

مقایسه اثر تزریق موضعی آدرنالین لیدوکائین با آدرنالین به تنهایی بر میزان خونریزی فیلد عمل جراحی رینوپلاستی

میترا یاری¹؛ پریسا گلنام²؛ شهرام فاضلی³؛ ساناز منصوری^{2*}

چکیده

زمینه: در بسیاری از اعمال جراحی که در ناحیه سر و گردن صورت می‌گیرد میزان خونریزی فیلد نقش بسیار مهمی در موفقیت عمل و کاهش مدت‌زمان دارد. هدف از این مطالعه مقایسه تزریق موضعی لیدوکائین آدرنالین یا آدرنالین به تنهایی بر میزان خونریزی فیلد عمل در جراحی رینوپلاستی است.

روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی 56 بیمار در محدوده سنی 15-45 سال با کلاس 1 و 2 ASA که کاندید جراحی رینوپلاستی بودند به صورت تصادفی به دو گروه لیدوکائین و کنترل تقسیم شدند. گروه اول لیدوکائین 2 درصد و آدرنالین 200000 و گروه دوم آدرنالین 200000 همراه نرمال سالین دریافت کردند. سپس میزان خونریزی فیلد عمل بین دو گروه ثبت و مقایسه شد.

یافته‌ها: میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک قبل از عمل جراحی و 15 دقیقه بعد از عمل جراحی، ضربان قلب قبل از عمل جراحی، ضربان قلب 15 دقیقه بعد از عمل جراحی، میزان خونریزی حین عمل جراحی و رتبه Scale خونریزی فیلد عمل جراحی در 2 گروه تفاوت معناداری با هم دیگر نداشتند.

نتیجه‌گیری: اثر محلول لیدوکائین 2 درصد در وضعیت خونریزی حین عمل جراحی رینوپلاستی مشابه اثر محلول نرمال سالین می‌باشد. لذا می‌توان از محلول آدرنالین همراه نرمال سالین در عمل جراحی رینوپلاستی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: رینوپلاستی، آدرنالین، لیدوکائین، خونریزی فیلد عمل

«دریافت: 1393/12/18 پذیرش: 1394/2/29»

1. مرکز تحقیقات باروری و ناباروری، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

2. گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

3. گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، بیمارستان امام رضا، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، تلفن: 09143541577

Email: drsmansouri93@gmail.com

مقدمه

به دست می‌آید (1 و 2). منظور اصلی از تزریق آدرنالین، انقباض عروق است ولی در اکثر مطالعات، اثر گشادکنندگی عروقی برای لیدوکائین ذکر شده است (4-2). بنابراین، این سؤال ایجاد می‌شود که آیا اثر گشادکنندگی عروق لیدوکائین باعث خشی شدن اثر انقباضی عروق آدرنالین خواهد شد یا خیر؟ آیا با اضافه کردن اپی‌نفرین به لیدوکائین هنوز هم اثر گشادکنندگی عروق برای لیدوکائین متصور است؟ از سویی در برخی مطالعات، اثر معکوس برای لیدوکائین گزارش شده است. انقباض عروق paradoxical (5) و یا اثر گشادکنندگی

اعمال جراحی زیبایی و پلاستیک صورت، جراحی گوش میانی و جراحی‌های فک و صورت نیازمند حفظ فیلد کم‌خون در حین عمل هستند تا علاوه بر پیشبرد مناسب عمل جراحی، از بروز عوارض همودینامیک حین عمل و تزریق خون در بیمار پیشگیری شود. یکی از اقداماتی که جهت تحقق این مهم صورت می‌گیرد تزریق آدرنالین زیرمخاطی و داخل جلدی در ناحیه عمل است. معمولاً لیدوکائین یک تا دو درصد به‌عنوان نگه‌دارنده آدرنالین مورد استفاده قرار می‌گیرد و غلظت آدرنالین

