

مقایسه سه داروی پتدین، کلونیدین و فنتانیل در درمان لرز پس از بی‌حسی نخاعی جهت عمل سزارین انتخابی

چکیده:

مقدمه و هدف: لرز پس از عمل جراحی یکی از عوارض شایع متعاقب بیهوشی و بی‌حسی ناحیه‌ای از جمله بی‌حسی نخاعی می‌باشد که اخیراً به علت استفاده از مخدرها و نگهداری بیماران در حالت نرم‌ترمیگ این عارضه رو به کاهش است. جهت درمان این عارضه داروهای مختلفی مصرف می‌شوند. هدف از این مطالعه مقایسه سه داروی پتدین، کلونیدین و فنتانیل در درمان لرز پس از بی‌حسی نخاعی جهت عمل جراحی سزارین انتخابی می‌باشد.

مواد و روش‌ها: پژوهش فوق یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور بوده که بر روی ۶۰ زن با وضعیت فیزیکی یک و دو تقسیم‌بندی انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا انجام شد. این بیماران برای انجام عمل جراحی سزارین انتخابی اولین بار به بیمارستان‌های رازی و امام خمینی دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۸۲ مراجعه کرده بودند. بیماران مراجعه کننده که شرایط شرکت در مطالعه را داشتند به روش تصادفی بلوکی به یکی از سه گروه مورد مطالعه تخصیص داده شدند. این بیماران دچار لرز پس از بی‌حسی نخاعی شده بودند که به صورت تصادفی انتخاب و به سه گروه ۲۰ نفری تقسیم شدند. سپس لرز آنها با سه داروی پتدین ۲۵ میلی‌گرم، کلونیدین ۳۰ میکروگرم و فنتانیل ۵۰ میکروگرم به روش تجویز وریدی درمان شد. در صورت عدم جواب‌دهی به تزریق اول، به فاصله هر ۵ دقیقه تا سه بار دارو تکرار می‌شد. در پایان بیماران از نظر پاسخ به درمان، تغییرات همودینامیک و عوارض جانبی بررسی و داده‌ها در فرم اطلاعاتی ثبت شدند. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و شاخص‌های توصیفی و آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: بین سه گروه دارویی از نظر پاسخ به درمان لرز پس از تزریق اول اختلاف معنی‌داری وجود داشت، به طوری که در گروه پتدین ۷۰ درصد، کلونیدین ۵۰ درصد و فنتانیل ۳۰ درصد موارد درمان شدند ($p=0/04$). از نظر بروز عوارض جانبی؛ تاکی‌کاردی ۱۰ درصد و تهوع و استفراغ ۱۵ درصد با پتدین، خشکی دهان ۱۶/۷ درصد و خواب‌آلودگی ۳/۳ درصد با کلونیدین و تهوع و استفراغ ۳/۳ درصد با فنتانیل بود ($p=0/05$). وضعیت همودینامیک با سه داروی کلونیدین، پتدین و فنتانیل تفاوت معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری: تزریق وریدی کلونیدین در کنترل لرز و همزمان ثبات همودینامیک مؤثر است. هر چند که پتدین در کنترل لرز از کلونیدین مؤثرتر است، اما عوارض آن در مقایسه با کلونیدین و فنتانیل نیز جدی‌تر می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: لرز بعد از عمل، پتدین، کلونیدین، فنتانیل، بی‌حسی نخاعی

دکتر فاطمه جواهر فروش*
دکتر محمدرضا پوپل‌زاده**
دکتر فرزانه باقری برما***

*متخصص بیهوشی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بیمارستان امام خمینی، گروه بیهوشی
**متخصص بیهوشی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بیمارستان امام خمینی، گروه بیهوشی
***دستیار تخصصی بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، بیمارستان امام خمینی، گروه بیهوشی

