

## بررسی مقایسه‌ای واکنش کودکان ۹-۱۲ ساله نسبت به تزریق انفیلتراسیون کامی با استفاده از Mucoadhesive patch

دکتر علیرضا عشقی<sup>\*</sup>، مهدی جعفر زاده<sup>۱</sup>، دکتر رها کوثری<sup>۲</sup>، الناز فروغی<sup>۳</sup>، پریسا زرنگار<sup>۴</sup>

### چکیده

**مقدمه:** کاهش درد تزریق در کودکان باعث راحتی بیشتر بیمار هنگام درمان و تجربه مثبت دندان پزشکی می‌شود. تازه‌ترین فرآورده ساخته شده برای بی‌حسی سطحی، Denti patch است. هدف از این پژوهش ارزیابی اثر Denti patch قبل از تزریق انفیلتراسیون کامی بود.

**مواد و روش‌ها:** این کارآزمایی بالینی بر روی ۵۴ نفر شامل ۲۳ پسر و ۳۱ دختر، پس از توضیح معیار VAS برای کودک انجام شد. ابتدا نواحی مورد نظر با پوآر هوا به مدت ۵ ثانیه خشک شد. هر دو patch لیدوکائین و پلاسبو در ۱۰-۵ میلی‌متری لبه آزاد لثه در ناحیه کام جایی که سوزن وارد می‌شود به مدت ۱۲ دقیقه قرار گرفت، سپس ۰/۲ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲٪ تزریق گردید، ۲-۱ دقیقه پس از تزریق اول، تزریق بعدی در سمت قرینه انجام شد. در نهایت روش‌های Paired t-test و willcoxon جهت آنالیز آماری داده‌ها به کار برده شد ( $\alpha=0/05$ ).

**یافته‌ها:** میانگین مقادیر به دست آمده از CPS در کودکان فاقد اضطراب در گروه مربوط به پیچ پلاسبو ۸/۵ و در گروه دنتی پیچ ۸/۴ بود که پس از بررسی آزمون Paired t-test اختلاف آماری معنی‌دار نبود ( $p \text{ value} = 0/88$ ). میانگین آزمون VAS مربوط به پیچ پلاسبو ۷۵/۲ و مربوط به دنتی پیچ ۷۰/۲ به دست آمد که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ( $p = 0/006$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به محدودیت‌های این مطالعه، دنتی پیچ در کاهش درد ناشی از تزریق انفیلتراسیون کامی در کودکان مؤثر است. به نظر می‌رسد وجود تفاوت بین نتایج تست CPS و VAS به درجه همکاری بیماران و برقراری ارتباط مثبت با دندان‌پزشک و در نتیجه خودداری آن‌ها از بروز علایم ظاهری درج شده در تست CPS مربوط است.

**کلید واژه‌ها:** دنتی‌پیچ، بی‌حسی سطحی، درد.

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

۱: استادیار، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی و عضو مرکز تحقیقات دندان پزشکی ترابی‌نژاد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

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

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

۴: دانشجوی دندان پزشکی، شعبه بین‌المللی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، کیش، ایران.

این مقاله حاصل پایان‌نامه دانشجویی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد

این مقاله در تاریخ ۸۹/۶/۱۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۷/۴ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۱۰/۱۰ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان

۱۳۸۹؛ ویژه نامه: ۶۴۶ تا ۶۵۳

## مقدمه

«درد» شایع‌ترین تجربه کلینیکی بیمار از مطب دندان پزشکی است. بنابراین آگاهی از نحوه صحیح کنترل درد در تأمین راحتی و جلب اعتماد بیمار به هنگام درمان‌های متداول دندان پزشکی امری ضروری است، تا بدین ترتیب دندان پزشکی بتواند با قاطعیت و اعتماد به نفس کامل، طرح درمان مورد نظر خود را به مرحله اجراء درآورد [۱]. مهمترین جنبه هدایت رفتاری کودک جهت انجام درمان‌های دندان پزشکی کنترل درد می‌باشد. اگر کودکان در طی اعمال ترمیمی یا جراحی احساس درد نمایند، ممکن است با به جا ماندن خاطره نامطلوب، موفقیت اعمال دندان پزشکی بعدی کاهش یابد. راهبردهای داروئی کنترل درد فراوانی برای کمک به کودکان برای مقابله با این شرایط قبل و بعد از عمل جراحی وجود دارد. بیشتر این راهبردها شامل استفاده از بیحسی موضعی و یا داروهای مسکن است [۲]. از آنجا که معمولاً قدری ناراحتی در ارتباط با هر عمل دندان پزشکی وجود دارد، برای ترمیم دندان‌های دائمی و همین طور تهیه حفره در دندان‌های شیری، بیحسی موضعی تجویز می‌شود. بیحسی موضعی می‌تواند از ناراحتی که ممکن است بر اثر قراردادن گیره رابردم، بستن (Ligating) دندان‌ها و تراش ساختمان دندان ایجاد شود، جلوگیری نماید. حتی خردسال‌ترین کودکان نیز در مطب دندان پزشکی درمان شده‌اند و به طور طبیعی نشانگر این مطلب است که منعی برای استفاده از بی‌حسی موضعی وجود ندارد [۱].

محققان دریافته‌اند که تزریق، بخشی از درمان دندان پزشکی است که بیشترین پاسخ منفی را در کودکان ایجاد می‌نماید. پاسخ منفی کودک با توجه به تعداد تزریقات متفاوت است. این پاسخ‌ها اگر همراه با ۴ یا ۵ تزریق پی در پی باشد، به طور افزایشی منفی می‌شوند. Meechan و همکاران گزارش نمودند که مجموعه ملاقات‌های دندان پزشکی، کودکان را نسبت به عمل تزریق پراسترس حساس می‌کرد، در صورتی که اعمال نسبتاً بدون استرس سبب کاهش ترس آن‌ها می‌گردید. بنابراین دندان پزشکان باید همواره برای کمک به کودک در غلبه بر درد ناشی از تزریق‌های دندان پزشکی و بنابراین گرفتن نتیجه بهتری از درمان کوشش نمایند [۳، ۴].

مواد بی‌حس کننده سطحی (Topical) می‌توانند ناراحتی کمی را که ممکن است در موقع ورود سوزن، قبل از تزریق ماده بیحسی موضعی وجود داشته باشد، کاهش دهند و یا حتی از بین ببرند. با وجود این، طعم نامطبوع بعضی از بیحس کننده‌های سطحی از نظر کودک را می‌توان جزو معایب آنها به حساب آورد. همچنین، زمان اضافی مورد نیاز برای استفاده و ایجاد اثر آنها، ممکن است باعث نگرانی کودک نسبت به کاری که قرار است انجام گیرد شود. بیحس کننده‌های سطحی به اشکال گوناگون از جمله ژل، مایع، پماد و اسپری تحت فشار و به تازگی بیچ‌های حاوی لیدوکائین، در دسترس هستند. به نظر می‌رسد که بیشتر دندان‌پزشکان مایع، ژل یا پماد خوشمزه با اثر سریع را ترجیح می‌دهند. این مواد بر روی غشاهای مخاطی دهان با وسیله‌ای که دارای نوک پنبه‌ای است به کار برده می‌شود. انواع مختلف مواد بیحس کننده به کار برده شده در فرآورده‌های بیحس کننده سطحی شامل: اتیل‌آمینوبنزوات (بنزوکائین)، بوتاکائین سولفات، کوکائین، دیکلونین، لیدوکائین و تتراکائین هستند. فرآورده‌های مایع، پماد یا ژل اتیل‌آمینوبنزوات (بنزوکائین)، احتمالاً بهترین مورد برای ایجاد بیحسی سطحی مخاط دهان طی اعمال دندان پزشکی هستند. این ماده نسبت به سایر مواد بی‌حسی سطحی شروع اثر سریع تر و زمان بی‌حسی طولانی‌تری می‌دهد. اثر سمیت سیستمیک برای بی‌حس کننده سطحی دهانی دیده نشده، ولی واکنش‌های آلرژیک موضعی مختصری از استفاده طولانی یا مکرر آن‌ها گزارش گردیده است. نمونه‌های تجاری موجود مواد بی‌حسی سطحی Topicale Hurracaine, Gingicaine و Topex هستند. هر چهار فرآورده به شکل ژل در دسترس هستند. Gingicaine به شکل مایع و اسپری و Hurracaine به شکل مایع نیز موجود است. Topicale به صورت پماد هم در دسترس است. مخاط در ناحیه‌ی ورود سوزن، باید با گاز خشک و مقدار کمی از ماده بیحس کننده سطحی با سواب پنبه‌ای جدیدترین محصول تولید شده برای دستیابی به بیحسی سطحی، دنتی پیچ Dental patch (سیستم عرضه انتقال دهانی لیدوکائین Lidocaine Transoral Delivery System) می‌باشد. به نظر می‌رسد این سیستم اساساً برای شرایطی طراحی شده است که بی‌حسی سطحی بافت دهان برای چند دقیقه ایجاد گردد، نسبت به زمان

