

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۲، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۰

## مقایسه تاثیر بیدردی اپیدورال توراسیک با بیدردی اکستراپلورال در درد بعد از عمل توراکوتومی

پروین ساجدی<sup>۱</sup>، بهنام حسینی<sup>۲</sup>، الهه احسان پور<sup>۳</sup>، سیروس مومن زاده<sup>۴\*</sup>

۱-استاد بیهوشی و مراقبت های ویژه-دانشگاه علوم پزشکی اصفهان- مرکز پزشکی الزهرا

۲-دستیارفلوشیپ درد-متخصص بیهوشی و مراقبت های ویژه-دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - مرکز پزشکی امام حسین (ع)

۳-پزشک عمومی-دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - مرکز پزشکی امام حسین (ع)

۴-فلوشیپ درد-دانشیار بیهوشی و مراقبت های ویژه-دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - مرکز پزشکی امام حسین (ع)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۳

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۰/۹/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۷/۳۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به اینکه عمل جراحی توراکوتومی از دردناک ترین اعمال جراحی است و روش های متعددی جهت درد بعد از عمل این بیماری بدون اثربخشی قابل توجه و یا با عوارض زیاد امتحان گردیده است، در این مطالعه سعی بر آن شده است که روش اپیدورال توراسیک با روش اکستراپلورال که جدیداً استفاده شده برای کنترل درد بعد از توراکوتومی مقایسه گردد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده آینده نگر دوسو کور بر روی ۶۴ بیمار انجام شد. بیماران به دو گروه تقسیم شدند. در گروه اول کاتتر اپیدورال توراسیک و در گروه دوم کاتتر اکستراپلورال کار گذاشته شد. به گروه اول ۱۵ میلی لیتر بویپروکائین ۰/۱۲۵ و به گروه دوم ۱۰ میلی لیتر بویپروکائین ۰/۵ تزریق و سپس نمره درد برای هر ۶ ساعت تا ۴۸ ساعت بررسی و مقایسه شد.

**یافته ها:** در بررسی نمره درد هیچ گونه تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد. البته کنترل درد در گروه اپیدورال بهتر از گروه اکستراپلورال بود. در زمان بستری بیماران و متغیرهای حیاتی و عوارض پس از عمل نیز تفاوت معنی داری دیده نشد.

**نتیجه گیری:** علت پایین تر بودن نمره درد در روش اکستراپلورال می تواند عللی چون پوزیشن بیمار و درنهای موجود در قفسه سینه و تفاوت در جذب سیستمیک دارو باشد. در کل می توان جهت کنترل درد از هر دو روش براساس تجربه استفاده کرد.

**واژه های کلیدی:** توراکوتومی، اپیدورال، اکستراپلورال، بویپروکائین.

### مقدمه

درد احشایی و درد ناشی از فعالیت تنفسی، سرفه و حرکت را شامل می شود. با توجه به تعدد کانونهای ایجاد درد در اعمال جراحی قفسه صدری، کنترل درد با استفاده از یک تکنیک تنها معمولاً با شکست مواجه می شود. از آنجا که وجود درد در این بیماران موجب تنفس سطحی، بی حرکتی و سرفه کردن می شود، بنابراین به پیدایش کلاپس، آتلکتازی و نهایتاً پنومونی منجر می گردد.

درد بعد از عمل توراکوتومی شدیدترین نوع درد بعد از عمل است که بیمار تجربه می کند و این درد به صورت مداوم توسط فعالیت تنفسی بیمار تشدید می شود. درد ناشی از برش را در اعمال جراحی قفسه صدری به سختی می توان دقیقاً مشخص و بررسی کرد. زیرا درد ناشی از حضور لوله تراکوستومی، درد ناشی از عمل برش جراحی،

نویسنده مسئول: سیروس مومن زاده، تهران - خیابان شهید مدنی (نظام آباد سابق) - مرکز پزشکی امام حسین (ع) - کلینیک چند تخصصی درد

