

در بی دردی بعد از عمل هرنیورافی اینگوینال، انفیلتراسیون بوپیواکائین ۲۵٪ قبل از برش جراحی موثرتر است یا قبل از بستن برش جراحی؟

چکیده

زمینه و هدف: درد پس از جراحی، احساس ناخوشایندی است که می‌تواند عوارض زیادی برای بیمار ایجاد کند. امروزه از روشهای متعددی برای کاهش یا از بین بردن درد استفاده می‌شود که رایج‌ترین آنها، استفاده از ضددردها و سایر داروها است و یکی از این روشهای استفاده از انفیلتراسیون بی‌حس کننده‌های موضعی در محل عمل جراحی می‌باشد. هدف از این مطالعه، بررسی تاثیر زمان استفاده از داروهای فوق، قبل از برش عمل جراحی و یا قبل از بستن برش جراحی، در بی دردی بعد از عمل است.

روش بررسی: ۶۰ بیمار که کاندید عمل هرنیورافی بودند، به طور تصادفی در سه گروه ۲۰ نفری قرار گرفتند؛ به این ترتیب که در گروه اول(preincisional)، ۱۰ سی‌سی بوپیواکائین ۲۵٪ قبل از عمل انفیلتره شد و قبل از بستن برش عمل جراحی، ۱۰ سی‌سی نرمال‌سالین به همان شکل انفیلتره گردید. در گروه دوم(post incisional)، به شکل معکوس گروه اول، ۱۰ سی‌سی نرمال‌سالین قبل از برش جراحی و ۱۰ سی‌سی بوپیواکائین ۲۵٪ قبل از بستن جراحی، انفیلتره گردید و در گروه سوم(کنترل)، هر دو مورد انفیلتراسیون توسط نرمال‌سالین صورت گرفت.

یافته‌ها: فراوانی نسبی درد و شدت آن به طور معنی‌داری در گروه اول(Preincisional)، کمتر از دو گروه دیگر بود(<0.05). تغییرات همودینامیک در هر سه گروه، اختلاف معنی‌داری نداشت. میزان درد بیماران در اولین درخواست مسکن و همچنین در دومین درخواست مسکن، در گروه اول به طور معنی‌داری کمتر از گروه دوم و نیز در هر دو، کمتر از گروه کنترل بودند و نیز میانگین داروی ضد درد دریافتی در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل، در گروه اول به طور معنی‌داری کمتر از دو گروه بود(<0.05).

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان می‌دهد کنترل درد بعد از عمل به روش Preemptive Analgesia به صورت انفیلتراسیون بی‌حس کننده‌های موضعی قبل از عمل جراحی هرنیورافی، می‌تواند میزان درد و دریافت ضد درد در بیماران را به طور معنی‌داری کاهش دهد.

کلیدواژه‌ها: ۱- درد ۲- درد پس از عمل ۳- هرنیورافی ۴- بوپیواکائین ۵- انفیلتراسیون

دکتر محمدعلی یزدانجو I

*دکتر بهزاد صدری II

دکتر محمدحسین میردهقان III

دکتر محمود ابراهیمی قائی IV

مقدمه

درد، شایع‌ترین علت رنج و ناتوانی است که عامل نقص در یک زندگی باکیفیت می‌باشد.^(۱) درد، یک حس نامطبوع و یا

[I] استادیار و متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

[II] استادیار و متخصص بیهوشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران(*مؤلف مسؤول).

[III] دستیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

[IV] متخصص بیهوشی.

حذف یا کاهش درد ناشی از تروما یا جراحی، معمولاً بلوك اعصاب سودمند می‌باشد که بلوك توسط یک بی‌حسی موضعی، قبل از تجربه تروما یا جراحی، نه تنها باعث کاهش درد در زمانی که اثرات بلوك وجود دارد، می‌گردد بلکه درد را حتی بعد از طرف شدن اثرات بلوك نیز کاهش می‌دهد^(۹)؛ لذا در این مطالعه تاثیر زمان استفاده از یک بی‌حس کننده موضعی در محل عمل جراحی به شکل انفیلتراسیون قبل از برش جراحی و یا قبل از بستن برش جراحی، بر میزان درد بعد از عمل، مورد ارزیابی قرار گرفته است.

روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور، طراحی و انجام شد. نمونه‌های این مطالعه، از بیماران کاندید عمل هرنیورافی (ترمیم کانال اینگوینال) مراجعه کننده به بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) طی سال ۱۳۸۴، براساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند.

بیماران کاندید عمل هرنیورافی از هر دو جنس و سن، با توجه به داشتن وضعیت فیزیکی ASA I، II که در فهرست جراحی الکتیو قرار داشتند، در صورت رضایت از ورود به مطالعه، وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل قرار داشتن بیماران در کلاس بالاتر از American ASA II (Association of Analgesia)، وجود بیماری قلبی - عروقی، ریوی، کلیوی، کبدی و روانی، ابتلاء به صرع، عدم امکان تماس کلامی و ابراز درد، وجود بیماری‌های موثر بر عملکرد عصبی - عضلانی و مصرف مزمن بنزودیازپین‌ها و مخدراها بود.

پس از انتخاب بیماران، جزئیات مطالعه به آنها توضیح داده و رضایتname کتبی اخذ شد. سپس بیماران به صورت تصادفی در یکی از سه گروه اول (preincisional) و دوم (postincisional) (control) قرار گرفتند. پس از انتقال به اطاق عمل، از تمامی بیماران رگگیری با یک آنژیوکت شماره ۱۸ انجام شد و سرم رینگر به میزان ۷ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم در مدت کوتاه قبل از شروع القاء بیهوشی

درد یک عملکرد بیولوژیک است، ولی در بعضی مواقع اینچنین نیست و ادامه یک درد شدید بعد از عمل، نه تنها یک پاسخ بیولوژیک نیست^(۱)، بلکه اگر به اندازه کافی برطرف نشود، باعث بروز عوارض متعددی همچون کاهش تهویه ریوی، هیپوکسی، افزایش چسبندگی پلاکتی، کاهش فعالیت فیبرینولیز، افزایش میزان بروز ترومبوز و ریدهای عمقی و آزاد شدن کاتکولامین‌ها و در نتیجه، افزایش تعداد ضربان قلب و افزایش فشار خون خواهد شد.^(۲) همچنین درد تسکین نیافته، ترشح کورتیزول، آلدوسترون و آنتی‌دیورتیک هورمون را نیز به دنبال دارد^(۲) که می‌تواند باعث احتباس آب و الکترولیت‌ها و گلوکوتئوز نشود و بهبود نزدیک را دچار تاخیر سازد.^(۱)

از جمله رایج‌ترین روشهای کاهش درد که امروزه مورد استفاده واقع می‌شوند، انفیلتراسیون نزدیک داروهای بی‌حس کننده موضعی، بی‌حسی منطقه‌ای (Paticot-controlled intravenous analgesia=PCA) و استفاده از داروهای ضد التهاب غیراستروییدی و داروهای مخدر می‌باشد.^(۴) هر چند استفاده از داروها برای کنترل درد بعد از عمل، بسیار رایج است ولی عوارض جانبی آنها باعث محدودیت در استفاده از این داروها می‌گردد.^(۵) عوارض جانبی داروهای مخدر (کاهش عملکرد تنفسی، تهوع، استفراغ، بیوسوت و احتمالاً اعتیاد)، میزان استفاده موثر از این داروها را کاهش می‌دهد؛ بنابراین باید روش مطلوب‌تری جهت کنترل درد جایگزین نمود^(۱) که با توجه به بالقوه بودن اثرات دردهای شدید بعد از تروما یا بعد از عمل جراحی در بروز خدمات بعدی، پژشکان روش خود را بر روی Preemptive Analgesia معطوف نمودند.^(۶) از آنجایی که به دنبال تحریک عصبی، دی‌پلاریزاسیون رخ می‌دهد و غلظت سدیم داخل سلولی تغییر می‌کند و بعد از مدتی رپلاریزاسیون رخ می‌دهد و حالت تبادل یونی مجدداً برقرار می‌گردد، این وقایع باعث بروز موجه‌ای الکتریکی در غشاء مجاور می‌گردد.

