# بررسی کاربرد بی دردی رژیونال اینترپلورال در بیماران تحت عمل جراحی توراکوتومی در بیمارستان قائم مشهد

دکتر حسین خادمی*[1]، دکتر نرگس رزم آرا [2]، دکتر رضاجلائیان[3]، دکتر رضا باقری[4]

## چکیده

**زمینه و هدف:** کنترل درد بعداز جراحی توراکس یک مشکل عمده است. درد بعداز عمل، سبب آتلکتازی، هیپوکسمی، عفونت ریه وآسیب دائمی ریه می شود. هدف از مطالعه حاضر، بررسی تأثیر بی دردی بوپی واکایین (IP) جهت کنترل درد بعد از توراکوتومی می باشد.

**روش بررسی:** این پژوهش به صورت کارآزمایی بالینی دوسوکور آینده نگر بر روی سی بیمار کاندید جراحی الکتیو توراکوتومی پوسترولترال انجام گردید. بیماران در دو گروه پانزده نفره تقسیم گردیده و سپس هر ۴ ساعت به مدت ۲۴ ساعت محلول مورد مطالعه (بوپی واکائین ۰/۵ ٪ یا نرمال سالین) را به صورت اینترپلورال دریافت نمودند. تمامی بیماران جهت کنترل بهتر درد، یک میلی گرم مرفین هر پنج دقیقه توسط سیستم PCA (کنترل دوز توسط بیمار) دریافت نمودند. ارزیابی شدت درد توسط نمره دهی مقایسه ای بینایی (VAS) و میزان نیاز به مورفین از طریق PCA انجام گردید.

**یافته ها:** تفاوتی بین دو گروه از جهت میانگین مصرف مرفین وجود نداشت. میانگین شدت درد بر اساس مقایسه VAS [1] دردوگروه مشابه بود. بعداز تجویز محلول اینترپلورال (هم بوپی واکائین و هم سالین) شدت درد در بیماران کاهش یافت که کاهش درد توس تزریق اینتراپلورال بوپی واکائین مشابه اثر پلاسبو (نرمال سالین) بود .هرچند تکنیک بی درد اینتراپلورال در گاهش درد بیمارانی که توراکوتومی پوسترولترال شده اندموثر نمی باشد اما جنس و BMI در میزان شدت درد بعداز عمل تأثیر داشتند . بیماران زن و افراد با وزن بیشتر از شدت درد بالاتر برخوردار بودند. اگرچه اهمیت بالینی این نتیجه ارزش اندکی دارد.

**نتیجه گیری:** تأثیر تکنیک بی دردی رژیونال اینترپلورال در کاهش شدت بعد از عمل بیماران توراکوتومی مورد اختلاف نظر است. این مطالعه بیانگر فقدان مفید بودن آنالژزی اینتر پلورال در کنترل درد بعد از توراکوتومی است.

**کلیدواژه ها:** بی دردی رژیونال اینتراپلورال؛ توراکوتومی؛ کنترل درد

۱-**نویسنده مسؤول:** عضوهیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران
**آدرس: تربت حیدریه، دانشگاه علوم پزشکی**
**تلفن:۰۵۳۱-۲۲۲۶۰۱۰**
**نمابر:۰۵۳۱-۲۲۲۸۰۲۱**
**پست الکترونیکی:**
Khademih1@thums.ac.ir
۲-متخصص گوش ، حلق وبینی
۳-عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۴-عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

فصلنامه علمی دانشکده علوم پزشکی تربت حیدریه، دوره اول، شماره۱، بهار۱۳۹۲

1.patient controlled analgesia.



[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

**مقدمه**

درد مهم ترین فاکتور در تهویه مکانیکی نامطلوب، سرفه غیر مؤثر وعدم توانایی برای تنفس های عمیق در بیماران بعد از جراحی توراسیک است. این عوامل سبب آتلکتازی ریه، اختلال در تهویه ود رنتیجه اکسیژن رسانی بافتها، هیپوکسمی وعفونت بعداز توراکوتومی می گردد. بنابراین کنترل درد بعدا زعمل نقش مهمی در بهبود سریع تر بیمار،دوره کوتاهتر نقاهت وپروگنوزپیش بینی بهتر بعداز عمل دارد (۱). استفاده از ضد دردهای سیستمیک سبب بهبود درد در حالت ا ستراحت می شود. اما این داروها در کاهش درد حین سرفه کردن یا تنفس عمیق ناموثر می باشند. سرفه نقش موثری در پاکسازی برونش ها ودر نتیجه جلوگیری از آتلکتازی وعفونت برونکوپولمونری دارد.

