



بررسی عوارض تزریق ترانس سرویکال داخل رحمی بوپیواکایین جهت کاهش درد بعد از عمل جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ

دکتر رضا آخوندزاده

دانشیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

دکتر فرحزاد جنت‌مکان

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

دکتر شبنم سالمی

استادیار گروه جراحی زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

دکتر محمدرضا پیپلزاده

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

دکتر فرشته امیری^۱

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

Evaluation of side effects of intrauterine trans cervical injection of bupivacaine to reduce pain after dilatation and curettage surgery

Reza Akhondzade, MD

Farahzad Jannat-Makan, MD

Shabnam Salehi, MD

Mohammad-Reza Pipelzade, MD

Fereshte Amiri, MD

ABSTRACT

Introduction: Used for analgesic control during dilation surgery and curettage under general or local anesthesia or paracervical block. The aim of this study was to evaluate the analgesic effect of bupivacaine intrauterine injection in reducing pain after dilatation and curettage.

Materials and Methods: In this case series case study, 35 women aged 18-50 years who were candidates for dilatation and elective curettage underwent general anesthesia with sedation. After completion of 25 cc bupivacaine surgery, 0.25% intrauterine injection was inserted into the uterine cavity through a Foley catheter. Heart rate and blood pressure in the recovery unit and 1, 2, 3, 4 hours after surgery, pain intensity based on VAS, heart rate, paresthesia, pruritus and patients' satisfaction with analgesia were recorded.

Results: Transient itching was observed in 3 patients (8.57%) and transient paresthesia was observed in 2 patients (5.7%). Nine patients required 100 mg diclofenac suppository. The mean pain score in the recovery unit was 0.4 and 1 after 4 hours. Heart rate did not change significantly from baseline ($p > 0.05$). However, mean arterial pressure increased significantly ($p = 0.001$) at 3 h and decreased significantly at 4 h. ($p = 0.03$)

Conclusion: Intrauterine bupivacaine injection is an effective tool in controlling pain relief after dilation and curettage. However, it can be associated with side effects.

Keywords: bupivacaine, curettage and dilatation, intrauterine cervical injection, pain

^۱ . نویسنده مسؤول: amiri_doc1@yahoo.com

چکیده

هدف: برای کنترل آنالژزی طی جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ بیهوشی عمومی یا لوکال یا بلاک پاراسرویکال به کار می‌رود. هدف از این مطالعه بررسی اثر بی‌دردی تزریق داخل رحمی بویوآکایین در کاهش درد بعد از دیلاتاسیون و کورتاژ است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مرور موردی case series، ۳۵ خانم ۵۰-۱۸ ساله که کاندید عمل جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ الکتیو بودند تحت بیهوشی عمومی با سدیشن قرار گرفتند. پس از اتمام جراحی ۲۵ cc بویوآکایین ۰/۲۵٪ تزریق داخل رحمی از طریق کاتتر فولی وارد حفره رحم شد. ضربان قلب و فشار خون در واحد ریکاوری و ساعات ۱، ۲، ۳، ۴ بعد از اتمام جراحی، میزان شدت درد بر اساس VAS، تپش قلب، پارستزی، خارش و میزان رضایتمندی بیماران از آنالژزی ثبت گردید.

یافته‌ها: خارش گذرا در ۳ بیمار (۸/۵٪) و پارستزی گذرا در ۲ بیمار (۵/۷٪) مشاهده شد. ۹ بیمار نیازمند شیاف دیکلوفناک ۱۰۰ میلی‌گرمی شدند. متوسط نمره درد در واحد ریکاوری ۰/۴ و بعد از ۴ ساعت ۱ بود. ضربان قلب تغییر معنی‌داری از حالت پایه نداشت ($p > 0.05$). ولی فشار متوسط شریانی در ساعت ۳ به طور معنی‌دار افزایش ($p = 0.001$) و در ساعت ۴ به طور معنی‌داری کاهش داشت. ($p = 0.03$)

جمع‌بندی: تزریق بویوآکایین داخل رحمی یک وسیله مؤثر در کنترل کاهش درد بعد از دیلاتاسیون و کورتاژ است. هرچند همراه با عوارض جانبی می‌تواند باشد.

