

## مقایسه اثر ضد درد ادنتویست با یک داروی داخل کانال حاوی کورتیکواستروئید در بین جلسات درمان ریشه

دکتر بهروز افتخار<sup>۱</sup> - دکتر اسکندر مقیمی پور<sup>۲</sup> - دکتر پژمان پورا کبر جهان دیده<sup>۳</sup> - دکتر کامبیز احمدی<sup>۴</sup>

۱- استادیار گروه آموزشی اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز ایران

۲- دانشیار گروه آموزشی فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز ایران

۳- اندودنتیست

۴- متخصص آمار و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز ایران

### چکیده

زمینه و هدف: روشهای مختلفی جهت کاهش درد بعد از مراجعه اورژانسی بیماران با پالپیت غیر قابل برگشت به کار می‌رود، هدف از این مطالعه اثر ضد درد ادنتویست و داروی ترکیبی حاوی کورتیکواستروئید در بین جلسات درمان می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه کارآزمایی بالینی، صد و بیست دندان مولر اول یا دوم فک پایین با درد خودبه‌خود و حساس به دق انتخاب شده و به طور تصادفی به سه گروه چهل نفری تقسیم شدند. بعد از آماده‌سازی کانال‌ها، بیماران به صورت تصادفی وارد یکی از گروه‌های مطالعه گردیدند. کانال ریشه‌ها در گروه اول با داروی داخل کانال ترکیبی، در گروه دوم با ادنتویست و در گروه سوم با دارونما پر شدند. بیماران درد خودبه‌خود و حساسیت به دق خود را روی نمودار Heft-Parker VAS قبل از درمان، ۲۴ ساعت و هفت روز بعد از درمان مشخص کردند. در انتها داده‌ها توسط آزمونهای ANOVA، Welch و Tukey مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: درد خودبه‌خود و حساسیت به دق بیماران ۲۴ ساعت بعد از جلسه اول بین گروه اول و دوم اختلاف قابل ملاحظه آماری نداشتند ولی بین این دو گروه با گروه سوم اختلاف قابل ملاحظه آماری وجود داشت ( $P < 0/001$ ). درد خودبه‌خود و حساسیت به دق بیماران، هفت روز بعد از جلسه اول بین سه گروه اختلاف قابل ملاحظه آماری نداشتند.

نتیجه‌گیری: کاربرد ادنتویست و داروی ترکیبی داخل کانال به طور قابل ملاحظه‌ای سبب کاهش درد بعد از درمان و حساسیت به دق ۲۴ ساعت بعد از درمان می‌شود.

کلید واژه‌ها: کلیندامایسین هیدروکلراید، پرپروتیت آپیکال، داروی داخل کانال، تریامسینولون استوناید

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۸/۱۶

اصلاح نهایی: ۱۳۹۲/۶/۹

وصول مقاله: ۱۳۹۲/۴/۸

e.mail:pejman.jahandideh@gmail.com

نویسنده مسئول: دکتر پژمان پورا کبر جهان دیده، اندودنتیست

### مقدمه

باید توجه داشت که اندازه‌گیری میزان درد انسان دشوار است، زیرا تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله تجربه‌های حسی و شخصی می‌تواند متغیر باشد. (۴)، عقیده بر این است که دندانهای با پالپ زنده اغلب برای درمان یک جلسه‌ای مناسب هستند و طرح درمان ارجح برای دندانهای وایتال درمان یک جلسه‌ای است. اما در مورد دندانهای با پالپ غیرزنده و پرپروتیت اپیکال، توافق نظر بر این است که این دندانها نسبت به درمان اندودنتیک مقاومتر هستند و ممکن است نیاز به درمان اندودنتیک چند جلسه‌ای داشته باشند و جهت درمان

تجربه درد قبل و بعد از درمان اندودنتیک نگرانی جدی هم برای بیمار و هم برای کلینیسین محسوب می‌شود. (۱)، درد یک پدیده پیچیده سایکو فیزیولوژیک است. همچنین آستانه درد می‌تواند تحت تأثیر التهاب قرار گیرد، به این صورت که مدیاتورهای التهابی می‌توانند سبب پرولیفراسیون اعصاب حسی و کاهش آستانه تحریک آنها و تغییرات موضعی فشار داخل پالپی شوند. (۲-۳)، ضمناً در شرایطی که ناحیه آپیکال حین آماده‌سازی کانال تخریب شده باشد، ممکن است بیمار درد را بین و بعد از درمان ریشه تجربه کند.

کانال، پر کردگی کانال، تعداد جلسات درمان و پیرونتیت آپیکال دخیل‌اند. (۶)

این درد پس از کار (Flare-up) به دنبال درمان اندودنتیک را می‌توان به التهاب یا عفونت بافت‌های پری رادیکولر و یا هر دو نسبت داد. برقراری Patency و به دنبال آن پاکسازی و شکل‌دهی سیستم کانال ریشه مستقیماً بافت‌های پری رادیکولر را تحریک کرده و به طور غیر عمد باکتری‌ها، محصولات باکتریال، بافت پالپ نکروتیک یا محلول‌های محرک سوزاننده را

از طریق فورامن اپیکال به بیرون می‌فرستد. (۷)

درد در بین جلسات درمان مشکل نسبتاً شایعی است که همواره این وظیفه را بر دوش کلینیسیست می‌گذارد تا در پی کشف اتیولوژی این درد و روشی برای کاهش آن باشد (۶)، لذا سعی بر آن است که با کاربرد ماده‌ای در بین جلسات درمان در داخل کانال دندان، بتوان باکتری‌های باقیمانده را از بین برده و باعث کاهش التهاب پری رادیکولر و درد شده و همچنین باعث رفع ترشح آگزودا (در صورت وجود) شود. (۸) از جمله این داروهای داخل کانال، ادنتوپیست (Odontopaste) است که حاوی کلیندامایسین ۵٪ و تریامسینولون استوناید ۱٪ می‌باشد و در استرالیا طراحی و گسترش یافته است.