تاریخ وصول: ۱۳۸۵/۴/۲۵
تاریخ پذیرش: ۱۳۸۵/۷/۳۰

مؤلف مسئول: دکتر فاطمه جواهر فروش
پست الکترونیکی: f_javaherforoosh@yahoo.com

مقدمه

لرز پس از عمل جراحی یکی از عوارض شایع جراحی در اتاق بهبودی است که میزان بروز آن در گزارش‌های مختلف حدود ۶۰-۵۰ درصد گزارش شده است (۱ و ۲). لرز پس از عمل معمولاً به دنبال هیپوترمی ناخواسته حین عمل ایجاد می‌شود (۳ و ۴). سرکوب مرکز تنظیم دمای بدن در هیپوتالاموس به وسیله داروهای بیهوشی، شلی عضلات بدن، درجه حرارت اتاق عمل، سرم‌های تزریقی و باز بودن حفرات بدن، باعث هیپوترم شدن بیماران تحت بیهوشی عمومی می‌شود. از طرفی بی‌حسی نخاعی باعث مهار همه پیام‌های حرارتی منطقه بلوک شده می‌شود که عمدتاً پیام‌های سرمایی است و لذا باعث کاهش آستانه لرز و کاهش مکانیسم انقباض عروقی می‌شود، به علاوه بی‌حسی نخاعی با ایجاد واژودیلاتاسیون ناشی از بلوک سمپاتیک باعث از دست دادن حرارت بدن می‌شود و بیمار را مستعد هیپوترمی و لرز می‌کند. این عارضه سبب افزایش مصرف اکسیژن، افزایش تولید دی‌اکسیدکربن، هیپوکسی، افزایش فشارخون، افزایش فشار داخل مغز، افزایش فشار داخل چشم، تشدید درد در ناحیه عمل و باز شدن بخیه‌های زخم می‌شود (۵-۷).

به دلیل محدودیت‌های که در استفاده از پتدین جهت درمان لرز مانند؛ نظارت دقیق پزشکی از نظر تضعیف تنفس و آپنه وجود دارد، مطالعات زیادی جهت جایگزینی برای این دارو انجام شده است که کلونیدین و فنتانیل از این دسته می‌باشند (۸-۱۰).

کاپوگنا و کلن^(۱) (۱۹۹۳) تأثیر تجویز وریدی

کلونیدین با دوزهای مختلف را با نرمال‌سالین

در کاهش و از بین بردن لرز به دنبال بی‌حسی اکسترا‌دورال مقایسه کرده و تأکید کردند که دوزهای کم کلونیدین بدین منظور مؤثر است (۱۱). فرانک و همکاران^(۲) (۱۹۹۹) اثرات کلونیدین و سووفلوران را در بیمارانی که تحت عمل جراحی ترمیمی فک قرار می‌گرفتند، بررسی نموده و اثرات بی‌دردی، خواب‌آوری و ضد استفراغی این دو دارو را تأیید نمودند (۱۲).

در این راستا هدف از این مطالعه مقایسه سه داروی پتدین، کلونیدین و فنتانیل در درمان لرز پس از بی‌حسی نخاعی جهت عمل جراحی سزارین انتخابی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

پژوهش فوق یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور بوده که بر روی ۶۰ زن با وضعیت فیزیکی یک و دو تقسیم‌بندی انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا^(۳) انجام شد. این بیماران برای انجام عمل جراحی سزارین انتخابی اولین بار به بیمارستان‌های رازی و امام خمینی دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۸۲ مراجعه کرده بودند.

پس از کسب مجوزهای لازم از کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی اهواز از تمامی بیمارانی که شرایط شرکت در مطالعه را داشتند رضایت نامه کتبی و آگاهانه گرفته شد. حجم نمونه با استفاده از نمونه گرام آلتمن با توان آماری ۸۵ درصد و فاصله اطمینان

1-Cappogna & Cellen

2-Frank et al

3-American Society of Anesthesiologist I (ASA I)

بیمار به تزریق اول پاسخ نمی‌داد، این اقدام تا سه بار به فاصله ۵ دقیقه تکرار می‌شد. در پایان بیماران از نظر پاسخ به درمان، تغییرات همودینامیک (ضربان قلب و فشار خون) و عوارض جانبی بررسی و داده‌ها در فرم اطلاعاتی ثبت شدند. شدت لرز بر اساس؛ لرز در سر و صورت (خفیف)، لرز در سر و صورت و اندام فوقانی (متوسط) و لرز در سر و صورت و اندام فوقانی و تحتانی (شدید) دسته‌بندی گردید (۴-۱). لازم به ذکر است که کلونیدین به صورت وریدی در ایران موجود نبوده و لذا جهت انجام تحقیق موجود، این دارو از شرکت رادیو فارما کشور آلمان تهیه شد.

اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS^(۲) و آزمون آماری مجذورکای^(۳) تحلیل شدند.

یافته‌ها

نتایج نشان داد که میانگین فشارخون سیستولیک بیماران ۱۲۱/۵ با انحراف معیار ۱۷/۷ میلی‌متر جیوه و میانگین فشارخون دیاستولیک ۷۴/۱ با انحراف معیار ۹/۷ میلی‌متر جیوه بود و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک گروه‌ها اختلاف معنی‌داری نداشتند.

۹۵ درصد تعیین شد.

کلیه بیماران پس از دریافت ۱۰۰۰ میلی‌لیتر سرم رینگرلاکتات با ۵۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۵ درصد و ۲۰ میلی‌گرم پتدین با حجم کلی ۱/۲ میلی‌لیتر، در وضعیت نشسته و از طریق فضای L₃-L₄ و به وسیله نیدل شماره ۲۴ و یک نفر ثابت، تحت بی‌حسی نخاعی قرار گرفته و عمل سزارین برای آنها انجام شد. فشارخون متوسط شریانی به وسیله فشارسنج غیرتهاجمی^(۱) هر ۵ دقیقه و ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون شریانی به وسیله دستگاه پالس اکسی‌متری به طور دایم تا انتهای عمل چک شد. دمای تمامی سرم‌های تزریقی بین ۲۲-۲۴ درجه سانتی‌گراد و درجه اتاق عمل بین ۲۳-۲۵ درجه سانتی‌گراد بود. افت فشارخون بیماران با افسردین درمان می‌شد. بیمارانی که پس از اتمام جراحی دچار لرز می‌شدند، با پتوی گرم و ماسک اکسیژن با جریان ۴ لیتر در دقیقه حمایت می‌شدند. در تمام این مدت پالس‌اکسی‌متر وضعیت اکسیژناسیون بیماران را مشخص می‌کرد.

پس از رخداد لرز، بیماران انتخاب شده به روش تخصیص تصادفی بلوکی به سه گروه تقسیم و به افراد گروه اول ۲۵ میلی‌گرم پتدین، گروه دوم ۳۰ میکروگرم کلونیدین و گروه سوم ۵۰ میکروگرم فنتانیل از طریق وریدی تزریق می‌شد. تمامی داروها با آب مقطر به حجم کلی ۵ میلی‌لیتر رسانده شده بود و به صورت کور به وسیله فردی که از محتوی سرنگ‌ها آگاهی نداشت تجویز می‌شد. در صورتی که

1-Non invasive Blood Pressure Monitoring
2-Statistical Package for Social Sciences
3-Chi-square test

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که پس از تزریق اول، لرز در ۷۰ درصد موارد با تجویز پتدین از بیسن رفت، در حالی که تجویز کلونیدین ۵۰ درصد و تجویز فنتانیل تا ۳۰ درصد سبب از بین رفتن لرز گردید ($p=0/04$) (جدول ۱).

آزمون مجذور کای نشان می‌دهد که بین شدت لرز در سه گروه با یکدیگر اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($\chi^2=9/88$ و $p=0/04$)، به طوری که ۲۹ نفر لرز خفیف (۴۸/۳ درصد)، ۲۱ نفر لرز متوسط (۳۵ درصد) و ۱۰ نفر لرز شدید (۱۶/۷ درصد) پیدا کردند. ۱۴ نفر که لرز خفیف داشتند مربوط به گروه کلونیدین بود و ۱۱ نفر که دچار لرز متوسط شدند در گروه پتدین بودند و ۶ مورد لرز شدید مربوط به فنتانیل بود.

