره درد بیماران در دو وضعیت استراحت و حرکت، وجود یا عدم وجود تهوع و استفراغ، هیپوتانسیون، بلوک حرکتی، احتباس ادراری، خارش، دپرسیون تنفسی در ساعت‌های ۱، ۳، ۸، ۱۶، ۲۴، ۴۸ بعد از عمل جراحی.

اطلاعات ثبت شده بر اساس مشاهده (مثل استفراغ، بلوک حرکتی، تضعیف تنفسی) مصاحبه (بیان نمره درد، احتباس ادراری، خارش، حالت تهوع) و یا نتایج اندازه‌گیری (مثل فشارخون، تعداد تنفس) بدست آمده‌اند. نمره‌بندی تهوع و استفراغ بر اساس: ۱- بدون تهوع و استفراغ ۲- تهوع ۳- یک تا دو بار تهوع و استفراغ ۴- تهوع و استفراغ بیش از ۲ بار بود.

نمره درد (VAS) یک روش استاندارد برای اندازه‌گیری میزان درد است که در آن بیمار شدت درد خود را از صفر (بی‌دردی) تا ۱۰ (حداکثر درد) نمره می‌دهد.<sup>(۵،۶)</sup> این نمره‌بندی به اظهار بیمار وابسته است. در این طرح عدد صفر= بی‌دردی، ۳- ۱ درد خفیف، ۴-۶ درد متوسط و ۷-۱۰ درد شدید تعریف شد.

بعد از عمل با انفوزیون مداوم اپیدورال بوده است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده و بیماران یک درمیان و بر اساس معیارهای ورود و خروج در یکی از دو گروه فنتانیل و یا سوفتانیل قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه؛ سن ۵۰-۱۸، جراحی ارتوپدی اندام تحتانی، عدم اعتیاد به مواد مخدر، عدم مصرف همزمان داروهای ضد انعقادی و ASA یک و دو بودند. معیارهای خروج شامل سن پایین‌تر از ۱۸ و بالاتر از ۵۰ سال، ASA بالاتر از دو، اعتیاد به مواد مخدر، مصرف همزمان داروهای ضدانعقادی، عدم رضایت بیمار در شروع، و ادامه درمان با انفوزیون مداوم وریدی برای بی‌دردی بود.

همه بیماران بعد از ورود در مطالعه، در اتاق عمل تحت بیهوشی اپیدورال با لیدوکائین ۰.۲٪ (۱۰ میلی‌لیتر) بویی‌واکائین ۰.۵٪ (۵ میلی‌لیتر) قرار می‌گرفتند و بعد از اتمام جراحی، پمپ انفوزیون اپیدورال با ترکیب‌های ذیل برای آنها وصل گردید:

رژیم F: بویی‌واکائین ۰/۱۲۵ درصد + فنتانیل ۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر و با سرعت ۵ میلی‌لیتر در ساعت.

رژیم S: بویی‌واکائین ۰/۱۲۵ درصد + سو فنتانیل ۰.۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر و با سرعت ۵ میلی‌لیتر در ساعت.

پمپ‌ها توسط فردی پر شد که ارزیابی‌کننده بعدی بیمار نباشد و بیمار هم از نوع و ترکیب

جدول شماره ۳: بررسی فراوانی تهوع و استفراغ در ساعات مختلف بعد از عمل در بین دو گروه.

ساعت بررسی	گروه فنتانیل	گروه سوفنتانیل	جمع	p. value
۱	۲	۲	۴	۶۹
۳	۲	۵	۷	۲۱
۸	۱	۱	۲	۷۵
۱۶	۱	۱	۲	۷۵
۲۴	۱	۱	۲	۷۵
۴۸	۰	۰	۰	۰

جدول شماره ۴: بررسی فراوانی افت فشار خون در ساعات مختلف بعد از عمل در بین دو گروه.