این ترکیب توسط استروئید موجود در آن اثر ضد التهابی و توسط خمیر زینک‌اکساید به همراه یک آنتی‌بیوتیک باکتریو استاتیک از آلودگی مجدد کانال بین جلسات درمان جلوگیری می‌کند. ادنتوپیست سبب حذف کلیه باکتری‌های داخل کانال نمی‌شود و هدف کاربرد آنتی‌بیوتیک در آن جلوگیری از آلودگی مجدد کانال بین جلسات و تقویت سیستم ایمنی در برابر وجود استروئید در کانال می‌باشد.

وقتی که از ادنتوپیست در بین جلسات درمان ریشه استفاده می‌شود باید آماده‌سازی فضای کانال را طبق روش استاندارد تحت EDTA و NaOCl انجام شود.

ترکیب کلسیم هیدروکساید با نسبت ۵۰:۵۰ با ادنتوپیست توصیه نمی‌شود چون افزایش محیط آلكالینی سبب تخریب سریع استروئید موجود در خمیر می‌شود. ادنتوپیست دارای کلسیم هیدروکساید است ولی با سطح ۰/۵٪ خطری برای ترکیب استروئیدی ندارد. (۹-۱۱)

برخلاف لدرمیکس، ادنتوپیست سبب تغییر رنگ دندان نمی‌شود و نیاز به سفید کردن دندان را بعد از استفاده از آن منتفی می‌کند. البته افرادی که از سایر داروهای داخل کانال

موارد غیر زنده باید تقریباً به مدت یک هفته پانسمان ضد میکروبی بین جلسات در داخل کانال قرار گیرد تا اثر ضد میکروبی پانسمان داخل کانال، حداکثر گردد. (۲)

بررسی‌های سیستماتیک اخیر و متاآنالیزهایی که بر روی بسیاری از مطالعات قبلی صورت گرفته نتایج متفاوتی را نشان داده‌اند: برخی آنالیزها عنوان کرده‌اند که پراکندگی داده‌ها بیشتر از آن است که بتوان مقایسه معنی‌داری میان درمان‌های یک جلسه‌ای و چند جلسه‌ای انجام داد (۲) و برخی دیگر نتیجه گرفتند که از نظر میزان شیوع درد پس از کار و فلیرآپ تفاوت آماری معنی‌داری میان درمان ریشه یک و چند جلسه‌ای وجود ندارد، اما میزان شیوع تورم و میزان تمایل به استفاده از داروهای مسکن به طور معنی‌داری در درمان‌های یک جلسه‌ای بیشتر از درمان‌های چند جلسه‌ای می‌باشد. (۵)

بر اساس مطالعات جدید برای دندان‌های زنده و نکروزه بدون ضایعه پری اپیکال، می‌توان درمان را در یک جلسه انجام داد، اما با این وجود عواملی همچون تعداد ریشه‌ها، زمان در دسترس، خستگی بیمار و دندانپزشک، میزان پیچیدگی کار و شدت علائم، همه از جمله عواملی هستند که باید در نظر گرفته شوند و می‌توانند روی تعداد جلسات کار اثر بگذارند (۱) و عاملی که درد پس از کار را رقم می‌زند میزان التهاب ناشی از آسیب به بافت‌های پری اپیکال می‌باشد و هر چه این آسیب کمتر باشد، میزان درد پس از کار نیز کمتر خواهد بود. برای مثال با وسایل جدید مانند چرخشی نیکل-تیتانیوم خروج دبری از آپکس به مراتب کمتر از روش‌های قدیمیتر می‌باشد و یا مواد شستشو دهنده و مواد داخل کانال جدید، که میکروارگانیزم‌ها را بیشتر از بین می‌برند، باعث التهاب کمتری در بافت‌های پری اپیکال و نهایتاً درد کمتری پس از کار می‌شوند زیرا میزان درد با میزان التهاب بافت‌های پری اپیکال متناسب می‌باشد. (۲)، لذا فلسفه درمان یک جلسه‌ای و چند جلسه‌ای مشابه بوده و هدف نهایی حذف کامل میکروارگانیزم هاست (۴) و تصمیم برای تعداد جلسات بر عهده دندانپزشک می‌باشد. (۵)

با توجه به مطالعات انجام شده، بیشترین میزان درد قبل و بعد از درمان ریشه مربوط به دندان‌های پوسیده خلفی مندیبل در خانم‌هاست. این مطالعات نشان داده‌اند که در بروز درد بعد از درمان اندودنتیک، عواملی از قبیل: جنس، سن، موقعیت دندان، شستشوی داخل کانال، استفاده از داروهای داخل

پری آپیکال باشند.

شرایط پالپ گرچه توسط آزمون‌ها یادداشت می‌گردد ولی در ورود به مطالعه اهمیتی ندارد.

**معیارهای خروج از مطالعه:**

- ۱- در صورت درد شدید به بیمار مسکن قوی داده می‌شود و جهت ارزیابی یک هفته‌ای از مطالعه خارج می‌شود.
- ۲- عدم رضایت بیمار جهت ادامه شرکت در مطالعه
- ۳- در صورت عدم مراجعه بیمار در جلسه دوم یک هفته بعد
- ۴- در صورت بروز حوادث حین کار
- ۵- در صورت عدم ثبت میزان درد بر روی نمودار در ۲۴ ساعت بعد از جلسه اول
- ۶- در صورتی که بیمار بین جلسات درمان مسکن مصرف نماید.

