

بررسی میزان تریسموس متعاقب عمل جراحی بیرون آوردن دندان عقل نهفته فک پایین بدنبال کاربرد دهان‌شویه کلرهگزیدین در مقایسه با سرم فیزیولوژی

* دکتر سیدمهدی جعفری

** دکتر شهرام شریفزاده قزوینی

چکیده

در یک مطالعه بالینی دو سویه کور، تعداد چهل بیمار جوان و سالم که برای خارج ساختن دندانهای عقل نهفته فک پایین خود مراجعه نموده بودند بطور تصادفی در دو گروه ۲۰ نفره تقسیم‌بندی شدند به یک گروه قبل از انجام جراحی دهان‌شویه کلرهگزیدین گلوکونات دودهم درصد و به گروه دیگر سرم فیزیولوژی به مدت یک دقیقه تجویز گردید میزان بازشدگی دهان بلافاصله قبل از عمل، اولین روز بعد عمل و روزهای سوم و هفتم بعد از عمل اندازه‌گیری شدند بررسی آماری نتایج حاصله نشان داد که شستشوی دهان بمدت یک دقیقه قبل از اقدام به جراحی خارج ساختن دندان عقل نهفته فک پایین به کمک دهان‌شویه کلرهگزیدین گلوکونات، به میزان بسیاری از تریسموس بعد از عمل خواهد کاست.

مقدمه

می‌تواند عامل موثری در زمینه کاهش طیف میکروبی دهان و بالطبع کاهش عوارض بعد از جراحی دندان عقل نهفته فک پایین از جمله تریسموس باشد. جهت اثبات این مطلب مطالعه تحقیقاتی بالینی، تصادفی، Case - Control - Double Blind انجام شده است تا اثر دهان‌شویه کلرهگزیدین ۰/۲ درصد بر روی تریسموس بعد از جراحی دندان عقل نهفته فک پایین با سرم فیزیولوژی مقایسه گردد.

طیف میکروبی دهان می‌تواند حالتی تحت عنوان Superinfection ایجاد کند. Superinfection به حضور شرایط بالینی عفونی یا غیرعفونی که سبب افزایش حساسیت به زمینه مساعد عفونت توسط میکروارگانیسمهای درون‌زا و برون‌زا می‌شوند، مربوط می‌گردد. این وضعیت ممکن است در هر حالتی که دفاع طبیعی به مخاطره بیافتد رخ دهد. اعمال

همواره هر نوع جراحی، عوارض و مشکلاتی را بدنبال خواهد داشت که بیمار و جراح را آزار می‌دهد، از اینرو تحقیقات و مطالعات بسیاری در زمینه کشف راههایی که این عوارض را به حداقل برساند انجام شده است. در رشته جراحی دهان و فک و صورت جراحی دندان عقل نهفته فک پایین از شایعترین جراحی‌ها است و تریسموس یا محدودیت در باز کردن دهان جزو شایعترین عوارض این جراحی است. علت شایع این عارضه التهاب ناشی از عفونت و ترومای جراحی می‌باشد که سبب اسپاسم عضلات جونده می‌شوند از آنجائیکه محیط دهان شامل طیف میکروبی وسیع از باکتریهای گرم مثبت و گرم منفی هوازی و بی‌هوازی، پروتوزا، قارچها و ویروس‌ها می‌باشد، می‌تواند نقش مهمی در ایجاد التهاب مربوطه داشته باشد. با استفاده از یک دهان‌شویه ضد میکروب می‌توان این طیف میکروبی را کاهش داد. دهان‌شویه کلرهگزیدین نسبت به سایر دهان‌شویه‌ها واجد خواص ویژه است. با توجه به مطالب فوق دهان‌شویه کلرهگزیدین

* استادیار گروه جراحی دهان و فک و صورت دانشگاه علوم پزشکی تهران - بیمارستان شریعی

** دستیار ورودی جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

همچنین مخمرها^{۱۵} و ویروس‌ها (که محتوی چربی بالا در Coat یا Envelope بیرونی خود می‌باشند مثل HIV ، تبخال، سیتومگالوویروس و ویروس‌های تنفسی^{۱۶}) موثر است. کلرگزیدین محلول در آب بوده سرعت تجزیه شده و در PH فیزیولوژیک بصورت بار مثبت منتشر می‌شود اثر باکتری‌کش این دارو به اتصال مولکول کاتیونی آن به مجموعه‌های خارجی میکروبی و بار منفی دیواره سلولی میکروبی مربوط می‌شود. این حالت تعادل اسمزی سلول را تغییر می‌دهد که در نتیجه بدنال از دست دادن الکترولیت، سلول تجزیه می‌شود.^{۱۶} علاوه بر کشتن فوری باکتریها در طی شستشوی دهان کلرگزیدین به سطوح آبیونی حفره دهان متصل می‌شود و با آزاد شدن تدریجی یک اثر ضد میکروبی طولانی ایجاد می‌کند.^{۱۵} این دهانشویه طیف میکروبی دهان را برای مدت ۶۰ دقیقه به ۱۵ درصد کاهش می‌دهد و بدلیل اینکه ۳۰ درصد این دهانشویه توسط مخاط دهان جذب و بتدریج آزاد می‌شود فعالیت ضد میکروبی خود را تا ۵ ساعت در دهان حفظ می‌کند.^{۱۷} (جدول ۱).

