فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۳

مقایسه اثر دوزهای متفاوت پتیدین و فنتانیل در درمان لرز پس از بی حسی نخاعی در بیماران ارتوپدی مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی (ره) شهر ایلام

کریم همتی*[۱]، الهام دریکوند[۲]، علی دل پیشه[۳]، مظفر صفری[۴]

۱. استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۲. دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۳. دانشیار اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
۴. کارشناس بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۳۰ تاریخ بازبینی: ۹۳/۳/۸ تاریخ پذیرش: ۹۳/۳/۱۸

چکیده

زمینـه و هـدف: لـرز یکـی از عـوارض ناخوشـایند و شـایع پـس از عمـل جراحی بـوده که بـا مشـکلاتی از قبیـل افزایش مصـرف اکسـیژن، افزایش فشـار داخـل جمجمـه و عـوارض دیگـر همـراه می‌باشـد. هـدف از این مطالعه مقایسـه اثـر دوزهای متفـاوت پتیدیـن و فنتانیل در درمان لـرز پس از بی‌حسـی نخاعـی در بیمـاران ارتوپدی بوده اسـت.

مـواد و روش‌هـا: در یـک کارآزمایـی بالینـی ۶۰ بیمـار ارتوپـدی مراجعه کننـده به بیمارسـتان امام خمینی شـهر ایلام طـی فروردین مـاه ۱۳۹۲ لغایت شـهریور مـاه۱۳۹۲ مـورد بررسـی قـرار گرفتند. شـرکت کنندگان به‌طـور تصادفـی در دو گروه۳۰ نفری پتیدین و فنتانیل تقسـیم شـدند. شـدت لرز پس از بی‌حسـی نخاعـی در دو گـروه مـورد ارزیابـی و مقایسـه قـرار گرفـت. تحلیـل آمـاری با اسـتفاده از آزمون‌هـای تی زوجی، تی مسـتقل و مجـذور کای در نرم‌افـزار SPSS نسـخه ۱۶ انجـام و $P<0/05$ معنـی‌دار در نظـر گرفته شـد.

یافته‌هـا: شـرکت کننـدگان از نظـر عوامـل مؤثـر بر نتایج پـس از عمل همسـان بودنـد. ۹۸/۳٪ از بیماران شـدت لرز خفیف و ۱/۷٪ شـدت لرز متوسـط داشـته و هیـچ مـوردی از شـدت لرز شـدید گزارش نشـد. میانگین و انحراف معیار شـدت لـرز در دو گروه به‌طور چشـمگیری کاهش یافـت اما بین کاهش شـدت لـرز در دو گـروه اختـلاف آماری معنی‌دار وجود نداشـت ($P=0/28$). گروه‌ها از نظر شـدت لرز قبل از مداخله ($P=0/052$) و بعـد از مداخله ($P=0/47$) تفاوت معنی‌دار نداشـتند.

نتیجه‌گیـری: تاثیـر دو داروی پتیدیـن و فنتانیـل در پیشـگیری از لـرز پس از عمل جراحی همسـان می‌باشـد. لذا توصیه می‌شـود متخصصین بیهوشـی بـا توجـه به سـایر شـرایط بیمـاران، نوع داروی مورد اسـتفاده جهـت کنترل لرز بعـد از عمل را انتخـاب نمایند.

واژه‌های کلیدی: بی‌حسی نخاعی، فنتانیل، پتیدین، لرز پس از عمل

مقدمه

لـرز پـس از عمـل جراحـی در گذشـته شـایع بـوده و بـا توجـه بـه اسـتفاده از داروهـای مختلـف مثـل مخـدر و حفـظ شـرایط دمایـی مطلـوب اتـاق عمـل شـیوع آن رو بـه کاهـش اسـت. بـا توجـه بـه اینکـه لـرز هماننـد سـایر عـوارض بیهوشـی و بی‌حسـی باعـث عـدم رضایـت بیمـاران، افزایـش موربیدیتـی بیشـتر حیـن و پـس از عمـل و افزایـش مصـرف اکسـیژن تـا ۶۰۰٪ می‌شـود بایسـتی بـا اقدامـات مناسـب قبـل و حیـن عمـل میـزان شـیوع آن را کاهـش دهیـم[(۱)]. بی‌حسـی نخاعـی عـلاوه بـر تغییـر درجـه دمایـی هیپوتالامـوس باعـث ایجـاد

نویسنده مسئول: کریم همتی، استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام
ایمیل: Khematy@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

وازودیلاتاسیون محیطی شده که این عارضه عمدتا به علت بلوک سمپاتیک ایجاد می‌شود که به نوبه خود باعث دفع بیشتر حرارت می‌شود[۱و۲].

