

## بررسی مقایسه‌ای سه روش پروفیلاکسی استفاده از داروهای دگزامتازن، پتیدین و هیوسین وریدی بر روی لرز پس از عمل جراحی به دنبال بیهوشی عمومی

دکتر مرتضی حیدری<sup>۱</sup>، دکتر غلامرضا خلیلی<sup>۱</sup>، احسان زلفی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** پیش‌گیری و کنترل لرز پس از عمل جراحی از اهمیت قابل توجهی برخوردار است؛ روش‌های مختلفی بدین منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تحقیق، به بررسی مقایسه‌ای سه داروی دگزامتازن، پتیدین و هیوسین در پیش‌گیری از بروز لرز پس از عمل جراحی پرداخته شد.

**روش‌ها:** در این تحقیق کارآزمایی بالینی، ۹۰ بیمار کاندید عمل جراحی کله‌سیستکتومی از طریق لاپاروسکوپی، به طور تصادفی به ۳ گروه مساوی تقسیم‌بندی شدند. در گروه اول ۰/۵ mg/kg پتیدین، در گروه دوم ۰/۱ mg/kg دگزامتازن و در گروه سوم ۰/۱۵ mg/kg هیوسین مورد استفاده قرار گرفت و شیوع لرز پس از عمل جراحی و شدت آن در سه گروه بررسی و مقایسه شد. داده‌های مطالعه با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل آماری شد.

**یافته‌ها:** در سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازن به ترتیب ۶۰/۰، ۴۳/۳ و ۵۴/۴ درصد افراد فاقد لرز بودند. همچنین، در این سه گروه به ترتیب، ۲۰/۰، ۱۳/۳ و ۲۳/۳ درصد بیماران لرز خفیف، ۱۶/۷، ۳۳/۳ و ۶/۷ درصد افراد لرز متوسط و ۳/۳، ۱۰/۰ و ۱۰/۰ درصد افراد لرز شدید داشتند. شدت لرز در سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشت ( $P = ۰/۱۶$ ). استفاده از پتیدین باعث کاهش معنی‌دار در شدت درد بعد عمل شد و دو داروی هیوسین و دگزامتازن بر کاهش شدت تهوع و مصرف متوکلوپرامید، تأثیر مطلوب‌تری نسبت به پتیدین داشتند.

**نتیجه‌گیری:** سه داروی پتیدین، هیوسین و دگزامتازن تفاوت قابل توجهی در کاهش بروز لرز بعد عمل ندارند ولی در کنترل سایر عوارض، متفاوتند. پیشنهاد می‌گردد، در مطالعات بعدی، تأثیر ترکیبی داروهای مذکور بر عوارض بعد عمل در بیماران تحت اعمال جراحی مورد مطالعه قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** لرز پس از عمل، دگزامتازن، هیوسین، پتیدین

**ارجاع:** حیدری مرتضی، خلیلی غلامرضا، احسان زلفی. بررسی مقایسه‌ای سه روش پروفیلاکسی استفاده از داروهای دگزامتازن، پتیدین و هیوسین وریدی بر روی لرز پس از عمل جراحی به دنبال بیهوشی عمومی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۴۱): ۱۰۴۴-۱۰۵۶

۱۰۴۴-۱۰۵۶

عمل جراحی، روش بیهوشی، سن و جنس بیمار، بین ۶۶-۶/۳ درصد متغیر است (۵-۱) و در بیماران تحت عمل جراحی لاپاروسکوپی، در حدود ۴۰ درصد شیوع دارد (۶). با در نظرگیری شیوع و اهمیت کلینیکی، به عنوان ششمین مشکل مهم از بین ۳۳

### مقدمه

لرز پس از عمل جراحی، به حرکات غیر ارادی یک یا چندین گروه عضلانی گفته می‌شود و اغلب در مرحله‌ی اولیه‌ی ریکاوری بعد از بیهوشی عمومی رخ می‌دهد. شیوع این عارضه، بسته به نوع و مدت زمان

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

گرفته است (۲۶-۲۴، ۲۱). در تحقیقات مختلف، سودمندی دگزامتازون جهت پیشگیری از وقوع لرز به اثبات رسیده است (۲۸-۲۷). از آن جایی که پاسخ به تب (۱۲) و پاسخ التهابی با آزاد شدن سیتوکین‌ها (۱۳-۱۴) به عنوان عوامل دخیل در لرز پس از عمل ذکر شده‌اند و دگزامتازون با تأثیر بر روی سیتوکین‌ها منجر به کاهش لرز گردیده است و از سوی دیگر، پتیدین داروی شناخته شده و مؤثر روی لرز پس از عمل جراحی است (۳۰-۲۹)، اگر چه مکانیسم اصلی آن به طور کامل شناسایی نشده است؛ اما تأثیر آن روی مرکز ترمو رگولاتوری (۳۱) یا گیرنده‌های اپیوئیدی (۳۲) و همچنین احتمال تأثیر بر روی گیرنده‌های NMDA (N-methyl D-aspartate) مطرح گردیده است (۳۲). همچنین، مضراتی نظیر تداخل آن با اپیوئیدها و داروهای بیهوشی تجویز شده و نیز ایجاد سدیشن و دپرسیون تنفسی در زمان بعد از بیهوشی و تهوع و استفراغ نیز دارد (۳۳).

در مطالعه‌ای اثبات شده است که شیوع وازوکانستریکشن و لرز، در گروه اسکوپولامین (هیوسین) به نسبت گروه شاهد و دیمین هیدرینات کمتر بوده است (۳۴). از آن جایی که این سه دارو با هم مقایسه نشده‌اند، تحقیق حاضر با هدف بررسی اثرات این سه دارو بر روی لرز پس از عمل، مقایسه‌ی آن‌ها و بررسی عوارض جانبی مانند تهوع و استفراغ و درد و ... انجام شد.

### روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی دو سوکور بود که در سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ در مرکز آموزشی-درمانی الزهرا (س) اصفهان انجام شد. جامعه‌ی

حالت کلینیکی با درجه‌ی مرگ و میر پایین در آناستزیولوژی کلینیکی شناخته شده است (۷).

مکانیزم‌های متعددی برای بروز لرز بعد عمل پیشنهاد شده‌اند، از جمله این که می‌تواند پاسخ ترمورگولاتوری به هایپوترمی یا بیش فعالی عضلانی از نوع تونیک-کلونیک و بسامد متفاوت باشد (۸). به هر حال، بعد از عمل، فعالیت عضلانی ممکن است حتی در حالت نرموترمی هم افزایش یابد (۹). این در حالی است که برخی بیماران، با وجود هایپوترمی واضح، لرز ندارند (۱۰). علاوه بر این، داروهای بیهوشی (۱۱) و پاسخ به تب نیز می‌تواند عامل بروز این حالت باشد (۱۲). لرز پس از عمل، مشابه تب و لرز می‌تواند با آزاد شدن سیتوکین‌ها و فعال شدن پاسخ التهابی در ارتباط باشد (۱۳-۱۴)؛ به طوری که سیتوکین‌ها می‌توانند باعث وازوکانستریکشن محیطی و تب و لرز گردند (۱۵-۱۶).