نقش ماده بی‌حسی موضعی، جلوگیری از باز شدن کانال سدیمی و ایجاد یک ثبات پلاریزاسیون است^(۷)؛ لذا جهت

با تجویز آتروپین به میزان ۳۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و نئوستیگمین با دوز ۶۰ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم خنثی گردید. لازم به توضیح است که بیماران، جراح و پرستاران بخش، از نوع گروه‌بندی بیماران اطلاعی نداشتند. بیماران در طول عمل، هیچ گونه داروهای خارج از چهارچوب فوق دریافت نمی‌کردند و چنانچه نیاز به داروهای دیگری داشتند، از مطالعه خارج می‌شدند.

پیگیری بیماران در دو پرسشنامه توسط یک پژوهشگر پزشک به صورت کور(blind) صورت می‌گرفت. در ۲۴ پرسشنامه اول، در ۴ نوبت(بلافاصله بعد از عمل، ۱۲، ۶ و ساعت پس از عمل جراحی)، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و تعداد نبض، اندازه‌گیری و ثبت شد. همچنین براساس معیار اندازه‌گیری عینی(objective pain scale)، شدت درد در زمانهای پیگیری، از بیماران پرسیده و ثبت شد. علاوه بر آن، میزان دریافت متادون به میلی گرم نیز، به عنوان معیار دیگری برای شدت درد در بیماران ثبت شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS(version 11.5) انجام شد. داده‌های کمی، به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی، به صورت فراوانی نمایش داده شده‌اند. در این روش، ابتدا برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی، از آزمون غیرپارامتریک kolmogorov-Smirnov(asmirnov) استفاده شد. با توجه به اینکه کلیه متغیرهای مورد مطالعه در زیر گروه‌های مورد نظر، از توزیع نرمال برخوردار بودند، از این رو جهت آنالیز متغیرها، از آزمون‌های پارامتریک استفاده شد. سطح معنی‌داری در این مطالعه، در حد ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد ۶۰ بیمار در ۳ گروه ۲۰ نفری در این مطالعه قرار گرفتند. همان گونه که در جدول شماره ۱ آورده شده است، سه گروه، از نظر اطلاعات دموگرافیک شامل جنس، سن و وزن بیماران مشابه یکدیگر بودند($P>0/05$). طول مدت جراحی و بیهوشی، تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند

تجویز گردید. بیماران در طول انجام عمل جراحی، تحت مانیتورینگ کامل از نظر ضربان قلب، تعداد تنفس، فشار خون سیستولیک، الکتروکاردیوگرام، فشار SpaO_2 و ETCO_2 و قرار داشتند. ۳ دقیقه قبل از بیهوش کردن بیماران، اکسیژن‌ناسیون کافی و پره‌مدیکاسیون با میدازولام به میزان ۲۰ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم و فنتانیل به میزان ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم انجام شد و سپس القاء بیهوشی با تیوپنیتال با دوز ۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و آتراکوریوم با دوز ۶/۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم صورت گرفت. بعد از گذشت ۳ دقیقه و تهویه ریوی با اکسیژن ۱۰۰٪ توسط ماسک و بگ، لوله‌گذاری داخل تراشه انجام شد و ریه‌ها، به وسیله دستگاه ونتیلاتور با مشخصات حجم جاری ۸-۱۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم و میزان ۱۰-۱۲ بار در دقیقه برای حفظ ETCO_2 در حد ۴۰-۴۰ میلی متر جیوه، تهویه گردیدند. نگهداری بیهوشی با $\text{O}_2/\text{N}_2\text{O}$ به میزان ۱/۲ هالوتان به میزان ۸/۰٪ و آتراکوریوم با دوز ۲ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم هر نیم ساعت بود. بیماران بعد از بیهوشی، توسط جراح جهت عمل جراحی آماده می‌گردیدند.