به بیماران در مورد نحوه درمان توضیح و در صورت امضای رضایت نامه توسط بیمار، وارد مطالعه می‌شدند. نمودار Heft-parker توسط فردی با آشنایی کامل به زبان فارسی و انگلیسی به زبان فارسی ترجمه می‌گردید و به همه بیماران یک برگه راهنمای مشترک داده شد. (۱۳)

بیماران میزان درد (همچنین میزان درد دق) خود را در ابتدای هر جلسه درمان بر روی نمودار Heft-parker VAS مشخص می‌کردند. بیماران تحت بی حسی بلاک آلوتولار با لیدوکائین ۲٪ و اپی نفرین یک در هشتاد هزار (داروپخش تهران-ایران) قرار گرفته و پس از تهیه حفره دسترسی (برداشت پوسیدگیها و ترمیمهای معیوب) ادامه درمان تحت رابردم قرار گرفت. در جلسه اول پالپ تاج و ریشه خارج شده و پس از استفاده از گیتس‌های دو، سه و چهار و تعیین طول (تا یک میلی‌متری آپکس) توسط آپکس لوکتور (RAYPEX 4) و رادیوگرافی دیجیتال (Schick, USA)، کانال‌ها حداقل تا فایل روتاری F<sub>1</sub> (Protaper, Densply, USA) تمییز و شکل‌دهی شدند. جهت آماده‌سازی کانال‌ها برای همه بیماران از یک ترتیب مشابه تبعیت شد. بین تعویض هر فایل روتاری، شستشو با هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵٪ انجام گردید. (در مجموع بیست سی سی) پس از خشک کردن کانال با کن کاغذی (Gapadent, Korean Dental Material manufacturer) بیماران با توجه به جدول اعداد تصادفی که توسط نرم افزار کامپیوتری (Generate Random Numbers 1.0) طراحی شده است وارد یکی از گروه‌های مداخله و یا کنترل شدند.

به این صورت که:

گروه ۱: بیمارانی که داروی داخل کانال جدید را دریافت

مثل لدرمیکس استفاده می‌کنند بیان داشته‌اند در صورتی که این ترکیب در سطح زیر لثه گذاشته شود، تغییر رنگ نمایان نمی‌شود، ولی حقیقت این است که با تحلیل لثه ریسک در معرض قرار گرفتن ریشه و ظاهر تیره آن وجود دارد. (۱۰ و ۱۲)

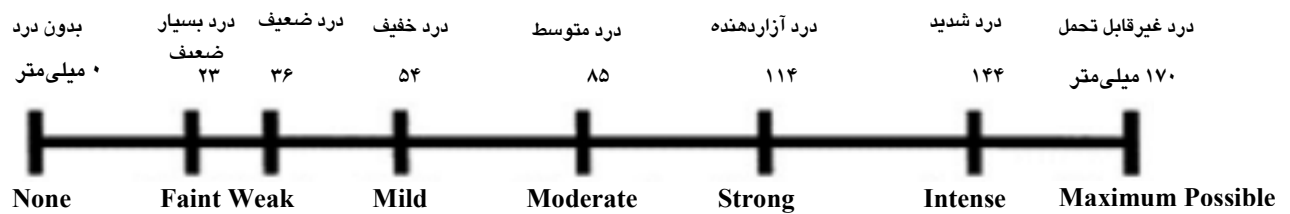
روشهای مختلفی جهت کاهش درد بعد از مراجعه بیماران اورژانسی با پالپیت غیر قابل برگشت به کار می‌رود، هدف از ارزیابی اثر ضد درد ادنتوپیست و داروی ترکیبی حاوی کورتیکواستروئید در بین جلسات درمان می‌باشد.

### روش بررسی

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی (به شماره ثبت IRCT201110196993N2) تصادفی سه سوکور به مدت چهار ماه بر روی صد و بیست نفر از بیمارانی (با محدوده سنی ۱۸-۳۵ سال) که با درد خودبه‌خود و حساس به دق دندان مولار اول یا دوم پایین جهت درمان ریشه به بخش درمان ریشه دانشکده دندانپزشکی اهواز در سالهای ۹۰-۱۳۹۱ مراجعه کردند، انجام شد. ابتدا Pilot study را بر روی سی بیمار در شرایط مشابه مطالعه کنونی انجام شد، بر اساس نرم افزار Minitab اندازه نمونه برای سه گروه با توان ۸۰٪ تعیین گردید. با استفاده از بیشترین اختلاف میانگین درد ۲۴ ساعت بعد از درمان در سه گروه، بر طبق مطالعه آزمایشی و با واریانس ثابت یک اندازه نمونه در هر گروه چهل دندان در نظر گرفته می‌شود که در مجموع صد و بیست دندان محاسبه شد.

### معیارهای ورود به مطالعه:

- ۱- وجود درد خودبه‌خود یا حساسیت به دق قبل از درمان
- ۲- دندان باید مولار اول یا دوم پایین باشد.
- ۳- عدم وجود مشکل سیستمیک (در مورد خانمها، باردار و در دوران شیردهی نباشند)
- ۴- بیماران فاقد بیماریهای دهانی و سابقه حساسیت به آنتی بیوتیک‌ها و کورتیکواستروئیدها باشند.
- ۵- دندانها باید دائمی و دارای آپکس بسته باشند.
- ۶- ریشه‌ها فاقد تحلیل و دندان مورد مطالعه باید فاقد مشکل پاتولوژیک و ضایعه پری آپیکال باشند.
- ۷- بیماران سه ساعت قبل درمان جلسه اول از داروهای NSAIDs مصرف نکرده باشد.
- ۸- دندانهای پیرامون دندان مورد نظر فاقد بیماری پالپ و



استفاده شد که توسط آزمون Repeated measures صورت گرفت. ابتدا جهت ارزیابی امکان استفاده از آزمون Assumed Sphericity، تقارن مرکب Co-variance های بین گروهها طبق آزمون Mauchly's test مورد بررسی قرار می‌گیرد تا در صورت برابر بودن آنها بتوان از آن استفاده کرد. با توجه به عدم برقراری شرط فوق این آزمون قابل استفاده نبود.

