

مقایسه عکس العمل کودکان نسبت به درد ناشی از تزریق انفیلتراسیون کامی با استفاده از Mucoadhesive patch (Denti patch) و ژل بی حسی بنزوکائین ۲۰ درصد

دکتر علیرضا عشقی^{*}، دکتر مهدی جعفر زاده^۱، دکتر رها کوثری^۲، آرش امیرحمزه یگانه^۳

چکیده

مقدمه: کاهش درد تزریق در کودک باعث راحتی بیشتر بیمار به هنگام درمان و تجربه‌ی مثبت نسبت به دندان پزشکی می‌شود. هدف این مطالعه مقایسه اثر دنتی پیچ و ژل بنزوکائین ۲۰ درصد در کاهش درد ناشی از تزریق در کودکان مراجعه کننده به بخش کودکان دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود.

مواد و روش‌ها: این کارآزمایی بالینی با روش نمونه‌گیری آسان روی ۵۴ کودک ۹-۱۲ ساله (۲۴ پسر و ۳۰ دختر) انجام شد. ناحیه مورد نظر با پوآر هوا به مدت ۵ ثانیه خشک شده، دنتی پیچ توسط یک دندانپزشک در ۱۰-۵ میلی متری لبه‌ی آزاد لثه در ناحیه کام به مدت ۱۲ دقیقه قرار گرفت. در ادامه ۱/۹ کارپول از لیدوکائین ۲ درصد تزریق گردید، ۱۰ دقیقه پس از تزریق تمام مراحل با ژل بنزوکائین در سمت قرینه انجام شد. داده‌ها با استفاده از مقیاس های CPS و VAS جمع آوری و با آزمون‌های آماری t زوج و Wilcoxon تجزیه و تحلیل شد ($\alpha = 0.05$).

یافته‌ها: میانگین CPS در کودکان فاقد اضطراب در گروه مربوط به ژل بنزوکائین ۶/۴ و در گروه دنتی پیچ ۵/۸ به دست آمد و بین دو گروه تفاوت آماری معنی‌دار دیده نشد ($p = 0.081$). میانگین آزمون VAS در کودکان فاقد اضطراب مربوط به ژل بنزوکائین ۳۹/۲ و مربوط به دنتی پیچ ۳۲/۵ به دست آمد که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p \text{ value} = 0.068$).

نتیجه‌گیری: با توجه به محدودیتهای این مطالعه، بین کاربرد دو روش مورد بررسی از نظر واکنش کودکان تفاوتی وجود نداشت. بررسی‌های بیشتر با کاربردهای زمانی متفاوت به ویژه با روش جدید دنتی پیچ توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: دنتی پیچ، بی‌حسی سطحی، تزریق انفیلتراسیون، کام.

* استادیار، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی و عضو مرکز تحقیقات دندان پزشکی ترابی نژاد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
(مؤلف مسؤول)
eshghi@dnt.mui.ac.ir

۱: استادیار، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲: دستیار دندان پزشکی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳: دانشجوی دندان پزشکی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

این مقاله حاصل پایان‌نامه دوره دکترای حرفه‌ای در دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد

این مقاله در تاریخ ۸۸/۹/۱۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۳/۲۹ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۴/۱۵ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۸۹؛ ویژه‌نامه: ۸۴۶ تا ۸۵۲

مقدمه

پایه کار دندان پزشکی کودکان بر توانایی هدایت آن‌ها در فرآیند تجربیات دندان پزشکی خود بنا نهاده شده است. این توانایی پیش شرطی برای فراهم کردن نیازهای دندان پزشکی فوری کودکان است. هدف دندان پزشکی کودکان برانگیختن نظرات مثبت نسبت به دندان پزشکی و بهبود سلامت دهان و دندان جامعه است. طبیعی است که این هدف در آینده با آماده ساختن کودکان فراهم می‌شود. کودکان امروز، بزرگسالان آینده هستند و به دلیل آسیب‌های روانی و خاطرات تلخ درمان‌های دندان پزشکی، در آینده با مشکلات درمان پیچیده رو به رو می‌شوند [۴-۱].

مهم‌ترین رویکرد هدایت رفتاری کودک، مهار درد است [۱]. و البته شایع‌ترین روش مهار درد (بی‌حسی موضعی) خود باعث افزایش اضطراب و درد می‌شود. بنابراین طبیعی است که کاهش درد تزریق در کودکان باعث راحتی بیشتر بیمار به هنگام درمان و تجربه مثبت نسبت به دندان پزشکی خواهد شد [۵].

