

کنترل درد پس از عمل توراکوتومی با تزریق مداوم بویواکائین از طریق کاتتر ساک اکستراپلورال

دکتر منوچهر آقاجانزاده*، دکتر حسین خوشرنگ**، حوا پورعلی***

خلاصه:

زمینه و هدف: درد بعد از توراکوتومی پوسترولاترال به عنوان یکی از علل موربیدیته بعد از عمل شناخته شده است. درد موجب کاهش ونتیلاسیون، سرفه نامؤثر، آتلکتازی، تجمع ترشحات، هیپوکسی و عفونت ریوی می‌شود. روش‌های مؤثری در درمان درد بعد از عمل وجود دارند که شامل: کرایوآنالژزی، تجویز مخدر از طریق اپیدورال و آنالژزی رژیونال از طریق اینترپلورال و بلوک بین دنده‌ای است. هدف از این مطالعه ارزیابی مؤثر بودن انفوزیون بویواکائین از طریق کاتتر ساک اکستراپلورال برای کنترل درد بعد از توراکوتومی است.

مواد و روش‌ها: ۱۰۶ بیمار کاندید عمل انتخابی توراکوتومی که کاتتر در ساک اکستراپلورال آنها جاگذاری شده بود، به صورت اتفاقی به دو گروه تقسیم شدند، گروه اول (کنترل): تزریق بولوز 10cc بویواکائین ۰.۵٪ + انفوزیون نرمال سالین از طریق پمپ با سرعت 0.1ml/kg/h، گروه دوم: تزریق بولوز 10cc بویواکائین 0.5٪ + انفوزیون بویواکائین 0.1ml/kg/h. درد بعد از عمل در طی ۷۲ ساعت با روش‌های نمره‌بندی VAS و Prince Henry Pain Scale، تعداد دفعات غذا خوردن بیماران و تعداد دفعات تزریق آنالژژیک مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: ارزیابی VAS در طی ساعات ۴، ۲۴، ۴۸، ۷۲ بعد از عمل در گروه I (کنترل) ۱/۶، ۶/۴، ۵/۹ و ۵ و در گروه II به ترتیب مقادیر ۳/۶، ۴/۵، ۲/۵، ۱/۸ بود (P<0.05). و همچنین با روش Prince Henry Pain Scale در طی ساعات‌های فوق‌الذکر در گروه I (کنترل) ۲/۶، ۲/۸، ۲/۵ و ۱/۷ و در گروه II به ترتیب ۲/۶، ۲/۴، ۱/۴ و ۰/۸ مقادیر بود (P<0.05). از نظر متوسط دفعات غذا خوردن بعد از عمل در گروه I (کنترل)، نمره ۰/۷ در روز اول و در روز سوم نمره ۱/۳ بود و در گروه II نمره ۱/۳ در روز اول و در روز سوم نمره ۲/۷ بود (P<0.05). در هیچ کدام از بیماران به دنبال جاگذاری کاتتر و یا انفوزیون بویواکائین عارضه‌ای دیده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داده است که انفوزیون بویواکائین از طریق کاتتر اکستراپلورال بدون اینکه موجب توکسیسته سیستمیک شود در کنترل درد بعد از توراکوتومی مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: کنترل درد، توراکوتومی، بویواکائین (مارکائین)

زمینه و هدف

عمیق اجتناب می‌کند و در عین حال بازدم با قدرت مؤثری انجام نمی‌دهد محدودیت حرکات قفسه سینه به دلیل درد موجب تنفس‌های سطحی و سرکوب سرفه می‌شود.

