

تأثیر لیدوکائین و پریلوکائین بر تغییرات فشار خون، نبض و اضطراب تحت جراحی پریودنتال

دکتر غلامعلی غلامی*، دکتر مریم قمری**، دکتر فرزین قنواتی***، دکتر علیرضا فتحیه*، دکتر علیرضا اکبرزاده****، ناهید عربان*****

چکیده

سابقه و هدف: آگاهی از میزان تغییرات فشار خون، نبض و اضطراب بیمار حین جراحی‌های پریودنتال، در کنترل بیمار حین درمان‌های دندانپزشکی اثر بسزایی دارد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر لیدوکائین و پریلوکائین بر تغییرات فشار خون، نبض و اضطراب بیماران تحت جراحی پریودنتال بود.

مواد و روشها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۸۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به بخش پریودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۸۴-۸۵، با کمک نمونه برداری تصادفی و پس از بررسی معیارهای ورود و خروج مطالعه در یکی از دو گروه لیدوکائین و پریلوکائین تقسیم شدند. فشار خون، نبض و اضطراب با استفاده از سه پرسشنامه، قبل و ده دقیقه بعد از تزریق ماده بی‌حسی موضعی در هر دو گروه بررسی شد. داده‌ها با آزمون‌های *Chi-square*، *Mann-Whitney*، *One & Two Sampling Kolmogrov-Smirnow* و *ANCOVA (Analysis of Covariance)* توسط نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند.

یافته‌ها: ماده بی‌حسی روی فشار خون سیستمیک بعد از تزریق اثر معنی‌دار آماری نداشت، اما پریلوکائین حاوی فلی‌پرسین منجر به افزایش بیشتری در فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق نسبت به لیدوکائین حاوی آدرنالین گردید، از طرف دیگر، لیدوکائین حاوی آدرنالین باعث افزایش بیشتری در نبض بعد از تزریق نسبت به پریلوکائین حاوی فلی‌پرسین شد. از لحاظ اضطراب بعد از تزریق دو گروه تفاوت معنی‌داری آماری با هم نداشتند.

نتیجه‌گیری: انتخاب ماده بی‌حسی موضعی بر ضربان قلب و فشار خون دیاستولیک بیماران تحت جراحی پریودنتال تأثیر گذاشت.

کلید واژگان: لیدوکائین، پریلوکائین، جراحی پریودنتال

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۷/۱ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۱۱/۲۵ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۷/۱/۲۹

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دوره ۲۶، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۷، ۳۸۹-۳۸۲

مقدمه

داروهای بی‌حس کننده موضعی دندانپزشکی، به علت دارا بودن عوامل بی‌حسی و وازوکانستریکتورها، اثرات مختلفی ایجاد می‌کنند (۱). این محلول‌ها به طور مستقیم از طریق بر بافت قلبی و عروق محیطی، یا به طور غیر مستقیم از طریق ممانعت از تأثیر بر روی فیبرهای عصبی خودمختار، که تنظیم عملکرد قلب و عروق محیطی را برعهده دارند، می‌توانند بر سیستم قلبی-عروقی اثر بگذارند (۲). آدرنالین به عنوان یک وازوکانستریکتور در محلول‌های

بی‌حسی موضعی به منظور کاهش خونریزی طی جراحی و افزایش مدت اثر بی‌حس کننده موضعی، همچنین جهت کاهش سمیت سیستمیک ماده بی‌حسی به کار می‌رود. بنابراین آدرنالین ضمن بهبود کیفیت بی‌حسی، درد مربوط به فعالیت سمپاتیک را کاهش می‌دهد، ولی در مقابل می‌تواند باعث افزایش اثرات جانبی سمپاتیکی شود (۳). آدرنالین به طور مستقیم بر روی گیرنده‌های الفا و بتا آدرنرژیک اثر می‌گذارد که اثرات آن روی گیرنده بتا قویتر است (۴).

* دانشیار گروه پریودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

** نویسنده مسئول: دندانپزشک.

*** پریودنتیست، عضو مرکز تحقیقات علوم دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

**** استادیار گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات اندودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