ساعت بررسی	گروه فنتانیل	گروه سوفنتانیل	جمع	p. value
۱	۱۱	۳	۱۴	۱
۳	۴	۳	۷	۵۰
۸	۰	۱	۱	۵۰
۱۶	۳	۲	۵	۵۰
۲۴	۰	۲	۲	۲۴
۴۸	۰	۰	۰	۰

جدول شماره ۵: بررسی فراوانی بلوک حرکتی در ساعات مختلف بعد از عمل در بین دو گروه.

ساعت بررسی	گروه فنتانیل	گروه سوفنتانیل	جمع	p. value
۱	۳	۵	۸	۳۵
۳	۰	۳	۳	۱۲
۸	۱	۱	۲	۷۵
۱۶	۰	۱	۱	۵۰
۲۴	۰	۰	۱	۰
۴۸	۰	۰	۰	۰

بیش از گروه فنتانیل (۴ نفر) می‌باشد، ولی در بررسی آنها در تک تک ساعات مورد بررسی، در هیچ مورد اختلافشان معنی‌دار نبود.

### بحث

استفاده از مخدرهای محلول در چربی (لیپوفیل) به صورت اپیدورال در کاهش دردهای بعد از عمل

جدول شماره ۶: بررسی فراوانی تضعیف تنفسی در ساعات مختلف بعد از عمل در بین دو گروه.

ساعت بررسی	گروه فنتانیل	گروه سوفنتانیل	جمع	p. value
۱	۲	۱	۳	۵۰
۳	۰	۰	۰	۰
۸	۰	۱	۱	۵۰
۱۶	۰	۱	۱	۵۰
۲۴	۱	۱	۲	۷۵
۴۸	۰	۰	۰	۰

### یافته‌ها

در دو گروه اطلاعات دموگرافیک سن و جنس مقایسه شد و تفاوت معنی‌داری گزارش نشد. در بررسی میزان بی‌دردی ملاحظه شد که در همه ساعات مورد بررسی و در هر دو گروه فنتانیل و سوفنتانیل و در هر دو وضعیت استراحت و حرکت متوسط VAS بیماران کمتر از ۲ گردید، که نشان‌دهنده کافی بودن میزان بی‌دردی برای بیماران بود، ولی اختلاف معنی‌داری بین دو گروه فنتانیل و سوفنتانیل از نظر ایجاد بی‌دردی دیده نشد. علی‌رغم بالا بودن میزان تهوع در گروه سوفنتانیل نسبت به فنتانیل، اختلاف آنان معنی‌دار نبود ولی در مورد میزان استفراغ در گروه سوفنتانیل نسبت به فنتانیل به صورت معنی‌داری افزایش داشت. میزان بلوک حرکتی در گروه سوفنتانیل در طی ۴۸ ساعت بعد از عمل (۱۰ نفر)

بررسی P. Value کمتر از ۵ درصد نبود، و لذا اختلافشان معنی دار نمی‌باشد.