#### یافته‌ها

به علت عدم برقراری تقارن مرکب از آزمونهای Greenhouse-Geisser و Huynh-Feldt و Lower-bound جهت مقایسه درد خودبه‌خود بیماران در زمانهای مختلف بین گروههای مختلف استفاده شد، که با  $F=3313$  و  $P=0/00$  تفاوت معنادار بین سه زمان مورد مطالعه دیده می‌شود.

جدول ۱ و ۲، بدون احتساب گروههای مطالعه نشان دهنده یک سیر کاهشی در میزان درد خودبه‌خود و حساسیت به دق بیماران در ۲۴ ساعت و به خصوص هفت روز بعد از درمان ریشه بیماران می‌باشند.

جدول ۱: نتایج حاصل از درد خودبه‌خود بیماران توسط

#### General Linear Model

| گروهها                   | اتحراف معیار | میانگین درد | تعداد |
|--------------------------|--------------|-------------|-------|
| درد قبل از درمان         | ۲۰/۱۱۰۹۷     | ۱۲۹/۴       | ۴۰    |
| ۱                        | ۲۰/۲۴۳۸۸     | ۱۲۸/۲       | ۴۰    |
| ۲                        | ۲۱/۱۱۷۹۷     | ۱۲۸/۹       | ۴۰    |
| ۳                        | ۲۰/۳۲۷۶۵     | ۱۲۸/۸       | ۱۲۰   |
| جمع                      |              |             |       |
| درد ۲۴ ساعت بعد از درمان | ۱۲/۱۰۳۸۲     | ۳۰/۱        | ۴۰    |
| ۱                        | ۱۱/۹۲۷۹۶     | ۲۹/۳        | ۴۰    |
| ۲                        | ۱۳/۰۹۱۱۷     | ۴۰/۱        | ۴۰    |
| ۳                        | ۱۳/۲۴۵۳۳     | ۳۳/۲        | ۱۲۰   |
| جمع                      |              |             |       |
| درد هفت روز بعد از درمان | ۰/۰۰         | ۰/۰۰        | ۴۰    |
| ۱                        | ۰/۰۰         | ۰/۰۰        | ۴۰    |
| ۲                        | ۷/۳۴۴۸۰      | ۴/۹         | ۴۰    |
| ۳                        | ۴/۸۱۳۵۸      | ۱/۶         | ۱۲۰   |
| جمع                      |              |             |       |

می‌کردند. گروه ۲: بیمارانی که داروی ادنتوپیست را دریافت می‌کردند. گروه ۳: بیمارانی که دارونما (Place bo) را دریافت می‌کردند. جهت قرار دادن مواد داخل کانال از لنتولوی مارپیچی استفاده شده و در آخر توسط فایل ۲۵ تا ناحیه آپکس رانده شد. پزشک معالج اطلاعی در مورد دارویی که داخل کانال قرار می‌داد، نداشت و در انتهای کار دارو بر روی اسلب شیشه‌ای توسط یکی از همکاران در اختیار پزشک قرار گرفت. بین جلسات درمان حفره دسترسی با کولتزل (آپادانا تک-ایران) پوشانده شد. فاصله بین جلسات درمان یک هفته خواهد بود. ۲۴ ساعت بعد از بیماران خواسته می‌شود که جهت تعیین میزان درد خود بر روی VAS مراجعه کنند. در جلسه دوم قبل از شروع ادامه درمان از بیماران درخواست می‌شد که درد (همچنین میزان درد دق) خود را بر روی VAS معین کنند. پس از شستشو داخل کانال توسط هیپوکلریت سدیم کانال‌ها با روش تراکم جانبی تا یک میلی‌متری آپکس پر می‌شد. در انتهای طرح، در پرونده هر بیمار با توجه به گروهی که بیمار در آن قرار گرفت توسط فردی غیر از درمانگر، علائم انتخابی (Q-R-S) مشخص گردید تا در اختیار آنالیز کننده داده‌ها قرار گیرد.

قابل توجه است که در این مطالعه بیمار، پزشک معالج و آنالیز کننده داده‌ها کور بودند و مطالعه سه سو کور می‌باشد. به این صورت که شخص سوم داروی داخل کانال را بر روی اسلب شیشه‌ای بر طبق قرارگیری بیمار در جدول اعداد تصادفی در اختیار دو نفر دیگر قرار می‌داد. در ضمن به بیماران یادآوری می‌شود که در بین جلسات درمان از هیچ گونه داروی مسکنی استفاده نکنند. ۲۴ ساعت پس از درمان جلسه اول تماس گرفته می‌شد و پس از ثبت درد بیمار، در صورت درد شدید به بیمار مسکن قوی داده و جهت ارزیابی یک هفته‌ای از مطالعه خارج می‌شد، لازم به ذکر است که این بیماران در ارزیابی ۲۴ ساعته در مطالعه شرکت داده می‌شدند. جهت آنالیز کاهش درد خودبه‌خود و حساسیت به دق بیماران در زمانهای مختلف مورد مطالعه از General linear model