تازه‌ترین فرآورده ساخته شده برای دستیابی به بی‌حسی سطحی، دنتی پیچ (Denti patch) است. بی‌حسی به طور معمول در مدت ۲/۵ دقیقه پس از کاربرد آغاز می‌شود و پس از ۱۵ دقیقه به حداکثر می‌رسد. این روش برای بی‌حسی سطحی خفیف نواحی قابل دسترسی غشای مخاطی در دهان پیش از کارهای دندان پزشکی پیشنهاد می‌شود. همچنین باعث کاهش درد ناشی از تزریق، به ویژه در نواحی مخاط کام و باکال ناحیه قدام فک بالا می‌گردد [۴].

پرسش‌نامه اضطراب دندان‌دانی کورا (corah) دارای ۴ پرسش است که برای هر پرسش دارای ۵ گزینه بوده که اندازه‌های گوناگون اضطراب با نمره صفر تا اضطراب بسیار شدید با نمره ۴ در نظر گرفته است. به طور کلی نمره‌های پرسش با هم جمع شده و در گروه‌های بی‌اضطراب تا اضطراب خفیف (۰-۴)، گروه خفیف تا متوسط (۵-۸)، گروه متوسط تا شدید (۹-۱۲) و گروه شدید تا بسیار شدید (۱۳-۱۶) تعریف شدند، دلیل انتخاب پرسش‌نامه سنجش اضطراب دندان‌دانی کورا قابل فهم بودن آن برای کودکان بزرگسال (۹-۱۲ ساله) بود، از طرف دیگر روایی و پایایی این پرسش‌نامه در مطالعات مختلف مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است [۶].

مقیاس اضطراب آشکار کودکان شامل ۳۶ گویه (۲۷ گویه مربوط به اضطراب و ۹ گویه دروغ سنج) است. که در برابر هر گویه، پاسخ بلی یا نه وجود دارد. دامنه نمره‌ها برای گویه‌های مربوط به اضطراب از (۰-۲۷) و برای گروه‌های مربوط به دروغ سنج از (۰-۹) متغیر است. نمره‌های بالاتر از ۲۱ برای پسران و ۲۲ برای دختران، نشانه اضطراب است و در صورت بالاتر بودن نمره‌های دروغ سنج از ۶ باید به پاسخ آزمون شک کرد و مورد بازبینی قرار گرفت و در صورت امکان، نمونه از بررسی کنار گذاشته شود [۷].

مقیاس VAS به صورت خطی به طول ۱۰۰ میلی متر است که صورتکی خندان در «صفر» میلی متر و صورتکی گریان در نهایت آن یعنی «صد» قرار دارد و فرد جهت بیان درد خود به فاصله میان این دو عدد اشاره می‌کند. جهت تسهیل علامت‌گذاری برای کودکان، سه صورتک دیگر به دو صورتک در مقیاس اصلی اضافه می‌گردد تا کودک بتواند حد فاصل بین «درد شدید» و «بدون درد» را که شامل درد متوسط نیز می‌شود تشخیص دهد؛ به این ترتیب کودکان در سه گروه «درد ندارد و درد خفیف» (۰-۴۹ mm)، «درد متوسط» (۵۰-۷۴ mm) و «درد شدید» (۷۵-۱۰۰ mm) قرار می‌گیرند [۸].

حسب تعریف رفتار داده شده به هر موضوع در آزمون (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale, CPS Scale)، نمره توسط محقق داده می‌شد، با اندازه‌گیری جمع نمرات داده شده براساس این مقیاس به هر شخص نمره‌ای تعلق می‌گیرد که حداقل ۶ و حداکثر ۱۳ بود. کودکان در سه گروه «درد ندارد و درد خفیف» (۰-۴)، «درد متوسط» (۵-۷)، «درد شدید» (۸-۱۰)، «درد شدید» (۱۱-۱۳) قرار می‌گیرند [۹].

از آن‌جا که تاکنون در کشور ما پژوهشی با این نوع پد در مخاط کامی انجام نگرفته است، بنابراین این پژوهش با هدف بررسی مقایسه‌ای اثر پد لیدوکائین (Denti patch) و ژل بنزوکائین ۲۰ درصد در کاهش درد ناشی از تزریق در کودکان مراجعه کننده به بخش کودکان دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، در سال ۱۳۸۷ انجام گرفت. در واقع، با بررسی آزمون‌های اضطراب عمومی و دندان‌دانی اثر این ماده در کودکان فاقد اضطراب نیز با ژل بنزوکائین، به عنوان بیشترین ماده مورد استفاده برای بی‌حسی سطحی، مقایسه گردید.