علاوه بر این، کنترل نامناسب درد، باعث بدتر شدن لرز می‌گردد (۱۷). از عوارض لرز پس از عمل، می‌توان به افزایش مصرف اکسیژن به میزان ۵۰۰-۲۰۰ درصد (۱۸-۱۹)، افزایش تولید CO<sub>2</sub>، افزایش ضربان قلب و حجم ضربه‌ای و افزایش فشار خون اشاره کرد که سرکوب کردن آن، باعث کاهش نیاز متابولیکی و کارکرد میوکاردی می‌شود (۲۰). عوارض دیگر، شامل افزایش فشار داخل چشم و داخل مغز و ایجاد مشکل در مانیتورینگ بیمار و تداخل با مراقبت‌های جراحی به ویژه در موارد نیازمند به بی‌حرکتی، از جمله پس از آناستوموز عروقی یا عصبی می‌باشد (۲۳-۲۱).

تعدادی از مداخله‌های دارویی برای درمان و پروفیلاکسی لرز، شامل کلونیدین، کتامین، دوکسپرام، ترامادول، پتیدین و دیگر اپیوئیدها مورد بررسی قرار

حدود ۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد حفظ گردد. سپس ادامه‌ی بیهوشی با گاز استنشاقی پروپوفن با اکسیژن ۱۰۰ درصد در ریه انجام پذیرفت. بیماران به روش تصادفی‌سازی بلوکی در سه گروه توزیع شدند. در گروه اول، ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پتیدین، در گروه دوم ۰/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم دگزامتازون و در گروه سوم، ۰/۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم هیوسین همگی نیم ساعت قبل از اتمام عمل جراحی تزریق شد. محلول آزمایش، توسط شخصی که درگیر مطالعه نبود، آماده شد. همچنین، بیمار و شخص ناظر بر بیمار در اتاق عمل و در ریکاوری هر دو از ماهیت محلول آزمایش بی‌خبر بودند.

کلیه‌ی بیماران، قبل از بیهوشی، بلافاصله بعد از بیهوشی، ۳۰ و ۶۰ دقیقه بعد از بیهوشی، تحت مانیتورینگ درجه‌ی حرارت از طریق پرده‌ی تیمپان و اگزیلاری قرار گرفتند و پس از اتمام عمل جراحی و بازگشت شلی عضلانی باقی مانده، با داروهای آتروپین ۰/۰۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم و نتوستیگمین ۰/۰۳ میلی‌گرم بر کیلوگرم و پس از کسب شرایط لازم جهت اکستوباسیون، به ریکاوری منتقل شدند.

طول مدت عمل جراحی - زمان شروع برش جراحی تا پایان سچور زدن محل‌های برش - ثبت گردید. در ریکاوری نیز بیماران تحت مانیتورینگ نوار قلب و فشار خون قرار گرفتند و اکسیژن از طریق ماسک صورت و با فلوی ۵ لیتر در دقیقه دریافت کردند. درجه‌ی حرارت تیمپانیک و اگزیلاری در بدو پذیرش در ریکاوری و سپس ۱۵، ۳۰ و ۶۰ دقیقه بعد از پذیرش در ریکاوری اندازه‌گیری و ثبت شد. طول مدت بیهوشی یعنی از زمان القای بیهوشی تا قطع داروهای بیهوشی و همچنین، مدت

آماری مورد مطالعه، بیماران تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی لاپاروسکوپی تحت کاندیدای بیهوشی عمومی بودند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل محدوده‌ی سنی ۱۸-۶۵ سال، شاخص جرم بدن کمتر از ۳۰، عدم وجود سابقه‌ی بیماری‌های قلبی-عروقی، تنفسی و نوروماسکولار، عدم سابقه‌ی آلرژی‌های متعدد یا پورفیریا، عدم وجود دیابت ملیتوس با کنترل ضعیف و تحت درمان نبودن با کورتیکو استروئید بود.

همچنین، مقرر شد بیمارانی که حین عمل نیاز به تزریق خون و یا سایر فراورده‌های خونی پیدا کنند، بیمارانی که وضعیت همودینامیک ناپایدار دارند و در صورت عدم امکان اندازه‌گیری متغیرهای مورد بررسی تا پایان مطالعه به علل مختلف از جمله مرگ، بیمار از مطالعه خارج گردد.

حجم نمونه با استفاده از فرمول مقایسه‌ی نسبت‌ها و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد، شیوع لرز بعد عمل که حدود ۲۳ درصد برآورد شد (۲) و حداقل تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها که به میزان ۰/۳ در نظر گرفته شد، به تعداد ۳۰ بیمار در هر گروه برآورد گردید.

روش کار بدین صورت بود که پس از قرار گرفتن بیمار روی تخت عمل، تحت مانیتورینگ فشار خون سیستولی و دیاستولی، Electrocardiography (ECG)، ضربان قلب و تنفس قرار می‌گرفت و القای بیهوشی با داروی تیوپتتال سدیم ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم، فنتانیل ۲ میکروگرم بر کیلوگرم و آتراکریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم انجام شد. در این زمان، درجه‌ی حرارت اتاق عمل بر حسب درجه‌ی سانتی‌گراد ثبت و سعی شد دمای

ترخیص از ریکاوری و ۲۴ ساعت پس از آن ثبت شد و در صورت بروز استفراغ و یا شدت تهوع با  $VAS < 3$ ، ۱۰ میلی گرم متوکلوپرامید به بیمار تزریق و میزان متوکلوپرامید مصرفی بیمار ثبت گردید.

همچنین، عوارضی نظیر سرگیجه، سردرد و توهم و نیز تضعیف تنفس بر اساس تعداد تنفس کمتر از ۸ عدد در دقیقه در ریکاوری بررسی و ثبت شد. در صورتی که میزان لرز بیمار در ریکاوری بیش از ۳ بود، پتیدین به میزان ۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم به صورت وریدی برای درمان لرز به بیمار تزریق می‌شد. طول مدت زمان اقامت در ریکاوری برای هر بیمار ثبت گردید.

داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) و با آزمون‌های Repeated measures ANOVA (Repeated measures analysis of variance)، One-way ANOVA،  $\chi^2$  Kruskal-Wallis و میانه، مورد بررسی و تحلیل آماری قرار گرفت. در تمام موارد  $P < 0/05$  معنی‌دار تلقی شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه، ۹۰ بیمار تحت عمل جراحی کوله‌سیستکتومی لاپاروسکوپی در سه گروه دریافت‌کننده‌ی پتیدین، هیوسین و دگزامتازون توزیع شدند. در طی مدت مطالعه، هیچ بیماری به علت بروز عوارض ناخواسته از مطالعه خارج نشد. در جدول ۱، توزیع متغیرهای دموگرافیک سه گروه آمده است. بر حسب آزمون One-way ANOVA، میانگین سن،

زمان اکستوباسیون یعنی زمانی که تلاش تنفسی بیمار مناسب بود و به درخواست‌های کلامی پاسخ می‌داد و از زمان قطع داروی بیهوشی تا اکستوباسیون بود، در سه گروه اندازه‌گیری و ثبت شد.

فشار خون سیستول و دیاستول و ضربان قلب و تنفس بیماران، در بدو ورود و دقایق ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ در ریکاوری اندازه‌گیری و ثبت گردید. در ضمن، تمام بیماران با یک پتوی کتان پوشانده شدند.

لرز با استفاده از معیار درجه‌بندی شده‌ی Singh و همکاران شامل بدون لرز (نمره ۰)، حرکات ظریف صورت و گردن (نمره ۱)، لرزش واضح درگیر کننده‌ی بیش از یک گروه عضلانی (نمره ۲) و حرکات واضح عضلانی درگیر کننده‌ی کل بدن (نمره ۳) اندازه‌گیری و ثبت شد (۳۵). سدیشن بیماران در ریکاوری نیز بر اساس هوشیار (نمره ۰)، عکس‌العمل نسبت به صدا (نمره ۱)، عکس‌العمل به تحریک ظریف لمس (نمره ۲)، عکس‌العمل به نیشگون گرفتن (نمره ۳) و عدم آگاهی (نمره ۴)، رتبه‌بندی و ارزیابی گردید (۳۶).

همچنین، درد پس از عمل جراحی بر اساس معیار VAS (Visual analogue scale)، که از ۰ تا ۱۰ رتبه‌بندی شده بود، در زمان ترخیص از ریکاوری و ۲۴ ساعت بعد از ورود به ریکاوری، ارزیابی و ثبت شد. در صورت وجود  $VAS \leq 3$  از مورفین وریدی با دز ۰/۵ میلی گرم بر کیلوگرم استفاده شد و میزان مورفین مصرفی بیمار ثبت گردید.

زمان ترخیص از ریکاوری بیماران بر اساس معیار ترخیص از ریکاوری Aldrete برای هر سه گروه تعیین و ثبت شد. عارضه‌ی تهوع (بر اساس معیار VAS) و دفعات استفراغ پس از عمل در زمان

مدت زمان عمل، مدت زمان بیهوشی و درجه‌ی حرارت اتاق عمل در سه گروه اختلاف معنی‌دار نداشت. همچنین، بر حسب آزمون  $\chi^2$  توزیع جنس در سه گروه، متفاوت نبود.

در شکل‌های ۱ تا ۴، میانگین فشار خون سیستول و دیاستول، ضربان قلب و تعداد تنفس از قبل عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری، در سه گروه دریافت‌کننده‌ی پتیدین، هیوسین و دگزامتازون آمده است. انجام آزمون Repeated measures ANOVA نشان داد روند پارامترهای مذکور در طی مدت مطالعه در بین سه گروه اختلاف معنی‌دار نداشته است ( $P > 0/050$ ).

در شکل‌های ۵ و ۶، میانگین درجه‌ی حرارت تیمپانیک و اگزیلاری از قبل القای بیهوشی تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری در سه گروه آمده است. بر حسب آزمون آنالیز One-way ANOVA، میانگین درجه‌ی حرارت تیمپانیک از قبل القای بیهوشی تا نیم ساعت بعد از ورود بیماران به ریکاوری، اختلاف معنی‌دار

نداشت، اما در دقیقه‌ی ۴۵ و ۶۰ ریکاوری، اختلاف بین سه گروه، معنی‌دار بود و گروه دگزامتازون، از درجه‌ی حرارت تیمپانیک بالاتری برخوردار بودند ( $P < 0/001$ )؛ اما بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA، روند تغییرات درجه‌ی حرارت تیمپانیک از قبل القای بیهوشی تا یک ساعت بعد از ورود بیماران به ریکاوری، در سه گروه مورد مطالعه، اختلاف معنی‌دار نداشت ( $P = 0/440$ ).

درجه‌ی حرارت اگزیلاری از قبل القای بیهوشی تا دقیقه‌ی ۱۶ ریکاوری در بین سه گروه، اختلاف معنی‌دار نداشت، اما بر حسب آزمون One-way ANOVA، گروه دگزامتازون در دقیق ۳۰، ۴۵ و ۶۰ ریکاوری از درجه‌ی حرارت اگزیلاری بالاتری برخوردار بودند ( $P < 0/001$ ) و بر حسب آزمون Repeated measures ANOVA، تغییرات درجه‌ی حرارت اگزیلاری در بین سه گروه اختلاف معنی‌دار داشت ( $P = 0/001$ ).

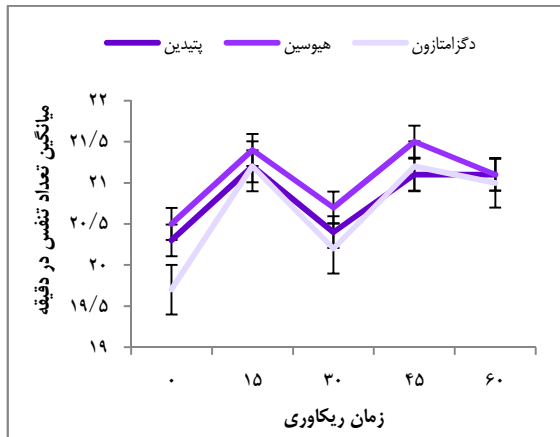
جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازون

متغیر	گروه	پتیدین	هیوسین	دگزامتازون	مقدار P
میانگین سن (سال)		۵۳/۹۰ ± ۹/۷۰	۵۰/۸۰ ± ۱۳/۷۰	۴۵/۸۰ ± ۲/۶۰	۰/۰۵۱
جنس	مرد	۱۳ (۴۳/۳)	۱۴ (۴۶/۷)	۱۱ (۳۶/۷)	۰/۷۳۰
تعداد (درصد)	زن	۱۷ (۵۶/۷)	۱۶ (۵۳/۳)	۱۹ (۶۳/۳)	
مدت زمان بیهوشی (دقیقه)		۷۷/۹۰ ± ۲۱/۳۰	۷۸/۲۰ ± ۲۰/۸۰	۷۶/۱۰ ± ۲۴/۷۰	۰/۹۲۰
مدت زمان عمل (دقیقه)		۶۶/۲۰ ± ۹/۸۰	۶۶/۷۰ ± ۱۰/۰۰	۶۷/۷۰ ± ۱۶/۲۰	۰/۹۸۰
درجه‌ی حرارت اتاق عمل (°C)		۳۵/۰۳ ± ۰/۱۸	۳۵/۱۳ ± ۰/۳۵	۳۵/۰۷ ± ۰/۲۵	۰/۳۵۰