کنترل و درمان درد بعد از توراکوتومی علاوه بر احساس آرامش و راحتی بیمار، به دلیل آنکه باعث کاهش عوارض ریوی می‌گردد، مسئله مهمی است.^۱ بیمار به دلیل درد بعد از عمل، از کشیدن دم‌های

نویسنده پاسخگو: دکتر منوچهر آقاجانزاده

تلفن: ۰۱۳۱-۵۵۵۰۰۲۸

Email: MAgahanzadeh2003@Yahoo.com

* دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز آموزش درمانی رازی، بخش جراحی عمومی

** استادیار گروه بیهوشی و رانیماسیون، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز آموزش درمانی رازی، دپارتمان بیهوشی

*** کارشناس پرستاری واحد مراقبت‌های ویژه، مرکز آموزش درمانی رازی

تاریخ وصول: ۱۳۸۴/۰۴/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۰۳/۳۱

www.SID.ir

GI (کنترل): تزریق بولوز 10cc بوپیواکائین 0.5%+
 انفوزیون نرمال سالین 0.1ml/kg/h
 GI: تزریق بولوز 10cc بوپیواکائین 0.5%+ انفوزیون
 بوپیواکائین 0.5% 0.1ml/kg/h

پروتکلی جهت استاندارد کردن بیهوشی و درمان‌های دارویی بعد از عمل مورد استفاده قرار گرفت، بدین ترتیب که به تمام بیماران جهت القای بیهوشی از تیوپنتال سدیم، آتراکوریوم، فنتانیل ولیدوکائین استفاده شد و جهت ادامه بیهوشی نیز از فنتانیل، آتراکوریوم و هالوتان استفاده شد. در صورت درد، پیتیدین 0.1mg/kg IM در ICU تزریق می‌شد.

بیماران به مدت ۷۲ ساعت پس از عمل در ICU مورد مونتورینگ قرار گرفتند.

معیارهای کنترل درد عبارت بودند از:

۱- (VAS) 10 cm linear scaling

۲- صرف غذای روزانه

۳- prince henry pain scale

۴- میزان تزریق آنالژژیک

(جدول شماره ۱)

10 cm Linear Scale	
۰-۱	بدون درد
۱-۴	درد ضعیف
۴-۶	درد متوسط
۶-۸	درد شدید
۸-۱۰	درد بسیار شدید

(جدول شماره ۲)

Prince Henry Pain Scale	
۰	بیمار با سرفه درد ندارد
۱	با سرفه درد دارد ولی با تنفس عمیق درد ندارد
۲	با تنفس عمیق درد دارد ولی در حالت استراحت درد ندارد
۳	درد ضعیف در حالت استراحت
۴	درد شدید در حالت استراحت

از نظر صرف غذا: نمره صفر در صورتی که بیمار غذایی در روز نخورد و نمره ۳ برای صرف غذای کامل روزانه در نظر گرفته می‌شد.

این تغییرات در مکانیسم‌های تنفسی منجر به تجمع ترشحات، بسته شدن راه هوایی، آتلکتازی، هیپوکسی، اختلال در نسبت ونتیلاسیون به پرفیوژن و عفونت‌های ریوی می‌گردد.^{۲۳}

این مسئله در افراد چاق، سیگاری‌ها، افراد مسن و عفونت‌های ریوی می‌تواند بسیار شدید باشد.^۴

از روش‌های مختلفی جهت کنترل درد بعد از توراکوتومی استفاده می‌شود که شامل: مسکن‌های خوراکی، تزریقی، مهارکننده‌های Cox2, NSAIDs، کریوآنالژژی، تجویز نارکوتیک‌ها از طریق اپیدورال، بلوک‌های بین دنده‌ای و آنالژژی رژیونال از طریق کاتتر اینتر پلورال است. از طرفی مصرف نارکوتیک اگر چه باعث خلاصی از درد حاد بعد از عمل در اکثر بیماران می‌گردد ولی باعث تهوع، اختلال در فونکسیون روده‌ها و در بیمار توراکوتومی شده و با دیسترس تنفسی و سرکوب رفلکس سرفه موجب اشکال در فانکشن نرمال ریوی می‌گردد.^۵

در این تحقیق اثر بخشی بلوک بین دنده‌ای را با ایجاد ساک اکستراپلورال و تزریق مداوم بوپیواکائین از طریق کاتتر در این ساک در جهت کنترل درد بعد از توراکوتومی مورد ارزیابی قرار دادیم.

