

## بررسی مقایسه‌ای اثر ضد درد ایبوپروفن و دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش در کنترل دردهای پس از درمان ریشه

دکتر مسعود ساعتچی<sup>۱+</sup> - دکتر فرزانه مساوات<sup>۲</sup> - دکتر فرنوش رزم آرا<sup>۳</sup> - دکتر بهرام سلیمانی<sup>۴</sup>

۱- دانشیار گروه آموزشی اندودنتیکس و عضو مرکز تحقیقات دکتر ترابی‌نژاد دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان

۲- دستیار تخصصی گروه آموزشی رادیولوژی دندان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان

۳- دندانپزشک

۴- استادیار گروه آموزشی آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه آزاد واحد نجف آباد

**Title:** Comparison of the effect of Ibuprofen and slow-released Diclofenac Sodium in controlling post endodontic pain

**Authors:** Saatchi M<sup>1</sup>, Mosavat F<sup>2</sup>, Razmara F<sup>3</sup>, Soleymani B<sup>4</sup>

1- Associate Professor, Department of Endodontics and Torabinejad Dental Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences

2- Postgraduate Student, Department of Dental Radiology, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences

3- Dentist

4- Assistant Professor, Department of Statistics, School of Health, Azad University of Najaf Abad

**Background and Aims:** Despite the significant improvement in dentistry, pain after endodontic therapy is still of concern for patients. Non-steroidal anti-inflammatory drugs are the most commonly prescribed oral analgesics used for dental pain relief after root canal treatment. The purpose of this study was to compare the effectiveness of Ibuprofen versus slow-released Diclofenac Sodium in controlling pain following root canal treatment.

**Materials and Methods:** In this randomized clinical trial, mandibular molars with irreversible pulpitis in 90 patients were selected. The patients were divided into three groups (Ibuprofen, slow-released Diclofenac Sodium and placebo). After examination, patients filled in the consent form. Then they received one of the mentioned drugs. After inferior alveolar nerve block, access cavity was prepared and the root canals were prepared using passive step back method. The canals were dried and temporary filling material was placed. Then the pain evaluation form (visual analog scale) was explained and delivered to the patients. Data were analyzed using Repeated Measurement ANOVA, Kruskal-wallis and Man-Whitney U tests.

**Results:** The mean pain intensity in slow-released Diclofenac Sodium group was  $0.87 \pm 0.95$ ,  $1.17 \pm 1.10$  for Ibuprofen group, and  $2.14 \pm 1.70$  for placebo group. The differences between groups were statistically significant ( $P < 0.001$ ). The effect of Ibuprofen in controlling post endodontic pain in the first 2 hours was more than slow-released Diclofenac Sodium ( $P = 0.01$ ), but in 10, 18, and 36 hours after treatment, slow-released Diclofenac Sodium was more effective than Ibuprofen ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Premedication with single dose of slow-released Diclofenac Sodium can control post endodontic pain for a longer period of time compared with Ibuprofen.

**Key Words:** Diclofenac Sodium; Ibuprofen; Postoperative pain; Slow-release

### چکیده

**زمینه و هدف:** دردهای پس از درمان ریشه از جمله مشکلاتی هستند که هنوز بیماران از آن رنج می‌برند. داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، متداول‌ترین گروه دارویی برای کنترل این دردها می‌باشند. هدف از این پژوهش، بررسی مقایسه‌ای تأثیر دو داروی ایبوپروفن و دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش در کاهش دردهای پس از درمان ریشه بود.

+ مؤلف مسؤول: نشانی: اصفهان - خیابان هزار جریب - دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - گروه آموزشی اندودنتیکس  
تلفن: ۰۳۱۱۷۹۲۲۸۴۷ نشانی الکترونیک: [saatchi@dnt.mui.ac.ir](mailto:saatchi@dnt.mui.ac.ir)

**روش بررسی:** در این مطالعه تصادفی کلینیکی، تعداد ۹۰ بیمار که دارای دندان مولر فک پایین دچار پالپیت و نیازمند به درمان ریشه بودند، انتخاب شدند. بیماران به سه گروه (ایبوپروفن، دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش و پلاسبو) تقسیم شدند. هر بیمار پس از تکمیل فرم رضایت‌نامه، یکی از سه دارو را به صورت خوراکی دریافت کرد. پس از انجام بلاک عصبی اینفرال‌آلوئولر و تهیه حفره دسترسی، پاکسازی کانال‌ها به روش Passive step back انجام گردید. کانال‌ها خشک شده و پانسمان موقت انجام شد. سپس فرم سنجش درد (Visual Analog Scale) به بیمار توضیح و تحویل داده شد. اطلاعات بدست آمده براساس آزمون‌های آماری Kruskal-Wallis، Repeated Measurement ANOVA، و آزمون Mann-whitney U بررسی گردید.