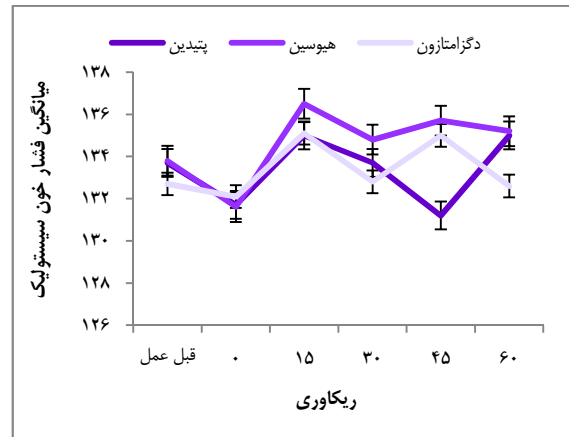
پتیدین: گروه دریافت‌کننده‌ی ۰/۵ mg/kg پتیدین؛ دگزامتازون: گروه دریافت‌کننده‌ی ۰/۱ mg/kg دگزامتازون؛ هیوسین: گروه دریافت‌کننده‌ی ۰/۱۵ mg/kg هیوسین

مقایسه‌ی میانگین سن، مدت زمان بیهوشی، مدت زمان عمل و درجه‌ی حرارت اتاق عمل با آزمون One-way ANOVA

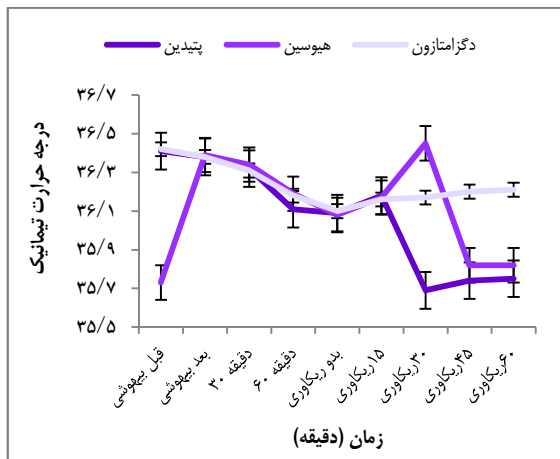
مقایسه‌ی توزیع فراوانی جنس در سه گروه با آزمون  $\chi^2$



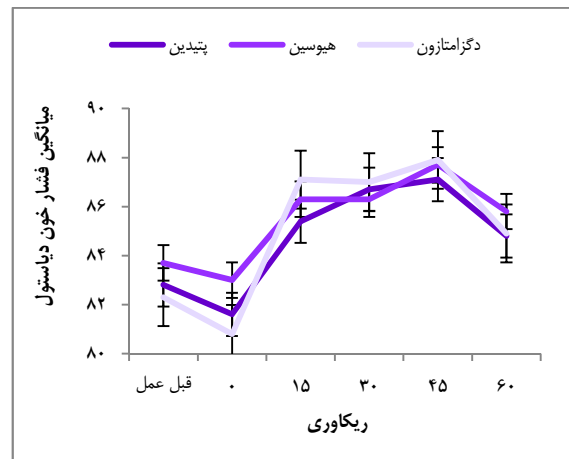
شکل ۴. میانگین تعداد تنفس از قبل عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری در سه گروه ( $P = ۰/۶۹۰$ )



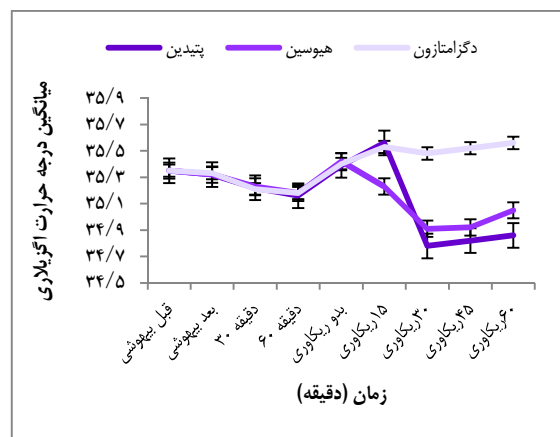
شکل ۱. میانگین فشار خون سیستول از قبل عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری در سه گروه ( $P = ۰/۸۵۰$ )



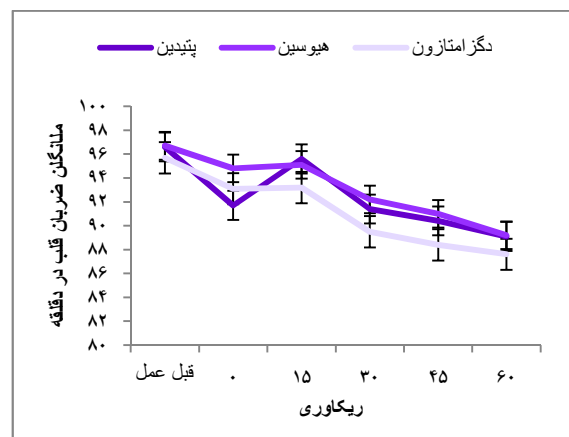
شکل ۵. میانگین درجه‌ی حرارت تیمپانیک ( $^{\circ}C$ ) از قبل القای بیهوشی تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری در سه گروه ( $P = ۰/۴۴۰$ )



شکل ۲. میانگین فشار خون دیاستول از قبل عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری در سه گروه ( $P = ۰/۹۰۰$ )



شکل ۶. میانگین درجه‌ی حرارت اگزیلاری ( $^{\circ}C$ ) از قبل القای بیهوشی تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری در سه گروه ( $P = ۰/۰۰۱$ )



شکل ۳. میانگین ضربان قلب از قبل عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری در سه گروه ( $P = /۸۱۰$ )

جدول ۲. توزیع فراوانی شدت لرز، درد، تهوع و تجویز پتیدین، مورفین و متوکلوپرامید در ریکاوری و تا ۲۴ ساعت بعد عمل در سه گروه

