

مقایسه‌ی میزان موفقیت کلینیکی و رادیوگرافی ۶ و ۱۲ ماهه‌ی دندان‌های مولر دوم شیری پالپتومی شده با فرموکرزول و پروپولیس

ندا احمدی روزبهانی^۱مریم زارع جهرمی^۲زینب پاکیزه^۳

۱. استادیار، گروه اطفال، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
 ۲. دانشیار، گروه اندودنتیکس، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
 ۳. نویسنده مسئول: دستیار تخصصی، گروه اطفال، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
 Email: zeinabpakizeh@gmail.com

چکیده

مقدمه: با وجود استفاده از فرموکرزول در پالپتومی دندان‌های شیری طی صد سال گذشته به دلیل دارا بودن پتانسیل کارسینوژنیک، جایگزین‌های زیادی برای آن مطرح شده است. یکی از مواد طبیعی در رشته‌ی طب سنتی که جهت درمان پالپ زنده معرفی شده است، پروپولیس می‌باشد. هدف از این مطالعه، مقایسه‌ی میزان موفقیت کلینیکی و رادیوگرافی مولرهای دوم شیری پالپتومی شده با فرموکرزول و پروپولیس بود.

مواد و روش‌ها: جهت انجام این کارآزمایی بالینی تصادفی، تعداد ۶۰ دندان مولر دوم شیری فک پایین کودکان ۴-۷ ساله‌ای که به بخش کودکان دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه آزاد واحد خوراسگان اصفهان در سال ۹۷-۹۸ مراجعه کردند و دارای معیارهای لازم برای انجام پالپتومی بودند، به مطالعه وارد شدند. در هر بیمار به طور تصادفی، یک دندان در گروه پالپتومی با فرموکرزول و یک دندان در گروه پالپتومی با پروپولیس قرار گرفت و پس از انجام بی‌حسی و حذف پوسیدگی، درمان پالپتومی دندان‌ها با استفاده از فرموکرزول و پروپولیس انجام شد. سپس با روکش استیل زنگ‌نزن، تاج دندان‌ها بازسازی شدند. نتایج کلینیکی و رادیوگرافی ۶ و ۱۲ ماهه‌ی این دندان‌ها ثبت شد. داده‌های به دست آمده با آزمون آماری فیشر در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ تجزیه و تحلیل شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: موفقیت کلینیکی ۶ و ۱۲ ماهه‌ی پالپتومی در گروه فرموکرزول، ۱۰۰ درصد بود و موفقیت کلینیکی ۶ و ۱۲ ماهه‌ی پروپولیس به ترتیب ۹۶/۷ و ۱۰۰ درصد بود. موفقیت رادیوگرافی ۶ ماهه‌ی گروه فرموکرزول، ۸۳/۳ درصد و گروه پروپولیس ۹۰ درصد بود ($p \text{ value} = 0/35$). موفقیت رادیوگرافی ۱۲ ماهه‌ی گروه فرموکرزول و گروه پروپولیس به ترتیب ۸۰ و ۷۶/۷ درصد بود ($p \text{ value} = 0/75$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، تفاوت معنی‌داری بین نتایج کلینیکی و رادیوگرافیک پالپتومی مولرهای شیری با استفاده از پروپولیس با فرموکرزول وجود نداشت. بنابراین شاید بتوان گفت که پروپولیس، می‌تواند به عنوان یک جایگزین در درمان پالپتومی دندان‌های شیری در نظر گرفته شود.

کلید واژه‌ها: پالپتومی، فرموکرزول، پروپولیس، مولر شیری.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۱۵

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

تاریخ ارسال: ۱۳۹۸/۷/۱۰

استناد به مقاله: احمدی روزبهانی ندا، زارع جهرمی مریم، پاکیزه زینب. مقایسه‌ی میزان موفقیت کلینیکی و رادیوگرافی ۶ و ۱۲ ماهه‌ی دندان‌های مولر دوم شیری پالپتومی شده با فرموکرزول و پروپولیس. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۳۹۹: ۱۶(۱): ۹۷ - ۱۰۴.

مقدمه

بسیاری از اهداف حفظ دندان شیری، مشابه با حفظ دندان دائمی می‌باشد. دندان‌های شیری به حفظ یکپارچگی قوس فکی کمک می‌کنند و باعث پیشگیری از مال‌اکلوژن، امکان بلع و تکلم مناسب، پیشگیری از عادات زبانی نابجا و تأمین زیبایی می‌شوند (۱).