***** عضو هیأت علمی، گروه پریودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

گرفت، مشخص شد که ضربان قلب، ۱۰ دقیقه بعد از تزریق لیدوکائین ۲٪ با آدرنالین ۸:۰۰۰۰:۱ افزایش یافت، در حالی که بعد از تزریق پریلوکائین ۳٪ با فلیپرسین ۰/۳ ul/ml ۰/۳ کاهش یافت. فشارخون دیاستولیک، ۲۰ دقیقه بعد از تزریق محلول محتوی آدرنالین کاهش یافت، در حالی که بعد از تزریق پریلوکائین حاوی فلیپرسین افزایش یافت (۱). همچنین براساس تحقیق Meechan و همکاران در سال ۲۰۰۲، طی بررسی پاسخ‌های قلبی-عروقی دریافت کنندگان پیوند قلب به محلول‌های بی‌حسی موضعی دندانپزشکی حاوی آدرنالین و فاقد آن، بیماران ۱۰ دقیقه بعد از تزریق محلول حاوی اپی‌نفرین یک تاکیکاردی قابل توجه پیدا کردند. هیچ تغییر معنی‌داری در ضربان قلب، بعد از تزریق محلول فاقد اپی‌نفرین ایجاد نشد. فشار خون نیز تحت تأثیر نوع محلول قرار نگرفت (۸).

تحقیق حاضر جهت پاسخ به این سؤال پژوهشی که کدام وازوکانستریکتور در ترکیب یا ماده بی‌حسی از عوارض جانبی کمتری در درمان‌های پریدونتال برخوردار است و با هدف بررسی تأثیر لیدوکائین و پریلوکائین بر تغییرات فشار خون، نبض و اضطراب بیماران تحت جراحی پریدونتال مراجعه کننده به بخش پریدونتولوژی دانشکده دندانپزشکی شهیدبهشتی در سال‌های ۸۴-۱۳۸۳ انجام گرفت

مواد و روشها

این مطالعه به روش کارآزمایی بالینی دوسو کور صورت گرفت. جامعه مورد بررسی ۸۰ بیمار تحت جراحی پریدونتال بودند. روش جمع‌آوری اطلاعات از طریق مشاوره، مصاحبه و تکمیل فرم اطلاعاتی بود. در این مطالعه برای جمع‌آوری نمونه‌ها از بیماران مراجعه کننده به بخش پریدونتولوژی دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی در سال ۸۴-۱۳۸۳ استفاده شد. نمونه‌ها با کمک نمونه‌برداری تصادفی به روش قرعه، به این صورت که در طی سالهای ۸۴-۸۳، هر دو هفته یک بار هر تعداد بیمار که به بخش پریدونتولوژی مراجعه می‌کردند پس از بررسی معیارهای ورود و خروج که شامل مصرف هر نوع داروی مرتبط با فشار خون در هر یک ماه گذشته، وجود هر نوع بیماری سیستمیک، سابقه استعمال دخانیات و الکل و سن زیر ۲۰

فلیپرسین، نیز وازوکانستریکتور دیگری است، که در واقع آنالوگ صناعی از هورمون وازوپرسین آنتی‌دیورتیک است. البته به نظر می‌رسد که اثر آن در ورید بیشتر از گردش خون کوچک شریانیچه‌ای است، بنابراین ارزش چندانی در ایجاد هموستاز ندارد. فلیپرسین اثر مستقیم بر میوکاردیوم ندارد و در صورت تجویز دوزهای بالا، بر اثر انقباض عروق خونی محیطی، باعث رنگ پریدگی صورت می‌شود (۴).

بیمار دندانپزشکی در معرض تنش‌هایی که شامل پاسخ‌های فیزیولوژیک به عوامل عاطفی و یا درد است قرار می‌گیرد (۵). درد و اضطراب محرکی مهم، جهت ترشح آدرنالین اندوژن است که نقش مهمی را در پاسخ‌های کاردیوواسکولار طی درمان دندانپزشکی ایفا می‌کند (۵).

براساس تحقیق Salonen و همکاران در سال ۱۹۸۸ در فنلاند که با هدف بررسی تأثیر آدرنالین ۸:۰۰۰۰:۱ موجود در لیدوکائین بر تغییرات همودینامیک و کاتکول آمین‌های پلاسما صورت گرفت، مشخص گردید که آدرنالین به طور بارزی ضربان قلب را افزایش می‌دهد، اما تأثیری بر فشار خون سیستولیک و دیاستولیک ندارد. غلظت آدرنالین پلاسما نیز افزایش یافت (۳).