متغیر	گروه	پتیدین	هیوسین	دگزامتازون	مقدار P
لرز در ریکاوری	بدون لرز	۱۸ (۶۰/۰۰)	۱۳ (۴۳/۳۰)	۴۹ (۵۴/۴۰)	۰/۱۶۰
	لرز خفیف	۶ (۲۰/۰۰)	۴ (۱۳/۳۰)	۷ (۲۳/۳۰)	
	لرز متوسط	۵ (۱۶/۷۰)	۱۰ (۳۳/۳۰)	۲ (۶/۷۰)	
	لرز شدید	۱ (۳/۳۰)	۳ (۱۰/۰۰)	۳ (۱۰/۰۰)	
تجویز پتیدین	۶ (۲۰/۰۰)	۱۳ (۴۳/۳۰)	۶ (۲۰/۰۰)	۰/۰۷۰	
شدت درد موقع خروج از ریکاوری	۲/۴۳ ± ۱/۱۴	۳/۴۰ ± ۱/۰۴	۳/۱۰ ± ۱/۴۲	۰/۰۰۹	
تجویز مورفین در هنگام خروج از ریکاوری	۱۴ (۴۶/۷۰)	۲۴ (۸۰/۰۰)	۱۸ (۶۰/۰۰)	۰/۰۲۸	
شدت درد در ۲۴ ساعت بعد عمل	۳/۰۳ ± ۰/۸۱	۴/۶۷ ± ۰/۸۰	۴/۲۰ ± ۰/۶۶	< ۰/۰۰۱	
شدت تهوع هنگام خروج از ریکاوری	۳/۰۰ ± ۱/۰۲	۱/۶۳ ± ۰/۸۵	۱/۷۰ ± ۱/۱۵	< ۰/۰۰۱	
دریافت متوکلوپرامید در هنگام خروج از ریکاوری	۱۸ (۶۰/۰۰)	۷ (۲۳/۳۰)	۱۰ (۳۳/۳۰)	< ۰/۰۱۱	
شدت تهوع در ۲۴ ساعت بعد عمل	۴/۰۰ ± ۱/۴۴	۲/۰۷ ± ۰/۸۳	۲/۷۰ ± ۱/۷۸	< ۰/۰۰۱	
دریافت متوکلوپرامید در ۲۴ ساعت بعد عمل	۲۴ (۸۰/۰۰)	۱۱ (۳۶/۷۰)	۱۵ (۵۰/۰۰)	۰/۰۰۳	
بروز استفراغ در ریکاوری	۵ (۱۶/۷۰)	۳ (۱۰/۰۰)	۳ (۱۰/۰۰)	۰/۷۸۰	
بروز استفراغ تا ۲۴ ساعت بعد عمل	۲۰ (۶۶/۷۰)	۱۷ (۵۶/۷۰)	۱۳ (۴۳/۳۰)	۰/۲۱۰	

پتیدین: گروه دریافت کننده ۰/۵ mg/kg پتیدین؛ دگزامتازون: گروه دریافت کننده ۰/۱ mg/kg دگزامتازون؛ هیوسین: گروه دریافت کننده ۰/۱۵ mg/kg هیوسین

مقایسه‌ی میانگین شدت درد و شدت تهوع با آزمون One-way ANOVA

مقایسه‌ی بروز لرز، تجویز پتیدین، تجویز مورفین، دریافت متوکلوپرامید و بروز استفراغ در سه گروه با آزمون  $\chi^2$

در سه گروه اختلاف معنی‌دار نداشت ( $P = ۰/۰۷۰$ ). مقدار پتیدین تزریق شده در تمامی بیماران مذکور، ۳۰ میلی‌گرم بود.

بر حسب معیار VAS، میانگین شدت درد بعد عمل در سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازون به ترتیب  $۲/۴۳ \pm ۱/۱۴$ ،  $۳/۴۰ \pm ۱/۰۴$  و  $۳/۱۰ \pm ۱/۴۲$  بود و طبق آزمون One-way ANOVA، شدت درد در بین سه گروه، اختلاف معنی‌دار داشت ( $P = ۰/۰۰۹$ ). همچنین، بر حسب آزمون تعقیبی LSD (Least significant difference)، شدت درد بین دو گروه پتیدین و هیوسین ( $P = ۰/۰۰۳$ ) و دو گروه پتیدین و دگزامتازون ( $P = ۰/۰۳۶$ ) اختلاف معنی‌دار داشت؛ اما اختلاف دو گروه هیوسین و دگزامتازون معنی‌دار نبود ( $P = ۰/۰۳۴$ ).

در جدول ۲، توزیع فراوانی شدت لرز در ریکاوری بر حسب معیار Singh و همکاران آمده است. بر حسب جدول مذکور، از سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازون به ترتیب ۶۰/۰، ۴۳/۳ و ۵۴/۴ درصد فاقد لرز بودند. همچنین، از این سه گروه به ترتیب ۲۰/۰، ۱۳/۳ و ۲۳/۳ درصد لرز خفیف؛ ۱۶/۷، ۳۳/۳ و ۶/۷ درصد دارای لرز متوسط و ۳/۳، ۱۰/۰ و ۱۰/۰ درصد دارای لرز شدید بودند و بر حسب آزمون Kruskal-Wallis، شدت لرز در سه گروه، اختلاف معنی‌دار نداشت ( $P = ۰/۱۶۰$ ).

برای درمان لرز، پتیدین برای ۶ نفر از گروه پتیدین، ۱۳ نفر از گروه هیوسین و ۶ نفر از گروه دگزامتازون تجویز شد (به ترتیب ۲۰/۰، ۴۳/۳ و ۲۰/۰ درصد)؛ اما بر حسب آزمون  $\chi^2$ ، تجویز پتیدین

معنی‌دار بود ( $P = 0/002$ ). میانگین متوکلوپرامید مصرفی نیز در سه گروه مذکور به ترتیب  $3/60 \pm 8/57$ ،  $0/00 \pm 10/00$  و  $0/00 \pm 10/00$  میلی‌گرم بود و اختلاف سه گروه، معنی‌دار نبود ( $P = 0/280$ ).

میانگین شدت تهوع در ۲۴ ساعت بعد عمل در سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازون، به ترتیب  $4/44 \pm 4/00$ ،  $0/83 \pm 2/07$  و  $1/78 \pm 2/70$  و اختلاف سه گروه معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ).

بر حسب آزمون LSD، شدت تهوع بین دو گروه پتیدین و هیوسین معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). همچنین، دو گروه پتیدین و دگزامتازون اختلاف معنی‌دار داشتند ( $P = 0/001$ )، اما بین دو گروه هیوسین و دگزامتازون، اختلاف معنی‌دار دیده نشد ( $P = 0/090$ ). قابل ذکر است در ۲۴ ساعت بعد عمل، به ترتیب ۲۴، ۱۱ و ۱۵ نفر متوکلوپرامید به میزان ۱۰ میلی‌گرم دریافت کردند (به ترتیب ۸۰، ۳۶/۷ و ۵۰ درصد) و طبق آزمون  $\chi^2$ ، اختلاف سه گروه معنی‌دار بود ( $P = 0/003$ ).