کلواژگان: بویوآکائین، کورتاژ و دیلاتاسیون، تزریق سرویکال داخل رحمی، درد

مقدمه

عصب‌دهی قسمت فوقانی رحم تأثیر ندارد قادر به از بین بردن درد به طور کامل نیست (۵). تأثیرگذاری بی‌حسی داخل رحمی جهت رهایی از درد در اعمال ژینکولوژی‌یکال که حفره رحم را در بر دارد در تعدادی از مطالعات بررسی شده است (۶). ریزش تدریجی داخل رحمی یک لوکال آنستزی آسان، نسبتاً بدون درد است (۷). از نظر تئوری به نظر می‌رسد که تزریق مواد بی‌حس کننده به داخل رحم می‌تواند سبب بلوک پایانه‌های عصبی تنه و فوندوس رحم شده و باعث کاهش بیشتر درد نسبت به بلوک پاراسرویکال به تنهایی می‌شود (۹). از این رو تزریق مواد بی‌حس کننده به داخل حفره رحم جهت کاهش درد ناشی از دیلاتاسیون و کورتاژ منطقی به نظر می‌رسد. میزان

درد به عنوان یک حس ناخوشایند و تظاهر روحی مرتبط با آسیب حاد بافتی است (۱). کنترل درد به رضایت بیمار و بهبود کیفیت زندگی وی در آینده کمک می‌نماید (۲). دیلاتاسیون و کورتاژ اقدامی شایع جهت تغییر علت خونریزی غیر طبیعی رحم است (۳). برای ایجاد بی‌دردی حین دیلاتاسیون و کورتاژ می‌توان از بیهوشی عمومی، موضعی یا بلاک پاراسرویکال استفاده کرد. انتخاب هر یک از این روش‌ها به اندیکاسیون عمل و تاریخچه طبی فرد بستگی دارد (۴). بلاک پاراسرویکال مانع انتقال درد از فیبرهای حسی سمپاتیک و پاراسمپاتیک قبل از ورود این فیبرها به داخل رحم در سطح سوراخ داخلی سرویکس می‌شود ولی چون روی



مواد و روش‌ها

این یک مطالعه مرور موردی case series است. شامل بیماران مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی، اهواز بودند. پس از تصویب توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (کد اخلاق ajums.res.1392.316) و اخذ رضایت کتبی از بیماران، تعداد ۳۵ خانم بین ۵۰-۱۸ ساله کاندید عمل جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ با ریسک بیهوشی کلاس ۱ و ۲ ASA² به عنوان معیارهای ورودی وارد مطالعه شدند. همه پروسیجرها تحت یک بیهوشی عمومی انجام شد. معیارهای خروجی مطالعه شامل موارد با بیماری قلبی، سابقه اختلالات تشنجی یا حساسیت به بی‌حس کننده‌های موضعی، ASA کلاس بیش از ۲، عفونت دستگاه تناسلی، اختلال عملکرد کبدی، اعتیاد به مواد مخدر بود. اطلاعات فردی شامل سن، شاخص توده بدن، تعداد پاریتی جمع‌آوری شد. کلیه بیماران جهت انجام دیلاتاسیون و کورتاژ در وضعیت لیتوتومی قرار گرفتند. بیماران تحت یک بیهوشی عمومی با میدازولام ۲ میلی‌گرم وریدی و فنتانیل ۲ میکروگرم / کیلوگرم و پروپوفول ۲ میلی‌گرم / کیلوگرم وریدی قرار گرفتند و تهویه با ماسک فاسیال و اکسیژن - نایتروس اکساید (۵۰٪-۵۰٪ تا خاتمه پروسیجر ادامه داشت. بعد از تکمیل پروسیجر یک کاتتر فولی با سایز مناسب (بسته به گشادی منفذ خروجی سرویکس در حفره رحم وارد شد و با ۵ سی‌سی آب مقطر فیکس در وضعیت ترند لنبرگ و لیتوتومی، ۲۵ سی‌سی از بویواکائین ۰/۲۵٪ از طریق کاتتر فولی وارد حفره رحم شد. زمان تجویز بویواکائین ثبت شد و با بستن کاتتر اجازه داده شد که بویواکائین به مدت ۲۰ دقیقه در حفره رحم باقی بماند.