بررسی مقایسه‌ای واکنش کودکان ۹-۱۲ ساله نسبت به تزریق ...

دکتر علیرضا عشقی و همکاران

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 [۷].

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 دروغ‌سنج از ۶ باید به پاسخ آزمون شک کرد و مورد بازبینی قرار گیرد و در صورت امکان، نمونه از بررسی کنار گذاشته شود [۸].

صحت آزمون‌های VAS و CPS در تحقیقات متعددی مورد تأیید قرار گرفته است. مقیاس VAS به صورت خطی به طول ۱۰۰ میلی‌متر است که صورتکی خندان در «صفر» میلی‌متر 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، 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 [۹]. بر حسب تعریف رفتار ارائه شده در برابر هر موضوع در آزمون Childrens (CPS) hospital eastern Ontario Pain Scale، نمره توسط محقق داده می‌شود، با اندازه‌گیری جمع نمرات داده شده بر اساس این مقیاس به هر شخص نمره‌ای تعلق می‌گیرد؛ که حداقل ۴ و حداکثر ۱۳ است. کودکان در سه گروه «درد ندارد و درد خفیف» (۰-۴)، «درد متوسط» (۵-۱۰)، «درد شدید» (۱۱-۱۳) قرار می‌گیرند [۱۰].

### مواد و روش‌ها

این تحقیق با طراحی کارآزمایی بالینی از نوع Sequential randomized double blind انجام شد. در این کارآزمایی بالینی ۵۴ نمونه از میان افراد ۹-۱۲ ساله نیازمند به بی‌حسی

کوتاه‌تری که مورد نیاز برای انجام تزریق بی‌حسی موضعی است. هنوز نشان داده نشده‌است که کاربرد این محصول برای ایجاد یک بی‌حسی سطحی مناسب در کودکان خردسال راحت یا موثر باشد [۱، ۲]. این ماده جهت کاهش دردهای محیطی نوروپاتیک نیز استفاده می‌شود و همچنین در ایالات متحده برای درمان neuralgia post herpetic به کار رفته است [۵].

Dental patch با کاهش مکانیسم آوران کانال‌های سدیم روی فیبرهای آسیب پذیردرد (مستقیماً در زیر patch) ایجاد بی‌حسی می‌کند. مقادیر کمتر از ۵٪ لیدوکائین جهت ایجاد تأثیرات بی‌حسی سطحی بیهوده و ناکافی به نظر می‌رسد. در ابتدا اعتقاد بر این بود که تنها خصوصیات سطحی ضد درد را با استفاده از patch می‌توان انتظار داشت، اما شواهدی مبنی بر کاهش خصوصیات غیرسطحی دردهای نوروپاتیک نیز یافت شد [۶]. به دنبال استفاده از Denti patch قبل از تزریق داخل-دهانی تنها ۲۰-۱۰ mm کاهش از ۱۰۰ mm مقیاس VAS (Visual-Analogue-Scale) در مطالعات بیان شد ولی کاهش درد ناشی از نورالژی پست هرپتیک به طور چشمگیری مشاهده شد [۵].

بی‌حسی بافت‌های کامی یکی از روش‌های بسیار دردناک تزریق در دندان پزشکی است. گروهی از محققان برای بدست آوردن روش‌هایی با بی‌حسی عمیق و درد کمتر در سطوح کام و لینگوال بحث نمودند. بعد از انفیلتراسیون باکال، آن‌ها انفیلتراسیون بین‌دندانی از ورای اپیپلای لثه، با تزریق آهسته محلول بی‌حسی در حدی که سوزن در پای نفوذ کند را پیشنهاد نمودند. سفید شدن ناحیه، نشانگر بی‌حسی کافی سطح بافت نرم است. با این حال، تزریق انفیلتراسیون اضافی کام در صورت نیاز انجام می‌شود [۱، ۲].