**یافته‌ها:** میانگین شدت درد در گروه دیکلوفناک پیوسته رهش برابر  $0/95 \pm 0/87$  و در گروه ایبوپروفن برابر  $1/10 \pm 1/17$  و در گروه پلاسبو برابر  $1/70 \pm 2/14$  بود. این اختلاف در هر سه گروه از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). ۲ ساعت پس از درمان، شدت درد در گروه ایبوپروفن کمتر از گروه دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش بود ( $P = 0/01$ ). ولی در زمان‌های ۱۰، ۱۸ و ۳۶ ساعت پس از درمان، شدت درد در گروه دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش کمتر از گروه ایبوپروفن بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** استفاده از دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش به صورت تک دوز قبل از درمان ریشه در مقایسه ایبوپروفن می‌تواند در مدت زمان طولانی‌تری دردهای پس از درمان ریشه را کاهش دهد.

**کلید واژه‌ها:** دیکلوفناک سدیم؛ ایبوپروفن؛ درد پس از درمان؛ پیوسته رهش

وصول: ۸۸/۰۸/۰۴ اصلاح نهایی: ۸۸/۱۰/۳۰ تأیید چاپ: ۸۸/۱۱/۲۰

## مقدمه

درد است مهار می‌کنند (۱۸).

ایبوپروفن یک داروی ضد درد از گروه داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی می‌باشد که به طور رایج در تسکین دردهای پس از درمان ریشه تجویز می‌شود. نیمه عمر این دارو ۲ ساعت و دفعات مصرف آن هر ۴ الی ۶ ساعت است. حداکثر دوز روزانه آن ۲۴۰۰ میلی‌گرم می‌باشد و به صورت قرص‌های ۲۰۰ و ۴۰۰ میلی‌گرمی موجود است (۱۹). داروی دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش نیز از جمله داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی می‌باشد. این دارو به صورت کپسول‌های ۱۰۰ میلی‌گرمی حاوی دیکلوفناک سدیم با پوششی از چند لایه مواد پلیمری متفاوت، به صورت گرانول وجود دارد. این پلیمرها دارای حلالیت متفاوت در بخش‌های مختلف دستگاه گوارش بوده و منجر به آزاد سازی تدریجی و کنترل شده دیکلوفناک سدیم می‌شوند. به این ترتیب ضمن اثر بخشی مطلوب، باعث کاهش عوارض جانبی دارو به خصوص عوارض گوارشی می‌گردند. دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش یکبار در شبانه روز تجویز می‌شود (۲۰).

با توجه به اینکه بروز دردهای پس از درمان ریشه در ۲۴ ساعت اول است، لذا احتمالاً تجویز تک دوز دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش قبل از درمان ریشه بتواند دردهای پس از درمان ریشه را نسبت به ایبوپروفن به طور مؤثرتری کنترل نماید. این دارو در مقایسه با ایبوپروفن، عوارض گوارشی کمتر و زمان اثر بیشتری دارد. همچنین علی‌رغم تأثیر زیاد داروهای کورتیکو استروئید بر درد، داروهای

شایع‌ترین علت دردهای ناحیه دهانی صورتی، دردهای ناشی از بیماری‌های التهابی پالپ یا پری اپیکال است (۱). کنترل درد در دندانپزشکی و خصوصاً آندودنتیکس اهمیت بسزایی دارد. امروزه علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در زمینه وسایل و مواد در علم آندودنتیکس صورت گرفته است، هنوز بیماران و دندانپزشکان با دردهای پس از درمان ریشه مواجه هستند. در حدود ۴۰٪ از بیماران پس از درمان ریشه دچار درد می‌شوند (۲). لذا پیشگیری یا کنترل دردهای پس از درمان ریشه اهمیت بسزایی در دندانپزشکی دارد. عوامل مختلفی که در ایجاد این قبیل دردها مؤثرند عبارتند از: سن، جنس، نوع دندان (۳)، وجود درد قبل از درمان (۴)، بلند بودن ترمیم موقت (۵)، عوامل ایمونولوژیک (۶)، عوامل سایکولوژیک (۷)، عوامل میکروبی (۸،۹)، واسطه‌های شیمیایی (۱۰)، تغییر فشار بافتی در ناحیه پری اپیکال (۱۰)، تغییر در نوکلئوتیدهای حلقوی (۶)، عوامل حین درمان (۱۱،۱۲)، تعداد جلسات درمان (۱۳،۱۴).