نتایج دیگر نشان داد که بیشترین فراوانی نمونه‌ها در گروه سنی ۱۶-۲۵ سال، ۲۶ نفر (۴۳/۳ درصد) بود، همچنین در این گروه سنی بیشترین عارضه دارویی وجود داشت، آزمون مجذور کای نشان داد که رابطه معنی‌داری بین سن و عوارض داروهای تزریقی وجود دارد ($p<0/05$) (جدول ۲).

بین رخداد عارضه و داروهای مصرفی رابطه آماری معنی‌داری وجود داشت ($p<0/05$). از مجموع عوارض تاکی کاردی، تهوع و استفراغ، هیپوکسی، خشکی دهان و خواب‌آلودگی، ۵۰ درصد بیماران فاقد عارضه و ۵۰ درصد بیماران عارضه‌دار شدند. بیشترین عارضه مربوط به تهوع و استفراغ (۱۸/۳ درصد) ۱۱ بیمار بود که از این تعداد (۱۵ درصد) ۹ بیمار در گروه پتدین و (۳/۳ درصد) ۲ بیمار در گروه فنتانیل بود، در حالی که هیچ بیماری در گروه کلونیدین دچار این عارضه نشدند. خشکی دهان (۱۶/۷ درصد) ۱۰ بیمار و خواب‌آلودگی (۳/۳ درصد) ۲ بیمار در گروه کلونیدین بودند. کمترین عارضه مربوط به هیپوکسی بود که یک بیمار (۱/۷ درصد) در گروه پتدین بود. در کل بیشترین عوارض مربوط به گروه پتدین و کمترین عوارض مربوط به گروه فنتانیل بود (جدول ۳).

بین دفعات تزریق و نوع داروی مصرفی رابطه آماری معنی‌داری وجود ندارد. بین ظهور شدت عوارض و داروهای مصرفی اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($\chi^2=60/58$ و $p=0/001$).

جدول ۱: فراوانی پاسخ لرز پس از بی‌حسی نخاعی به درمان متعاقب تزریق داروهای پتدین، کلونیدین و فنتانیل در بیماران سزارین انتخابی

نوع دارو تزریق	پتدین تعداد (درصد)	کلونیدین تعداد (درصد)	فنتانیل تعداد (درصد)	سطح معنی‌داری
اول	(۷۰)۱۴	(۵۰)۱۰	(۳۰)۶	۰/۰۴
دوم	(۱۵)۳	(۳۰)۶	(۲۰)۴	NS*
سوم	(۱۵)۳	(۵)۱	(۲۵)۵	NS*
عدم پاسخ	(۰)۰	(۱۵)۳	(۲۵)۵	NS*
جمع	(۱۰۰)۲۰	(۱۰۰)۲۰	(۱۰۰)۲۰	

*NS: Not Significant

جدول ۲: مقایسه عوارض بدون توجه به نوع داروی تجویز شده در درمان لرز پس از بی‌حسی نخاعی بر حسب سن بیماران

عوارض	بدون عارضه	تاکی کاردی	تهوع و استفراغ	هیپوکسی	خشکی دهان	خواب آلودگی
گروه سنی	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد
۱۶-۲۵	۱۰ (۱۶/۷)	۲ (۵)	۲ (۳/۳)	۱ (۱/۷)	۹ (۱۵)	۱ (۱/۷)
۲۶-۳۰	۱۳ (۲۱/۷)	۲ (۳/۳)	۷ (۱۱/۷)	۰ (۰)	۱ (۱/۷)	۰ (۰)
>۳۰	۷ (۱۱/۷)	۱ (۱/۷)	۲ (۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۱/۷)
جمع	۳۰ (۵۰)	۶ (۱۰)	۱۱ (۱۸/۳)	۱ (۱/۷)	۱۰ (۱۶/۷)	۲ (۳/۳)
سطح معنی‌داری	NS*	NS*	NS*	NS*	۰/۰۰۱	NS*

