فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۲



مقایسه بوپیواکایین اینتراپلورال با کرایوآنالژزی بر روی درد پس از توراکوتومی

سیدمظفر ربیعی[۱]، نوین نیک‌بخش[۲]، ابراهیم علی‌جانپور[۱]، پرویز امری[۱]، مهرداد طاهری*[۳]

۱- استادیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بیمارستان آیت اله روحانی
۲- استادیار جراحی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بیمارستان شهید بهشتی
۳- استادیار بیهوشی و فلوشیپ درد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان امام حسین(ع)

تاریخ دریافت:۱۳۹۲/۵/۱ تاریخ بازبینی:۱۳۹۲/۶/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: عمل توراکوتومی یکی از دردناکترین اعمال جراحی است و تلاش‌های فراوانی برای ایجاد بی‌دردی پس از این عمل جراحی صورت گرفته است تا علاوه بر راحتی بیمار از عوارض عمده‌ای نیز جلوگیری شود. از جمله روش‌های به‌کار رفته می‌توان کرایوآنالژزی اعصاب بین دنده‌ای، تزریق داروهای بیحس‌کننده موضعی از راه کاتتراینتراپلورال، تزریق مخدر اپیدورال و یا داخل وریدی را نام برد. در این مطالعه میزان بی‌دردی بوپیواکایین اینتراپلورال با کرایوآنالژزی، پس از عمل توراکوتومی مقایسه گردیده و همچنین تاثیر این دو روش بی‌دردی بر روی حجم بازدمی با فشار در ثانیه اول(FEV1) و ظرفیت حیاتی عملکردی (FVC) مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی بر روی ۵۰ بیمار با رتبه‌بندی فیزیکی ۱و۲ (ASA Class I, II) و سن ۵۰ تا ۷۰ سال که کاندید جراحی توراکوتومی الکتیو بودند و به‌طور تصادفی به دو گروه ۲۵ نفری تقسیم شدند، انجام گردید. در گروه اول بعد از عمل جراحی از طریق کاتتراینتراپلورال به فواصل هر ۶ ساعت ۴۰ میلی لیتر بوپیواکایین ۰/۲۵ درصد تزریق شد و در گروه دوم در انتهای عمل جراحی، اعصاب بین‌دنده ای در محل برش و ۲ فضا بالاتر و ۲ فضا پایین‌تر محل برش، تحت کرایو قرار گرفت. نمره درد بیماران براساس نمره دیداری درد (VAS)به مدت ۲۴ ساعت پس از جراحی ثبت شد. چنانچه بیماری نیاز به بی‌دردی بیشتر داشت ۳۰میلیگرم مپریدین وریدی تزریق و دفعات آن ثبت گردید.

هر بیمار قبل، ۴۸ ساعت و یک هفته بعد از عمل جراحی تحت اسپیرومتری قرار گرفت. در پایان تمام اطلاعات به‌دست آمده توسط نرم افزار رایانه‌ای SPSS و آزمون‌های تی‌تست و آزمون‌های ویتنی آنالیز گردیدند. تفاوت در هر نقطه بین داده‌ها با $p<0/05$ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها: از نظر تعداد دفعاتی که بیماران نیاز به تزریق وریدی مپریدین داشتند، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود دارد($p=0/05$). اما از نظر نمره درد بعد از عمل و نیز میزان بهبودی FEV1 و FVC بین دو گروه اختلاف معنی دار مشاهده نمی شود. همچنین میزان FEV1 و FVC به تفکیک نوع عمل جراحی، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری ندارد.

نتیجه‌گیری: بررسی ما نشان می‌دهد که میزان نیاز به مپریدین به‌عنوان بی‌دردی تکمیلی، در گروه بوپیواکایین اینتراپلورال کمتر از گروه کرایوآنالژزی است. ولی از نظر نمره درد و میزان تاثیر این دو روش روی FEV1 و FVC اختلاف معنی‌داری وجود ندارد و به‌دلیل کم بودن تعداد نمونه نمی‌توان اظهار نظر کرد و نیاز به بررسی بیشتر در این زمینه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: بوپیواکایین، اینتراپلورال، کرایوآنالژزی، توراکوتومی، اسپیرومتری.