مواد و روش‌ها

این تحقیق با طراحی کارآزمایی بالینی از نوع Sequential randomized double blind انجام شد. قبل از شروع تحقیق روی ۵۴ کودک در گروه ۹-۱۲ ساله، تست‌های مربوط به دروغ کاذب و اضطراب سنجی بر روی کودکان انجام شد. دلیل انتخاب گروه سنی ۹-۱۲ ساله، داشتن همکاری مناسب‌تر و در نتیجه کاهش موارد کاذب ناشی از ترس و همچنین حساسیت کمتر به جذب بالاتری از دوز بی‌حسی موضعی موجود در Denti patch بود. این کودکان از قبل تحت درمان دندان‌پزشکی قرار نگرفته بودند یا اگر تحت درمان دندان‌پزشکی قرار گرفته بودند تجربه ناخوشایندی از درمان دندان‌پزشکی نداشتند.

در این مطالعه کودکانی که از نظر مقیاس اضطراب دندان‌کورا در گروه بی‌اضطراب تا اضطراب خفیف قرار داشتند انتخاب گردیدند و برای بررسی اضطراب عمومی کودک در حین تزریق از مقیاس اضطراب آشکار کودکان استفاده شد.

برای شروع تحقیق کودک به طور تصادفی در هر گروه قرار می‌گرفت که ابتدا باید Denti patch (حاوی ۴۶/۱ میلی گرم لیدوکائین، کارخانه Noven آمریکا) و یا ژل بی‌حسی موضعی دهانی بنزوکائین (Topex ساخت کارخانه Sultan آمریکا) را دریافت می‌کرد. گذاشتن Patch در سمت راست یا چپ فک بالا به طور تصادفی بود.

قبل از شروع به کار معیار VAS به طور کامل برای کودک توضیح داده شد. ابتدا ناحیه مورد نظر با پوار هوا به مدت ۵ ثانیه خشک شده، patch مورد نظر توسط یک دندان‌پزشک با تجربه در ۵-۱۰ میلی متری لبه آزاد لثه در ناحیه کام یعنی جایی که قرار بود سوزن (گیج ۳۰ موریتا) وارد شود به مدت ۱۲ دقیقه (مدت زمان پیشنهادی کارخانه سازنده) قرار گرفت. در ادامه ۱/۹ کارپول یعنی ۰/۲ سی سی (لیدوکائین ۲ درصد داروپخش) تزریق گردید. همزمان با تزریق محقق دوم فرم CPS را تکمیل نمود.

پس از اتمام تزریق، مقیاس VAS به کودک نشان داده شد تا میزان درد خود را علامت‌گذاری کند. اگر درمان یک جلسه‌ای است ۱۰ دقیقه پس از تزریق اول [۱۱، ۱۰]. تمامی مراحل در سمت قرینه تکرار می‌شد. بین دو تزریق هیچ‌گونه عمل دندان‌پزشکی بر روی کودک صورت نمی‌گرفت. در نهایت

از کودک پرسیده می‌شد که در کدامیک از تزریقات درد بیشتری احساس کرده است.

کل روش کار از قبل برای والدین توضیح داده می‌شد و رضایت‌نامه آگاهانه جهت انجام پژوهش بر روی کودک گرفته شد. کودک از نوع patch یا ژل و گروه خود اطلاعی نداشت. محقق دوم نیز که CPS را تکمیل می‌کرد از نوع patch یا ژل آگاهی نداشت.

داده‌های به دست آمده از CPS و VAS با استفاده از آزمون (Paired t-test) و (Willcoxon) مورد ارزیابی آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

مطالعه حاضر به بررسی مقایسه‌ای عکس‌العمل کودکان گروه سنی ۹-۱۲ سال نسبت به درد ناشی از تزریق انفیلتراسیون کامی با استفاده از Mucoadhesive patch (Denti patch) و ژل بنزوکائین پرداخت. از ۵۴ بیمار شرکت کننده در بررسی، ۴۴/۴ درصد (۲۴ نفر) پسر و ۵۵/۶ درصد (۳۰ نفر) دختر بودند. میانگین سنی کودکان مورد بررسی به طور کلی ۱۰/۸ سال (میانگین سنی پسران ۱۱/۳ سال و دختران ۱۰/۵ سال) به دست آمد و از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد. میانگین مقادیر به دست آمده از CPS در کودکان فاقد اضطراب در گروه مربوط به ژل بنزوکائین ۶/۴ و در گروه دنتی پیچ ۵/۸ به دست آمد که پس از بررسی آزمون T زوج این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود ($p \text{ value} = ۰/۰۸۱$) (جدول ۱). نتایج نشان داد در بیشتر کودکان مورد بررسی درد ناشی از تزریق پس از کاربرد Denti patch و ژل بنزوکائین در گروه دارای میانگین ۵-۷ طبق معیار CPS قرار داشته و در محدوده درد خفیف قرار گرفت (جدول ۲).