دمای مرکزی بدن یکی از مهم‌ترین و پایدارترین متغیرها در حفظ فیزیولوژی بدن انسان می‌باشد و هرگونه اختلال در آن از جمله هیپوترمی حین اعمال جراحی منجر به مشکلاتی چون لرز پس از عمل جراحی، اختلالات انعقادی، اختلال در تعادل نیتروژن بدن و تغییرات اثرات دارویی بر بدن می‌شود[۳].

هیپوترمی خفیف نیز در مطالعات مختلف موجب افزایش خطر سه برابری لرز پس از اعمال جراحی قلبی شده است، پس حتی اجتناب از هیپوترمی خفیف نیز باید مهم تلقی گردد[۴].

لرز پس از عمل جراحی، از شایع‌ترین عوارض بعد از عمل است که در بین ۶/۳ درصد تا ۶۵ درصد از بیماران دیده می‌شود و شامل حرکات غیرارادی یک یا چند گروه از ماهیچه‌ها می‌باشد[۵].

لرز پس از عمل جراحی سبب عوارض زیادی مانند افزایش مصرف اکسیژن، افزایش تولید دی‌اکسیدکربن، بالا رفتن ضربان قلب و فشار خون و در نتیجه تشدید بیماری ایسکمیک قلب، همچنین افزایش فشار داخل جمجمه‌ای، افزایش فشار داخل چشمی، افزایش درد محل جراحی و نیز احساس عدم راحتی در بیمار می‌شود. اکثر داروهای بیهوشی باعث گشادی عروق محیطی می‌گردند و در حین بیهوشی پاسخ‌های تنظیم دمای مرکزی مثل آستانه‌ی انقباض عروقی مهار می‌شود[۶].

لرز می تواند نتیجه‌ی هیپوترمی حین عمل جراحی و تنظیم مجدد مرکز دمایی بدن یا ناشی از تب و لرز ثانویه به فعال شدن پاسخ التهابی و آزادسازی سیتوکین‌ها باشد[۷].

برخی داروها مانند مپریدین(پتیدین) در تمامی دوزها برای درمان لرز بعد از عمل مؤثر دانسته شده‌اند[۳]، ولی با توجه به احتمال بروز عوارضی مثل تضعیف تنفسی به‌دنبال استفاده از پتیدین، یافتن داروهای جایگزین برای پیشگیری و درمان لرز بعد از عمل همواره مد نظر بوده است. اما هنوز بر سر این موضوع که کدام روش دارویی برای بیماران پس از جراحی مناسب‌تر است بحث‌هایی وجود دارد. هدف از انجام این مطالعه مقایسه‌ی دو داروی فنتانیل و پتیدین در کاهش این عارضه بود.

لرز یک روند خود محدود شونده است که هرگز مزمن نمی‌شود[۸]. لرز پس از عمل شایع است و در افراد سالم نیز ممکن است برون‌ده قلب تا پنج برابر افزایش یابد[۹] و این تغییرات بیماران مبتلا به بیماری ایسکمیک قلبی یا نارسایی قلبی را به مخاطره می‌اندازد[۱۰]. در بیماران با کاهش عملکرد قلبی یا تنفسی، لرز پس از عمل منجر به کاهش درصد اشباع مخلوط وریدی می‌شود. هیپوکسی، هیپرکربی و اسیدوزلاکتیک بدنبال لرز ممکن است در بهبودی پس از بیهوشی اختلال ایجاد کند[۹].

در برخی از مطالعات ثابت شده که لرز پس از عمل ممکنست باعث افزایش فشار داخل چشم شود[۱۱] و ممکن است با عملکرد فشار سنج‌های اسیلومتریک و پالس اکسی متری تداخل کند[۹].

بیمارانی که لرز پس از عمل را تجربه کرده‌اند از آن به‌عنوان بدترین خاطره دوران بستری خود یاد می‌کنند[۱۲].

با توجه به مسائل یاد شده، ضرورت درمان و پیشگیری از لرز پس از عمل الزامی است. استفاده از داروها همچنان شناخته شده ترین شیوه درمان و پیشگیری لرز پس از عمل هستند، عمده‌ترین داروهایی که در درمان لرز پس از عمل مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل کلونیدین (۷۵ میکروگرم بر کیلوگرم)، کتانسرین (۱۰ میلی‌گرم)، فیزوستیگمین (۰/۰۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و سولفات منیزیم (۳۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم) می‌باشند[۱۲].