جراحی و تزریقات به آسانی راههایی برای دخول باکتریها به درون بافت‌های عمقی فراهم می‌کنند زیرا سدهای مخاطی - جلدی در مقابل میکروارگانیسم‌ها را پاره می‌کنند.^{۱۱}

براساس مطلب فوق در طی جراحی دندان عقل نهفته فک پایین نیز چنین حالتی می‌تواند سبب نفوذ طیف میکروبی دهان به بافت‌های عمقی و در نتیجه التهاب و اسپاسم عضلات جونده و در نهایت تریسموس گردد. این عارضه می‌تواند عدم توانایی در باز کردن دهان، اشکال در صحبت کردن، عدم توانایی در غذا خوردن مخصوصاً جویدن غذا، اشکال در تمیز کردن دندانها و عدم توانایی برای دریافت مراقبت‌های دندانپزشکی درست را منجر شود.^{۱۱}

براساس این اصل که توسط کاهش طیف میکروبی دهان می‌توان عوارض بعد از جراحی داخل دهانی را کاهش داد، در این پژوهش از دهانشویه کلرگزیدین جهت کاهش طیف میکروبی قبل از عمل استفاده شده است. کلرگزیدین یک باز کاتیونی قوی از گروه Bis-Biguanide است^{۱۶} که بر روی میکروارگانیسم‌های گرم مثبت و گرم منفی هوازی و بی‌هوازی (بر روی گرم مثبت‌ها بیشتر از گرم منفی‌ها موثر است)^{۱۱}

جدول ۱ - کاهش کلی بی‌هوازیها بوسیله یک نوبت شستشوی دهان با کلرگزیدین نسبت به آب^{۱۸}

زمان	آب CFU	کلرگزیدین CFU	درصد کاهش
حد پایه	۸/۸۹	۸/۹۶	-
۱ دقیقه	۸/۷۱	۸/۱۶	۷۲ درصد
۳۰ دقیقه	۸/۸۰	۸/۲۱	۷۴ درصد
۱ ساعت	۸/۶۶	۸/۱۰	۷۲ درصد
۲ ساعت	۸/۸۵	۷/۹۸	۸۶ درصد
۳ ساعت	۸/۸۱	۷/۷۶	۹۱ درصد
۵ ساعت	۸/۷۶	۷/۹۱	۸۶ درصد

CFU = Colong Forming Units

سپس بیماران بطور تصادفی در یکی از دو گروه ۲۰ نفره قرار گرفتند. گروه اول تحت عنوان گروه درمان دهان‌شویه کلرهگزیدین ۰/۲ درصد و گروه دوم تحت عنوان گروه مقایسه سرم فیزیولوژی دریافت کردند.

قبل از عمل (۱) پس از اندازه‌گیری حداکثر باز شدن دهان و قبل از تزریق ماده بی‌حسی) بیماران گروه درمان ۱۰ سی‌سی دهان‌شویه کلرهگزیدین ۰/۲۵ درصد به مدت ۱ دقیقه با فشار دهان‌شویه کردند. گروه مقایسه نیز قبل از عمل (بعد از اندازه‌گیری حداکثر باز شدن دهان و قبل از تزریق ماده بی‌حسی) ۱۰ سی‌سی سرم فیزیولوژی به مدت ۱ دقیقه با فشار دهان‌شویه کردند. بعد از آن در شرایط کامل غیر عفونی و رعایت اصول جراحی، دندان عقل نهفته فک پایین در هر دو گروه بیرون آورده شد. بدین صورت که بعد از دادن برش، فلپ مخاطی - پیوستگی کنار زده شد و استخوان برداری و در صورت نیاز تقسیم دندان انجام شد. سپس دندان مربوط توسط الواتور خارج گردید. کورتاژ و شستشو با سرم فیزیولوژی انجام گردید. فلپ با ۳ یا ۴ بخیه منقطع از نخ ابریشم بسته شده به بیماران به منظور تسکین درد، استامینوفن کدئین به تعداد ۱۰ عدد تجویز گردید.

کلیه بیماران روزهای اول، سوم و هفتم بعد از جراحی مراجعه کردند و مجدداً میزان باز شدن دهان آنها (تا جاییکه بیمار درد نداشته باشد) توسط کولیس اندازه‌گیری و ثبت گردید. اندازه‌های حاصله دو گروه درمان و مقایسه جهت آنالیز آماری با استفاده از آزمون t مورد ارزیابی قرار گرفتند. سطح معنی‌دار بودن ۰/۰۱ = « در نظر گرفته شد. اطلاعات توسط نرم‌افزار SAS مورد ارزیابی قرار گرفت.

متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه «درصد ترسیموس در دو گروه درمان و مقایسه در طی روزهای اول، سوم و هفتم بعد از عمل» است. درصد ترسیموس در تمام موارد از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

درصد ترسیموس =

حداکثر اندازه باز شدن دهان بعد از عمل - حداکثر اندازه باز شدن دهان قبل از عمل
حداکثر اندازه باز شدن دهان قبل از عمل

کلرهگزیدین که بیش از ۴۰ سال پیش برای اولین بار ساخته شد کاربردهای متعددی در حرفه پزشکی و دندانپزشکی داشته است. در دندانپزشکی اولین بار با تشخیص اثرات مهارکننده پلاک آن در اواخر سال ۱۹۶۰ و اوایل سال ۱۹۷۰ مورد مصرف قرار گرفت.^{۱۳۱} موارد کاربرد دیگر این دهان‌شویه در دندانپزشکی از قرار زیر است:

پیش از جراحی و قبل از خارج ساختن دندان جهت کاهش طیف میکروبی دهان و عوارض پس از جراحی^{۱۳۱} کاهش شیوع حفره خشک بعد از بیرون آوردن دندان^{۱۳۱} (به میزان ۰ درصد^{۱۳۱}) - جلوگیری از پوسیدگی دندان^{۱۳۱} - کنترل باکتری می در طی کنترل پلاک روزانه در بیماران با احتمال خطر آندوکاردیت عفونی^{۱۳۱}، جلوگیری از التهاب مخاط دهان در اشعه درمانی و شیمی درمانی^{۱۳۱} - درمان زخم‌های آفتی عودکننده^{۱۳۱} - درمان التهاب مخاط دهان بدلیل مخمرها^{۱۳۱} - کنترل عفونت‌های حاد قارچی اختصاصی و مقابله با عفونت کاندیدای دهانی^{۱۳۱} - درمان التهاب لثه‌ای حاد زخمی نکر و زشونده^{۱۳۱}.

مواد و روشها

تعداد ۴۰ بیمار جوان سالم که جهت بیرون آوردن دندان عقل نهفته فک پایین خود از تاریخ ۷۴/۹/۱ تا ۷۵/۱۲/۱۲ به بخش جراحی دهان فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی مراجعه کرده بودند جهت مطالعه بالینی، تصادفی، Double - Blind و Case - Control انتخاب شدند. این بیماران شامل ۲۵ زن و ۱۵ مرد با میانگین سنی ۲۲/۵ سال (۱۵ تا ۳۴ سال) بودند. دندانهای عقل نهفته فک پایین مربوطه جهت جراحی به فلپ و استخوان برداری نیاز داشتند. جهت بی‌حسی از لیدوکائین ۲ درصد همراه با اپی‌نفرین^۱ ۱/۸۰۰۰ و روش بلاک عصب‌دندانی تحتانی و Long Buccal استفاده گردید. قبل از جراحی در تمام بیماران میزان حداکثر باز شدن دهان بوسیله فاصله بین لبه برنده دندان ثنایای مرکزی چپ فک بالا تا برنده دندان ثنایای مرکزی چپ فک پایین با استفاده از کولیس بر حسب میلی‌متر اندازه‌گیری شد.

را نشان دادند. متوسط حداکثر بازشدن دهان قبل از عمل در گروه درمان ۴۵/۹mm و در گروه مقایسه ۴۵/۶mm بود. این اندازه در روز اول بعد از عمل در گروه درمان ۳۳/۷mm و در گروه مقایسه ۲۶mm بود که دو گروه اختلاف معنی داری را نشان دادند. ($P=0/0069$) در روز سوم بعد از عمل متوسط حداکثر بازشدن دهان در گروه درمان ۳۹/۳mm و در گروه مقایسه ۲۷/۷mm بود که اختلاف بین دو گروه درمان و مقایسه کاملاً معنی دار بود ($P=0/0001$) متوسط حداکثر بازشدن دهان در روز هفتم بعد از عمل در گروه درمان ۴۳/۴mm و در گروه مقایسه ۳۵/۶mm بود که اختلاف بین دو گروه درمان و مقایسه معنی دار بود ($P=0/0013$). (جدول ۲) براساس همین تحقیق در روز اول بعد از عمل در گروه درمان ۲۶/۸۵ درصد و در گروه مقایسه ۴۲/۹۳ درصد تریسموس مشاهده شده است که اختلاف مشاهده شده بین دو گروه معنی دار بود ($P=0/0050$). در روز سوم بعد از عمل تریسموس در گروه درمان ۱۴/۸۹ درصد و در گروه مقایسه ۳۸/۹۷ درصد بود که اختلاف مشاهده شده معنی دار بود ($P=0/0001$) در روز هفتم بعد از عمل تریسموس در گروه درمان ۵/۸۱ درصد و در گروه مقایسه ۲۱/۱۷ درصد بود که بین دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده شد. ($P=0/0002$) (نمودار ۱، ۲ و ۳).