استفاده از بی دردی منطقه ای همراه با داروی سیستمیک برای بهبود کنترل درد بعداز توراکوتومی روشی است که دراغلب مراکز دنیا استفاده می شود. روش بی دردی منطقه ای اینترپلورال توسط قراردادن بی حسی لوکال به سمت فضای اینتراپلورال (بین پلورپاریتال وویسرال) از طریق یک کاتتر، سبب آنالژزی رژیونال قفسه سینه می شود. این روش در درمان درد بعدازجراحی سینه، کلیه، مثانه، توراکس و همچنین درد مزمن استفاده می شود. در بیمارا نی که توراکوتومی می شوند. این تکنیک این مزیت را دارد که کاتتر زیر دید مستقیم با حداقل عوارض ناشی از کاتتر همراه می باشد (۴،۳)

در خصوص کاربرد این روش در تسکین درد بعداز توراکوتومی اختلاف نظر زیادی وجود دارددر حالیکه در بسیاری از مطالعات این روش را موثر در کاهش درد وبهبود پارامترهای تنفسی دانسته اند. بسیاری دیگر اثرات مفید اندکی را بااین روش تجربه کرده اند و برخی دیگر هیچ تأثیر مثبتی نیافته اند. بنابراین به نظر می رسد نیاز به مطالعات بیشتر و گسترده ای در این زمینه می باشد.

با توجه به این که در بیمارستان قائم از روش تجویز عضلانی مخدرها برای کنترل درد بعد از توراکوتومی استفاده می شود، لذا برآن شدیم تا دراین مطالعه از روشهای بی دردی موضعی اینتراپلورال برای کنترل درد بعداز عمل بیماران تحت عمل جراحی توراکوتومی استفاده کنیم.

در این مطالعه ما، بوپی واکائین اینترپلورال را با پلاسبو (آب مقطر) برای تأثیر بهبود درد بعداز عمل و کاهش ناخوشی بعد از عمل در بیماران توراکوتومی مورد مقایسه قرار دادیم.

**روش جمع آوری داده ها:** این پژوهش به صورت کارآزمایی بالینی دو سوکور بر روی ۳۰ بیمار کاندید جراحی الکتیو توراکوتومی پوسترولترال مراجعه کننده جهت انجام عمل توراکوتومی انجام گردید. در ابتدا به تمامی بیماران در خصوص مقیاس دیداری درد vas[۲] جهت ارزیابی شدت درد آموزش داده شد. بیماران توسط دستگاه بیهوشی مشخص وبه روش یکسان توسط متخصص بیهوشی ثابت تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند. القاء بیهوشی با میدازولام (۰/۰۵mg/kg)، فنتانیل (۲/۵µg/kg)، لیدوکائین (۱mg/kg) و نسدونال (۵-۳ mg/kg) داده شد. جهت ادامه بیهوشی از پروپوفول، آتراکوریوم، هالوتان، فنتانیل، N2o استفاده شد. بعداز انتوباسیون، تهویه مکانیکی با استفاده از دستگاه و نتیلاتوری که حجم جاری ۱۰cc/kg در فرکانس ده بار در دقیقه را انتقال می داد، انجام گردید. جهت انتوباسیون از لوله بیهوشی Bouble lumen استفاده شد و اکسیژن ۱۰۰٪ به سمت یک ریه (ریه سالم)، انتقال و سمت دیگر مسدود شد.

بعداز القاء بیهوشی، عمل جراحی توراکوتومی به روش پوستراولترال توسط یک جراح انجام گردید. در این روش برش جراحی از خط آگزیلاری قدامی تا نقطه ای حد واسط بین نخاع ورتبرال وحد واسط اسکاپولا امتداد

