

# در بی‌دردی بعد از عمل هرنیورافی اینگوینال، انفیلتراسیون بوپیواکائین ۰/۲۵٪ 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 روشها، استفاده از انفیلتراسیون بی‌حس‌کننده‌های 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 بی‌دردی 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 ۰/۲۵٪ 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 ۰/۲۵٪ 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 ( $P < 0/05$ ). 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 ( $P < 0/05$ ).

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان می‌دهد کنترل درد بعد از عمل به روش Preemptive Analgesia به صورت انفیلتراسیون بی‌حس‌کننده‌های 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

تاریخ دریافت: ۸۵/۳/۱۶، تاریخ پذیرش: ۸۵/۷/۱۰

## مقدمه

درد، شایع‌ترین علت رنج و ناتوانی است که عامل نقص در یک زندگی باکیفیت می‌باشد.<sup>(۱)</sup> درد، یک حس نامطبوع و یا صدمه حاد بافتی را دارند. اگر چه کلاً پذیرفته شده است که یک احساس تجربه شده به دنبال صدماتی می‌باشد که قابلیت

- (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 بلوک اعصاب سودمند می‌باشد که بلوک توسط یک بی‌حسی موضعی، قبل از تجربه تروما یا جراحی، نه تنها باعث کاهش درد در زمانی که اثرات بلوک وجود دارد، می‌گردد بلکه درد را حتی بعد از طرف شدن اثرات بلوک نیز کاهش می‌دهد<sup>(۸)</sup>؛ 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 ASA II (American Association of Analgesia)، وجود بیماری قلبی - عروقی، ریوی، کلیوی، کبدی و روانی، ابتلا به صرع، عدم امکان تماس کلامی و ابراز درد، وجود بیماری‌های موثر بر عملکرد عصبی - عضلانی و مصرف مزمن بنزودیازپین‌ها و مخدرها بود.

پس از انتخاب بیماران، جزئیات مطالعه به آنها توضیح داده و رضایتنامه کتبی اخذ شد. سپس بیماران به صورت تصادفی در یکی از سه گروه اول (preincisional)، دوم (postincisional) و سوم (control) قرار گرفتند. پس از انتقال به اتاق 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<sup>(۱)</sup>، 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 وریدهای عمقی و آزاد شدن کاتکولامین‌ها و در نتیجه، افزایش تعداد ضربان قلب و افزایش فشار خون خواهد شد.<sup>(۲ و ۳)</sup> همچنین درد تسکین نیافته، ترشح کورتیزول، آلدوسترون و آنتی‌دیورتیک هورمون را نیز به دنبال دارد<sup>(۲)</sup> که می‌تواند باعث احتباس آب و الکترولیت‌ها و گلوکوکورتیکوئید شود و بهبود زخم را دچار تاخیر سازد.<sup>(۳ و ۴)</sup>

از جمله رایج‌ترین روشهای کاهش درد که امروزه مورد استفاده واقع می‌شوند، انفیلتراسیون زخم با داروهای بی‌حس کننده موضعی، بی‌حسی منطقه‌ای<sup>(۳)</sup> (Paticot-controlled intravenous analgesia=PCA) و استفاده از داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی و داروهای مخدر می‌باشند.<sup>(۴)</sup> 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.<sup>(۵)</sup> عوارض جانبی داروهای مخدر (کاهش عملکرد تنفسی، تهوع، استفراغ، یبوست و احتمالاً اعتیاد)، میزان استفاده موثر از این داروها را کاهش می‌دهد؛ بنابراین باید روش مطلوب‌تری جهت کنترل درد جایگزین نمود<sup>(۶)</sup> که با توجه به بالقوه بودن اثرات دردهای شدید بعد از تروما یا بعد از عمل جراحی در بروز صدمات بعدی، پزشکان روش خود را بر روی Preemptive Analgesia معطوف نمودند.<sup>(۷)</sup> 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 نیزه‌ای الکتریکی در غشاء مجاور می‌گردند.

