

Comparing the effects of peritoneal and subcutaneous injections of Bupivacaine on post-appendectomy pain

Abdolrahim-Kashi E¹, Fazel MR², Sehhat M³, Zangane M^{1*}

1- Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

2- Trauma Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

3- Faculty of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I. R. Iran.

Received September 5, 2011; Accepted February 23, 2012

Abstract:

Background: This study aimed to compare the effects of peritoneal and subcutaneous injections of bupivacaine 0.5% on post-appendectomy pain and also the efficacy of local anaesthetic injection for postoperative pain relief in peritoneal inflammation with subcutaneous injection.

Materials and Methods: This randomized-clinical trial was conducted on 126 participants (age range, 15-45 years) underwent appendectomy for acute appendicitis in Kashan Shahid-Beheshti hospital. Participants were divided into three groups: bupivacaine (0.5%, ip), bupivacaine (0.5% s.c), and control (no injection). Pain intensity was evaluated using the visual analogue scale at 6, 12 and 24 hours after surgery.

Results: There was no significant difference among the three groups in age, sex, the duration of anesthesia and surgery. Pain intensity (6 h post-surgery) was significantly higher in the subcutaneous group than the peritoneal group, but no significant difference was seen between the two groups at 12 and 24 h post-surgery. Moreover, pain intensity in the peritoneal and subcutaneous groups was significantly lower than the control group at 6 and 12 h post-surgery ($P<0.05$). There was a significant difference between the peritoneal and subcutaneous groups as well as between the peritoneal and control groups required analgesics, but the difference was not significant between the subcutaneous and control groups.

Conclusion: Although both peritoneal and subcutaneous injections of bupivacaine can reduce postoperative pain in patients undergoing appendectomy, the peritoneal injection can significantly reduce the postoperative analgesic consumption.

Keywords: Appendectomy, Bupivacaine, Subcutaneous injection, Intraperitoneal injection, Pain relief

* Corresponding Author.

Email: Mehdi_ZN56@yahoo.com

Tel: 0098 911 175 8031

Fax: 0098 361 555 8900

IRCT Registration No. IRCT 201109067491N4

Conflict of Interests: No

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences July, 2012; Vol. 16, No 3, Pages 188-195

Please cite this article as: Abdolrahim-Kashi E, Fazel MR, Sehhat M, Zangane M. Comparing the effects of peritoneal and subcutaneous injections of Bupivacaine on post-appendectomy pain. *Feyz* 2012; 16(3): 188-95.

مقایسه اثر تزریق درون صفاقی و زیر جلدی بوبی واکائین بر درد بعد از آپاندکتومی

اسماعیل عبدالرحیم کاشی^۱ ، محمد رضا فاضل^۲ ، مجتبی صحت^۳ ، مهدی زنگانه^۴

خلاصه:

سابقه و هدف: این مطالعه باهدف مقایسه اثر تزریق صنافی با زیر جلدی بوبی واکائین ۰/۵ درصد بر درد پس از عمل آپاندکتومی انجام شده است، تا تأثیر استفاده بی حسی موضعی در کاهش درد پس از عمل در محل التهاب (پریتوئن) با تزریق زیر جلدی آن مقایسه شود.

مواد و روش‌ها: مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده حاضر بر روی ۱۲۶ بیمار (۱۵ تا ۴۵ سال) که با تشخیص آپاندیسیت حد در بیمارستان شهید بهشتی کاشان تحت آپاندکتومی قرار گرفتند، انجام شد. بیماران در سه گروه: (الف) انفیلتراسیون صنافی بوبی واکائین ۰/۵ درصد؛ (ب) انفیلتراسیون زیر جلدی بوبی واکائین ۰/۵ درصد؛ و (ج) بدون تزریق، قرار داده شدند. شدت درد بیماران در ساعت‌های ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل در گروه‌ها بر اساس معیار (Visual Analogue Scale; VAS) ارزیابی شد.

نتایج: سه گروه از لحاظ سن، جنس، مدت بیهوشی و جراحی تفاوت معنی داری نداشتند. درد در گروه زیر جلدی در ساعت ۶ بعد از عمل به صورت معنی داری بیشتر از گروه صنافی بود، ولیکن در ساعت ۱۲ و ۲۴ دو گروه باهم تفاوت نداشتند. هم‌چنین، درد در گروه صنافی و زیر جلدی در ساعت ۶ و ۱۲ به صورت معنی داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0.05$). اگرچه بین موارد در خواست مسکن در گروه صنافی و زیر جلدی و همچنین صنافی و شاهد تفاوت معنی داری بود، اما این تفاوت بین گروه‌های زیر جلدی و شاهد معنی دار نبود.

نتیجه‌گیری: اگرچه تزریق بوبی واکائین بهدو روش زیر جلدی و صنافی در بیماران تحت آپاندکتومی از درد آنها می‌کاهد، ولی تنها روش صنافی می‌تواند مصرف مسکن‌ها بعد از عمل را به صورت معنی داری پکاهد.