Ryhanen و همکاران نیز در سال ۱۹۹۶، ضمن تحقیقی با هدف بررسی اثرات قلبی عروقی دو داروی بی‌حسی لیدوکائین ۲٪ با اپی‌نفرین ۸:۰۰۰۰:۱ و پریلوکائین ۳٪ دارای ۰/۵۴ mg/ml فلیپرسین، اعلام کردند که هیچ تغییری در فشار خون سیستولیک و دیاستولیک ایجاد نشد. متوسط ضربان قلب، ۱۰ ضربان در دقیقه، بعد از تزریق فلیپرسین کاهش و حدود ۱۰ ضربان در دقیقه، بعد از تزریق اپی‌نفرین، افزایش یافت (۶). Carrera و همکاران در سال ۲۰۰۰، طی تحقیقی گزارش کردند، که ضربان قلب و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک طی جراحی مولرهای سوم تحتانی در اثر کاربرد سه ماده بی‌حسی موضعی، آرتی‌کائین ۴٪ با اپی‌نفرین ۲۰:۰۰۰۰:۱ مپی‌واکائین، ۳٪ بدون وازوکانستریکتور و پریلوکائین ۳٪ با فلیپرسین ۱۸۵:۰۰۰:۱، تفاوت معنی‌داری را نشان ندادند (۷). همچنین در مطالعه دیگری که در بیمارستان دندانپزشکی نیوکاسل توسط Meechan و همکاران در سال ۲۰۰۱ روی ۱۰ کودک انجام

دبریدمان [جراحی که به منظور درمان پاکت جهت افزایش دسترسی به رسوبات ریشه، کاهش یا حذف عمق پاکت به وسیله قطع دیواره پاکت، انجام می‌گیرد، جراحی فلپ دبریدمان نام دارد (۹)] یا جراحی افزایش طول تاج [روش جراحی که تاج کلینیکی را به حد کافی نمایان می‌سازد تا مارژین کراون، داخل ناحیه عرض بیولوژیک نشود، جراحی افزایش طول تاج نامیده می‌شود (۹)] بودند و همچنین تزریق انفیلتراسیون یا بلاک داشتند، مد نظر قرار گرفتند. در نتیجه این انتخاب، ۱۵ نمونه از مطالعه خارج شدند. از ۶۵ نمونه باقیمانده، ۳۱ نمونه ماده بی‌حسی موضعی لیدوکائین حاوی آدرنالین و ۳۴ نمونه ماده بی‌حسی پریلوکائین حاوی فلی‌پرسین را دریافت کرده بودند. در گام بعد، یکسان بودن متغیرهای زمینه‌ای کیفی از قبیل جنسیت، نوع درمان، موقعیت فکی و نوع تزریق در دو گروه تحت درمان، از طریق آزمون Chi-square با مقدار احتمال حداقل ۰/۲ پذیرفته شد.

همچنین همسانی دو گروه از لحاظ متغیرهای کیفی مثل سن و تعداد کارتریج با استفاده از آزمون‌های Kolmogorov-Smirnov و دو نمونه‌ای و Mann-whitney با حداقل مقدار ۰/۱ احتمال پذیرفته شد. جدول ۱ توزیع شاخص آماری متغیر کیفی تعداد کارتریج را در دو گروه درمانی نشان می‌دهد.

با توجه به موارد فوق بعد از اینکه دو گروه از نظر این خصوصیات مهم تأثیرگذار در مطالعه مقایسه شدند، از لحاظ تغییرات اضطراب، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و نبض نیز مورد بررسی قرار گرفتند.

به دلیل اینکه این عوامل هم قبل و هم بعد از تزریق ماده بی‌حسی اندازه‌گیری شده‌اند، بنابراین برای مقایسه تأثیر این داروها بعد از تزریق، با توجه به معنی‌دار بودن ضرایب همبستگی بین این عوامل قبل از تزریق با حداقل مقدار ۰/۳۴ و همینطور توزیع نرمال داده‌ها، از روش تحلیل آماری کوواریانس ANCOVA استفاده گردید (۱۰).

با توجه به عدم وجود اثر متقابل بین اضطراب قبل از تزریق و نوع ماده ($P=0/349$) در تحلیل ANCOVA، مشخص گردید که تنها اضطراب قبل از تزریق، روی اضطراب بعد از تزریق مؤثر بوده و دو گروه از لحاظ اضطراب بعد از تزریق، تفاوت معنی‌دار آماری با هم نداشتند ($P=0/406$).

