

## The effects of the combination of tranexamic acid and diclofenac on pain and post-operative bleeding in patients undergoing spinal anesthesia for cesarean

Khezri MB<sup>1</sup>, Faraji-Soleimani F<sup>2\*</sup>, Naseh N<sup>1</sup>, Oveis S<sup>3</sup>

1- Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, I. R. Iran.

2- Anesthesia Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, I. R. Iran.

3- Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, I. R. Iran.

Received December 29, 2013; Accepted May 31, 2014

### Abstract:

**Background:** Control of the pain and bleeding after cesarean can reduce postoperative complications and increase the ability of the mothers to optimize the care for their babies. The aim of this study was to investigate the role of tranexamic acid in combination with diclofenac in decreasing blood loss and pain after cesarean section.

**Materials and Methods:** In this clinical trial, 210 women undergoing cesarean were divided into 3 groups: the first group received tranexamic and diclofenac suppository; the second group tranexamic and placebo suppository and the third group diclofenac suppository and 2 mL of normal saline injection. The time for first need of analgesia, the analgesic dose 24 hours after surgery and the net amount of bleeding were measured and also hemoglobin measured 12 hours after surgery were compared with the pre-operative Hb.

**Results:** There was a significant difference in analgesic consumption among the groups received tranexamic, diclofenac and both drugs. Also, the analgesic consumption in the group received tranexamic was higher than the other groups. Moreover, the time to first analgesic request in the tranexamic group was shorter than the other two groups and the amount of bleeding in the diclofenac group was higher than the other two groups, this difference was statistically significant. However, no significant difference was seen between the groups in mean hemoglobin.

**Conclusion:** Combined tranexamic acid and diclofenac can reduce the amount of blood loss and pain after cesarean.

**Keywords:** Tranexamic acid, Diclofenac, Bleeding, Pain, Cesarean

\* Corresponding Author.

Email: f.faraji57@gmail.com

Tel: 0098 912 582 8210

Fax: 0098 28 333 64604

IRCT Registration No: IRCT2013100914961N1

Conflict of Interests: No

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences October, 2014; Vol. 18, No 4, Pages 376-382

Please cite this article as: Khezri MB, Faraji-Soleimani F, Naseh N, Oveis S. The effects of the combination of tranexamic acid and diclofenac on pain and post-operative bleeding in patients undergoing spinal anesthesia for cesarean. Feyz 2014; 18(4): 376-82.

# تأثیر ترکیب ترانگرامیک اسید و دیکلوفناک بر درد و میزان خونریزی بعد از عمل سزارین در بیماران تحت بی‌حسی نخاع

مرضیه بیگم خضری<sup>۱</sup>، فاطمه فرجی سلیمانی<sup>۲</sup>، ناهید ناصح<sup>۳</sup>، سونیا اویسی<sup>۴</sup>

## خلاصه:

**سابقه و هدف:** کترول درد و خونریزی بعد از سزارین باعث کاهش عوارض، تحرک زودتر مادر و افزایش توانایی وی در مراقبت بهینه نوزاد می‌شود. هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی کترول درد و خونریزی بعد از سزارین با ترکیب دو داروی ترانگرامیک اسید و دیکلوفناک می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی ۲۱۰ خانم کاندید سزارین که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به طور تصادفی به ۳ گروه تقسیم شدند. برای گروه اول آمپول ترانگرامیک و شیاف دیکلوفناک، برای گروه دوم ترانگرامیک و شیاف دارونما و برای گروه سوم شیاف دیکلوفناک و ۲ سی سی نرمال سالین تزریقی تجویز شد. اولین زمان نیاز به مسکن و میزان مسکن در ۲۴ ساعت پس از عمل مواد و روشنی می‌باشد.

**نتایج:** بین میزان مصرف مسکن در گروه ترانگرامیک و گروه دیکلوفناک و هر دو دارو اختلاف معنی‌داری مشاهده شد و مصرف مسکن در گروه ترانگرامیک بیشتر بود. هم‌چنین، زمان درخواست مسکن در گروه ترانگرامیک کوتاه‌تر از دو گروه دیگر بود. میزان خونریزی در گروه دیکلوفناک بیشتر از دو گروه دیگر بود و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود، ولی بین میانگین هموگلوبین در سه گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع می‌توان گفت که ترکیب دو داروی دیکلوفناک و ترانگرامیک باعث کاهش خونریزی و درد بعد از عمل سزارین می‌شود.