واژگان کلیدی: آپاندکتومی، بوبی واکائین، تزریق زیر جلدی، تزریق درون صنافی، کاهش درد

دو ماهنامه علمی- پژوهشی فیض، دوره شانزدهم، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۳۹۱، صفحات ۱۹۵-۱۸۸

مقدمه

درمان جراحی آپاندیسیت یکی از بزرگ‌ترین دستاوردها در زمینه سلامت همگانی طی ۱۵۰ سال اخیر می‌باشد. آپاندکتومی به منظور درمان آپاندیسیت، رایج‌ترین عمل جراحی اورژانسی در کل دنیا می‌باشد. علاوه بر این، آپاندیسیت بیماری جوانان بوده و ۴۰ درصد بیماران، سنین ۱۰ تا ۲۹ سال دارند. میزان درگیری در مردان اندکی بیش از زنان می‌باشد (مرد به زن ۱/۲ تا ۱/۳ به ۱). در حال حاضر مرگ و میر ناشی از آپاندیسیت حد زیر ۱ درصد گزارش شده است [۱]. یکی از عوارض اعمال جراحی، از جمله آپاندکتومی، درد بعد از عمل است که این درد اکثرا در محل برش آپاندکتومی بوده و در ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول بعد از آپاندکتومی از شایع‌ترین عارضه‌ها است و می‌تواند باعث اثرات نامطلوب روی سیستم‌های مختلف بیمار شود.

برای مثال درد بعد از عمل می‌تواند در سیستم تنفسی باعث کاهش سرفه و بدنبال آن آتلکتازی و تجمع خلط و در نهایت منجر به هیپوکسمی بیمار شود. در سیستم گوارشی نیز باعث کاهش تخلیه معده و کاهش حرکت روده و بدنبال آن بیوست و ایلکوس می‌شود. در سیستم دستگاه ادراری نیز می‌تواند باعث رتانسیون ادراری شود [۲]. یکی از روش‌های مورد استفاده برای کاهش درد بعد از عمل علاوه بر استفاده از واپس‌های NSAID خوراکی، اپوئیدهای خوراکی- تزریقی، و استفاده از بی‌حسی موضعی است که می‌تواند به صورت‌های مختلف (انفیلتراسیون زخم، بلوك شبکه عصبی یا عصب، انفیلتراسیون اپیدورال، داخل کاتال نخاعی) انجام شود. یکی از داروهای بی‌حسی موضعی استفاده شده بوبی واکائین است که دارای اثر ابتدایی طولانی مدت‌تر و طول دوره فعالیت کمتر می‌باشد [۲]. بوبی واکائین با نام تجاری مارکائین از دسته داروهای بی‌حس کننده موضعی گروه آمیدها می‌باشد. دوز مورد استفاده بوبی واکائین بر حسب نوع عمل، مدت بیهوشی، واسکولاریته بافت، عمق بیهوشی و شرایط بیمار فرق می‌کند. در روش استفاده از بوبی واکائین در بی‌حسی موضعی (جهت انفیلتراسیون یا تزریق زیر جلدی) حد اکثر دوز آن ۱۷۵ میلی‌گرم است [۳]. مطالعات متعددی آثار مفید بی‌حسی موضعی را بر کاهش درد پس از عمل آشکار ساخته‌اند. بوبی واکائین نسبت به لیدوکائین نیمه عمر طولانی‌تری دارد و آنرا برای استفاده مناسب‌تر

^۱ استادیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

^۲ دانشیار، مرکز تحقیقات ترومما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

^۳ دکتری اپیدیمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

^۴ دستیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان

*نشانی نویسنده مسئول:

کاشان، کیلومتر ۵ بلوار قطب راوندی، بیمارستان شهید بهشتی

تلفن: ۰۹۱۱ ۱۷۵۸-۰۳۱ دوزنوبیس: ۰۳۶۱ ۵۵۵۸۹۰۰-

پست الکترونیک: Mehdi_ZN56@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۶/۱۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۰/۱۲/۴

وزن بدن، القاء بیهوشی بهوسیله نسدونال (۵ میلی گرم بهازای هر کیلوگرم وزن بدن) انجام شد. و سوکسینیل کولین (۱ میلی گرم بهازای هر کیلوگرم وزن بدن) برای تسهیل لوله‌گذاری استفاده گردید. ادامه بیهوشی بهوسیله ایزوفلوران، اکسیژن و گاز نیتروس اکساید بهنسبت ۵۰ درصد انجام شد. ادامه شل کنتندگی بهوسیله آتراکوریوم (۰/۲ میلی گرم بهازای هر کیلوگرم وزن بدن) ایجاد گردید. بیماران پس از انجام بیهوشی و پس از پرپ و درپ، تحت عمل آپاندکتومی قرار گرفتند. در گروه اول پس از بستن پریتوئن انفیلتراسیون صفاتی بوبی واکائین ۰/۵ درصد با دوز ۱/۵mg/kg [۴] انجام شد. در گروه دوم مشابه این عمل ولی تزریق به صورت زیر جلدی انجام گرفت. در گروه آخر هیچ گونه تزریقی انجام نشد. بعد از پایان جراحی، شل کننده بیمار برداشته شده، بعد از خروج لوله و مناسب شدن وضعیت تنفسی، بیمار به ریکاوری منتقل شد. بیماران دو ساعت در ریکاوری نگهداری شده، بعد از هوشیاری کامل به بخش منتقل شدند. شدت درد بیماران در ساعتهاي ۶، ۱۲ و ۲۴ بعد از عمل در هر سه گروه بر اساس معیار Visual Analogue Scale (VAS) (موجود در پرسشنامه) [۴] ارزیابی شد. در ضمن به تمام بیماران هر سه گروه مسکن تزریقی (پتیدین) ۱ mg/kg بر اساس درخواست بیمار و پس از اندازه‌گیری شدت درد بیمار (VAS) و ثبت آن در پرونده تجویز شده و سایر مسکن‌ها (خوارکی، شیاف استامینوفن) تجویز نشد. میزان مصرف پتیدین در زمان‌هاي ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل ثبت شد. پس از جمع-آوری چک لیست‌ها، داده‌ها وارد کامپیوتر شده و پس از اصلاح و تکمیل اطلاعات، توصیف اولیه یافته‌ها با میانگین، میانه و نسبت‌ها براساس اعداد و نمودارهای مربوطه انجام شد. برای تحلیل یافته‌های کیفی از آزمون مجذور کای و برای تحلیل یافته‌های کمی از آزمون‌های مجذور کای، و آنالیز واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. برنامه آماری SPSS ویرایش ۱۴ برای تجزیه و تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج

در این مطالعه تاثیر داروی بوبی واکائین بر روی درد بعد از عمل (۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد) بهدو روشن زیرجلدی و انفیلتراسیون صفاتی با یکدیگر مقایسه شدند. در بررسی حاضر ۱۲۶ نفر بیمار کاندید عمل آپاندکتومی در سه گروه شاهد، تزریق زیرجلدی بوبی واکائین و انفیلتراسیون صفاتی بوبی واکائین با یکدیگر مورد ارزیابی قرار گرفتند. در بین بیماران مورد مطالعه ۸۲ نفر (۶۵/۰۷ درصد) مرد و ۳۳ نفر (۳۴/۹۳ درصد) زن بودند. اختلاف بین سه گروه از نظر جنس معنی‌دار نبود ($P=0/573$).

نموده است [۴]. نشان داده شده است که استفاده از تزریق زیرجلدی بوبی واکائین پس از آپاندکتومی در کاهش درد پس از عمل و کاهش نیاز به تزریق اپیوئیدها مفید است [۵]. مطالعات محدودی سودمندی بی‌حسی صفاتی را مورد آزمایش قرار داده‌اند. در بیماران مبتلا آپاندیسیت حاد، التهاب صفاتی بازترین ظاهر می‌باشد. و نقش و مشارکت فیرهای عصبی صفاتی در دردی که بیمار پس از جراحی تجربه می‌کند ناشناخته است [۴]. در این مطالعه ما قصد داریم اثر تزریق صفاتی بوبی واکائین ۰/۵ درصد بر درد پس از عمل آپاندکتومی را با اثر تزریق زیرجلدی آن و هم‌چنین حالت بدون تزریق مقایسه کنیم، و تاثیر استفاده بی‌حسی موضعی را در کاهش درد پس از عمل در محل التهاب (پریتوئن) با تزریق زیرجلدی مقایسه کنیم تا بهترین و کامل‌ترین روش بی‌حسی را در بیماران تحت این عمل به دست آورده و در جهت کاهش درد این بیماران استفاده کنیم.

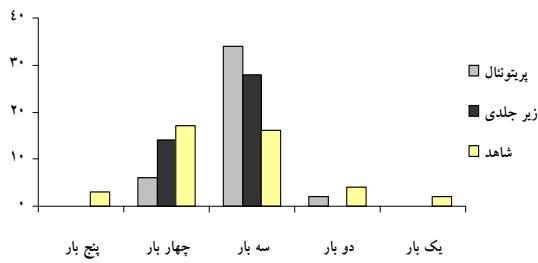
مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده، تعداد ۱۲۶ بیمار با سن ۱۵ تا ۴۵ سال که با درد شکم به بیمارستان شهید بهشتی کاشان مراجعه نموده و پس از اخذ شرح حال، معاینه فیزیکی و آزمایشات پاراکلینیک برای آنها تشخیص آپاندیسیت حاد گذاشته شده، وارد شدند. با توجه به مطالعات قبلی [۵] و بر اساس مدت زمان درخواست مسکن، حجم نمونه در هر گروه ۴۲ نفر محاسبه شد. بیماران در صورت داشتن سابقه مصرف داروهای مثل NSAID‌ها و کورتون از مطالعه خارج شدند. بعد از اخذ رضایت کتبی و ورود بیماران به مطالعه توسط پرستار بخش تصادفی سازی انجام شد. پرستار، پزشک و بیمار تا زمان عمل از نحوه مداخله بی‌اطلاع بودند. بیماران به صورت تصادفی بر اساس روش permuted block randomization (با بلوک‌های ۶ و ۹ تایی) به سه گروه تقسیم شدند. هنگام عمل نوع مداخله مشخص شده و با توجه به بیهوشی بیماران در زمان مداخله، بیماران نسبت به نوع مداخله بی‌اطلاع می‌مانندند. چون امکان کورسازی برای جراح امکان‌پذیر نبود، از این‌رو برای کاهش تورش در جمع‌آوری اطلاعات، فرد جمع آوری کننده پیامدهای مطالعه نسبت به نوع مداخله بی‌اطلاع بود. گروه‌های مورد مطالعه عبارت بودند از: انفیلتراسیون صفاتی بوبی واکائین ۰/۵ درصد؛ انفیلتراسیون زیرجلدی بوبی واکائین ۰/۵ درصد؛ و بدون تزریق. بیماران بعد از انتقال به اتاق عمل مانیتورینگ شده و سرم ریگر به میزان ۱۰ سی-سی بهازای هر کیلوگرم وزن بدن دریافت نمودند. بعد از پره اکسیژناسیون و دریافت فنتانیل ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم

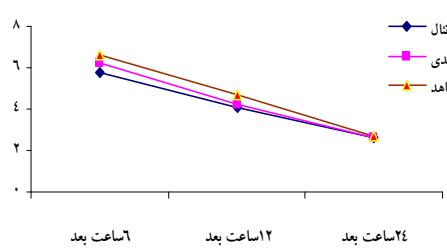
($P=0.621$). میانگین میزان درد در گروه زیرجلدی ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل به صورت معنی داری کمتر از گروه شاهد بود (به ترتیب $P=0.015$ و $P<0.0001$ و همین طور در ساعت ۲۴ نیز این تفاوت معنی دار بود ($P=0.012$). میانگین موارد دریافت مسکن در طی مدت مطالعه در گروه زیرجلدی به صورت معنی داری از گروه صفاقی بیشتر بود ($P=0.022$). این میانگین در گروه شاهد به صورت معنی داری بیشتر از گروه صفاقی بود ($P=0.028$) و هم چنین در گروه شاهد نسبت به گروه زیرجلدی تفاوت معنی داری مشاهده نشد ($P=0.053$) (نمودار شماره ۱). گروه شاهد در فاصله زمانی کمتری نسبت به سایر گروه های نیاز به مخدیر پیدا نمود و در مرحله بعد گروه با تزریق زیرجلدی و گروه با تزریق صفاقی دیرتر از دو گروه دیگر از مخدیر استفاده نمودند و این تفاوت در کل گروه ها و در مقایسه دو به دو گروه ها با یکدیگر معنی دار بود ($P<0.0001$) (نمودار شماره ۳).

جدول شماره ۱- میانگین درد در سه گروه صفاقی، زیرجلدی و شاهد در طی فاصله زمانی ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل

| مشخصات | میانگین درد طی ۶ ساعت | میانگین درد طی ۱۲ ساعت | میانگین درد طی ۲۴ ساعت | گروه |
|----------|-----------------------|------------------------|------------------------|------|
| صفاقی | ۵/۰۱±۰/۲۲ | ۵/۰۳±۰/۳۷ | ۲/۵۷±۰/۸۹ | |
| زیر جلدی | ۶/۳۳±۰/۷۴ | ۶/۳۳±۰/۷۵ | ۴/۰۹±۰/۵۳ | |
| شاهد | ۶/۷۹±۰/۹۵ | ۴/۷۴±۰/۸۶ | ۲/۷۳±۰/۷۶ | |



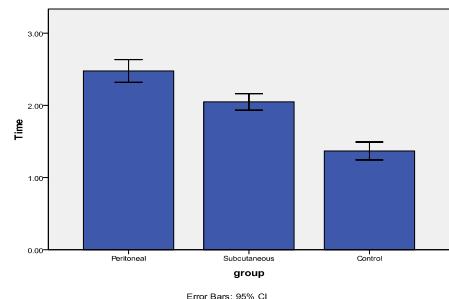
نمودار شماره ۱- مقایسه تعداد دوز مصرفی مسکن در سه گروه مورد مطالعه



نمودار شماره ۲- روند تغییرات درد در سه گروه مطالعه در طول سه دوره هی متولی ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل

میانگین سنی بیماران مورد بررسی $26/2\pm11/23$ سال بود که اختلاف سه گروه از نظر سن نیز معنی دار نبود ($P=0.208$). میانگین مدت زمان بیهوشی در این افراد $88/61$ و میانگین مدت زمان عمل $38/37$ دقیقه بود که در بین سه گروه مورد مطالعه اختلاف آماری معنی داری را نشان نداد ($P=0.158$). ۱۲۰ بیمار مورد مطالعه (۹۵/۲ درصد) مبتلا به آپاندیسیت نوع سوپراتیو و negative بیمار (۴/۸ درصد) مبتلا به آپاندیسیت نوع نرمال (appendectomy) بودند و اختلاف نوع آپاندیسیت در بین سه گروه معنی دار نبود ($P=0.207$). در بیماران وارد شده به مطالعه ۱۲۲ نفر (۹۶/۸ درصد) سابقه مصرف دارو خاصی را ذکر نمی کردند، ولی ۳ نفر (۳/۲ درصد) سابقه مصرف دارو معنی دار نبود تفاوت سه گروه از نظر سابقه مصرف دارو معنی دار نبود ($P=0.164$). میانگین درد در سه گروه صفاقی، زیر جلدی و شاهد در طی فاصله زمانی ۶ و ۲۴ ساعت بعد از عمل در جدول شماره ۱ آمده است. تست sphericity برای بررسی برابری میزان همبستگی اندازه گیری های سه گانه پیامد استفاده شد که با توجه به Within Subjects Effects با روشن Greenhouse-Geisser استفاده شد (نمودار شماره ۲). آنالیز post hoc برای مقایسه تاثیر گروه ها در آنالیز repeated measures به روش bonferroni انجام شد. به علت وجود تداخل measures بین سه گروه مورد مطالعه در ساعت ۲۴ بعد از عمل، تنها اطلاعات دو دوره اول که هموژن بودند در آنالیز repeated measure وارد شد و گزارش یافته ها در ساعت ۲۴ به صورت جداگانه انجام شد. (linear p value of interaction= 0.01). در کل دو دوره اول بیشترین میزان درد مربوط به گروه کنترل و کمترین میزان در مربوط به گروه صفاقی بود. مقایسه دو به دو گروه های مورد مطالعه در طی دو دوره اول نشان گر این می باشد که هر چند گروه صفاقی اثر بیشتری در کاهش درد از خود نشان داده، اما تفاوت دو گروه صفاقی و زیر جلدی با یکدیگر معنی دار نبوده است ($P=0.132$). تفاوت هر یک از دو گروه صفاقی و زیر جلدی با گروه کنترل معنی دار بود (به ترتیب $P<0.0001$ و $P=0.001$). میزان درد بعد از عمل در زمان های مختلف به صورت جداگانه نیز بین سه گروه مورد مطالعه مقایسه شد. در گروه زیر جلدی درد ۶ و ۲۴ ساعت بعد از عمل به صورت معنی داری بیشتر از گروه صفاقی بود (به ترتیب $P=0.006$ و $P=0.001$). این در حالی بود که درد ۱۲ ساعت بعد از عمل تفاوتی نداشت ($P=0.933$). همچنین، در گروه صفاقی درد ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل به صورت معنی داری کمتر از گروه شاهد بود ($P=0.001$) و در مورد درد ۲۴ ساعت بعد از عمل این اختلاف معنی دار نبود