پس از مشخص شدن موضع عمل، توسط جراحی که از گروه‌بندی بیماران اطلاعی نداشت، دارو در سه گروه به شرح ذیل و به صورت زیرجلدی، انفیلتره و سپس عمل جراحی انجام می‌شد. در گروه اول(preincisional)، انفیلتراسیون ۱۰ سی‌سی بوپیواکائین ۲۵٪/۰٪ قبل از برش جراحی و ۱۰ سی‌سی مایع نرمال سالین ۹٪/۰٪ قبل از بستن برش عمل جراحی صورت گرفت. در گروه دوم (postincisional)، انفیلتراسیون ۱۰ سی‌سی نرمال سالین ۹٪/۰٪ قبل از برش جراحی و ۱۰ سی‌سی بوپیواکائین ۲۵٪/۰٪ قبل از بستن برش جراحی انجام شد. در نهایت در گروه سوم(control)، ۱۰ سی‌سی نرمال سالین ۹٪/۰٪ قبل از برش جراحی و مجدداً قبل از بستن برش جراحی، در موضع انفیلتره شد.

پس از اتمام عمل و شروع به دوختن پوست توسط جراح، هالوتان و H_2O بیماران قطع شد و ریه‌ها به شکل دستی با اکسیژن ۱۰۰٪ تهویه شدند. باقیمانده بلوك عصبی - عضلانی

متادون به میلی گرم، به ترتیب فوق بود که این مسأله نشانگر اختلاف معنی دار بین گروه های فوق بود، از نظر شدت درد در بیماران، در گروه های فوق نیز اختلاف، معنی دار بود($P<0.05$)(جدول شماره ۴).

جدول شماره ۱- اطلاعات دموگرافیک بیماران

کنترل	گروه	اطلاعات
(Postincisional)	(Preincisional)	
۱۰/۱۰	۵/۱۰	۷/۱۳
۱۳/۵۵۴	۱۲۵۵	۵۶/۵
۹۷۱/۵	۸/۵۷۳	۹۷۱
۱۲۴۹	۱۷۴۵	۲۰۴۰
۱۰۵۲	۲۰۴۶	۱۷۴۲

جنس(مرد - زن)
سن به سال
وزن(کیلوگرم)
مدت عمل(دقیقه)
مدت بیهوشی (دقیقه)

(P>0.05)(جدول شماره ۱). همانطور که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است، میانگین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بیماران در هر سه گروه، تفاوت معنی داری با هم نداشت ولی میانگین ضربان قلب بیماران در طول ۲۴ ساعت، به طور معنی داری در گروه سوم(کنترل)، نسبت به گروه های اول(preincisional) و دوم(postincisional)، بیشتر بود آماری معنی دار نبود($P=0.13$).

نیاز به دریافت متادون به عنوان یک ماده ضد درد دیگر در طول ۲۴ ساعت، در گروه کنترل بیشتر از گروه اول و دوم بود و اختلاف موجود(جدول شماره ۳) تفاوت معنی داری بین گروه های موجود، داشت($P<0.01$)، دوز تجویز شده

جدول شماره ۲- توزیع وضعیت ضربان قلب و فشار خون دیاستولیک و سیستولیک طی زمان های قبل از عمل، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از عمل

گروهها										شاخص های آماری	
کنترل					(Postincisional)					(Preincisional)	
۲۴	۱۲	۶	۰	۲۴	۱۲	۶	۰	۲۴	۱۲	۶	
۱۴۰	۱۳۵	۱۳۵	۱۳۰	۱۴۲	۱۴۰	۱۳۷	۱۳۵	۱۴۵	۱۳۵	۱۳۲	۱۳۵
۸۵	۸۵	۸۵	۸۰	۸۵	۸۵	۸۰	۸۰	۸۵	۸۰	۸۰	۸۰
۸۷	۸۲	۸۰	۷۰	۸۵	۸۳	۸۴	۸۰	۸۵	۸۰	۸۰	۸۰
۱۶۵	۱۶۵	۱۶۰	۱۵۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۵۵	۱۶۰	۱۶۵	۱۶۰	۱۵۵	۱۴۵
۱۱۵	۱۱۰	۱۱۵	۱۱۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۱۰	۱۱۵	۱۱۰	۱۰۰	۱۱۰
۹۸	۹۸	۹۵	۹۰	۹۵	۹۵	۹۰	۹۵	۱۰۰	۹۵	۹۵	۹۵
۶۵	۶۰	۶۵	۶۰	۷۰	۷۵	۷۰	۷۰	۷۵	۶۰	۶۰	۶۰