بیماران برقرار شده و به وسیله انفوزیون لابتالول 20mg/h حفظ شد و محدوده فشارخون متوسط شریانی 60-80 بود. بیمارانی که در طول عمل جراحی، فشارخون خارج از محدوده فوق داشتند از مطالعه حذف شدند. همچنین شیب تخت برای بیماران هر دو گروه یکسان بود. پس از القاء بیهوشی توسط پرستار آموزش دیده (کمک جراح) در گروه اول، لیدوکائین دو درصد به همراه آدرنالین 5 میکروگرم در میلی لیتر (1/200000) برای تزریق موضعی زیرمخاطی و داخل جلدی در اختیار جراح قرار گرفت. جراح و دستیار بیهوشی از نوع ماده تزریقی مطلع نبودند تا ارزیابی بعدی آنها نیز به صورت کورسازی صورت گرفت. در گروه کنترل به جای لیدوکائین از نرمال سالین با همان حجم استفاده شد. سپس هر 10 دقیقه از شروع انسزیون جراحی، معیار کیفی وضعیت خونریزی حین عمل ثبت شد. براساس معیار شش قسمتی، میزان خونریزی از 0-5 رتبه بندی شده است (جدول 1). این معیار اولین بار توسط Boezaart و Fromm استفاده شد و در مطالعات مختلف مورد استفاده قرار گرفته است (8).

در پایان عمل، میزان کلی خونریزی از طریق محاسبه میزان دقیق خون داخل ساکشن و تعداد گازهای خونی محاسبه و ثبت شد. اندازه گیری فشارخون و ضربان بیماران در قبل از عمل جراحی و 15 دقیقه پس از آن

جدول 1- معیار شش قسمتی کیفی وضعیت خونریزی

نمره	وضعیت
0	بدون خونریزی
1	خونریزی جزئی - تخلیه خون نیاز نیست.
2	خونریزی جزئی - گاهی اوقات تخلیه خون نیاز است.
3	خونریزی کم - اغلب خون تخلیه شود. حوزه عمل جراحی برای چند ثانیه پس از عمل جراحی قابل مشاهده است.
4	خونریزی متوسط - اغلب خون تخلیه شود. حوزه عمل جراحی تنها بلافاصله پس از عمل جراحی قابل مشاهده است.
5	خونریزی زیاد - تخلیه خون ثابتی نیاز است. گاهی اوقات خونریزی بیش از تخلیه است. جراحی به سختی امکان پذیر است.

عروق را فقط در غلظت های بالا مشاهده کرده اند و در غلظت های پایین، اتساع عروق وجود نداشته است (6) و (7). با توجه به وجود این اختلاف نظرها و برای یافتن پاسخ سؤالات فوق، با انتخاب روشی برای سنجش اثر لیدوکائین بر جریان خون منطقه عمل با استفاده از اندازه گیری میزان خونریزی، به طور غیرمستقیم می توان به میزان جریان خون منطقه تحت اثر لیدوکائین پی برد. از این رو از scale کیفی برآورد خونریزی منطقه عمل که توسط Boezaart و Fromm طراحی شده و همچنین اندازه گیری کمی میزان خونریزی حین عمل به این منظور می توان استفاده کرد. هدف از مطالعه کنونی، مقایسه میزان خونریزی و همچنین وضعیت پرخونی فیلد عمل هنگام تزریق اپی نفرین رقیق شده توسط لیدوکائین با اپی نفرین رقیق شده با نرمال سالین در اعمال جراحی رینوپلاستی است.