سال و بالای ۶۰ سال بود. در یکی از دو گروه لیدوکائین و پریلوکائین قرار گرفتند. به طوری که ۴۰ نفر تحت تزریق ماده بی‌حسی لیدوکائین ۲٪ (معادل ۳۶mg/cartridge) حاوی آدرنالین ۸۰۰۰۰:۱ ساخت شرکت کارخانجات داروپخش تهران-ایران و ۴۰ نفر تحت تزریق ماده بی‌حسی موضعی پریلوکائین ۳٪ (معادل ۵۴mg/cartridge) حاوی فلی‌پرسین ۰/۰۳ ul/ml ساخت شرکت Cristalia به سفارش داروپخش در کشور برزیل، توسط دو نفر از دستیاران تخصصی بخش پرودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی، پس از حصول اطمینان از منفی بودن آسپیراسیون قرار گرفتند. سپس اضطراب، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و نبض، قبل و ده دقیقه بعد از تزریق ماده بی‌حسی موضعی در هر دو گروه بررسی شد. لازم به ذکر است که شخص تزریق کننده و گیرنده فشار خون و نبض متفاوت بودند. همچنین دستیار کنترل کننده فشار خون و نبض نیز از نوع تزریق آگاهی نداشتند. جهت اندازه‌گیری فشار خون سیستولیک و دیاستولیک از دستگاه فشارسنج عقربه‌ای، برحسب میلی‌متر جیوه و برای اندازه‌گیری نبض از لمس نبض مچ دست، برحسب (ضربان بر دقیقه) در هر بیمار استفاده گردید. اضطراب نیز از طریق تکمیل پرسشنامه Efpelger ثبت شد. در ضمن عوامل مداخله‌گر در مطالعه حاضر عبارت بودند از: سن، جنس، نوع درمان، موقعیت فکی، نوع تزریق و فشار خون، نبض و اضطراب قبل از تزریق. اطلاعات بدست آمده در فرم‌های اطلاعاتی ثبت شده و در نهایت متغیرهای کیفی از قبیل جنسیت، نوع درمان، موقعیت فرد و نوع تزریق با آزمون Chi-square، متغیرهای کمی از قبیل سن و تعداد کارپول با استفاده از آزمون‌های غیرپارامتریک Kolmogorov-Smirnov و همچنین آزمون Mann-whitney و متغیرهای اضطراب، نبض و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک با استفاده از تحلیل کوواریانس ANCOVA توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۰ آنالیز شدند.

یافته‌ها

از ۸۰ نمونه مورد بررسی، به منظور یکسان بودن گروه‌ها جهت مقایسه، تنها مواردی که دارای درمان جراحی فلپ

نوع ماده، ($P=0/466$)، مشاهده گردید که ماده بی‌حسی روی فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق اثر معنی‌دار آماری داشت ($P<0/001$) و ماده بی‌حسی لیدوکائین + آدرنالین منجر به افزایش بیشتری در فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق شد. میانگین فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق نیز در گروه‌های لیدوکائین و پریلوکائین، به ترتیب برابر با $7/15$ با 95% فاصله اطمینان ($7/80 - 7/49$) و $8/04$ با 95% فاصله اطمینان ($7/72 - 8/37$) بود (جدول ۴).

همچنین در بررسی روی فشار خون سیستولیک، تحلیل ANCOVA بعد از عدم وجود اثر متقابل بین ماده بی‌حسی و فشار خون سیستولیک قبل از تزریق ($P=0/328$) نشان داد که ماده بی‌حسی با ($P>0/01$) اثر معنی‌دار آماری روی فشار سیستولیک بعد از تزریق نداشت. میانگین این فشار خون بعد از تزریق در گروه لیدوکائین + آدرنالین برابر $12/58$ با 95% فاصله اطمینان ($13/00 - 12/8$) و در گروه پریلوکائین + فلی‌پرسیپن برابر با $12/02$ با 95% فاصله اطمینان ($12/4 - 11/62$) بود (جدول ۵).

میانگین مارژینال اضطراب بعد از تزریق در گروه لیدوکائین + آدرنالین برابر با $37/71$ با 95% اطمینان ($39/37 - 36/05$) و در گروه پریلوکائین + فلی‌پرسیپن $28/68$ با 95% فاصله اطمینان ($26/40 + 37/09$) محاسبه گردید (جدول ۲).

نتیجه تحلیل ANCOVA نیز بعد از خارج کردن اثر متقابل بین نبض قبل از تزریق و نوع ماده ($P=0/308$) نشان داد که، بعد از کنترل نبض قبل از تزریق، ماده بی‌حسی روی نبض بعد از تزریق اثر معنی‌دار آماری داشت ($P<0/001$). میانگین نبض بعد از تزریق در گروه لیدوکائین + آدرنالین برابر $89/57$ با 95% فاصله اطمینان ($93/48 - 85/67$) و در گروه پریلوکائین + فلی‌پرسیپن برابر با $78/09$ با 95% فاصله اطمینان ($81/80 - 74/39$) بود. بنابراین ماده بی‌حسی لیدوکائین + آدرنالین منجر به افزایش بیشتری در نبض بعد از تزریق نسبت به پریلوکائین + فلی‌پرسیپن شد (جدول ۳).