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی مصرف کنندگان متادون در گروه های مورد مطالعه در ساعت ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل

گروه										ساعت
کنترل					(Postincisional)					(Preincisional)
۲۴	۱۲	۶	۰	۲۴	۱۲	۶	۰	۲۴	۱۲	۶
۱۷	۱۳	۸	۱۲	۶	۰	۶	۲	۲	۰	۰
۱۴۵	۹۵	۴۵	۸۰	۶۰	۰	۳۰	۱۰	۰	۰	۰

تعداد دریافت متادون
مقدار تجویز جمع میلی گرم

جدول شماره ۴- مقایسه شاخص های آماری رتبه گذاری درد(Score pain) در گروه های مورد مطالعه در ساعت ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل

گروه										ساعت
کنترل					(Postincisional)					(Preincisional)
۲۴	۱۲	۶	۰	۲۴	۱۲	۶	۰	۲۴	۱۲	۶
۸	۵	۳	۶	۴	۲	۴	۲	۸	۰	۰
۱۰-۶	۷-۳	۴-۲	۹-۳	۶-۲	۴-۰	۶-۲	۴-۰	۴-۰	۳-۰	۰

رتبه گذاری درد
حداقل - حداکثر

بحث

برون ده قلبی و مقاومت محیطی براساس MAP و برون ده قلبی قبل و بعد از عمل در دو گروه بیهوشی عمومی و انفیلتراسیون بوپیواکائین ۲۵٪/۰٪ را طی یک عمل هرنیورافی مورد بررسی قرار دادند که عدم تقاضای قابل ملاحظه ای در برون ده قلبی و مقاومت محیطی وجود داشت که به نوعی در این مطالعه هم، همین نتیجه حاصل شده است.

در سال ۱۹۹۴ بعد از یک بیهوشی عمومی و هرنیورافی متعاقب آن، بوپیواکائین زیرجلدی و نرمال سالین (در گروه کنترل) انفیلتره شده و مشاهده شد که درد حین استراحت، زمان حرکت و سرفه، زمان اولین درخواست مورفين به عنوان ضد درد و مقدار مرفین، در گروه گیرنده بوپیواکائین اختلاف قابل توجهی با گروه کنترل داشته است.^(۱۱)

همچنین طی یک مطالعه گذشته نگر، بوپیواکائین نسبت به لیدوکائین در کاهش نیاز به ضد درد بعد از عمل، کاهش مدت بهبودی بعد از عمل، کاهش درد بعد از عمل و کاهش هزینه های بیمارستانی، کارایی واضحی نشان داد.^(۱۲-۱۴)

اگر چه در این مطالعه، همودینامیک بیماران تغییر معنی داری نسبت به هم در گروه های مورد مطالعه نداشت (در مطالعات قبلی نیز نتایج مشابهی داشته است)، ولی در کاهش درد بعد از عمل و کاهش میزان مصرف ضد دردهای رایج موثر بوده است.

با توجه به فیزیولوژی درد، روش Preemptive Analgesia به صورت انفیلتراسیون بی حس کننده موضعی در محل، قبل از عمل جراحی، می تواند با جلوگیری از آزاد شدن مواد شیمیایی داخل سلولی و عدم تحريك پایانه های عصبی، از القاء درد - تندرس و هیبرآلزیا جلوگیری نماید.^(۱۱) چرا که تحريك پایانه های عصبی به نخاع، بصل النخاع و شاخ قدامی نخاع و جهت تحريك سیستم اتونوم، به ساقه مغز، مغز و بخشی از کورتکس می رود و هر کدام پاسخ های ویژه ای را بیدار می کنند که خود باعث القاء تغییرات ونتیلاسیون، سیرکولاسیون و فونکسیون سیستم گوارشی و اداری می شوند؛ لذا این روش در جراحی های مختلفی کاربرد داشته و باعث کاهش چشمگیر درد بعد از عمل و کاهش میزان استفاده از ضد دردها می شود.