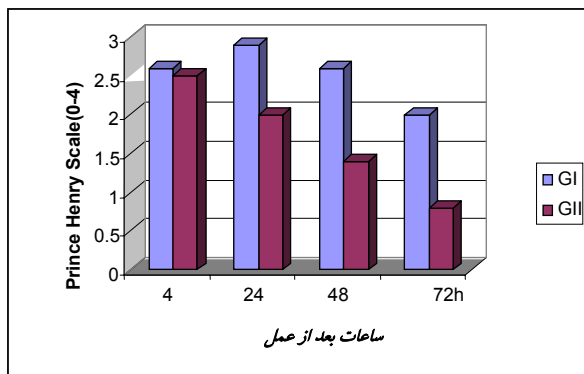
مواد و روش‌ها

جامعه مورد مطالعه ۱۰۶ بیمار بود که در مراکز آموزشی درمانی شهرستان رشت (از مهر ۷۹ لغایت شهریور ۸۲) تحت عمل توراکوتومی پوسترولاترال قرار گرفتند. تمام این بیماران ASA Class I,II بودند و سن آنها بالاتر از ۱۴ سال بود.

مطابق با روش‌های Subanathan و همکاران^۵ پس از پایان عمل جراحی و قبل از بستن جدار سینه و در فضای توراکوتومی و در یک فضای بالا و پایین آن ساک اکستراپلورال درست شد. یعنی پلور جداری را جدار قفسه سینه بلند کرده و یک کاتتر کات دان (تفلون شماره ۲۰) در داخل آن تعبیه کرده و دور تا دور ساک پلور را دوخته تا مایع تزریقی به بیرون نشت نکند.

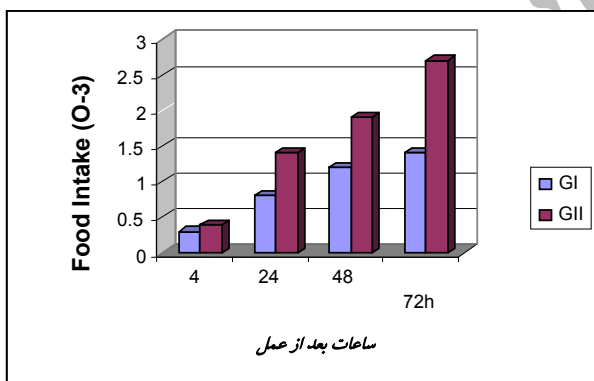
از نظر داروی تزریقی (در آخر عمل و به صورت انفوزیون بعد از عمل) بیماران به صورت تصادفی در یکی از ۲ گروه زیر قرار گرفتند:

روزهای دوم و سوم نیز نمره فوق در گروه I نسبت به گروه II ترتیب ۲/۵ و ۱/۸ در مقابل ۱/۳ و ۰/۸ بود ($P < 0.01$) (نمودار شماره ۲).



(نمودار شماره ۲)

از نظر صرف غذای روزانه: در ۴ ساعت اول هر دو گروه تمایلی به خوردن غذا نداشتند. تعداد دفعات غذا خوردن در گروه کنترل (انفوزیون نرمال سالین) در روز اول بطور متوسط ۰/۷ و در روز سوم به طور متوسط ۱/۳ بود درحالیکه در گروه II (تزریق بولوز+انفوزیون بوپیواکائین) در روز اول بطور متوسط ۱/۳ و در روز سوم بطور متوسط ۲/۷ بود ($P < 0.05$).



(نمودار شماره ۳)

از نظر نیاز به آنالژژیک: گروه کنترل بطور متوسط در روز اول ۷۵ میلیگرم پیتیدین و در روزهای دوم و سوم به ترتیب ۹۵ و ۷۵ میلیگرم پیتیدین دریافت کردند درحالیکه در گروه II در روز اول ۴۵ میلیگرم پیتیدین، در روز دوم ۳۵ و در روز سوم بطور متوسط ۱۰ میلیگرم پیتیدین دریافت کردند ($P < 0.01$).

هیچگونه عارضه توکسیک یا عوارض قلبی یا شوک به دنبال تزریق مداوم بوپیواکائین دیده نشد.

از نظر میزان تزریق آنالژژیک: در صورتیکه بیمار علیرغم انفوزیون دارو از طریق پمپ، دچار درد می شد میزان تزریق پیتیدین روزانه مورد محاسبه قرار می گرفت.