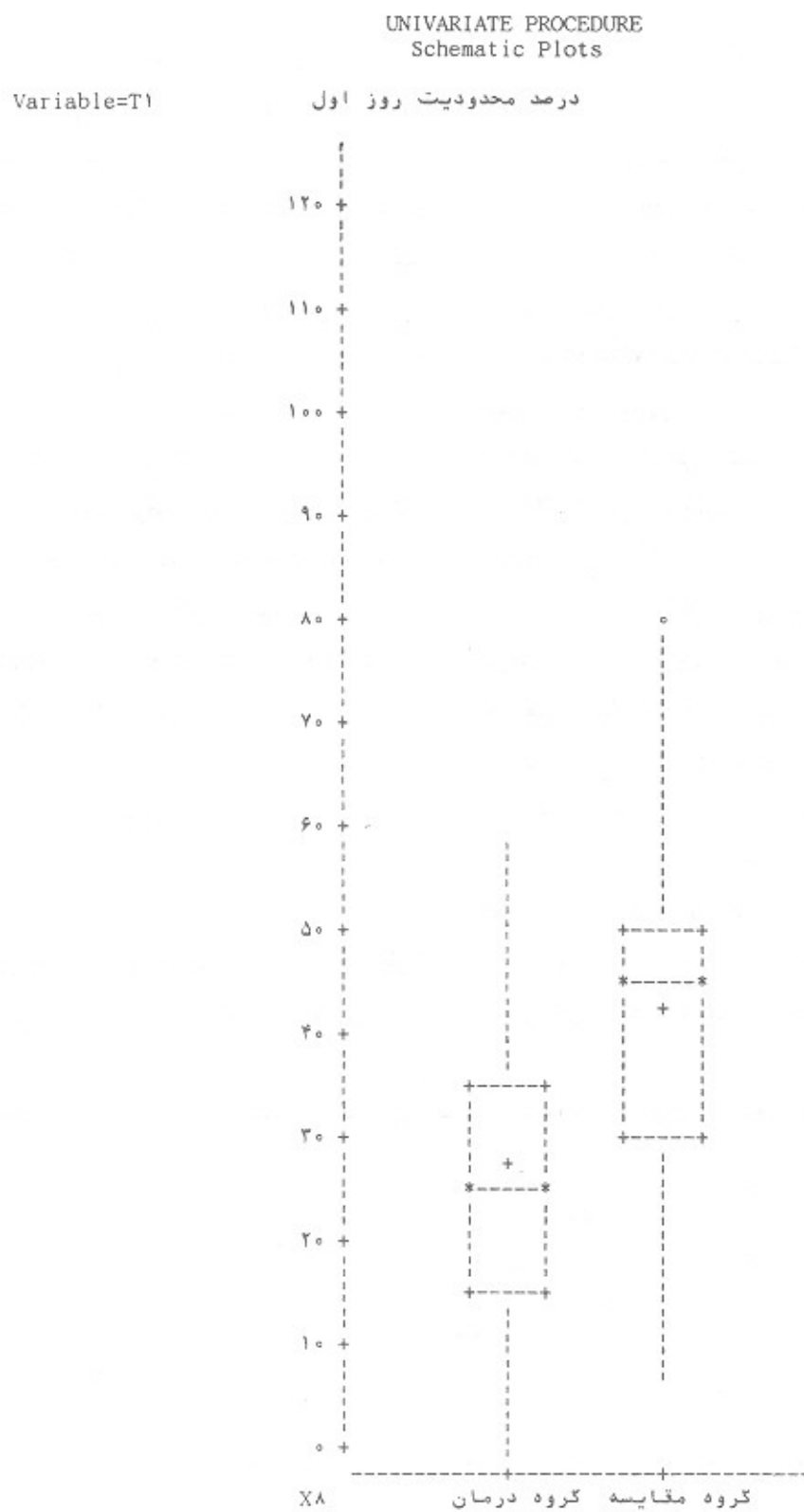
همچنین میزان کاهش تریسموس در گروه درمان نسبت به گروه مقایسه در طی روزهای اول، سوم و هفتم بعد از عمل و در کل مورد بررسی قرار می‌گیرد. نمودارها بصورت Box Plot یعنی براساس پنج اندازه درصد تریسموس نمونه‌ها (حداقل، چارک اول، میانه، چارک سوم و حداکثر) است. دو گروه درمان و مقایسه در روزهای اول، سوم و هفتم بعد از عمل ترسیم شده‌اند. عبارت دیگر در فاصله حداقل تا چارک اول ۲۵ درصد نمونه‌ها و در فاصله چارک اول تا میانه ۲۵ درصد نمونه‌ها و در فاصله میانه تا چارک دوم ۲۵ درصد نمونه‌ها و در فاصله چارک سوم تا حداکثر ۲۵ درصد نمونه‌ها قرار دارند. بدین ترتیب مقایسه Box Plot های دو گروه درمان و مقایسه چگونگی توزیع بیماران و اختلاف بین دو گروه را نشان می‌دهد. در ضمن علامت (+) میانگین درصد تریسموس در هر یک از گروه‌ها را بیان می‌کند. در پایان میزان محدودیت بازشدن دهان در دو گروه مقایسه و درمان با استفاده از نمودار خطی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

نتایج

در این بررسی بجز یک نفر (متعلق به گروه درمان) بقیه بیماران در روز اول بعد از جراحی محدودیت در بازشدن دهان

جدول ۲- میزان محدودیت بازشدن دهان در طی روزهای اول، سوم و هفتم بعد از عمل در گروه درمان و مقایسه