سایر داروهایی که در پیشگیری از لرز پس از عمل مورد استفاده قرار می‌گیرند نیز شامل پتیدین (۰/۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم)، دگزامتازون (۰/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم) و دوکساپرام (۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم) می‌باشند که از این میان شایع‌ترین و شناخته شده‌ترین دارو پتیدین است. اثربخشی پتیدین در پیشگیری از لرز پس از عمل براساس مطالعه‌ای در

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

سال ۱۹۹۷ ثابت شده‌است[۱۰]. استفاده از پتیدین ممکن است به دپرسیون تنفسی منجر شود. همچنین به‌علت اثر دپرس کننده بر سیستم عصبی مرکزی ممکن است سبب افزایش مدت اقامت در ریکاوری، افزایش شیوع تهوع و استفراغ، کند شدن حرکات دستگاه گوارش و به تأخیر افتادن تغذیه طبیعی روده‌ای بیماران شود[۹]. با توجه به اهمیت کنترل لرز پس از عمل و نیز لزوم یافتن دارویی که بر مدت اقامت در اتاق ریکاوری و وضعیت قلبی تنفسی بیماران تأثیر نامطلوب نگذارد، انجام تحقیقات بیشتر دراین زمینه ضروری است و از آنجا که تاکنون بین اثر بخشی پتیدین و فنتانیل در پیشگیری از لرز پس از عمل مقایسه‌ای صورت نگرفته بود بر آن شدیم تا تأثیر این دو دارو بر لرز را مقایسه نمائیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کاربردی است از بین بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی در بهار و تابستان ۹۲ تعداد ۶۰ بیمار واجد شرایط انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه پتیدین و فنتانیل مورد بررسی قرار گرفتند.

در این مطالعه شرایط ورود به مطالعه شامل: رضایت جهت ورود به مطالعه، سن افراد مورد بررسی ۶۵-۱۸ سال می‌باشند. قبل از ورود بیماران به اتاق عمل، روش مطالعه برای آن‌ها توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت نامه کتبی وارد مطالعه شدند. شرایط خروج از مطالعه: سابقه حساسیت به پتیدین یا فنتانیل، سابقه اولسر پپتیک، عفونت سیستمیک یا ضعف ایمنی، سابقه مصرف داروهای مهارکننده مونوآمین اکسیداز، هیپوتیروئیدی درمان نشده، هیپرتروفی خوش خیم پروستات، آدیسون، تنگی حالب، بیماری‌های تشنجی و بیمارانی که حین جراحی خونریزی قابل ملاحظه‌ای داشتند.

در این مطالعه تلاش شد تمام بیماران با لیدوکائین ۵ درصد و بدون هیچ داروی افزودنی دیگر تحت بی‌حسی نخاعی قرار بگیرند. نمونه‌های مورد مطالعه که دچار لرز پس از بی‌حسی نخاعی شدند و شدت لرز با استفاده از معیار عددی پیوسته (NRS) توسط تکنسین بیهوشی آموزش دیده در ابتدا مشخص و به‌صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفته و به گروه اول ۲۵ میلی‌گرم پتیدین و به گروه دوم ۵۰ میکروگرم فنتانیل داده شد. در صورت عدم پاسخ‌دهی مناسب دارو را تا سه بار تکرار کرده‌ایم. در پایان بیماران را از نظر پاسخ‌های درمانی به‌صورت کاهش شدت لرز با استفاده از معیار عددی پیوسته (NRS)، اختلالات همودینامیک و سایر عوارض جانبی بررسی و داده‌ها را ثبت نمودیم. اطلاعات فوق و اطلاعات مندرج در پرسشنامه‌ای که توسط محقق طراحی شده بود، توسط نرم‌افزار SPSS نسخه۱۶ و شاخص‌های توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

با استفاده از آمارهای پارامتریک و غیر پارامتریک و نیز آزمون‌های تی زوجی، تی مستقل و مجذور کای و نیز آنالیز رگرسیون تجزیه و تحلیل لازم صورت گرفت. با استفاده از نرم‌افزار آماری استات کالک تحت برنامه اپی‌اینفو با ۹۵درصد اطمینان و ۸۰ درصد توان تعداد ۶۰ نمونه به‌طور مساوی برای دو گروه پتیدین و فنتانیل مورد نیاز بود.