1. visual analog scale



[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

مـی یابـد. آیـا بـرش جراحـی درسـت ذکـر شـده اسـت و اصـطلاحات نخـاع ورتبـرال و اسـکاپولا در پـی نوشـت آورده شـود در انتهـای عمـل و درسـت قبـل از بسـتن قفسـه سـینه، جـراح یـک عـدد کـاتتراینترپلورال (Ip) همـراهchest tube از طریـق پوسـت در فضـای بـین دنـده ای هفـت وارد نمـوده است. نـوک کـاتتر زیـر دیـد مسـتقیم در فضـای بـین دنـده ای چهـارم روی خـط پـاراورتبرال قرارگرفـت. محـل صـحیح کـاتتر نیز توسـط گرافـی سـینه کنتـرل گردیـد. بعـداز اتمـام جراحـی وخـارج کـردن لولـه بیهوشـی، بیمـاران بـه ICU منتقـل و ۲۴ ساعت نظر گرفتـه شـدند. بعـد از هوشـیاری کامـل بیمـاران بـه صورت را ندومی به دوگـروه تقسـیم شـدند. گـروه B کـه بـوپی واکـائین ۰/۵٪ بـادوز ۱mg/kg (حـداکثر۱۰۰mg) کـه بـه حجـم ۲۰cc رسـانده شـده اسـت را دریافـت وگـروه p کـه ۲۰ccمحلـول آب مقطـر را از طریـق کـاتتر IP دریافـت نمودنـد. هرچهـار سـاعت وبـه تـوالی شـش بـار ایـن تجـویز تکرارشـد. محتویـات سـرنگ توسـط پرسـتاری آمـاده مـی شدکه آگـاهی بـا نحـوه اجـراء طـرح نداشـت. در زمـان دریافـت محلـول بیمـاران در وضـعیت SUPINE (خوابیـده بـه پشـت) قرار داشتند درسـت قبـل از تزریـق محلـول مطالعـه بـه سـمت کاتتر IP ، چسـت تیـوب کلامـپ مـی شـد. بعـداز سـی دقیقـه chest tube بـاز مـی شـد (un clamping) در زمـان clamping چسـت تیـوب و تزریـق محلـول، بیمـار مخـدر دریافت نمی کرد. بـه بیمـاران اجـازه داده مـی شـد بـا اسـتفاده از سیسـتم pca (patient-controled-analgesia) هـر پنج دقیقـه یـک بـار ۱mg مـورفین را دریافـت نماینـد. ارزیـابی شـدت درد سـینه در حالـت اسـتراحت فـوراً قبـل از clamping چسـت تیـوب و درسـت بعـد از unclamping آن بـا اسـتفاده از سیسـتم vas انجـام شـد. علایـم حیـاتی بیمـاران شـامل فشـارخون سیسـتولیک - دیاسـتولیک، تعـداد تـنفس در دقیقـه و تعـداد ضـربان قلـب در دقیقـه قبـل و بعـد از هـر مرحلـه تزریـق ثبـت گردیـد. گـازومتری قبـل و بعـد از تزریـق محلـول در مرحلـه دوم انجـام شـد. در طـی مراحـل تزریـق، بیمـاران از جهـت عـوارض سیسـتمیک داروهـا و بـروز علایمـی ماننـد سـرگیجه، تـوهم وگیجـی مـورد ارزیـابی قـرار گرفتنـد. اطلاعـات فـوق در فـرم مربوطـه ثبـت و جمـع آوری گردید و با اسـتفاده از ابـزار موجـود در آمـار توصـیفی، هرگـروه معرفی شـدند. جهـت تجزیـه و تحلیـل از آزمونهـای آمـاریt و x2 انجـام اسـتفاده شـد. همچنـین بـرای حصـول نتیجـه بهتـر بـا اسـتفاده از روشـهای آمـاری، تعـدیل هـای لازم را در هـر دو گروه صـورت گرفـت. شـایان ذکـر اسـت کـه معیارهـای خـروج از مطالعه سـابقه حساسـیت بـه مـواد لوکـال آنسـتتیک، سـابقه پنومونی یا پلوریـت اخیـر، تشـنج و اخـتلال ریـتم قلبـی، عمـل جراحـی توراکوتـومی قبلـب، برداشـتن کامـل دنـده طـی عمـل جراحی، داشـتن بیمـاری زمینـه ای قلبـی و کلیـوی، اعتیـاد بـه مـواد مخـدر، وجـود نشـت هـوا از محـل Chest Tube بعـد از عمل، عدم همکاری بیماری در نظر گرفته شد.

**یافته ها**

در ایـن مطالعـه ۳۰ بیمـار مـورد بررسـی قـرار گرفتنـد کـه ۵۳٪ مـذکر و ۴۷٪ مؤنـث بودنـد و از نظـر طبقـات سـنی بیمـاران در دو گـروه ۱۵ نفـری مشـابه از جهـت سـن، جـنس، وزن، تکنیـک جراحـی، تکنیـک بـی هوشـی و بـی دردی حـین عمل قرار گرفتند.