پرسشنامه اضطراب دندان‌کورا (corah) دارای ۴ پرسش است و برای هر پرسش دارای ۵ گزینه بوده که اندازه‌های گوناگون اضطراب را از نبود اضطراب با نمره صفر تا اضطراب بسیار شدید با نمره ۴ در نظر گرفته است. مجموع نمره‌های پرسش‌ها با هم جمع شد 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 شده‌اند. دلیل انتخاب پرسش‌نامه سنجش اضطراب دندان‌کورا

صورت نمی‌گرفت. کل روش کار قبلاً برای والدین توضیح داده می‌شد و رضایت نامه آگاهانه جهت انجام پژوهش بر روی کودک گرفته می‌شد. کودک از نوع patch خود اطلاعی نداشت. دو همکار محقق نیز که CPS را تکمیل می‌کردند از نوع Patch آگاهی نداشتند.

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

### یافته‌ها

مطالعه حاضر به بررسی مقایسه عکس‌العمل کودکان گروه سنی ۹-۱۲ سال نسبت به درد ناشی از تزریق انفیلتراسیون کامی با استفاده از Mucoadhesive patch (Denti patch) و پیچ پلاسیو پرداخت. از ۵۴ بیمار شرکت کننده در بررسی، ۴۲/۶ درصد (۲۳ نفر) پسر و ۵۷/۴ درصد (۳۱ نفر) دختر بودند. میانگین سنی کودکان مورد بررسی به طور کلی ۱۰/۸ سال بدست آمد، میانگین سنی پسران ۱۱/۳ سال و دختران ۱۰/۵ سال بدست آمد. از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد ( $p \text{ value} = ۰/۲۱$ ). میانگین مقادیر بدست آمده از آزمون CPS در کودکان فاقد اضطراب در روش مربوط به پیچ پلاسیو ۸/۵ و در روش دنتی پیچ ۸/۴ بدست آمده که پس از بررسی آزمون تی‌زوج این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ( $p \text{ value} = ۰/۸۸$ ) (جدول ۱). نتایج بررسی کیفی میزان درد ناشی از تزریق در آزمون CPS نشان داد در اکثر کودکان مورد بررسی درد ناشی از تزریق پس از کاربرد Denti patch و پیچ پلاسیو در گروه دارای میانگین ۱۰-۸ قرار داشته و در محدوده درد متوسط قرار می‌گرفت. جدول ۲ توزیع فراوانی نمونه‌ها در دو روش مورد بررسی را طبق معیار CPS نشان می‌دهد. بر پایه گزارش کودک در آزمون VAS در کودکان فاقد اضطراب، میانگین آزمون VAS مربوط به پیچ پلاسیو ۷۵/۲ و مربوط به دنتی پیچ ۷۰/۲ به دست آمد که این اختلاف از نظر آماری معنادار بود ( $p \text{ value} = ۰/۰۰۶$ ) (جدول ۱). ارزیابی کیفی میزان درد ناشی از تزریق در آزمون VAS نشان داد که اکثر کودکان فاقد اضطراب در گروه پیچ پلاسیو و دنتی پیچ دارای درد متوسط بودند. جدول ۳ توزیع فراوانی نمونه‌ها در دو روش مورد بررسی را طبق معیار VAS نشان می‌دهد.