به آن داشته است. اما در ارزیابی انجام شده دیده شد که تنها گروه صفاقی ارجحیت معنی‌داری را نسبت به گروه شاهد نشان داده است؛ در حالی که روش بی‌حسی زیرجلدی نتوانسته ارجحیت معنی‌داری را نسبت به گروه شاهد بدست بیاورد و این مسئله مفید بودن هر دو روش بیهوشی را در کاهش تقاضای بیماران برای داروی مسکن بعد از عمل نشان داده و تاکید می‌کند که بوبی-واکائین (چه زیرجلدی و چه صفاقی) می‌تواند درخواست مسکن بعد از عمل را به خاطر بی‌دردی موثری که ایجاد می‌کند کاهش دهد. در این مورد نقش روش صفاقی بسیار برجسته‌تر و قطعی‌تر بوده و این مسئله می‌تواند به خاطر عروق و اعصاب غنی‌تر در ناحیه پریتوئن نسبت به زیرجلد باشد. زجاجی کهن در مطالعه‌ای که در سنتدج انجام داده است، تاثیر بی‌دردی القا شده با بوبی-واکائین را در بیماران تحت عمل TL مورد ارزیابی قرار داده است. این محقق ذکر کرده است که تزریق انزیبونال بوبی-واکائین در ۶ و ۲۴ ساعت بعد از عمل تاثیر معنی‌داری روی درد بیماران نداشته است [۶]. این مسئله یافته مطرح شده در مطالعه‌ی ما را که بوبی-واکائین زیر جلدی نتوانسته بود در ساعت ۲۴ بعد از عمل بی‌دردی قابل مقایسه‌ای را با روش صفاقی به دست بدهد، هم‌خوانی دارد. اما از طرفی در مورد ویزیت انجام شده در ۶ ساعت بعد از عمل این مطالعه نتیجه‌ای متفاوت با مطالعه‌ی ما را به دست آورده است که این مسئله با توجه به تاکید مطالعات و یافته‌های مختلف بر تاثیر ۱/۵ تا ۸ ساعته بوبی-واکائین [۲] بیشتر در توافق با مطالعه‌ی حاضر بوده و نتایج مطالعه زجاجی کهن را تائید نمی‌کند. ناظم و همکاران در مطالعه‌ی خود روى بی‌دردی به کمک بوبی-واکائین در اعمال جراحی کودکان به این نتیجه رسیدند که بوبی-واکائین زیرجلدی در ویزیت ۶ ساعت بعد از عمل به‌طور معنی‌داری درد بیماران را کاهش داده، اما در ویزیت‌های ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از عمل این بی‌دردی معنی‌دار نبوده است. هم‌چنین، بوبی-واکائین در این بیماران باعث کاهش معنی‌دار درخواست داروی مسکن شده است [۷]. این یافته در تطابق با مطالعه‌ی حاضر بوده است و نشان می‌دهد که تاثیر بوبی-واکائین در ویزیت‌های اولیه بعد از عمل چشم‌گیر بوده، ولی در ادامه با جذب دارو و متاپولیسم کبدی آن، این تاثیر مشابه دیگر روش‌های بیهوشی شده و اختلاف معنی‌داری را در ویزیت‌های بعدی نشان نمی‌دهد. البته در مطالعه‌ی حاضر تاثیر بوبی-واکائین زیرجلدی در ویزیت ۱۲ ساعت بعد از عمل نیز معنی‌دار بوده است، که با مطالعه‌ی مذکور تطابق نشان نمی‌دهد و این مسئله را می‌توان با گروه مورد مطالعه در مطالعه‌ی ناظم که اطفال بوده‌اند، تفسیر کرد. در کودکان تاثیر داروی بوبی-واکائین زیرجلدی زودتر از بزرگ‌سالان تعدیل شده