نویسنده مسئول:مهرداد طاهری، تهران، خیابان شهید مدنی، بیمارستان امام حسین، کلینیک درد
ایمیل: taheri.1352@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2024-03-29]

مقدمه

درد یک احساس و تجربه حسی (Emotional) ناخوشایند است که در ارتباط با آسیب حرارتی، مکانیکی و یا شیمیایی به بافت، ایجاد می‌گردد. جراحی سبب آسیب موضعی بافت می‌شود که منجر به آزاد شدن ترکیباتی مانند پپتیدها (برادی کینین)، لیپیدها (پروستاگلاندین‌ها)، نوروترانسمیترها (سروتونین) و نوروتروفین‌ها (فاکتور رشد عصب) می‌شود. این مواد به نوبه خود سبب فعال شدن گیرنده‌های درد در انتهای آزاد اعصاب آوران میلین دار A دلتا و فیبرهای بدون میلین C می‌گردد[۱].

اگرچه روش‌های متعددی جهت اندازه‌گیری درد وجود دارد، تخمین درد توسط بیمار احتمالا مفیدترین روش جهت ارزیابی شدت درد می‌باشد. جهت تخمین درد، بیمار به منظور نشان دادن شدت درد شماره‌ای را مشخص می‌کند، به‌عنوان مثال از بیمار خواسته می‌شود که درد را بر روی جدولی به‌نام (VAS) که از صفر تا ده درجه‌بندی شده است مشخص کند که در آن صفر به منزله فقدان درد و ده نشان‌دهنده دردی است که آنقدر شدید است که حتی ممکن است بیمار به فکر خودکشی بیفتد[۲].

اگر درد حول و حوش عمل، کنترل نشود ممکن است باعث افزایش میزان مورتالیتی و موربیدیتی در بیماران شود. کنترل ناقص درد حاد پس از عمل، یک فاکتور پیش‌گویی کننده مهم در پیدایش درد مزمن پس از عمل، برای مدت طولانی است. درد مزمن پس از اعمال جراحی مانند توراکوتومی (۶۷-۲۲٪)، استرنوتومی (۲۷٪)، جراحی کیسه صفرا (۵۶٪) شایع است. مطالعات نشان می‌دهند که شدت درد حاد پس از عمل یک عامل پیش‌گویی‌کننده مهم در ایجاد درد مزمن پس از عمل است[۱].

عمل توراکوتومی در بین تمام اعمال جراحی دردناکتر است و لترال توراکوتومی از استرنوتومی دردناکتر می‌باشد و جراحی‌های روی قسمت فوقانی شکم از نظر میزان درد در رتبه بعدی قرار دارند[۳].

درمان درد پس از توراکوتومی نه تنها سبب راحتی بیمار شده بلکه باعث به حداقل رسیدن عوارض ریوی نیز می‌گردد (با افزایش توانایی بیمار در انجام تنفس طبیعی و عمیق و سرفه کردن و در نتیجه بهبود دفع ترشحات ریه)[۳].

از عوارض بلند مدت پس از توراکوتومی، درد مزمن پس از توراکوتومی و دردهای نوروپاتیک در ناحیه عمل می‌باشد[۴].

چندین روش برای کنترل درد پس از توراکوتومی مورد استفاده قرار می‌گیرد که شامل کرایوآنالژزی اعصاب بین دنده‌ای، تزریق داروهای بیحسی‌کننده موضعی از راه کاتتراینتراپلورال، تزریق مخدر اپیدورال و یا داخل وریدی است. از موثرترین این روش‌ها می‌توان اپیدورال توراسیک و کرایوآنالژزی را نام برد[۳]. در ضمن اخیراً روش تزریق داروی بی‌حس‌کننده موضعی به‌صورت اینتراپلورال نیز به‌عنوان یک روش دیگر برای کنترل درد پس از توراکوتومی شرح داده شده است[۳،۵].

برای ایجاد بلوک اعصاب بین دنده‌ای به‌مدت طولانی می‌توان این اعصاب را فریز کرد (کرایوآنالژزی). به‌کار بردن مستقیم پروب بر روی عصب، باعث دژنراسیون آکسون‌های عصب بدون آسیب به ساختمان حمایت‌کننده عصب (نورلما) می‌شود. بنابراین قطع فعالیت عصب، قابل برگشت بوده و بافت همبند داخل و اطراف عصب حفظ می‌شود. معمولا از گاز N_2O برای کرایو آنالژزی استفاده می‌شود و دمای نوک پروب حدود ۷۰ درجه سانتیگراد زیر صفر است (می‌توان از گاز دی اکسید کربن نیز استفاده کرد)[۳].