میزان محدودیت		روز بعد از عمل
گروه مقایسه	گروه درمان	
۱۹/۵۸	۱۲/۲۲	روز اول
۱۷/۸۷	۶/۶۲	روز سوم
۹/۹۶	۲/۵۵	روز هفتم

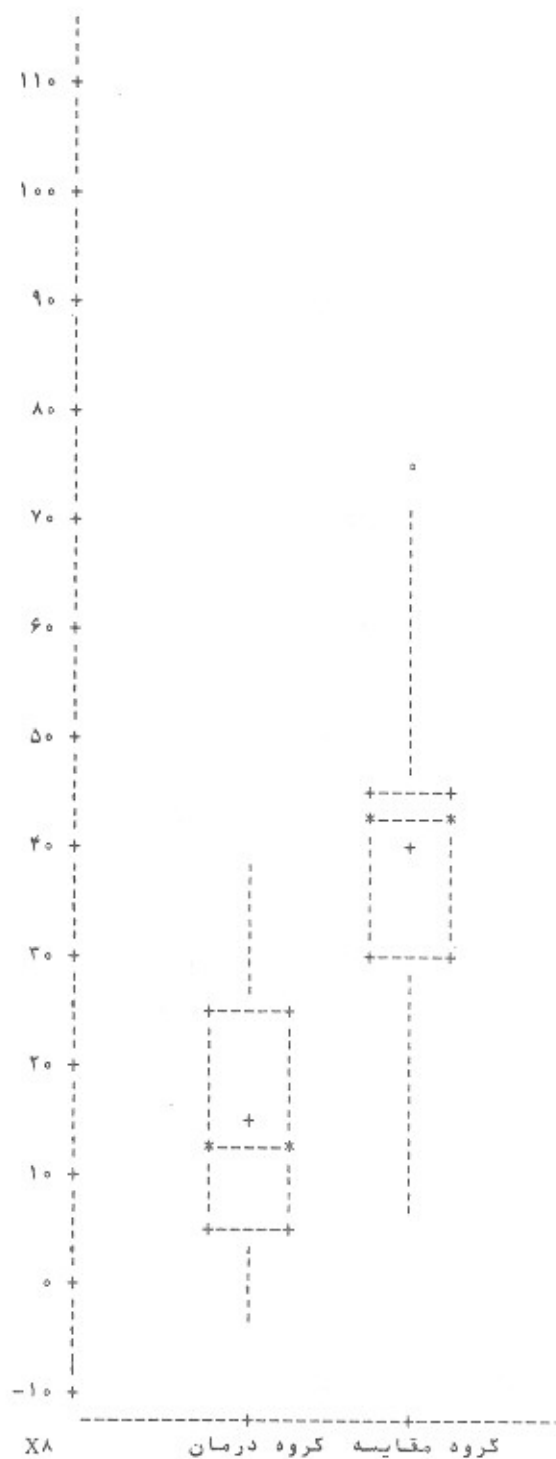


نمودار (۱)

UNIVARIATE PROCEDURE
Schematic Plots

Variable=T۳

درصد محدودیت روز سوم

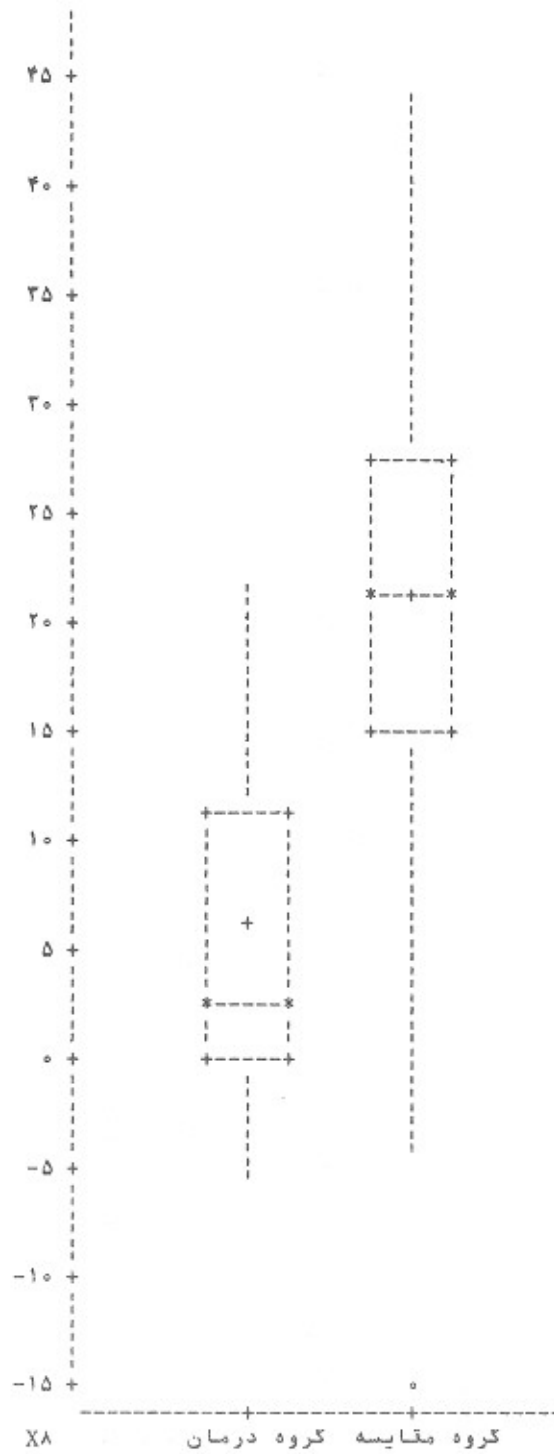


نمودار (۲)

