فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۸، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۶

بررسی تاثیر انفوزیون اسمولول حین عمل بر میزان مصرف داروهای مخدر حین عمل در بیماران تحت عمل کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک

فرانک رختاباناک[۱]، علیرضا خلدبرین[۱*]، ابراهیم ملکی تیر آبادی[۲]

۱. استادیار بیهوشی، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. دستیار بیهوشی، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۵/۱۴ **تاریخ بازبینی: ۱۳۹۶/۸/۲۲** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۲۳**

چکیده

زمینـه و هـدف: بـه منظـور ارتقـاء کیفیـت اعمـال جراحـی و پیشـگیری از مشـکلات حیـن عمـل، تکنیک‌هـای بیهوشـی و بـی‌دردی بایـد بـه نحـو احسـن موثـر واقـع شـوند. اسـترس‌های حیـن عمـل جراحـی باعـث مختـل شـدن شـرایط همودینامیـک و فیزیولوژیـک بـدن می‌شـوند. از جملـه ایـن اسـترس‌ها لارنگوسـکوپی و انتوباسـیون و اکستوباسـیون و تحریـکات جراحـی می‌باشـد. جهـت کاهـش ایـن اسـترس‌ها داروهـای متفاوتـی اسـتفاده می‌شـوند کـه هـر کـدام مزایـا و مضراتـی دارنـد. هـدف ایـن پژوهـش بررسـی میـزان تاثیـر انفوزیـون اسـمولول بـر میـزان نیـاز بـه داروهـای مخـدر حیـن و بعـد از عمـل جراحـی کلـه سیسـتکتومی لاپاراسـکوپیک می‌باشـد.

مـواد و روش‌هـا: در ایـن مطالعـه ۶۰ بیمـار کاندیـدای عمـل جراحـی کلـه سیسـتکتومی لاپاراسـکوپیک ۳۰ تـا ۶۰ سـاله بـه صـورت تصادفـی، انتخـاب و در دو گـروه اسـمولول E و سـالین S قـرار گرفتنـد. میـزان مصـرف کل مخدرهـا در طـول عمـل ثبـت و مقایسـه شـدند.

یافته‌هـا: در مقایسـه بیـن میانگیـن تزریـق داروی مخـدر حیـن عمـل (P=۰/۹) و همچنیـن مقایسـه میـزان تزریـق مخـدر بعـد از عمـل (P=۰/۸) در دو گـروه تفـاوت آمـاری معنـی‌داری مشـاهده نگردیـد. و مقایسـه sedation score بیمـاران در بعـد از عمـل، در دو گـروه تفـاوت آمـاری معنـی‌داری نبـود. (P=۰/۴)

نتیجه‌گیـری: بـر اسـاس یافته‌هـای ایـن مطالعـه می‌تـوان گفـت تزریـق اسـمولول بـا مقـدار ۰،۵ میلی‌گـرم بـه ازای هـر کیلوگـرم وزن بـدن، بـر میـزان مصـرف مخدرهـا حیـن عمـل و در پروفایـل ریـکاوری و همچنیـن بـر روی Score Sedation بیمـاران تحـت عمـل کولسیسـتکتومی لاپاراسـکوپیک تاثیـری نداشـته اسـت.

واژه‌های کلیدی: اسمولول، داروهای مخدر، کله سیستکتومی

مقدمه

هـر عمـل جراحـی چـه کوچـک و چـه وسـیع یـک حالـت اسـترس‌زای شـدید بـرای هـر فـردی ایجـاد می‌کنـد و او را بـا نگرانـی و ترسـه‌ای زیـادی رو بـه رو می‌کنـد. تکنیک‌هـای بیهوشـی و بـی‌دردی بایـد بهتریـن نتیجـه را داشـته باشـند. در حیـن عمـل بـرای کنتـرل درد بیمـاران

نویسنده مسئول: علیرضا خلدبرین، استادیار بیهوشی، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

بیشتر از مخدرها استفاده می‌شود، که قرنهاست این روند ادامه دارد و بصورت روتین استفاده می‌شوند که خود از علل خواب آلودگی، دپرسیون تنفسی می‌باشد[۱] و تولرانس مخدر را حین و بعد از عمل زیاد می‌کند[۲].