**واژگان کلیدی:** ترانگرامیک اسید، دیکلوفناک، خونریزی، درد، سزارین

دو ماهنامه علمی-پژوهشی فیض، دوره هجدهم، شماره ۴، مهر و آبان ۱۳۹۳، صفحات ۳۸۲-۳۷۶

ترانگرامیک اسید یک مشتق صناعی آمینو اسید لیزین است که در واقع یک ماده آنتی فیبرینولیتیک بوده و به طور برگشت‌پذیر فعالیت پلاسمینوژن را مهار می‌کند و متعاقب آن باعث مهار فیبرینولیز و کاهش خونریزی می‌شود [۲]. ترانگرامیک اسید برای کاهش خونریزی در جراحی‌های قلب، پیوند کبد، جراحی‌های ارتودنسی و هم‌چنین در موارد آرتروپلاستی و جایگزینی مفصل زانو و جهت کاهش خونریزی پس از پروستانتکتومی و یا کشیدن دندان به کار می‌رود. هم‌چنین، این دارو برای درمان منوراژی ایدیوپاتیک کاربرد دارد [۳]. درد بعد از عمل در صورت عدم کترول می‌تواند طیفی از تأثیرات حاد و مزمن را ایجاد کند. در صورت کترول درد حین و بعد از عمل از طریق مداخله بر تغییرات پاتوفیزیولوژی که در حین جراحی رخ می‌دهد می‌توان عوارض بعدی را کم کرده و دوره بهبودی بیمار بلا فاصله بعد از عمل و پس از ترخیص از بیمارستان را کوتاه نمود [۴]. تسکین درد پس از سزارین نیز اهمیت فراوانی دارد؛ زیرا تسکین موثر درد می‌تواند سبب تحرک زودتر مادر و کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های ترومبوآمبولیک که در طول حاملگی افزایش یافته است، گردد. هم‌چنین، ممکن است درد توانایی مادر در مراقبت بهینه نوزاد را مختل کند و تأثیر منفی بر ارتباط اولیه مادر و نوزاد بگذارد [۵، ۶]. قسمت عمده کترول درد

## مقدمه

امروزه میزان بروز عمل سزارین در حال افزایش است و همان‌طور که می‌دانیم میزان از دست دادن خون در عمل سزارین، در مقایسه با زایمان واژینال، در حدود دو برابر است. هماتوکریت بعد از سزارین، در حد ۱۰ درصد افت می‌کند و ترانسفیوژن در ۶ درصد زنان تحت سزارین، در مقایسه با ۴ درصد زایمان واژینال لازم می‌شود [۱، ۲]. روش‌های زیادی برای کاهش خونریزی بعد از سزارین به کار می‌رود که هدف آن انجام یک زایمان ایمن برای نوزادان با حداقل مرگ و میر مادری به علت خونریزی، آنمی و ترانسفیوژن خون است.

<sup>۱</sup> دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

<sup>۲</sup> دستیار بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

<sup>۳</sup> استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

<sup>۴</sup> استادیار، گروه پزشکی-اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