در مواقعی که تنها پالپ تاجی به دلیل نفوذ باکتریال ناشی از پوسیدگی، تروما و یا عوامل ایاتروژنیک ملتهب شده و پالپ ریشه‌ای عاری از التهاب است، پالپوتومی، روش مطلوبی می‌باشد (۲).

در پالپوتومی، بعد از حذف بافت پالپی آماسی تاج، پوشش مناسب بر روی بافت پالپ ریشه‌ای قرار داده می‌شود. ماده‌ی پانسمان ایده‌آل برای پالپ ریشه‌ای باید: ۱- باکتریوسید بوده، ۲- برای پالپ و ساختار احاطه‌کننده، بی‌ضرر باشد، ۳- التیام پالپ را پیش برده و ۴- با روند فیزیولوژیک تحلیل ریشه تداخل نکند (۳).

اختلاف نظر زیادی در مورد مسأله‌ی پالپوتومی وجود داشته و متأسفانه ماده‌ی پانسمان «ایده‌آل» هنوز ارائه نشده است. شایع‌ترین ماده‌ی پانسمان پالپی کاربردی در چند دهه‌ی گذشته، فرموکرزول است (۳). ولی در ۲۰ سال گذشته استفاده از آن به دلیل انتشار سیستمیک، پاسخ‌های التهابی و کارسینوژن بودن، مورد سؤال قرار گرفته است (۴).

پروپولیس، یک ماده‌ی رزینی است که به طور مستقیم توسط زنبورهای عسل از درختان و درختچه‌ها گردآوری می‌شود که اثرات مفیدی بر سلامت انسان دارد. این ماده در دندان‌پزشکی به عنوان داروی داخل کانال، یک عامل آنتی‌باکتریال برای نگهداری دندان‌ی که دچار اوالژن شده و همچنین جهت شستشوی کانال ریشه به خاطر ویژگی‌های ضد التهاب و تنظیم‌کننده‌ی سیستم ایمنی، محبوبیت زیادی پیدا کرد (۵، ۶).

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۶ توسط آلولوفی و همکاران (۷) جهت ارزیابی موفقیت کلینیکی و رادیوگرافی پالپوتومی دندان‌های مولر شیری با پروپولیس و عصاره‌ی تیموس

وولگاریس در مقایسه با فرموکرزول انجام شد، مشخص گردید که میزان موفقیت بالینی و رادیوگرافی عصاره‌ی پروپولیس و تیموس وولگاریس در مقایسه با فرموکرزول خوب بوده اما تفاوت معنی‌داری آماری نداشت.

در مطالعه‌ای کوسوم و همکاران (۸) در سال ۲۰۱۵، جهت ارزیابی موفقیت رادیوگرافی و کلینیکی پالپوتومی دندان‌های شیری با ۳ ماده‌ی MTA (Mineral trioxide aggregate)، بیودنتین و پروپولیس انجام شد، مشخص گردید که بعد از یک پیگیری ۳ و ۶ ماهه، دندان‌های درمان شده با هر ۳ ماده، از نظر موفقیت بالینی، نتایج یکسانی داشتند اما بعد از یک پیگیری ۹ ماهه، دندان‌های درمان شده با MTA و بیودنتین (۱۰۰ درصد) از نظر موفقیت کلینیکی در مقایسه با پروپولیس (۸۴ درصد) بهتر بودند. در این مطالعه، میزان موفقیت رادیوگرافی بعد از پیگیری ۹ ماهه در دندان‌های درمان شده با ۳ ماده‌ی MTA، بیودنتین و پروپولیس به ترتیب ۹۲، ۸۰ و ۷۲ درصد گزارش شده است.

نظر به خواص مطلوب پروپولیس و با توجه به معایب ذکر شده در خصوص فرموکرزول و MTA و کمبود مطالعات کلینیکی و طولانی‌مدت در مورد پروپولیس، بر آن شدیم تا مطالعه‌ای جهت مقایسه‌ی میزان موفقیت کلینیکی و رادیوگرافی ۶ ماهه و یک ساله‌ی دندان‌های مولر شیری پالپوتومی شده با فرموکرزول و پروپولیس انجام دهیم. جهت بررسی وضعیت کلینیکی و رادیوگرافی دندان‌های درمان شده از طبقه‌بندی که در سال ۲۰۱۵ توسط کوسوم و همکاران (۸) انجام شد، استفاده گردید. بر اساس فرضیه‌ی صفر، موفقیت کلینیکی و رادیوگرافی ۶ و ۱۲ ماهه‌ی دندان‌های مولر شیری پالپوتومی شده با فرموکرزول و پروپولیس یکسان بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ای حاضر از نوع بالینی- تصادفی بود که در شهر اصفهان انجام گرفت. روش نمونه‌گیری از نوع آسان بود. این مطالعه به صورت یک سوکور انجام شد، به صورتی که

شرکت کننده‌ها و والدین از این که کدام دندان با چه ماده‌ای تحت پالپوتومی قرار گرفته، بی‌اطلاع بودند.