اغلـب افـراد در گـروه سـنی ۵۹-۵۰ سـال قـرار داشـتند. میـانگین سـنی گـروه P (آب مقطـر) ۴۳/۱۲ و گـروه B (بـوپی واکـائین) ۴۷/۹۳ بـود. بنـابراین میـانگین سـنی هـر دو گـروه تقریبـاً یکسـان بـود و BMI اکثـر افـراد بـین ۲۴/۹-۲۰ قـرار داشـت. میـانگین BMI در گـروه P ۲۲/۹۳ و در گـروه B ۲۴/۷۰ بـود. همچنـین تفـاوتی در میـزان کـاهش درد در گـروه تحـت آزمـایش وگـروه کنتـرل وجـود نـدارد. بـه عبـارت دیگـر بـوپی واکـائین و آب مقطـر در کـاهش درد تـأثیر یکسـان داشـته انـد (P>۰/۱). میـانگین شـدت درد در گـروه آب مقطـر ۸/۳۹ و در گـروه بـوپی واکـائین ۱۶/۳۲ در ۲۴ سـاعت مطالعه بود (جدول شماره۱).



[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

**جدول۱: میانگین VAS قبل و بعداز تجویز محلول IP**

| VAS | قبل از تزریق | | بعد از تزریق | | Pvalue آزمون T |
|---|---|---|---|---|---|
| | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | |
| مرحله اول | | | | | |
| اب مقطر | 73/4 | ۲/۲۵ | ۳/۵۳ | ۱/۶۰ | ۰/۰۵۷ |
| بوپی واکائین | 47/6 | ۱/۱۲ | ۵/۷۳ | ۱/۳۲ | ۰/۰۷۷ |
| مرحله دوم | | | | | |
| آب مقطر | ۳/۳۳ | ۱/۵۸۸ | ۲/۳۳ | ۱/۸۰ | ۰/۰۰۸ |
| بوپی واکائین | ۴/۹۳ | ۰/۸۸۳ | ۳/۸۰ | ۱/۴۷ | ۰/۰۱۱ |
| مرحله سوم | | | | | |
| آب مقطر | ۲/۱۳ | ۱/۴۵ | ۱/۴۰ | ۰/۹۸ | ۰/۰۰۶ |
| بوپی واکائین | ۳/۶۶ | ۰/۷۲۳ | ۲/۴۶۶ | ۱/۰۶۰ | ۰/۰۰۱ |
| مرحله چهارم | | | | | |
| آب مقطر | ۱/۶۶ | ۱/۰۴ | ۰/۶۰۰۰ | ۰/۶۳۲ | ۰/۰۰۰ |
| بوپی واکائین | ۳/۳۳ | ۰/۶۱۷ | ۲ | ۰/۷۵۵ | ۰/۰۰۰ |
| مرحله پنجم | | | | | |
| آب مقطر | ۱/۰۰۰ | ۰/۶۵۴ | ۰/۴۰۰۰ | ۰/۶۳۲ | ۰/۰۰۳ |
| بوپی واکائین | ۳/۳۳ | ۱/۶۳ | ۱/۴۰۰ | ۰/۸۲۸ | ۰/۰۰۰ |
| مرحله ششم | | | | | |
| آب مقطر | ۰/۶۰۰۰ | ۰/۶۳۲ | ۰/۱۳۳ | ۰/۳۵۱۸ | ۰/۰۰۴ |
| بوپی واکائین | ۲/۱۳ | ۰/۹۱۵ | ۰/۹۳۳ | ۰/۴۵۷۷ | ۰/۰۰۰ |

## بحث ونتیجه گیری

تکنیک بی دردی رژیونال اینترپلورال تأثیری در کاهش درد بعد از توراکوتومی ندارد Schneider و همکارانش تأثیر بوپی واکائین ۰/۵٪ با نرمال سالین IP را از جهت کنترل درد مقایسه نمودند.

محلول IP هر ۴ ساعت به مدت ۱۲ ساعت بعد از عمل تجویز شد. هیچ تفاوتی در میانگین VAS و نیاز به مخدر بین دو گروه مشاهده نشد (۲۷). در مقابل، مطالعه MAN بیانگر کاهش درد در ساعت ۷۲،۲۴،۴ بعد از عمل بعد از تجویز بوپی واکائین ۰/۵٪ اینترپلورال در مقایسه با نرمال سالین درتوراکوتومی پوسترولترال بود. هر چند تفاوت اسکورود نیز طی این مطالعه بین دو گروه بارز نبود (۲۹).