دارو درمانی یکی از روش‌های متداول جهت کنترل دردهای پس از درمان ریشه می‌باشد که مطالعه‌های زیادی را نیز به خود اختصاص داده است (۱۷-۱۵). داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی بیشترین کاربرد را در این مورد دارند. این داروها با مهار آنزیم سیکلواکسیژناز از تبدیل اسید آراشیدونیک به پروستاگلاندین جلوگیری می‌کنند. به این ترتیب پروستاگلاندین را که یکی از واسطه‌های شیمیایی مهم در ایجاد

داده شد. سپس فرم رضایت‌نامه توسط بیمار تکمیل گردید و توسط این فرم بیمار مطلع شد که احتمال وجود درد پس از درمان وجود دارد. یک کپسول از بین سه گروه کپسول کد گذاری شده به طور تصادفی به بیمار داده شد. بی‌حسی موضعی به روش بلاک عصب فک تحتانی بوسیله کارپول بی حسی اسکاندینیسیا (Inbsa, Barcelona, Spain) انجام شد. در موارد لازم در حین کار از بی‌حسی به روش پرپودنتال لیگامان برای افزایش شدت بی‌حسی استفاده گردید. پس از تهیه حفره دسترسی، رابردم بر روی دندان قرار داده شد و کانال‌های ریشه دندان به روش Passive step back آماده سازی شد. از نرمال سالین به عنوان ماده شستشو دهنده کانال ریشه استفاده گردید. پس از انجام مراحل آماده سازی، کانال ریشه بوسیله کن کاغذی (آریادنت، تهران، ایران) خشک شد و سپس دندان‌ها به وسیله خمیر پانسمان کولتوزول (Coltene, Altstatten, Switzerland)، ترمیم موقت گردید و دقت شد که ترمیم موقت بدون تداخل اکلوژالی باشد. در هیچ یک از موارد از داروهای داخل کانال ریشه استفاده نشد. فرم سنجش درد Visual Analog Scale به بیمار توضیح و تحویل داده شد. در این روش یک خط افقی به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می‌شود، طوریکه ابتدای خط عدد صفر و انتهای خط عدد ۱۰ است. عدد صفر به معنی بی‌دردی و عدد ۱۰ به معنی شدیدترین درد می‌باشد. هر خط مربوط به یک پرپود زمانی می‌باشد. پرپودهای زمانی مورد مطالعه شامل ۰، ۲، ۶، ۱۰، ۱۸، ۳۶، ۴۴، ۵۴، ۶۶، ۷۲ ساعت پس از درمان بود. از بیمار خواسته شد که در هر پرپود زمانی مشخص شده، مقدار درد خود را بر حسب شدت درد از صفر تا ۱۰ بر روی خط مخصوص همان پرپود زمانی، علامت بزند. در زمان مراجعه بعدی، فرم سنجش درد از بیمار تحویل گرفته شد. اطلاعات بدست آمده با کمک نرم افزار SPSS و با روش‌های آماری Repeated Measurement ANOVA و Kruskal-Wallis و در تکمیل آن آزمون Mann-Whitney U مورد بررسی قرار گرفت.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار شدت درد پس از درمان در هر سه گروه مورد بررسی در جدول ۱ ذکر گردیده است. براساس آزمون واریانس برای داده‌های مکرر، بین مقادیر بدست آمده در زمان‌های مختلف

استروئیدی عوارض جانبی قابل توجهی نیز دارند (۲۱،۲۲). در حال حاضر دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش تنها داروی ضد التهابی غیر استروئیدی است که به صورت پیوسته رهش موجود می‌باشد. این در حالی است که تاکنون مطالعه‌ای در زمینه مقایسه اثر ضد درد دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش (تنها داروی ضد التهابی غیر استروئیدی پیوسته رهش) با ایبوپروفن (داروی ضد درد رایج در دندانپزشکی) انجام نشده است. هدف از انجام این مطالعه بررسی مقایسه‌ای تأثیر تجویز تک دوز دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش و ایبوپروفن در کاهش دردهای پس از درمان ریشه بود.