برای انجام این پژوهش، پس از کسب مجوز از کمیته‌ی اخلاق دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه آزاد اصفهان واحد خوراسگان، تعداد ۳۰ کودک ۴-۷ ساله‌ای که دارای ۲ دندان مولر دوم شیری نیازمند پالپوتومی در فک پایین بودند، انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل سلامت عمومی و رشد و تکامل فیزیکی و روانی مناسب در کودک، فقدان نشانه‌های نامطلوب کلینیکی در دندان‌های مورد نظر مثل درد خود به خود یا درد شبانه، تورم با منشأ پالپی، لقی پاتولوژیک، فیستول، کلسیفیکاسیون پالپ، فقدان نشانه‌های نامطلوب رادیوگرافی دندان‌های مورد نظر مانند تحلیل ریشه ی داخلی، تحلیل ریشه‌ی خارجی، لوسنسی پری‌اپیکال یا ناحیه‌ی فورکا بود.

پس از انتخاب بیمار و پر کردن فرم رضایت‌نامه قبل از انجام مراحل درمانی، برای هر بیمار یک پرونده یا چک‌لیست تهیه گردید و در صورت نداشتن رادیوگرافی، رادیوگرافی پری‌اپیکال به روش موازی توسط دستیار تخصصی رادیولوژی معرب تهیه شد. پس از تکمیل پرونده، بی‌حسی لیدوکائین ۲ درصد (داروپخش، تهران، ایران) و تزریق سبلاک مندیولار صورت گرفته و قبل از اکسپوز پالپ همه ی پوسیدگی‌ها با فرز انگل ۶ (Brasseler (UAS برداشته شد. سپس با استفاده از اکسکویتور تیز (جویا)، پالپ تاجی قطع گردید. سپس یک یا چند گلوله‌ی پنبه‌ای آغشته به نرمال سالین (شرکت داروسازی شهید قاضی، تبریز، ایران) برای ۲-۳ دقیقه در محل قطع‌شدگی پالپ قرار داده شد. در صورت عدم قطع خون‌ریزی و شواهدی از نیاز به پالپکتومی، دندان از مطالعه حذف شد.

در صورت قطع خون‌ریزی، درمان در ۲ گروه فرموکرزول رقیق شده (Maquira, Brazil) و پروپولیس به صورت تصادفی صورت گرفت.

در گروه پروپولیس، ۱/۵ گرم از پروپولیس استاندارد (شرکت شهیدپنه‌ی گل‌ها، اصفهان، ایران) (Bees wax) را با

۱/۷۵ میلی‌لیتر پلی‌اتیلن گلیکول (کارخانه داروپخش، ایران، تهران) (Peg) مخلوط گردید. سپس خمیر آماده شده به ضخامت ۲-۳ میلی‌متر توسط کریر در حفره قرار داده شد و مابقی حفره برای سیل شدن با زونالین (Kemdent, England) پر شد و سپس تاج دندان توسط SSC (Stainless steel crown) (3M/ESPE) بازسازی گردید. در گروه فرموکرزول، گلوله‌ی پنبه‌ی آغشته به فرموکرزول، به مدت ۵ دقیقه روی پالپ گذاشته و بعد از قهوه‌ای شدن مدخل کانال، زونالین در حفره قرار گرفت و تاج دندان با SSC بازسازی شد.

به صورت قراردادی در صورت مراجعه‌ی بیمار در روز زوج، دندان مولر دوم سمت راست با فرموکرزول و در روز فرد، دندان مولر دوم سمت راست با پروپولیس انجام می‌شد. از آنجا که در هر کودک پالپوتومی با فرموکرزول روی یک دندان مولر دوم فک پایین و پالپوتومی با پروپولیس روی مولر دوم فک پایین سمت دیگر انجام شد، بیمار در دو جلسه با فاصله‌ی ۶ و ۱۲ ماه برای انجام کار، مراجعه کرد.

در معاینات فراخوان ۶ و ۱۲ ماهه، ابتدا دندان‌های مورد نظر معاینه شدند و وضعیت کلینیکی دندان‌ها بررسی شد. سپس رادیوگرافی پری‌اپیکال به روش موازی تهیه گردید. موفقیت کلینیکی در دوره‌های فراخوانی با مشخصات زیر ثبت شد: عدم وجود درد، لقی، تورم و فیستول.