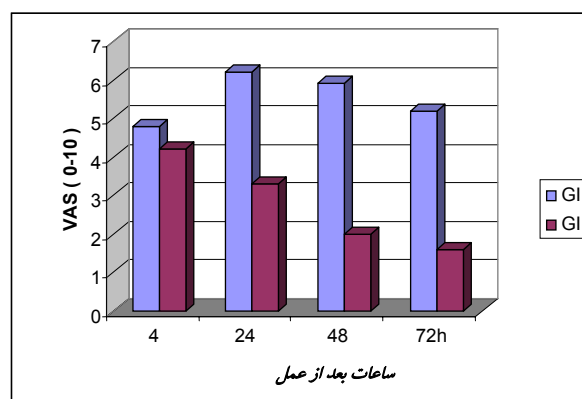
بیماران با سابقه مصرف اپیوم، بیماران با سابقه نارسایی شدید کلیوی و کبدی و بیماران با سابقه آلرژی به بوپیواکائین از مطالعه حذف شدند.

آنالیز آماری با استفاده از اطلاعات به دست آمده از تحقیق، توسط نرم افزار SPSS 10 به کامپیوتر وارد شد و $P < 0.05$ معنی دار تعریف شد.

یافته‌ها

از ۱۰۶ بیمار مورد مطالعه ۶۳ نفر مرد (۵۹٪) و ۴۳ نفر زن (۴۱٪) بودند. گروه I ۵۴ نفر و گروه II ۵۲ نفر بودند. متوسط سنی بیماران ۵۳/۷ بود. ۷۲ بیمار (۶۸٪) به خاطر بیماری‌های بدخیم و ۳۴ بیمار (۳۲٪) با ضایعات خوش خیم عمل شدند.

از نظر VAS در ۴ ساعت اول بعد از عمل جراحی، بین دو گروه اختلاف معنی داری دیده نشد، درحالیکه در پایان روز اول VAS در گروه دو ۳/۱ و در گروه یک ۶/۱ بود ($P < 0.05$). در روزهای دوم و سوم نیز VAS در گروه یک نسبت به گروه دو به ترتیب ۵/۸ و ۵ در مقابل ۱/۹ و ۱/۶ بود که نشان دهنده اختلاف معنی داری بین دو گروه می باشد ($P < 0.01$) (نمودار شماره ۱).



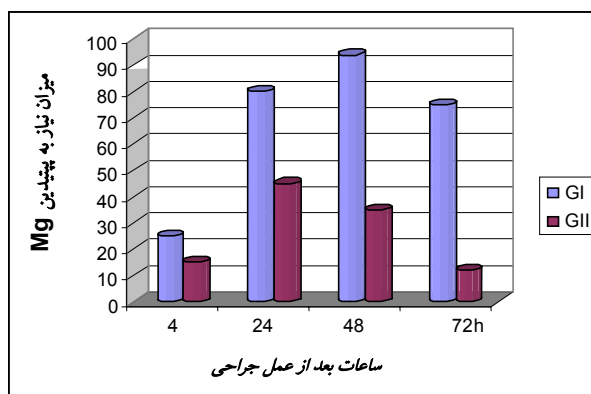
(نمودار شماره ۱)

از نظر کنترل درد با روش (Prince Henry) در ۴ ساعت اول بعد از عمل جراحی، بین دو گروه اختلاف معنی داری دیده نشد، درحالیکه در پایان روز اول بالاترین نمره، در گروه I (۲/۸) و در گروه II ۱/۸ بود ($P < 0.05$).

Watson و همکاران^۹ از تزریق مداوم لیدوکائین از طریق کاتتر اکستراپلورال جهت بلوک اعصاب بین دنده‌ای استفاده کردند. در مطالعه Shinzo Takamori و همکاران^۵ از بوپیواکائین ۰/۲۵٪ جهت بلوک اعصاب بین دنده‌ای استفاده شده است.