به طریق مشابه نیز بر اساس تحلیل ANCOVA و معنی‌دار نبودن آماری بین فشار خون دیاستولیک قبل از تزریق و

جدول ۱ - توزیع تعداد کارتریج در دو گروه درمانی

ماده بی‌حسی	تعداد	میانگین	بی‌حسی بر حسب mg/cartlidge	میانگین مقدار وزنی داروی	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
لیدوکائین	۳۱	۱/۷۹۰۳	۶۳/۴۵۰۸	۰/۸۳۴۴	۰/۵۰	۴/۰۰	
پریلوکائین	۳۴	۱/۹۷۰۳	۱۰۶/۳۹۶۲	۰/۵۱۳۳	۱/۰۰	۳/۰۰	
مجموع	۶۵	۱/۸۸۴۵		۰/۶۸۵۹	۰/۵۰	۴/۰۰	

جدول ۲ - جدول تحلیل کوواریانس مربوط به متغیر وابسته اضطراب بعد از تزریق

منبع تغییرات	مجموع مربعات نوع ۳	درجه آزادی	میانگین مجموع مربعات	کسر F	مقدار احتمال
مدل اصلاح شده	۳۸۵۷/۳۷۶*	۲	۱۹۲۸/۶۸۸	۹۰/۶۷	۰/۰۰۰
عرض از مبدأ	۶۴/۶۶۷	۱	۶۴/۶۶۷	۳/۰۳۸	۰/۰۸۶
اضطراب قبل از تزریق	۳۸۴۴/۷۲۵	۱	۳۸۴۴/۷۲۵	۱۸۰/۶۳۹	۰/۰۰۰
ماده بی‌حسی	۱۴/۹۲۱	۱	۱۷/۹۲۱	۰/۷۰۱	۰/۴۰۶
خطا	۱۳۱۹/۶۰۸	۶۲	۲۱/۲۸۴		
کل	۱۰۰۱۰۴/۰۰۰	۶۵			
جمع اصلاح شده	۵۱۷۶/۹۸۵	۶۴			

* ضریب R^2 برای مدل فوق = $0/745$

جدول ۳- جدول تحلیل کوواریانس مربوط به متغیر وابسته نبض بعد از تزریق

منبع تغییرات	مجموع مربعات نوع ۳	درجه آزادی	میانگین مجموع مربعات	کسر F	مقدار احتمال
مدل اصلاح شده	۹۸۲۱/۷۹۶*	۲	۴۹۱۰/۸۹۸	۴۸/۴۳۶	۰/۰۰۰
عرض از مبدأ	۹۸۵/۷۳۲	۱	۹۵۸/۷۳۲	۹/۴۵۶	۰/۰۰۳
نبض قبل از تزریق	۳۴۹۲/۸۳۲	۱	۳۴۹۲/۸۳۲	۳۴/۴۵۰	۰/۰۰۰
ماده بی‌حسی	۱۶۲۰/۸۹۲	۱	۱۶۲۰/۸۹۲	۱۵/۹۸۷	۰/۰۰۰
خطا	۶۲۸۶/۱۴۳	۶۲	۱۰۱/۳۸۹		
کل	۴۷۰۰۵۶/۰۰	۶۵			
جمع اصلاح شده	۱۶۱۰۷/۹۳۸	۶۴			

* ضریب R^2 برای مدل فوق = ۰/۶۱۰

جدول ۴- جدول تحلیل کوواریانس مربوط به متغیر وابسته فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق

منبع تغییرات	مجموع مربعات نوع ۳	درجه آزادی	میانگین مجموع مربعات	کسر F	مقدار احتمال
مدل اصلاح شده	۲۰/۹۵۷*	۲	۱۰/۴۷۸	۱۱/۸۰۶	۰/۰۰۰
عرض از مبدأ	۵۷/۹۴۷	۱	۵۷/۹۴۷	۶۵/۲۸۹	۰/۰۰۰
دیاستولیک قبل از تزریق	۴/۲۱۴	۱	۴/۲۱۴	۴/۷۴۸	۰/۰۳۳
ماده بی‌حسی	۱۲/۳۸۴	۱	۱۲/۳۸۴	۱۳/۹۵۳	۰/۰۰۰
خطا	۵۵/۰۲۸	۶۲	۰/۸۸۸		
کل	۳۸۴۵/۶۰۰	۶۵			
جمع اصلاح شده	۷۵/۹۸۵	۶۴			