### روش بررسی

این مطالعه کلینیکی، (Random allocation) آینده‌نگر در بخش اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی اصفهان در سال تحصیلی ۸۸-۸۷ انجام گردید. تعداد ۹۰ دندان مولر فک پایین از ۹۰ بیمار مراجعه کننده با تشخیص پالپیت برگشت ناپذیر انتخاب شدند. به این صورت که تمام دندان‌ها وایتال، دارای درد خود به خودی و حساسیت شدید و طولانی نسبت به تست سرما یا گرما بودند. تمام بیماران فاقد هرگونه تداخل دارویی و یا بیماری سیستمیک خاص بودند.

آماده‌سازی داروها: در گروه ایبوپروفن، تعداد ۳۰ عدد قرص بروفن ۴۰۰ میلی‌گرمی (آریا، تهران، ایران) به طور جداگانه در هاون پودر شد و محتوای هر قرص در داخل یک عدد کپسول خالی و هم شکل قرار داده شد. در گروه دیکلوفناک سدیم پیوسته رهش، محتوی ۳۰ عدد کپسول مدافناک ۱۰۰ میلی‌گرمی (مداوا، تهران، ایران) به طور جداگانه در داخل ۳۰ عدد کپسول خالی و مشابه کپسول‌های ایبوپروفن قرار داده شد. در گروه پلاسبو، تعداد ۳۰ عدد کپسول خالی و مشابه دو گروه قبلی، با پودر نشاسته پر شد. داروها در هر سه گروه توسط یک شخص ثالث کد گذاری شد. طوریکه هم مجریان طرح و هم بیماران از نوع دارو بی اطلاع بودند. همچنین کد گروه‌های دارویی بعد از بررسی آماری باز و مشخص گردید. بدین ترتیب کارشناس آمار نیز از نوع دارو و گروه‌های مورد مطالعه بدون اطلاع بود و مطالعه به صورت سه سوکور (Triple blind) انجام گردید.

نحوه مطالعه: ابتدا بیماران معاینه و موارد واجد شرایط انتخاب شدند. در مورد روش مطالعه و بدون آسیب بودن آن به بیمار توضیح

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار شدت درد پس از درمان ریشه در سه گروه مورد مطالعه بر حسب ساعت

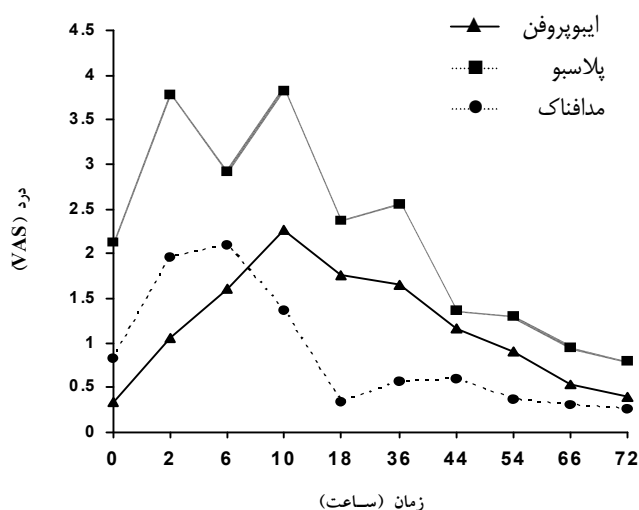
زمان (ساعت)	مدافناک (تعداد=۳۰)	ایبوپروفن (تعداد=۳۰)	پلاسیبو (تعداد=۳۰)
۰	۰/۸۳ ± ۱/۲۹	۰/۳۳ ± ۰/۷۵	۲/۱۳ ± ۳/۰۴
۲	۱/۹۶ ± ۱/۸	۱/۰۶ ± ۱/۱۴	۳/۷۸ ± ۲/۸
۶	۲/۱۰ ± ۱/۵	۱/۶۰ ± ۱/۱	۲/۹۲ ± ۱/۹۴
۱۰	۱/۳۶ ± ۲/۳۹	۲/۲۶ ± ۲/۰۱	۳/۸۲ ± ۳/۰۲
۱۸	۰/۳۳ ± ۰/۹۵	۱/۷۶ ± ۲/۱۴	۲/۳۸ ± ۲/۱۷
۳۶	۰/۵۶ ± ۱/۵۶	۱/۶۶ ± ۲/۷۰	۲/۵۵ ± ۳/۰۶
۴۴	۱/۶۰ ± ۱/۴۷	۱/۱۶ ± ۲/۲۱	۱/۳۶ ± ۲/۰۲
۵۴	۰/۳۶ ± ۱/۰۶	۰/۹ ± ۲/۱۲	۱/۳۳ ± ۱/۳۸
۶۶	۰/۳۰ ± ۰/۸۳	۰/۵۳ ± ۱/۱۳	۰/۹۵ ± ۱/۸
۷۲	۰/۲۶ ± ۰/۹۴	۰/۴ ± ۱/۴۵	۰/۸۳ ± ۲/۱۸

تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/02$ ). اثر متقابل زمان و دارو نیز در کل معنی‌دار بود ( $P<0/001$ ). براساس آزمون Kruskal-Wallis بین هر سه گروه در کل تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/001$ ). میانگین کل شدت درد در گروه مدافناک برابر  $0/87 \pm 0/95$  و در گروه ایبوپروفن برابر  $1/10 \pm 1/17$  بود که براساس آزمون Mann-Whitney، این اختلاف معنی‌دار بود ( $P=0/031$ ). شدت درد پس از درمان کانال ریشه در سه گروه مورد مطالعه نیز در نمودار ۱ نمایش داده شده است.

براساس آزمون Mann-Whitney شدت درد بین گروه‌های ایبوپروفن و مدافناک در زمان‌های ۲ ساعت ( $P=0/01$ )، ۱۰ ساعت ( $P=0/05$ )، ۱۸ ساعت ( $P<0/001$ ) و ۳۶ ساعت ( $P<0/001$ ) پس از درمان به طور معنی‌داری اختلاف داشت. همچنین شدت درد بین گروه‌های مدافناک و پلاسیبو در زمان‌های ۲ ساعت ( $P<0/001$ )، ۶ ساعت ( $P=0/05$ )، ۱۰ ساعت ( $P<0/001$ )، ۱۸ ساعت ( $P<0/001$ )، ۳۶ ساعت ( $P=0/006$ )، ۴۴ ساعت ( $P<0/001$ ) و ۵۴ ساعت ( $P=0/004$ ) پس از درمان به طور معنی‌داری اختلاف داشت. همچنین شدت درد بین گروه‌های ایبوپروفن و پلاسیبو در زمان‌های ۴ ساعت ( $P<0/001$ )، ۶ ساعت ( $P=0/05$ ) و ۱۰ ساعت ( $P=0/04$ ) پس از درمان به طور معنی‌داری اختلاف داشت.

### بحث و نتیجه‌گیری

از آنجا که ۴۰٪ بیماران پس از درمان ریشه دچار درد می‌شوند که حدود ۲۰٪ آنها دردهای متوسط تا شدید است (۲۳)، کنترل درد بعد از درمان ریشه هنوز هم یک مقوله مهم در دندانپزشکی می‌باشد و بررسی روش‌های کنترل دردهای پس از درمان از اهمیت فراوانی برخوردار است. با توجه به اینکه دردهای دندان‌ناشی از فرآیند التهاب در ناحیه پالپ و پری اپیکال می‌باشد، داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی در کنترل این قبیل دردها مؤثرند و تأکید بیشتری به تجویز داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی نسبت به ضد دردهای استروئیدی، مخدرها و یا استامینوفن شده است (۱۸). در این مطالعه نیز تأثیر ضد دردی دو



نمودار ۱- شدت درد پس از درمان کانال ریشه در سه گروه مورد مطالعه

زمان‌های ۱۰، ۱۸ و ۳۶ ساعت پس از درمان، شدت درد در گروه مدافناک کمتر از گروه ایبوپروفن بود ( $P < 0.001$ ). در واقع مدافناک در ۱۰ ساعت و پس از آن بهتر و مؤثرتر از ایبوپروفن عمل کرد.