در بعضی از مطالعات، از کرایوآنالژزی به‌عنوان یک ریسک فاکتور احتمالی دردهای نوروپاتیک پس از توراکوتومی نام برده شده است[۴،۶] و اخیرا جو و همکاران گزارش کرده‌اند که کرایوآنالژزی اعصاب بین‌دنده‌ای علی‌رغم فراهم کردن راحتی بیمار در دوره حاد پس از توراکوتومی، ممکن است احتمال ایجاد درد مزمن نوروپاتیک را افزایش دهد[۶].

روش دیگر برای ایجاد بی‌دردی، گذاشتن کاتتر اینتراپلورال می‌باشد که از این روش بی‌دردی برای کاهش درد ناشی از شکستگی دنده، پانکراتیت، درد پس از عمل ماستکتومی، کلسیستکتومی و جراحی کلیه استفاده شده است. همچنین برای کنترل درد پس از توراکوتومی نیز به‌کار رفته است. برای انجام دادن این روش، ابتدا یک کاتتر (معمولاً کاتتراپیدورال)

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2024-03-29]

در فضای پلور (ما بین پلور جداری و احشایی)کار گذاشته می‌شود. در اغلب موارد از بوپیواکایین ۰/۲۵ تا ۰/۵درصد همراه با یک مخدر، استفاده می‌شود[۳،۴،۶]. در ضمن کیفیت بی‌دردی حاصل به میزان زیادی به پوزیشن بیمار بستگی دارد[۷].

مواد و روش‌ها

در یک کارآزمایی بالینی ۵۰ بیمار با ASA Class I, II و سن ۵۰ تا ۷۰ سال که کاندید جراحی توراکوتومی الکتیو بودند به‌طور تصادفی به دو گروه ۲۵ نفری تقسیم شدند.در گروه ۱ در پایان عمل جراحی، کاتتراپیدورال شماره ۱۸ در فضای پلور قرار داده شد تا پس از اتمام جراحی از طریق آن و به‌فواصل هر ۶ ساعت میزان ۴۰میلی لیتر بوپیواکایین ۰/۲۵ درصد تزریق شود. در گروه ۲ در پایان عمل جراحی، اعصاب بین دنده‌ای در محل برش و۲ فضا بالاتر و ۲ فضا پایین‌تر از محل برش، تحت کرایو با پروب CO_2 قرار گرفت (هر عصب به مدت ۶۰ ثانیه ودمای ۷۰ درجه سانتیگراد زیر صفر).

بیماران هر دو گروه پس از اتمام عمل جراحی به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل و به مدت ۲۴ ساعت از نظر میزان درد، تحت نظر قرار گرفتند و میزان درد آنها (VAS)در ساعت‌های ۲ و ۴و ۶ و ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ پس از عمل ثبت شد. در ضمن در طی این ۲۴ ساعت هر زمان که نمره درد بیمار ۴ و یا بیشتر بود به بیمار ۳۰میلیگرم مپریدین وریدی تزریق و نمره درد و زمان تجویز، ثبت می‌شد.

در بیماران گروه ۱ در بدو ورود به بخش مراقبت‌های ویژه و سپس هر ۶ ساعت یک‌بار (جمعا ۴ دفعه در طی ۲۴ ساعت) از طریق کاتتراینتراپلورال، میزان ۴۰ میلی‌لیتر بوپیواکایین ۰/۲۵ درصد تزریق و نمره درد (VAS) بیماران در هر بار تزریق ثبت می‌شد. لازم به توضیح است که بوپیواکایین، بدون توجه به میزان درد هر ۶ ساعت تزریق می‌گردید. در زمان تزریق بوپیواکایین بیمار در حالت خوابیده به پشت (سوپاین) قرار گرفته و چست تیوب به مدت ۳۰ دقیقه بسته می‌شد.

هر دو گروه بیماران ۳ دفعه، اسپیرومتری شدند. قبل از عمل جراحی (FVC.A, FEV1.A)، روز دوم بعد از عمل جراحی (FVC.B, FEV1.B) و یک هفته بعد از عمل جراحی (FVC.C, FEV1.C) این تست انجام و نتایج مربوط به هر بیمار به‌طور جداگانه ثبت شد.