در هنگام ریکاوری، از سه گروه پیش‌گفته، به ترتیب ۵، ۳ و ۳ نفر دچار استفراغ شدند (به ترتیب ۱۶/۷، ۱۰ و ۱۰ درصد) و طبق آزمون Fisher's exact، اختلاف سه گروه معنی‌دار نبود ( $P = 0/780$ ).

همچنین، تا ۲۴ ساعت بعد عمل، از سه گروه پیش‌گفته به ترتیب ۲۰، ۱۷ و ۱۳ نفر دچار استفراغ شدند (به ترتیب ۶۶/۷، ۵۶/۷ و ۴۳/۳ درصد) و طبق آزمون  $\chi^2$ ، تفاوت معنی‌داری بین سه گروه مشاهده نشد ( $P = 0/210$ ).

میانگین مدت زمان اقامت در ریکاوری در سه

جهت کاهش درد بعد عمل، در ۱۴ نفر از گروه پتیدین، ۲۴ نفر از گروه هیوسین و ۱۸ نفر از گروه دگزامتازون، مورفین تزریق شد (به ترتیب ۴۶/۷، ۸۰/۰ و ۶۰/۰) و بر حسب آزمون  $\chi^2$ ، تجویز مورفین در سه گروه، اختلاف معنی‌دار داشت ( $P = 0/028$ ). مقدار مورفین تزریقی در همه‌ی بیماران، ۳ میلی‌گرم بود.

میانگین شدت درد در ۲۴ ساعت بعد عمل در سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازون به ترتیب  $3/03 \pm 0/81$ ،  $4/67 \pm 0/80$  و  $4/20 \pm 0/66$  بود و طبق آزمون One-way ANOVA، تفاوت سه گروه، معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ).

همچنین، بر حسب آزمون LSD، هر سه گروه پتیدین و هیوسین، پتیدین و دگزامتازون و نیز هیوسین و دگزامتازون، از نظر شدت درد ۲۴ ساعت بعد عمل، اختلاف معنی‌دار داشتند ( $P < 0/001$ ). قابل ذکر است تا ۲۴ ساعت بعد عمل، تمام بیماران سه گروه به میزان ۳ میلی‌گرم مورفین دریافت کردند. میانگین شدت تهوع در زمان خروج از ریکاوری در سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازون، به ترتیب  $1/02 \pm 3/00$ ،  $1/63 \pm 0/85$  و  $1/70 \pm 1/15$  بود و طبق آزمون One-way ANOVA، تفاوت سه گروه معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ).

همچنین، بر حسب آزمون تعقیبی LSD، شدت تهوع بین گروه پتیدین و هیوسین و گروه پتیدین و دگزامتازون، اختلاف معنی‌دار داشت ( $P < 0/001$ )؛ اما اختلاف بین دو گروه هیوسین و دگزامتازون، معنی‌دار نبود ( $P = 0/780$ ). جهت رفع تهوع در سه گروه مذکور، به ترتیب ۱۸، ۷ و ۱۰ نفر متوکلوپرامید دریافت کردند (به ترتیب ۶۶/۷، ۲۳/۳ و ۳۳/۳ درصد) و طبق آزمون  $\chi^2$ ، تفاوت سه گروه



بیهوشی اختلاف معنی‌دار نداشتند و اثر مخدوش کننده‌ای از آن‌ها در مطالعه دیده نشد. از این رو، به احتمال زیاد، نتایج به دست آمده از مطالعه، به احتمال زیاد مربوط به نوع داروی مورد استفاده در گروه‌ها بوده است.

بررسی پارامترهای همودینامیک از قبل عمل تا دقیقه‌ی ۶۰ ریکاوری، اختلاف معنی‌داری را بین سه گروه نشان نداد و در طی مدت عمل و ریکاوری، اختلال قابل ملاحظه‌ای اعم از افت فشار خون، برادی‌کاردی، تاکی‌کاردی و افت اشباع اکسیژن خون در بیماران سه گروه مشاهده نشد.

بررسی درجه‌ی حرارت بدن بیماران از طریق تیمپانیک و اگزیلاری نشان داد که استفاده از دگزامتازون با افت کمتر درجه‌ی حرارت بدن بیماران همراه بود؛ به طوری که در دقیقه‌ی ۴۵ و ۶۰ ریکاوری، درجه‌ی حرارت تیمپانیک و در دقیقه‌ی ۳۰، ۴۵ و ۶۰ ریکاوری، درجه‌ی حرارت اگزیلاری در گروه دگزامتازون بالاتر بود و هر چند که در مجموع، روند تغییرات درجه‌ی حرارت تیمپانیک در سه گروه مورد مطالعه، اختلاف معنی‌دار نداشت؛ اما تغییرات درجه‌ی حرارت اگزیلاری در بین سه گروه اختلاف معنی‌دار داشت.

در عین حال، شدت لرز در ریکاوری و همچنین، مصرف پتیدین برای درمان لرز در بین سه گروه اختلاف معنی‌دار نداشت. البته اثرات سودمند هر سه داروی مورد مطالعه در کاهش لرز بعد عمل در مطالعات دیگری به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته است (۲۸-۲۷، ۱۰). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد هر سه دارو، به میزان مشابهی در کاهش شدت لرز بعد عمل مؤثرند، اما تأثیر قابل توجهی در

گروه دریافت کننده‌ی پتیدین، هیوسین و دگزامتازون، به ترتیب  $24/5 \pm 102/27$ ،  $25/43 \pm 87/13$  و  $24/29 \pm 87/17$  دقیقه بود و طبق آزمون One-way ANOVA، اختلاف سه گروه معنی‌دار بود ( $P = 0/025$ ). همچنین، بر حسب آزمون LSD، مدت اقامت در ریکاوری در دو گروه پتیدین و هیوسین ( $P = 0/018$ ) و پتیدین و دگزامتازون ( $P = 0/019$ ) معنی‌دار بود؛ اما بین دو گروه هیوسین و دگزامتازون، تفاوت معنی‌دار دیده نشد ( $P = 0/990$ ).

میانگین زمان اکستوباسیون در سه گروه پیش‌گفته به ترتیب  $28/3 \pm 56/7$ ،  $28/8 \pm 42/7$  و  $28/3 \pm 42/6$  دقیقه بود و طبق آزمون One-way ANOVA، اختلاف معنی‌داری بین سه گروه مشاهده نشد ( $P = 0/090$ ).

## بحث

لرز به فعالیت تکراری و غیر ارادی عضلات اسکلتی اطلاق می‌شود. مکانیسم و علل ایجاد لرز در بیمارانی که تحت اعمال جراحی قرار می‌گیرند، عبارت از درد، از دست دادن دما، افزایش تن سمپاتیک و آزادسازی سیستمیک پیروژن‌ها می‌باشد (۱). جهت درمان لرز حین و پس از جراحی، روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است (۸) و هدف از این مطالعه نیز تعیین تأثیر سه روش پروفیلاکسی استفاده از داروهای دگزامتازون، پتیدین و هیوسین بر روی لرز پس از عمل جراحی به دنبال بیهوشی عمومی بود.