از آنجائیکه مصرف زیاد مخدرها می‌تواند باعث افزایش تولرانس و وابستگی شوند و در نتیجه میزان نیاز به مخدرها را برای درد بعد از عمل زیاد می‌کند در صدد شدیم از سایر داروهایی که می‌تواند علاوه بر کنترل علائم همودینامیک، و عدم وابستگی و کاهش عوارض خواب آلودگی شدید و ضعف تنفسی اثرات کاهش درد نیز داشته باشد، استفاده کنیم[۱-۴].

یکی از این دسته داروها بی‌حس‌کننده‌های موضعی و بتابلوکرها مثل اسمولول می‌باشد اسمولول که از دسته بتا بلوکرهای کوتاه اثری بوده و خاصیت مسکن نیز دارد که می‌توان در همراهی با داروهای بیهوشی وریدی استفاده کرد[۵، ۶]. تا هم عوارض مخدرها را نداشته باشیم و هم از بهبودی کامل بیمار و عدم امکان تولرانس و حتی وابستگی در بیمار مطمئن‌تر باشیم.

اسمولول یک بتا بلوکر کوتاه اثر است که بعد از ۱-۲ دقیقه شروع به اثر می‌کند و بعد از ۵-۶ دقیقه بیشترین اثر را دارد. فعالیت آن سریع و زودگذر است و ۵۵٪ با پروتئین باند می‌شود و دفع متابولیت آن از طریق کلیه رخ می‌دهد. اسمولول می‌تواند اثراتی روی سیستم سمپاتیک (سمپاتولیتیک) دارد، اثرات دیگری مثل آرام‌بخشی (Sedation) داشته باشد همچنین مزیت آن در ریکاوری سریعتر استفاده از آن را قابل توجه‌تر می‌کند. پژوهش‌های گذشته نشان داده است که مصرف اسمولول اثرات ضد درد بسیاری از تحقیقات اثرات مثبت استفاده از اسمولول را ثابت کرده است مانند تحقیق سان‌جون‌لی در سال ۲۰۱۰ که با هدف بررسی میزان درد بعد از جراحی انجام داد مشخص شد که اسمولول در کاهش درد در جراحی موثر است[۷]. در تحقیقی که توسط هارلس و همکاران در سال ۲۰۱۵ با هدف بررسی تاثیر اسمولول در بیهوشی و تسکین انجام گرفت مشخص شد که مصرف اسمولول میزان مصرف مخدر را کاهش می‌دهد[۸].

از آنجائیکه مصرف داروهای مخدر بعد و حین عمل عوارض زیادی برای بیمار دارد و موجب وابستگی و در مواردی موجب ضعف تنفسی حتی دپرسیون تنفسی می‌گردد و استرس بیشتری به بیمار وارد می‌کند و داروی اسمولول که از دسته بتابلوکرهاست و این عوارض را ندارد در عین حال آرامبخش و اثرات sedation دارد می‌تواند در حین و بعد از جراحی جهت کاهش استرس و ارام کردن بیمار نقش به سزایی داشته باشد. هدف این تحقیق بررسی اثر اسمولول روی کاهش درد حین عمل و کاهش شدت درد بعد از عمل و درجه sedation score و میزان کاهش مصرف داروهای مخدر حین و بعد عمل بیمارانی که تحت عمل کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک بوده‌اند، سنجیده شود تا با بررسی‌های بیشتر روی این دارو بتوان از آن در کاهش درد این بیماران یاری گرفت و از مخدر کمتری در کاهش درد این بیماران استفاده کرد.