یافته‌ها

از ۵۰ بیمار مورد مطالعه، ۱۳ نفر زن و ۳۷ نفر مرد بودند که میانگین سنی در گروه ۱ برابر ۱۶/۵±۵۷/۰۸ سال و در گروه۲ برابر ۱۷/۹۴±۵۶/۸۸ سال بوده و با توجه به p =۰/۹۶۸، اختلاف بین دو گروه از نظر سن معنی‌دار نیست.

تعداد بیماران زن در گروه یک، ۶ نفر و در گروه دو، ۷ نفر بود. از نظر نمره درد در ساعت‌های ۲ و ۴ و ۶ و۱۲ و ۱۸و ۲۴ پس از عمل جراحی، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه ۱ و ۲ و بین زن و مرد در هر گروه مشاهده نمی‌شود. اما از نظر تعداد دفعاتی که بیماران نیاز به بی‌دردی بیشتر با تزریق وریدی مپریدین داشتند، بین دو گروه ۱ و ۲ اختلاف معنی‌داری وجود دارد. (P=۰/۰۳۳) (جدول ۱)

از ۵۰ بیمار مورد مطالعه، ۳۳ نفر تحت عمل جراحی بر روی مری قرار گرفتند که ۱۴ نفر در گروه یک و ۱۹ نفر در گروه دو بودند و ۱۷ نفر نیز تحت جراحی ریه قرار گرفتند که ۱۱ نفر از آنها در گروه یک و ۶ نفر در گروه دو بودند. میزان FEV1 و FVC قبل و بعد از عمل و همچنین میزان FEV1 و FVC به تفکیک نوع عمل جراحی (جراحی مری در مقابل جراحی ریه) بین ۲ گروه یک و دو، اختلاف معنی‌دار ندارد. (جداول ۲ و ۳)

بحث

همان‌گونه که ذکر شد عمل جراحی توراکوتومی یک جراحی دردناک است. به‌کار بردن روشی که درد پس از عمل را کاهش دهد علاوه بر راحتی بیمار از عوارض متعددی نیز جلوگیری می‌کند. یکی از روش‌های مفید برای ایجاد بی‌دردی و کاهش این عوارض، ایجاد بی‌دردی از طریق اپیدورال توراسیک می‌باشد[۳]. اما ماهرترین متخصصین بیهوشی نیز گاهی اوقات نمی‌توانند این روش را با موفقیت انجام دهند. لذا از روش‌های دیگری به عنوان جایگزین

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2024-03-29]

جدول ۱: میانگین نمره درد بعد از عمل جراحی و تعداد دفعات تزریق مپریدین در دو گروه ۱ و ۲

	گروه ۱	گروه ۲	p.value
نمره درد در ساعت ۲ پس از عمل	۲/۳۶±۱/۱۵	۲/۲۴±۱/۰۹	۰/۷۰۷
نمره درد در ساعت ۴ پس از عمل	۱/۸۸±۱/۰۹	۲/۳۶±۰/۷۰	۰/۰۷۱
نمره درد در ساعت ۶ پس از عمل	۲/۰۴±۱/۰۲	۲/۱۶±۰/۹۴	۰/۶۶۸
نمره درد در ساعت ۱۲ پس از عمل	۲/۵۴±۱/۱۳	۲/۷۱±۱/۲۱	۰/۶۵۷
نمره درد در ساعت ۱۸ پس از عمل	۲/۱۸±۱/۰۵	۲/۶۴±۱/۱۸	۰/۰۷۶
نمره درد در ساعت ۲۴ پس از عمل	۲/۰۴±۱/۱۷	۲/۲۹±۱/۰۴	۰/۰۶۸
تعداد دفعات تزریق مپریدین	۳/۲۴±۲/۳۷	۴/۶۴±۲/۱۴	۰/۰۳۳

جدول ۲: تغییرات FVC و FEV1 در بیمارانی که تحت جراحی، به‌دلیل سرطان مری قرار گرفته‌اند