موفقیت رادیوگرافی نیز با این مشخصات شامل عدم وجود تحلیل داخلی، عدم وجود تحلیل خارجی، عدم مشاهده ی پهن شدن PDL، عدم وجود رادیولوسنسی فورکا و پری‌اپیکال ثبت گردید.

همه‌ی رادیوگرافی‌ها به روش موازی تهیه شدند و توسط یک متخصص دندان‌پزشکی کودکان معرب بررسی گردید. این کار به صورت یک‌سوکور انجام گرفت. در پایان هر یک از جلسات، فراخوانی اطلاعات به دست آمده از معاینات کلینیکی و رادیوگرافی در فرم مخصوص به عنوان داده ثبت گردید.

داده‌های به دست آمده با استفاده از آزمون آماری فیشر در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (IBM version 22)

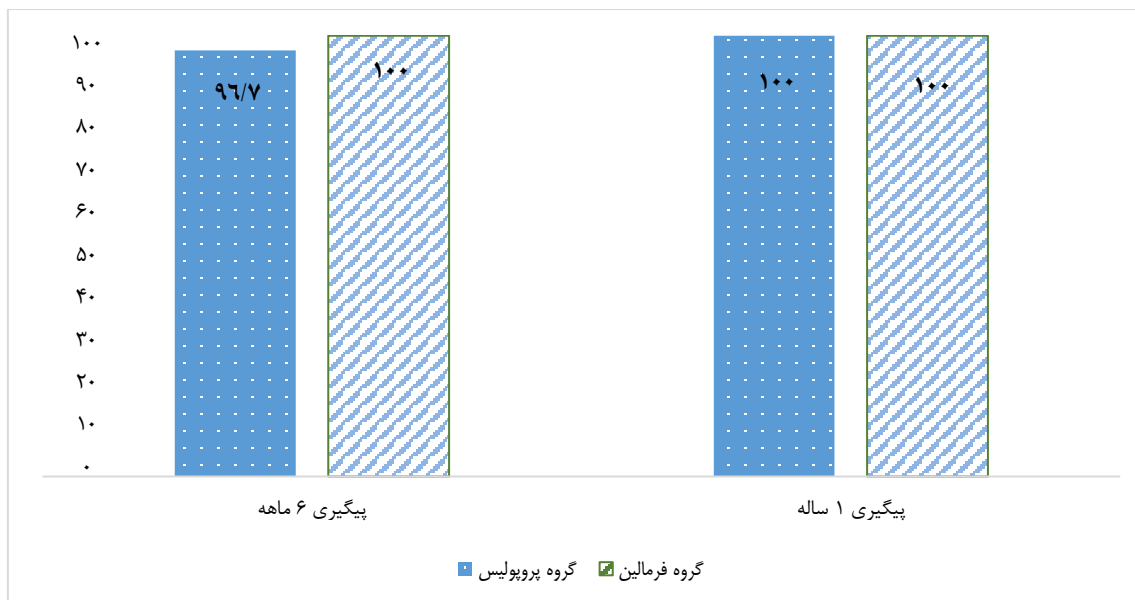
Corporation, Armonk, NY) تجزیه و تحلیل شدند و سطح معنی‌داری $\alpha = 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۳۰ دندان، همه‌ی نمونه‌ها در گروه فرمالین، موفقیت کلینیکی داشتند و در پیگیری ۶ ماهه و ۱ ساله، هیچ دندانی علائم لقی، تورم، فیستول و درد نداشت. در گروه پروپولیس، ۱ دندان در بررسی ۶ ماهه به دلیل لقی و آبنه کشیده شد و از مطالعه خارج گردید و در بررسی یک ساله هم از ۲۹ نمونه‌ی باقی‌مانده، یک دندان به دلیل

رادیولوسنسی شدید فورکا و جابجایی جوانه‌ی دندان دائمی در بررسی رادیوگرافی، کشیده شد. البته دندان اخیر از لحاظ کلینیکی و بالینی در بررسی یک‌ساله هیچ مشکل خاصی نداشت (نمودار ۱).

آزمون دقیق فیشر نشان داد که در پیگیری ۶ ماهه، فراوانی تحلیل داخلی ($p \text{ value} = 0/12$) و پهن شدن PDL ($p \text{ value} = 0/50$) بین دو گروه، تفاوت معنی‌داری نداشت. فراوانی رادیولوسنسی فورکا در دو گروه کاملاً یکسان بود. ضمناً تحلیل خارجی و رادیولوسنسی پری‌اپیکال در هیچ یک از دو گروه، مشاهده نشد (جدول ۱).