با توجه به اهمیت رعایت اصل محرمانه بودن اطلاعات شخصی بیماران و نوع بیماری، مشخصات ایشان در فرم‌های مربوطه جمع‌آوری و اطلاعات مورد نیاز بدون ذکر نام گردآوری شدند. در این مطالعه سعی شده است با اخذ رضایت آگاهانه از بیماران ضمن به حداقل رساندن عوارض هیچ‌گونه هزینه اضافی بر بیماران تحمیل نشود.

یافته‌ها

بیماران به‌طور تصادفی به دو گروه۳۰ نفری پتیدین و فنتانیل تقسیم شدند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که ۶۱/۷ درصد (۳۷نفر) بیماران مرد و ۳۸/۳درصد (۲۳نفر) زن بودند و تفاوتی از نظر جنسیتی بین دو گروه وجود نداشت (P>۰/۰۵).

میانگین سنی بیماران در گروه پتیدین ۱۱/۹۵±۴۱/۲۰ و گروه فنتانیل ۱۲/۰۹±۴۲/۶۷ سال بوده که تفاوتی از نظر آماری با هم نداشتند.

در این مطالعه شدت لرز بیماران ۹۸/۳درصد خفیف، ۱/۷ درصد متوسط بودند و هیچ‌کدام از بیماران دارای لرز شدید نبودند.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

جدول ۱: جدول متقاطع شدت لرز قبل و بعد از مداخله با نوع مداخله

شدت لرز در اتاق عمل	نوع دارو				جمع	
	پتیدین		فنتانیل		فراوانی	درصد
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
۱	۱	۱۲/۵	۷	۸۷/۵	۸	۱۰۰
۲	۱۹	۵۴/۳	۱۶	۴۵/۷	۳۵	۱۰۰
۳	۹	۵۶/۲	۷	۴۳/۸	۱۶	۱۰۰
۴	۱	۱۰۰	۰	۰	۱	۱۰۰
جمع	۳۰	۵۰	۳۰	۵۰	۶۰	۱۰۰

P<۰/۳۲

جدول۲: توزیع فراوانی شدت لرز در افراد مورد مطالعه

شدت لرز	فراوانی	درصد
لرز خفیف با شدت لرز۳و کمتر	۵۹	۹۸/۳
لرز متوسط با شدت لرز ۷- ۴	۱	۱/۷
لرز شدید با شدت لرز ۸ و بالاتر	۰	۰
جمع	۶۰	۱۰۰

جدول ۳: مقایسه میانگین و انحراف V شاخص‌ها در اتاق عمل و ریکاوری بر حسب نوع دارو

متغیر		تعداد	میانگین	انحراف معیار	*P*
فشار سیستولیک در اتاق عمل	پتیدین	۳۰	۱۲۵/۶۷	۱۸/۱۳	۰/۴۶
	فنتانیل	۳۰	۱۲۵	۱۷/۱۷	
فشار دیاستولیک در اتاق عمل	پتیدین	۳۰	۷۵/۶۷	۹/۷۱	۰/۰۹
	فنتانیل	۳۰	۷۴	۷/۷	
ضربان قلب در اتاق عمل	پتیدین	۳۰	۷۳/۷۷	۱۳/۰۲	۰/۲۶
	فنتانیل	۳۰	۷۳/۱۷	۱۰/۳۶	
تعداد تنفس در اتاق عمل	پتیدین	۳۰	۱۴/۷	۰/۵۳۵	۰/۳۲
	فنتانیل	۳۰	۱۴/۶۷	۰/۶۰۶	
فشار سیستولیک در ریکاوری	پتیدین	۳۰	۱۲۳	۱۶/۴۳	۰/۲۸
	فنتانیل	۳۰	۱۱۹	۱۴/۷	
فشار دیاستولیک در ریکاوری	پتیدین	۳۰	۷۶	۸/۹۴	۰/۰۴
	فنتانیل	۳۰	۷۲	۷/۱۴	
ضربان قلب در ریکاوری	پتیدین	۳۰	۷۴/۷۳	۱۱/۲۶	۰/۴۶
	فنتانیل	۳۰	۷۱/۱	۹/۹۳	
تعداد تنفس در ریکاوری	پتیدین	۳۰	۱۴/۷	۰/۵۳۵	۰/۳۲
	فنتانیل	۳۰	۱۴/۶۷	۰/۶۰۶	

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

از نظر فشارخون سیستولیک، دیاستولیک، تعداد نبض، تعداد تنفس و ضربان قلب در اتاق عمل و داروی استفاده شده اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

اما بین فشارخون دیاستولیک در اتاق عمل (P<۰/۰۹) و در ریکاوری (P<۰/۰۴) با داروی استفاده شده ارتباط معناداری وجود داشت.