Attar و همکاران (۲۹) مشخص کردند که پیش‌دارویی با داروی ایبوپروفن در کنترل دردهای پس از درمان ریشه مؤثر است. آنها مشاهده کردند که تأثیر قرص ایبوپروفن و نوع کپسول ایبوپروفن (Liquigel) در کنترل دردهای پس از درمان ریشه، یکسان است. در مطالعه آنها دو شکل مختلف از یک دارو بررسی گردید. در حالیکه در مطالعه حاضر دو داروی مختلف از گروه ضد التهاب‌های غیر استروئیدی مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعه SU (۳۰) مشخص شد که استفاده از دیکلوفناک سدیم ۱۰۰ میلی‌گرم، یک بار در روز به مدت ۳ روز پس از درمان ریشه، قادر است درد بیمار را به طور مشخصی کاهش دهد. علی‌رغم اینکه در مطالعه آنها، دیکلوفناک سدیم استفاده شده از نوع پیوسته رهش نبود و از دارو نیز به صورت دوز منفرد استفاده نشد، ولی از نظر مشاهده اثرات ضد دردی دیکلوفناک سدیم در درمان‌های ریشه، مطالعه آنها با این مطالعه همخوانی داشت.

Negm (۳۱) تأثیر قرار دادن داروهای دیکلوفناک سدیم و کتوپروفن را داخل کانال ریشه به طور جداگانه در کاهش دردهای پس از درمان بررسی نمود، مشاهده شد که دیکلوفناک سدیم در زمان‌های ۲، ۴، ۸، ۱۲ ساعت پس از درمان، در کنترل درد بیمار مؤثر بود. در آن مطالعه داروی دیکلوفناک سدیم به صورت موضعی (داخل کانال) ولی در این مطالعه به صورت خوراکی استفاده شد. به همین دلیل شروع اثر دارو در مطالعه آن‌ها در مقایسه با این مطالعه زودتر بود.

Pochapski و همکاران (۳۲) در تحقیقی مشخص نمودند که تجویز قرص دگزامتازون ۴ میلی‌گرم می‌تواند به نحو مؤثری دردهای پس از درمان ریشه را کنترل نماید. علی‌رغم تأثیر دگزامتازون در کنترل دردهای پس از درمان ریشه، با توجه به اینکه عوارض جانبی داروهای ضدالتهاب استروئیدی بیشتر از عوارض جانبی داروهای ضدالتهاب غیر استروئیدی است، در این تحقیق دو داروی ضدالتهاب غیر استروئیدی مورد بررسی قرار گرفت و از داروهای ضدالتهاب استروئیدی استفاده نگردید. علی‌رغم اینکه ماهیت دردهای پس از درمان ریشه با دردهای پس از جراحی و خارج کردن دندان متفاوت است، در مطالعات دیگری اثرات ضد درد دیکلوفناک سدیم در دردهای

دارو از این خانواده مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی برای اندازه‌گیری درد از روش Visual Analog Scale استفاده شد. این یک روش کمی است که نسبت به روش‌های توضیحی-کیفی (بدون درد، کم، متوسط، شدید) دقیق‌تر و از اعتبار بیشتری برخوردار می‌باشد (۲۴). در این مطالعه میزان درد بیماران تا ۳ روز پس از درمان بررسی گردید. زیرا بیشترین شدت درد تا ۲۴ ساعت پس از درمان است و حداکثر تا ۷۲ ساعت فروکش می‌کند (۲۵). در این مطالعه مشخص گردید بیشترین شدت درد، ۲ الی ۱۰ ساعت پس از درمان بروز می‌کند (نمودار ۱). این یافته با نتایج سایر مطالعات همخوانی داشت (۲۵، ۲۶).

اختلاف شدت درد بین هر سه گروه (ایبوپروفن، مدافناک و پلاسبو) بلافاصله پس از درمان ریشه، معنی‌دار نبود ( $P = 0.2$ ). این مشاهده می‌تواند به علت تداوم اثر داروی بی‌حسی موضعی بلافاصله پس از درمان باشد. اگرچه از نظر فارماکولوژی اثر ضد درد ایبوپروفن تا ۶ ساعت و اثر ضد درد مدافناک تا ۲۴ ساعت ذکر شده است. لیکن در مطالعه حاضر مشخص گردید که تأثیر ضد دردی ایبوپروفن تا ۱۰ ساعت پس از درمان ( $P = 0.04$ ) و تأثیر ضد دردی مدافناک تا ۵۴ ساعت پس از درمان می‌باشد ( $P = 0.06$ ).