نمودار ۱: درصد فراوانی موفقیت کلینیکی دندان‌های پالپوتومی شده با فرموکزول و پروپولیس در بررسی‌های ۶ ماهه و یک‌ساله

جدول ۱: توزیع فراوانی یافته‌های رادیوگرافی در دو گروه در پیگیری ۶ ماهه

متغیر	گروه فرمالین		p value
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
تحلیل داخلی	۰ (۰)	۳ (۱۰)	۰/۱۲
تحلیل خارجی	۰ (۰)	۰ (۰)	۱
پهن شدن PDL	۱ (۳/۳)	۰ (۰)	۰/۵۰
رادیولوسنسی فورکا	۲ (۶/۷)	۲ (۶/۷)	۱
رادیولوسنسی پری‌اپیکال	۰ (۰)	۰ (۰)	۱

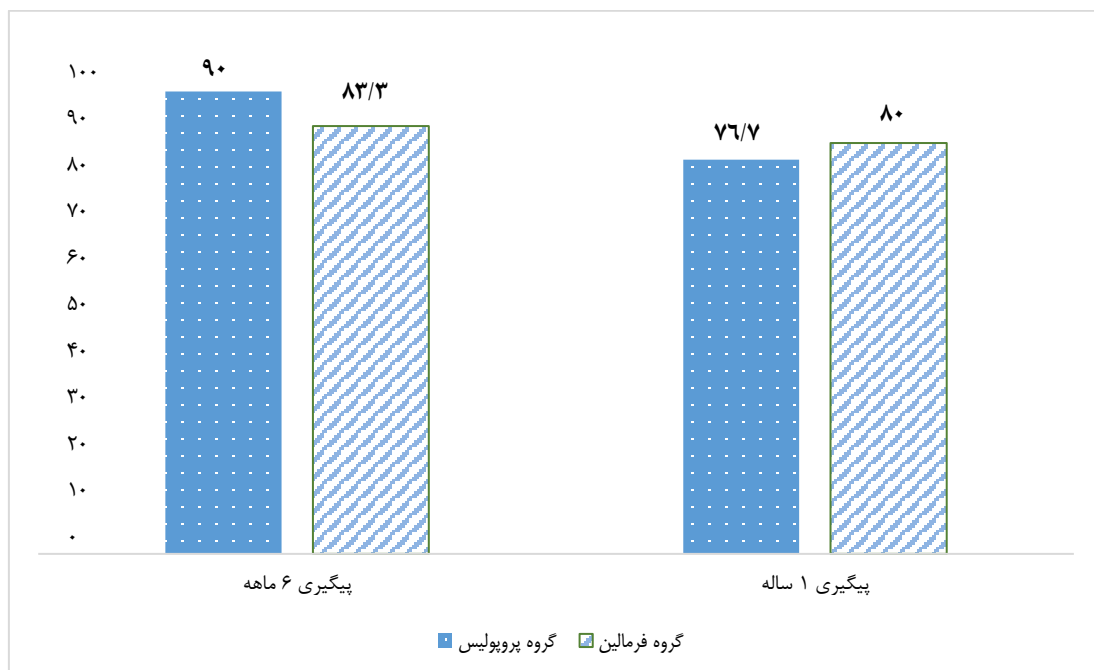
آزمون دقیق فیشر نشان داد که در پیگیری یک ساله، فراوانی تحلیل داخلی ($p \text{ value} = 0/31$)، پهن شدن PDL ($p \text{ value} = 0/50$) و رادیولوسنسی فورکا ($p \text{ value} = 0/35$) بین دو گروه، تفاوت معنی‌داری نداشت. همچنین، تحلیل خارجی و رادیولوسنسی پری‌اپیکال در هیچ یک از دو گروه وجود نداشت (جدول ۲).

در پیگیری ۶ ماهه، در گروه پروپولیس، ۲۷ مورد (۹۰)

درصد) و در گروه فرمالین، ۲۵ مورد (۸۳/۳ درصد) موفقیت مشاهده شد و آزمون دقیق فیشر، این اختلاف را بین دو گروه، معنی‌دار نشان نداد ($p \text{ value} = 0/35$). در پیگیری یک‌ساله، در گروه پروپولیس، ۲۳ مورد (۷۶/۷ درصد) و در گروه فرمالین، ۲۴ مورد (۸۰ درصد) موفقیت مشاهده شد که آزمون فیشر این اختلاف را نیز بین دو گروه معنی‌دار نشان نداد ($p \text{ value} = 0/75$) (نمودار ۲).

