

مقایسه اثرات مورفین و لورنوکسیکام از طریق پمپ PCA بر میزان درد بیماران پس از اعمال جراحی لپاراسکوپیک باپس معده

فرناد ایمانی^۱، مه زاد علیمیان^۲، محمد رادمهر^۳، آتوسا دلجو^{*}، نازنین میرابی^۴

چکیده

هدف: هدف از انجام این مطالعه مقایسه اثرات مرفین و لورنوکسیکام در پمپ کنتrol درد PCA بر میزان درد بعد از جراحی لپاراسکوپیک باپس معده بوده است.

روش کار: در این مطالعه کارآزمایی بالینی ۶۰ بیمار کاندید جراحی لپاراسکوپیک باپس معده قرار گرفتند. برای کنتrol درد بعد از عمل بیماران بطور تصادفی به دو گروه لورنوکسیکام (۳۰ نفر) و مرفین (۳۰ نفر) بوسیله پمپ کنتrol درد وریدی (PCIA) در پایان عمل قرار داده شدند. تنظیم پمپ کنتrol درد بصورت انفوژیون مداوم ۵ میلیلیتر در ساعت، مقدار بولوس ۲ میلیلیتر، و زمان قفل شدن ۳۰ دقیقه گذاشته شد. هر میلیلیتر از محلول پمپ در گروه مرفین دارای ۲۰۰ میکروگرم و در گروه لورنوکسیکام ۱۶۰ میکروگرم بود. نمره درد، نمره آرامبخشی، تهوع و استفراغ تا ۲۴ ساعت بعد از لپاراسکوپی توسط فرد دیگری بررسی گردید.

نتایج: اختلاف آماری معنی داری از نظر سن، جنس، شاخص توده بدن بین دو گروه نبود. نمره درد در قبیل از شروع مطالعه در گروه مرفین و لورنوکسیکام به ترتیب $1/7 \pm 1/5$ و $6/6 \pm 1/5$ بود. پس از ۲۴ ساعت، نمره درد به $0/8 \pm 1/6$ و $0/5 \pm 1/7$ کاهش یافت (p کمتر از ۰/۰۰۱). تغییرات نمره درد در هر دو گروه مشابه همدیگر بود. میزان تهوع و استفراغ، و آرامبخشی در گروه مورفین بالاتر از گروه لورنوکسیکام بود.

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه نشان میدهد که تجویز لورنوکسیکام به اندازه مرفین از طریق پمپ وریدی درد PCIA در کنتrol درد بعد از بیماران تحت جراحی لپاراسکوپیک باپس معده موثر میباشد. علاوه، لورنوکسیکام دارای عوارض کمتری مانند تهوع و استفراغ و آرامبخشی نسبت به مرفین میباشد.

کلمات کلیدی: مرفین، لورنوکسیکام، پمپ کنتrol درد وریدی، جراحی لپاراسکوپیک باپس معده

(۱) دانشیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، بخش درد

(۲) استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، بخش بیهوشی

(۳) فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، بخش درد

(۴) دستیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، بخش بیهوشی (*مولف مسئول)

مقدمه

سرعت تجزیه شده و نیمه عمر کوتاهی در حدود ۳ الی ۴ ساعت در پلاسما دارد.^(۱۲) بنابراین به نظر می‌رسد برای تجویز کوتاه مدت و موارد درد حاد از جمله درد پس از عمل جراحی مناسب باشد. مطالعات گوناگون حاکی از آن است که استفاده از لورنوکسیکام برای کنترل درد پس از عمل به خوبی توسط بیماران تحمل شده است.^(۱۳-۱۵)

هدف از انجام این مطالعه مقایسه اثربخشی لورنوکسیکام و مورفین در میزان درد پس از جراحی لپاراسکوپیک باپس معده می‌باشد. در این مطالعه از روش پمپ بی‌دردی patient controlled (analgesia) استفاده شده که به بیمار اجازه میدهد با اختیار خود و بر اساس شدت درد و نیاز به بیدردی، مقداری از دارو را بخودش تجویز تزریق نماید.^(۱۶) مطالعات نشان داده که پمپ PCA در مقایسه با تجویز ضد درد توسط پرسنل پرستاری در کاهش درد پس از عمل مؤثرتر بوده است.^(۱۷)