نمودار شماره ۳- مقایسه فاصله زمانی تا دریافت اولین دوز پتیدین در سه گروه مورد مطالعه

بحث

در این مطالعه میزان درد در بیماران تحت عمل آپاندکتومی در سه گروه شاهد، تزریق زیرجلدی و تزریق صفاقی بوبی-واکائین مورد سنجش قرار گرفت. تزریق صفاقی بوبی-واکائین بود که در ویزیت ۶ ساعت بعد از عمل، درد را به صورت معنی‌دار پائین‌تر نشان داد. این مسئله را می‌توان از جنبه‌های مختلفی مورد بحث قرار داد. این موضوع می‌تواند نشان‌گر آن باشد که تزریق صفاقی بوبی-واکائین تنها نتوانسته است به صورت زودرس بی‌دردی قابل ملاحظه‌ای را نسبت به روش زیرجلدی باعث شود و این مسئله به خاطر جذب سریع و کوتاه مدت بوبی-واکائین از طریق عروق پریتوئن می‌باشد که در مورد روش زیرجلدی با سرعت کمتری صورت گرفته است. این در حالی است که در ادامه با جذب آرام بوبی-واکائین توسط عروق زیر جلد تاثیر بی‌دردی آن در ویزیت‌های بعدی به حد روش صفاقی رسیده است. از طرفی در مقایسه‌ای که بین گروه‌های مطالعه انجام شده است، هر دو گروه صفاقی و زیرجلدی نتوانسته‌اند باعث بی‌دردی بیشتری نسبت به گروه شاهد شوند (در ویزیت‌های ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل). این موضوع را می‌توان به خاطر کوتاه اثر بودن داروی بوبی-واکائین دانست که در بسیاری مطالعات طول اثر آن را ۸ ساعت بعد از عمل دانسته‌اند و در ادامه به خاطر کاهش اثر بی-دردی این دارو، همان‌طور که دیده می‌شود، در ویزیت ۲۴ ساعت بعد از عمل درد بیماران در سه گروه مورد بررسی به یک میزان شده و تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نداده است. درخواست داروی مسکن نیز در این بیماران مورد بررسی قرار گرفت و همان‌طور که گفته شد تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه زیرجلدی و صفاقی از این نظر مشاهده شده است و بیماران در روش بی-حسی صفاقی میزان داروی مسکن کمتری درخواست و دریافت کرده‌اند. این مسئله نشان می‌دهد تاثیری که یک روش بیهوشی می‌تواند روی درخواست مسکن بعد از عمل داشته باشد، در روش صفاقی بیشتر از روش زیرجلدی بوده و ارجحیت مشخصی نسبت

معنی داری را نسبت به دو گروه دیگر نشان داده و این مسئله را رسانده است که روش صفائی بی دردی سریع تری را القا کرده و زمان نیاز به مسکن را به تعویق انداخته است. در بررسی مشابه که Cervini و همکاران در کاتانا انجام داده اند نیز دیده شده که استفاده از انفیلتراسیون داخل زخمی بوبی واکائین می تواند نیاز به دوزهای متعدد مسکن را به دنبال عمل آپاندکتمی لایپاراسکوپیک به صورت معنی داری کاهش دهد [۹]. در مطالعه حاضر دیده شد که در گروهی که برای آنها از روش صفائی استفاده شد، نیاز به دوز مسکن دیرتر و کمتر از گروه شاهد بوده، در حالی که در بیمارانی که برای آنها از روش بی حسی زیرجلدی استفاده شد، میزان مسکن دریافتی تفاوت آماری معنی داری را با گروه شاهد نشان نداد. در مطالعه ای که Ng و همکاران در انگلستان انجام دادند نیز تاثیر بوبی واکائین داخل صفائی را با بوبی واکائین داخل ضایعه ای بر درد پس از هیسترکتمی شکمی مقایسه کردند و خاطر نشان کردند که ترکیب این دو روش نسبت به هر کدام از آنها باعث بی دردی بیشتری خواهد شد. این محقق حداکثر بی دردی را در روش داخل صفائی، ۴ ساعت پس از عمل ذکر کرده اند [۱۰]. این مطالعه تقریباً نتایجی مشابه مطالعه حاضر داشته با این تفاوت که در مطالعه می ما در ویزیت ۶ ساعت بعد از عمل، بی دردی بیشتر را در گروه داخل صفائی به دست آورده که این می تواند به دلیل اندازه نگرفتن درد در مطالعه Ng در ساعات بعدی (فقط ۴ و ۸ و ۱۲ ساعت بعد از عمل) و یا عمل مورد مطالعه آنها بوده باشد. اما در کل چنان چه دیده می شود، این محقق نیز بر کوتاه اثری و نیز تعديل اثر بوبی واکائین در ساعات بعدی بعد از عمل تأکید دارد. Loshiriwat و همکاران در مطالعه ای که صورت داده اند، تاثیر انفیلتراسیون داخل زخمی بوبی واکائین را بر درد بعد از آپاندکتمی سنجیده اند (در ویزیت های ۶، ۱۲، ۲۴، ۲۸ ساعت بعد از عمل) و در نهایت به این نتیجه رسیدند که شدت درد در تمامی ویزیت های بعد از عمل به صورت معنی داری کمتر از گروه شاهد بوده است [۱۱]. این در حالی است که در مطالعه حاضر انفیلتراسیون زیرجلدی بوبی واکائین تنها در ویزیت های انجام شده در ساعات ۶ و ۱۲ پس از عمل، بی دردی بسیار بالاتری را نسبت به گروه شاهد نشان داده است. این محققین هم چنین، بر این نکته صحه گذاشته اند که انفیلتراسیون زیرجلدی بوبی واکائین می تواند به عنوان مسکن مناسبی در عمل آپاندکتمی استفاده شود. Malhotra و همکاران در بررسی خود به این نتیجه رسیدند که با افزایش دوز بوبی واکائین داخل صفائی می توان سرعت شروع بی دردی را در بیماران تحت لایپاراسکوپی بیشتر کرد. این دانشمندان هم چنین ذکر کرده اند که سرعت شروع استاندارد بی دردی در