جدول۴: مقایسه میانگین و انحراف‌معیار شدت لرز در دو گروه قبل و بعد از مداخله بر حسب نوع دارو

متغیر		میانگین	انحراف معیار	*P*
شدت لرز قبل از مداخله	پتیدین	۲/۳۳	۰/۶۰۶	۰/۰۵۲
	فنتانیل	۲	۰/۶۹۴	
شدت لرز بعد از مداخله	پتیدین	۰/۳۷	۰/۵۵۶	۰/۴۷
	فنتانیل	۰/۴۷	۰/۵۰۷	

میانگین شدت لرز در گروهی که پتیدین استفاده کرده بودند ۰/۶۰۶ ± ۲/۳۳ و گروه فنتانیل ۰/۶۹۶±۲ بود که شدت لرز قبل از مداخله در دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشته است. همچنین میانگین شدت لرز نیز پس از مداخله در گروه پتیدین ۰/۵۵۶±۰/۳۷ و در گروه فنتانیل ۰/۵۰۷±۰/۴۷ بود که شدت لرز بعد از مداخله در دو گروه اختلاف معنی‌دار نداشته است.

بحث

رخداد لرز پس از عمل جراحی بسیار شایع است و سبب عوارض زیادی مانند افزایش مصرف اکسیژن، افزایش تولید دی‌اکسید کربن، بالا رفتن ضربان قلب و فشار خون و در نتیجه تشدید بیماری ایسکمیک قلب، همچنین افزایش فشار داخل جمجمه‌ای، افزایش فشار داخل چشمی افزایش درد محل جراحی و نیز احساس عدم راحتی در بیمار می‌شود[۸و۹][۱۱-۱۳]. در این مطالعه که بر روی بیماران ارتوپدی تحت بی‌حسی نخاعی انجام شد، از داروهای پتیدین، فنتانیل استفاده گردید و اثرات آنها در کنترل لرز پس از عمل مورد بررسی قرار گرفت. شدت بروز لرز در گروه فنتانیل و پتیدین در قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری نداشت(P<۰/۴۷). البته از نظر آماری اختلاف معنی داری بین گروه فنتانیل و پتیدین وجود نداشت که این مسئله می تواند ناشی از حجم کم نمونه مورد مطالعه باشد.

در این مطالعه ۸۰ درصد بیماران متاهل و ۲۰ درصد هم مجرد بودند. از لحاظ توزیع فراوانی شغلی هم اکثر بیماران خانه دار و ۲۱/۷ درصد بیکار و یا کارمند بودند. از نظر نوع عمل جراحی بیمارانی که تحت اعمال جراحی بازسازی ثانویه مچ پا و جااندازی باز ساکرال قرار گرفته بودند بالاترین فراوانی و پس از آن اعمال جراحی فمور و خروج پلاک قرار داشتند. اعمال جراحی شکستگی زانو، شکستگی تروکانتریک، خارج‌سازی جسم خارجی، تخلیه آبسه، جااندازی باز اینترتروکانتریک، ترمیم پارگی لیگامان صلیبی قدامی، فلاپ چرخشی، تعویض مفصل زانو هم هر کدام با ۱ مورد (۱/۷درصد) کمترین فراوانی را داشته‌اند.

نتایج حاکی از آن است که ۹۶/۷ درصد بیماران پس از عمل دچار عوارض خاصی نشده‌اند تنها ۳/۳ درصد آنها دچار کاهش تعداد تنفس شده‌اند.

در مقایسه فشار سیستولیک در اتاق عمل و ریکاوری میانگین فشار در اتاق عمل ۱۷/۵۱± ۱۲۵/۳۳ و در ریکاوری ۱۵/۵۹± ۱۲۱ بوده که اختلاف فشار خون سیستولیک در