روش مطالعه

در مطالعه کار آزمایی بالینی حاضر با کد طرح کارآزمایی بالینی: ۲۱۴۰ در ۲۹/۲/۹۴، تعداد ۶۰ بیمار سن بین ۳۰ تا ۶۰ سال.کاندیدای عمل جراحی کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک که به روش تصادفی بر اساس فرمول نمونه‌گیری زیل الذکر دراتاق عمل بیمارستان فیروزگر در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ انتخاب شدند، هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر انفوزیون اسمولول در بیهوشی می‌باشد و اهداف فرعی آن شامل:

بررسی مصرف اسمولول بر میزان نیاز به داروهای مخدر حین و بعد از عمل جراحی کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک و بررسی سدیشن اسکور بیماران در استفاده از داروی اسمولول می‌باشد. داروی اسمولول، نام ژنریک: Breviblo و طبقه‌بندی فارماکولوژیک: بتا بلاکر، سمپاتولیتیک. از طریق بلوک انتخابی گیرنده‌های بتا یک سمپاتیک اثر می‌کند و نام کارخانه Baxter در کشور سوییس می‌باشد[۹، ۱۰].

معیار ورود به مطالعه:

بیمارانی کاندید عمل کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک و

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

سـن بیـن ۳۰ تـا ۶۰ سـال.

معیارهای خروج از مطالعه:

۱- سـابقه بیمـاری کبـدی - کلیـوی ۲- سـابقه بیمـاری ریـوی بخصـوص آسـم ۳- سـابقه حساسـیت بـه مخدرهـا ۴- سـابقه مصـرف منظـم آنالژزیک‌هـا ۵- بـرادی کاردی شـدید ۶- سـابقه بلوک‌هـای قلبـی ۷- نارسـایی قلبـی ۸- سـابقه مصـرف سـایر بتـا بلوکرهـا.

پـس از تصویـب طـرح در کمیتـه پژوهشـی گـروه بیهوشـی و معاونـت پژوهشـی دانشـگاه علوم پزشـکی ایـران، و بعد از کسـب اجـازه از کمیتـه اخـلاق در پژوهش دانشـگاه، نمونه‌هـای مطالعه بعـد از کسـب رضایـت کتبـی آگاهانـه وارد مطالعـه شـدند.

در این مطالعه از هیچ منابع مالی استفاده نشده است.

روش نمونه‌گیـری بدیـن صـورت بـود کـه نمونه‌هـای اسـمولول و سـالین در ۱۵ بلـوک ۴ تایـی نوشـته شـد و هـر بلـوک در پاکـت بسـته‌ای قـرار داده شـده اسـت کـه بصـورت تصادفـی (block randomisation) انتخـاب شـدند. بـر اسـاس مطالعـه Berkenstadt و همـکاران، تغییـرات متغیـر SAP دو گـروه گیرنـده اسـمولول و پلاسـبو بـه ترتیـب برابـر ۴/۵ ± ۱۴/۰ و ۵/۵± ۱۰/۰ تعییـن شـد. بـا در نظـر گرفتـن ضریـب اطمینـان ۰/۰۵ و قـدرت مطالعـه برابـر ۹۰٪، حجـم نمونـه لازم بـرای هـر گـروه برابـر ۳۰ نفـر تعییـن شـد.

بـرای گـروه مـورد(E) ۱۵ دقیقـه قبـل از ایندکشـن بیهوشـی بـه میـزان ۰/۵ mg/kg اسـمولول در ۳۰ سی‌سـی نرمـال سـالین در عـرض ۵ دقیقـه انفوزیـون می‌شـد و در گـروه شـاهد(S) نیـز همـان حجـم نرمـال سـالین تجویـز می‌شـد. سـپس ایندکشـن بیهوشـی انجـام شـد و بیمـار اینتوبـه می‌گردیـد. انفوزیـون اسـمولول ۱۰ µg/kg/min و نرمـال سـالین بـا همـان حجـم بـرای هـر دو گـروه شـروع می‌شـد.