[۷] و در ویزیت ۱۲ ساعت تفاوت آماری معنی داری را نسبت به گروه شاهد نداشته است. از طرفی درخواست داروی مسکن در این کودکان بعد از تزریق زیرجلدی بوبی واکائین کاهش معنی داری داشته است که با مطالعه حاضر متفاوت است: این موضوع می تواند به خاطر آستانه پائین تر درد در کودکان و درخواست مسکن در شدت های درد پائین تر بوده باشد [۷]. در بررسی که Jensen و همکاران انجام داده اند نیز تاثیر بوبی واکائین زیر جلدی را با گروه شاهد در القای بی دردی پس از آپاندکتمی اطفال بررسی کردند. این محققان در نهایت به این نتیجه رسیدند که تزریق زیرجلدی بوبی واکائین توانسته بی دردی معنی داری را برای این کودکان داشته باشد، اما از نظر استفاده از مسکن های دیگر در این بیماران نتوانسته است کاهش معنی داری را در نیاز به مسکن های تزریقی در این بیماران بدست دهد [۸]. این مسئله در تطابق کامل با مطالعه حاضر بوده و نشان داده است که علی رغم توانایی بالای بوبی واکائین زیرجلدی در تسکین درد بعد از عمل، این دارو نمی تواند نیاز بیماران را به داروی مسکن کاهش دهد. در تحقیقی که Wright انجام داده است، تاثیر انفیلتراسیون داخل زخمی بوبی واکائین را در کاهش درد آپاندکتمی اطفال مورد بررسی قرار داده و ذکر کرده است که انفیلتراسیون داخل زخمی بوبی واکائین به عنوان مسکن مکمل برای دیگر داروهای رایج بوده و به صورت کوتاه اثر و سریع اثر خود را اعمال می کند [۵]. این مطالعه نشان می دهد که انفیلتراسیون بوبی واکائین می تواند در ویزیت های اولیه بعد از عمل، بی دردی موثری ایجاد کند Ko و همکاران نشان داده اند که ترکیب بوبی واکائین جلدی نتوانسته است تعداد دوز مسکن دریافتی و طول بستره بودن را در بیماران تحت عمل آپاندکتمی به صورت معنی داری کاهش دهد [۳]. در بررسی انجام گرفته در مطالعه حاضر نیز نتیجه ای مشابه به دست همکاران نیز در بررسی که انفولزیون زیرجلدی این دارو می تواند به طور معنی داری نیاز به مسکن را در بیماران کاهش دهد. Colbert و Hämkkarان نیز در بررسی که انجام دادند، ترکیب استفاده از بوبی واکائین زیر جلدی و داخل صفائی را در کاهش درد آپاندکتمی و نیز مصرف مسکن های بعد از عمل جراحی موثر دانسته اند و حتی ذکر کرده اند که ترکیب بوبی واکائین زیر جلدی و داخل صفائی نتوانسته بی دردی سریع تری را در بیماران ایجاد کند [۴]. در مطالعه حاضر نیز دیده شد که در ویزیت ۶ ساعت بعد از عمل، بی دردی موجود در گروه بوبی واکائین داخل صفائی به صورت معنی داری بیشتر از گروه زیرجلدی بوده است. این مسئله نشان از سریع الایر بودن روش داخل صفائی دارد. هم چنین، در مطالعه حاضر بیماران تحت روش صفائی از نظر زمان اولین درخواست مسکن تفاوت

مسکن‌های دیگر در دوره بعد از عمل در روش صفاقی به صورت معنی‌داری کاهش نشان داده است. تزریق صفاقی بوبی‌واکائین هم‌چنین توانسته است، زمان اولین درخواست مسکن تزریقی را به صورت معنی‌داری به تعویق بیندازد. در یک نگاه کلی می‌توان این‌گونه مطرح کرد که روش صفاقی توانسته در کل درد را در بیماران تحت آپاندکتومی کاهش دهد و ارجحیت نسبت به روش زیرجلدی داشته باشد، اما در ادامه هر دو روش فوق را می‌توان به عنوان گزینه‌های مکمل و کمک‌کننده‌ی روش‌های استاندارد برای القای بی‌دردی در بیماران کاندید آپاندکتومی پیشنهاد کرد.