\***لشانی نویسنده مسئول:**

مرکز تحقیقات بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

تلفن: ۰۲۸۳۳۶۴۶۰۴ - ۰۵۸۲۸۲۱۰ - ۰۹۱۲

پست الکترونیک: f.faraji57@gmail.com

تاریخ پذیرش نهایی: ۰۱/۰۳/۹۳

تاریخ دریافت: ۰۸/۰۱/۹۲

ترانگراميك اسيد و شياف دارونما و به گروه آخر شياف ديكلوفناك و ۲ سى سى نرمال سالين تزريق مى شد. ترانگراميك اسيد با دوز  $10 \text{ mg/kg}$  و ديكلوفناك با دوز  $100 \text{ ميلى گرم}$  داده شد. بيمار پس از آن فرد در وضعیت نشسته قرار گرفته و با ۲/۵ سى سى بوپي واکائين  $50\%$  درصد تحت بي حسى نخاعی قرار گرفته T6 بالا آورده مى شد و در دقیقه های ۴، ۶، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ پس از بي حسى نخاعی و در ريكاوری مجدداً موارد فوق ارزیابی مى شد. در صورت افت فشار خون سیستولیک به کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه يا  $20\%$  درصد کمتر از مقدار اولیه، افدرین بر حسب نیاز تجویز شده و در آخر میزان افدرین تجویز شده محاسبه مى شد. برای بيمار  $20\%$  واحد اكسی توسين داخل سرم پس از کلامپ بند ناف در عرض  $15\%$  دقیقه انفوژيون شده و در صورت نیاز مبنی بر اعلام شل بودن رحم توسط جراح و بنا به درخواست وی،  $2/5$  واحد به صورت وریدی تجویز شده و میزان اكسی توسين اضافی محاسبه مى گردد. همچنان، آپگار دقیقه ۱ و ۵ نوزاد تعیین مى شد. بيمار در ريكاوری تحت مانیتور قرار گرفته و اولین زمان شروع درد مشخص مى گردد. برای کاهش درد پس از عمل برای بيمار شياف ديكلوفناك  $mg 100$  هر ۸ ساعت و PRN (در صورت لزوم) تجویز شده و هر يك ساعت میزان درد با استفاده از جدول VPS (جدول قیاسی دیداری درد) از صفر (عدم وجود درد) تا  $10$  (درد بسیار شدید) اندازه گیری شد. در صورتی که درد بيمار با توجه به جدول VAS بيش از  $4$  بود، شياف ديكلوفناك داده شده و در صورت عدم کنترل درد آمپول پتیدین  $25 \text{ ميلى گرم}$  وریدی تجویز مى شد. اگر درد بيش از  $8$  ساعت طول مى کشید، ديكلوفناك دوم تجویز مى شد. اولین زمان نیاز به مسكن و میزان مسكن در  $24$  ساعت پس از عمل تعیین مى گردد. به علاوه، میزان خالص خونریزی محاسبه شده و  $Hb 12$  ساعت پس از عمل نیز با  $Hb$  قبل از عمل مقایسه مى شد. پس از جمع آوري، داده ها وارد نرم افزار آماري SPSS نسخه  $16$  شده و با استفاده از روش های توصیفی و تحلیلی آنالیز گردید. از آزمون های ANOVA و مجدور کای جهت مقایسه نتایج در دو گروه استفاده شد.

## نتایج

نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که میانگین سن در سه گروه مشابه بوده و اختلاف آماری معنی داری نداشت ( $P=0.77$ ). همچنان، بین میانگین وزن  $(P=0.053)$  و قد  $(P=0.88)$  نیز در سه گروه مطالعه اختلاف معنی داری مشاهده نشد. میانگین زمان درد

بعد از عمل توسط مخدراها و داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی انجام مى شود که یکی از داروهای شایع در این گروه ديكلوفناك می باشد؛ اين داروها به دليل مکانیسم اثر متفاوت آنها از اوپیوپیدها و داروهای بي حسى موضعی مفید هستند و در نتیجه منجر به کاهش دوز مصرف اوپیوپیدها تا  $50\%$  درصد مى شوند که خود به کاهش عوارض ناشی از مصرف اوپیوپیدها از جمله تهوع، کم شدن دامنه تنفس و حتی وقفه تنفسی و تاخیر عملکرد سیستم گوارشی کمک مى کند و همچنان باعث کاهش هزینه های بيمارستانی و افزایش رضایت بيماران مى شود [۷]. مطالعات زیادی تاثیر داروی ترانگراميك اسيد را بر روی کاهش خونریزی بعد از عمل و همچنان تاثیر داروی ديكلوفناك را در کاهش درد بعد از عمل ثابت کرده اند، ولی مطالعاتی که تاثیر هر دو دارو را به طور هم زمان بررسی نماید، بسیار اندک می باشد. بنابراین در مطالعه حاضر بر آن شدید تا نتایج تاثیر هر دو دارو در کنترل درد و خونریزی بعد از عمل سزارین را بررسی نماییم.