UNIVARIATE PROCEDURE
Schematic Plots

Variable=TY

درصد محدودیت روز هفتم



نمودار (۳)

بحث

تکنیک‌های مختلفی در زمینه جلوگیری از تریسموس بدنبال جراحی دندان عقل نهفته فک پایین گزارشی شده اما این مطالعه براساس این مطلب پایه‌ریزی شده است که کاهش طیف میکروبی دهان می‌تواند عوارض جراحی را کاهش دهد. براساس نتایج بدست‌آمده از این تحقیق گروه درمان در روز اول، سوم و هفتم بعد از عمل نسبت به گروه مقایسه به ترتیب ۲۷ و ۶۲/۷۲ درصد (و در کل ۵۷ درصد) تریسموس را کاهش داد. در بین ۳ روز مشاهده در این بررسی، بیشترین اختلاف بین دو گروه مقایسه و درمان در روز سوم دیده شد. کمترین اختلاف در روز اول مشاهده شد. مرور بر مقالات گذشته بیانگر مطالعات متعدد در زمینه تریسموس ناشی از جراحی دندان عقل نهفته فک پایین می‌باشد که رئوس آن به قرار زیر است:

۱- استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها که زیاد موثر نبود.
 ۲- استفاده از داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی و استروئیدی که هر دو موثر بودند اما اثر داروهای ضدالتهابی استروئیدی بیشتر بود.
 ۳- استفاده از تکنیک‌های خاص همچون لیزر و هامیوپاتی که هر دو موثر بودند.

۱- Happonen و دیگران استفاده پروفیلاکتیک پنی‌سیلین و تینیدازول برای جراحی مولر سوم در یک آزمون بالینی، پلاسبو کنترل شده، تصادفی و Double Blind را جهت مشاهده شیوع عفونت، تورم، تریسموس و درد مورد بررسی قرار دادند. آنها هیچ اختلافی بین آنتی‌بیوتیک درمانی با پلاسبو نیافتند.^{۱۱۱}

مطالعه دیگری توسط Corran و دیگران بصورت تصادفی، آینده‌نگر و Double-Blind درمان با آنتی‌بیوتیک را با درمان بدون آنتی‌بیوتیک مقایسه کرد. شیوع عفونت، تریسموس، تورم و درد بعد از جراحی مولر سوم ارزیابی شده هیچ اختلافی بین درمان کنترل و آزمایش یافت نشد.^{۱۱۱}

در یک مطالعه تصادفی و Kaziro, Double Blind مترونیدازول را با درمان هامیوپاتی و پلاسبو جهت بررسی درد، تریسموس، تورم و التیام زخم بعد از جراحی مولر سوم مقایسه کرد و هیچ اختلافی در گروه مترونیدازول در مقابل پلاسبو تا روز هشتم دیده نشد.^{۱۱۱} Mac Gregom و Addey پنی‌سیلین را در مقابل پلاسبو با مشاهده تریسموس، تورم و درد بعد از جراحی مولر سوم ارزیابی کردند آنها یافتند که تریسموس و تورم با استفاده از پنی‌سیلین کاهش می‌یابند اما میزان آن کمتر از اندازه مورد نیاز برای معنی‌دار بودن، بود.^{۱۱۱} بنابراین ارزیابی استفاده از آنتی‌بیوتیک برای کاهش عوارض بعد از عمل همچون تریسموس، درد و تورم و استییت آلوئولر تمایل به نشان دادن بهبودی کمی با آنتی‌بیوتیک دارند.^{۱۱۱}

۲- در یک مطالعه Double Blind اثرات گلوکامتاسین، آسپیرین و پلاسبو در کنترل درد، تریسموس و تورم ناشی از عمل جراحی عقل نهفته بررسی شد. هر دو دارو بطور قابل ملاحظه‌ای تریسموس را در روز بعد از جراحی کاهش دادند. اما هیچ اختلافی با پلاسبو در ۴۸ ساعت بعد از عمل مشاهده نشد.^{۱۱۱}

Peterson با استفاده از ایندومتاسین و یک اندازه‌گیری Subjective کاهش قابل ملاحظه در تریسموس بدنبال جراحی عقل نهفته را توصیف کرد.^{۱۱۱} Van Der Zwan و همکارانش یک کاهش جزئی بعد از عمل تریسموس (۲۰ درصد) در یک مقایسه چندگانه از ایندومتاسین، ایبوپروفن، ناپروکسن، Niflumic Acid واکسی فن بوتازون مشاهده کردند.^{۱۱۱} در یک مطالعه اثر داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی، ایبوپروفن، فلوربی‌پروفن با میتل پردنیزولون و پلاسبو و بر روی درد تورم و تریسموس حاد بعد از جراحی عقل نهفته مقایسه شد. این مطالعه