جدول ۲: درصد فراوانی موفقیت در دو گروه در دو زمان پیگیری در یافته‌های رادیوگرافی

p value	گروه فرمالین		متغیر
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۰/۳۱	۳ (۱۰)	۱ (۳/۳)	تحلیل داخلی
۱	۰ (۰)	۰ (۰)	تحلیل خارجی
۰/۵۰	۰ (۰)	۱ (۳/۳)	پهن شدن PDL
۰/۳۵	۳ (۱۰)	۵ (۱۶/۷)	رادیولوسنسی فورکا
۱	۰ (۰)	۰ (۰)	رادیولوسنسی پری‌اپیکال



نمودار ۲: درصد فراوانی موفقیت در دو گروه در دو زمان پیگیری در یافته‌های رادیوگرافی

بحث

با تأیید فرضیه‌ی صفر و بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، در میزان موفقیت کلینیکی و رادیوگرافی فرموکرزول و پروپولیس، تفاوتی وجود نداشت. با وجود مضرات اثبات شده‌ی ماده‌ی فرموکرزول و خواص سمی آن (۴)، به دلیل استاندارد طلایی بودن این ماده در پالپوتومی دندان‌های شیری، در این مطالعه از این ماده استفاده گردید.

بعضی مواد طبیعی از رشته‌های طب سنتی برای درمان پالپ زنده معرفی شده و به عنوان جایگزینی برای مواد مصنوعی موجود در بازار ارائه شدند. از جمله‌ی این مواد می‌توان، پروپولیس را نام برد (۵، ۶).

پروپولیس، یک ماده‌ی رزینی است که در دندان پزشکی به عنوان داروی داخل کانال، یک عامل آنتی‌باکتریال برای نگهداری دندان‌هایی که دچار اوالژن شده و همچنین جهت شستشوی کانال ریشه به خاطر ویژگی‌های ضد التهاب و تنظیم‌کننده‌ی سیستم ایمنی محبویت زیادی پیدا می‌کند (۵)، (۶) و همچنین پروپولیس، باعث تقویت رژنراسیون استخوان و القاء تشکیل پل‌های بافت سخت در موارد پالپوتومی شده و پالپ کپ شده است (۵).

میانگین سنی کودکان مورد مطالعه، ۴-۷ سال بود که به صورت دو طرفه و متقارن در مولرهای شیری، خودپوسیدگی عمیق داشتند. این گروه سنی با در نظر گرفتن عدم همکاری کودکان با سنین پایین‌تر و احتمال وجود تحلیل ریشه‌ی فیزیولوژیک در کودکان با سنین بالاتر تعیین گردید. دلیل انتخاب دندان‌های مولر فک پایین، تفسیر رادیوگرافی صحیح‌تر در مقایسه با دندان‌های فک بالا می‌باشد.

در بررسی حاضر، درمان در پوسیدگی‌های متقارن و دو طرفه در کودکان انجام شد و قراردادی ماده‌ی پروپولیس و فرموکرزول به صورت تصادفی صورت گرفت. مزیت این روش، همسان بودن سیستم ایمنی آن‌ها برای ایجاد تداخلات احتمالی در نتایج مطالعه می‌باشد که در این پژوهش، در نظر گرفته شده است.

همچنین با توجه به اهمیت سیل کروئالی مناسب در نتایج درمان‌های اندودنتیک از جمله پالپوتومی مولرهای شیری در هر دو گروه درمان سیل کروئالی با SSC به دست آمد (۹). هدف از انجام این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی تصادفی، ارزیابی، مقایسه و میزان موفقیت پالپوتومی دندان‌های مولر دوم شیری با استفاده از فرموکرزول و پروپولیس بود.

نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج مطالعه‌ی رابی و همکاران (۱۰) در مورد ارزیابی کلینیکی همخوانی داشت. در مطالعه‌ی آن‌ها اثر فرموکرزول و هیپوکلریت سدیم در درمان پالپوتومی ۶۵ دندان مولر شیری باهم مقایسه و مشخص شد و میزان موفقیت رادیوگرافی درمان فرموکرزول در فراخوان ۶ و ۱۲ ماه به ترتیب ۸۴ و ۹۰ درصد گزارش گردید.

میزان موفقیت رادیوگرافی پروپولیس در مطالعه‌ی کوسوم و همکاران (۸) در فراخوان ۶ و ۹ ماهه، ۷۲ درصد بود که با یافته‌های ما در مورد ارزیابی رادیوگرافی پروپولیس در فراخوان ۱۲ ماهه همخوانی داشت (موفقیت رادیوگرافی ۱۲ ماهه‌ی پروپولیس، ۷۶/۷ درصد).