در مطالعه ما، از بوپیواکائین ۰/۵٪ جهت بلوک اعصاب بین دنده‌ای بصورت تزریق مداوم اکستراپلورال در هر دو گروه استفاده شد سپس در یک گروه علاوه بر دوز بولوز، بصورت مداوم و از طریق پمپ به بیماران بوپیواکائین تجویز نمودیم و آنرا با گروه کنترل که انفوزیون نرمال سالین داشتند مقایسه نمودیم. در ۴ ساعت اول بعد از عمل جراحی هیچگونه اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر VAS, Prince Henry S, تعداد دفعات غذا خوردن و نیز میزان تزریق پتیدین وجود نداشت که این مسئله با توجه به اینکه نیمه عمر بوپیواکائین ۴ تا ۶ ساعت است، همخوانی داشت. در پایان روز اول و روزهای دوم و سوم، با استفاده از این تکنیک ما قادر به کنترل بهتر درد بعد از عمل بیماران توراکوتومی شدیم (نسبت به گروه کنترل).

کاهش میزان نیاز به مخدر در گروه بوپیواکائین نسبت به گروه کنترل قابل ملاحظه بود و در عین حال بیماران نسبت به گروه کنترل میل به غذا خوردن بیشتری داشتند. مطالعه ما نشان داد که تزریق مداوم بوپیواکائین ۰/۵٪ بدون ایجاد توکسیسیته سیستمیک، موجب کنترل درد بعد از عمل توراکوتومی شده است.



(نمودار شماره ۴)

بحث و نتیجه گیری

برش پوسترولاترال در توراکوتومی می‌تواند باعث درد شدید بعد از عمل بیماران گردد. این درد باعث طولانی شدن مدت بستری بیماران در ICU و بیمارستان و موربیدیتی و مورتالیتی، به دلیل اشکال در فونکسیون ریه‌ها می‌گردد.

مطالعات پروسپکتیو موجود، بر مؤثر بودن انفوزیون مداوم داروهای بی‌حس کننده موضعی (Local Anesthetics) از طریق کاتتر اکستراپلورال در کاهش درد بعد از عمل و کاهش نیاز به مخدر صحنه گذاشته‌اند.^{۵و۹}

در سال ۱۹۸۸، Sabanthan و همکاران^۹ قرار دادن کاتتر اکستراپلورال در حین عمل و تزریق مداوم LA از طریق آنرا جهت بلوک اعصاب بین دنده‌ای انجام دادند.

نویسنده پاسخگو: دکتر منوچهر آقاجانزاده

تلفن: ۰۲۸-۵۵۵۰۱۳۱

Email: MAghajanzadeh2003@Yahoo.com

* دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز آموزش درمانی رازی، بخش جراحی عمومی

** استادیار گروه بیهوشی و رانیماسیون، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز آموزش درمانی رازی، دپارتمان بیهوشی