## مواد و روش ها

اين مطالعه کارآزمایي باليني در سال ۱۳۹۱ در بيمارستان کوثر وابسته به دانشگاه علوم پزشكی قزوین بر روی زنان حامله ترم در سنین  $18-40$  سال که کاندید عمل سزارین شده بودند، انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: نداشتن بيماري زمينه ای و ممنوعیت برای بي حسى نخاعی و آرژی به بي حس کننده ها و سایر داروهای عدم استفاده از داروهای ضد اضطراب و خواب آور و مسكن:  $Hb$  بالاتر از  $10\%$ ; عدم جداشدگی جفت؛ نداشتن جفت سر راهی، عروق سر راهی، جفت اکرتا، تک قلو بودن جنین؛ نداشتن سابقه ترومبوآمبولی؛  $BMI$  بيشتر از  $35$ ؛ نداشتن سابقه هرگونه اختلال انعقادی و مشکل کلیوی؛ نداشتن پلی هیدرآمنیوس و الیگو هیدرآمنیوس. لازم به ذکر است که از بيماران جهت انجام بي حسى نخاعی و نیز شرکت در اين برنامه تحقیقاتی کسب رضایت مى شد. حجم نمونه بر اساس سطح اطمینان برابر  $95\%$  درصد، دقت نسبی  $20\%$  درصد، و با اجتناب  $20\%$  درصد ریزش حجم نمونه مطلوب  $70$  نفر در هر گروه تعیین شد که به روش تخصیص تصادفی از نوع Balanced Block Randomization به  $3$  گروه مساوی تقسیم شدند. اين مطالعه در كمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشكی قزوین تائید شد و با کد IRCT2013100914961N1 در مرکز ثبت کارآزمایي باليني ثبت گردد. روش کار به اين صورت بود که ابتدا  $500 \text{ سى سى سرم رینگر}$  به بيمار تجویز شده و  $10-5$  دقیقه قبل از انجام بي حسى نخاعی در اتاق عمل به یک گروه آمپول ترانگراميك اسيد و شياف ديكلوفناك، به یک گروه



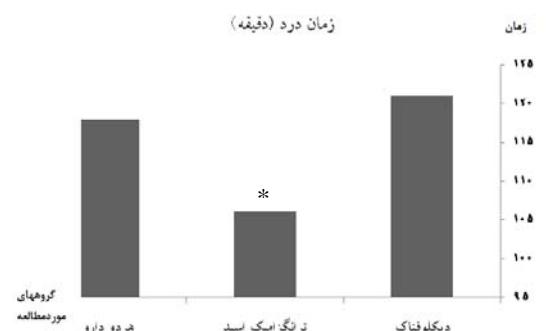
نمودار شماره ۲ - مقایسه گروههای مطالعه از نظر میانگین دریافت مسکن بعد از عمل

\* اختلاف معنی‌دار بین گروه دریافت‌کننده هر دو دارو و گروه ترانگرامیک اسید ( $P=0.02$ ).

\* اختلاف معنی‌دار بین گروه دریافت‌کننده دیکلوفناک و گروه دریافت‌کننده ترانگرامیک اسید ( $P=0.02$ ).

جهت تعیین میزان خونریزی بعد از عمل از میانگین تعداد گاز، لنگاز، و میزان خون جمع شده در ساکشن استفاده شد. به علاوه، هموگلوبین بعد از عمل نیز اندازه‌گیری شد. میانگین مصرف تعداد گاز در گروه دیکلوفناک نسبت به دو گروه دیگر بالاتر بود و آزمون آماری نیز اختلاف معنی‌داری را نشان داد ( $P=0.001$ ). هم‌چنان، تعداد لنگاز استفاده شده در گروه دیکلوفناک نسبت به دو گروه دیگر نیز بالاتر بود که این اختلاف نیز معنی‌دار بود ( $P=0.001$ ). در رابطه با میزان خون موجود در ساکشن، این میزان در گروه دیکلوفناک بالاتر از دو گروه دیگر بود ( $P=0.04$ ). اگرچه میزان هموگلوبین متغیر کمی بود، اما چون توزیع نرمال نداشت برای مقایسه آن در بین گروههای مطالعه از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. نتایج نشان داد که میانگین هموگلوبین در سه گروه مورد مطالعه مشابه بوده و از نظر آماری دارای اختلاف معنی‌دار نبود ( $P=0.22$ ) (جدول شماره ۱).