بر پایه گزارش کودک در آزمون VAS در کودکان فاقد اضطراب، میانگین آزمون VAS مربوط به ژل بنزوکائین ۳۹/۲ و مربوط به دنتی پیچ ۳۲/۵ بدست آمد که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($p \text{ value} = ۰/۰۶۸$) (جدول ۱). بسیاری کودکان فاقد اضطراب در گروه ژل بنزوکائین و دنتی پیچ طبق معیار VAS دارای درد خفیف بودند (جدول ۳).

جدول ۱. میانگین شدت درد با استفاده از آزمون CPS و VAS به تفکیک ماده بی‌حسی سطحی

نوع آزمون	نوع ماده بی‌حسی	آزمون CPS	آزمون VAS
Denti patch		۶/۴	۳۹/۲
ژل بنزوکائین		۵/۸	۳۲/۵

جدول ۲. توزیع فراوانی به تفکیک جنس در دو گروه Denti patch و ژل بنزوکائین با استفاده از معیار CPS

نوع ماده بی‌حسی	جنسیت	معیار CPS	۵-۷	۸-۱۰	۱۱-۱۳	کل
Denti patch	دختر		٪۸۲/۱	٪۱۷/۹	٪۰	٪۱۰۰
	پسر		٪۸۴/۴	٪۱۵/۶	٪۰	٪۱۰۰
ژل بنزوکائین	دختر		٪۸۷/۱	٪۱۲/۹	٪۰	٪۱۰۰
	پسر		٪۹۰/۵	٪۹/۵	٪۰	٪۱۰۰

جدول ۳. توزیع فراوانی به تفکیک جنس در دو گروه Denti patch و ژل بنزوکائین با استفاده از معیار VAS

نوع ماده بی‌حسی	جنسیت	معیار VAS	۰-۴۹	۵۰-۷۴	۷۵-۱۰۰	کل
Denti patch	دختر		٪۸۴/۶	٪۱۵/۴	٪۰	٪۱۰۰
	پسر		٪۸۷/۳	٪۱۲/۷	٪۰	٪۱۰۰
ژل بنزوکائین	دختر		٪۸۸/۲	٪۱۱/۸	٪۰	٪۱۰۰
	پسر		٪۹۱/۳	٪۸/۷	٪۰	٪۱۰۰

بحث

مهیار درد تزریق در کودکان برای راحتی و مهیار بهتر آن‌ها در فرایند درمان لازم است. از این رو، دندان‌پزشکان پیوسته به دنبال راه‌ها و ابزاری برای راحتی بیشتر بیمار هستند. یکی از روش‌های کاهش درد تزریق، بی‌حسی سطحی است.

از تازه‌ترین روش‌های بی‌حسی سطحی که تأییدیه انجمن غذا و داروی آمریکا (FDA) را دریافت کرده، دنتی پیچ است که در دو غلظت ۱۰ درصد و ۲۰ درصد موجود است. هر دو غلظت این پد در کاهش درد ناشی از ورود سوزن در جای پیوند اپیکال موکوژینژیوال در ناحیه پرمولر بالا در بزرگسالان مؤثر از پد پلاسبو گزارش شده است [۱۲].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد دنتی پیچ و ژل بنزوکائین در کاهش درد ناشی از تزریق در کودکان از نظر آماری تفاوت معنی‌داری ندارند، که با نتایج مطالعه Stecker و همکاران [۲] و مطالعه Bagesund و همکاران در ژاپن [۱۳] مشابقت دارد.

از دیگر مطالعات مشابه با مطالعه حاضر مطالعه John و همکاران در سال ۲۰۰۳ می‌باشد که از لحاظ محل تزریق و نتایج همانند مطالعه حاضر می‌باشد. در این بررسی برای سنجش درد از آزمون VAS استفاده شد که برای اطمینان از قابل اعتماد بودن پاسخ کودکان سه تصویر در حد فاصل تصویر نخست و آخر افزوده شد و در پایان تفاوت معنی‌داری بین انواع بی‌حسی سطحی در مخاط کامی خلفی یافت نشد [۱۴].