در بررسی عارضه تهوع، نتایج این مطالعه شبیه مطالعه آقای کوهن و همکارانشان هست که در مطالعه آنها نیز علی‌رغم بالا بودن میزان تهوع در گروه سوفنتانیل نسبت به فنتانیل، اختلافشان معنی دار نبوده است. ولی در مورد عارضه استفراغ، میزان استفراغ در گروه سوفنتانیل نسبت به فنتانیل به صورت معنی‌داری افزایش داشته است. در مطالعه چو در سال ۱۹۹۳ و هم‌چنین در مطالعه هرولگان در سال ۲۰۰۱ میزان تهوع و استفراغ در دو گروه اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند. در مطالعه کونلی در سال ۲۰۰۰ و هرمان در سال ۱۹۹۸ که اثربخشی و عوارض جانبی داروهای سوفنتانیل و فنتانیل را با تزریق تک دوز دارو به فضای اپیدورال با هم مقایسه کرده اند میزان تهوع و استفراغ بیماران با هم اختلاف معنی‌داری نداشته‌اند. علی‌رغم اینکه میزان خارش بیماران گروه فنتانیل در طی ۴۸ ساعت اول بعد از عمل در گروه فنتانیل (ده نفر) بیش از گروه سوفنتانیل (۷ نفر) می‌باشد ولی (P بالاتر از ۵ درصد) بوده و اختلاف آنها معنی‌دار نمی‌باشد، که این نتیجه بر خلاف نتیجه مطالعه آقای چو بود که نشان داد میزان خارش در طی ۲۴ ساعت بعد از عمل در گروه سوفنتانیل بیش از فنتانیل بوده است. ولی نتیجه مطالعه هرولگان نشان می‌دهد که میزان تهوع و خارش در گروه سوفنتانیل کمتر از گروه فنتانیل بوده است و این برعکس نتایج مطالعه چو می‌باشد. نتایج مطالعات آقای کوهن، کونلی و هرمان منطبق بر نتیجه مطالعه ما بوده و در مطالعه آنها نیز میزان خارش در دو گروه اختلاف معنی‌دار با هم نداشتند. افت فشار خون در طی ساعت اول بعد از عمل در گروه فنتانیل (۱۱ نفر) به صورت معنی‌داری (۱ درصد = p) بیشتر از گروه سوفنتانیل بوده است ولی در بقیه ساعات مطالعه اختلاف معنی‌داری بین آنها دیده نمی‌شود.

در مطالعه حاضر علی‌رغم اینکه مجموع موارد میزان بلوک حرکتی در گروه سوفنتانیل در طی ۴۸ ساعت بعد از عمل (۱۰ نفر) بیش از گروه فنتانیل (۴ نفر) می‌باشد، ولی در بررسی آنها در تک تک

جایگاه خاصی دارند. مقادیر مختلف فنتانیل به صورت فراوان در ایجاد زایمان‌های بی‌درد به همراه مقادیر مختلف انواع بی‌حس‌کننده‌های موضعی مثل روپی‌واکائین و بوپی‌واکائین مورد مطالعه قرار گرفته است، ولی کمتر در مورد سایر جراحی‌ها مثل جراحی‌های ارتوپدی اندام‌های تحتانی مطالعه شده است. ضریب حلالیت سوفنتانیل نسبت به مرفین بسیار بالا می‌باشد. سوفنتانیل نسبت به فنتانیل ۱۰-۵ برابر محلول‌تر در چربی می‌باشد و به همین نسبت مقدار ایجاد بی‌دردی سوفنتانیل معادل ۱/۱۰ تا ۱/۵ مقدار فنتانیل هست.

از طرف دیگر، موقع انفوزیون اپیدورال سوفنتانیل، مکانیسم اثر آن ناشی از جذب سیستمیک دارو بوده ولی در مورد فنتانیل هم جذب سیستمیک و هم جذب موضعی و نفوذ به فضای ساب آراکنوئید دارو را علت کاهش درد دانسته‌اند.

مطالعه حاضر که به منظور مقایسه اثربخشی و عوارض فنتانیل و سوفنتانیل اپیدورال به همراه مقدار ثابت بوپی‌واکائین به صورت انفوزیون مداوم اپیدورال در مرحله بعد از عمل جراحی بیماران با جراحی ارتوپدی اندام تحتانی انجام شده است، بیماران در هر دو گروه از نظر متوسط سن و جنس و وزن مشابه هم هستند. در بررسی میزان بی‌دردی ایجاد شده، ملاحظه می‌شود که در همه ساعات مورد بررسی و در هر دو گروه فنتانیل و سوفنتانیل و در هر وضعیت استراحت و حرکت متوسط نمره درد بیماران کمتر از ۲ می‌باشد، که نشان‌دهنده کافی بودن میزان بی‌دردی برای بیماران است ولی هیچ اختلاف معنی‌داری بین دو گروه فنتانیل و سوفنتانیل از نظر ایجاد بی‌دردی دیده نمی‌شود.