جهت درخواست مسکن در گروه دریافت‌کننده دیکلوفناک، ۱۲۱ دقیقه بود که این زمان در گروه دریافت‌کننده ترانگرامیک اسید ۱۰۶ و در گروهی که هر دارو را دریافت کرده بودند، ۱۱۸ دقیقه بود؛ از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بر اساس آزمون ANOVA در سه گروه مشاهده شد. هم‌چنین نتایج پس آزمون نشان داد که اختلاف معنی‌دار آماری بین گروههای ترانگرامیک اسید و دو گروه دیگر وجود دارد ( $P=0.002$ ) (نمودار شماره ۱).



نمودار شماره ۱ - مقایسه گروههای مطالعه از نظر میانگین زمان درد بعد از عمل بر حسب دقیقه

\* اختلاف معنی‌دار بین گروه دریافت‌کننده ترانگرامیک اسید و دو گروه دیگر ( $P=0.002$ ).

میانگین دریافت مسکن در گروه ترانگرامیک اسید ۱/۷ قرص بود، در حالی که این میزان در گروه دیکلوفناک ۱/۴۳ و در گروه دریافت‌کننده هر دو دارو ۱/۵۳ قرص بود که این نتایج نشان‌دهنده افزایش دریافت مسکن در گروه ترانگرامیک اسید نسبت به دو گروه دیگر بود و از نظر آماری نیز اختلاف میانگین بین دو گروه دیکلوفناک و ترانگرامیک اسید ( $P=0.002$ ) و بین گروههای دریافت‌کننده هر دو دارو و ترانگرامیک اسید ( $P=0.02$ ) وجود داشت (نمودار شماره ۲).

جدول شماره ۱ - مقایسه گروههای مطالعه بر اساس میزان خونریزی

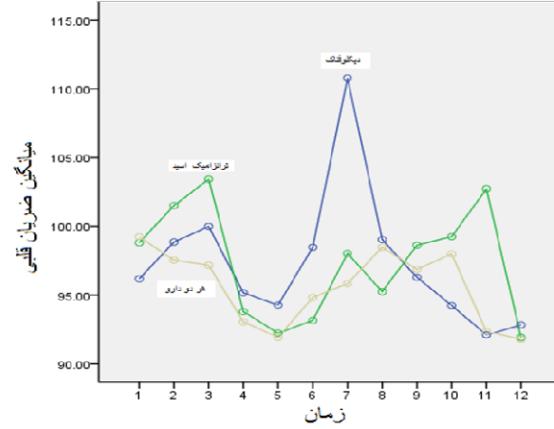
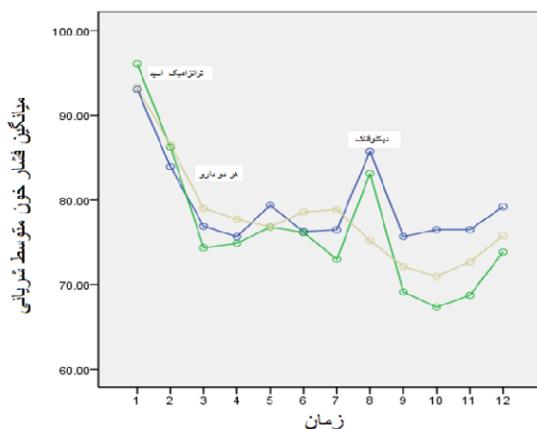
P	$X^2$	$\bar{X} \pm SD$				گروهها
		هر دو دارو	ترانگرامیک اسید	دیکلوفناک	متغیر	
$P < 0.001$	۵۳/۷	۲/۸ $\pm$ ۰/۸	۲/۴ $\pm$ ۱/۴	۴/۴ $\pm$ ۱/۶	تعداد گاز	
$P < 0.001$	۱۵/۷	۱/۵ $\pm$ ۰/۸	۱/۸ $\pm$ ۱/۱	۲/۹ $\pm$ ۰/۹۶	تعداد لنگاز	
۰/۰۴	۱۱/۲	۱۱۴ $\pm$ ۱۰۳	۱۱۶ $\pm$ ۱۰۴	۱۲۸ $\pm$ ۱۰۴	میزان خون در ساکشن (سی‌سی)	
۰/۲۲	۲/۹	۱۱ $\pm$ ۱/۴	۱۱/۲ $\pm$ ۰/۸	۱۱/۰۲ $\pm$ ۱/۰۲	میزان هموگلوبین ۱۲ ساعت بعد	