*** کارشناس پرستاری واحد مراقبت‌های ویژه، مرکز آموزش درمانی رازی

تاریخ وصول: ۱۳۸۴/۰۴/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۰۳/۳۱

www.SID.ir

نقد مقاله

دکتر عزیزالله عباسی*

مقاله «کنترل درد پس از عمل توراکوتومی با تزریق مداوم بوپیواکائین از طریق کاتتر قرار داده شده در ساک اکستراپلورال» که توسط دکتر منوچهر آفاجانزاده و همکاران ارائه شده، از نظر طرح و روش کار، مقاله ارزنده‌ای است که باید از این بابت به ایشان و همکارانشان تبریک گفت. استفاده مناسب از روش‌های آماری مختلف برای تحلیل داده‌ها در این مقاله چشمگیر است. اگرچه نتایج به دست آمده نیز معتبر و منطقی می‌باشند، ولی این سؤال مطرح است که با توجه به اینکه مقالات مشابه، نتایج مشابهی را به دست آورده‌اند، هدف از انجام مطالعه چه بوده است؟^{۱۵۴} یک پاسخ قابل قبول برای این سؤال می‌تواند انجام تجربه بیشتر بالینی در مورد یک روش کنترل درد در داخل کشور و در یک بیمارستان خاص باشد. این نگرش به انجام مطالعات بالینی، امروزه در کشور ما رایج است و اگر چه می‌تواند باعث ارتقاء روش‌های پژوهش و تحقیق شود ولی از طرفی استمرار آن می‌تواند باعث دور شدن از انجام تحقیقات بالینی اصیل و کاربردی در زمینه نیازهای کشور شود. در حال حاضر در بیشتر بیمارستان‌ها بعد از توراکوتومی در ایران از روش سنتی تجویز سیستمیک داروهای مخدر همراه با داروهای مسکن غیراستروئیدی استفاده می‌شود. روش‌های کنترل درد رژیونال به خصوص روش اپی‌دورال امروزه به عنوان پایه اصلی برنامه‌های کنترل درد بعد از اعمال توراکوتومی شناخته شده‌اند^{۶۷} ولی به علت مشکلات مختلف اقتصادی - اجتماعی، در عمل از این روش‌ها در ایران کمتر استفاده می‌شود. بنابراین تحقیقاتی بیشتر مفید و کاربردی خواهند بود که بتوانند راه حلی عملی برای انجام این روش‌های ضد درد در بیمارستان‌های ایران ارائه کند.

References:

1. Bilgin M, Akcali Y, Fahri O. Extrapleural regional versus systemic analgesia for relieving postthoracotomy pain: A clinical study of bupivacaine compared with metamizol. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery. November 2003; Vol: 126, Number 5; 1580-1583.
2. Peeters - Asdourian C, Gupta S. Choices in pain management following thoracotomy. Chest. 1999; 115:122S-124S.
3. Eng J, Sabanathan S. Site of action of continuous extrapleural inter costals never block. Ann Thorac Surg. 1991; 51: 387-9.
4. دکتر هدایت‌الله الیاسی، دکتر سیروس مؤمن‌زاده، دکتر ناصر ولایی، دکتر بدیع‌الزمان رادپی، دکتر عزیزالله عباسی، دکتر محمد کشوفی، دکتر بهمن دانش. بررسی تأثیر کرایوآنالژی بر
- میزان درد پس از توراکوتومی. مجله پژوهش در پزشکی، تابستان ۸۲، سال ۲۷، شماره ۲، ۸۷-۹۱.
5. دکتر شیده دبیر، دکتر بدیع‌الزمان رادپی، دکتر طاهره پارسا، مهندس مهدی کاظم‌پور، لیلا سلیمی‌نژاد. بررسی اثر مرفین اینترپلورال در کنترل درد پس از توراکوتومی. فصلنامه تنفس، سال ۱۳۸۲، سال دوم، شماره ۸، ۳۹-۳۱.
6. James EC, Kolberg BS, Iwen GW, Gellatly TA. Epidural analgesia for post-thoracotomy patients. J Thorac Cardio vasc Surg 1981; 82: 898-903.
7. Logas WG, EI-Baz N, EI-Ganzouri A, et al. Continous thoracic epidural analgesia for postoperative pain relief following thoracotomy: a randomized prospective study. Anesthesiology 1987; 67: 787-91.

پاسخ نویسنده

با عرض سلام،

بسیار خوشحالم از اینکه نقد بر مقالات، در مجله شما راه اندازی نموده‌اید. نقد مقاله بنده توسط آقای دکتر عباسی را مطالعه نمودم و در پنج مورد به ایشان پاسخ می‌دهم:

۱- در مورد هدف اصلی مقاله، که در مقدمه بخوبی بیان شده، در مورد ساک اکستراپلورال تحقیقات محدودی انجام گرفته و این پژوهش، در ایران منحصر بفرد است و در فرانس‌های دکتر عباسی فقط در مقاله ذکر شده تأکید ما بر استفاده پزشکان ما از روش فوق است. چنانچه همه جراحان توراکس می‌دانند بسیاری از بیماران از بیماری اصلی خود پس از توراکوتومی خلاص می‌شوند، ولی همیشه از درد مزمن شکایت دارند و علت آن عدم کنترل درد در دوران حاد پس از توراکوتومی است. هدف اصلی اطلاع‌رسانی به همکاران است.