ایمیل: mومنزاده\_s@yahoo.com

اپیدورال و بی‌دردی اکسترپلورال در درد بعد از عمل توراکوتومی بررسی گردند.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی شده به صورت آینده نگر دوسوکور که در آن شخص جمع‌آوری کننده و بیمار از اطلاعات و روش و نوع کار اطلاع ندارد طراحی شده است که در آن تعداد ۶۴ مورد بیمار به صورت تصادفی وارد مطالعه شدند. بیمارانی که قرار است تحت عمل توراکوتومی قدامی-جانبی الکتیو(سطح توراکوتومی با برش کلاسیک در فضای بین دنده‌ای ۵ و ۶ انجام شد) جهت لوبکتومی یا سگمنتکتومی یک یا دو طرفه بدون برداشتن پلور قرار گیرند، وارد مطالعه می‌شوند. بیماران بزرگسال هستند و پیش‌دارو دریافت نمی‌کنند، و آنهایی که پلور آنها برداشته شده، سابقه بیماری قلبی، کلیوی، کبدی دارند، دریافت کنندگان ضد انعقاد و اسیدسالیسیک در ۱۰ روز قبل از جراحی، سابقه آلرژی به بی‌حس کننده‌ها، معتادان و بیماران با کلاس انجمن بیهوشی آمریکا سه به بالا و آنهایی که از انجام مطالعه انصراف دادند از مطالعه خارج می‌شوند.

نحوه آماده‌سازی و مایع‌درمانی در کلیه بیماران یکسان انجام می‌گیرد. قبل از عمل به بیماران راجع به معیار بصری درد توضیحات کافی داده می‌شود و قبل از شروع جراحی فشار خون سیستمولیک، دیاستولیک و ضربان قلب اندازه‌گیری و ثبت می‌شود. سپس بیماران به دو گروه تقسیم می‌شوند. در گروه "الف" که تحت بی‌دردی اپیدورال توراسیک قرار می‌گیرند، پس از انجام روش اپیدورال با سوزن استریل شماره ۱۷ به روش میدلاین و با سوزن موسوم به توهی از نوع تک لومنه کاتتر در بین فضاهای سوم تا ششم توراسیک قبل از القاء بیهوشی قرار داده و سپس ۳ میلی‌لیتر لیدوکائین ۱/۵٪ با ۲۰۰/۰۰۰:

از روش‌های مختلفی به منظور کاهش درد و افزایش تحریک و برقراری تهویه بعد از عمل جراحی توراکوتومی استفاده شده است که بعضی از آنها عبارتند از: مخدرهای وریدی- غیراستروئیدهای ضدالتهابی- کتامین و انواع روشهای بی‌حسی موضعی. در بین روشهای بی‌حسی موضعی استفاده از کاتتر اپیدورال به عنوان استاندارد طلایی جهت کنترل درد بعد از عمل مطرح شده است. روش اکسترپلورال روشی جدید است که اخیراً به منظور بیدردی بعد از اعمال جراحی توراکس مطرح شده است که تأثیری معادل با روش اپیدورال را برای آن ذکر کرده‌اند<sup>(۱)</sup>. در مطالعه گاتا و همکاران، استفاده از مخدرهای وریدی با اثربخشی قابل توجه همراه نبوده و عوارض قابل توجهی به دنبال دارد.<sup>(۲)</sup>

از سالهای ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۱ مطالعات فراوانی در زمینه بکارگیری بهترین روش‌های بی‌دردی در جراحی توراکس انجام شده که در بازبینی آنها نتایج ضد و نقیضی به چشم می‌خورد، به طوری که هیچکدام قطعاً تأیید یا رد نشده‌اند. از جمله روشهای جدید که در سال ۱۹۸۶ توسط استرونس کاج به منظور کنترل درد استفاده شده کاتترگذاری داخل فضای پلورال می‌باشد که نتایج متناقضی بدلیل پخش عوامل بی‌حسی موضعی و تضاد نسبتاً وسیع گزارش شده است که تاکنون هم ادامه دارد.<sup>(۱۲-۳)</sup>

از سوی دیگر روش اپیدورال با عوارضی چون پارگی دورا، خونریزی، عفونت، افت فشار، برادی کاردی، احتباس ادراری و دپرسیون تنفسی زودرس و دیررس همراه است.<sup>(۱۳)</sup>

از آنجا که مطالعات قبلی تزریق داروی بی‌حس کننده موضعی را به صورت انفوزیون و با مقادیر متفاوت و روش‌های متنوع انجام داده‌اند<sup>(۱۴)</sup> بر آن شدیم تا در مطالعه حاضر تزریق دارو به صورت دوزهای یک‌جا هر ۶ ساعت تا ۴۸ ساعت انجام شده و نهایتاً تأثیر دو روش بی‌دردی

شرایط ریکاوری بیمار تصمیم به ترخیص بیمار به بخش مراقبت ویژه یا بخش عادی گرفته می‌شود و نیز کنترل اشباع اکسیژن شریانی در بخش بر حسب شرایط بالینی بیماران صورت می‌گیرد. ولی تمام بیماران برای ۲۴ ساعت در بخش اکسیژن ازراه بینی دریافت می‌کنند و در صورت پیدایش علائم بالینی هیپوکسی در بیمار با کنترل گازهای خون یا پالس اکسی‌متری اکسیژن داده شد.