نقش ماده بی‌حسی موضعی، جلوگیری از باز شدن کانال سدیمی و ایجاد یک ثبات پلاریزاسیون است<sup>(۸)</sup>؛ لذا جهت

با تجویز آتروپین به میزان ۳۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم و نتوستیگمین 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، هیچ‌گونه 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 پزشکی به صورت کور (blind) صورت می‌گرفت. در پرسشنامه اول، در ۴ نوبت (بلافاصله بعد از عمل، ۶، ۱۲، ۲۴ 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 میلی‌گرم نیز، به عنوان معیار دیگری برای شدت درد در بیماران ثبت شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار 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 کولموگوروف اسمیرنوف (kolomogorov-Smironof) استفاده شد. با توجه به اینکه کلیه متغیرهای مورد مطالعه در زیر گروه‌های مورد نظر، از تویع 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. همان‌گونه 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<sub>2</sub> و ETCO<sub>2</sub> قرار داشتند. ۳ دقیقه قبل از بیهوش کردن بیماران، اکسیژناسیون 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 تیوپنتال با دوز ۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم و آتراکوریوم با دوز ۶/۰ میلی‌گرم 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 میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم و میزان ۱۰-۱۲ بار در دقیقه برای حفظ ETCO<sub>2</sub> در حد ۴۰-۳۰ میلی‌متر جیوه، تهویه گردیدند. نگهداری بیهوشی با N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub> به میزان ۱/۲، هالوتان به میزان ۰/۸٪ و آتراکوریوم با دوز ۲ میلی‌لیتر 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 بویپواکائین ۲۵٪ قبل از برش جراحی و ۱۰ سی‌سی مایع نرمال سالین ۰/۹٪ قبل از بستن برش عمل جراحی صورت گرفت. در گروه دوم (postincisional)، انفیلتراسیون ۱۰ سی‌سی نرمال سالین ۰/۹٪ قبل از برش جراحی و ۱۰ سی‌سی بویپواکائین ۲۵٪ قبل از بستن برش جراحی انجام شد. در نهایت در گروه سوم (control)، ۱۰ سی‌سی نرمال سالین ۰/۹٪، 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<sub>2</sub>O بیماران قطع شد و ریه‌ها به شکل دستی با اکسیژن ۱۰۰٪ تهویه شدند. باقیمانده بلوک عصبی - عضلانی

متادون به میلی‌گرم، به ترتیب فوق بود که این مسأله نشانگر اختلاف معنی‌دار بین گروه‌های فوق بود، از نظر شدت درد در بیماران، در گروه‌های فوق نیز اختلاف، معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۱- اطلاعات دموگرافیک بیماران

اطلاعات	گروه (Preincisional)	(Postincisional)	کنترل
جنس (مرد - زن)	۷/۱۳	۵/۱۵	۱۰/۱۰
سن به سال	۵۴/۵	۱۲۵۵	۱۳/۵۵۴
وزن (کیلوگرم)	۹۷۱	۸/۵۷۳	۹۷۱/۵
مدت عمل (دقیقه)	۲۰۴۰	۱۷۴۵	۱۲۴۹
مدت بیهوشی (دقیقه)	۱۷۴۲	۲۰۴۶	۱۰۵۲

( $P > 0/05$ ) (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 معنی‌داری با هم نداشت ولی میانگین ضربان قلب بیماران در طول ۲۴ ساعت، به طور معنی‌داری در گروه سوم (کنترل)، نسبت به گروه‌های اول (preincisional) و دوم (postincisional)، بیش‌تر بود ( $P < 0/05$ )، ولی این اختلاف بین دو گروه اول و دوم، از لحاظ آماری معنی‌دار 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 معنی‌داری بین گروه‌های موجود، نداشت ( $P < 0/001$ )، دوز تجویز شده