با هم اختلاف معناداری ندارند. اختلاف میانگین گروه اول با سوم ۱۰/۰۷ و اختلاف میانگین گروه دوم با سوم ۱۰/۸۵ است که نشان دهنده این است که میانگین درد خودبه‌خود گروه اول و دوم با گروه سوم دارای اختلاف معناداری می‌باشند. (جدول ۳) همچنین طبق این آنالیز اختلاف میانگین حساسیت به دق گروه اول با گروه دوم ۱/۳۷ است که با هم اختلاف معناداری ندارند. اختلاف میانگین گروه اول با سوم ۱۰/۵ و اختلاف میانگین گروه دوم با سوم ۱۱/۹ است که نشان دهنده این است که میانگین حساسیت به دق گروه اول و دوم با گروه سوم دارای اختلاف معناداری می‌باشند (جدول ۴)، اما در روز هفتم بعد از درمان میزان درد خود به خود در همه بیماران گروه اول و دوم صفر بوده است که این تعداد در گروه سوم فقط ده نفر از بیماران را شامل می‌شود که نشان دهنده این است که بین میزان درد بیماران گروه اول و دوم با گروه سوم هفت روز پس از درمان اختلاف وجود دارد ولی این اختلاف قابل ارزیابی توسط آزمون ANOVA نمی‌باشد.

جدول ۳: مقایسه دو به دو گروهها در درد خودبه‌خود ۲۴ ساعت پس از درمان توسط آزمون Tukey HSD

| Prevalue | میانگین تفاوت (I-J) | انحراف معیار (J) | گروه (I) | گروه (J) |
|----------|---------------------|------------------|----------|----------|
| ۰/۹۵۸    | ۰/۷                 | ۲/۷۶۹۳۵          | ۲        | ۱        |
| ۰/۰۰۱    | -۱۰/۰۷              | ۲/۷۶۹۳۵          | ۳        | ۱        |
| ۰/۹۵۸    | ۰/۷                 | ۲/۷۶۹۳۵          | ۱        | ۲        |
| ۰/۰۰     | -۱۰/۸۵              | ۲/۷۶۹۳۵          | ۳        | ۲        |
| ۰/۰۰۱    | ۱۰/۰۷               | ۲/۷۶۹۳۵          | ۱        | ۳        |
| ۰/۰۰     | ۱۰/۸۵               | ۲/۷۶۹۳۵          | ۲        | ۳        |

جدول ۴: مقایسه دو به دو گروهها ۲۴ ساعت پس از درمان توسط آزمون Tukey HSD

| Prevalue | میانگین تفاوت (I-J) | انحراف معیار (J) | گروه (I) | گروه (J) |
|----------|---------------------|------------------|----------|----------|
| ۰/۸۷۷    | ۱/۳۷۵۰۰             | ۲/۸۱۹۹۲          | ۲        | ۱        |
| ۰/۰۰۱    | -۱۰/۵۷۵۰۰           | ۲/۸۱۹۹۲          | ۳        | ۱        |
| ۰/۸۷۷    | -۱/۳۷۵۰۰            | ۲/۸۱۹۹۲          | ۱        | ۲        |
| ۰/۰۰     | -۱۱/۹۵۰۰۰           | ۲/۸۱۹۹۲          | ۳        | ۲        |
| ۰/۰۰۱    | ۱۰/۵۷۵۰۰            | ۲/۸۱۹۹۲          | ۱        | ۳        |
| ۰/۰۰     | ۱۱/۹۵۰۰۰            | ۲/۸۱۹۹۲          | ۲        | ۳        |

طبق آزمون Welch تفاوت معناداری بین سه گروه در حساسیت به دق، هفت روز بعد از درمان وجود ندارد ( $P=۰/۲۰۳$ ).

جدول ۲: نتایج حاصل از حساسیت به دق بیماران توسط

| General Linear Model      |              |             |       |
|---------------------------|--------------|-------------|-------|
| گروهها                    | انحراف معیار | میانگین درد | تعداد |
| حساسیت به دق قبل از درمان | ۱۸/۰۳۵۸۶     | ۱۳۴         | ۴۰    |
|                           | ۱۷/۷۸۱۰۰     | ۱۳۳/۸       | ۴۰    |
|                           | ۱۷/۲۵۲۲۸     | ۱۳۴         | ۴۰    |
| جمع                       | ۱۷/۵۴۴۱۸     | ۱۳۴         | ۱۲۰   |
| ۲۴ ساعت بعد از درمان      | ۱۲/۱۸۷۰۰     | ۳۳/۸        | ۴۰    |
|                           | ۱۲/۴۴۸۶۴     | ۳۲/۴        | ۴۰    |
|                           | ۱۳/۱۷۶۶۸     | ۴۴/۳        | ۴۰    |
| جمع                       | ۱۳/۶۰۵۴۴     | ۳۶/۸        | ۱۲۰   |
| هفت روز بعد از درمان      | ۳/۳۵۲۶۷      | ۱۲/۸        | ۴۰    |
|                           | ۳/۳۳۳۹۷      | ۱۱/۷        | ۴۰    |
|                           | ۵/۳۷۶۸۳      | ۱۳/۲        | ۴۰    |
| جمع                       | ۴/۱۴۸۶۳      | ۱۲/۶        | ۱۲۰   |

جهت بررسی داده‌های گروههای مطالعه در هر یک از زمانهای ارزیابی بیماران توسط آزمون ANOVA ابتدا بر اساس آزمون Homogeneity of Variances مشخص می‌شود که میزان درد خودبه‌خود و حساسیت به دق بیماران قبل از درمان و ۲۴ ساعت پس از درمان در هر سه گروه دارای یکنواختی یکسان هستند.