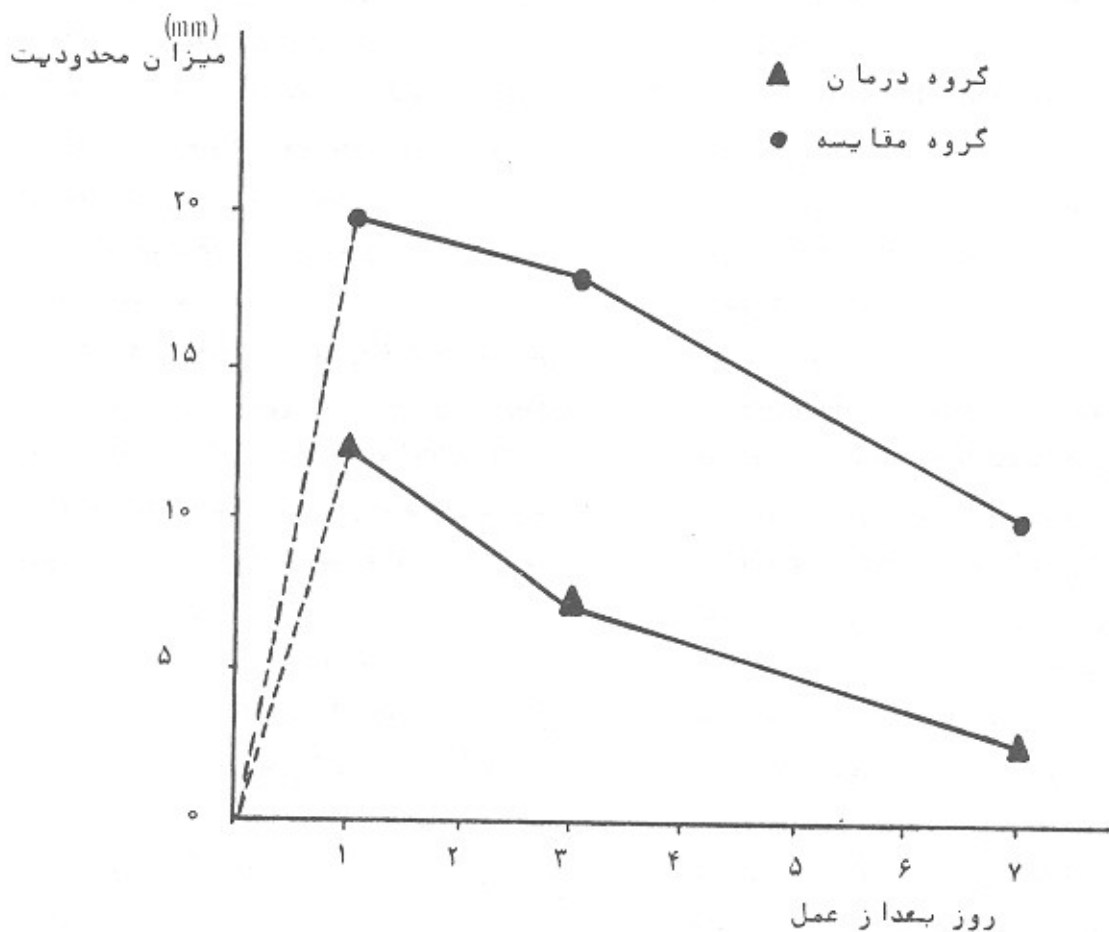
Double Blind Parallel بررسی شد. تریسموس بطور قابل ملاحظه‌ای در گروه‌های درمان لیزر He-Ne و ایوپروفن کاهش یافت.^{۱۱۱}

در یک مطالعه اثر هامیوپاتی روی عوارض حاد بعد از عمل جراحی با پلاسبو مقایسه شد. در گروه درمان کاهش کمتر در توانایی باز کردن دهان وجود داشت.^{۱۲۱} از آنجا که مکانیسم اثر روشهای فوق با مکانیسمی که ما در تحقیق خود استفاده کرده‌ایم متفاوت است و در آنها طیف میکروبی دهان دست نخورده باقی مانده است بنابراین می‌توان از مجموع روشهای موثر جهت کاهش هرچه بیشتر تریسموس متعاقب جراحی عقل نهفته فک پایین استفاده نمود. (شکل ۱)

نشان داد که NSAIDs یک داروی ضد درد اولیه بهتری نسبت به استروئیدها می‌باشد در صورتیکه استروئیدها تورم و از دست دادن عملکرد را بیشتر کاهش می‌دهند.^{۱۲۲}

براساس یک تحقیق اثر دگزامتازون برای کاهش عوارض بعد از عمل بیرون آوردن مولر سوم ارزیابی شد. بیماران یک افزایش روزانه در باز کردن دهان بعد از جراحی از ۴ تا ۶mm بیش از گروه کنترل در طی مدت معاینه داشتند.^{۱۲۳}