۲- همه ما می‌دانیم که امروزه مهمترین راه کنترل درد به روش اپیدورال است، متأسفانه بطور عملی در ایران استفاده نمی‌شود و جالب است هزینه‌ای ندارد و در مواردی که ما از آن استفاده نمودیم، بسیار عالی بوده.

۳- در مورد روش سنتی که دکتر عباسی بیان نموده‌اند، باید عرض کنم، یک دستوری است که ما در پرونده بیمار می‌نویسیم ولی چندین عارضه دارد:

الف - بطور نسبی درد را کم می‌کند.

ب - وابستگی دارویی ایجاد می‌کند.

ج - باعث احتباس ادرار می‌شود.

د - باعث مهار رفلکس‌های سرفه می‌شود.

امروزه کسانی که جراحی قفسه سینه انجام می‌دهند، بهتر است از روش‌های سنتی استفاده نکنند و کسی که توراکوتومی می‌کند باید درد را بشناسد و درمان مناسبی را تدوین کند.

۴- در مورد کاربرد عملی، برعکس نظر دکتر عباسی این پژوهش دقیقاً کاربرد عملی دارد و با روش ساده، می‌توان تا ۸۹٪ درد بیماران را کم نمود و همکاران را ترغیب می‌کند که از روش ما استفاده نمایند و تمام فرانس‌هایی که را که دکتر عباسی ذکر نمودند، مشابه بررسی ما است و اگر دقت شود ما مسائل مختلفی را در نظر دارد.

۵- متأسفانه فرانس‌های ارائه شده دکتر عباسی بیشتر به مسئله اپیدورال پرداخته و فقط دو مورد درباره اکستراپلورال است. ما هیچ عارضه‌ای از کاتتر اکستراپلورال نداشته‌ایم و به همکاران توصیه می‌کنیم که همکاران از روش ما استفاده کنند.

Abstract:

Post - Thoracotomy Pain Control with Bupivacaine Infusion Through Extrapleural Catheterization

Aghajanzadeh M. MD^{*}, Khoshrang H. MD^{**}, Hava Pourali^{***}

Introduction & Objective: Pain after posterolateral thoracotomy has long been recognized as a cause of postoperative morbidity, resulting in inadequate ventilation, coughing, atelectasis, mucous plugging, hypoxia and pulmonary infection. Effecious methods of post - operative pain treatment includes: Cryoanalgesia, administration of epidural narcotics and intercostal nerve block and interpelural regional analgesia. The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of Bupivacaine infusion through extraplural catheterization for pain control after thoracotomy.

Material & Methods: One hundred - six patients undergoing elective thoracotomy that an intra-operatively placed indwelling extra pleural catheter randomly divided in two groups: GI (control): receive 10cc bupivacaine then 0.1ml/kg/h N/S by continues infusion pump and GII: receive 10cc bupivacaine then 0.1ml/kg/h bupivacaine.

Post operative pain was assessed for 72 hours by: linear visual analogue scale and with prince henry scale. Analgesic consumption and food intake were also investigated.

Results: Evaluation of VAS showed that the average pain score in 4, 24, 48, 72 hours after operation in GI was 4.6, 6.1, 5.9, 5 and in GII was 4.5, 3.6, 2.5, 1.8 (P<0.05) and with prince henry pain score in GI: 2.6, 2.8, 2.5, 1.8 and in GII was 2.6, 2, 1.4, 0.8 (P<0.05). The average of food intake in 1 day after surgery in GI was 0.7 was and in 3th days was 1.3 and in GII was 1.3 and 2.7(P<0.05). There was no complication from the catheter placement and infusion of Bupivacaine in any patient.

Conclusions: This study has demonstrated that Bupivacaine infusion through extrapleural catheter was effective for control of pain after thoracotomy without systemic toxicity.