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

اتـاق عمـل و ریـکاوری معنـی‌دار اسـت(P<۰/۰۰۰).
در مقایسـه فشـار دیاسـتولیک در اتـاق عمـل و ریـکاوری میانگیـن فشـار در اتـاق عمـل ۸/۷۳±۷۴/۸۳ و در ریـکاوری ۸/۲۷± ۷۴ بـوده کـه اختـلاف فشـارخون دیاسـتولیک در اتـاق عمـل و ریـکاوری معنـی‌دار اسـت(P<۰/۰۰۰).
در مقایسـه تعـداد نبـض در اتـاق عمـل و ریـکاوری میانگیـن تعـداد نبـض در اتـاق عمـل ۱۱/۶۷±۷۳/۴۷ و در ریـکاوری ۱۰/۶۸± ۷۲/۹۲ بـوده کـه اختـلاف تعـداد نبـض در اتـاق عمـل و ریـکاوری معنـی‌دار اسـت (P<۰/۰۰۰). در مقایسـه تعـداد تنفـس در اتـاق عمـل و ریـکاوری میانگیـن تعـداد تنفـس در اتـاق عمـل ۰/۵۶۷±۱۴/۶۸ و در ریـکاوری ۰/۵۵۵± ۱۴/۶۲ بـوده کـه اختـلاف تعـداد تنفـس در اتـاق عمـل و ریـکاوری معنـی‌دار اسـت(P<۰/۰۰۰).
از نظـر فشـارخون سیسـتولیک (P<۰/۴۶)، دیاسـتولیک (P<۰/۰۹)، تعـداد نبـض(P<۰/۲۶)، تعـداد تنفـس (P<۰/۳۲) و ضربـان قلـب(P<۰/۲۶) در اتـاق عمل و داروی اسـتفاده شـده اختـلاف معنـی‌داری وجـود نداشـت. بـا توجـه بـه اسـتفاده از پتیدیـن در بیمـاران تحـت بی‌حسـی نخاعـی در سـایر نقـاط دنیـا دیـده شده‌اسـت در دو گـروه تحـت مطالعـه علایـم حیاتـی(فشـارخون، فشـار داخـل جمجمـه‌ای و فشـار داخـل چشـم) در دو گـروه تفـاوت معنـاداری نداشـته اسـت[۱۴و۱۵]. در مطالعـه‌ای کـه توسـط آقـای کیـم و همـکاران انجـام شده‌اسـت پایـداری همودینامیـک نفوپـام بیشـتر از مپریدیـن اسـت[۱۶].
در مطالعـه حاضـر از نظـر فشـارخون سیسـتولیک(P<۰/۴۶) و فشـارخون دیاسـتولیک (P<۰/۰۹) در اتـاق عمـل و داروی اسـتفاده شـده اختلاف معنـی‌داری وجـود نداشـت(P>۰/۰۵)کـه بـا مطالعـه جواهـر فـروش همخوانـی دارد[۱۷].
همچنیـن از نظـر بررسـی تعـداد نبـض در اتـاق عمـل و داروی اسـتفاده شـده اختـلاف معنـی‌داری وجـود نداشـت(P<۰/۲۶) کـه در مطالعـه جعفـری جاویـد و همـکاران نیـز نتایج مشـابهی بدسـت آمـده اسـت (P<۰/۰۵)[۱۸].
در ایـن مطالعـه از نظـر تعـداد تنفـس در اتـاق عمـل و داروی اسـتفاده شـده اختـلاف معنـی‌داری وجـود نداشـت(P<۰/۳۲) کـه از ایـن نظـر بـا مطالعـه مشـیری و همـکاران (P<۰/۰۱) همخوانـی نـدارد[۱۹].
امـا بیـن فشـار خـون دیاسـتولیک در اتـاق عمـل (P<۰/۰۹) و در ریـکاوری (P<۰/۰۴) بـا داروی اسـتفاده شـده ارتبـاط معنـادار وجـود داشـت.
میانگیـن شـدت لـرز در گروهـی کـه پتیدیـن اسـتفاده کـرده بودنـد ۰/۶۰۶±۲/۳۳ و گـروه فنتانیـل ۰/۶۹۴±۲ بـود کـه شـدت لـرز قبـل از مداخلـه در دو گـروه اختـلاف معنـی‌داری نداشـته اسـت (P<۰/۰۵۲). همچنیـن میانگیـن شـدت لـرز نیز پـس از مداخلـه در گـروه پتیدیـن ۰/۵۵۶± ۰/۳۷ و در گـروه فنتانیـل ۰/۵۰۷±۰/۴۷ بـود کـه شـدت لـرز بعـد از مداخلـه در دو گـروه اختـلاف معنـی‌داری نداشـته اسـت (P<۰/۴۷).
نتایج بدسـت آمـده از مطالعه حاضر با مطالعـه اقای جهانگیری و همـکاران (P>۰/۵۰)[۲۰] و دبیر و همـکاران (P>۰/۰۵) همخوانی دارد[۲۱] و بـا مطالعـات آقای جواهر فـروش (P<۰/۰۴)[۱۷]، پازوکی (P<۰/۰۵)[۵،۷]، پاووسـا و همـکاران (P<۰/۰۵)[۲۲] و مشـیری (P<۰/۰۱)[۱۹] همخوانـی ندارد.