درد بعد از عمل سبب آتکتازی، هیپوکسی عفونت ریه و آسیب دائمی ریه می گردد (۲۸). هدف از کنترل درد بعد از عمل احساس رضایتمندی بیمار، کاهش دوران تفاهت و بهبود نتیجه عمل جراحی است، بعد از توراکوتومی، کنترل درد با اپوئیدها سبب بهبود درد تنها در حالت استراحت می گردد. تکنیک بی دردی اینترپلورال بعد از جراحی کله سیستکتومی با انسزیون زیر دنده ای بسیار موثر است (۳۰-۳۰)

۱- از دست دادن لوکال آنستتیک (L.A) از طریق درن سینه. ریچاردسون در مطالعات خود نشان داد که میزان زیادی بوپی واکائین (L.A) از طریق درن سینه از دست می رود (۳۴) Ferrante نشان داد که از دست دادن L.A از طریق درن سینه ممکن است حتی تا ۳۰٪ دوز تزریق شده L.A برسد. برای جلوگیری از این اتلاف Ferrante پیشنهاد کرد که درن سینه ۱۵-۱۰ دقیقه کلامپ شود (۳۵). کلامپ درن سینه عامل مستعد کننده آتلکتازی ریه در بیماران توراکوتومی است حتی اگر این کلامپ برای مدت کوتاه باشد (۳۱). از طرفی به علت



[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

ریسک پنوموتوراکس در بیماران با لیک هوا امکان کلامپ درن سینه نمی باشد.

۱- توزیع نابرابر L.A در حفره پلورال برای جلوگیری از این توزیع ناهمگون کاتتر doubIe Lumen توسط ferrante پیشنهاد شده است. قرار دادن انتهای کاتتر در فضای بین دنده ای نهم سبب افزایش غلظت LA در مجاورت اعضای بین دنده ای و بهبود درد بعد از توراکومی و لاپاراتومی با انسزیون فوقانی می گردد. همچنین Ferrante نشان داد که مصرف کل مرفین در گروه کاتتر dubIe Lumen کمتر از کاتتر Lumen SingIe می باشد (۳۵).

۲- باند شدن به پروتئین های خون در موارد افیوژن خونی پلورال

۳- ترقیق و کاهش غلظت L.A در افیوژن پلورال

جهت کنترل درد از دوزهای بالاتر بوپی واکائین میتوان استفاده کرد. اما این عمل سبب رسیدن غلظت پلاسمایی بوپی واکائین به سطح آستانه توکسیسیتی سیستم اعصاب مرکزی و ایجاد علایم بالینی توکسیسیتی گردد در مطالعه Lee تزریق بوپی واکائین تا حد ۶۰۰ mg/day بی خطر گزارش شده است (۳۶). اگر چه در هیچ مطالعه ای جزء آزاد بوپی واکائین بعد از آنالژزی IP (اینتر پلورال) اندازه گیری نشده است، در حقیقت بعد از عمل میزان a1 اسید گلیکو پروتئین افزایش می یابد و سبب افزایش در باند شدن L.A به پروتئین و کاهش جزء آزاد بوپی واکائین و در نهایت کاهش ریسک توکیسیتی سیستم اعصاب مرکزی می گردد. اسکوت[1] در مطالعات خود به این نتیجه رسید که توکسیسیتی سیستم اعصاب مرکزی بیشتر وابسته به مدت افزایش غلظت بوپی واکائین تا دوز کلی آن است (۳۷).

هر چند در مطالعه فوق، تفاوتی بین دو گروه در میزان کاهش درد مشاهده نشد اما در هر دو گروه سی دقیقه بعد از تزریق در تمامی مراحل شدت درد کاهش یافت.

مطالعه حاضر نشان داد که بوپی واکائین اینترپلورال تأثیری در کاهش مصرف مرفین بعد از عمل ندارد و نیاز به اپوئید با تکنیک IP بعد از توراکوتومی کاهش نمی یابد. همچنین میانگین مصرف مرفین در طول ۲۴ ساعت مطالعه در گروه بوپی واکائین ۱۶/۱۲ mg و در گروه آب مقطر ۱۱/۸۴mg می باشد.

در مطالعه Schneider میانگین دوز مصرفی مورفین در طول ۲۴ ساعت بعد از عمل در گروه بوپی واکائین ۱۳/۹ mg و در گروه پلاسبو ۱۲/۶ mg بود و تفاوت آماری بارزی بین دو گروه وجود نداشت (۲۷). که مشابه با نتایج حاصل از مطالعه ما بود.