روش مطالعه

مطالعه حاضر بصورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده (randomized clinical trial) در بیماران کاندید جراحی لپاراسکوپیک باپس معده در بیمارستان رسول اکرم (ص) انجام شده است. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بین ۱۸ تا ۶۰ سال، کاندید عمل جراحی لپاراسکوپیک باپس معده و رضایت بیماران بود. در صورت وجود اعتیاد و سوءصرف مواد، بارداری، حساسیت به داروهای ضدالتهابی غیراستروییدی، سابقه رینیت آلرژیک، سابقه ابتلاء به زخم پیتیک و فشار خون سیستولیک کمتر از ۹۰ میلیمتر جیوه، از مطالعه کنار گذاشته می‌شندند.

روش تصادفی کردن در دو گروه بصورت تصادفی ساده و بر اساس قرعه‌کشی قبلی صورت گرفت. به ترتیب ورود بیماران، گروه بیماران به شکل گروه M (مرفین) و گروه L (لورنوکسیکام) مشخص می‌شندند.

درد پس از جراحی لپاراسکوپیک باپس معده میتواند یکی از عوارض مهم بعد از عمل بوده که با ایجاد پیامدهای نامطلوب مانند تهوع و استفراغ، بی‌قراری، افزایش فشار خون و ضربان قلب موجب طولانی شدن زمان بهبودی بیماران و متعاقباً هزینه‌های بیمارستانی می‌شود.^(۱۹) بیماران کاندید این عمل دارای وزن بسیار بالا بوده و توجه ویژه‌ای را باید برای عوارض ناشی از درد این دسته از بیماران معطوف نمود.^(۲۰) استفاده از ضد دردهای مخدری یکی از پایه‌های اساسی درمان می‌باشد^(۲۱) با این حال به دلیل عوارض جانبی این ترکیبات، مطالعات متعددی برای کاهش مؤثرتر درد، و نیز کاهش مصرف ضد دردهای مخدری انجام شده است.^(۲۲) استفاده از مخدراها در بیماران چاق با خطرات بالقوه دیگری از جمله تضعیف تنفس همراه است^(۲۳)، همچنین، یکی از عوارض جراحی لپاراسکوپیک باپس معده ، تهوع و استفراغ می‌باشد.^(۲۴) لذا، استفاده از داروی ضددردی که دارای تضعیف تنفسی و تهوع و استفراغ کمتری باشند ممکن است در کنترل مطلوب‌تر درد این بیماران موثرتر باشند.

شواهد نشان داده است که ترکیبات ضد التهابی غیراستروییدی (NSAIDs) در کاهش درد حاد پس از جراحی موثر بوده و می‌توان از آنها عنوان جایگزین یا تکمیل کننده ضد دردهای مخدری در درمان درد پس از عمل استفاده نمود.^(۱۰) این ترکیبات دارای تهوع و استفراغ و خوابآلودگی کمتری در مقایسه با مخدراها می‌باشند.^(۲۵) لورنوکسیکام یکی از ترکیبات ضد التهابی غیراستروییدی جدید می‌باشد. قدرت ضد درد لورنوکسیکام در مدل‌های تجربی ۱۲ برابر تنوکسیکام و ۳ برابر پیروکسیکام است. همچنین قدرت ضد دردی لورنوکسیکام در مقابل ایندوموتاسین و دیکلوفناک سدیم به ترتیب ۴ و ۶ برابر گزارش شده است. لورنوکسیکام به

گروه از آزمونهای آماری t-test و مان - ویتنی و کای دو استفاده شد. همچنین با توجه به اندازه‌های مکرر طی ۲۴ ساعت و بررسی اثر زمان از آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های repeated measurements of analysis of variance مکرر (of variance) استفاده شد.