از مطالعات مورد بررسی که برتری Denti patch نسبت به ژل بنزوکائین در کاهش درد ناشی از تزریق را نشان می‌دهند، می‌توان به مطالعه Wu و همکاران [۱۵]، مطالعه شفیع و همکاران [۱۶] و Kreider و همکاران [۱۱]، اشاره کرد، که از مهم‌ترین دلایل تفاوت نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر تفاوت در محل تزریق و ماهیت بافت شناسی ناحیه تزریق (مخاط باکال در برابر مخاط پالاتال) می‌باشد. عواملی که در نقاط گوناگون دهان وجود دارند، بر کارایی یک ماده بی‌حسی اثر

می‌گذارند برای نمونه، حذف یا کاهش درد مکانی که تزریق انفیلتره در آن انجام می‌شود بسیار راحت‌تر از پوشاندن درد تزریق بلاک عمقی در یک ناحیه است. به همین نسبت کاهش درد مخاط پالاتال دشوارتر از درد ناحیه باکال است. Kreider و همکاران [۱۱] دو ماده دنتی پیچ و ژل بنزوکائین را در کودکان ۶-۱۶ ساله بررسی و مشاهده کردند که دنتی پیچ در کاهش میزان صدای ناشی از درد تزریق در مخاط پالاتال کودکان ۶-۱۶ ساله با ژل بنزوکائین تفاوت معنی‌دار داشت.

زمان کاربرد پد لیدوکائین بر پایه بررسی‌های پیشین و کارخانه‌های سازنده از ۳۰ ثانیه [۱۷] تا ۵ دقیقه [۱۸]. گفته شده است که این زمان درباره استفاده از پد به ۱۵ دقیقه هم افزایش یافته است [۱۲]. این زمان افزوده برای بی‌حسی سطحی می‌تواند یک حالت شرطی در کودک نسبت به کارهای آینده ایجاد کند و سبب افزایش اضطراب وی گردد. از آنجایی که ژل بنزوکائین بالقوه یک دارو است، استفاده بلند مدت یا پیوسته آن می‌تواند موجب واکنش‌های حساسیتی شود [۱۹].

از سوی دیگر ماهیت بافت‌شناسی مخاط پالاتال و اتصال محکم پریوست در این ناحیه، از عواملی هستند که در مطالعه حاضر باعث شده تفاوت معنی‌داری بین انواع مواد بی‌حسی سطحی در کاهش درد ناشی از تزریق حاصل نگردد. بنابراین اگر ژل بنزوکائین با مدت توصیه شده کمتر بتواند کارایی مشابهی با دنتی پیچ داشته باشد، چه بسا استفاده از آن راحت‌تر و سریع‌تر و احتمال شرطی شدن کودک کمتر باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به زمان کاربرد دنتی پیچ در بررسی کنونی (۱۲ دقیقه)، همچنان بررسی‌های بیشتر برای کاربرد دنتی پیچ در مدت زمان کمتر یا بیشتر و کاهش اضطراب کودکان نسبت به کارهای دندان‌پزشکی آینده، پیشنهاد می‌گردد. در نهایت با توجه به قیمت بالاتر دنتی پیچ و دسترسی مشکل به این ماده و تأثیر مشابه با ژل بنزوکائین در صورت کاربرد ماده بی‌حسی سطحی، Denti patch مزیت خاصی بر ژل بنزوکائین ۲۰ درصد در بی‌حسی مخاط پالاتال ندارد.