مواد و روش ها

این تحقیق به صورت یک مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی طراحی شده و در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به تصویب رسید. مطالعه در پایگاه کارآزمایی های بالینی ایران با شماره IRCT201502172946N6 به ثبت رسیده است. نمونه گیری از بیماران کاندید جراحی الکتیو رینوپلاستی آغاز شد و افراد دارای سن 15-45 سال و ASA class II-I از هر دو جنس وارد مطالعه شدند. افرادی که اختلال انعقادی، بیماری زمینه ای قلبی و یا فشارخون داشتند از مطالعه حذف شدند. همه بیماران فرم رضایت آگاهانه را تکمیل کردند و همه با یک روش بیهوشی شامل 2mg میدازولام به عنوان پیش داروی بیهوشی و 20 میکروگرم سوفتانیل و پروپوفول 2/5mg/kg جهت القاء بیهوش شدند. لوله گذاری تراشه توسط 0/5mg/kg آتراکوریوم تسهیل شد. نگهدارنده بیهوشی شامل ایزوفلوران 0/8 درصد، نیتروس اکسید 50 درصد و سوفتانیل 10 میکروگرم در ساعت بود. هیپوتانسیون کنترل شده نیز در تمام

بیماران زن و 11 نفر (19/64%) مرد بودند. مدت عمل جراحی بین 60-120 دقیقه، با میانگین و انحراف معیار $90/35 \pm 12/85$ دقیقه بود. براساس نتایج، بین سن، جنسیت و مدت عمل جراحی دو گروه مداخله و گروه کنترل (لیدوکائین آدرنالینه و آدرنالین همراه سالین) تفاوت معناداری وجود ندارد ($P > 0/05$) (جدول 2). بر اساس یافته‌ها میزان فشارخون سیستولیک قبل و 15 دقیقه پس از عمل جراحی، میزان فشارخون دیاستولیک قبل و 15 دقیقه پس از عمل جراحی، خونریزی حین عمل جراحی، رتبه معیار خونریزی حوزه عمل جراحی، HR قبل 15 دقیقه پس از عمل جراحی در گروه مداخله و کنترل جراحی رینوپلاستی تفاوت معناداری با هم نداشت ($P > 0/05$) (جدول 3).

انجام گرفت. اطلاعات همه بیماران در چکلیست ثبت شده و نهایتاً توسط نرم‌افزار SPSS 21 دسته‌بندی و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در قسمت آمار تحلیلی برای مقایسه دو گروه از آزمون‌های t مستقل، من‌ویتنی و مجذور کای استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه 56 بیمار کاندید عمل جراحی رینوپلاستی وارد مطالعه شدند. در 28 نفر (50%) گروه مداخله، تزریق موضعی لیدوکائین آدرنالینه و در 28 نفر (50%) گروه کنترل، تزریق موضعی آدرنالین به همراه سالین انجام شد. سن بیماران بین 17-48 سال، با میانگین و انحراف معیار $27/03 \pm 7/05$ سال بود. 45 نفر (80/4%)

جدول 2- ویژگی‌های توصیفی سن، جنس و مدت عمل جراحی بر حسب گروه تزریقی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی

P value	گروه تزریقی		ویژگی
	آدرنالین	لیدوکائین آدرنالینه	
0/579	26/46±6/95	27/6±7/22	سن (سال)*
0/737	6 (21/4 %)	5 (17/9 %)	مرد
	22 (78/6 %)	23 (82/1 %)	زن
0/108	88/21±8/52	92/5±15/95	مدت عمل جراحی (دقیقه)*

* انحراف معیار ± میانگین

جدول 3- ویژگی‌های توصیفی میزان BPsystolic قبل از عمل جراحی، BPsystolic 15 دقیقه پس از عمل جراحی، BPdiastolic قبل از عمل جراحی، BPdiastolic 15 دقیقه پس از عمل جراحی، خونریزی حین عمل جراحی، رتبه Scale خونریزی فیلد عمل جراحی، HR قبل از عمل جراحی و HR 15 دقیقه پس از عمل جراحی بر حسب گروه تزریقی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی

Pvalue	گروه تزریقی		ویژگی (انحراف معیار ± میانگین)
	آدرنالین	لیدوکائین آدرنالینه	
0/585	112/57±11/48	114/75±17/54	BPsystolic قبل از عمل جراحی
0/06	112/14±7/82	117/35±11/98	BPsystolic 15 دقیقه پس از عمل جراحی
0/356	69/75±10/56	72/85±14/13	BPdiastolic قبل از عمل جراحی
0/232	69 ±9/09	72/92±8/88	BPdiastolic 15 دقیقه پس از عمل جراحی
0/053	102/85±22/08	114/28±26/2	خونریزی حین عمل جراحی
0/647	2/39±0/56	2/46±0/69	رتبه معیار خونریزی فیلد عمل جراحی
0/162	86/75±11/78	82/07±12/88	HR قبل از عمل جراحی
0/603	84/6±8/74	83/07±12/82	HR 15 دقیقه پس از عمل جراحی

بحث

صورت نیز در گروه آزمون، ترکیب لیدوکائین 1 درصد و اپی نفرین 200000:1 استفاده شد. اندازه گیری جریان خون با تزریق لیدوکائین نسبت به سالین در بازو به دست آمد ولی این نتیجه در تزریق ناحیه صورت به دست نیامد. در مطالعه فوق به نظر می رسد محل تزریق به عنوان یک عامل مخدوشگر باشد ولی نتیجه ای که در تزریق ناحیه صورت به دست آمده هم راستا با مطالعه حاضر است (10).

Gun R و همکارانش در سال 2011 در ترکیه اثر تزریق ترکیب آدرنالین و لیدوکائین را بعد از عمل جراحی رینوپلاستی بر ادم و کبودی در 84 نفر بررسی نمودند. ترکیب آدرنالین و لیدوکائین به صورت تصادفی برای یک طرف صورت قبل از استئوتومی لترال به کار برده شد و سمت مقابل را به عنوان گروه کنترل در نظر گرفتند. نتایج نشان داد که به کارگیری ترکیب آدرنالین و لیدوکائین باعث کاهش میزان خونریزی در بیماران تحت عمل جراحی رینوپلاستی می شود (11).

در مطالعه ای که Goktas U و همکارانش در سال 2011 در ترکیه انجام دادند 40 نفر بزرگسال کاندید عمل جراحی رینوپلاستی به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول بعد از روش بیهوشی عمومی، ترکیب موضعی آدرنالین و لیدوکائین دریافت کردند. برای گروه دوم نیز بعد از روش بیهوشی عمومی، آدرنالین به تنهایی تجویز شد. بر خلاف مطالعه ما، میانگین فشارخون پس از مداخله در گروه اول به طور معناداری کم تر بود. نتایج همچنین نشان داد که تزریق ترکیب لیدوکائین و آدرنالین نه تنها نیاز به بیهوشی استنشاقی و هزینه را کاهش می دهد، بلکه از ثبات همدینامیکی حمایت می کند. میزان رضایت مندی بیماران از روش جراحی در ترکیب لیدوکائین و آدرنالین بیشتر بود چرا که دلیل این که تعداد بیماران مضطرب در دوره ریکاوری در گروه اول کم تر بود (12).

Hesham M El-Azzazi و همکارانش در سال 2014 در مصر به بررسی 59 زن تحت عمل جراحی رینوپلاستی با تزریق 3 نوع محلول بی حسی پرداختند. در یک گروه