در پایان عمل دوزهای بی‌دردی هر دو روش تزریق می‌شود و به فواصل ۶ ساعت تا ۴۸ ساعت تزریقات به شکل یکجا ادامه می‌یابد و معیار بصری درد یکساعت قبل و بعد از تزریق اندازه‌گیری و ثبت می‌شود. در صورت معیار بصری درد بالای ۳ به صورت وریدی ۵ میلی‌گرم مورفین به عنوان تکمیلی تزریق شد و سپس میزان کلی مخدر مصرفی طی ۲۴ ساعت، ضربان قلب، فشارخون سیستول و دیاستول در ساعاتی که معیار بصری درد کنترل می‌شود، اندازه‌گیری و ثبت می‌شود. میانگین این تغییرات با مقادیر پایه قبل از القاء مقایسه و بررسی می‌گردد. کلیه عوارض مربوط به روش‌های مورد استفاده شامل عوارض قلبی و عروقی (آریتمی، برادی و تاکی کاردی و سقوط فشار خون) و تنفسی (رتراکسیون بین دنده‌ای، برادی و تاکی پنه و آپنه تنفسی) ثبت می‌گردد. در تمام طول مطالعه اکسیژن کمکی در بخش از طریق کانولای بینی با فلوی ۶ لیتر داده و پایش پالس اکسی‌متر و تعداد تنفس برقرار است. شرایط و امکانات برآورد الگوهای اسپرومتری بر بالین بیمار موجود نبود.

جهت مقایسه داده‌های کاتگوریال از تست مجذور کای و در صورت لزوم از تست دقیق فیشر استفاده شد. جهت آنالیز داده‌های کمی پیوسته از تست تی-استیودنت و در صورت لزوم از تست غیر پارامتریک مان-ویتنی استفاده شد. جهت مقایسه تغییرات داده‌های کمی پیوسته بین دو گروه از آنالیز مکرر مقادیر متغیر استفاده شد. در

اپی‌نفرین به عنوان مقدار تست کردن تزریق شده و سپس ۱۵ میلی‌لیتر بوپیواکائین ۰/۱۲۵٪ بدون اپی‌نفرین تزریق می‌شود (دوز دارو ثابت است). در گروه "ب" که تحت کاتتر گذاری اکستراپلورال قرار می‌گیرند کاتتر توسط همکار جراح بین قسمت خلفی برش قفسه سینه و محل اتصال دنده‌ای-مهره‌ای پلور قرار می‌گیرد که فضاهای بین دنده‌ای سوم تا هشتم توراسیک را پوشش دهد. سپس برش دقیقاً بسته شده تا نشستی از آن به داخل پلور وجود نداشته باشد و سپس ۱۰ میلی‌لیتر بوپی و اکائین ۰/۵٪ بدون اپی‌نفرین به عنوان بی‌دردی به کار می‌رود<sup>(۱۲)</sup> (دوز دارو ثابت است). هر دو نوع کاتتر فیلتر ضد میکروبی دارند.

هر دو گروه به صورت یکسان با تیوپنتال سدیم ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم، فنتانیل ۱/۵ میکروگرم بر کیلوگرم، آتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم القای بیهوشی شده و لوله دو لومنه گذاشته می‌شود. نگهداری بیهوشی با ایزوفلوران ۱/۲٪ و اکسیژن و نیتروس‌اکسید ۵۰٪ با مخدر طولانی مثل مورفین ۰/۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم می‌باشد. میزان عمق بیهوشی اندازه‌گیری نشد. ولی با در نظر گرفتن علائم بالینی بیمار مثل تاکی کاردی، فشار خون، اشک ریزش و اندازه‌ی مردمک و در صورت کافی نبودن عمق بیهوشی با اضافه نمودن درصد ایزوفلوران و در صورت نیاز مخدر تزریق می‌شود. در انتهای عمل پس از توانایی بیمار برای بلند کردن دست و پا بیش از ۵ ثانیه و باز کردن خود به خودی چشم‌ها و اکسیژن شریانی بالای ۹۰٪ و اکسیژن دریافتی کمتر از ۵۰٪ و فشار مثبت انتهای بازدمی کمتر از ۱۰ و تعداد تنفس دستگاه ۱ یا کمتر، لوله تراشه بیمار خارج می‌شد و مطابق با سیستم ترخیص پس از بیهوشی (شامل ارزیابی حرکت-خونریزی پس از عمل درد، تهوع، استفراغ و علائم حیاتی)<sup>(۱۵)</sup> بیمار از ریکاوری ترخیص و به بخش جراحی توراکس منتقل می‌شد. لازم به ذکر است که برحسب