جدول شماره ۲- مقایسه گروه‌های مورد مطالعه بر اساس میزان رضایت جراح از عمل

P	گروه‌ها	گروه دریافت کننده دیکلوفناک		گروه دریافت کننده ترانگرامیک اسید		فرآوانی (درصد)	فرآوانی (درصد)	رتبه بندی متغیر
		فرآوانی (درصد)	فرآوانی (درصد)	فرآوانی (درصد)	فرآوانی (درصد)			
	خیلی خوب	۵۲(۷۷/۶)	۵۷(۸۶/۴)	۶۸(۹۸/۶)				
۰/۰۰۱	خوب	۱۵(۲۲/۴)	۷(۱۰/۶)	۱(۱/۴)	۶۸(۹۸/۶)			
	متوسط	۰	۲(۳)					
	ضعیف	۰	۰					

کمتر بود؛ آزمون آماری مجذور کای اختلاف معنی‌داری را بین گروه‌ها نشان داد ( $P=0/001$ ).

در بررسی میزان رضایت جراح در حین عمل مشاهده شد که در ۹۸/۶ درصد موارد جراح از گروه دریافت کننده هر دو دارو بیشترین رضایت از عمل را داشت و در گروه‌های دیگر این میزان



نمودار شماره ۳- مقایسه میانگین فشار خون متوسط شریانی و تعداد ضربان قلبی در گروه‌های مطالعه در طول زمان

گروه دیگر بود. به علاوه، در گروه دریافت کننده ترانگرامیک اسید و گروه دریافت کننده هر دو دارو میزان خونریزی بعد از عمل نسبت به گروه دیکلوفناک کمتر بود، ولی بین میانگین هموگلوبین در سه گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. جراح از گروه دریافت کننده هر دو دارو نسبت به دو گروه دیگر دارای میزان رضایت بیشتری بود. در مطالعات مختلف دریافت دیکلوفناک به صورت عضلانی یا شیاف در کاهش درد بعد از عمل، در مقایسه با مخدراها نتایج ضد دردی بسیار خوبی را نشان داده است؛ به طوری که در مطالعه‌ی Haswir و Umbas ۱۰ میلی‌گرم قرص مورفین با ۱۰۰ میلی‌گرم شیاف دیکلوفناک بر اساس سیستم VAS تفاوت چندانی با هم نداشت [۸]. نوروزی نیا و همکارانش نشان دادند که پتیدین و دیکلوفناک در کنترل درد بعد از عمل دارای تأثیر یکسانی بوده، و شیوع تهوع و استفراغ بعد از عمل نیز در هر دو گروه یکسان بود [۹]. در مطالعات زیادی تأثیر داروی ترانگرامیک اسید بر روی کاهش خونریزی بعد از

تغییرات فشار خون متوسط شریانی و تعداد ضربان قلبی در هر سه گروه مشابه بوده و اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد. البته تغییرات درون گروهی در سه گروه معنی‌دار بود؛ به طوری که در ابتدا میانگین فشار خون متوسط شریانی بالا بود و بعد از شروع عمل کاهش پیدا کرده و مجدداً از دقیقه ۱۰ به بعد افزایش پیدا کرد. هم‌چنین، میانگین تعداد ضربان قلبی در دو گروه دریافت کننده ترانگرامیک و دیکلوفناک، ابتدا سیر صعودی و در انتهای عمل سیر نزولی داشت، اما در گروه دریافت کننده هر دو دارو ضربان قلب به جز در دقایق ۶ تا ۸ در بقیه دقایق سیر نزولی داشت (نمودار شماره ۳). ( $P<0/05$ )

## بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف مسکن در گروه دریافت کننده ترانگرامیک اسید در مقایسه با دو گروه دیگر بیشتر بود. هم‌چنین، زمان درخواست مسکن در این گروه کوتاه‌تر از دو