انفیلتراسیون کامی در دو طرف کام جهت کشیدن دندان خلفی در یک جلسه و فاقد آبسه و فیستول در ناحیه‌ی مورد نظر و یا هر گونه بیماری سیستمیک و عقب ماندگی ذهنی، بیماری‌های روحی-روانی و سابقه حساسیت به مواد بی‌حسی موضعی، که از نظر همکاری در گروه ۳ یا ۴ فرانکل قرار داشتند، انتخاب شدند. درمان هیچ کدام از نمونه‌ها اورژانس نبود. قبل از شروع تحقیق 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 ترجیحاً قبلاً تحت درمان دندان پزشکی قرار نگرفته بودند یا اگر تحت درمان دندان پزشکی قرار گرفته بودند تجربه ناخوشایندی از درمان دندان پزشکی نداشتند. در این مطالعه کودکانی که از نظر پرسشنامه اضطراب دندان‌کورا و مقیاس اضطراب آشکار کودکان در گروه بدون اضطراب تا اضطراب خفیف قرار داشتند انتخاب گردیدند. برای شروع تحقیق Denti patch (حاوی ۴۶/۱ میلی گرم لیدوکائین، کارخانه Noven آمریکا) و پلاسیو (تهیه شده توسط دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان) در سمت راست یا چپ فک بالا به طور تصادفی قرار داده می‌شد. قبل از شروع به کار معیار VAS (Visual Analogue Scale) کاملاً برای کودک توضیح داده شد. ابتدا ناحیه مورد نظر با پوار هوا به مدت ۵ ثانیه خشک شد، هر دو patch مورد نظر توسط یک دندان‌پزشک با تجربه در ۵-۱۰ میلی‌متری لبه‌ی 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 کار پول یعنی ۰/۲ سی‌سی لیدوکائین ۲ درصد (دارو پخش، ایران) تزریق گردید. به علت تاثیر سرعت تزریق در میزان احساس شده، سرعت تزریق در هر دو قسمت دهان یکسان سازی شد. همزمان با تزریق، همکار دوم فرم CPS را تکمیل نمود. پس از اتمام تزریق، مقیاس VAS به کودک نشان داده شد تا میزان درد خود را علامت‌گذاری کند. ۱-۲ دقیقه پس از تزریق اول [۱۲، ۱۱]، تزریق دوم در سمت قرینه تکرار می‌شد. بین دو تزریق هیچ‌گونه عمل دندان‌پزشکی بر روی کودک

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

| انحراف | آزمون | انحراف | آزمون | نوع آزمون       |
|--------|-------|--------|-------|-----------------|
| معیار  | VAS   | معیار  | CPS   | نوع ماده بی‌حسی |
| ۱/۱۶   | ۷۵/۲  | ۲/۴۰   | ۸/۵   | پیچ پلاسبو      |
| ۱/۳۷   | ۷۰/۲  | ۲/۱۸   | ۸/۴   | Denti patch     |

جدول ۲. توزیع فراوانی نمونه‌ها به تفکیک جنس و نوع ماده مورد بررسی در دو روش Denti patch و پیچ پلاسبو با استفاده از معیار CPS

| کل   |       | ۱۱-۱۳ |       | ۸-۱۰ |       | ۴-۷  |       | نمره براساس CPS  |            |
|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------------------|------------|
| درصد | تعداد | درصد  | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | نوع ماده و جنسیت |            |
| ۱۰۰  | ۳۱    | ۲۲/۶  | ۷     | ۴۵/۲ | ۱۴    | ۳۲/۳ | ۱۰    | دختر             | دنتی پیچ   |
| ۱۰۰  | ۲۳    | ۴/۳   | ۱     | ۳۹/۱ | ۹     | ۵۶/۵ | ۱۳    | پسر              |            |
| ۱۰۰  | ۳۱    | ۲۵/۸  | ۸     | ۳۲/۳ | ۱۰    | ۴۱/۹ | ۱۳    | دختر             | پیچ پلاسبو |
| ۱۰۰  | ۲۳    | ۱۷/۴  | ۴     | ۳۹/۱ | ۹     | ۴۳/۵ | ۱۰    | پسر              |            |

جدول ۳. توزیع فراوانی نمونه‌ها به تفکیک جنس و نوع ماده در دو روش Denti patch و پیچ پلاسبو با استفاده از معیار VAS

| کل   |       | ۷۵-۱۰۰ |       | ۵۰-۷۴ |       | ۰-۴۹ |       | نمره بر اساس VAS |            |
|------|-------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------------------|------------|
| درصد | تعداد | درصد   | تعداد | درصد  | تعداد | درصد | تعداد | نوع ماده و جنسیت |            |
| ۱۰۰  | ۳۱    | ۱۹/۴   | ۶     | ۶۱/۳  | ۱۹    | ۱۹/۴ | ۶     | دختر             | دنتی پیچ   |
| ۱۰۰  | ۲۳    | ۱۷/۴   | ۴     | ۵۶/۵  | ۱۳    | ۲۶/۱ | ۶     | پسر              |            |
| ۱۰۰  | ۳۱    | ۹/۷    | ۳     | ۹۰/۳  | ۲۸    | ۰    | ۰     | دختر             | پیچ پلاسبو |
| ۱۰۰  | ۲۳    | ۲۶/۱   | ۶     | ۷۳/۹  | ۱۷    | ۰    | ۰     | پسر              |            |