یافته‌ها

مشخصات اولیه بیماران در جدول ۱ آورده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود دو گروه از نظر توزیع سنی، جنسی، شاخص توده بدنی مشابه بوده و به لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده نمی‌شود. اکثربیماران را زنان تشکیل میدادند که توزیع آنها در دو گروه مورفین و لورنوکسیکام مشابه بود ($p=0.519$).

در جدول ۱ نمره درد قبل از شروع پمپ بر حسب VAS آورده شده است که متوسط نمره درد در دو گروه مشابه بود و اختلاف معنی داری مشاهده نمی‌گردد ($p=0.593$). در کلیه مراحل پیگیری (هر ۶ ساعت پس از شروع مطالعه تا ساعت ۲۴)، نمره درد در دو کاهش معنی داری داشته است ولی این کاهش در دو گروه مشابه بود (شکل ۱). بر اساس آنالیز واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر، تغییرات مشاهده شده در دو گروه مشابه بوده و به لحاظ آماری اختلاف معنی داری مشاهده نمی‌شود ($p=0.755$).

در جدول ۲ توزیع نمره تهوع و استفراغ بیماران نشان داده شده است. تهوع و استفراغ در ساعات ۶ و ۱۲ در گروه مرفین بطور معنی داری بیش از گروه لورنوکسیکام بوده است. ۶ ساعت پس از شروع مطالعه، در گروه مرفین ۹ مورد (۳۰٪) و در گروه لورنوکسیکام ۴ مورد (۱۴٪) نیاز به تجویز دگرامتاژون جهت کنترل استفراغ داشتند. نمره آرامبخشی به جز در ۶ ساعت اول که به لحاظ آماری در گروه مرفین بیش از لورنوکسیکام بود، در سایر زمانها در دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

میزان رضایتمندی در هر دو گروه در جدول شماره ۳ آورده شده که به لحاظ آماری اختلاف معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد.

پس از پایان عمل و هوشیاری کامل و حداکثر ظرف مدت شش ساعت پس از اتمام جراحی برای بیماران پمپ کنترل درد وریدی تعییه می‌شود. در گروه M، مخزن پمپ PCA حاوی ۲۰ میلی‌گرم مورفین و در گروه L حاوی ۱۶ میلی‌گرم لورنوکسیکام بود. بقیه‌ی حجم پمپ‌ها تا ۱۰۰ میلی‌لیتر با نرمال سالین پر می‌شوند. تنظیم پمپ با سرعت انفوژیون ۵ میلی‌لیتر در ساعت، میزان بولوس ۲ میلی‌لیتر و زمان قفل شدن ۳۰ دقیقه در هر دو گروه بود. بیماران قبل از شروع دارو، و هر ۶ ساعت پس از شروع مطالعه (شروع پمپ)، تا ۲۴ ساعت در مجموع ۵ بار ارزیابی شدند. مشخصات اولیه بیماران، نمره درد، تهوع و استفراغ، آرامبخشی، عوارض و رضایتمندی بیماران در پرسشنامه اولیه ثبت می‌شدند.

Numerical Rating Scale (NRS) از صفر (بیدردی کامل) تا ده (حداکثر درد تجربه شده توسط فرد) ارزیابی می‌گردد. میزان تهوع و استفراغ، بر اساس نمره بندی از ۱ تا ۴ (یک = بدون تهوع و استفراغ، دو = وجود تهوع بدون استفراغ، سه = استفراغ کمتر از دو بار و چهار = استفراغ شدید بیش از دو بار) بود. در صورت نمره تهوع و استفراغ ۴، دگرامتاژون ۸ میلی‌گرم وریدی بولوس تجویز و پمپ وریدی به مدت ۶ ساعت قطع می‌گردد. همچنین نمره آرامبخشی بیماران بر اساس معیار آرامبخشی (sedation score) صفر (بی قراری)، یک (آرام و هوشیار)، دو (خواب آلود و پاسخ به تحریکات گفتاری)، سه (پاسخ به تحریکات دردناک لمسي) و چهار (عدم پاسخ به تحریک گفتاری یا لمسي) ارزیابی می‌شود. در صورت نمره آرامبخشی ۳ یا بیشتر برای مدت ۱۲ ساعت پمپ وریدی بیماران قطع می‌شود و مجدداً بیماران بررسی می‌شوند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار آماری SPSS 17 انجام گرفت. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی و درصد فراوانی نمایش داده شده است. برای مقایسه پیامدهای مطالعه در دو