نشان داد که بین تزریق دارو جهت کاهش درد در اطراف زانو و دریافت FFP در کاهش خونریزی بعد از عمل تفاوت معنی داری وجود ندارد [۱۲]. البته همان طور که ذکر شد، در مطالعه ما بین کاهش خونریزی در گروه دیکلوفناک و دو گروه دیگر تفاوت معنی دار وجود داشت و میزان خونریزی در گروه دیکلوفناک بیشتر از دو گروه دیگر بود. همچنین، نشان داده شده است که اگرچه ترانانگرامیک اسید باعث کاهش محل هماتوم عمل جراحی آرتروپلاستی زانو می شود، ولی در کاهش درد بعد از عمل در مقایسه با گروه کنترل بی تاثیر است [۱۴]. در مطالعه ما نیز گروه دریافت کننده ترانانگرامیک اسید نسبت به دو گروه دیگر میزان مسکن بیشتری دریافت کرده و همچنین زمان درخواست مسکن نیز در این گروه کوتاه تر بود.

#### نتیجه گیری

با توجه به موارد بالا می توان نتیجه گیری کرد که ترکیب دو داروی ترانانگرامیک اسید و دیکلوفناک می تواند باعث کاهش درد بعد از عمل سازارین شده و همچنین باعث کاهش خونریزی بعد از عمل شود، بدون اینکه بیماران دچار عارضه خاصی شده و یا باعث ایجاد تغییر در علایم همودینامیک شود.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره دستیاری می باشد. نویسنده گان از همه کسانی که در انجام این تحقیق همکاری کردند، تشکر نموده و همچنین از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین جهت کمک مالی برای اجرای این تحقیق سپاسگزاری می نمایند.

عمل، بالاخص عمل سازارین، بررسی شده است. نتایج مطالعات نشان داده اند که این دارو باعث کاهش خونریزی محل جراحی بعد و در حین عمل گردیده است. برای مثال، در یک مطالعه دریافت ترانانگرامیک اسید قبل از عمل در بیماران کاندید عمل سازارین انتخابی باعث کاهش معنی دار خونریزی بعد از عمل نسبت به گروه کنترل شد [۱۰]. ۱ گرم ترانانگرامیک اسید قبل از شروع عمل جراحی سازارین را بر کاهش خونریزی بعد از عمل بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که میزان خونریزی در گروه دریافت کننده ترانانگرامیک اسید ۲۴۱ سی سی در برابر ۵۱۰ سی سی گروه کنترل بود و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود [۱۱]. در مطالعه ما نیز دریافت ۱۰ میلی گرم ترانانگرامیک، ۱۰ دقیقه قبل از شروع بی حسی نخاعی باعث کاهش میزان خونریزی در دو دارو نسبت به گروه دیکلوفناک شد. همچنین، دریافت کننده هر دو دارو نسبت به گروه دیکلوفناک شد. با مقایسه دریافت دو دوز  $kg$  ۱۰ و  $mg/kg$  ۱۵ از ترانانگرامیک اسید در گروه مبتلایان به آنمی و یک گروه سالم نشان داده شد که این دارو با این دو دوز باعث کاهش خونریزی بعد از عمل شد و در گروه آنمی نیز باعث کاهش دریافت خون گردید. به علاوه، نتایج مطالعه مذکور نشان داد که دوز ۱۵ میلی گرم دارای تاثیر بیشتری بود؛ بدون اینکه دارای عوارض جانبی خاصی باشد [۱۲]. هم راستا با مطالعه بالا، در بررسی ما نیز میانگین فشار خون سیستولیک و ضربان قلبی در سه گروه در قبل از شروع، در طول و در بعد از عمل جراحی اندازه گیری شد و همان طور که نتایج نشان دادند میانگین موارد ذکر شده در سه گروه مشابه بوده و دارای اختلاف آماری معنی داری نبودند. جهت بررسی کاهش درد بر روی میزان خونریزی بعد از عمل، در یک مطالعه که بر روی بیماران کاندید جراحی آرتروپلاستی زانو انجام شده بود، نتایج