نتایج این تحقیق نشان داد Preemptive Analgesia به صورت استفاده از داروهای بی حس کننده موضعی قبل از عمل جراحی، می تواند میزان درد و داروی خد در دیافتی بیماران را به طور معنی داری کاهش دهد. تاکنون مطالعات متعددی انجام شده است تا روش مناسب تری را جایگزین روشهای دارویی مرسوم کنند؛ برخی از آنها روشهای غیردارویی و برخی هم دارویی هستند.

یکی از روشهای موثر، استفاده از بی حس کننده های موضعی قبل از برش عمل جراحی می باشد که با توجه به نقش آن در ثبات پلاریزاسیون ناشی از تحریکات جراحی و یا ترومما، باعث کاهش درد بعد از عمل می شود.

گاهی خدمات موضعی باعث صدمه به ارتباطات مرکزی و سیستم اتونوم ناحیه می شود که اگر به اندازه کافی شدید باشد، باعث واکنش شدید فیزیولوژیکی و روانی می گردد؛ لذا با توجه به بالقوه بودن اثر دردهای شدید بعد از ترومما یا بعد از عمل جراحی در بروز خدمات بعدی، پزشکان روش خود را بر استفاده از Preemptive Analgesia متمرکز نمودند^(۷) که این خود، حتی دردهای بعد از برطرف شدن اثرات بلوك را نیز کاهش می دهد. البته اگر چه مطالعات قویاً از فواید بالینی آن حمایت نمی کنند ولی به هر حال درمان درد حاد، یکی از نشانه های پزشکی مدرن است.

در سال ۱۹۹۱ مطالعات Ejlersen در بیمارستان دانمارک بر روی بی حس کننده لیدوکائین ۱٪ به روش مشابه با این تحقیق، به کارایی استفاده از این ماده در کاهش درد بعد از عمل تحقق بخشید.^(۱۰)

در سال ۱۹۹۱، مطالعات Tevorsko در سه روش بیهوشی عمومی، بیهوشی عمومی و استفاده از بی حس کننده های موضعی در موضع عمل قبل از برش جراحی و بی حسی نخاعی، شدت درد بعد از عمل را مورد مقایسه قرار داد که روش بیهوشی عمومی و استفاده از بی حس کننده های موضعی، نسبت به دو روش دیگر، در کاهش درد بعد از عمل، بسیار موثر بود^(۱۱)، ولی در سال ۱۹۹۲، هاشمی و بهنیا، تغییرات همودینامیک براساس اکوکاردیوگرافی داپلر،

8- Miller DR. Anesthesia. 3rd ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill livingstone; 2005. p. 443.

9- Levin RF, Malloy GB, Hyman RB. Nursing management of post operative pain: use of relaxation techniques with female cholecystectomy patients. J Am Adv Nurs 1987; 12(4): 463-72.

10- Ejlersen E. A comparison between pre and post incisional lidocain. Anesthesia and analgesia 1992; 74: 495-7.

11- Tevorsko M. Preemptive effect of fentanyl. Anesth Analg 1994; 78: 205-7.

12- Woolf CJ. Preemptive analgesia. Anesth Analg 1993; 44: 293-5.

13- Cozacov C. Post operated pain after inguinal hernia. Anesth Analg 1990; 71(3): 310-11.

14- Macario A, Vitez TS, Dunn B, Mc Donald T. Where are the costs in prioperative care? Analysis of hospital costs and charges for inpatients surgical care. Anesthesiology 1995; 83: 1138-44.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به کم بودن تعداد حجم نمونه و توان مطالعه برای مقایسه بین دو گروه اول و دوم اشاره کرد. هر چند که نتایج بدست آمده در هر دو گروه درمانی، در مقایسه با گروه کنترل، بیانگر اثربخشی این دو روش می‌باشد، ولی به نظر می‌رسد برای افزایش میزان تعیین‌پذیری نتایج این مطالعه، لازم است مطالعات تكمیلی با گروه‌های هتروژن‌تر و به صورت چندمرکزی انجام شوند.