جدول ۱- مشخصات اولیه بیماران

P value	لورنوکسیکام (n=۳۰)	مروفین (n=۳۰)	
.۰/۵۹۷	۳۸±۸/۷	۳۹/۳±۱۰/۵	سن (سال)، (انحراف معیار ± میانگین)
.۰/۵۱۹	(٪/۸۳/۳) ۲۵	(٪/۷۶/۷) ۲۳	جنس زن، فراوانی (درصد)
.۰/۷۹۱	۴۰/۷±۴/۱	۴۰/۴±۴/۵	شاخص توده بدنی (kg/m ²) (انحراف معیار ± میانگین)
.۰/۵۹۳	۶/۳±۱/۷	۶/۶±۱/۵	نمره درد (VAS) قبل از شروع پمپ (انحراف معیار ± میانگین)
.۰/۴۸۵	۱/۷±۰/۵	۱/۶±۰/۸	نمره درد (VAS) پس از ۲۴ ساعت (انحراف معیار ± میانگین)

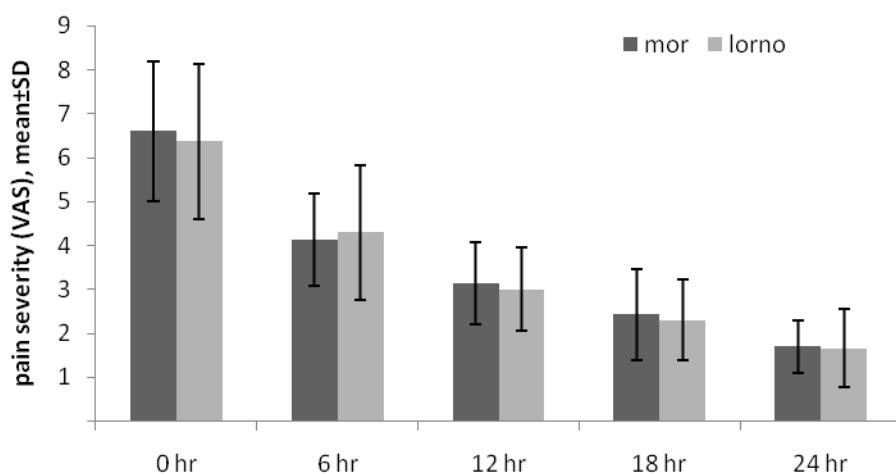
جدول ۲- توزیع نمره تهوع و استفراغ و آرانبخشی بیماران در دو گروه

نمره آرانبخشی (انحراف معیار ± میانگین)		نمره تهوع و استفراغ (انحراف معیار ± میانگین)		
لورنوکسیکام	مورفین	لورنوکسیکام	مورفین	
.۰/۸±۰/۴	.۰/۸±۰/۳	۲/۱±۰/۷	۲/۲±۰/۶	قبل از شروع پمپ
۱/۱±۰/۴	**۱/۳±۰/۵	*۱/۷±۰/۷	۲/۱±۰/۶	ساعت ۶
۱±۰/۳	۱/۱±۰/۳	*۱/۲±۰/۵	۱/۸±۰/۵	ساعت ۱۲
۱/۱±۰/۳	۱/۱±۰/۲	۱/۱±۰/۵	۱/۱±۰/۴	ساعت ۱۸
۱	۱	۱/۱±۰/۵	۱±۰/۳	ساعت ۲۴

* به لحاظ آماری اختلاف مشاهده شده بین دو گروه معنی دار است (P=.۰/۰۱).