جذب سیستمیک بی‌حس کننده‌های موضعی به دوز کلی، غلظت داروهای تجویز شده، روش تجویز، و اسکولاریته محل تزریق و حضور یا عدم حضور اپی‌نفرین در محلول بی‌حس کننده موضعی وابسته است (۸). جذب سیستمیک بی‌حس کننده‌های موضعی می‌تواند سیستم قلبی عروقی و سیستم عصبی را تحت تأثیر قرار دهد؛ اثرات اولیه شامل احساس سرگیجه، سبکی سر، خواب‌آلودگی، پارستزی دور دهان و خارش است. در موارد شدید تشنج رخ می‌دهد. تأثیرات قلبی عروقی شامل دپرسیون هدایت قلبی و خودکار قلب است که به بلاک دهلیزی بطنی، آرتیمی بطنی همراه وازودیلاسیون محیطی و در نهایت ارست قلبی می‌انجامد. گزارش‌های بالینی اخیر و تحقیقات روی مدل‌های حیوانی نشان می‌دهند که این تغییرات قلبی عروقی به دنبال تزریق داخل وریدی بویواکائین محتمل‌تر است (۱۰). بویواکائین به علت مدت اثر طولانی‌تر نسبت به سایر بی‌حس کننده‌های موضعی جهت آنالژزی بعد از جراحی ترجیح داده می‌شود و طی ۳۰ دقیقه به حداکثر اثر می‌رسد و یک نیمه عمر ۲/۷ ساعته دارد (۱۱). عموماً پذیرفته شده است که تجویز داخل رحمی بی‌حس کننده‌های موضعی همراه برش‌های داخل رحمی حین درمان جذب و ریسک مسمومیت آنها را بالا می‌برد، هرچند هیچ مطالعه‌ای این عوارض را بیان ننموده و فقط از لحاظ تئوری مطرح شده است (۱۲).

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تزریق داخل رحمی بویواکائین در کاهش درد بعد از جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ انجام شد و از طرفی عوارض جانبی و ناخواسته این فرایند را گزارش می‌کند که تاکنون در مطالعات قبلی عارضه جانبی گزارش نشده بود.

². American Society of Anesthesiology class (ASA).

داشتند. تغییرات ضربان قلب در فواصل اندازه‌گیری شده اختلاف معنی‌داری با مقادیر پایه نداشتند ($P>0.05$). ولی فشار متوسط شریانی در ساعت ۳ افزایش معنی‌داری داشت ($P=0.001$) و در ساعت ۴ به طور معنی‌داری کاهش داشت ($P=0.03$).

ساعت	ساعت	ساعت	ساعت	ساعت	واحد ریکاوری
۴	۳	۲	۱	۰	
-	۲	-	۱	-	خارش گذرا
-	-	۱	۱	-	پارستزی
۱	۱/۶	۱/۹	۱/۲	۰/۴	متوسط نمره درد (VAS)
-	۳	۳	۲	۱	تعداد افراد نیازمند شیاف

در حین عمل و پایش علائم حیاتی میزان فشار سیستولیک و دیاستولیک و ضربان قلب و اکسیژناسیون خون شریانی با پالس اکسی‌متری ثبت شد و در واحد ریکاوری در ساعات ۱، ۲، ۳، ۴ بعد از اتمام پروسیجر، پایش ضربان قلب و فشار خون و میزان شدت درد بر اساس VAS^۳ (صفر بدون درد، ۴ درد شدید در حالت استراحت)، تپش قلب، پارستزی، خارش و میزان رضایتمندی بیماران از بی‌دردی ثبت شد. کاتتر فولی در واحد ریکاوری بعد از دقیقه ۲۰ از اتمام پروسیجر و قبل از انتقال بیمار به بخش خارج شد. در صورت اسکور درد بیش از یک، شیاف دیکلوفناک ۱۰۰ میلی‌گرمی تجویز شد. داده‌های آماری وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری مربع کای و مک‌نیمار انجام شد.

بحث

طبق مطالعه حاضر، کاربرد بویوآکائین ۰/۲۵٪ در کاهش درد بعد از جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ اقدام مؤثری است ولی می‌تواند با وجود رضایتمندی بیماران عوارض جانبی گذرا داشته باشد. مطالعات مختلف اثر تزریق مواد بی‌حسی به داخل رحم را در کاهش درد حاصل از اعمال کوچک ژینکولوژیک مانند بیوپسی اندومتر با کورتاژ فراکسیون، برداشتن IUD که نخ آن معلوم نیست، آسپیراسیون مکشی در سه ماهه اول بارداری و هیستروسکوپی سرپایی نشان داده‌اند (۱۳). مطالعه باتیا^۵ و همکاران که در سال ۲۰۰۸ روی ۱۰ بیمار کاندید کورتاژ فراکسیون انجام شد، نشان داد که اضافه کردن تزریق داخل رحمی ۵۰ سی‌سی از بویوآکائین ۰/۲۵٪ سبب کاهش میزان حداکثر شدت درد بعد از کورتاژ و دیلاتاسیون می‌شود و رضایت