	گروه ۱	گروه ۲	p.value
FVC.A	۱/۶۸±۰/۹۵	۲/۴۵±۰/۷۸	۰/۱۵۲
FVC.B	۱/۶۸±۰/۹۵	۱/۵۶±۰/۹۷	۰/۷۸۱
FVC.C	۱/۸۲±۰/۹۱	۱/۷۶±۰/۸۸	۰/۸۷۹
FEV_1.A	۲/۳۶±۰/۶۹	۲/۱۳±۰/۶۰	۰/۴۵۱
FEV_1.B	۱/۴۸±۰/۷۶	۱/۳۹±۰/۷۸	۰/۷۹۵
FEV_1.C	۱/۴۸±۰/۵۶	۱/۶۰±۰/۸۵	۰/۷۲۴

جدول ۳: تغییرات FVC و FEV1 در بیمارانی که تحت جراحی ریه قرارگرفته‌اند

	گروه ۱	گروه ۲	p.value
FVC.A	۲/۶۷±۰/۴۶	۱/۷۹±۱/۴۱	۰/۲۸۷
FVC.B	۱/۰۹±۰/۳۶	۱/۱۵±۰/۲۹	۰/۸۴۱

استفاده می‌شود. کرایوآنالژزی اعصاب بین دنده‌ای یکی از این روش‌ها می‌باشد.

در مطالعه‌ای که توسط هو جو و همکاران صورت گرفته، از نظر ایجاد بی‌دردی هر دو روش اپیدورال توراسیک و کرایوآنالژزی به یک اندازه موثر بودند[۶]. ازطرف دیگر در یک‌سری از مطالعات به‌دنبال انجام کرایوآنالژزی، در بلندمدت بیماران دچار دردهای نوروپاتیک در ناحیه عمل شده‌اند و کرایوآنالژزی به‌عنوان یک ریسک فاکتور احتمالی

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2024-03-29]

مطرح شده است[۴،۶].

در یک مطالعه که توسط عمر تتیک و همکاران انجام شد، ۴۰ بیمار که تحت عمل توراکوتومی الکتیو قرار گرفته بودند به دو گروه ۲۰ نفری تقسیم شده و درگروه اول از طریق کاتتراینتراپلورال که در حین جراحی کار گذاشته شده بود ۴۰میلی‌لیتر بوپیواکایین ۰/۲۵ درصد و در گروه دوم محلول سالین ۴۰میلی لیتر تزریق کردند. که نتیجه این تحقیق کمتر بودن قابل توجه درد و گاز کربنیک شریانی، و بالاتر بودن اکسیژن شریانی در گروه اول بود[۸].

مطالعه دیگری توسط پاستور جی و همکاران بر روی ۱۰۰ بیمار با جراحی توراکوتومی انجام شد. ۵۵ بیمار تحت کرایوآنالژزی اعصاب بین دنده‌ای قرار گرفتند و ۴۵ بیمار دیگر داروهای ضددرد تزریقی دریافت کردند و تا ۷ روز پس از توراکوتومی، از نظر میزان درد بررسی شدند. نتیجه این مطالعه کاهش قابل توجه میزان درد در بیمارانی بود که تحت کرایوآنالژزی قرار گرفته بودند. در ضمن، میزان درد در روزهای اول و دوم پس از جراحی بیشتر از روزهای بعد بود(در هر دو گروه)[۹].

در مطالعه‌ای که توسط شافی و همکاران صورت گرفته است برای بی‌دردی پس از جراحی توراکوتومی، ۳ روش بوپیواکایین اینتراپلورال، کرایوآنالژزی اعصاب بین دنده‌ای و بلوک اعصاب بین دنده‌ای با بوپیواکایین مقایسه شدند که نتیجه گرفته شد تزریق بوپیواکایین به طریق اینتراپلورال از نظر ایجاد بی‌دردی با دو روش دیگر قابل قیاس و مطمئن است و همچنین در صورت به‌کار بردن این روش ممکن است نیاز به داروهای مخدر کاهش یابد[۱۰].