اند ولی در کل تفاوت موجود در این دو گروه از نظر مقدار و زمان درخواست مخدر معنی‌دار نبود. ( $p > 0.05$ ) (میانگین مقدار مخدر مصرفی در گروه اپیدورال ۲۰/۷۱ میلی‌گرم و اکستراپلورال ۲۰/۵۶ میلی‌گرم پتیدین بوده است). (نمودار ۱).

در مطالعه حاضر اکثر موارد ۵ درماتوم حسی توسط روش اکستراپلورال بلوک گردید، در حالیکه در روش اپیدورال توراسیک متوسط ۶ درماتوم بیحس شده بود (جدول ۱). لازم به ذکر است که بیمارانی که هر گونه شکی در نامناسب بودن کاتتر یا تغییر مکان کاتتر داشتیم کاملاً از مطالعه خارج شدند. در طول انجام مطالعه تمام بیماران هوشیار بوده و میانه نمره گلاسکوی آنها ۱۵ بوده است.

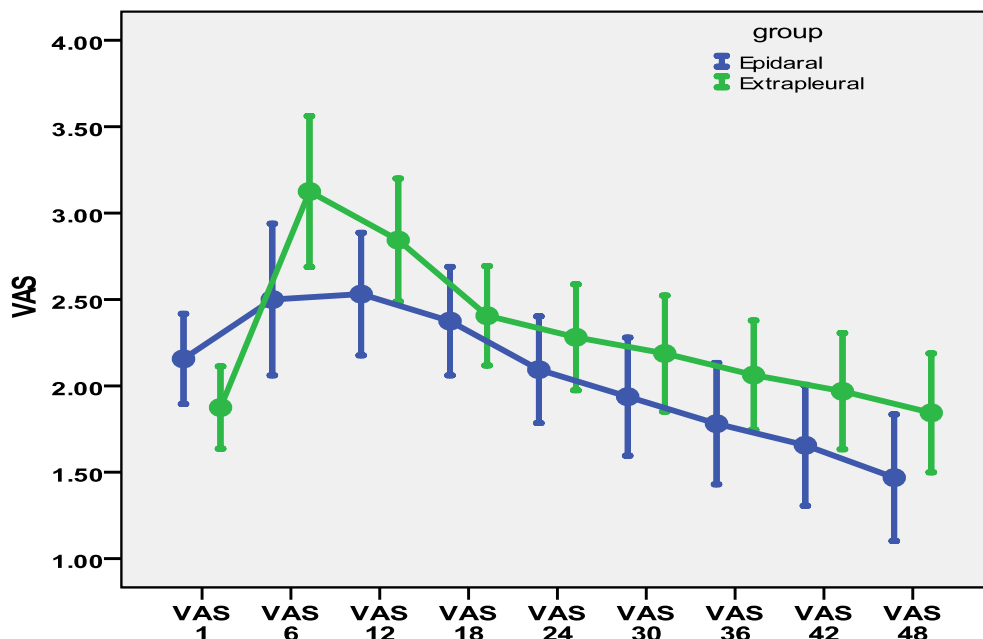
#### بحث

اخیراً استفاده معمول از بی‌دردی نورو آگزیاپال پس از توراکتومی به صورت نسبی مورد توجه قرار گرفته است. تزریق مخدرها از طریق اسپینال هم می‌تواند باعث

همه موارد پی کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی می‌گردد. جهت آنالیز داده‌ها از نرم افزار SPSS ۱۳ استفاده شد.