*NS: Not Significant

جدول ۲: مقایسه عوارض سه داروی پتدین، کلونیدین و فنتانیل در درمان لرز پس از بی‌حسی نخاعی بر حسب سن بیماران

عوارض	بدون عارضه	تاکی کاردی	تهوع و استفراغ	هیپوکسی	خشکی دهان	خواب آلودگی
نوع دارو	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد
پتدین	۴ (۶/۷)	۶ (۱۰)	۹ (۱۵)	۱ (۱/۷)	۰ (۰)	۰ (۰)
کلونیدین	۸ (۱۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۰ (۱۶/۷)	۲ (۳/۳)
فنتانیل	۱۸ (۳۰)	۰ (۰)	۲ (۳/۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
جمع	۳۰ (۵۰)	۶ (۱۰)	۱۱ (۱۸/۳)	۱ (۱/۷)	۱۰ (۱۶/۷)	۲ (۳/۳)
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	NS*	۰/۰۰۱	NS*

*NS: Not Significant

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین سه گروه دارویی از نظر پاسخ به درمان لرز پس از تزریق اول اختلاف معنی‌داری وجود داشت، به طوری که در گروه پتدین ۷۰ درصد، کلونیدین ۵۰ درصد و فنتانیل ۳۰ درصد موارد درمان شدند. عواملی چون افت فشارخون، کاهش ضربان قلب و خواب‌آلودگی، در تجویز کلونیدین ایجاد محدودیت می‌کنند (۱۱) که البته با دوزاژ ۳۰ میکروگرم، بیماران دچار چنین عوارضی نشدند که احتمالاً به دلیل دوزاژ کم بوده است. تنها عارضه مشهود، خواب‌آلودگی در ۳/۳ درصد بود. همان طور که از

لرز بعد از عمل جراحی و بیهوشی یکی از عوارض نامطلوب بوده که می‌تواند هم به دنبال بیهوشی عمومی و هم پس از بی‌حسی نخاعی رخ دهد. برای از بین بردن این عارضه و اثرات نامطلوب آن تحقیقات متعددی به عمل آمده و داروهای متعددی بررسی شده است (۱-۵). در این مطالعه تأثیر سه داروی پتدین، کلونیدین و فنتانیل در درمان لرز پس از بی‌حسی نخاعی جهت عمل جراحی سزارین انتخابی مقایسه شده است.

آرتروسکوپی زانو قرار گرفتند، کلونیدین ۱ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم به صورت وریدی را با نرمال سالین مقایسه کرده و رخداد لرز را در یک دوره ۹۰ دقیقه‌ای بررسی کردند، نتیجه گرفتند که پاسخ به کلونیدین وریدی جهت از بین بردن لرز، وابسته به دوز آن می‌باشد و با دوز ۱ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم حدود ۸۰ درصد از بیماران فاقد لرز شدند (۱۳). نتایج این پژوهش نیز با توجه به دوز مصرفی کلونیدین با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

زحائو و همکاران^(۳) (۲۰۰۵) اثرات پره‌مدیکاسیون کلونیدین خوراکی ۳-۴ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم را با میدان‌ولام ۰/۰۴-۰/۰۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم در بروز لرز، تهوع و استفراغ پس از عمل در دو گروه ۴۰ نفری مقایسه کرده و نتیجه گرفتند که بروز لرز و تهوع در اتاق بیهودی در گروهی که کلونیدین دریافت کرده بودند کمتر از گروه میدان‌ولام است. البته رخداد این عوارض، سه ساعت پس از بیهودی در دو گروه مشابه بود و در نهایت نتیجه‌گیری نمودند که پره‌مدیکاسیون با کلونیدین جهت جلوگیری از لرز و تهوع پس از بیهوشی مؤثر است (۱۴). همچنین در مطالعات کرانکه و همکاران^(۳) (۲۰۰۲ و ۲۰۰۴) میزان موفقیت تجویز پروفیلاکتیک کلونیدین در رخداد و درمان لرز بیان شده است