References

1. Ram D, Hermida BL, Amir E. Reaction of children to dental injection with 27- or 30-gauge needles. *Int J Paediatr Dent* 2007; 17(5): 383-7.
2. Stecker SS, Swift JQ, Hodges JS, Erickson PR. Should a mucoadhesive patch (DentiPatch) be used for gingival anesthesia in children? *Anesth Prog* 2002; 49(1): 8.
3. Drew A. The lidocaine Patch. [Online]. Available from: <http://www.epere,mcw.edu>.
4. American Academy of pediatric Dentistry Guide line on appropriate use of local anesthesia for pediatric dental patients. *Pediatr Dent* 2011.
5. Hersh EV, Houpt MI, Cooper SA, Feldman RS, Wolff MS, Levin LM. Analgesic efficacy and safety of an intraoral lidocaine patch. *J Am Dent Assoc* 1996; 127(11): 1626-34.
6. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res* 1969; 48(4): 596.
7. Taghavi M, Alishahi MJ. Evaluation of validity and reliability of revised children main fast anxiety scale. *J Psychology* 2005; 7:342-54.
8. Bagesund M, Tabrizi P. Lidocaine 20% patch vs lidocaine 5% gel for topical anaesthesia of oral mucosa. *Int J Pediatr Dent* 2008; 18(6): 452-60.
9. Primosch RE, Rolland-Aasense G. Comparision of topical ELMA 5% oral adhesive to benzocaine 20% on the pain experienced during palatal anesthetic infiltration in children. *Pediatr Dent* 2001; 23(1): 11-4.
10. Fukayama H, Suzuki N, Umino M. Comparison of topical anesthesia of 20% benzocaine and 60% lidocaine gel. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 94(2): 157-61.
11. Kreider KA, Stratmann RG, Milano M, Agostini FG, Munsell M. Reducing children's injection pain: lidocaine patches versus topical benzocaine gel. *Pediatr Dent* 2001; 23(1): 19-23.
12. DentiPatch lidocaine transoral delivery system. [Online] Available from: <http://www.novenpharmanceuical,int.com>.
13. Bagesund M, Tabrizi P. Lidocaine 20% patch vs lidocaine 5% gel for topical anaesthesia of oral mucosa. *Int J Paediatr Dent* 2008; 18(6): 452-60.
14. John M, Nusstein D, Beck M. Effectiveness of 20% Benzocaine as a topical anesthetic for intra oral injection. *Pediatr Dent* 2003; 159-63.

15. Wu SJ, Julliard K. Children's preference of benzocaine gel versus the lidocaine patch. *Pediatr Dent* 2003; 25(4): 401-5.
16. Shafiyi L, Mortazavi M, Ghanizade A. Comparison of the ped lidocaine with benzocaine gel in reduction of injection pain in infants. *Dental journal of University of Medical Science of Shiraz* 2007; 190-8.
17. McDonald RE, Avery DR. *Dentistry for child and adolescent*. 7th ed. St Louis: Mosby; 2004.
18. Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, Mctigue DJ, Nowak A. *Pediatric Dentistry*. 4th ed. St.Luis: Mosby; 2005.
19. Peretz B, Efrat J. Dental anxiety among young adolescent patients in Israel. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10(2): 126-32.

Comparison of children's reaction to the pain elicited by palatine infiltration injection with mucoadhesive patch and 20% benzocaine anesthetic gel

Alireza Eshghi*, Mahdi Jafarzadeh, Raha Kowsari, Arash Amirhamzeh Yeganeh

Abstract

Introduction: Decreasing pain elicited by injections in children results in patient comfort during dental procedures and produces a positive experience towards dental treatments. The aim of the present study was to compare the effect of Dentipatch and 20% benzocaine gel in decreasing injection pain in children referring to Isfahan Faculty of Dentistry.

Materials and Methods: Simple sampling method was used in the present clinical trial to select fifty-four 9-12 year-old children (24 males and 30 females). The injection site was dried with air spray for 5 seconds; then Dentipatch was placed by a dentist on the palate for 12 minutes at a distance of 5-10 mm from the gingival margin. A total of 0.2 mL of 2% lidocaine was injected; 10 minutes after the injection the same procedure was repeated on the contra-lateral side with the use of benzocaine gel. Data was collected and analyzed with paired t-test and Wilcoxon test comparing Childrens hospital of eastern Ontario Pain Scale (CPS) and Visual Analogue Scale(VAS) ($\alpha = 0.05$).

Results: Means of CPS in non-anxious children in the benzocaine and Dentipatch groups were 6.4 and 5.8, respectively, with no statistically significant differences (p value = 0.081). Means of VAS in non-anxious children in the benzocaine and Dentipatch groups were 39.2 and 32.5, respectively, with no statistically significant differences (p value = 0.068).

Conclusion: Under the limits of the present study, there is no difference between the two methods regarding children's reaction. Further evaluations are recommended with different application times, especially with the new Dentipatch method.

Key words: Dentipatch, Infiltration injection, Local anesthesia, Palate.

Received: 2 Dec, 2009 **Accepted:** 6 Jul, 2010

Address: Assistant Professor, Department of Pediatrics Dentistry, School of Dentistry and Torabinejad Dental Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: eshghi@dnt.mui.ac.ir

Journal of Isfahan Dental School 2011; Special Issue: 846-852.