در مطالعه دیگر توسط وندربون[2] در گروه پلاسبو (نرمال سالین) کاهش میزان مصرف مورفین بعد از تزریق اینترپلورال مشاهده نشد. اما در گروه بوپی واکائین اینترپلورال میزان مصرف مورفین در ساعت دوم بعد از تزریق ۸۱٪ و در سه ساعت سوم بعد از تزریق ۷۳٪ کمتر از گروه مقابل بود. هر چند میزان مصرف مورفین در ساعت چهارم و پنجم بعد از تزریق در دو گروه مشابه بود (۲۶). در این رابطه به نظر می رسد روند کاهش مصرف مورفین که با افزایش مراحل تزریق در مطالعه حاضر دیده می شود احتمالاً به علت کاهش شدت درد در مراحل بعدی تزریق می باشد.

هر چند در مطالعه ما عوارض تنفسی ناشی از تزریق IP دیده نشد. چند بررسی نشان داده اند که پارالیزی عصب فرنیک وضعف عضلات دیافراگماتیک وشکم بعد از تزریق IP ایجاد می شود که خود عامل مستعد کننده اختلال در عملکرد تنفسی، آتلکتازی ریه و عوارض تنفسی بعد از عمل است (۴۰-۳۸).

در مطالعه حاضر میانگین VAS مقیاس دیداری درد در جنس مونث بیشتر از مردان بود.هر چند تفاوت قابل توجهی در دو جنس درکاهش درد بعد از تزریق بوپی واکائین مشاهده نشد

در این رابطه، تنها در مطالعه Silmon تأثیر جنس بر روی شدت درد بعداز تواکوتومی مورد ارزیابی قرار گررفته است. در این مطالعه بیماران زن شدت درد بالاتر (درمان استراحت و نیاز به مخدر بیشتر بعداز عمل داشتند) اگر چه Silmon علتی بر این یافته پیدا نکرد. بیشتر بودن توده بدن، نیاز به بی دردی بیشتر و کم بودن استانه درد در خانم ها را جزئی علل احتمالی می توان در نظر گرفت هرچند که مطالعات بیشتر در این زمینه

1. VandeBon

2. Scott



[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

نیاز می باشد (۲۸). همچنین در مطالعه حاضر میانگین شدت درد در افراد چاق بیشتر بود که علت آن به درستی مشخص نمی باشد.

Symreng و همکارانش طی مطالعه روی ۱۵ بیمار، اثرات بوپی واکائین اینترپلورال را درکنترل درد و بهبود عملکرد ریه بعد از توراکوتومی مورد بررسی قرار دادند. در بیمارانی که بوپی واکائین اینترپلورال دریافت نموده بودند، بهبود قابل توجه در تمامی تست های عملکردی ریه شامل FEV1.FVC مشاهده شد(۲۴).

در مطالعه Vade Boncour اثر بوپی واکائین اینترپلورال بر روی فانکشن ریه بعداز کله سیستکتومی بررسی شد. ظرفیت حیاتی اجباری وحجم بازدمی اجباری (FEV1.FVC ) در تمامی بیماران قبل ویک ساعت بعداز تزریق اینترپلورال اندازه گیری گردید. که بهبودی در تست های عملکرد ریه بعداز تزریق مشاهده گردید(۲۶).در دو مطالعه فوق بعد از تزریق اینتر پلورال میزان مصرف مرفین کاهش و شدت درد بعد از عمل نیز کمتر بود هرچند که مدت بی دردی تنها برای چند ساعت بعد از تزریق اینتر پلورال دوام داشت (۲۶,۲۴) و بهبود عملکرد تنفسی نیز احتمالاً به علت کاهش درد بیماران می باشد.

بهترین تست ارزیابی فانشن ریه FEV[1] می باشد (۷). و ABG به تنهایی بیانگر و ضعیت عملکرد ریه نمی باشد. بنابراین نیاز به مطالعات بیشتر و انجام تست های عملکرد ریوی شامل FEV, (حجم بازدم اجباری) FVC,[2] (ظرفیت حیاتی اجباری)[3] FEF (جریان بازدم اجباری ) جهت ارزیابی عملکرد ریه بعد از تزریق اینترپلورال می باشد.