** به لحاظ آماری اختلاف مشاهده شده بین دو گروه معنی دار است (P=.۰/۰۲).

شکل ۱- توزیع تغییرات نمره درد پس از عمل در دو گروه



جدول ۳- رضايتمندي بيماران

لورنوکسيکام (درصد)	مرفين (درصد)	
۳۳/۳	۲۶/۷	عالی
۵۳/۳	۴۰	خوب
۱۰	۳۰	متوسط
۳/۳	۳/۳	ضعيف

التهابی غیراستروپیدی جدیدی از خانواده اکسیکامها

است نیمه عمر پلاسمایی کوتاهی در حدود ۳ ساعت دارد که منجر به کاهش عوارض جانبی در مقایسه با سایر ترکیبات ضد التهابی غیراستروپیدی می شود.

در مطالعه ای که برای اولین بار در سال ۱۹۹۹ به بررسی مرفين و لورنوکسيکام در کاهش درد پس از عمل دیسک کمر پرداختند، یافته های مطالعه فوق نشان داد که لورنوکسيکام میتواند عنوان جایگزین بی خطری در کنترل درد پس از جراحی دیسک کمر به روش PCA بکار گرفته شود. مشابه یافته های فوق در مطالعه دیگری بین لورنوکسيکام و مرفين برای هیسترکتومی و کاهش درد پس از عمل حاکی از اثربخشی مناسب لورنوکسيکام در مقایسه با مرفين بود. همچنین در برخی از مطالعات لورنوکسيکام عنوان پیشستی در ایجاد بیدردی pre-emptive در کاهش درد پس از عمل جراحی نیز استفاده شده است. کارامان و همکارانش نشان دادند که تجویز پیش از عمل لورنوکسيکام، درد پس از عمل جراحی و در نتیجه آن میزان مصرف مرفين را کاهش داده است. این مساله نیز توسط دیگران نیز نشان داده شد که تجویز ۱۶ میلیگرم لورنوکسيکام قبل از عمل جراحی لپاراسکوپی کوله سیستومی میتواند شدت درد پس از عمل و میزان مصرف مرفين را کاهش دهد.

بر اساس یافته های این مطالعه، نتیجه تجویز وریدی مرفين و لورنوکسيکام با استفاده از پمپ وریدی (PCA) در کاهش درد پس از عمل جراحی لپاراسکوپی باپیس معده مشابه بود و هر دو میتوانند بطور معنی داری این

بحث

امروزه روش های جراحی به منظور کنترل وزن و کاهش عوارض ناشی از چاقی از جمله دیابت، فشار خون، بیماری های قلبی و ریوی، آرتربیت مفاصل و ... پیشرفت شایانی پیدا کرده اند^(۱۷)، جراحی باپیس معده که امروزه بیشتر به شیوه لپاراسکوپیک انجام می شود، بیش از سایر روش ها مورد توجه قرار گرفته است.^(۱۸) کمک به کنترل درد بیماران پس از عمل جراحی بسیاری از عوارض حاد و مزمن درد را می کاهد.^(۱۹) روش متداول و معمول جهت تسکین درد پس از عمل، تجویز مخدراها و بویژه مرفين بصورت تزریقی (وریدی و عضلانی) است که در کنار مزایایی از جمله افزایش طول مدت بی دردی و کاهش هزینه های بیمار، می تواند منجر به بروز عوارض ناخواسته ای مانند کاهش سطح هوشیاری، تضعیف سیستم تنفسی، تهوع و استفراغ، یبوست، خارش و حتی افزایش مدت اقامت در بیمارستان گردد.^(۲۰-۲۷) این عوارض در بیماران چاق با شدت بیشتری بروز می کند.^(۲۸) در سالهای اخیر روش بیدردی تحت کنترل بیمار عنوان روش مؤثر و انتخابی در بخش های بالینی جهت کنترل درد پس از عمل به کار گرفته شده است، و خوشبختانه همکاران متخصص بیهوشی در کشور استقبال خوبی در سالهای اخیر از این روش داشته اند.