بنابراین آزمون ANOVA برای مقایسه میزان درد خودبه‌خود و میزان حساسیت به دق بیماران در گروههای مطالعه، ۲۴ ساعت پس از درمان استفاده می‌گردد. (جدول ۳) بر اساس این آزمون میانگین درد خودبه‌خود ۲۴ ساعت پس از درمان در گروه اول (که داروی با فورمولاسیون مشابه دریافت کرده‌اند) ۳۰/۱ و در گروه دوم (که ادنتوپيست را دریافت کرده‌اند) ۲۹/۳ و در گروه سوم (که دارونما دریافت کرده‌اند) ۴۰/۱ بوده است که مشخص می‌کند که اختلاف معنا دار وجود دارد ( $P<۰/۰۰۱$ ). همچنین بر اساس این آزمون میانگین حساسیت به دق بیماران ۲۴ ساعت پس از درمان در گروه اول (که داروی با فورمولاسیون مشابه دریافت کرده‌اند) ۳۳/۸ و در گروه دوم (که ادنتوپيست را دریافت کرده‌اند) ۳۲/۴ و در گروه سوم (که دارونما دریافت کرده‌اند) ۴۴/۳ بوده است که مشخص می‌کند که اختلاف معنادار وجود دارد ( $P<۰/۰۰۱$ ).

برای مقایسه دو به دو گروهها در ۲۴ ساعت پس از درمان از تست Tukey HSD استفاده می‌شود. طبق این آنالیز اختلاف میانگین درد خودبه‌خود گروه اول با گروه دوم ۰/۷ است که

## بحث

می‌گوید ضرر استفاده از کورتیکو استروئیدها در اندو به دلیل تأثیر این ماده بر روی سلول‌های ایمنی است، در نتیجه عفونت می‌تواند شدیدتر شود و به دنبال آن روند درمان به تأخیر بیفتد. (۱۹) اما این بیانات بیشتر جنبه نظری دارد تا عملی، چرا که اثر تریامسینولون به طور بارزی متکی بر مقداری از ماده است که در بافت آزاد می‌شود و Abbott در سال ۱۹۹۲ این مقدار را ارزیابی و آن را بسیار کم دانسته است. (۱۸)

Stanly در سال ۱۹۸۴ این مطلب را از زاویه‌ای متفاوت بیان کرده بود. او نوشته بود که یک میزان واحد بزرگ از کورتیکو استروئید به طور واضحی بدون ضرر است و میزان توصیه شده از استروئید که برای درمان پالپ و نسوج پری اپیکال استفاده می‌شود در حد مقداری است که به طور معمول برای بیماریهای پوستی محدود استفاده می‌شود. (۲۰)

خواص مفید این ماده سبب گسترش استفاده از آن شد زیرا کورتیکواستروئید موجود در آن در کنترل درد و التهاب مؤثر بوده و چون تا حدودی روی سیستم ایمنی اثر می‌گذارد، از یک آنتی‌بیوتیک استفاده شده تا در مدت زمان قرارگیری دارو در داخل کانال، میزان میکروب داخل کانال را کنترل کند. (۲۱) در این مطالعه از ادنتوپیست (که حاوی کلیندامایسین ۵٪ و تریامسینولون استوناید ۱٪) و یک ترکیب دارویی با فورمولاسیون مشابه در گروههای مداخله و از دارونما در گروه کنترل استفاده شد.

ادنتوپیست توسط استروئید موجود در آن اثر ضد التهابی دارد و توسط خمیر زینک اکساید به همراه یک آنتی بیوتیک باکتریواستاتیک از آلودگی مجدد کانال بین جلسات درمان جلوگیری می‌کند. ادنتوپیست سبب حذف کلیه باکتری‌های داخل کانال نمی‌شود و هدف کاربرد آنتی‌بیوتیک در آن جلوگیری از آلودگی مجدد کانال بین جلسات و تقویت سیستم ایمنی در برابر وجود استروئید در کانال می‌باشد.

در مورد اثر سن بر روی بروز درد پس از درمان اتفاق نظری وجود ندارد. Balban دریافت که با افزایش سن بیماران درصد موارد درد پس از درمان کاهش می‌یابد. وی علت را این طور بیان داشت که با افزایش سن، اندازه پالپ کوچک شده و در نتیجه دبری کمتری به ورای آپکس رانده می‌شود. همچنین ادعان داشت که با کاهش جریان خون در استخوان آلوئول پاسخ التهابی به عفونت کاهش می‌یابد. (۲۲)

در یک مطالعه کارآزمایی بالینی گذشته‌نگر Morse و

مطالعات اندودنتیک زیادی کارایی لدرمیکس را با سایر داروهای داخل کانال مقایسه کرده‌اند. Ehrmann EH و همکارانش نشان دادند که میانگین درجه فلیرآپ (درد و تورم) در بیماران تحت درمان با لدرمیکس به طور قابل ملاحظه‌ای کمتر از گروه کنترل (دارونما) می‌باشد. مطالعه حاضر نیز اثری مشابه با لدرمیکس برای ادنتوپیست و داروی داخل کانال جدید در کاهش درد در پیروندنیت حاد آپیکال و حساسیت به دق نشان داده است. (۱۴)

به نظر می‌رسد تریامسینولون که به عنوان ماده مؤثر دسته‌ای از داروهای داخل کانال (لدرمیکس و ادنتوپیست) می‌باشد توان ضد التهاب و ضد تحلیل ریشه را دارد.

Abbott و همکارانش در یک مطالعه آزمایشگاهی نشان دادند که بیشترین میزان انتشار توبولی تریامسینولون را در خلال ۳-۸ ساعت اول صورت می‌گیرد و بعد از هشت ساعت این انتشار کاهش می‌یابد. (۱۱)، که لزوم کاربرد کوتاه مدت این داروها (لدرمیکس و ادنتوپیست) را جهت بیشترین کارایی و حداقل آلودگی مجدد نشان می‌دهد.