میزان خونریزی فیلد عمل در گروهی که در آن آدرنالین با لیدوکائین رقیق شده بود با گروهی که به عنوان گروه کنترل آدرنالین با نرمال سالین رقیق شده بود تفاوتی را نشان نداد. گرچه لیدوکائین بالذاته اثر گشادکنندگی عروق دارد ولی اثر انقباضی آدرنالین بر روی عروق در نهایت خاصیت انقباضی عروق را نشان می دهد و عملاً اضافه کردن یا نکردن لیدوکائین، نقشی در افزایش یا کاهش خونریزی فیلد عمل ندارد. در مطالعات متعددی اثر انقباض عروق و کاهش خونریزی در نتیجه تزریق توأم لیدوکائین و آدرنالین ذکر شده است. شیخ رضایی و همکارانش در یک مطالعه کارآزمایی بالینی، 57 بیمار تحت عمل جراحی DCR را به طور تصادفی به دو گروه آدرنالین و غیر آدرنالین تقسیم نمودند. در گروه آدرنالین به میزان 10-15 سی سی لیدوکائین 1 درصد آدرنالین دار با غلظت 200000:1 قبل از شروع عمل جراحی در منطقه عمل بینی به صورت زیرجلدی تزریق شد و در گروه کنترل آدرنالین تزریق نشد. بیشترین افزایش فشارخون مربوط به دقیقه سوم بعد از تزریق در گروه آدرنالین بود. میزان کل خونریزی قابل مشاهده طی عمل در گروه آزمایش 38/13 میلی لیتر و در گروه غیر آدرنالین 49/16 میلی لیتر بوده و از نظر آماری متفاوت بود. پژوهشگران مذکور نهایتاً به این نتیجه رسیدند که استفاده از تزریق لیدوکائین به همراه 5 میکروگرم در میلی لیتر آدرنالین هر چند می تواند موجب کاهش میزان خونریزی و تسهیل در سیر عمل جراحی شود، اما موجب افزایش فشارخون سیستولیک و دیاستولیک و تعداد نبض می گردد (9).

در مطالعه ای که Chali S و همکارانش در سال 2008 در آمریکا انجام دادند از تزریق موضعی لیدوکائین همراه آدرنالین و نرمال سالین استفاده کردند. در 40 نفر در ناحیه صورت و در 30 نفر در بازو تزریق انجام شد. در هر دو ناحیه از محلول سالین برای گروه کنترل استفاده شد و تزریق های گروه آزمون در بازو لیدوکائین به تنهایی یا ترکیب شده با اپی نفرین 100000:1 بود. در ناحیه

لیدوکائین دارای محدودیت می‌باشد (5 میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن از محلول 2 درصد لیدوکائین به‌همراه آدرنالین) (14). لذا می‌توان محلول آدرنالین همراه نرمال سالین را در موارد عادی و مواردی که وسعت ناحیه عمل زیاد است و نیاز به تزریق موضعی حجم زیادی می‌باشد به کار برد. از آنجا که نتایج مطالعه ما حاکی از عدم تفاوت معنادار بین تأثیر محلول نرمال سالین در میزان خونریزی حین عمل جراحی، رتبه معیار خونریزی فیلد عمل جراحی، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و تعداد ضربان قلب در عمل جراحی رینوپلاستی بود. پیشنهاد می‌گردد مطالعه با حجم نمونه بالاتری نیز انجام شود تا از دقت بیشتری در مقایسه دو گروه برخوردار باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد اثر محلول لیدوکائین همراه آدرنالین بر میزان خونریزی حین عمل جراحی، رتبه معیار خونریزی فیلد عمل جراحی، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک و تعداد ضربان قلب در عمل جراحی رینوپلاستی مشابه اثر محلول آدرنالین همراه نرمال سالین می‌باشد. لذا می‌توان از محلول آدرنالین همراه نرمال سالین در عمل جراحی رینوپلاستی استفاده کرد.

32 میلی‌لیتر لیدوکائین 1 درصد و اپی نفرین 200000:1، در گروه دوم 32 میلی‌لیتر لیدوکائین 1 درصد، اپی نفرین 200000:1 و 8 میلی‌گرم دکزامتازون و گروه سوم 32 میلی‌لیتر لیدوکائین 1 درصد، اپی نفرین 200000:1 و 100 میلی‌گرم کتامین به‌صورت موضعی تزریق شد. در مقایسه گروه‌ها مشخص شد که فشارخون دیاستولیک در سه گروه با یکدیگر تفاوت معناداری ندارد (13). این نتیجه با نتایج مطالعه ما همخوانی دارد. عدم همخوانی مطالعه ما با سایر مطالعات می‌تواند به دلیل تفاوت در تعداد نمونه‌ها، طراحی مطالعه و میزان دوز لیدوکائین و آدرنالین و ترکیب‌های مختلف این دو دارو باشد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اثر محلول لیدوکائین 2 درصد در وضعیت خونریزی حین عمل جراحی رینوپلاستی مشابه اثر محلول نرمال سالین است. با توجه به اثر مشابه این دو دارو در وضعیت خونریزی حین عمل جراحی رینوپلاستی، فرضیه اولیه ما مبنی بر تأثیر بیشتر محلول لیدوکائین 2 درصد نسبت به نرمال سالین در میزان خونریزی حین عمل جراحی پذیرفته نشده و رد می‌شود. بر این اساس می‌توان از محلول نرمال سالین به‌عنوان جایگزین مناسب لیدوکائین 2 درصد استفاده نمود. این شیوه به دلیل اطمینان از عدم تزریق احتمالی داخل عروقی لیدوکائین، از درجه اطمینان بالاتری برخوردار است. از طرفی استفاده از محلول