#### یافته‌ها

در مطالعه حاضر که در آن دو روش بی‌دردی کاتتر اپیدورال با کاتتر اکستراپلورال در اعمال توراکتومی که جزء پر دردترین اعمال جراحی می‌باشد مقایسه و پس از آنالیز نتایج مشاهده شد کل میزان نمره درد در گروه اپیدورال بهتر از گروه اکستراپلورال بوده است که این تفاوت تنها در ساعت ششم پس از عمل معنی‌دار بوده است. ( $p = 0.044$ ) علی‌رغم دریافت مخدر حین عمل و تزریق متناوب دارو در کاتترهای اپی‌دورال و اکستراپلورال بیشترین نیاز به درخواست مخدرها در ساعات اولیه پس از عمل جراحی بوده و اکثراً در ۶ ساعت اول نیاز به مخدر داشتند که هر چه زمان گذشته است نیاز به مخدر تکمیلی هم کمتر شده است و تعداد افرادی که درخواست مخدر اضافی کردند در گروه اپی‌دورال ۷ نفر و در گروه اکستراپلورال ۹ نفر بوده



نمودار ۱: تعیین و مقایسه میانگین نمره درد هر ۶ ساعت بعد از عمل جراحی تا ۴۸ ساعت بعد از بستری شدن در بخش در دو گروه (آزمون تی تست)

جدول ۱: تعیین مقایسه زمان اولین درخواست مخدر بلافاصله بعد از عمل و مقایسه مدت زمان بستری در بیمارستان بعد از عمل جراحی و میانگین نمره سطح هوشیاری و میانگین بیشترین سطح بلوک حسی در دو گروه (آزمون تی تست)

	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-value
اولین مرتبه	اپیدورال	۷	۳/۸۶	۰/۹	۰/۸۴۲
	اکستراپلورال	۹	۳/۸۷	۰/۶۶۷	
بستری	اپیدورال	۳۲	۶/۳۱	۰/۶۴۴	۰/۶۳۶
	اکستراپلورال	۳۲	۶/۳۱	۰/۹۱۱	
نمره گلاسکو	اپیدورال	۳۲	۱۴/۵۶	۰/۵۰۴	۱
	اکستراپلورال	۳۲	۱۴/۵۶	۰/۵۰۴	
بلوک حسی	اپیدورال	۳۲	۵/۴۷	۰/۵۰۷	۰/۰۸
	اکستراپلورال	۳۲	۴/۵۳	۰/۵۰۷	

اختلاف معنی دار نبود.

با توجه به محدودیت‌هایی که در بیمارستان محل تحقیق برای انجام روش‌های بی‌دردی به صورت انفوزیون مداوم وجود دارد و عدم وجود پرسنل آموزش دیده و تحمیل هزینه‌های درمانی، در این مطالعه سعی شد از روش تزریق یک‌جای بی‌حس‌کننده موضعی استفاده شود. اگر چه در مطالعات ذکر شده است که خطر بروز اختلال تنفسی و همودینامیک پس از تزریقات یک‌جا بیشتر از روش‌های انفوزیون بوده است ولی در مطالعه حاضر مشاهده شد که از عوارض مربوط به تنفس در هیچ‌کدام از بیماران در گروه اپیدورال توراسیک و در گروه اکستراپلورال این اتفاق نیافتاد، و در گروه اپی دورال ۲ نفر دچار احساس تنگی نفس و در گروه اکستراپلورال ۳ نفر دچار احساس تنگی نفس شدند که با توجه به علل گسترده تنگی نفس در بیماران جراحی توراکس (اضطراب، کم شدن عملکرد ریه و ...) ارزیابی توسط پزشک همکار جراح توراکس انجام شد، ولی خوشبختانه در هیچ‌کدام عارضه‌ای که نیاز به درمان جدی یا جراحی مجدد شود رخ نداد. در بیماران تحت کاتتراپیدورال ۵ نفر و در گروه اکستراپلورال ۶ نفر قادر به انجام سرفه موثر نبودند که بیشتر به نظر می‌رسد که ناشی از قرار دادن لوله قفسه سینه و یا پوزیشن‌های خاص این بیماران پس از عمل

بی‌دردی به مدت ۲۴ ساعت پس از توراکوتومی شود، اما با توجه به احتمال بروز عفونت در استفاده از کاتترهای اسپینال و نیاز به تکرار تزریق‌های نخاعی بیشتر، تحقیقات و درمان‌ها بر روی تکنیک‌های اپیدورال متمرکز شده است.

در یک متآنالیز بررسی عوارض تنفسی بعد از روش‌های مختلف جراحی نشان داده است که استفاده از بی‌دردی اپیدورال باعث کاهش بروز عوارض تنفسی شد<sup>(۱۶)</sup> از سال ۱۹۹۰ اپیدورال توراسیک به تدریج جانشین اپیدورال لومبار شده است و در بیمارستان‌های آموزشی آمریکا تعداد وسیعی از بیماران تحت اپیدورال توراسیک جهت توراکوتومی با داروی بویپروکائین و هیدرومورفون یا فنتانیل قرار داشته‌اند<sup>(۱۷-۱۸)</sup> استفاده مجدد از این تکنولوژی‌ها احتیاج به وجود وسایل و تجهیزات قابل اطمینان و پرسنل آموزش دیده دارد.