بعضی از محققان اعتقاد دارند که داروهای ضد التهاب داخل کانال نیازی به داشتن خاصیت ضد میکروبی ندارند، اما عده‌ای دیگر این کارایی را لازمه این دسته از داروهای داخل کانال در جلوگیری از ایجاد کلونی میکروبی در کانال ریشه می‌دانند.

Trope عقیده دارد که تفاوت قابل ملاحظه‌ای در خاصیت ضد میکروبی بین لدرمیکس، کلسیم هیدروکساید و فرموکروزول وجود ندارد. در مطالعه وی به علت وجود معیارهای زیاد خروج، میزان فلیرآپ کم و فقط ۲/۵۳٪ گزارش شد. (۱۵)، در مطالعه‌ای مشابه Genet و همکارانش این میزان فلیرآپ را ۲۷٪ مشاهده کردند. (۱۶)، همچنین این محققان ارتباط معناداری را بین درد قبل از درمان (Symptomatic pulpitis) با بروز درد بعد از درمان پیدا کرده‌اند که مشابه نتایج مطالعه Oguntebi و همکاران است. (۱۷)

استفاده از کورتیکو استروئیدها توسط Sinkford & Harris در سال ۱۹۶۴ و Klotz در سال ۱۹۶۵ مورد انتقاد قرار گرفت، آنها ادعا کردند که اگرچه کاربرد کورتیکو استروئید باعث مهار هایپریمی و یا روند التهاب در دندانهای زنده می‌شود، اما از طرفی دارای عوارض سیستمیک می‌باشد، که این ادعا توسط Abbott در سال ۱۹۹۲ رد شد. (۱۸)

انتقاد جدید توسط Seltzer در سال ۲۰۰۰ بیان شد که

علت تفاوت در روز بعد میان سه گروه این است که کاربرد کورتیکواستروئید باعث حذف واسطه‌های التهابی و در نتیجه کاهش سریع درد می‌گردد، در نتیجه تفاوت معنی‌داری میان دو گروه اول دیده نشد، اما میان گروه اول و سوم این تفاوت معنی‌دار بود چرا که ماده موجود در کانال دندان گروه سوم فاقد ارزش دارویی بود. پس از یک هفته تفاوتها میان سه گروه کمتر شد، به طوری که همه افراد گروه اول و دوم و ده نفر از گروه سوم کاهش درد را ثبت کردند. از دلایل اینکه چرا همه افراد کاهش درد را ثبت نکردند، می‌تواند این باشد که درد منشأ دیگری داشته و یا مشکل پیرونتال همزمان از جمله فشردگی خمیر پانسمان به بافت لثه، باعث درد بوده باشد، به اضافه اینکه درد یک پدیده کاملاً ساپژکتیو است و بیماران دارای آستانه تحمل متفاوتی می‌باشند. در مجموع این مطالعه نشان داد که کاربرد ترکیبی از آنتی‌بیوتیک و کورتیکو استروئید نسبت به دارونما باعث کاهش درد بیشتری مخصوصاً در روز پس از کاربرد می‌شود و در نتیجه از کاربرد این مواد در کانال ریشه دندان در بین جلسات اندو حمایت می‌کند.

علت کاهش درد خودبه‌خود و حساسیت به دق در بیماران هفت روز بعد از درمان را می‌توان به کارایی درمان ریشه و خارج کردن پالپ ریشه‌ای در بیماران با پالپیت برگشت ناپذیر عنوان کرد که این موضوع خود می‌تواند کارایی ترکیبات دارای کورتیکواستروئید را جهت کاهش درد و حساسیت به دق هفت روز بعد از جلسه اول درمان ریشه زیر سؤال ببرد.

### نتیجه‌گیری

داروی داخل کانال حاوی استروئید مشابه ادنتوپیست سبب کاهش درد خودبه‌خود و حساسیت به دق بیماران ۲۴ ساعت بعد از درمان جلسه اول می‌شود، ولی در مطالعه حاضر اثر قابل ملاحظه‌ای در هفت روز بعد از درمان مشاهده نشد.

همکارانش نتیجه گرفتند که هیچ ارتباط مستقیم و غیر مستقیمی بین سن و بروز درد بین جلسات در بیماران وجود ندارد. (۲۳)

در مقابل بعضی از مطالعات مطالب فوق را رد می‌کنند. محققان دریافتند که در بیماران بالای پنجاه سال احتمال بروز فلیرآپ بعد از درمان ریشه بالاتر است و علت را این طور ذکر کرده‌اند که با افزایش سن و رسوب بیشتر سمان در انتهای ریشه، احتمال بروز خطا حین تعیین طول در مشاهده آپکس رادیوگرافیک و بروز حوادث حین کار و خروج دبری افزایش می‌یابد. بنابراین در بیماران سالخورده احتمال بروز فلیرآپ بیشتر از افراد جوان است. (۲۴-۲۵) با وجود همه این اختلاف نظرها، یکی از معیارهای ورود بیماران در این مطالعه محدودیت سنی بود.

نتایج این مطالعه حاکی از آن است که هر سه ماده در مدت یک هفته روند کاهش درد معنی‌داری را نشان دادند. که یک روز پس از قرار دادن ماده، گروه اول با گروه دوم تفاوت معنی‌داری نداشت در حالی که با گروه سوم تفاوت معنی‌داری را نشان دادند.