نتایج

در این مطالعه ۳۵ بیمار خانم بویوآکائین داخل رحمی جهت کاهش درد بعد از جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ دریافت کردند. متوسط سن این بیماران $32/05 \pm 8/55$ سال و متوسط BMI^۴ آنها $24/32 \pm 3/25$ بود. متوسط زمان جراحی $19/22 \pm 2/92$ بود. شرکت کنندگان همگی سابقه تولد نوزاد را داشتند. در دوره تحت پایش بعد از تزریق داخل رحمی بویوآکائین، در ۳ نفر (۸/۱۵۷٪) خارش گذرا و در ۲ نفر (۵/۷٪) پارستزی گذرا مشاهده شد که بدون نیاز به دریافت درمان، بهبود یافتند. ۹ نفر (۲۵/۷٪) در دوره تحت نظارت نیاز به دریافت شیاف دیکلوفناک ۱۰۰ میلی‌گرمی یک نوبت داشتند. متوسط اسکور درد بیماران (نمره ۰-۴) در اتاق ریکاوری ۰/۴ و در ساعت ۴ متوسط اسکور درد ۱،

5. Bhatia

3. Visual analogue scale.

4. Body Mass Index



احتمال بالقوه برای نشت نیز وجود دارد. ۲۵/۷٪ بیماران نیازمند دریافت شیاف دیکلوفناک جهت رهایی از درد بعد از عمل بودند. جهت افزایش کارایی این تزریق مهم است که نشت از سرویکس توسط یک سد مناسب کاهش یابد. تزریق داخل رحمی لوکال آنستتیک در کاهش درد مرتبط با یک پروسیجر داخل رحمی تأثیرات مختلفی داشته است هرچند در اکثر مطالعات اثر مفید آن تأیید می‌شود. در مطالعه‌ای که توسط دوغان^۶ و همکاران انجام شد کاهش قابل توجه درد را در دریافت کنندگان لیدوکائین لوکال همراه ناپروکسن خوراکی طی بیوپسی اندومتریال در مقایسه با دارونما داشتند. (۱۴) در مطالعه‌ای که توسط گونی^۷ و همکاران انجام شد اثر لوکال آنستتیک و دارونما را حین برداشت وسایل داخل رحمی بررسی نمودند. آنها یک تفاوت واضح در کاهش درد با کاربرد لوکال آنستتیک موضعی داخل رحمی در طی و بلافاصله بعد از پروسیجر مشاهده کردند. (۱۵) در مطالعه‌ای که توسط گولر^۸ انجام شد تأثیر بلاک پاراسرویکال و داخل رحمی لیدوکائین را در کاهش درد ناشی از بیوپسی اندومتریال بررسی نمودند. آنها دریافتند بی‌حسی با لیدوکائین داخل رحمی کاهش درد بیشتری نسبت به بلاک پاراسرویکال دارد. (۱۶) در مقابل مطالعه انجام شده توسط کاستلو^۹ نشان داد که کاربرد ۲ سی سی انفوزیون لیدوکائین ۲٪ همراه ناپروکسن خوراکی قبل از هیستروسالپینگوگرافی کاهش درد قابل ملاحظه‌ای را بعد از عمل در پی نداشته است. (۱۷) در مطالعه‌ای که توسط کوسس^{۱۰} انجام شد تزریق لیدوکائین یا لوپوبیواکائین به داخل حفره رحمی قبل از اتمام بیوپسی اندومتریال انجام شد و دریافتند که شدت درد بعد از اتمام پروسیجر در این دو

بیماران را از بی‌دردی بعد از عمل در پی داشته است. هیچکدام از بیماران علائم مسمومیت بوپیواکائین نداشتند و ۲ بیمار مرفین وریدی دریافت کردند و متوسط اسکور درد در ریکآوری ۱/۱ بوده است (۸).