* ضریب R^2 برای مدل فوق = ۰/۲۷۶

جدول ۵- جدول تحلیل کوواریانس متغیر وابسته فشار خون سیستولیک بعد از تزریق

منبع تغییرات	مجموع مربعات نوع ۳	درجه آزادی	میانگین مجموع مربعات	کسر F	مقدار احتمال
مدل اصلاح شده	۳۸/۲۴۳	۲	۱۹/۱۲۲	۱۴/۴۴۹	۰/۰۰۰
عرض از مبدأ	۳۲/۲۳۵	۱	۳۲/۲۳۵	۲۴/۳۵۸	۰/۰۰۰
سیستولیک قبل از تزریق	۳۱/۳۳۲	۱	۳۱/۳۳۲	۲۳/۶۷۵	۰/۰۰۰
ماده بی‌حسی	۵/۲۶۸	۱	۵/۲۶۸	۳/۹۸۱	۰/۰۵۰
خطا	۸۲/۰۵۱	۶۲	۱/۳۲۳		
کل	۹۹۳۹/۳۹۰	۶۵			
جمع اصلاح شده	۱۲۰/۲۴۹	۶۴			

* ضریب R^2 برای مدل فوق = ۰/۳۱۸

بحث

بعنوان یک وازوکانسریکتور همراه با لیدوکائین به منظور افزایش عمق و مدت دوره بی‌حسی در بی‌حس کننده‌های موضعی دندانپزشکی به کار می‌رود. علاوه بر آن آدرنالین،

بی‌حس کننده‌های موضعی دندانپزشکی (Dental Local Anaesthesia) به علت دارا بودن عوامل بی‌حسی و وازوکانسریکتور اثرات متفاوتی ایجاد می‌کنند. آدرنالین

هموستاز را در زمان جراحی فراهم می‌کند. همچنین این ماده اثرات همودینامیک متعددی دارد.

اثرات آلفا - آدرنژیک به ازوکانستریکشن محیطی و اثرات بتا - آدرنژیک به افزایش میزان انقباض قلب و ازودیلاتاسیون عضلات منجر می‌شود. از این رو آدرنالین باعث افزایش فشار خون سیستولیک، ضربان قلب و کاهش فشار خون دیاستولیک می‌گردد (۱). با علم به اینکه آدرنالین به عنوان ازوکانستریکتور محسوب می‌گردد، این ماده به دنبال تزریق داخل دهانی بلافاصله وارد جریان خون می‌گردد. تغییرات بیوشیمیایی مرتبط با آدرنالین اگزوزن ۱۰ دقیقه بعد از تزریق داخل دهانی در بالغین رخ می‌دهد (۱۱).

فلی‌پرسین، به عنوان یک ازوکانستریکتور دیگر همراه با پریلوکائین در بی‌حسی‌های داخل دهانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. فلی‌پرسین در واقع یک هورمون سنتتیک با خصوصیات مشابه ازوپرسین است. فلی‌پرسین بر خلاف آدرنالین، باعث ایسکمی دیستال یا مجاور به جایگاه نمی‌شود، بنابراین مصرف آن برای موارد روتین معنی ندارد. مصرف این دارو به ویژه در بیمارانی که مصرف داروهای حاوی عوامل سمپاتومیمتیک در آنها کنترااندیکاسیون دارد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. نقش فلی‌پرسین نیز مانند آدرنالین، کاهش سرعت جذب پریلوکائین از محل تزریق و بنابراین افزایش طول مدت فعالیت آن است هر چند که فلی‌پرسین تا حد زیادی بدون عوارض جانبی است در صورت دادن دوز بالا ممکن است باعث افزایش فشار خون یا انقباض عروق کرونر شود (۱۲). طبق مطالعه Meechan و همکاران در سال ۱۹۸۷ که بر روی فشار خون و ضربان قلب در بیماران تحت جراحی با همین ماده بی‌حسی انجام گرفت، هیچگونه اختلافی در تغییرات فشار خون و ضربان قلب دیده نشد. اما کاهش در فشار خون دیاستولیک به دنبال تزریق محلول‌های بی‌حسی حاوی آدرنالین مشاهده گردید (۱۳). مطالعه Meechan (۱۹۸۷) با مطالعه حاضر از این نظر تفاوت دارد چرا که در مطالعه حاضر مشخص گردید که داروی بی‌حسی پریلوکائین همراه با فلی‌پرسین باعث افزایش فشار خون دیاستولیک می‌گردد. همچنین داروی بی‌حسی لیدوکائین همراه با آدرنالین به

افزایش ضربان قلب منجر گردید.