در این مطالعه، ۹۰ بیمار تحت عمل جراحی با بیهوشی عمومی در سه گروه دریافت کننده‌ی پتیدین، هیوسین و دگزامتازون وارد شدند. این سه گروه، از نظر توزیع سنی و جنس، مدت عمل و مدت زمان

ریکاوری نیز در گروه دریافت کننده‌ی پتیدین به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر بود. بنابراین، با توجه به نتایج به دست آمده، نتیجه‌گیری کلی که می‌توان از این مطالعه داشت، این است که سه داروی پتیدین، هیوسین و دگزامتازون تفاوت قابل توجهی در کاهش بروز لرز بعد عمل ندارند، اما استفاده از پتیدین، باعث کاهش معنی‌دار در شدت درد بعد عمل می‌شود و دو داروی هیوسین و دگزامتازون بر کاهش شدت تهوع و مصرف متوکلوپرامید تأثیر مطلوب‌تری نسبت به پتیدین دارند.

از این رو، پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی، تأثیر ترکیبی داروهای پیش‌گفته بر عوارض بعد عمل در بیماران تحت اعمال جراحی مورد مطالعه قرار گیرد. قابل ذکر است این مطالعه با محدودیت‌هایی شامل عدم موافقت بیماران برای شرکت در مطالعه و عدم همکاری پزشکان اتاق عمل همراه بود که با انجام هماهنگی و توجیه آنان در مورد اهداف طرح، نسبت به تکمیل نمونه‌ها اقدام گردید.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای احسان زلفی به شماره‌ی ۳۹۳۱۶۹ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است که در معاونت تحقیقات و فناوری این دانشگاه به تصویب رسید و با حمایت و پشتیبانی علمی و مالی این معاونت به انجام رسید. نویسندگان از حمایت‌های بی‌دریغ ایشان، در انجام این طرح پژوهشی، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

عدم بروز لرز نداشتند؛ به طوری که طبق مطالعات قبلی، بروز لرز پس از عمل حدود ۴۰ درصد (۶) برآورد شد و در مطالعه‌ی حاضر، شیوع لرز بعد عمل (اعم از خفیف، متوسط و شدید) در سه گروه پتیدین، هیوسین و دگزامتازون، به ترتیب ۴۰، ۵۶/۷ و ۴۵/۶ درصد بود.

Song و Lee (۲۷) و Yared و همکاران (۲۸) سودمندی دگزامتازون، Yamamoto و Terasako و Wrench و همکاران (۳۰) سودمندی پتیدین و Tribukait و همکاران (۳۴) سودمندی هیوسین را در کاهش شدت لرز بعد عمل در بیماران تحت عمل جراحی با بیهوشی عمومی ثابت کرده‌اند.

برابر نتایج مطالعه‌ی حاضر، بیماران دریافت کننده‌ی پتیدین، شدت درد بعد عمل کمتری نسبت به دو گروه دگزامتازون و هیوسین داشتند و میزان دریافت مورفین جهت کاهش درد نیز در گروه پتیدین به طور معنی‌داری کمتر از دو گروه دیگر بود که این اختلاف، هم در ریکاوری و هم تا ۲۴ ساعت بعد عمل در بین سه گروه وجود داشت. از طرف دیگر، شدت تهوع و دریافت متوکلوپرامید در ریکاوری و ۲۴ ساعت بعد عمل در دو گروه دریافت کننده‌ی دگزامتازون و هیوسین، به طور معنی‌داری از گروه پتیدین کمتر بود. از این رو، می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که استفاده از پتیدین، منجر به کاهش بیشتر در درد پس از عمل می‌شود و استفاده از دگزامتازون و هیوسین، منجر به کاهش شدت تهوع و مصرف متوکلوپرامید می‌گردد.