## بحث

مهيار درد تزریق در کودکان برای راحتی و مهيار بهتر آنها در فرآیند درمان لازم است. از این رو، دندان پزشکان پیوسته به دنبال راه‌ها و ابزاری برای راحتی بیشتر بیمار هستند. مشکل اصلی، یافتن روشی موثر در کودکان برای کاهش درد ناشی از تزریق است. 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، دنتی‌پیچ است که در دو غلظت ۱۰ درصد و ۲۰ درصد موجود است. هر دو غلظت این پیچ در کاهش درد ناشی از ورود سوزن در جای پیوند اپیکال موکوژینژیوال در ناحیه پرمولر بالا در بزرگسالان موثرتر از پیچ پلاسبو گزارش شده است [۱۳]. نتایج مطالعه حاضر نشان داد دنتی‌پیچ در کاهش درد ناشی از تزریق انفیلتراسیون کامی در کودکان مؤثر است که با نتایج مطالعه Rosivak و مطالعه

است [۱۹]. 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 سوی دیگر، از آنجایی که ژل بنزوکائین بالقوه یک دارو است، استفاده بلند مدت یا پیوسته آن می‌تواند موجب واکنش‌های حساسیتی شود [۲، ۱].

### نتیجه‌گیری

از آنجایی که افراد انتخاب شده برای این مطالعه بیمارانی با درجه همکاری بالا و در گروه سنی مناسب جهت همکاری و برقراری ارتباط مثبتی با دندان پزشک خود بودند، هنگام تزریق در ارائه علائم ظاهری درج شده در تست CPS کنترل داشته و درد خود را با علامت‌دادن تست VAS بیان می‌کردند. لذا با وجودیکه بین تست VAS و CPS ارتباط وجود دارد، اما در مطالعه حاضر طبق تست CPS تفاوت معناداری بین استفاده و عدم استفاده از دنتی پیچ قبل از تزریق انفیلتراسیون کامی وجود نداشت، اما طبق نتایج بدست آمده از تست VAS استفاده از دنتی پیچ باعث کاهش درد ناشی از تزریق انفیلتراسیون کامی شد. در نهایت استفاده از دنتی پیچ به عنوان یک بی‌حسی سطحی قبل از انجام تزریق برای کاهش درد ناشی از تزریق انفیلتراسیون کامی پیشنهاد می‌شود اما قیمت بالا و دسترسی مشکل به این ماده و زمان طولانی برای اثر کردن آن را می‌توان به عنوان محدودیت استفاده دنتی-پیچ به شمار آورد.

Elliot همخوانی دارد [۱۵، ۱۴]. از دیگر مطالعات مورد بررسی که اثر مثبت Denti patch در کاهش درد ناشی از تزریق را نشان می‌دهند، می‌توان به مطالعه Wu و همکاران [۱۳]، مطالعه شفیع و همکاران [۱۶]، Kreider و همکاران [۱۱] اشاره کرد، که با مطالعه حاضر همخوانی دارند. Kreider و همکاران در سال ۲۰۰۱ دو ماده دنتی پیچ و ژل بنزوکائین را در کودکان ۶-۱۶ ساله بررسی کردند و دنتی پیچ تنها در کاهش میزان صدای بیمار ناشی از درد تزریق در مخاط پالاتال کودکان ۶-۱۶ ساله با ژل بنزوکائین اختلافی معنادار داشت. در مطالعه John و همکاران در سال ۲۰۰۳ که به بررسی اثر بنزوکائین ۲۰ درصد به عنوان بی-حسی سطحی پرداخته شد، 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، در پایان تفاوت معنی‌داری بین استفاده یا عدم استفاده از این ماده در مخاط کامی خلفی یافت نشد [۱۷]. 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 [۱۱]. زمان کاربرد پیچ لیدوکائین بر پایه بررسی‌های پیشین و کارخانه‌های سازنده از ۳۰ ثانیه [۱] تا ۵ دقیقه [۱۸] تفاوت دارد و حتی ۱۵ دقیقه هم پیشنهاد شده