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

شاخص‌های آماری	گروه‌ها				(Preincisional)				(Postincisional)				کنترل				
	زمان	۰	۶	۱۲	۲۴	۰	۶	۱۲	۲۴	۰	۶	۱۲	۲۴	۰	۶	۱۲	۲۴
میانگین فشارخون سیستولیک	۱۳۵	۱۳۲	۱۳۵	۱۳۵	۱۳۵	۱۳۷	۱۳۷	۱۳۷	۱۳۵	۱۴۵	۱۴۰	۱۳۵	۱۳۵	۱۳۵	۱۳۵	۱۳۵	۱۴۰
میانگین فشارخون دیاستولیک	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۵
میانگین ضربان قلب	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۴	۸۳	۸۵	۸۵	۸۵	۸۳	۸۳	۸۳	۸۲	۸۲	۸۲	۸۷
ماکزیم فشارخون سیستولیک	۱۴۵	۱۵۵	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۵	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۰	۱۶۵
مینیم فشارخون سیستولیک	۱۱۰	۱۰۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۵	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۵
ماکزیم فشارخون دیاستولیک	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۸
مینیم فشارخون دیاستولیک	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۵	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۵

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی مصرف‌کنندگان متادون در گروه‌های مورد مطالعه در ساعات ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل

گروه	(Preincisional)			(Postincisional)			کنترل		
ساعات	۶	۱۲	۲۴	۶	۱۲	۲۴	۶	۱۲	۲۴
تعداد دریافت متادون	۰	۲	۶	۰	۶	۱۲	۸	۱۳	۱۷
مقدار تجویز جمع میلی‌گرم	۰	۱۰	۳۰	۰	۶۰	۸۰	۴۵	۹۵	۱۴۵

جدول شماره ۴- مقایسه شاخص‌های آماری رتبه‌گذاری درد (Score pain) در گروه‌های مورد مطالعه در ساعات ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل

گروه	(Preincisional)			(Postincisional)			کنترل		
ساعات	۶	۱۲	۲۴	۶	۱۲	۲۴	۶	۱۲	۲۴
رتبه‌گذاری درد	۰	۲	۴	۲	۴	۶	۳	۵	۸
حداقل - حداکثر	۳-۰	۴-۰	۶-۲	۴-۰	۶-۲	۹-۳	۴-۲	۷-۳	۱۰-۶

## بحث

نتایج این تحقیق نشان داد Preemptive Analgesia به صورت استفاده از داروهای بی‌حس کننده موضعی قبل از عمل جراحی، می‌تواند میزان درد و داروی ضد درد دریافتی بیماران را به طور معنی‌داری کاهش دهد. تاکنون مطالعات متعددی انجام شده است تا روش مناسب‌تری را جایگزین روشهای دارویی مرسوم کنند؛ برخی از آنها روشهای غیردارویی و برخی هم دارویی هستند.

یکی از روشهای موثر، استفاده از بی‌حس کننده‌های موضعی قبل از برش عمل جراحی می‌باشد که با توجه به نقش آن در ثبات پلاریزاسیون ناشی از تحریکات جراحی و یا تروما، باعث کاهش درد بعد از عمل می‌شود.

گاهی صدمات موضعی باعث صدمه به ارتباطات مرکزی و سیستم اتونوم ناحیه می‌شود که اگر به اندازه کافی شدید باشد، باعث واکنش شدید فیزیولوژیکی و روانی می‌گردد؛ لذا با توجه به بالقوه بودن اثر دردهای شدید بعد از تروما یا بعد از عمل جراحی در بروز صدمات بعدی، پزشکان روش خود را بر استفاده از Preemptive Analgesia متمرکز نمودند<sup>(۸)</sup> که این خود، حتی دردهای بعد از برطرف شدن اثرات بلوک را نیز کاهش می‌دهد. البته اگر چه مطالعات قویاً از فواید بالینی آن حمایت نمی‌کنند ولی به هر حال درمان درد حاد، یکی از نشانه‌های پزشکی مدرن است.