نتایج مطالعه مشهود است، پتدین در اکثریت موارد منجر به از بین رفتن لرز شد، اما از طرفی عوارضی همانند تاکی‌کاردی، تهوع و استفراغ نیز با این دارو بیشتر بود. به طوری که ۱۰ درصد این گروه دچار تاکی‌کاردی شدند، ولی در گروه فنتانیل و کلونیدین هیچ موردی از تاکی‌کاردی مشاهده نشد. به علاوه ۱۵ درصد بیماران گروه پتدین دچار تهوع و استفراغ شدند، در حالی که تنها ۳/۳ درصد از بیماران گروه فنتانیل تهوع و استفراغ پیدا کردند و در گروه کلونیدین هیچ موردی از این عارضه یافت نشد. عارضه هیپوکسی، فقط در حد اکسیژناسیون شریانی ۹۱ درصد بود، فقط در یک بیمار در گروه پتدین، مشاهده شد که با افزایش جریان اکسیژن از ۴ لیتر در دقیقه به ۸ لیتر در دقیقه، برطرف شد. با توجه به موارد فوق رابطه معنی‌داری بین نوع داروی مصرفی و عارضه دارویی وجود دارد. تغییرات فشارخون در سه گروه با یکدیگر تفاوتی نداشت.

در مطالعه کاپوگنا و کلن (۱۹۹۳) که ۴۰ بیمار کاندید سزارین را تحت بلوک اکسترا‌دورال قرار داده و کلونیدین را با دارونما (نرمال سالین) جهت از بین بردن لرز در آنها مقایسه کرده بودند، ۷۵ درصد موارد بیماران گروه مورد به تجویز ۳۰ میکروگرم کلونیدین به صورت وریدی پاسخ مناسب دادند (۱۱)، این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه سیا و همکاران^(۱) (۱۹۹۸) که بر روی ۱۰۰ بیمار که به روش بی‌حسی نخاعی تحت

1-Sia et al
2-Zhao et al
3-Kranke et al

(۱۶ و ۱۵). نتایج مطالعات پیشین نشان می‌دهد که کلونیدین علاوه بر این که توانایی کاهش و درمان لرز را دارد عوارضی مانند تهوع، استفراغ و تضعیف تنفسی را نیز می‌کاهد (۱۴-۱۲). این نتایج نیز با یافته‌های پژوهش حاضر منطبق است.

با توجه به مطالعه فوق و سایر مطالعات بیان شده می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد و پیشنهاد داد که تجویز مقادیر کم کلونیدین به صورت تزریق وریدی (در حدود ۳۰ میکروگرم) پس از بی‌حسی نخاعی، علاوه بر از بین بردن لرز، فاقد عوارضی چون تهوع و استفراغ و دپرسیون تنفسی که احتمالاً با سایر داروهایی همچون پتیدین و فنتانیل می‌باشد، است.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه افرادی که در انجام این طرح ما را یاری دادند به خصوص مهندس میترا شیباب، تشکر و تقدیر به عمل می‌آید.

Comparison of Clonidin, Pethedin and Fentanyl for Post-spinal Anesthesia Shivering in Elective Caesarian Sections

Javaherforoosh F*,
Pipelzadeh MR**,
Bagherybarma F***.

*Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesia, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jondishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

**Associate Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesia, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jondishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

***Assistant of Anesthesiology, Department of Anesthesia, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jondishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

KEYWORDS:
Shivering,
Pethedin,
Clonidine,
Fentanyl,
Spinal Anastasia

Received: 25/4/1385

Accepted: 30/7/1385

Corresponding Author: Javaherforoosh F
E-mail: f_javaherforoosh@yahoo.com

ABSTRACT:

Introduction & Objective: Post operative shivering is a prevalent complication of general and spinal anesthesia. Many drugs were used for prevention and treatment of shivering. The objective of this study was the comparison of clonidin, pethedin and fentanyl for treatment of post spinal anesthesia shivering.