ضمن این که میانگین مدت زمان اقامت در

## References

- Lienhart A, Fiez N, Deriaz H. Postoperative shivering: analysis of main associated factors. *Ann Fr Anesth Reanim* 1992; 11(5): 488-95. [In French].
- Crossley AW. Six months of shivering in a district general hospital. *Anaesthesia* 1992; 47(10): 845-8.
- Moir D, Doyle P. Halothane and postoperative shivering. *Anesth Analg* 1963; 42(4): 423-8.
- Guffin A, Girard D, Kaplan JA. Shivering following cardiac surgery: hemodynamic changes and reversal. *J Cardiothorac Anesth* 1987; 1(1): 24-8.
- Smith RM, Bachman L, Bougas T. Shivering following thiopental sodium and other anesthetic agents. *Anesthesiology* 1955; 16(5): 655-64.
- Panah M, Rosenblatt MA, Bronheim D, Andres LA. Intraoperative administration of low dose meperidine reduces shivering after general anesthesia in patients undergoing laparoscopic abdominal surgery. *Anesthesiology (hagerstown)* 1997; 87(3 Suppl 1): A38.
- Macario A, Weinger M, Truong P, Lee M. Which clinical anesthesia outcomes are both common and important to avoid? The perspective of a panel of expert anesthesiologists. *Anesth Analg* 1999; 88(5): 1085-91.
- Sessler DI. Temperature monitoring. In: Miller RD, editor. *Anesthesia*. 4<sup>th</sup> ed. New York, NY: Churchill Livingstone; 1994. p. 1363-82.
- Horn EP, Sessler DI, Standl T, Schroeder F, Bartz HJ, Beyer JC, et al. Non-thermoregulatory shivering in patients recovering from isoflurane or desflurane anesthesia. *Anesthesiology* 1998; 89(4): 878-86.
- Camus Y, Delva E, Just B, Lienhart A. Leg warming minimizes core hypothermia during abdominal surgery. *Anesth Analg* 1993; 77(5): 995-9.
- Sessler DI, Israel D, Pozos RS, Pozos M, Rubinstein EH. Spontaneous post-anesthetic tremor does not resemble thermoregulatory shivering. *Anesthesiology* 1988; 68(6): 843-50.
- Horn EP, Schroeder F, Sessler DI, Standl T, am Esch JS. Postanesthetic shivering in normothermic or hypothermic patients after isoflurane anesthesia. *Anesth Analg* 1998; 86(2S): 33S.
- Hall RI, Smith MS, Rocker G. The systemic inflammatory response to cardiopulmonary bypass: pathophysiological, therapeutic, and pharmacological considerations. *Anesth Analg* 1997; 85(4): 766-82.
- Jansen NJ, van Oeveren W, van den Broek L, Oudemans-van Straaten HM, Stoutenbeek CP, Joen MC, et al. Inhibition by dexamethasone of the reperfusion phenomena in cardiopulmonary bypass. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 102(4): 515-25.
- Blick M, Sherwin SA, Rosenblum M, Gutterman J. Phase I study of recombinant tumor necrosis factor in cancer patients. *Cancer Res* 1987; 47(11): 2986-9.
- Negishi C, Lenhardt R, Sessler DI, De Witte J, Ikeda T, Kurz A, et al. Desflurane reduces the febrile response to administration of interleukin-2. *Anesthesiology* 1998; 88(5): 1162-9.
- Horn EP, Schroeder F, Wilhelm S, Sessler DI, Standl T, von dem BK, et al. Postoperative pain facilitates nonthermoregulatory tremor. *Anesthesiology* 1999; 91(4): 979-84.
- Bay J, Nunn JF, Prys-Roberts C. Factors influencing arterial PO<sub>2</sub> during recovery from anaesthesia. *Br J Anaesth* 1968; 40(6): 398-407.
- Macintyre PE, Pavlin EG, Dwersteg JF. Effect of meperidine on oxygen consumption, carbon dioxide production, and respiratory gas exchange in postanesthesia shivering. *Anesth Analg* 1987; 66(8): 751-5.
- Zwischenberger JB, Kirsh MM, Dechert RE, Arnold DK, Bartlett RH. Suppression of shivering decreases oxygen consumption and improves hemodynamic stability during postoperative rewarming. *Ann Thorac Surg* 1987; 43(4): 428-31.
- Alfonsi P. Postanaesthetic shivering: epidemiology, pathophysiology, and approaches to prevention and management. *Drugs* 2001; 61(15): 2193-205.
- Murphy MT, Lipton JM, Loughran P, Giesecke AH, Jr. Postanesthetic shivering in primates: inhibition by peripheral heating and by taurine. *Anesthesiology* 1985; 63(2): 161-5.
- Liem ST, Aldrete JA. Control of post-anaesthetic shivering. *Can Anaesth Soc J* 1974; 21(5): 506-10.
- Ciofolo MJ, Clergue F, Devilliers C, Ben AM, Viars P. Changes in ventilation, oxygen uptake, and carbon dioxide output during recovery from isoflurane anesthesia. *Anesthesiology* 1989; 70(5): 737-41.
- Piper SN, Maleck WH, Boldt J, Suttner SW, Schmidt CC, Reich DG. A comparison of urapidil, clonidine, meperidine and placebo in preventing postanesthetic shivering. *Anesth Analg* 2000; 90(4): 954-7.
- Kranke P, Eberhart LH, Roewer N, Tramer MR. Pharmacological treatment of postoperative

- shivering: a quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesth Analg* 2002; 94(2): 453-60, table.
27. Song YK, Lee C. Effects of ramosetron and dexamethasone on postoperative nausea, vomiting, pain, and shivering in female patients undergoing thyroid surgery. *J Anesth* 2013; 27(1): 29-34.
  28. 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.
  29. Terasako K, Yamamoto M. Comparison between pentazocine, pethidine and placebo in the treatment of post-anesthetic shivering. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44(3): 311-2.
  30. Wrench IJ, Cavill G, Ward JE, Crossley AW. Comparison between alfentanil, pethidine and placebo in the treatment of post-anaesthetic shivering. *Br J Anaesth* 1997; 79(4): 541-2.
  31. Vanderstappen I, Vandermeersch E, Vanacker B, Mattheussen M, Herijgers P, Van Aken H. The effect of prophylactic clonidine on postoperative shivering. A large prospective double-blind study. *Anaesthesia* 1996; 51(4): 351-5.
  32. De Witte J, Sessler DI. Perioperative shivering: physiology and pharmacology. *Anesthesiology* 2002; 96(2): 467-84.
  33. Dal D, Kose A, Honca M, Akinci SB, Basgul E, Aypar U. Efficacy of prophylactic ketamine in preventing postoperative shivering. *Br J Anaesth* 2005; 95(2): 189-92.
  34. Tribukait A, Nobel G, Mekjavic IB, Eiken O. Effects of anti-histaminic and anti-cholinergic substances on human thermoregulation during cold provocation. *Brain Res Bull* 2010; 81(1): 100-6.
  35. Singh P, Dimitriou V, Mahajan RP, Crossley AW. Double-blind comparison between doxapram and pethidine in the treatment of postanaesthetic shivering. *Br J Anaesth* 1993; 71(5): 685-8.
  36. Mathews S, Al MA, Varghese PK, Radim K, Mumtaz S. Postanaesthetic shivering--a new look at tramadol. *Anaesthesia* 2002; 57(4): 394-8.

## Comparing Three Methods of Dexamethasone, Pethidine and Hyoscine in Prophylaxis of Postoperative Shivering after General Anesthesia

Morteza Heidari MD<sup>1</sup>, Gholamreza Khalili MD<sup>1</sup>, Ehsan Zolfi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Prevention and control of shivering after surgery is of significant importance and different methods are used for this purpose. In this study, three drugs of dexamethason, petidine and hyoscine were compared in the prevention of postoperative shivering.

**Methods:** In a clinical trial study, 90 patients who were candidates for laparoscopic cholesistectomy were selected and randomly divided in three equal groups. The first group received 0.5 mg/kg pethidine, the second group 0.1 mg/kg dexamethason and the third group 0.15 mg/kg hyoscine. The prevalence of postoperative shivering was compared between the three groups. The data was analyzed using SPSS software.

**Findings:** In three groups of pethidine, hyoscine and dexamethason, 60%, 43.3% and 54.4% had no postoperative shivering, respectively. In these groups, 20.0%, 13.3% and 23.3% had mild shivering, 16.7%, 33.3% and 6.7% had moderate shivering and 3.3%, 10.0% and 10.0% had sever postoperative shivering, respectively, and no statistically difference were seen between the three groups ( $P = 0.16$ ). Pain was lower in pethidine group than the other groups. In addition, dexamethasone and hyoscine had positive effects of postoperative nausea and methoclopramide consumption.

**Conclusion:** Three drugs of pethidine, hyoscine and dexamethason have not different effects of prevention of postoperative shivering but the complications such were different. We recommend that in future studies, the combined effect of these drugs on postoperative complications in patients undergoing surgical procedures could be studied.

**Keywords:** Postoperative shivering, Pethidine, Hyoscine, Dexamathasone

**Citation:** Heidari M, Khalili Gh, Zolfi E. Comparing Three Methods of Dexamethasone, Pethidine and Hyoscine in Prophylaxis of Postoperative Shivering after General Anesthesia. J Isfahan Med Sch 2015; 33(341): 1044-56

1- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Gholamreza Khalili MD, Email: khalili@med.mui.ac.ir