از محدودیتهای این مطالعه کم بودن بیماران کاندید توراکوتومی پوستر ولترال و همکاری ضعیف بیماران بعد از عمل بود که پیشنهاد می شود به منظور سند بخشیدن به مطالعه و نتایج آن، مطالعه با حجم نمونه بالاتر انجام گردد. همچنین جهت بررسی تأثیر کاهش درد بر روی عملکرد تنفسی اسپیرومتری، به جای ABG انجام گردد همچنین بررسی مقایسه ای کاربرد بی دردی اینترپلورال با ضددردهای وریدی بعد از توراکوتومی انجام گردد.

1. forced expiratory volume
2. forced vital capacity
3. forced expiratory flow

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری تخصصی بیهوشی با کد ۱۹۳۲- ت مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و با حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی این دانشگاه می باشد. پژوهشگران بر خود لازم می دانند از همکاری و مساعدت ریاست و پرسنل، بیماران بیمارستان قائم تقدیر و تشکر نمایند.

## References:

1-Kruger m, sandler am. Post thoracomy pain control. Curropin anaesthesiol 1999; 12(1): 55 8.

2_Brodner g. pain manajment in patient s undergoing thoracic surgery. Curr opin anaesthesio1 1997; 10:54-9

3-Mcilvaine wb. Intrapleural anesthesia is useful for thoracic analgesia. G cardiothorac vasc anesth 1996;10(3):425-8

4-Riegler fx. Interpleural anesthesia is useful for thoracic analgesia. G cardiothorac vasc anesth 1996: 10(4):429-31

5-Simmonds p . managing patients with lung cancer.bmg 1999; 319(5):527

6-Wilon wc. Anesthesia for thoracic syrgery. Clin anesth practice. 2002;86(2):102-6

7-Crapo ro. Pulmonary function testing: current concepts. New engl g med 1994;331(3):25.30,

8-Tarhan so moffitt ea. Principles of thoracic anesthes . surg clin north am 1973;53(3):813.

9-Compos gh. A comparison of a left sided broncho -cath. Analg 2003;96(5):283-289.

10-Campos gh. An update on bronchial blockers during lung separation techniques anesth analg 2003; 97 (4) : 1266- 1274.

11-, Basbaum al. mechanisms of nociceptin. Nature 2001;413(2) :203-10



[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

12-Melzack r. pain mechanism: a new theory . science 1965;150(1): 971-5

13-Gulius d. molecular mechanisms of nociception . nature 2007; 413(4): 203.

14-Carr db, goudas lc. Acute pain. Lancet 1999; 353 (8): 2051.

15-Wu cl. Acute postoperative pain.in: miller rd.millers anesthesia.6th ed. Phijadelphia: Elsevier Churchill livingstone. 2005 p .2729 . 2750

16-Desbrough gp . the stress response to truma and surgery . br g anaesth-2000; 85 (5): 109 .

17-Livingston eh. Postoperative ileus. Dig dis sci 1990; 35(4): 121.

18-Perkins fm. Chronic pain as an outcome of surgery . anesthesiology 2000;93(1): 1123.

19-Godka p , heard so . management of acute pain in the intensive care unit. 4th ed .oxford. oxford university 2005 p. 13-17.

20-Wilson wc , benumof gl. Anesthesia for thoracic surgery . in :miller rd . miller anesthesia . 6th ed Philadelphia: Elsevier Churchill livingstone. 2005 p . 1847- 1900 .

21-Miller , rd .anesthotic pharmacology. 5th ed. Philadelphia :elsvier Churchill jivingstone . 2000 p . 400-420 .

22- Feeleg tw , macario a. the postanesthesia care unit.in :miller rd . miller anesthesia. 6th ed. Philadelphia : Elsevier churhill livingstoke. 2005 p. 27 .3.2720

23-Denise g . wedolterese t , et al. nerve blocks . in :miller rd . miller anesthesia. 6th ed. Philadephia :Elsevier churchil livingstone. 2005 p . 1685-1700.

24- Symreng t Gomez mn, rossi n. intrapleural bupivacain v salin after thoractomy-effects on pain and lung function. A double-blind study . department of anesthesia, university of howa. G chardio thorac anesth. 1989 apr;3 (2): 137-8

25-Shafei h, chamberlain m intrapleural bupivacaine intercostals block and cryofreezing. Department of cardiothoracic syrgery , England. Thorac cardiovac surg. 1990 feb;38 (1):38-41

26-Vadeboncouer tr, riegler fx, gauti rs. A randomized, double-blind comparison of the effects of interpleural bupivacaine and saline on morphine requirements and pulmonary function after cholecystectomy . department of anesthesiogy, Chicago. Anesthesiogy. 1989 sep; 71 (3 ) :339-43.