طبق تحقیقات انجام شده اخیر استفاده از ترکیبات ضد التهابی غیراستروپیدی عنوان درمان مکمل یا جایگزین مخدراها، مؤثر و بی خطر بوده و توسعه بیماران براحتی تحمل می شود. لورنوکسيکام که یک داروی ضد

میزان تحت تاثیر عوارض جانبی مرفین شامل تهوع و استفراغ و آرامبخشی بیشتر آن در مراحل اولیه تجویز دارو باشد. همچنین در گروه لورنوکسیکام بیماران به نوعی احساس بهتری داشته‌اند.

یافته‌های این مطالعه نیز نشان داد که تجویز لورنوکسیکام پس از جراحی لپاراسکوپیک بایپس معده با استفاده از پمپ PCA نه تنها بیدردی مشابهی همانند مرفین ایجاد کرده بلکه عوارض جانبی کمتری داشته است. بر این اساس میتوان لورنوکسیکام را بعنوان بیدردی مناسب در کنترل درد پس از عمل بکار گرفت.

درد را کاهش دهنده. با این حال، میزان تهوع و استفراغ و آرامبخشی در ساعات اولیه تجویز دارو در بیمارانی که مرفین دریافت کرده بودند بیش از بیماران لورنوکسیکام بوده است. بنظر می‌رسد در ساعات اولیه پس از عمل جراحی که آثار بالینی داروهای بیهوشی از جمله تهوع و استفراغ و آرامبخشی هنوز کاملاً برطرف نشده است، استفاده از لورنوکسیکام با توجه به شیوع کمتر این عوارض مناسب‌تر باشد. میزان رضایتمندی خوب و عالی نیز در گروه لورنوکسیکام ۸۶/۶٪ درصد گزارش شد که این میزان در گروه مرفین ۶۷/۷٪ بود. به نظر می‌رسد این

منابع

1. Keklet H, Holt K: Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anesth* 87:62,2001
2. White PF. The role of non-opioid analgesic techniques in the management of pain after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2002;94: 577–585.
3. Dindo D, Muller MK Weber M, Clavien P-A: Obesity in general elective surgery. *Lancet* 361;2032-2035,2003
4. Ogunnaik BO, Jones SB, Jones DB, et al: anesthetic consideration for bariatric surgery. *Anesth Analg* 95:1793-1805,2002
5. Stein C: the control of pain in peripheral tissue by opioids. *N Eng J Med* 332:1685,1995
6. Marret E, Kurdi O, Zuffery P, Bonnet F. Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on patient-controlled analgesia morphine side effects: Meta analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 102: 1249,2005
7. Loo-Lyons Lc, Chung FF, Chan VW, et al: Respiratory depression: An adverse outcome during patient-controlled analgesia therapy. *J clin Anesth* 8:151,1996
8. Pondons YD, Jimenez JC, Wilson SE, et al: Complications after laparoscopic gastric bypass: A review of 3464 cases. *Arch surg* 138:957-961,2003
9. Nuutinen LS, Laitinen JO, Salomaki TE. A risk-benefit appraisal of injectable NSAIDs in the management of postoperative pain. *Drug Safety* 1993;9:380-93.
10. Moote C: Efficacy of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the management of postoperative pain. *Drugs* 1992;44(Suppl 5):14-30.
11. Kehlet H, Dahl JB. Are perioperative nonsteroidal anti-inflammatory drugs & ergogenic in the short term? *Drugs* 1992; 44(Suppl 5):38-41
12. Pruss TP, Stroissnig H, Radhöver-Welte S, et al. Overview of the pharmacological properties, pharmacokinetics and animal safety assessment of lornoxicam. *Postgrad Med J* 1990; 66: 18–21.
13. Detlef E. RosenowM, Morten Albrechtsen, Dietmar Stolke: A comparison of patient-controlled analgesia with lornoxicam versus morphine in patients undergoing lumbar disk surgery. *Anesth Analg* 1998;86:1045
14. E. Kocaayan, S. Ozkardes-ler, D. Ozzezbek, S. Bayındır, M. Akan. Comparison of effects of preoperatively administered lornoxicam and tenoxicam on morphine consumption after laparoscopic cholecystectomy. *European J Anaesth* 2007; 24: 714–719
15. SE.Norhort, SS. Pederson, U. Larsen: Pain control after dental surgery: A double – blind randomized trial of Lornoxicam versus Morphine. *Pain* 1996;66 :335-343
16. Dawson Pj, Liberi FC, Jones DJ, et al: The efficacy of adding a continuous intravenous morphine infusion to patient – controlled analgesia (PCA) in abdominal surgery. *Anesth Intensive care* 23:453,1995
17. Macintyre PE. Safety and efficacy of patient – controlled analgesia. *Br J Anesth* 87:36, 2001
18. Christou NV, Sampalis JS, Liberman M, et al: Surgery decreases longterm mortality, morbidity and health care use in morbidly obese patients. *Ann surg* 240:416 – 423, 2004
19. Weber M, Muller MK, Bucher T, et al: Laparoscopic gastric bypass is superior to Laparoscopic gastric banding for treatment of morbid obesity. *Ann surg* 240:975 – 982, 2004