با توجه به اینکه فرآیند التهاب یک روند آبخاری گسترش‌یابنده است، احتمالاً مصرف داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، قبل از درمان تأثیر بهتری در مهار واکنش‌های التهابی دارد و توانسته است در زمان طولانی‌تری درد بیمار را کاهش دهد. تحقیقات دیگر نیز حاکی از آن است که استفاده از داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی قبل از درمان ریشه تأثیر بهتری در کنترل دردهای پس از درمان دارد (۲۷، ۲۸). مقایسه اثرات ضد دردی مدافناک و ایبوپروفن نشان داد که در زمان ۲ ساعت پس از درمان، شدت درد در گروه ایبوپروفن کمتر از گروه مدافناک بود ( $P = 0.01$ ) (نمودار ۱). در واقع در این زمان تأثیر ایبوپروفن نسبت به مدافناک در کاهش میزان درد، بیشتر بود. این مشاهده به این علت است که زمان شروع اثر مدافناک طولانی‌تر از ایبوپروفن می‌باشد. در زمان ۶ ساعت پس از درمان، شدت درد در دو گروه از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = 0.31$ ) زیرا تأثیر داروی مدافناک افزایش یافته بود. لذا پیشنهاد می‌شود داروی دیکلوفناک پیوسته رهش حداقل ۲ ساعت قبل از درمان ریشه استفاده شود تا در زمان‌های اولیه پس از درمان تأثیر بیشتری داشته باشد. در

تأثیر بهتر دیکلوفناک پیوسته رهش در ساعات اولیه پس از درمان ریشه، مصرف این دارو حداقل ۲ ساعت قبل از درمان ریشه انجام شود.

### تشکر و قدردانی

این تحقیق با شماره طرح ۳۸۱۸۱ در دانشکده دندانپزشکی اصفهان به ثبت رسیده است و به این وسیله از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تشکر و قدردانی می‌گردد.

پس از جراحی و خارج کردن دندان‌های مولر مشاهده شده است که مشخص می‌کند، داروی دیکلوفناک سدیم در این قبیل دردها نیز مؤثر می‌باشد (۳۳،۳۴). با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه، استفاده از یک عدد دیکلوفناک پیوسته رهش (۱۰۰ میلی‌گرمی) قبل از درمان ریشه در مقایسه با یک عدد ایبوپروفن (۴۰۰ میلی‌گرمی) قادر است در مدت زمان طولانی‌تری دردهای پس از درمان ریشه را کاهش دهد. همچنین بر اساس نتایج این مطالعه که مشاهده گردید شروع اثر داروی مدافناک دیرتر از ایبوپروفن است، پیشنهاد می‌گردد به منظور