در مطالعه چو<sup>(۸)</sup> میزان درد در طی ۲۴ ساعت اول بعد از عمل در گروه سوفنتانیل بیش از گروه فنتانیل می‌باشد ولی در مطالعه کوهن<sup>(۷)</sup> در سال ۱۹۹۳ و هرولگان<sup>(۹)</sup> در سال ۲۰۰۱ و کونلی<sup>(۱۰)</sup> در سال ۲۰۰۰ و هرمان<sup>(۱۱)</sup> در سال ۱۹۹۸ میزان ایجاد بی‌دردی در دو گروه فوق‌الذکر مشابه هم بوده‌اند. بر اساس جدول شماره ۳ نتایج این مطالعه، علی‌رغم بالا بودن میزان تهوع و استفراغ در گروه سوفنتانیل نسبت به گروه فنتانیل در طی ۴۸ ساعت مورد بررسی، در هیچ کدام از ساعات مورد

ساعات مورد بررسی، در هیچ مورد اختلاف آنان معنی‌دار نبوده است.

در مطالعه آقای هرولگان میزان بلوک حرکتی در گروه سوفنتانیل به صورت معنی‌داری کمتر از گروه فنتانیل بوده است. ولی نتایج مطالعه کونلی، چو، و هرمان مشابه نتیجه مطالعه ما میزان بلوک حرکتی در دو گروه فنتانیل و سوفنتانیل اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند.

در مطالعه حاضر میزان تضعیف تنفسی در گروه‌های فنتانیل و سوفنتانیل با هم مشابه بودند که این هم منطبق بر نتایج مطالعات فوق می‌باشد.

در مطالعه حاضر به لحاظ اینکه همه بیماران مورد مطالعه در واحد مراقبت ویژه بستری بوده‌اند، لذا امکان ارزیابی مرتب و دقیق‌تر آنها فراهم بوده است که این مسئله می‌تواند از مزایای این مطالعه تلقی گردد، ولی این مطالعه محدودیت‌هایی را هم داشته است که عمده‌ترین آن عدم امکان مطالعه بیماران بستری در سایر بخش‌های بستری بوده است. محدودیت مهم دیگر این مطالعه پیش‌بینی و ثبت داروهای بی‌دردی کمکی برای بیماران بوده است که احتمالاً داروی ضد درد گرفته‌اند. در مجموع این مطالعه و مطالعات مشابه دیگر نشان می‌دهد که میزان اثربخشی و عوارض جانبی داروهای فنتانیل و سوفنتانیل موقع انفوزیون اپیدورال به صورت مداوم و یا PCEA و یا حتی تک دوز تفاوت چندانی با هم ندارند ولی به لحاظ اقتصادی و بررسی هزینه- فایده این دو دارو به نظر می‌رسد هزینه استفاده از سوفنتانیل چندین برابر بیشتر از فنتانیل باشد. هر چند که در کشورهای مثل استرالیا و آمریکا اغلب از فنتانیل به عنوان مخدر نورآگزیال استفاده می‌شود ولی در اروپا بیشتر از سوفنتانیل استفاده می‌گردد.