با توجه به تفاوت موجود بین روش اپیدورال و اکستراپلورال شاید بتوان به این صورت توجیه کرد که در روش اکستراپلورال وسعت ناحیه بلوک شده به عواملی چون پوزیشن بیمار، حجم ماده بی‌حس‌کننده موضعی، درن‌های موجود در قفسه سینه و نوع جراحی بستگی دارد<sup>(۱۹)</sup>. به همین دلیل در مطالعات مختلف هم سطوح بی‌دردی ایجاد شده با این روش متفاوت بوده است. با اینکه در روش اپیدورال تعداد درماتوم بی‌حس شده بیشتر بود ولی این

عوارض آن در این مطالعه از تزریق مخدر همراه با بی‌حس کننده موضعی استفاده نشد. در مطالعه هانس دوتیر و همکاران ترکیب کردن سوفنتانیل و بوپیواکائین به صورت برجسته‌ای بی‌دردی بهتری را ایجاد کرده است<sup>(۱۸)</sup> و مدعی شده که در این روش سداسیون و اختلال در حرکت بیمار کمتر از سایر گروه‌ها بوده است. در مطالعه نشان داده شد که حتی در بیماران آمفیژم شدید، دوزهای استفاده شده بوپیواکائین در بی‌دردی اپیدورال توراسیک به صورت بارزی باعث کاهش عملکرد ریه یا افزایش مقاومت راه هوایی نمی‌شود<sup>(۳۱)</sup>، که در مطالعه حاضر نیز در دو گروه تحت بررسی عارضه قابل توجهی که نیاز به درمان اورژانسی یا جراحی مجدد پیدا کند وجود نداشت.

در بیماران داوطلب انجام اپیدورال توراسیک افزایش کاپاسیته عملکردی باقیمانده در این بیماران در مطالعات مشهود بوده است<sup>(۲۰)</sup> و این افزایش بیشتر در اثر افزایش حجم توراسیک به دلیل پایین بودن سطح دیافراگم در زمان استراحت می‌باشد بدون آنکه کاهش در حجم جاری اتفاق افتاده باشد. استفاده از مخدرها در روش‌های اپیدورال اختلاف نسبتاً بالایی در بروز اثرات بالینی را نشان داده است و به نظر می‌آید که این عوامل بستگی به حلالیت مخدر، درماتوم‌ها، شروع اثر و عوارض آنها دارد<sup>(۲۱-۲۰)</sup>.

از دیگر مشکلاتی که کاتترهای اپیدورال توراسیک دارند این است که قسمت انتهایی خلفی برش‌های بزرگ خلفی-مرکزی توراکوتومی بلوک نمی‌شود و این مسئله می‌تواند باعث دردهای شانه در این بیماران شود<sup>(۲۲)</sup> در سال ۱۹۸۶ برای اولین بار استفاده از کاتترهای اینتراپلورال شرح داده شد.<sup>(۲۳)</sup> در مطالعات مختلفی بر روی جراحی‌های مختلف از جمله: کوله‌سیستکتومی، ماستکتومی و نفروکتومی از روش‌های کاتتر اینتراپلورال و اکسترپلورال استفاده شده است. کنترل درد پس از توراکوتومی نیز در کاتترهای اکسترپلورال شک فراوانی

جراحی می‌باشد. در هر دو گروه (اپیدورال ۶ نفر و اکسترپلورال ۴ نفر) در چارتهای پرستاری روزانه هیپوتانسیون دیده شد که خوشبختانه به زمان تزریق داروهای بی‌حس کننده موضعی ارتباطی نداشت و بیشتر در زمانهای ۲۴ ساعت اول پس از جراحی بوده است که شاید بتوان به مسائلی چون شیفت مایعات حین عمل اشاره کرد و در هیچکدام از بیماران حملات آنژین صدری گزارش نشد که در بررسی تمام عوارض ارتباط معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشده است.