زمـان عمـل جراحـی دو سـاعت در نظـر گرفتـه می‌شـد و نیـاز بـه فنتانیـل حیـن عمـل ارزیابـی شـد و در صـورت نیـاز یـک دوز فنتانیـل تزریـق گردیـد. در انتهـای عمـل انفوزیـون پروپوفـول قطـع می‌گردیـد. در پایـان عمـل در گـروه (E) ۰٫۵ mg/kg اسـمولول و در گـروه سـالین(S) بـا همـان حجـم سـالین درسـت قبـل از اکستوباسـیون تجویـز می‌شـد. بیمـاران ریـورس شـده و اکسـتوبه می‌شـدند. انفوزیـون اسـمولول قطـع شـده و بیمـاران بـه ریـکاوری منتقـل می‌شـدند.

ارزیابـی میـزان نیـاز بـه مخـدر ۳۰ دقیقـه بعـد از عمـل توسـط پرسـتار ریـکاوری انجـام گرفـت و مخـدر پتدیـن بررسـی شـد. و در صـورت نیـاز ۲۵ میلیگرم پتدین توسـط پرسـتار تزریق گردید و اطلاعـات یادداشـت شـد بدیـن صـورت کـه :میـزان کل مخدر درخواسـتی و اولیـن زمـان مخدر درخواسـتی یادداشـت شـد.

سـپس اطلاعـات جمـع‌آوری شـده بـا اسـتفاده از نرم‌افـزار آمـاری SPSS، مـورد تجزیـه و تحلیـل قـرار گرفتنـد. از آمـار توصیفـی اسـتفاده شـد و نتایـج حاصلـه بـرای متغیرهـای کمـی بـا اسـتفاده از آزمـون امـار توصیفـی یعنـی بـه صـورت میانگیـن و انحـراف اسـتاندارد (mean±SD) بـراو بـرای متغیرهـای کیفی طبقـه‌ای بـه صـورت درصـد بیـان گردیـد. بـرای مقایسـه متغیرهـای کمـی از آزمون‌هـای آمـاری: t test و ANOVA و بـرای مقایسـه متغیرهـای کیفـی از chi-square test اسـتفاده شـد. سـطح معنـی‌داری کمتـر از ۰/۰۵ درنظـر گرفتـه شـد.

ملاحظات اخلاقی

بمنظور رعایت ملاحظات اخلاقی، موارد زیر رعایت شد:

۱. تاییـد کمیتـه اخـلاق در پژوهـش دانشـگاه بـا کـد اخـلاق Ir.IUMS. REC:1395.73257

۲. پـس از اخـذ رضایـت کتبـی آگاهانـه و توضیـح کامـل بـرای بیمـاران شـروع بـه انجـام تحقیـق نمودیـم.

۳. داروهـای مـورد اسـتفاده داروهـای مجـازی بـوده کـه بصورت روتیـن در بیهوشـی اسـتفاده می‌شـوند و در صـورت رعایـت دوز و احتیاطـات لازم و مانیتورینـگ بیمـاران اثـرات سـوء خاصی در بیمـاران ندارند

۴. اطلاعـات فـردی بیمـاران کامـلاً محرمانـه حفـظ شـد. هزینـه اضافـی بـه بیمـار تحمیـل نمی‌شـد.

یافته‌ها

بـا توجـه به نتایج بدسـت آمـده در ایـن مطالعه مطالعـه (۸۰٪) افـراد را خانم‌هـا و (۲۰٪) را آقایـان بودنـد و در گـروه مشـاهده

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

(۸۶/۷٪) را خانم‌هـا و (۱۳/۳٪) را آقایـان تشـکیل داده‌انـد.

Sedation score:

در بررسـی میـزان آرامـش بیماران پـس از عمل در گـروه مطالعه ۴۳/۳٪ و در گـروه شـاهد ۵۳/۳٪ در سـطح بیـدار بـا همـکاری مناسـب بـوده انـد و در هـر دوگـروه نیـز ۳۳/۳٪ رفتـار آژیتـه و مضطـرب از خـود نشـان داده‌انـد. بـا توجه به سـطح معنـی‌داری بدسـت آمـده می‌تـوان بیان کـرد دو گـروه از نظر آمـاری اختلاف معنـی‌داری بـا یکدیگـر ندارند.