نتیجه‌گیری

بـا توجـه بـه نتایـج حاصـل از ایـن مطالعـه و مطالعـات انجـام شـده در سـایر نقـاط دنیـا در ارتبـاط بـا سـایر داروهـای ضدلرز پیشـنهاد می‌شـود مطالعـات تکمیلـی در رابطـه بـا مقایسـه بیـن اثربخشـی پتیدیـن و فنتانیـل در کاهـش لـرز پـس از عمـل بـا حجـم نمونـه بیشـتری انجـام شـود و مقایسـه بیـن پتیدیـن، فنتانیـل و سـایر داروهـای موثـر بـر لرز(ماننـد کلونیدیـن، فیزوسـتیگمین و سـایر مخدرهـای گیرنـده مـو) نیز انجـام گـردد.

تقدیر و تشکر

ایـن مقالـه حاصـل پایان‌نامـه دکتـرای عمومـی دکتـر الهـام دریکونـد اسـت کـه بـا کـد طـرح تحقیقاتـی ۹۲۱۰۱۲/۷۰ و کد تاییدیـه اخلاقـی EC/92/H/142 و تحـت حمایـت دانشـگاه علـوم پزشـکی ایـلام بـه اجـرا در آمـده اسـت. درپایـان از زحمـات سـرکارخانم زینـب سـلیمی بابـت ورود اولیـه اطلاعـات کمـال تشـکر و امتنـان را داریـم.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

References

1. Miller RD. Anesthesia, 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2005; 1582- 83.
2. Ryan JE,Jones DE. Unintentional hypothermia in graven steiniv, kirly RR(editors).Complication of Anesthesiology. 3th. New York: Lippincott ravan; 1995;128-9
3. Kurz A. Physiology of thermoregulation. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2008; 22(4): 627-44.
4. Reynolds L, Beckmann J, Kurz A. Perioperative complications of hypothermia. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2008; 22(4): 645-57.
5. Hoseinkhan Z, Behzadi M. [Morphine, Pethidineand Fentanyl in post-operative shivering control:a randomized clinical trial (Persian)].TUMSJ 2007; 64(12):57-63
6. Alfonsi P. Postanaesthetic shivering.Epidemiology, pathophysiology and approaches to prevention and management. Minerva Anestesiol 2003 may;69(5):438-42.
7. Yared JP, Starr NJ, Hoffmann-Hogg L, Bashour CA, Insler SR, O'Connor M, et al. Dexamethasone decreases the incidence of shivering after cardiac surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Anesth Analg 1998;87(4):795-9
8. Kranke P, Eberhart LH, Roewer N, Tramer MR. Postoperative shivering in children. A review on pharmacologic prevention and treatment. Pediatric drugs. 2003;5(6):373-383.
9. Zhang Y, Wong KC. Anesthesia and postoperative shivering: its etiology, treatment and prevention. Acta Anaesthesiol Sin 1999;37(3): 115-120.
10. Grundmann U, Berg K, Stamminger U, Juckenhöfel S, Wilhelm W. Comparative study of pethidine and clonidine for prevention of postoperative shivering. A prospective, randomized, placebo-controlled double-blind study. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 1997; 32(1):36-42.
11. Mahajan RP, Grover VK, Sharma SL,Singh H. Intraocular pressure changes during muscular hyperactivity after general anesthesia. Anesthesiology 1987; 66(3): 419-21.
12. Miller RD. Anesthesia, 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2005; 1367- 1390.
13. Yared JP, Starr NJ, Hoffmann-Hogg L, Bashour CA, Insler SR, O'Connor M, et al. Dexamethasone decreases the incidence of shivering after cardiac surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Anesth Analg 1998;87(4):795-81.
14. Kim YA, Kwen TD, Kim M, Lee HI, Lee YJ, Lee KY. Comparison of meperidine and nefopam for prevention of shivering during spinal anesthesia. Korean J Anesthesiol 2013Mar; 64(3): 229-33.
15. Chun DH, Kil HK, Kim, HT, Park C, Chung KH. Intrathecal meperidine reduces intraoperative shivering during transurethral prostatectomy in elderly patients. Korean J Anesthesiology. 2010Dec; 59(6): 389-93.
16. Kim YA, Kwen TD, Kim M, Lee HI, Lee YJ, Lee KY. Comparison of meperidine and nefopam for prevention of shivering during spinal anesthesia. Korean J Anesthesiol 2013Mar; 64(3):234-70.
17. Javaherforoosh F, Pipelzadeh MR,Bagherybarma F.[Comparison of clinidine, pethidine and fentanyl for post spinal anesthesia shivering in elective cessarian section(Persian)].Armaghane danesh 2006;11(3):63.
18. Jafari javid M,Heshmati F, Aghdashi M, Mahori A,Nourozi nia H,Youssh rahman A, Sane S.[Evaluation of the effect of added fentanyl to hyperbaric bupivacaine for spinal anesthesia(Persian)].ZUMSJ 2008;12(5):30.
19. Moshiri E,Moazami F, khosh rafter [Comparison of the Duration of Sensory Block and Side Effects of Adding Different Doses of Intrathecal Fentanyl