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

در سال ۱۹۹۱، مطالعات Tevorsko در سه روش بیهوشی عمومی، بیهوشی عمومی و استفاده از بی‌حس کننده‌های موضعی در موضع عمل قبل از برش جراحی و بی‌حسی نخاعی، شدت درد بعد از عمل را مورد مقایسه قرار داد که روش بیهوشی عمومی و استفاده از بی‌حس کننده‌های موضعی، نسبت به دو روش دیگر، در کاهش درد بعد از عمل، بسیار موثر بود<sup>(۱۱)</sup>، ولی در سال ۱۹۹۲، هاشمی و به‌نیا، تغییرات همودینامیک براساس اکوکاردیوگرافی داپلر،

برون‌ده قلبی و مقاومت محیطی براساس MAP و برون‌ده قلبی قبل و بعد از عمل در دو گروه بیهوشی عمومی و انفیلتراسیون بوپیواکائین ۲۵٪ را طی یک عمل هرنیورافی مورد بررسی قرار دادند که عدم تفاوت قابل ملاحظه‌ای در برون‌ده 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 مورفین به عنوان ضد درد و مقدار مورفین، در گروه گیرنده بوپیواکائین اختلاف قابل توجهی با گروه کنترل داشته است.<sup>(۱۱)</sup>

همچنین طی یک مطالعه گذشته‌نگر، 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 هزینه‌های بیمارستانی، کارایی واضحی نشان داد.<sup>(۱۲-۱۴)</sup>

اگر چه در این مطالعه، همودینامیک بیماران تغییر معنی‌داری نسبت به هم در گروه‌های 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 بی‌حس کننده موضعی در محل، قبل از عمل جراحی، می‌تواند با جلوگیری از آزاد شدن مواد شیمیایی داخل سلولی و عدم تحریک پایانه‌های عصبی، از القاء درد - تندرns و هیپرآلژیا جلوگیری نماید<sup>(۱۱)</sup>، چرا که تحریک پایانه‌های عصبی به نخاع، بصل‌النخاع و شاخ قدامی نخاع و جهت تحریک سیستم اتونوم، به ساقه مغز، مغز و بخشی از کورتکس می‌رود و هر کدام پاسخ‌های ویژه‌ای را بیدار می‌کنند که خود باعث القاء تغییرات و نتیلیاسیون، سیرکولاسیون و فونکسیون سیستم گوارشی و ادراری می‌شوند؛ لذا این روش در جراحی‌های مختلفی کاربرد داشته و باعث کاهش چشمگیر درد بعد از عمل و کاهش میزان استفاده از ضددردها می‌شود.

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 fentanil. 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 تعمیم‌پذیری نتایج این مطالعه، لازم است مطالعات تکمیلی 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 بستری، کاهش استفاده از مواد ضد درد مخدر و داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (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

1- Anderson DS. Pain. 2 nd ed. New York: Elsevier; 1997. p. 656-70.

2- Stoelting RK, Miller RD. Basic of anesthesia. 3 rd ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill livingstone; 1994. p. 443.

3- Chung DC, Lame AM. Essential of anesthesiology. 3 rd ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill livingstone; 1997. p. 112-24.

4- Carpenter RL. Optimizing post operative pain management. Am Fam Phy 1997; 56(3): 835-44.

5- 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.

6- Guyten AC, Hall JE. Text book of medical physiology. 10 th ed. Philadelphia: WBSaunders; 2000. p. 557.

7- 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

<sup>I</sup> M.A. Yazdanjo, MD      <sup>II</sup> \*B. Sadri, MD      <sup>III</sup> M.H. Mir Dehghan, MD  
<sup>IV</sup> 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

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

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

<sup>III</sup>) Resident of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

<sup>IV</sup>) Anesthesiologist.