27-Schneider rf , villamena pc . lack if efficacy of iktrapleural bupivacaine for post operative analgesia following tgoracotomy.

Beth Israel medical center, newyork. 1993 feb; 103 (2): 414-6.

28-Silm , g. interpleural analgesia dose not enfluence postthoracotomy pain . anesth analg. 2000 gul, 91 (1): 44-50

29-Mann lg. interpleural bupivacaine in the control of post thoracotmy pain. Ann thorac surh 1992, 53(2):449.54.

30- Bachman n , mennenga b, biscoping g, Kuhn d, et al. intercostals nerve blok, interpleural analgesia, thoracic epidural block or systemic opoid application for pain relief after thoracotomy?eur g cardiothorac surg 1993;7 (1):12.8

31-Scheinin b, lindgren l, Rosenberg pm. Treatment of post-thoracotomy pain with intermittent instillations of intrapleural bupivacaine. Acta anaesthesiol scand 1989;(2):156-9

32-Elman a, debaene b. interpleural analgesin with bapivacaine following thoracotomy . g clin anesth 1993;5(1):118-21

33-Kambam gr, hammon g . intrapleural analgesia for postthoracotomy pain. Can g anaesth 1989:36(5):106-9

34-Richardson g. pleural bupivacaine placement for optimal posthoracotomy pulmonary function. G cardiothorac vasc anesth. 1998;12(1) 166-90



[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

35-Ferrante fm, chan vws. Interpleural analgesia after thoracotomy. Anesth analg 1991;72(8). 105-19.

36-lee a. arandomized double-blin study of interpleural analgesia after cholecystectomy . anaesthesia 1990;46(4):1028-31

37-Scott db. Toxic effects of local anaesthetic agents on the central nervous system. Br g anaesth 1986,58(2):732-5

38-Gallart l, gea g . Effects of interplearal bupivacaine on restiratory muscle strength and pulmonary function. Anesthesia 1995;83(2):48-55.

39-Lauder gr. Enterpleural analgesia and phernic nerve paralysis . anesthesia 1993;48(3):315-6.

40-Kowalski se, et all. Effects of interpleural bupivacaine on canine diaphragmatic function. Anesth analg 1992;75(2):400-40

[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]

# Investigating the Efficacy of Interpleurl Regional (IP) analgesia in Surgery Cases

*KHademi S.H[1],Razm Ara N[2],Jalalian R[3],Bagheri R[4]

*1-**Corresponding Author:***assistant professor at anesthsiology, Faculty Member of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh ,Iran.*
*Tel+980531-2226010*
*Email:* Khademih1@thums.ac.ir
*2- Ear, throat, nose specialist.*
*3- Faculty Memberof mashhad university of medical sciences*
*4-Faculty Memberof mashhad university of medical sciences*

## Abstract:

**Background:** The management of post-thoracotmy pain is an important issue and may lead to atelectasis, hypoxemia, pulmonary infection, and permanent alveolar damage. The purpose of the present study was to investigate the efficacy of Interpleurl Regional (IP) analgesia with Bupivacaine after thoracotomy for pain control .

**Material and methods:** Thirty patients undergoing elective posterolateral thoracotomy were included in a prospective randomized, double blinded trial. Patients were divided to equal groups and each group assigned to receive either 0.5% bupivacaine or saline solution interpleurally every 4h for 24h postoperatively. All patients also received patient-controlled analgesics (PCA) with 1mg morphine every 5 minutes for additional pain control. Pain was measured on the basis of PCA requirements and by using a Visual Analog Scale (VAS).

**Findings:** Visual Analog Scale scores and PCA requirements Were the same for both groups . Both interpleural bupivacaine and saline significantly reduced pain scores after the administration. It seems pain reduction by interpleural instillation of bupivacaine is the result of the placebo-like effects however; interpleural regional analgesia is not effective in patients undergoing lateral thoracotomy. Sex and BMI were shown to influence postoperative pain intensity. The female patients, and those with higher body mass, reported higher pain scores. This observation appears to be of only marginal clinical significance.

**Conclusion:** The efficacy of Interpleural Regional Analgesia to reduce postoperative pain intensity in patients after thoracotomy is controversial. The present study demonstrates a lack of efficacy of interpleural regional analgesia.

**Keywords:** Interpleural Regional Analgesia, Thoracotomy, Pain Management

[ Downloaded from jms.thums.ac.ir on 2024-03-19 ]