نتیجه‌گیری

در پایان اعتقاد بر این است که روش Preemptive Analgesia، با توجه به ارزان بودن و نداشتن عوارض جانبی، باعث کاهش طول مدت بستره، کاهش استفاده از مواد ضد درد مخدر و داروهای ضدالتهابی غیراسترویدی (Non-streoidal anti inflammatory drugs=NSAIDs)، به حرکت درآمدن سریع‌تر بیمار، سرفه موثر جهت جلوگیری از صدمات ریوی و ثبات در وضعیت همودینامیک بیمار بعد از عمل جراحی می‌شود و بدین ترتیب می‌توان آن را روش مناسبی تلقی نمود.

فهرست منابع

- Anderson DS. Pain. 2 nd ed. New York: Elsevier; 1997. p. 656-70.
- Stoelting RK, Miller RD. Basic of anesthesia. 3 rd ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill livingstone; 1994. p. 443.
- Chung DC, Lame AM. Essential of anesthesiology. 3 rd ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill livingstone; 1997. p. 112-24.
- Carpenter RL. Optimizing post operative pain management. Am Fam Phy 1997; 56(3): 835-44.
- Phipps WJ, Monahan FD, Sands JK, Narck JF, Neighbors M. Medical surgical nursing and illness perspectives. 7 th ed. London: Mosby; 2003. p. 212-13.
- Guyten AC, Hall JE. Text book of medical physiology. 10 th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p. 557.
- Johnsson BO. Preoperative local infiltration. Anesth Analg 1994; 78: 210-12.

Postoperative Analgesia in Inguinal Herniorrhaphy: Infiltration of 0.25% Bupivacaine before Incision VS before Repair of Incision

/ // ///
M.A. Yazdanjo, MD ***B. Sadri, MD** **M.H. Mir Dehghan, MD**
 IV
M. Ebrahimi Ghaei, MD

Abstract

Background & Aim: Postoperative pain is a bad experience which can cause many complications for patients. Nowadays many methods are used to eradicate or decrease pain and the most common methods are use of analgesics and other drugs. One of these methods is infiltrating local anesthetics in the surgical field. The aim of this study was to evaluate the effect of time of administration of analgesics(i.e before incision or before repair of incision) on post operative analgesia.

Patients and Methods: Sixty patients undergoing herniorrhaphy were randomized to one of the three treatment groups. The patients were assigned randomly to three groups: Group A(preincisional): "pre" contained 10ml of 0.25% bupivacaine and "post" contained 10ml of 0.9% saline. Group B(postincisional): "pre" contained 10ml of 0.9% saline and "post" contained 10ml of 0.25% bupivacaine. Group C(control): both syringes contained 10ml of 0.9% saline. All patients underwent a general anesthesia induction and maintenance. After positioning and draping 10ml of the "pre" was infiltrated into the incision site; after surgery and prior to closure of incision the "post" was infiltrated in the incision.

Results: The rate of pain and its scoring were significantly lower in the first group(preincisional) then two other groups($P<0.05$). Hemodynamic variables had no significant difference in the three groups. In the first group, patients rate of pain at the first and second analgesic requests was significantly lower than the second group; both being lower than control group. Also the mean dose of analgesia in the first 24 hours after the operation was lower in the first group then in the other two groups($P<0.05$).

Conclusion: The results show that postoperative analgesia gained by infiltration of local anesthetics in the surgical field before herniorrhaphy can reduce the rate of pain and the need for administering analgesics significantly.

Key Words: 1) Pain 2) Postoperative pain 3) Herniorrhaphy 4) Bupivacaine
 5) Infiltration

I) Assistant Professor, Anesthesiologist, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

II) Assistant Professor, Anesthesiologist, Niayesh St., Sattarkhan Ave., Hazrat rasool Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran. (*Corresponding Author)

III) Resident of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

IV) Anesthesiologist.