همچنین نتایجی که به دست آمد نشان داد که کاهش درد خود به‌خود و حساسیت بیماران به دق در دو گروه اول به طور معنی‌داری قویتر از گروه دارونما می‌باشد و این کاهش درد نسبت به گروه سوم در روز بعد از قرار دادن ماده در تعداد بیشتری از افراد رخ می‌دهد، به طوری که نتیجه مطالعه حاضر نشان داد که میانگین درد خودبه‌خود ۲۴ ساعت پس از درمان در گروه اول (که داروی با فورمولاسیون مشابه دریافت کرده‌اند) ۳۰/۱ و در گروه دوم (که ادنتوپیست را دریافت کرده‌اند) ۲۹/۳ و در گروه سوم (که دارونما دریافت کرده‌اند) ۴۰/۱ بوده است که مشخص می‌کند که اختلاف معنادار وجود دارد. علاوه بر آن میانگین حساسیت به دق بیماران ۲۴ ساعت پس از درمان در گروه اول (که داروی با فورمولاسیون مشابه دریافت کرده‌اند) ۳۳/۸ و در گروه دوم (که ادنتوپیست را دریافت کرده‌اند) ۳۲/۴ و در گروه سوم (که دارونما دریافت کرده‌اند) ۴۴/۳ بوده است و مشخص می‌کند که اختلاف معنادار وجود دارد که این نتایج با نتیجه تحقیقات Negm MM در سال ۲۰۰۱ (۲۵) و Allan Moskow در سال ۱۹۸۴ (۲۶) مشابهت دارد.

## REFERENCES

1. Selter S. Endodontology: Biologic considerations in endodontic procedures. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1998, 471- 99.
2. Hargreaves KM, Goodis HE. Dental pulp. 2 nd ed. Chicago: Quintessence Publishing; 2002, 181-203.
3. Lipton J, Ship JA, Robinson D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. J Am Dent Assoc. 1993 Jun; 124(26):115-21.
4. Grath PA. The measurement of human pulp. Endod Dent Traumatol. 1986 Jun; 2(1):124-9.
5. Trowbridge HO. Review of dental pain - histology and physiology. J Endod. 1986 Jul; 12(3):445-52.
6. Kenneth M, Hargreaves, Stephen Cohen. Cohen's pathways of the pulp. Tenth ed. Missouri: Mosby Elsevier; 2011, 686.
7. Moskow A, Morse D, Krasner P, Furst Ml. Intracanal use of a corticosteroid solution as an endodontic anodyne, Oral Surg, Oral Medi. Oral Pathol. 1984 August; 58(5):600-4.
8. Athanassiadis M, Jacobsen N, Parashos P. The effect of calcium hydroxide on the steroid component of Ledermix and Odontopaste. Int Endod J. 2011 Oct; 44(3):1162-9.
9. Siqueira JF, Rocas IN, Machado AG, Gahyva SM, Oliveira JCM. Incidence of postoperative pain after intracanal procedures based on an antimicrobial strategy. J Endod. 2002 May; 28(6): 457-60.
10. Australian Dental Manufacturing (Queensland: Commonwealth of Australia). Odontopaste. 2009; Available: www.austdent. com. au/odontopaste. 19 April, 2010.
11. Abbott PV, Hume WR, Heithersay GS. Effects of combining Ledermix and calcium hydroxide pastes on the diffusion of corticosteroid and tetracycline through human tooth roots in vitro. Endod Dent Traumatol. 1989 May; 22(5): 188-92.
12. Thomson AD, Athanassiadis B, Kahler B. Tooth discoloration: Staining effects of various sealers and medicaments. Aust Endod J. 2012 Mar; 38(1):2-9.
13. Parirokh M, Satvati SA, Sharifi R, Rekabi AR, Gorjestani H, Nakhaee N, et al. Efficacy of combining a buccal infiltration with an inferior alveolar nerve block for mandibular molars with irreversible pulpitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010 Mar; 109(3):468-73.
14. Ehrmann EH, Messer HH, Adams GG. The relationship of intracanal medicaments to postoperative pain in endodontics. Int Endod J. 2003 Jul; 32(12):868-75.
15. Trope M, Delano EO, Orstavik D. Endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: single vs. multi visit treatment. J Endod. 1999 Jun; 25(5):345-50.
16. Genet JM, Hart AA, Wesselink PR, Thoden Van Velzen SK. Preoperative and operative factors associated with pain after the first endodontic visit. Int Endod J. 1987 Mar; 20(2): 53-64.
17. Oguntebi BR, De Schepper EJ, Taylor TS, White CL, Pink FE. Postoperative pain incidence related to the type of emergency treatment of symptomatic pulpitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1992 Mar; 73(11):479-483.
18. Abbot PV. Systemic release of corticosteroids following intra-dental use. Int Endod J. 1992 Dec; 25(4):189-91.
19. Seltzer S. Endodontology. 3rd ed. Carolina: Sigurdsson; 2000, Chapter 15. 20.
20. Ehrmann EH, Masser HH, Clark RM. Flare – ups in endodontic and their relationship to various medicaments. Aust Endod. 2007 Jun; 33(7):119-130.
21. Plutzer B. Comparative efficacy of endodontic medicaments against Enterococcus faecalis biofilms. Adelaide, Australia: University of Adelaide; 2009.
22. Balban FS, Skidmore AE, Griffin JA. Acute exacerbation following initial treatment of necrotic pulps. J Endod. 1984 Oct; 10(2):78-81.
23. Morse DR, Frust ML, Belott RM. A prospective randomized trial comparing periapical instrumentation to the intracanal instrumentation in case of asymptomatic periapical lesion. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1987 August; 64(6):734-41.
24. Eleazer PD, Eleazer KR. Flare-up rate in pulpally necrotic molars in one-visit versus two-visit endodontic treatment. J Endod. 1998 May; 24(3): 614-16.
25. Negm MM. Intracanal use of a corticosteroid – antibiotic compound for the management of posttreatment endodontic pain. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2001 Oct; 92(4):435-439.
26. Moskow A, Morse D, Krasner P, Furst Ml. Intracanal use of a corticosteroid solution as an endodontic anodyne, Oral surg, Oral medi, Oral Pathol. 1984 Nov; 58(5):600-604.