گروه اپیدورال اکثراً تحت جراحی لوبکتومی و گروه اکسترپلورال اکثراً تحت جراحی سگمنتکتومی قرار گرفته بودند. با توجه به اینکه در روش‌های اپیدورال توراسیک خطر ایجاد ترومای اتفاقی به نخاع توسط نیدل اپیدورال یا کاتتر آن وجود دارد این روش کمتر از نظر متخصصین بیهوشی قابل پذیرش است. ولی در یک مطالعه بزرگ بر روی ۴۰۰۰ بیمار در یک بیمارستان آموزشی در آلمان که از بی‌دردی اپیدورال توراسیک استفاده شده است عارضه نورولوژیک دائمی گزارش نشده است و در همین مطالعه در یک درصد موارد سوراخ شدگی اتفاقی دورا رخ داده است که این مقدار کمتر از اپیدورال کمری بوده است. از دیگر مشکلات کارگذاری کاتتر اپیدورال جایگذاری مشکل آن می‌باشد که استفاده از روش پارامدین جهت دستیابی به فضای اپیدورال میدتوراسیک برای اکثر پزشکان این مشکل را مرتفع کرده است.<sup>(۲۰-۱۹)</sup>

در این مطالعه برای هر دو گروه از تزریق بوپیواکائین استفاده شد، ولی در مطالعات مختلف اثر بخش ترکیب کردن بی‌حس کننده موضعی با مخدرها باعث بیدردی اپیدورال بهتر شده است. با توجه به اینکه مخدرها در فضای نوروآگزیکال امکان ایجاد عوارض تأخیری تنفسی را دارند و با در نظر گرفتن محدودیت‌های پایش کامل و عدم وجود پرسنل آموزش دیده در زمینه کنترل و مدیریت درد و

در این مطالعه نشان داده شد که تفاوت معنی‌داری در کنترل درد پس از عمل در دو روش مشاهده نمی‌شود و بنابراین بیماران می‌توانند از هر کدام از این روش‌ها به اندازه کافی سودمند شوند و بی‌درد گردند که بسته به مهارت و تجربه و امکانات موجود در آن مرکز دارد.

را ایجاد کرده‌اند<sup>(۳۴)</sup> و از مشکلات این روش‌ها را امکان بیشتر مسمومیت سیستمیک و تخلیه شدن بی‌حس کننده موضعی به داخل لوله قفسه سینه می‌دانند. بنابراین با توجه به خطرات مذکور در روش اپیدورال و گاهی عدم تجربه متخصص بیهوشی در انجام این روش

## References

1. Kaiser AM, Zollinger A, De Lorenzi D, Largiadè F, Weder W. prospective randomized comparison of extrapleural versus epidural analgesia for post thoracotomy pain 1998;66:367-72
2. Gaeta RR, Macario A, Brodsky JB, Brokutne JG, Mark JB; Pain outcomes after thoracotomy lumbar epidural hydromorphone versus intrapleural bupivacaine. J cardiothoracic Vasc anesth 1995 oct; 9(5):534-7.
3. Gab ram SG, Schwartz RJ, Jacobs LM, LawrencD, Murphy MA, Marrow JS et al. Clinical management of blunt trauma patients with unilateral rib fractures world J surge 1995 may Jun;19(3):388-93.
4. Raffin L, Fletcher D, Sperandio M, Antoniotti C, Mazoit X, Bisson A. Interpleural infusion of 2% lidocaine with 1:200000 epinephrine for postthoracotomy analgesia. AnesthAnalg 1994; Aug;97(2):328-34.
5. Luchette FA, Radafshr SM, Kaiser R, Flynn W, Hassett JM. Prospective evaluation of epidural versus intrapleural catheters for analgesia in chest wall trauma. J Trauma 1994 Jun; 36(6):865-9.
6. Attar Z, Intrapleural bupivacain and parenteral opioid for postoperative analgesia. Anesthesist 1992 Jain: 41(1):53-7.
7. Baude C, Long D, chabrol B, Moskovtchenko JF. postoperative analgesia for nephrectomy, CahAnesthesiol 1991;39(8):533-6.
8. El-Naygar MA. Bilateral interpleural regional analgesia for postoperative pain control; J cardiothoracAnesth 1989Oct; 3(5):574-9.
9. El-Nagger MA, Schaberg FL, Jr Philips MR. Intrapleural regional analgesia for pain management in cholecystectomy. Arch surg; 1989 may;124(5):568-70.
10. Scheinin B, Lindgren L, Rosenberg PH. Treatment of post thoractomy pain with intermittent instillations of intrapleural bupivacaine. ActaAnaesthesiol scan 1989 feb; 33(2):156-9.
11. Gupta A, Bodin L, Holmstrom B, Beggren L. A systematic review of the peripheral analgesic effects intraarticular morphine. Anesthanalg 2001;93:161-70.
12. Agadavodi O, Sajedi P, Saryazdi H. Evaluation of intrapleural pethidine with and without Bupivacaine on postoperative pain of open heart sugery. 53 rd International congress of the European Society for cardiovascular surgery.
13. Bachman M, J Biscop M, Kahn R. intercostal nerve block, interpleural analgesia, thoracic epidural block or systemic opioid application for pain relief after thoracotomy. 1993;65:407-401
14. Ballantyne JC, Carr JB, deFerranti S, et al: The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: Cumulative meta-analysis of randomized, controlled trials. Anesth Analg 1998; 86:598.
15. Minzter B, Grimm BJ, Johnson RF: The practice of thoracic epidural analgesia: A survey of academic medical centers in the United States. AnesthAnalg 2002; 95:472.
16. Schnieder RF, Villamena PC, Harvey J, Surick BG, Surick IW, Beattie EJ: Lack of efficacy of intrapleural bupivacaine for post-operative analgesia following thoracotomy. Chest 1993; 103:414.
17. Moniche S, Hjortso N-C, Blemmer T, Dahl JB, Kehelet H: Blood pressure and heart rate during orthostatic stress and walking with continuous postoperative epidural bupivacaine/morphine. Acta Anaesthesiol Scand 1993; 37:65.
18. Hansdottir V, Wostenborghs R, Nordberg G: The pharmacokinetics of continuous epidural sufentanil and bupivacaine infusion after thoracotomy. AnesthAnalg 1996; 83:394.
19. Gruber EM, Tschernko EM, Kritzinger M, Deviatko, E, Wisser, W: The effects of thoracic epidural analgesia with bupivacaine 0.25% on ventilatory mechanics in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. Anesth Analg 2001; 92:1015.
20. Warner DO, Warner MA, Ritman EL: Human chest wall function during epidural anesthesia. Anesthesiology 1996; 85:761.