#### References:

- [1] Trevor AJ, Katzung BG, Masters SB. Katzung and Trevor's Pharmacology. 6<sup>th</sup> ed. Midtown Manhattan, New York City: McGraw-Hill Medical; 2004.
- [2] Elias H, Heidari M, Shah Beigi S. Comparative effects of indomethacin and pethidine on pain after cesarean section. *Pejouhandeh* 2000; 5(4): 347-52. [in Persian]
- [3] Mayur G, Purvi P, Ashoo G, Pankaj D. Efficacy of tranexamic acid in decreasing blood loss during and after cesarean section: a randomized case controlled prospective study. *J Obstetr Gynaecol India* 2007; 57: 227-30.
- [4] Gobbur VR, Reddy SV, Bijapur UJ. Efficacy of tranexamic acid in reducing blood loss during lower segment caesarean section. *54<sup>th</sup> All India Congress of Obstetrics and Gynaecology*; 2011 5-9 Jan, Hyderabad, Andhra Pradesh, India.
- [5] Liu SS, Wu CL. The effect of analgesic technique on postoperative patient-reported outcomes including analgesia: a systematic review. *Anesth Analg* 2007; 105(3): 789-808.
- [6] Gungorduk K, Yildirim G, Asicioglu O, Gungorduk OC, Sudolmus S, Ark C. Efficacy of intravenous tranexamic acid in reducing blood loss after elective cesarean section: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Am J Perinatol* 2011; 28(3): 233-40.
- [7] Thomas JA, Hagberg CA. The difficult airway: risk, prophylaxis, and management. In: Chestnut

- DH, Polley LS, Tsen LC, Wong CA, eds. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice, 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2009: 651-76.
- [8] Haswir H, Umbas R. Comparison of Efficacy between Oral Morphine Sulphate and Diclofenac Suppository for Analgesia During Transrectal Ultrasound-guided Prostate Biopsy. *Acta Med Indones* 2008; 40(3): 124-8.
- [9] Noroozinia H, Mahoori A, Hassani E, Akhbari P. Diclofenac suppository versus intramuscular pethidine in post herniorrhaphy pain relief. *Tehran Univ Med J* 2011; 69(3): 198-203.
- [10] Sentürk MB, Cakmak Y, Yildiz G, Yildiz P. Tranexamic acid for cesarean section: a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Arch Gynecol Obstet* 2013; 287(4): 641-5.
- [11] Abdel-Aleem H, Alhusaini TK, Abdel-Aleem MA, Menoufy M, Gülmезoglu AM. Effectiveness of tranexamic acid on blood loss in patients undergoing elective cesarean section: randomized clinical trial. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2013; 26(17): 1705-9.
- [12] Goswami U, Sarangi S, Gupta S, Babbar S. Comparative evaluation of two doses of tranexamic acid used prophylactically in anemic parturients for lower segment cesarean section: A double-blind randomized case control prospective trial. *Saudi J Anaesth* 2013; 7(4): 427-31.
- [13] Bernasek TL, Burris RB, Fujii H, Levering MF, Polikandriotis JA, Patterson JJ. Effect on blood loss and cost-effectiveness of pain cocktails, platelet-rich plasma, or fibrin sealant after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2012; 27(8): 1448-51.
- [14] Chevet I, Remérand F, Couvret C, Baud A, Pouplard C, Rosset P, et al. Tranexamic acid reduces haematomas but not pain after total knee arthroplasty. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011; 30(1): 17-24.
- [15] Gadsden J, Hart S, Santos AC. Post-cesarean delivery analgesia. *Anesth Analg* 2005; 101(5 Suppl): S62-9.
- [15] Moore A, Costello J, Wieczorek P, Shah V, Taddio A, Carvalho JC. Gabapentin improves postcesarean delivery pain management: a randomized, placebo-controlled trial. *Anesth Analg* 2011; 112(1): 167-73.
- [16] Heins R, Marschall K. Stoelting's anesthesia and co-existing Disease. 5<sup>th</sup> ed. Churchill living stone Compaines; 2008. p. 558-9.
- [17] King KJ, Douglas MJ, Unger W, Wong A, King RA. Five unit bolus oxytocin at cesarean delivery in women at risk of atony: a randomized, double-blind, controlled trial. *Anesth Analg* 2010; 111(6):1460-6.
- [18] Marcus HE, Fabian A, Lier H, Dagtekin O, Böttiger BW, Teschendorf P, et al. Survey on the use of oxytocin for cesarean section. *Minerva Anesthesiol* 2010; 76(11): 890-5.