در مطالعه حاضر، میزان نیاز به مپریدین بعد از جراحی، در گروهی که بوپیواکایین اینتراپلورال گرفته اند نسبت به گروه کرایوآنالژزی، کمتر است($P=۰/۰۳۳$). این موضوع باعث کاهش عوارض مپریدین (دپرشن تنفسی،تهوع و استفراغ، یبوست، خارش، خواب آلودگی) در بیماران می‌شود. باید توجه داشت، بعد از اعمال جراحی (مخصوصا توراکوتومی) کاهش دپرشن تنفسی و افزایش عمق آن باعث کاهش آتلکتازی می‌گردد. در نتیجه علاوه بر بهبود اکسیژناسیون، باعث می‌شود ترشحات ریوی به نحو موثرتری خارج شده و از عفونت‌های ریوی پیشگیری شود. در ضمن، با کاهش میزان خواب آلودگی، بیمار قادر خواهد بود تا سریعتر راه افتاده که این، خود باعث بهبود تخلیه ترشحات دستگاه تنفسی و کاهش میزان آتلکتازی می‌شود.

هر چند در تحقیقی که توسط اشنایدر و همکاران انجام شد، از نظر کاهش میزان درد پس از جراحی توراکوتومی، بین دو گروه از بیماران که بوپیواکایین اینتراپلورال و یا نرمال سالین اینتراپلورال دریافت کرده بودند، هیچ تفاوتی دیده نشد [۱۱].

در مطالعه‌ای که توسط میگل و همکاران انجام گرفت، چهار روش بی‌دردی کرایوآنالژزی، مورفین اپیدورال، بی‌دردی اینتراپلورال و مورفین داخل وریدی از نظر کاهش درد پس از توراکوتومی و تاثیر آنها در پیش‌گیری از کاهش فانکشن تنفسی، مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه، بهتر بودن مورفین اپیدورال در کاهش درد پس از عمل بود. اما از نظر ایجاد بی‌دردی، تفاوتی بین روش‌های دیگر دیده نشد. همچنین هیچ یک از این روش‌ها از نظر پیشگیری از دیسفانکشن تنفسی و تاثیر روی تست‌های اسپیرومتری (FVC,FEV1) تفاوتی با هم نداشتند[۱۲].

تحقیق ما نشان می‌دهد که نمره درد بعد از عمل بین دو گروه، اختلاف معنی‌داری ندارد و نیاز به بررسی و تعداد نمونه بیشتری است. همچنین در مورد تاثیر این دو روش بی‌دردی، بر میزان بهبودی FEV1 و FVC بعد از جراحی، اختلاف معنی‌دار نیست و نمی‌توان از این نظر، در مورد برتری یک روش بر دیگری اظهار نظر نمود. اما با توجه به اینکه از نظر میزان نیاز به بی‌دردی بیشتر با تزریق مپریدین وریدی، روش اینتراپلورال موثرتر از روش کرایوآنالژزی است و با درنظر گرفتن این موضوع که امکانات انجام دادن کرایوآنالژزی درهمه جا به آسانی در دسترس نمی‌باشد و این روش به‌عنوان یک ریسک فاکتور برای ایجاد دردهای نوروپاتیک پس از عمل مطرح است، لذا می‌توان به‌عنوان یک روش راحت‌تر و با عوارض احتمالی کمتر به منظور ایجاد بی‌دردی موثر پس از توراکوتومی، از کاتتر اینتراپلورال استفاده کرد.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2024-03-29]

References

1. Robert W, Hurley and Christopher LW. Acute postoperative pain. In: miller RD. Anesthesia. 7th ed. Chruchil livingstone, 2010; pp: 2757-2777.
2. Liaw WJ, Pang WW, Chang DP. Pain on injection of propofol. Acta anesthesiology scand 1999; 43(1): 24-27.
3. Peter D, Slinger and Javier H. Anesthesia for thoracic surgery. In :miller RD. Anesthesia. 7th ed. Churchil livingstone, 2010; pp: 1819-1982.
4. Mustola S.T, Lempinen J, Saimanen E, Vilkko P, Efficacy of thoracic epidural analgesia with or without intercostal nerve cryoanalgesia for postthoracotomy pain. Ann thorac surg 2011; 91(3): 869-873.
5. Alaya M, Auffray JP etal. Comparison of extrapleural and intrapleural analgesia with bupivacain after thoracotomy. Ann Fr Anesth Reanim. 1995; 14(3): 249-255.
6. Ju H, Feng Y, Yang B, Wang J. Comparison of epidural analgesia and intercostal nerve cryoanalgesia for post-thoracotomy pain control. EUR J Pain 2008; 12(3): 378-384.
7. Semsroth M, Plattner O, Horcher E. Effective pain relief with continuous intrapleural bupivacain after thoracotomy in infants and children. Paediatr Anaesth 1996; 6(4): 303-310.
8. Omer tetik MD, Fatih Islamoglu MD. Intermittent infusion of 0.25% bupivacain through an intrapleural catherer for post-thoracotomy pain relief. Ann thorac surg 2004 jan; 77(1): 284-288.
9. Pastor J, Morales P, Cases E, Cordero P et al. Evaluation of intercostals cryoanalgesia versus conventional analgesia in postthoracotomy pain. Respiration 1996; 63(4): 241-245.
10. Shafei H, Chomberlain M et al. Intrapleural bupivacain for early post-thoracotomy analgesia-comparison with bupivacain intercostal block and cryofreezing. Thorac cardiovasc. Surg. 1990 feb; 38(1): 38-41.
11. Schneider RF, Villamena PC et al. Lack of efficacy of intrapleural bupivacaine for postoperative analgesia following thoracotomy. Chest. 1993; feb; 103(2): 414-416.
12. Miguel R, Hubbell D. Pain management and spirometry following thoracotomy: a prospective, randomized study of four techniques. J Cardiothrorac vasc Anesth. 1993 oct; 7(5): 529-534.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2024-03-29]