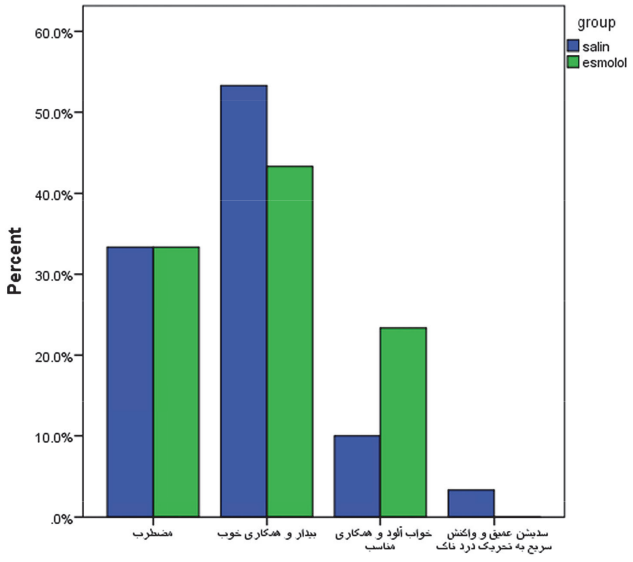
P-value = 0/4> 0/05

جدول۱: فراوانی و درصد فراوانی میزان آرامش(sedation score):

Grade / گروه	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	P-value
اسمولول (مطالعه)	۰	۱۰	۱۳	۷	۰	۰	۰	۰/۴
	٪۰/۰	٪۳۳/۳	٪۴۳/۳	٪۲۳/۳	٪۰/۰	٪۰/۰	٪۰/۰	
اسمولول (مطالعه)	۰	۱۰	۱۶	۳	۱	۰	۰	
	٪۰/۰	٪۳۳/۳	٪۵۳/۳	٪۱۰/۰	٪۳/۳	٪۰/۰	٪۰/۰	

Sedation score

۰- بیدار و هوشیار ۱- آژیته و مضطرب ۲- بیدار با همکاری مناسب ۳- خواب آلود با همکاری مناسب ۴- سدیشن عمیق با واکنش سریع به تحریک دردناک ۵- سدیشن عمیق با واکنش آهسته به تحریک دردناک ۶- سدیشن عمیق بدون واکنش به تحریک دردناک



نمودار۱: درصد فراوانی میزان آرامش بیمار در ریکاوری

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

میزان تزریق مخدر

در بررسی میزان تزریق داروی مخدر در حین عمل و همچنین در ریکاوری بین میانگین تزریق دارو در دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نگردید و می‌توان بیان کرد از نظر تزریق دارو در بین دو گروه تفاوتی وجود ندارد.

جدول۲: میانگین و انحراف معیار میزان تزریق فنتالین در حین عمل

گروه	میانگین	انحراف معیار	تعداد	P-value
اسمولول (مطالعه)	۲۰۱/۵ (میکرو گرم)	۳۵/۵ (میکرو گرم)	۳۰	۰/۸
نرمال سالین (شاهد)	۲۰۳ (میکرو گرم)	۳۱/۵ (میکرو گرم)	۳۰	

جدول۳: میانگین و انحراف معیار تزریق پتدین در ریکاوری

گروه	میانگین	انحراف معیار	تعداد	P-value
اسمولول (مطالعه)	۲۴/۶۶ (میلی گرم)	۷/۶۶ (میلی گرم)	۱۵	۰/۹
نرمال سالین (شاهد)	۲۴/۷۰ (میلی گرم)	۴/۴۹ (میلی گرم)	۱۷	

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان مصرف مخدر حین و بعد از عمل جراحی کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک با مصرف داروی اسمولول و همچنین سدیشن اسکور بیماران در این جراحی با مصرف داروی اسمولول پرداخته شده است.

در این مطالعه میانگین سن افراد گروه مطالعه (۴۴/۱۷) سال و میانگین سنی گروه شاهد (۴۴/۱۰) سال بوده است. در مقایسه میانگین میزان تزریق داروی مخدر حین عمل با: p-value (P=۰/۹) و همچنین در مقایسه بین میزان تزریق داروی مخدر بعد از عمل در ریکاوری (P =۰/۸) در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نگردید.