تفاوت مطالعه حاضر با مطالعه باتیا در مشاهده عوارض تزریق داخل رحمی بوپیواکائین به علت بیشتر بودن جمعیت مورد مطالعه بود. از طرفی نیاز بیشتر به میزان آنالژزی کمکی می‌تواند به علت تفاوت در نوع پروسیجر جراحی باشد که در endometrid balloon ablation به علت رهایش پروستاگلایین از تخریب گرمایی اندومتر، کرامپ‌های شدید رحمی رخ می‌دهد. مطالعه ما نشان می‌دهد که در دوز استفاده شده، بوپیواکائین داخل رحمی برخلاف مزیت رهایی از درد بعد از جراحی می‌تواند عوارض بالینی خفیف مثل خارش و پارستزی گذرا در تعداد اندکی از بیماران دهد که نیاز به درمان نداشتند و طی چند ساعت برطرف می‌شود. هرچند با توجه به این مسأله به نظر می‌رسد نیاز به انجام مطالعه در مقیاس بزرگ‌تر وجود داشته باشد. یک محلول رقیق شده بوپیواکائین ۰/۲۵٪ جهت کاهش احتمال جذب سیستمیک بوپیواکائین از سطح اندومتر استفاده شد. بهتر است با توجه به مسمومیت مشاهده شده در مطالعه بزرگ‌تر سطوح سرمی بوپیواکائین نیز بررسی شود. از طرفی انسداد دهانه سرویکس با کاتتر فولی احتمال افزایش بالقوه خطر مسمومیت به علت افزایش غیر قابل کنترل در فشار داخل رحم را موجب شود و این نکته‌ای است که بالاخص در صورت تجویز دوزهای بالا باید به آن باید توجه داشت. در این مطالعه به علت کاربرد کاتتر فولی سایز ۱۰ جهت انسداد دهانه خروجی سرویکس، یک

^۹ . Costello

^{۱۰} . Kosus

^۶ . Dogan

^۷ . Guney

^۸ . Guler



وضعیت سرپائین (ترندلنبرگ) و تزریق آهسته رهش به داخل کاتتر انجام شود، و می‌توان از حجم کمتر با غلظت بیشتر بوپیواکائین نیز استفاده نمود. اضافه نمودن اپی‌نفرین به بوپیواکائین جذب سیستمیک را آهسته می‌کند و اجازه می‌دهد مدت زمان بیشتری در حفره رحمی باشد و شانس مسمومیت را کم می‌کند. می‌توان مطالعه‌ای با ارزیابی این هدف انجام داد. بهتر است با توجه به مسمومیت مشاهده شده در مطالعه بزرگ‌تر سطوح سرمی بوپیواکائین نیز بررسی شود. از طرفی انسداد دهانه سرویکس با کاتتر فولی احتمال افزایش بالقوه خطر مسمومیت به علت افزایش غیر قابل کنترل فشار داخل رحم را موجب شود و این نکته‌ای است که به ویژه در صورت تجویز دوزهای بالا باید به آن توجه داشت. مطالعه وسیع‌تری جهت ارزیابی تأثیرپذیری بی‌حسی داخل رحمی، تعیین غلظت، حجم ایده‌آل و زمان انتظار برای هر لوکال آنستتیک و دستیابی به روش تزریق داخل رحمی لازم است.

قدردانی: با تشکر از کلیه پرستاران و بیمارانی که ما را در انجام این طرح یاری رساندند.

گروه به وضوح کمتر از گروه نرمال سالین است ولی بین دو گروه لوکال آنستتیک تفاوت اسکور درد یافت نشد، و هیچ عارضه جانبی ندیدند. (۱۸) به نظر می‌رسد با توجه به تعداد بالای بیماران بررسی ما که بیداری مناسبی را تجربه نمودند کارآزمایی بالینی مداخله‌ای بتواند نتایج قطعی‌تری را بیان نماید.

نتیجه‌گیری

تزریق بوپیواکائین داخل رحمی در کنترل رهایی از درد بعد از جراحی دیلاتاسیون و کورتاژ اقدام مؤثری است ولی می‌تواند همراه با عوارض جانبی حداقل باشد.