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

to Lidocaine 5% in Spinal Anesthesia (Persian)]. HUMSJ 2012;1(63):5.

20. Jahangiri B.[Comparison of different doses of pethidine and fentanyl on shivering after anesthesia (Persian)].TUMS J 1999;4:60.
21. Dabir S, Jahandideh M, Abbasinazari M, Kouzekanani H, Parsa T, Radpay B The efficacy of a single dose of pethidine, fentanyl and morphine in treating postanesthesia shivering. Pak J Pharm Sci.2011 Oct; 24(4):513-7.
22. Pauca AL, Savage RT, Simpson S, Roy RC. Effect of pethidine, fentanyl and morphine on post-operative shivering in man. Acta Anaesthesiol Scand 1984Apr; 28(2): 138-43.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]

Journal of Anesthesiology and Pain *Summer* 2014, Vol 4, NO 4

Comparison between effects of different doses of pethidine and fentanyl on shivering after spinal anesthesia in orthopedic patients referred to Imam Khomeini Hospital (RH) of Ilam

Karim Hemmati[*1], Elham Derikvand [2], Ali Delpisheh[3], Mozafar Safari[4]

1. *Assistant Professor of Anesthesiology, Ilam University of medical sciences*
2. *Medical Student, Ilam University of medical sciences*
3. *Associate Professor of Epidemiology, Ilam University of medical sciences*
4. *Bachelor of anesthesiology, Ilam University of medical sciences*

ABSTRACT

Aims and Background: Shivering is one of the common unpleasant side effects after surgery. Shivering is associated with problems such as increased oxygen consumption, increased intracranial pressure and other complications. The aim of the present study has been to compare the effect of different doses of Pethidine and Fentanyl in preventing postoperative shivering after spinal anesthesia for orthopedic surgeries.

Materials and Methods: In this randomized clinical trial, 60 orthopedic patients admitted to Ilam Imam Khomeini Hospital were selected from March 2013 to September 2013. All participants were randomly assigned into two groups: Pethidine and Fentanyl. The Severity of shivering after spinal anesthesia was compared between the groups. The analysis was done using the paired t test, independent t-test, and Chi-squared test. P-value less than 0.05 was considered to be statistically significant.

Findings: The key variables known to affect surgery outcomes were statistically similar in both groups. 98.3% of all participants had mild shivering, and 1.7% had moderate shivering. There was no report of any cases with severe shivering. The mean severity of shivering was reduced significantly in both groups. However, this reduction in the severity of shivering was not statistically significant between the two groups (P=0.28).There was not any difference in shivering severity between the groups before (P=0.052) and after (P=0.47) the intervention.

Conclusions: Pethidine and Fentanyl have the same effect in preventing postoperative shivering. Therefore, assessment of other conditions in patients would be recommended for anesthesiologists in order to control shivering.

Keywords: Fentanyl, Pethidine, shivering, spinal anesthesia

Please cite this paper as:
Hemmati K, Derikvand E, Delpisheh A, Safari M. [Comparison between effects of different doses of pethidine and fentanyl on shivering after spinal anesthesia in orthopedic patients referred to Imam Khomeini Hospital (RH) of Ilam (Persian)]. JAP 2014;4(4):40-48.

Corresponding Author: Karim Hemmati, Assistant Professor of Anesthesiology, Ilam University of medical sciences, Ilam, Iran
Email: khematy@gmail.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-09-15]