نتایج مطالعه دیگری تغییرات در فشار خون دیاستولیک را بدنبال تزریق این داروی بی‌حسی اثبات کرد. این مطالعه همچنین تغییراتی در ضربان قلب را نشان داد (۱). این مطالعه که توسط Meechan و همکاران در سال ۲۰۰۱ انجام شد، با نتایج حاصله از مطالعه حاضر همخوانی دارد. زیرا در مطالعه حاضر بعد از تزریق محلول بی‌حسی، مشاهده گردید که ماده بی‌حسی بعد از تزریق اثر معنی‌دار آماری روی نبض دارد، بدین صورت که ماده بی‌حسی لیدوکائین نسبت به پریلوکائین منجر به افزایش نبض بیشتری بعد از تزریق می‌گردد. همچنین در مطالعه حاضر مشخص گردید که ماده بی‌حسی روی فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق اثر معنی‌دار آماری داشته است. بدین صورت که ماده بی‌حسی پریلوکائین منجر به افزایش بیشتری در فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق می‌گردد. این در حالی است که مواد بی‌حسی روی فشار خون سیستولیک بعد از تزریق اثر معنی‌دار آماری نداشتند. بعضی مطالعات گزارش کردند تنش طی تزریق‌های داخل دهانی می‌تواند اثرات همودینامیک بی‌حسی‌های موضعی را افزایش دهد که این مسأله می‌تواند روی اضطراب بیماران تأثیر داشته، آن را افزایش دهد (۱۴). تحقیقات دیگر گزارش کردند که استفاده از محلول حاوی آدرنالین هرگونه واکنش Sympatho-adrenal حاصله را خنثی کرده و باعث کاهش اضطراب می‌گردد (۱۵).

بعضی از محققین معتقدند که بی‌حسی‌های موضعی حاوی آدرنالین بی‌حسی بهتری دارند و از این رو در آزاد شدن کاته‌کولامین‌ها کاهش ایجاد می‌کند (۱۶). در مطالعه حاضر مشخص گردید که دو گروه بی‌حسی از لحاظ اضطراب بعد از تزریق تفاوت معنی‌دار آماری با هم ندارند. بدین معنی که عوامل ازوکانستریکتور و مواد بی‌حسی موجود در دو گروه تاثیری بر اضطراب بیماران نداشته و نه آن را افزایش می‌دهند و نه کاهش. نتایج حاضر از این نظر نیز با مطالعه Cherashkin و همکاران (۱۹۵۸) مطابقت ندارد (۱۷). آنها گزارش کردند که آدرنالین موجود در بی‌حسی‌های موضعی باعث افزایش تنش و اضطراب بیماران می‌گردد. علت تفاوت مشاهده شده با مطالعه حاضر احتمالاً می‌تواند به دلیل انجام آن مطالعه روی بیماران دارای فشار خون باشد.

بیمارانی که قرار است دو جراحی پریدونتال مشابه (به عنوان مثال در دو طرف دهان) در آنها انجام گیرد، در یک جلسه از یک نوع داروی بی‌حسی و در جلسه دیگر از نوع دیگر استفاده شود و آنگاه مقایسه صورت گیرد. در این حالت، با توجه به اینکه گروه شاهد در واقع همان گروه مورد (اما در زمان متفاوت) است، matching کامل صورت خواهد گرفت و همه متغیرهای مداخله گر حذف خواهند شد.

نتیجه‌گیری

- عوامل وازوکانستریکتور و بی‌حسی‌کننده‌های متفاوت موجود در دو دارو در نهایت تفاوت معنی‌داری از لحاظ تأثیر بر اضطراب بیماران نداشتند.

- لیدوکائین حاوی آدرنالین منجر به افزایش بیشتری در نبض بعد از تزریق نسبت به پریلوکائین حاوی فلی‌پرسین شد.

- پریلوکائین حاوی فلی‌پرسین نیز باعث افزایش بیشتری در فشار خون دیاستولیک بعد از تزریق نسبت به لیدوکائین حاوی آدرنالین شد.

- بی‌حسی‌کننده‌ها و وازوکانستریکتورهای موجود در دو گروه تأثیر بر فشار خون سیستولیک بعد از تزریق نداشتند.

نتایج مطالعه Meechan و همکاران در سال ۲۰۰۲ (۸) نیز فقط از نظر نبض شبیه مطالعه حاضر بود. در آن مطالعه که در بیماران پیوند قلبی انجام گردید بعد از تزریق محلول بی‌حسی لیدوکائین حاوی آدرنالین افزایش معنی‌داری در نبض نسبت به گروه پریلوکائین همراه با فلی‌پرسین مشاهده شد. در مطالعه آنها نه فشار خون سیستولیک و نه دیاستولیک تحت تأثیر نوع محلول بی‌حسی قرار نگرفتند. در حالی که در مطالعه حاضر فشار خون دیاستولیک در نتیجه تزریق پریلوکائین همراه با فلی‌پرسین به طور معنی‌داری افزایش نشان داد.