21. Ginosar Y, Riley ET, Angst MS: The site of action of epidural fentanyl in humans: the difference between infusion and bolus administration. *AnesthAnalg* 2003; 97:1428.
22. Scawn NDA, Pennefather SH, Soorae A, et al: Ipsilateral shoulder pain after thoracotomy with epidural analgesia: The influence of phrenic nerve infiltration with lidocaine. *AnesthAnalg* 2001; 93:260.
23. Reiestad F, Strömskag KE: Interpleural catheter in management of post-operative pain: A preliminary report. *Reg Anesth* 1986; 11:88-91.
24. Rosenberg PH, Scheinin BM, Lepantalo MJ, Lindfors O: Continuous intrapleural infusion of bupivacaine for analgesia after thoracotomy. *Anesthesiology* 1987; 67:811-813.

Archive of SID



## Evaluating the Efficacy of Extraplural versus Epidural Analgesia for post–thoracotomy pain

Parvin Sajedi<sup>1</sup>, Behnam Hosseini<sup>2</sup>, Elahe Ehsanpour<sup>3</sup>, Sirius Momenzade<sup>\*4</sup>

1- Professor of anesthesiology, Isfahan University of medical sciences

2- Pain fellowship, Shahid Beheshti University of medical sciences

3- General practitioner, Shahid Beheshti University of medical sciences.

4- Pain fellowship, Associate professor of anesthesiology, Shahid Beheshti University of medical sciences

### Abstract

**Aim and Background:** Thoracotomy is a particularly painful surgery and good pain control is crucial to maximize the ability to cough and breath. The most common methods of post operative pain management are systemic narcotics and epidural administration of local anesthetic agents or narcotics. The purpose of this study was to compare postthoracotomy analgesia of extraplural and epidural catheters.

**Methods and Materials:** This is a randomized clinical control trial study performed in Alzahra's hospital of medical university of Isfahan. 64 patients were randomized in two groups. In group A, 15cc %0/125 bupivacaine before surgery and in group B, 10cc %0/5 bupivacaine at the end of surgery were injected and repeated every hour post operatively. Visual analog scale in two group collected and comparcd.

**Findings:** VAS in epidural catleter was better than extra plural catheter but this difference is not significant ( $P < 0/05$ ). No significant respiratory complication was reported in both groups.

**Conclusions:** Due to results this difference is related to position, drainage of chest tube, volume of local anesthetic and type of surgery in the extra plural groups. Because of no significant difference between them we can use this techniques based on experience and preference of anesthesiologist and surgeon.

**Keywords:** Thoracotomy, epidural, extrapleural, bupivacaine

---

**Corresponding Author:** Sirous Momen zadeh, Emam Hosein medical center, Tehran Iran.

Email: momenzadeh\_s@yahoo.com