### References

1. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolescent. 7<sup>th</sup> ed. New York: Mosby; 2004.
2. Malamed SF, Handbook of local anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Mosby. 2004. p. 269-85.
3. Meechan JG. Effective topical anesthetic agents and techniques. Dent Clin North Am 2002; 46(4): 759-66.
4. Meechan JG. Effective topical anesthesia. J Dent 2000; 28(3): 14.
5. Rosielle DA. The lidocaine patch. [Online]. [cited 2009 7 28]. Available from: URL: Http://www.epere, mcw.edu.
6. 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): 3-8.
7. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. J Dent Res 1969; 48(4): 596.
8. Taghavi M, Alishahi MJ. Evaluation of validity and reliability of revised children main fast anxiety scale. J Psychology 2005; 7:342-54.
9. 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.
10. Primosch RE, Rolland-Aasense G. Comparison 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.
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. 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.

13. Wu SJ, Julliard K. Children's preference of benzocaine gel versus the lidocaine patch. *Pediatr Dent* 2003; 25(4): 401-5.
14. Rosivack RG, Koenigsberg SR, Maxwell KC. An analysis of the effectiveness of two topical anesthetics. *Anesth Prog* 1990; 37(6): 290-2.
15. Carr MP, Horton JE. Evaluation of a transoral delivery system for topical anesthesia. *J Am Dent Assoc* 2001; 132(12): 1714-9.
16. Shafie L, Mortazavi M, Ghanizadeh A. Comparison of lidocaine gel patch and Benzocaine gel in reducing injection pain in children. *Density Journal of Phars University of Medical Sciences* 2008; 9(2): 190-8.
17. Nusstein JM, Beck M. Effectiveness of 20% benzocaine as a topical anesthetic for intraoral injections. *Anesth Prog* 2003; 50(4): 159-63.
18. Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, Mctigue DJ, Nowak A. *Pediatric Dentistry*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2005. p. 488.
19. Dentipatch lidocaine transoral delivery system [Online] [cited 2009 7 28]. Available from URL: [www.novenpharmanceuical.int.com](http://www.novenpharmanceuical.int.com).
20. Peretz B, Efrat J. Dental anxiety among young adolescent patients in Israel. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10(2): 126-32.

## Comparative evaluation of 9-12 year-old children's reaction to palatal infiltration injection using mucoadhesive patch

Alireza Eshghi\*, Mahdi Jafarzadeh, Raha Kowsari, Elnaz Foroughi, Parissa Zarnegar

### Abstract

**Introduction:** Decreasing injection pain will make the patient more comfortable during dental procedures, giving a positive feeling towards dentistry. The most recently developed product for topical anesthesia is Denti Patch. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of Denti Patch as a topical anesthetic agent before palatal infiltration injection.

**Materials and Methods:** For this randomized double-blind clinical trial, fifty-four 9-12 year-old subjects, (23 boys and 31 girls) were selected. Before the study, Visual Analogue Scale (VAS) was explained to the participants. The injection area was dried by air spray for 5 seconds; then both patches, the placebo and lidocaine, were placed 5-10 mm from the free gingival margin of the palate on the injection site for 12 minutes. A total of 0.2 mL of 2% lidocaine was injected. After 1-2 minutes the second injection was made on the contra-lateral side. Data was analyzed by paired t-test and Willcoxon test comparing VAS and CPS scales ( $\alpha = 0.05$ ).

**Results:** Means from Childrens hospital of eastern Ontario Pain Scale (CPS) test in the non-anxious children for placebo and Denti Patch were 8.5 and 8.4, respectively, with no significant differences ( $p$  value = 0.88). The results from VAS test in non-anxious children for placebo and Denti Patch were 75.2 and the 70.2, respectively, demonstrating a statistically significant difference ( $p$  value = 0.006).

**Conclusion:** According to this study, Denti Patch is effective in reducing the pain of palatal infiltration injection. The differences between CPS and VAS test results might be attributed to the cooperation of subjects, their friendly relationship with the dentist, and their abstinence from exhibiting false alarm reactions in the CPS test.

**Key words:** Anesthesia, Denti Patch, Pain, Palate.

**Received:** 2 Sep, 2010      **Accepted:** 31 Dec, 2010

**Address:** Assistant Professor, Department of Pedodontics, 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: 646-653.