### منابع:

- 1- Torabinejad M, Walton RE. Endodontics principles and practice. 4<sup>th</sup> ed. St Louis: Saunders; 2002. p.522-4.
- 2- Ng YL, Glennon JP, Setchell DJ, Gulabivala K. Prevalence of and factors affecting post-obturation pain in patients undergoing root canal treatment. *Int Endod J.* 2004;37(6):381-91.
- 3- Segura-Egea JJ, Cisneros-Cabello R, Llamas-Carreras JM, Velasco-Ortega E. Pain associated with root canal treatment. *Int Endod J.* 2009;42(7):614-20.
- 4- Arias A, Azabal M, Hidalgo JJ, De la Macorra JC. Relationship between postendodontic pain, tooth diagnostic factors, and apical patency. *J Endod.* 2009;35(2):189-92.
- 5- Saatchi M, Mansouri P. A clinical study of the effect of occlusal reduction on pain after endodontic instrumentation. *J Isfahan Dent School.* 2005;1(3):15-8.
- 6- Seltzer S, Naidorf IJ. Flare-ups in endodontics: I. Etiological Factors. *J Endod.* 2004;30(7):476-81.
- 7- Oshima K, Ishii T, Ogura Y, Aoyama Y, Katsuumi I. Clinical investigation of patients who develop neuropathic tooth pain after endodontic procedures. *J Endod.* 2009;35(7):958-61.
- 8- Siqueira JF. Microbial causes of endodontic flare-ups. *Int Endod J.* 2003;36(7):453-63.
- 9- Jacinto RC, Shah HN, Zaia AA, Ferraz CCR, Souza-Filho FJ, Gomes BPPA. Relationship of pain of endodontic origin with the presence of microorganisms endotoxins in infected root canals the antimicrobial susceptibility of selected anaerobic bacteria: Abstract No:R1.24. *Int Endod J.* 2007;40(12):987.
- 10- Seltzer S. Pain in endodontics. *J Endod.* 2004;30(7):501-3.
- 11- Siqueira JF, Barnett F. Interappointment pain: mechanisms, diagnosis, and treatment. *Endod Top.* 2004;7(1):93-109.
- 12- Pafford J, Nusstein J, Reader A, Beck M, Drum M. In vivo evaluation of intraoperative and postoperative pain of a hand rotary ultrasound technique in the root canals of vital and necrotic teeth. *J Endod.* 2008;34(3):350. Abstract No.38.
- 13- El mubarak AH, Abu-Bakr NH, Ibrahim YE. Postoperative pain in multiple-visit and single-visit root canal treatment. *J Endod.* 2010;36(1):36-9.
- 14- Sathorn C, Parashos P, Messer H. The prevalence of postoperative pain and flare-up in single and multiple-visit endodontic treatment: a systematic review. *Int Endod J.* 2008;41(2):91-9.
- 15- Mickel AK, Wright AP, Chogle S, Jones JJ, Kantorovich I, Curd F. An analysis of current analgesic preferences for endodontic pain management. *J Endod.* 2006;32(12):1146-54.
- 16- Saatchi M, Razavi SM, Meskin M, khoie M. Histopathologic study of the effect of Celecoxib drug to control periapical acute inflammation after root canal treatment in cats. *J Isfahan Dent School.* 2006;2(4):28-34.
- 17- Hargreaves K, Abbott PV. Drugs for pain management in dentistry. *Aust Dent J.* 2005;50(4):S14-22.
- 18- Cohen S, Hargreaves KM. Pathway's of the Pulp. 9<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 2006. p.541-7.
- 19- Martindale. The complete drug reference. 35<sup>th</sup> ed. Chicago: Pharmaceutical Press; 2007. p.38-40.
- 20- The united states pharmacopeia: The national formulary, Vol III: Approved drug products and legal requirements, 2008. p.1944.
- 21- 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;92(4):435-9.
- 22- Mehrvarzarfar P, Shababi B, Sayyad R, Fallahdoost A, Kheradpir K. Effect of supraperiosteal injection of dexamethasone on postoperative pain. *Aust Endod J.* 2008;34(1):25-9.
- 23- Torabinejad M, Walton R. Endodontics principles and practice, 4<sup>th</sup> ed. St Louis: Saunders; 2008. p.658-66.
- 24- Kane RL, Bershinsky B, Rockwood T, Saleh K, Islam NC. Visual Analog Scale pain reporting was standardized. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(6):618-23.
- 25- Glennon JP, Ng YL, Setchell DJ, Gulabivala K. Prevalence of and factors affecting postpreparation pain in patients undergoing two-visit root canal treatment. *Int Endod J.* 2004;37(1):29-37.
- 26- Weine F. Endodontics therapy. 6<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 2004. p.605.
- 27- Ianiro SR, Jeanson BG, McNeal SF, Eleazer PD. The effect of preoperative acetaminophen or a combination of

- acetaminophen and Ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis. *Endod.* 2007;33(1):11-4.
- 28-** Savage MG, Henry MA. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory agents: review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004;98(2):146-52.
- 29-** Attar S, Bowles WR, Baisden MK, Hodges JS, McClanahan SB. Evaluation of pretreatment analgesia and endodontic treatment for postoperative endodontic pain. *J Endod.* 2008;34(6):652-5.
- 30-** Su Q. Oral prophylactic use of diclofenac sodium for inter appointment pain. In the IADR 86th General Session & Exhibition. Metro Toronto convention center. Abstract no 805. 2008.
- 31-** Negm MM. Effect of intracanal use of nonsteroidal anti-inflammatory agents on posttreatment endodontic pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1994;77(5):507-13.
- 32-** Pochapski MT, Santos FA, De Andrade ED, Sydney GB. Effect of pretreatment dexamethasone on postendodontic pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;108(5):790-5.
- 33-** Chang DJ, Desjardins PJ, Chen E, Polis AB, McAvoy M, Mockoviak SH, et al. Comparison of the analgesic efficacy of rofecoxib and enteric-coated diclofenac sodium in the treatment of postoperative dental pain: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Clin Ther.* 2002;24(4):490-503.
- 34-** Zuniga JR, Phillips CL, Shugars D, Lyon JA, Peroutka SJ, Swarbrick J, et al. Analgesic safety and efficacy of diclofenac sodium softgels on postoperative third molar extraction pain. *J Oral Maxillo Surg.* 2004;62(7):806-15.