در مطالعه‌ی دیگری الموطیری و باوزیری (۱۱)، میزان موفقیت پالپوتومی دندان‌های مولر شیری (۸۲ دندان) با استفاده از فرموکرزول، ۲۰ درصد و سدیم هیپوکلریت، ۵ درصد در دوره‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه برابر با (۱۰۰، ۹۵ و ۹۲/۱ درصد) بود و میزان موفقیت درمان پالپوتومی در ارزیابی رادیوگرافی در دوره‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه برابر با (۱۰۰، ۹۵ و ۸۶/۸ درصد) بود که موفقیت بالاتری در ارزیابی رادیوگرافی نسبت به مطالعه‌ی حاضر نشان داد. همچنین این عدم همخوانی می‌تواند به تفاوت در تعداد نمونه‌ها مرتبط باشد.

در پژوهش الولوفی و همکاران (۷)، میزان موفقیت پالپوتومی دندان‌های مولر شیری (۶۰ دندان) با استفاده از فرموکرزول و پروپولیس و تیموس ولگاریس در دوره‌های ۱، ۶ و ۱۲ ماهه مقایسه شد. در پایان دوره‌ی ۱۲ ماهه، میزان موفقیت کلینیکی دندان‌های پالپوتومی شده با پروپولیس، ۸۸/۲ گزارش شد که این نتایج با مطالعاتی که از پروپولیس

به عنوان ماده‌ی پالپ کپ استفاده کردند، همخوانی داشت و این به دلیل اجزای پروپولیس از جمله فلاونوئیدها، فنولیک‌ها؛ کافنیک اسید، اروماتیک اسید و استرها می‌باشد که سبب ترمیم زخم شده و از سوی دیگر ویژگی‌های ضد التهابی و آنتی‌میکروبیال نیز دارند (۶). علاوه بر این فلاونوئیدها و کافنیک اسید، سیستم ایمنی را از طریق بهبود فعالیت فاگوسیتی و تحریک ایمنی سلولار تقویت می‌کند و در نتیجه مانع از رشد باکتریال در بافت پالپی درمان‌شده می‌شود (۶).

بر اساس نتایج مطالعه‌ی آلولوپی و همکاران (۷)، میزان موفقیت کلینیکی دندان‌های پالپوتومی شده با فرموکرزول در دوره‌های ۶ و ۱۲ ماهه به ترتیب ۹۴/۴ و ۸۸/۲ درصد بود.

ولی در مطالعه‌ی حاضر میزان موفقیت کلینیکی گروه فرموکرزول در فراخوان ۶ و ۱۲ ماهه برابر با ۱۰۰ درصد بود و این میزان بالای موفقیت کلینیکی می‌تواند به دلیل انتخاب مورد مناسب و خاصیت باکتریوسیدال و فیکس‌کنندگی فرموکرزول باشد (۷).

با توجه به نتایج مطالعه‌ی حاضر و عدم وجود اختلاف

معنی‌دار بین دو گروه، در صورت انجام درمان در شرایط ایده‌آل و استاندارد کلینیکی، پروپولیس یک ماده‌ی مؤثر و مفید است که می‌تواند به عنوان یک جایگزین مناسب برای فرموکرزول در درمان‌های پالپی دندان‌های شیری مطرح باشد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به پیگیری طولانی‌تر از یک سال اشاره نمود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی اثر هیستولوژیک پروپولیس روی پالپ دندان‌های شیری بررسی شود و همچنین پروپولیس با سایر موادی که در پالپوتومی دندان‌های شیری استفاده می‌شود، مقایسه گردد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه، تفاوت معنی‌داری بین نتایج کلینیکی و رادیوگرافیک پالپوتومی مولرهای شیری با استفاده از پروپولیس با فرموکرزول وجود نداشت. بنابراین پروپولیس، می‌تواند به عنوان یک جایگزین در درمان پالپوتومی دندان‌های شیری در نظر گرفته شود.