Journal of Anesthesiology and Pain
official Journal of ISRAPM (JAP)
Autumn 2013, Vol 4, NO 1

Comparison of Intrapleural Bupivacaine Versus Cryoanalgesia on the Postthoracotomy Pain

Mozaffar Rabiee[1], Novin Nickbakhsh[2], Ebrahim Alijanpour[1], Parviz Amri[1], Mehrdad Taheri[*3]

1. *Assistant professor of Anesthesiology, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*
2. *Assistant professor of Surgery, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*
3. *Assistant professor of Anesthesiology, Pain Fellowship, Shahid Beheshti University of Medical Sciences,Tehran, Iran*

ABSTRACT

Aim and Background: Thoracotomy is one of the most painful operations and many attempts have been done to provide analgesia after surgery to make convenience for the patient and prevent from major complications too. Intercostal cryoanalgesia, local anesthetic drugs administration through intrapleural catheter, intravenous or epidural opioid administration are some applied methods. In this study there is a comparison in level of analgesia after thoracotomy between intrapleural bupivacaine and cryoanalgesia, and also the influence of these 2 methods on prevention of FEV1 and FVC reduction is investigated.

Methods and Materials: This clinical trial study was performed on 50 patients in ASA Class I, II which were among 20 to 70 years old and candidate for elective thoracotomy and divided into 2 groups randomly(each groups were consisted of 25 patients). In the first group, 40ml 0.25 percent bupivacaine was administered per each 6h through intrapleural at the end of surgery. In the second group, at the end of operation cryoanalgesia was performed to intercostals nerves, at the level of incision, 2 cranial and 2 caudal. Pain score of the patients was recorded during 24 hours post operation on the base of visual analogue score(VAS). If the patient is needed more analgesia, 30mg intravenous meperidine was administrated and it was recorded. Every patient underwent spirometery before surgery and also 48h and one week post operation. The data was analyzed by spss software and T-test and Mann-whitney test at the end.

The difference between data on every point with $p<0.05$ considered significant.

Findings: There was a significant difference between the two groups in meperidine requirements(P=0/033). But there was no significant difference in post operation pain score and rate of improvement in FEV1 and FVC between 2 groups. Also there was no significant difference between two groups in rate of FVC and FEV1 depended on the type of operation.

Conclusions: Our study showed that rate of meperidine requirements for supplementary analgesia in intrapleural bupivacaine group is less than cryoanalgesia group. But there is no significant difference between groups in pain score and of FEV1 and FVC, and it is not possible to make an assessment because of sample insufficiency and it is needed to be more investigated.

Keywords: Bupivacaine, Intrapleural, Cryoanalgesia, Thoracotomy, spirometry.

▸ Please cite this paper as:
Rabiee M, Nickbakhsh N, Alijanpour E, Amri P, Taheri M.[Comparison of intrapleural bupivacaine versus cryoanalgesia on the postthoracotomy pain(Persian)]. JAP 2013;4(1):8-14.

Corresponding Auther: Mehrdad Taheri, Pain Clinic,Imam Hosain Hospital, Shahid Madani Aven.,Tehran,Iran
Email: taheri.1352@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2024-03-29]