Comparison of Morphine and Lornoxicam following PCIA on Pain after Laparoscopic Gastric Bypass Surgery

Farnad Imani¹, Mahzad Alimian², Mohammad Radmehr³, Atousa Deljou^{4*}, Nazanin Mirabi⁴

Abstract

Background and aims

The objective of our study was so to show the efficacy of PCIA with morphine or lornoxicam on the attenuation of postoperative pain after laparoscopic gastric bypass surgery.

Methods

In this randomized clinical trial, 60 patients who were candidates for laparoscopic gastric bypass surgery were included. Patients were randomly receiving morphine (n=30) or lornoxicam (n=30) through PCIA for postoperative pain relief, at the end of the procedure. Visual analogue scale (VAS), sedation score, and nausea and vomiting score (N&V score) were used up to 24 hours after laparoscopy. A physician, who was not aware of the therapy undertaken, evaluated the patients.

Results

There were no statistically significant differences between two groups according to age, gender, and body mass index. Before intervention, the means of pain intensity (VAS) in the morphine and lornoxicam groups were 6.3 ± 1.7 and 6.6 ± 1.5 , respectively. After 24 hours, the means reduced to 1.6 ± 0.8 and 1.7 ± 0.5 , respectively ($p < 0.001$). The changes of pain score were the same in two groups. During 24 hours follow-up, the means of sedation and N&V scores in patients receiving morphine were higher than the patients receiving lornoxicam significantly.

Conclusion

Our finding suggests that administration of lornoxicam through PCIA is as effective as administration of morphine through PCIA with in management of post-operative pain in patients undergone laparoscopic surgery. In addition, lornoxicam has less side-effect such as sedation, nausea and vomiting than morphine.

Keywords: Morphine, lornoxicam, PCIA, laparoscopic gastric bypass.

Journal of Anesthesiology and Pain 2010;1(1):63-70.

1. Associate professor of Anesthesiology, Department of anesthesiology and pain medicine, Rasoul-Akram Hospital, Tehran University of Medical Sciences

2. Assistant professor of Anesthesiology, Department of anesthesiology, Rasoul-Akram Hospital, Tehran University of Medical Sciences

3. Pain fellowship, Department of pain medicine, Rasoul-Akram Hospital, Tehran University of Medical Sciences

4. Resident of anesthesiology, Department of anesthesiology, Rasoul-Akram Hospital, Tehran University of Medical Sciences (*corresponding author)