مطالعات هارلس مگان در سال ۲۰۱۵، مطالعه چیا که در سال ۲۰۰۴، مطالعه لی در سال ۲۰۱۰ نشان داد استفاده از اسمولول نیاز به مصرف مخدر را کاهش می‌دهد که نتایج آن‌ها مخالف نتایج مطالعه ما بود[۷،۸،۱۱].

بر اساس نتایج بدست آمده مصرف اسمولول در اکثر مطالعات بر میزان مصرف مخدر موثر واقع شده بود که این را می‌توان به مصرف دوز کمتر اسمولول در مطالعه ما تحلیل نمود.

مطالعات دیگری با روش مصرف دوز بالاتر از۰/۵ میلیگرم اسمولول پیشنهاد می‌شود تا تاثیر دوز بالاتر بر مقدار نیاز به داروهای مخدر حین و بعد از عمل سنجیده شود.

در بررسی میزان آرامش بیماران Score Sedation پس از عمل در گروه مطالعه ۴۳/۳٪ و در گروه شاهد ۵۳/۳٪ در سطح بیدار با همکاری مناسب بوده‌اند و در هر دوگروه نیز ۳۳/۳٪ رفتار آژیته و مضطرب از خود نشان داده‌اند. با توجه به نتایج می‌توان بیان کرد دو گروه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری با یکدیگر ندارند. نتایج آزمون‌های تحلیل آماری: P-value = 0.4> 0.05

مطالعه چیا در سال ۲۰۰۴ نشان داد مصرف اسمولول

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

۱میلیگرم بر درجه سدیشن موثر بود[۱۱] که مخالف نتایج مطالعه ما بود و مطالعه هیون در سال ۲۰۱۴ نشان داد مصرف اسمولول ۰/۵ میلی‌گرم بر درجه سدیشن تاثیری نداشت[۱۲] که همراستای نتایج مطالعه ما بود که این عدم تاثیر را نیز می‌توان به دوز کمتر ۰/۵ در مطالعه ما و هیون مرتبط دانست.

مطالعات بیشتر با دوز بالاتر از ۰/۵ میلی‌گرم اسمولول پیشنهاد می‌گردد تا تاثیر دوز بالاتر بر میزان آرامش بیماران سنجیده شود.

محدودیت‌های مطالعه

محدودیت‌های مطالعه حاضر کمبود دارویی جهت انجام پژوهش و عدم مشارکت بسیاری از بیماران جهت انجام طرح را اشاره نمود

نتیجه‌گیری نهایی

بر اساس یافته‌های این مطالعه می‌توان گفت تزریق اسمولول با مقدار ۰/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، بر میزان مصرف مخدرها حین عمل و در پروفایل ریکاوری و همچنین بر روی Score Sedation بیمارانی که تحت عمل کولسیستکتومی لاپاراسکوپیک قرار گرفته‌اند تاثیری نداشته است.

از آنجاییکه در مطالعه ما مصرف اسمولول با سدیشن اسکور و میزان مصرف مخدر اختلاف معناداری نداشت. پیشنهاد می‌شود تحقیقاتی با مصرف دوز بالاتر از ۰/۵ میلیگرم اسمولول بر متغییرهای مصرف مخدر و سدیشن اسکور بیماران انجام گیرد تا تاثیر این دارو با دوز بالاتر مشخص شود.

تشکرات

با تشکر از بیمارانی که در مطالعه شرکت کردند و با تشکر از کلیه پرسنل و پرستاران شرکت کننده در مطالعه.