References

- Bonnet C, Roche B, d' Athis F, Du Cailar J. Nicardipine vs trinitrin for controlled hypotension in maxillo-facial surgery. *Cah Anesthesiol*. 1992; 40(3): 171-5.
- Pasch T, Pingel I. Deliberate hypotension during rhinosurgery using labetalol, a combined alpha- and beta-adrenoceptor antagonist. *Anasth Intensivether Notfallmed*. 1982; 17(2): 74-77.
- Grekin RC, Auletta MJ. Local anesthesia in dermatologic surgery. *J Am Acad Dermatol*. 1988;19: 599-614.
- Auletta MJ. Local anesthesia in dermatologic surgery. *Semin Dermatol*. 1994; 13: 35-42.
- Abe S, Meguro T, Endoh N, Terashima M, Mitsuoka M, Akatsu M, et al. Response of the radial artery to three vasodilatory agents. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2000;49(3):253-6.
- Boezaart AP, van der Merwe J, Coetzee A. Comparison of sodium nitroprusside-and esmolol-induced controlled hypotension for functional endoscopic sinus surgery. *Can J Anaesth*. 1995; 42(5 pt 1): 373-6.
- Degoute CS, Dubreuil C, Ray MJ, Guitton J, Manchon M, Banssillon V, et al. Effects of posture, hypotension and locally applied vasoconstriction on the middle ear microcirculation in anaesthetized humans. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*. 1994; 69(5): 414-20.
- Athanasiadis T, Beule A, Embate J, Steinmeier E, Field J, Wormald PJ. Standardized video-endoscopy and surgical field grading scale for endoscopic sinus surgery: a multi-centre study. *Laryngoscope*. 2008; 118(2):314-9.

9. Shakhrezaee M, Nasiri E, Ahmadzadeh A, Farrokh Far A. [The effect of Adernalinated lidpcaine on Blood Pressure, Heart rate and Bleeding during DCR surgery in General Anesthesia (Persian)]. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2005; 15 (47) :43-49.
10. Ghali S, Knox KR, Verbese J, Scarpidis U, Izadi K, Ganchi PA. Effects of lidocaine and epinephrine on cutaneous blood flow. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008 Oct;61(10):1226-31
11. Gun R, Yorgancılar E, Yıldırım M, Bakır S, Topcu I, Akkus Z. Effects of lidocaine and adrenaline combination on postoperative edema and ecchymosis in rhinoplasty. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 40(7): 722-9.
12. GoktasU, Isik D, Kati I, Atik B, Soyoral L. Effects of lidocaine infiltration on cost of rhinoplasty made under general anesthesia. *J Craniofac Surg.* 2011;22(6):2176-8.
13. El-Azzazi HM, Talaat SM. Comparative study between lidocaine/epinephrine, lidocaine/ketamine/epinephrine, and lidocaine/dexamethasone/epinephrine mixtures in rhinoplasty surgery. *Ain-Shams J Anesthesiol.* 2014; 7(3):314-19.
14. Miller RD, Livingston CK. *Miller's anesthesia.* 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2010; 282.