پیشنهادها: تزریق بوپیواکائین رقیق شده به داخل حفره رحم بلافاصله بعد از انجام دیلاتاسیون و کورتاژ به نظر می‌رسد جهت کاهش درد مناسب باشد ولی با توجه به مشاهده عوارض مسمومیت سیستمیک ۸/۵۷٪ خارش گذرا و ۵/۷۱٪ پارستزی گذرا در مطالعه ما جهت ارزیابی دقیق‌تر این اثر سوء مطالعه‌ای بزرگ‌تر باید انجام شود و همزمان سطوح سرمی بوپیواکائین نیز بررسی شود. جهت افزایش کارایی این تزریق مهم است که نشت از سرویکس توسط یک سد مناسب، قرار گرفتن در

REFERENCES

- 1-Ng A, Habib A, Swamia A, et al. Randomized controlled trial investigating the effect of transcervical papaverine and bupivacaine on postoperative analgesia following laparoscopic sterilization. Eur J Anesthesiol. 2002 Nov; 19(11):803-7.
- 2-Gorfine SR, Onel E, Patou G, Krivokapic ZV, Bupivacaine Extended -Release liposome Injection for prolonged Postsurgical Analgesia in patients undergoing Hemorrhoidectomy: A multicenter, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial. Diseases of the Colon & Rectum. 2011; 54(12):1552-9.
- 3-Aimakhu VE, O. Paracervical block anesthesia for minor gynecology surgery. Int J Gynaecol Obstet. 1972; 10:66-71.
- 4-Guido Rs, Stovall DW. Dilation and curettage. uptodate last literature review version 18.1. Available from: <http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topickey=gyn-sury/12007>. Accessed January 2010.
- 5-Nermin K, Ayse G, et al. Transcervical intrauterine Levobupivacaine in Fusion or paracervical block for pain control during endometrial biopsy. Experimental and Therapeutic Medicine. 2012; 3:688.
- 6-Cecinelli E, Didonna T, Fiore G, et al. Topical anesthesia for hysteroscopy in postmenopausal women. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 1996; 4:9-12.
- 7-Dogan E, Celiloglu M, Sarihan E, et al. Anesthetic effect of interine lidocaine plus naproxen sodium in endometrial biopsy. Obstet Gynecol. 2004; 103:347-351.



- 8- Kalsang Bhatia, Oybek Rustimov, Manja Adhikary, Simon Hill.
Transcervical intrauterine bupivacaine for the management of postoperative pain following endometrial balloon ablation – a pre-trial toxicity study. *Gynecol Surg* (2009) 6:143-146
- 9- Guney M, Oral B, Mungan T. Efficacy of intrauterine lidocaine for removal of a "lost" intrauterine device: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2006; 108(1):119-123
- 10- Mather LE, Chang DH. Cardiotoxicity with modern local anesthetics: Is there a safer choice? *61(3): 333-342, 2001*
- 11- Malhotra N, Chanana C, Roy KK, et al. To compare the efficacy of two doses of intra peritoneal bupivacaine for pain relief after laparoscopy in gynecology. *Arch Gynecol Obstet* 2007; 276(6):323-326
- 12- Singh K, Samartzis D, Strom J, et al. A prospective, randomized, double blind study evaluating the efficacy of postoperative continuous local anesthetic infusion at the iliac crest bone graft after spinal arthrodesis – spine 30(22); 2477-83 (Nov 15)
- 13- Hui SK, Lee L, Ong C, et al. Intrauterine lignocaine as an anaesthetic during endometrial sampling: A randomised during endometrial sampling: A randomised double-blind controlled trial – *BJOG* 2006; 113(1):53-57.
- 14- Dogan E, Celiloglu M, Sarihan E, et al. Anesthetic effect of intrauterine lidocaine plus naproxen sodium in endometrial biopsy. *Obstet Gynecol* 2004; 103:347-51.
- 15- Guney M, Oral B, Mungan T. Efficacy of intrauterine lidocaine for removal of a "lost" intrauterine device. *Obstet Gynecol* 2006; 108:119-23.
- 16- Guler A, Kosus A, Kosus N, et al. Comparing the efficacy of intrauterine Lidocaine and paracervical block for decreasing pain in endometrial biopsy. *J Surg Arts* 2009; 2:1-10.
- 17- Costello M, Horowitz S, Steigrad S, et al. Transcervical intrauterine topical local anesthetic at hysterosalpingography. A prospective randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Fertil Steril* 2002; 78: 1116-22.
- 18- Kosus N, Kosus A, Demircioglu R, et al. Transcervical intrauterine Levobupivacaine or lidocaine infusion for pain control during endometrial biopsy. *Pain Res Manage* 2014; 19(2):82-86.