Materials & Methods: In this double blind randomized clinical trial, we compared the effects of 3 drug regimens to treat post operative shivering after spinal anesthesia in 60 elective caesarian sections with ASA class 1. Patients were divided into 3 groups (20 patients for each group). Each group received intravenously either pethedin 25 mg, clonidine 30 µg or fentanyl 50 µg. If a patient did not respond to the first dose, the same dose would be repeated up to a total of 3 times (with 5 minute intervals). Homodynamic changes, treatment responses and side effects were recorded. Then the resulting data were analyzed by SPSS software and chi-square test.

Results: Considering control of shivering after first injection with pethedin 70%, clonidin 50% and fentanyl 30% with (p=0.04) major side effects in pethedin group were tachycardia 10%, nausea & vomiting 15%. In clonidine group the main side effects were dry mouth & drowsiness (16.7% & 3.3%) respectively. Fentanyl group had only 3.3% nausea vomiting accounting for the fewest number of side effects (p< 0.05). Homodynamic was stable in fentanyl & clonidine groups.

Conclusion: We concluded that, clonidine offers better thermodynamics along with modest failure rate but pethedin was most effective with more serious side effects.

REFERENCES:

1. Mathew S, Almulla P, Varghes PK. Post anesthetic shivering-a new look at tramadol. *Anesthesia* 2002; 57: 394-8.
2. Cheong KF, Chen FG, Yan GHM. Post anesthetic shivering: A comparison of thiopentone and propofol. *Ann Acad Singapore* 1998; 27:729-32.
3. Zang Y, Wong KC. Anesthesia and post operative shivering, it's etiology, treatment and prevention. *Acta Anesthesia Sing* 1999; 37: 115-20.
4. Juries J, Banache M, Bonnel F. Clonidine and ketanserin both effective treatment for post anesthetic shivering. *Br J of Anesthesiology* 1999; 40: 130-2.
5. Sessler DI. Temperature monitoring. In: Miller RD(editor). *Miller's Anesthesia*. 6th ed. New York: Livingstone; 2005; 1571-98.
6. Ralley FE, Wynands JE, Ramsay CF. The effects of shivering on oxygen consumption & carbon dioxide production in patients rewarming from hypothermic cardio pulmonary by pass. *Can J Anesth* 1988; 35: 332-7.
7. Mahajan PR, Grover VK, Sharma SC. Intra ocular-pressure changes during muscular hyper activity after general anesthesia. *Anesthesiology* 1987; 66: 751- 5.
8. Ryan JE, Jones DE. Unintentional hypothermia. In: Gravenstein IV, Kirly RR(editors). *Complications in Anesthesiology*. 3rd ed. New York: Lippincott Ravan; 1995; 128-9.
9. Chan Am, Tony EW, Jan GS. Control of shivering under regional anesthesia in obstetric patients with tramadol. *Can J Anaesth* 1999; 46(3): 253-8.
10. Alfonsi P, Sessler DI, Manoir BP. The effects of meperidin and sufentanyl on shivering threshold in postoperative patients. *Anesthesiology* 1998; 89: 43- 8.
11. Cappogna G, Cellen D. IV Clonidin for postextradural shivering in parturients: Am preliminary study. *British Journal of Anesthesia* 1993; 71(2): 294-5.
12. Frank T, Thieme V, Olthoff D. Preoperative clonidin co medication within the scope of balanced inhalation anesthesia with sevofluran. *Can J of Anesthesia* 1999; 60: 110-5.
13. Sia S. IV clonidine prevents post-extradural shivering. *British Journal of Anesthesia* 1998; 81: 145-6.
14. Zhao H, Ishiyama T, Oguchi T. Effects of clonidine and midazolam on postoperative shivering, nausea, and vomiting. *Masui* 2005; 54(11): 1253-7.
15. Kranke P, Leopold H, Norbert R. A quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesthe Analg* 2002; 94: 453-60.
16. Kranke P, Leopold H, Eberhart H. Single-dose parenteral pharmacological interventions for the prevention of post operative shivering: A quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesth Analg* 2004; 99: 718-27.