نتیجه‌گیری

باقته‌های مطالعه حاضر نشان داد که اگرچه بوبی‌واکائین به‌دو روش زیرجلدی و صفاقی درد را در بیماران تحت آپاندکتومی می‌کاهد، ولی تنها روش صفاقی می‌تواند از مصرف مسکن‌ها بعد از عمل به صورت معنی‌داری بکاهد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره دستیاری می‌باشد. نویسنده‌گان مراتب تقدیر و تشکر خود از معاونت‌های محترم پژوهشی و آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان را به عمل می‌آورند.

بیماران با کمک بوبی‌واکائین ۶ تا ۸ ساعت بعد از عمل بوده است که می‌توانند تا ۲۴ ساعت نیز باقی بمانند [۱۲]. همان‌طور که در مطالعه‌ای ما نیز به اثبات رسید، تاثیر بوبی‌واکائین داخل صفاقی روی درد بعد از عمل، از ویزیت ۶ تا ویزیت ۱۲ ساعت بعد از عمل به صورت معنی‌داری مشهود بوده و به خاطر جذب سریع تر این دارو از پریتوئن، زمان اولین درخواست مسکن دیرتر بوده و درد ثبت شده در ویزیت ۶ ساعت پس از عمل کمترین میزان بوده است. Randall و همکاران نیز در مطالعه‌ای که انجام دادند، تاثیر انفیلتراسیون زیرجلدی بوبی‌واکائین را با انفیلتراسیون عمیق آن در کاهش درد بیماران تحت آپاندکتومی مقایسه کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که بی‌دردی حاصل از دو روش در ویزیت‌های ۴ و ۸ ساعت بعد از عمل معنی‌دار نبوده و تنها در ویزیت ۲۴ ساعت بعد از عمل گروهی که انفیلتراسیون عمیق دریافت می‌کرده است، میزان درد را به صورت معنی‌داری کمتر نشان داده است [۱۳]. این یافته با نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر و هم‌چنین نتایج ذکر شده در بسیاری مطالعات دیگر، در تناقض بوده و این مسئله می‌تواند به خاطر خطای اندازه‌گیری درد در بیماران، حجم نمونه و عدم اندازه‌گیری درد بیماران در ساعات بین ۸ تا ۲۴ ساعت بعد از عمل بوده باشد. در این مطالعه محققین اثبات کردند که بوبی‌واکائین به‌هر دو روش زیرجلدی و صفاقی می‌تواند باعث کاهش درد در بیماران تحت آپاندکتومی شده و علاوه بر آن مصرف

References:

- [1] Charles Bruni cardi F, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE. Schwartz's principles of surgery. 9th ed. NewYork: McGraw-Hill; 2008. p. 1119-31.
- [2] Crews JC. Multimodal pain management strategies for office-based and ambulatory procedures. *JAMA* 2002; 288(5): 629-32.
- [3] Ko CY, Thompson JE Jr, Alcantara A, Hiyama D. Preemptive analgesia in patients undergoing appendectomy. *Arch Surg* 1997; 132(8): 874-7.
- [4] Colbert S, O'Hanlon DM, Courtney DF, Quill DS, Flynn N. Analgesia following appendectomy—the value of peritoneal bupivacaine. *Can J Anaesth* 1998; 45(8): 729-34.
- [5] Wright JE. Controlled trial of wound infiltration with bupivacaine for postoperative pain relief after appendectomy in children. *Br J Surg* 1993; 80(1): 110-1.
- [6] Kohan MR. Randomized control trial investigation as to the effect of Bupivacaine on postoperative analgesia following tubal ligation. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2006; 10(4): 14-9. [in Persian]
- [7] Nazem M, Sajedi P, Gogarian P, Shirvani MR. Comparing the effects of preincisional infiltration of Bopivacaine with postoperative rectal Acetaminophen on reducing postoperative pain after pediatric surgery. *Arak Univ Med Sci J* 2006; 9(3): 99-105. [in Persian]
- [8] Jensen SI, Andersen M, Nielsen J, Qvist N. Incisional local anesthesia versus placebo for pain relief after appendectomy in children—a double-blinded controlled randomized trial. *Eur J Pediatr Surg* 2004; 14(6): 410-3.
- [9] Cervini P, Smith LC, Urbach DR. The effect of intraoperative bupivacaine administration on parenteral narcotic use after laparoscopic appendectomy. *Surg Endosc* 2002; 16(11): 1579-82.
- [10] Ng A, Swami A, Smith G, Davidson AC, Emembolu J. The analgesic effects of intraperitoneal and incisional bupivacaine with epinephrine after total abdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 2002; 95(1): 158-62.
- [11] Lohsiriwat V, Lert-akyamanee N, Rushatamkayanut W. Efficacy of pre-incisional bupivacaine infiltration on post operative pain relief

after appendectomy. *World J Surg* 2004; 28(10): 947-50.

[12] Malhotra N, Chanaana C, Roy KK, Kumar S, Rewari V, Sharma JB. To compare the efficacy of two doses of intraperitoneal bupivacaine for pain relief after operative laparoscopy in gynecology. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 276(4): 323-6.

[13] Randall JK, Goede A, Morgan-Warren P, Middleton SB. Randomized clinical trial of the influence of local subcutaneous infiltration vs subcutaneous and deep infiltration of local anesthetic on pain after appendectomy. *Colorectal Dis* 2010; 12(5): 477-9.