۳- اثر لیزر هلیوم - نئون روی جلوگیری از درد، تورم و تریسموس بدنال بیرون آوردن یک مولر سوم نهفته با ایوپروفن و پلاسبو در یک آزمون بالینی، آینده‌نگر،



شکل ۱- نمودار خطی میزان محدودیت در گروه‌های درمان و مقایسه

Summary

A Comparison of Chlorhexidine Gluconate & Normal Saline as a Mouthwash Before Surgical Removal of Impacted Mandibular Third Molars

Forty young healthy patients (25 women & 15 men), who were subjected to surgical removal of their lower impacted third molars, were included randomly in this case control, double blind clinical trial. The patients were chosen by random to stand in one of the two groups (N. 20). In both groups, the interincisal distance was measured immediately before operation and compared with this measurements at first, third and seventh days of post - operative course. The first group received a mouth wash of 0.2% chlorhexidine Gluconate for one minute before operation and the second group did the same with Normal Saline.

Results: The trismus index at the first post - op. day for the first group was 26.85% and the second was 42.93% ($P = 0.005$). At the third day for the first group it was 14.89% and for the second group was 38.97% ($P=0.0001$), and at the seventh day for the first group it was 5.81% and for the second group was 21.17% ($P=0.0002$).

Conclusion: Washing the mouth by 0.2% chlorhexidine Gluconae before any surgical removal of mandibular impacted third molar will

decrease the post - operative trismus to a significant amount comparing to Normal Saline.

REFERENCES

1. Topazian & Goldberg Oral and Maxillofacial Infections. W.B. Saunders. P. (53) 1994.
2. Neil, H.; Luyk, B. (1990): Aetiology and Diagnosis of Clinically Evident Jaw Trismus. Australian Dental Journal 35(5) 523-9.
3. Jasim, M.; Albandar, Per G.; Jewmo, & Hans R. Preas. (1994): Chlorhexidine use after two decades of Over - the - Counter Availability J. Periodontol 65-109-112.
4. Antimicrobial Skin Preparations for the Maxillofacial Region, (1996): J. Oral Maxillofacial Surg. 54-1 Jun.
5. Maj James, E.,; Berwick, Col.; Michael, E. (1990): Lessin - Effects of a Chlorhexidine Gluconate Oral Rinse on the Incidence of Alveolar Osteitis in Mandibular Third Molar Surgery J. Oral Maxillofac Surg.48: 444-448. .
6. Pete, G.; Fotos, Gerard, F.; Koor Busch, Daniel S.(1992): Sarasin and Richard J; Kist, Evaluation of Intra- Alveolar Chlorhexidine Dressings after Removal of Impacted Mandibular Third Molar. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 73: 383-8.
7. Ahr Rowe with AG Alexander .(1988): Clinical Methods, Medicine, Pathology and Pharmacology Vo. 2: Williams & Wilkins.
8. William, W. Briner, Ghassan, A. Kayrous, Michael X. Chanak. (1994): Comparative Antimicrobial Effectiveness of a Substantive (0.12% Chlorhexidine) and a non Substantive (Phenolic) Mouthrinse in Vivo and in Vitro. Compend. Contin. Educ. Dent. Vol. XV. No. 9.
9. F.K.L., Spijkervet, [et.al] (1990): Chlorhexidine Inactivation by Saliva. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 69: 444-9.
10. Matteo Chiapasw, (1993): Lorenzo De Cicco and Guido Marrone. Side Effects and Complications Associated with third Molar Surgery. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 76: 412-20.
11. Deborah, H. Zatler. (1995): Prophylactic Antibiotics for third Molar Surgery J. Oral and Maxillofac. Surg. 53: 61-64.
12. Ferrande Gallardo, Mariana Castens, & Marina Ayara. (1990): Analgesic and Antiinflammatory Effects of Gloucamethaclian (a Nonsteroidal Antiinflammatory analgesic) After the Removal of Impacted third Molars. Oral Surg. Oral Med. Oral Path. 69: 157-60.
13. Emanuel, S. [et.al] (1990) Comparison of Nosteriodal Anti- Inflammalorgy Drugs, Ibuprofen and Flurbiprofen, with Methl 1 Pednisolone and Placebo for Acute Pain, Swelling and Trismus- J.

Oral Maxilloface. Surg. 945-952.

14. LCDR Edward A.[et al.] (1992): Evaluation of Dexamethasone for Reduction of Postsurgical Sequelae of third Molar. J. Oral Maxilloface Surg. 50: 1117-1182.
15. Lokken, P. [et. al] (1995): Effect of Homeo Pathy on Pain and Other Events After Acute Trauma: Placebo Contolled Trial with Bilateral Oral Surgery BMJ Jun 3; 310 (6992): 1439-42.
16. Carrillo - JS.(1990): Randomized Double Blind Clinical Trial on the Effectiveness of Helium - neon laser in the Prevention of pain, Swelling and Trismus after removal of Impacted third molars. Int. Dent. J. Feb; 40(1): 31-6.