References

1. Hargreaves KM, Berman LH. Cohen's pathways of the pulp. 11th ed. St. Louis: Elsevier; 2016.
2. Magnusson B. Attempts to predict prognosis of pulpotomy in primary molars. Bacteriologic and histologic examination. Scand J Dent Res. 1970; 78(3): 232-40.
3. Casamassimo PS. Pediatric dentistry: infancy through adolescence. 5th ed. St. Louis: Elsevier; 2013. p. 333-48.
4. Vargas KG, Packham B, Lowman D. Preliminary evaluation of sodium hypochlorite for pulpotomies in primary molars. Pediatr Dent 2006; 20(6): 511-7.
5. Ozorio JE, Carvalho LF, de Oliveira DA, de Sousa-Neto MD, Perez DE. Standardized propolis extract and calcium hydroxide as pulpotomy agents in primary pig teeth. J Dent Child (Chic) 2012; 79(2): 53-8.
6. Parolia A, Kundabala M, Rao NN, Acharya SR, Agrawal P, Mohan M, et al. A comparative histological analysis of human pulp following direct pulp capping with Propolis, mineral trioxide aggregate and Dycal. Aust Dent J 2010; 55(1): 59-64.
7. Alolofi H, El-Sayed M, Taha S. Clinical and radiographical evaluation of propolis and thymus vulgaris extracts compared with formocresol pulpotomy in human primary molars. BDJ Open 2016; 2: 16005.
8. Kusum B, Rakesh K, Richa K. Clinical and radiographical evaluation of mineral trioxide aggregate, Biodentine and Propolis as pulpotomy medicaments primary teeth. Restor Dent Endod 2015; 40(4): 276-85.
9. Arora V, Nikhil V, Sharma N, Arora P. Bioactive dentin replacement. J Dent Med Sci 2013; 12(4): 51-7.
10. Ruby JD, Cox CF, Mitchell SC, Makhija S, Chompu-Inwai P, Jackson J. A randomized study of sodium hypochlorite versus formocresol pulpotomy in primary molar teeth. Int J Paediatr Dent 2013; 23(2): 145-52.
11. Al-Mutairi MA, Bawazir OA. Sodium hypochlorite versus Formocresol in primary molars pulpotomies: a randomized clinical trial. Eur J Paediatr Dent 2013; 14(1): 33-6.

Comparison of 6- and 12-Month Clinical and Radiographic Success Rates of Pulpotomy with Formocresol and Propolis in Primary Second Molar Teeth

Neda Ahmadi Roozbahani¹

Maryam Zare Jahromi²

Zeinab Pakizeh³

1. Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran

2. Associate Professor, Department of Endodontics, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

3. **Corresponding Author:** Department of Pediatrics, School of Dentistry, (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran. **Email:** zeinabpakizeh@gmail.com

Abstract

Introduction: Formocresol has been used for the pulpotomy procedures of primary molar teeth in the past century; however, new alternatives have been introduced because of the potential carcinogenesis of formocresol. Some natural materials from the field of traditional medicine, such as propolis, have also been introduced as medicaments for vital pulp therapy procedures. This study compared the clinical and radiographic success of pulpotomy treatment in primary molars, using formocresol or propolis.

Materials & Methods: In this clinical study, pulpotomy procedures were performed on 60 mandibular second primary molar teeth in 4-7-year-old children, referring to the Department of Pedodontics, Khorasghan Faculty of Dentistry, Isfahan Azad University, with indications for pulpotomy treatment. In each patient, one tooth was randomly assigned to the formocresol pulpotomy group, and one tooth was assigned to the propolis group. The teeth underwent pulpotomy treatments with either formocresol or propolis after achieving anesthesia and removing caries, followed by restoration with a stainless steel crown. The clinical and radiographic outcomes were recorded at 6 and 12 months. Data were analyzed with Fisher's exact test using SPSS 22 ($\alpha = 0.05$).

Results: The formocresol group demonstrated 100% clinical success rate at 6- and 12-month postoperative intervals. The clinical success rates of propolis were 96.7% and 100%, respectively at 6- and 12-month intervals, respectively. The 6-month radiographic success in the formocresol group was 83.8% compared to 90% in the propolis group (p value = 0.35). Radiographic success rates of formocresol and propolis were 80% and 76.7%, respectively, at 12 months (p value = 0.75).

Conclusion: The results of this study revealed no significant differences in the success rates of primary molar pulpotomy procedures between propolis and formocresol. Propolis can be used for pulpotomy procedures as a substitute for formocresol.

Key words: Formocresol, Primary molar tooth, Propolis, Pulpotomy.

Received: 2.10.2019

Revised: 4.1.2020

Accepted: 4.2.2020

How to cite: Ahmadi Roozbahani N, Zare Jahromi M, Pakizeh Z. Comparison of 6- and 12-Month Clinical and Radiographic Success Rates of Pulpotomy with Formocresol and Propolis in Primary Second Molar Teeth. J Isfahan Dent Sch 2020; 16(1): 97-104.