تفاوت مشاهده شده را می‌توان به تفاوت بیماران از لحاظ بیماری قلبی مرتبط دانست زیرا بیماران قلبی ممکن است به علت دارا بودن شرایط زمینه‌ای یا مصرف دارو، پاسخ همودینامیک متفاوتی را نمایش دهند.

نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Salonem و همکاران در سال ۱۹۹۸ (۳) مطابقت دارد. در آن مطالعه ضربان قلب بعد از تزریق لیدوکائین حاوی آدرنالین افزایش یافت اما بعد از تزریق لیدوکائین فاقد آدرنالین تغییری مشاهده نگردید که کاملاً اثر فعالیت تحریکی آدرنالین در افزایش ضربان قلب را آشکار می‌سازد.

پیشنهاد می‌شود برای match کردن بیماران، مطالعه به روش متقاطع (cross over) انجام گیرد، به این صورت که

References

1. Meechan JG, Cole B, Velbury RR: The influence of two different local anaesthetic solutions on the haemodynamic responses of children undergoing restorative dentistry: a randomized, single blind, split-mouth study. Br Dent J 2001;190:502-504.
2. Meechan JG, Rood JP: Adverse effects of Denrtal Local Anaesthesia. Dental Update 1997;24:315-318.
3. Salonen M, Forssell H, Scheinin M: Local dental anaesthesia with lidocaine and adrenalin: Effect on plasma catecholamins, heart rate and blood pressure. Int J Oral Maxilloface Surg 1988;17:392-394.
4. Malamed SF: Local Anaesthesia. 5th Ed. University of Southern California LA. Linda LD. Duncan 2004; Chap3: 45.
5. Brand HS, Gortzak RAT, Palmer-Bouva CCR, Abraham RE, Abraham-Inpijn L: Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment. Int Dent J 1995;45: 45-48.
6. Ryhanen JM, Kotilainen RM, Luotio K, Mattila MA: Lidocaine and prilocaine with vasoconstrictors as cause for cariovascular reactions. A pulse oximetric study. Preliminary report. Oral Surg Oral Diagn 1996;7:21-24.

7. Carrera I, Mestere R, Berini L, Gay-Escoda C: Alterations in monitored vital constants induced by various local anaesthetics in combination with different vasoconstrictors in the surgical removal of lower third molars. *Bull Group Int Rech Sic stomatol Odontol* 2000;42:1-10.
8. Meechan JG, Parry G, Rattray DT, Thomason JM: Effects of dental local anaesthetics in cardiac transplant recipients. *Br Dent J* 2002;192:161-163.
9. Newman MG, Takei HH, Carranza FA: Carranza's clinical periodontology. 9th Ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 2002;Chaps 61,74:774,445.
10. Munro BH: Statistical methods for health care research. 5th Ed. Littincopp 2005;Chap8:199-212.
11. Meechan JG, Rawlins MD: A comparison of the effect of two different dental local anaesthetic solutions on plasma potassium concentration. *Br Dent J* 1987;163:191-193.
12. Subramaniam S, Tenant M: A concise review of the basic biology and pharmacology of local analgesia. *Aust Dent J* 2005;50(Suppl 2):523-530.
13. Meechan JG, Rawlins MD: The effect of adrenaline in lignocaine anaesthetic solutions on plasma potassium in healthy volunteers. *Eur J Clin Pharmacol* 1987;32:81-83.
14. Meyer F-U: Haemodynamic changes under emotional stress following a minor oral surgery procedure under local Anaesthesia. *Int J Oral Maxilloface Surg* 1987;16:688-694.
15. Dionne RA, Goldstein DS, Wirdzek PR: Effects of diazepam premedication and epinephrine-containing local anaesthetics on cardio vascular response to oral surgery. *Anaesthesia Analgesia* 1984;63:644-646.
16. Vernale CA: Cardiovascular responses to local dental anaesthesia with epinephrine in normotensive and hypertensive subjects. *Oral Surg* 1960;13:972-952.
17. Cheraskin E, Prasertsunterasi T: Use of epinephrine with local Anaesthesia in hypertensive patients LV. Effect of tooth extraction of blood pressure and anxiety, pulse rate. *J Am Dent Assoc* 1958;58:61-66.