Key Words: Pain control, Thoracotomy, Bupivacaine (Marcaïn)

* *Department of General Surgery, Guilan University of Medical Sciences and Health Services, Razi Hospital, Guilan, Iran*

** *Department of Anestheslogy, Guilan University of Medical Sciences and Health Services, Razi Hospital, Guilan, Iran*

*** *Head Nurse of ICU, Razi Hospital, Guilan, Iran*

نویسنده پاسخگو: دکتر منوچهر آقاجانزاده *
تلفن: ۰۱۳۱-۵۵۵۰۰۲۸ **
Email: MAghajanzadeh2003@Yahoo.com ***

* دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز آموزش درمانی رازی، بخش جراحی عمومی

** استادیار گروه بیهوشی و رانیماسیون، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز آموزش درمانی رازی، دپارتمان بیهوشی

*** کارشناس پرستاری واحد مراقبت‌های ویژه، مرکز آموزش درمانی رازی

تاریخ وصول: ۱۳۸۴/۰۴/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۴/۰۳/۳۱

www.SID.ir

References:

1. Benumof JL. Anesthesia for thoracic surgery in: Miller RD. Anesthesia 5 th ed. Philadelphia churchill livingstone, 2000, 1722 – 1726.
2. Sabanathan S., Eng J. mearns. alterations in respiratory mechanics following thoracotomy. JR Coll Surg Edinb 1990, 35: 144-50.
3. Craig DB. Post operative recovery of pulmonary function Anesth Analg . 1991: 60: 46 - 52.
4. Fairlery HB. Oxygen therapy for surgical patients . Am rev respir dis 1990. 122: 37-44.
5. Shinzo takamori intraoperative intercostals nerve blockade for post thoracotomy pain . Ann thorac surg. 2002, 74: 338-41.
6. Sabanathans, smith PJB, hashimi H, continous intercostals nerve block for pain relief after thoracotomy. Ann thorac surg 1988: 46: 425-6.
7. Chapman CR, Syrjalaki, Measurement of pain in: Bonica jj, ed. the management of pain . vol 1, 2^{ed} philadelphia: lea & Febiger 1990, 580-7.
8. Tordua. Ta, pybus DA, Extradural adminstration of morphine and bupivacaine. BJ Anecth 1988, 56: 141-6.
9. Watson Ds, Panian S, kendall v. pain control after thoracotomy. Ann thorac surg 1999, 67: 825 -9.
10. Sullivan E, Grannis FW, Ferrell B, Dunst M. Continous extrapleural intercostals nerve block with continous infusion of lidocaine after thoracotomy. Chest 1995; 108: 1718-23.
11. Conacher ID. Pain relief after thoracotomy.Br J Anasth 1990; 65: 806-12.
12. Galway JE, Caves PK, Dundee JW. effect of intercostal nerve blocked during operation on lung function and the relief of pain following thoracotomy. Br J Anaesth 1975; 47: 730-5.
13. Delikan AE, Lee CK, Yong NK, et al. Postoperative local analgesia for thoracotomy with direct bupivacaine intercostals blocks. Anaesthesia 1997; 28: 561-7.
14. Haenel JB, Moorre FA, Moore EE, Sauaia A. et al. Extrapleural bupivacaine for amelioration of multiple rib fracture pain. J Trauma 1995; 38: 22-7.
15. Coleman DL, Control of postoperative pain: nonnarcotic and narcotic alternatives and their effect on pulmonary function. Chest 1987; 92: 520-8.
16. Deneuveile M, Bissierier A, Regnard JF, Chevallier M, Levasseur P, Herve P. Continous intercostals analgesia with 0.5% bupivacaine after thoracotomy: a randomized study. Ann Thorac Surg 1993; 55: 381-5.
17. Mozell EJ, Sabanathan S, Mearns AJ, et al. Continous extrapleural intercostals nerve block after pleurectomy. Thorax 1991; 46: 21-4.
18. Knudsen K, Beckman SM, Blomberg S, Sjoval J, Edvardsson N, Central nervous and cardiovascular effects of i.v infusions of ropivacaine, bupivacaine and placebo in volunteers. Br J Anesth 1997; 78: 507-14.
19. Kaiser AM, Zollinger A, De Lorenzi D, Largiader F, Weder W. Postoperative, randomized comparison of extrapleural vers epidural analgesia for post thoracotomy pain. Ann Thorac Surg 1997; 66: 367-73.

Archive of SID