## منابع

- 1- Sinatra RS. Acute pain management. 1st. Cambridge university press 2009;216-36
- 2- Millr RD. Anesthesia. 7<sup>th</sup>ed, Churchil Livingston 2010;2745-68
- 3- Pamela E. Macintyre. Acute pain. 2<sup>nd</sup> ed, Hodder Arnold UK.2008;342-56
- 4- Jane C. Fishman, Bonica's management of pain. 4<sup>th</sup> ed. Lippincott Williams & Wilkins 2010;321-38
- 5- Honorio T. Benzon ,Raj's practical management of pain. 4<sup>th</sup>ed, Mosby Elsevier 2008;299-325
- 6- Steven D. Waldman, Pain management, 1<sup>st</sup> ed, Saunders Company, 2007;225-34
- 7- Cohen S, Amar D, Pantuck CB, Pantuck EJ, Goodman EJ, Widroff JS. Postcesarean delivery epidural patient controlled analgesia Fentanyl or Sufentanil? Anesthesiology 1993;78(3):486-491.
- 8-Cho JE, Kim JY, Kim JE, Chun DH, Jun NH, Kil HK. Epidural sufentanil provides better analgesia from 24 h after surgery compared with epidural fentanyl in children, Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2008; 52(10):1360-3.
- 9-Le Guen H, Roy D, Branger B, Ecoffey C, Comparison of Fentanyl and Sufentanil in Combination With Bupivacaine for Patient-controlled Epidural Analgesia During Labor. J Clin Anesth 2001;13(2):98-102.
- 10- Connelly NR, Parker RK, VallurupalliV, Bhopatar S, Dunn S. Comparison of Epidural Fentanyl Versus Epidural Sufentanil for Analgesia in Ambulatory Patients in Early Labor. Anesth Analg 2000;91(2):374-8.
- 11- Norman L. Herman and et al. Determination of the analgesic dose- response relationship for epidural fentanyl and sufentanil with bupivacaine 0.125% in laboring patients. J Clin Anesth 1998 Dec; 10(8):670-7.

## Comparison of analgesia and side effects fentanyl or sufentanil with bupivacaine in lower limb orthopedic surgery patients using continuous infusion epidural

Ali Mohammadian-Erdi<sup>1</sup>, Farhad Poorfarzy<sup>2</sup>, Ali-reza Samani<sup>3</sup>, Mohammad Radmehr<sup>4\*</sup>, Vadood Nourozi<sup>5</sup>

1. Pain Fellowship, Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiologist, Ardebil University of Medical Sciences.
2. Assistant Professor of Epidemiology, Ardebil University of Medical Sciences.
3. Anesthesiologist, Ardebil University of Medical Sciences.
4. Pain Fellowship, Assistant Professor of Anesthesiology, Jahrom University of Medical Sciences. (\*corresponding author) Email: m\_radmehr@yahoo.com
5. Assistant Professor of Anesthesiology, Ardebil University of Medical Sciences.

### Abstract

**Background and aims:** Postoperative pain is one of the most common problems after surgery, especially orthopedic surgery which if not prevent the onset or inadequate treatment, especially in older irreparable adverse reactions to be followed. Analgesic use of continuous epidural infusion in lower limb surgery with simultaneous use of local anesthetic drugs and narcotics is one of the most effective and safest methods of analgesic than the other methods is systemic.

**Materials and methods:** This study as double blind clinical trial was conducted, 82 patients undergoing lower limb orthopedic surgery in two groups randomly divided into 41 equal and after insertion of the epidural catheter before surgery, after surgery in all stages Patients pump analgesia epidural continuous infusion with two diet drug F (bupivacaine 0.125 % + fentanyl 5 micr/ ml) and S (bupivacaine 0.125 % + sufentanil 0.5 micr/ ml) with a speed of 5ml/ h Connected. The pain intensity based on (VAS) and side of motor block, nausea and vomiting, itching, urinary retention, hypotension and respiratory depression during 1, 3, 8, 16, 24, 48 hours after surgery in both groups measured and recorded.

**Results:** The demographic in both groups, similar to one another. The mean pain scores (VAS) during activity than resting there, but the total in both S and F mean pain scores during activity and rest less than 3 was And a significant difference does not show the different hours. Hypotension in the first hour in group F than the S group had significantly increased, but at other hours is not a significant difference. Motor block and nausea and vomiting, although in Group S than Group F, but the difference was not significant. Difference in other complications (pruritus, sedation, respiratory depression) between the two groups is not significant.

**Conclusion:** This study shows that both fentanyl and sufentanil regimen with bupivacaine in epidural analgesia with continuous infusion led to similar analgesia and acceptable side effects except the first hour of hypotension after surgery.

**Keywords:** Continuous infusion epidural, postoperative pain, Bupivacaine, fentanyl, sufentanil.

\*Corresponding author address: Dr Ali Mohammadian Ardi, Fatemi Str, Fatemi Teaching Hospital, Ardebil. Email: a.mohammadian@arums.ac.ir