این مطالعه بدون کمک منابع مالی انجام گرفته است.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

References

1. Vahabi S, E.A., Nanoliposome encapsulated anesthetics for local anesthesia application. Biomed Pharmacother., 2016. 6(86): p. 1-7.
2. FieldsHL, The Doctor's Dilemma: opiate analgesics and chronic pain. Neuron, 2011. 69 (4): p. 591-594.
3. ShepherdS, Education Focus-Pain: developing an understanding and responding to it. online Journal Articles, 1999. 9(4): p. 157-163.
4. Udelsmann A, M.F., Servian DC, Reis E, de Azevedo TM, Melo Mde S Methadone and morphine during anesthesia induction for cardiac surgery. Repercussion in postoperative analgesia and prevalence of nausea and vomiting Rev Bras Anestesiol, 2011. 61(6): p. 695-701.
5. Dereli N, T.Z., Babayigit M, Kurtay A, Sahap M, Horasanli E Effect of intraoperative esmolol infusion on anesthetic, analgesic requirements and postoperative nausea-vomitting in a group of laparoscopic cholecystectomy patients. 2015. 65(2): p. 141-146.
6. Twersky RS, P.B., Handbook of Ambulatory Anesthesia. 2008. p. 243.
7. lee SJ, l.J., the effect of preoperative esmolol infusion on the post operative nausea and vomiting and pain after laparoscopic appendectomy. korean j anesthesia . 2010. 59(3): p. 179-184.
8. Harless M, C.M., Depp C, CRNA MSN, Collins S, CRNA DNP, Hewer Ian, Role of Esmolol in Perioperative Analgesia and Anesthesia: A Literature Review. . AANA Journal 2015. 83(3): p. 167-177.
9. Dr Sabir, Iranian Drug Generic Culture p. p. 44.
10. al., D.C.L.S.Z.W.e., "Esmolol inhibits Na+ current in rat ventricular myocytes". Methods Find Exp Clin Pharmacol., 2006. 28(10): p. 697-702.
11. Chia YY, C.M., Ko NH, Liu K, Role of beta-blockade in anaesthesia and postoperative pain management after hysterectomy. Br J Anaesth, 2004. 93: p. 799-805.
12. Mi Hyeon Lee, M.H.C., Cheol Sig Han, Jeong Hyun Lee, Young Ryong Choi, Eun Mi Choi, Hyun Kyung Lim, and Young Duk Cha., Comparison of effects of intraoperative esmolol and ketamine infusion on acute postoperative pain after remifentanil-based anesthesia in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Korean J Anesthesiol, 2014. 66(3): p. 222-229.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]

Journal of Anesthesiology and Pain Winter 2018, Vol 8, NO 2

The effect of esmolol infusion on intraoperative drug consumption in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy

Faranak Rokhtabnak[1], Alireza Kholdbarin[1*], Ebrahim Maleki Tirabadi[2]

1. *Assistant Professor of Anesthesiology Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences.*
2. *Resident of Anesthesiology Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences.*

ABSTRACT

Aims and background: To enhance the quality of surgical procedures and to prevent surgical complications, anesthesia and analgesia techniques should be effective. Stress during surgery can disrupt the hemodynamic and physiological conditions of the human body. Different drugs are used to reduce the stress and each has advantages and disadvantages. The aim of this study was to investigate the effect of Esmolol infusion on the need for narcotic drugs during and after laparoscopic cholecystectomy.

Materials and Methods: In this study, 60 patients who were candidate for laparoscopic cholecystectomy between 30 to 60 years old, were randomly selected and assigned to either Esmolol (E) or Saline (S)groups. Total opioid usage was recorded and compared during the operation.

Findings: There was no statistically significant difference between the groups in mean intraoperative drug use (P= 0.9) and postoperative opioid use (P= 0.8). Comparing the sedation score of the patients after the operation, there was no significant difference between the two groups (P= 0.4).

Conclusion: According to the findings of this study, Esmolol injection with 0.5 mg/kg dosage has no effect on the amount of opioid consumption during surgery and in the recovery; also it has no effect on sedation score of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy.

Keywords: Esmolol- Opioids- Cholecystectomy

Please cite this paper as:
Rokhtabnak F, Khold Barin A, Maleki Tirabadi E[The effect of esmolol Infusion during the procedure, intraoperative drug consumption in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy(Persian)]. J Anesth Pain 2017;8(2):15-22.

Corresponding Author: Alireza Kholdbarin, Assistant Professor of Anesthesiology Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-12]