

# مقایسه دو روش بی حسی بلاک عصب آلوئولار تحتانی و بی حسی انفیلتراسیون بر کنترل درد حین پالپوتومی مولرهای اول شیری فک پایین

دکتر داود قاسمی تودشکچویی\*، دکتر عادلہ پویافرد<sup>۱</sup>، دکتر شهرزاد جوادی نژاد<sup>۲</sup>

## چکیده

**مقدمه:** کنترل درد در تمامی رشته های دندان پزشکی از اهمیت خاصی برخوردار است. معمولاً تزریق بی حسی در کودکان مشکل ترین مرحله درمان است. شایع ترین روش ایجاد بی حسی در فک پایین، بلاک عصب آلوئولار تحتانی است. از آن جا که تزریق بلاک در کودکان بی حسی طولانی مدت ایجاد می کند و ممکن است زمینه ساز وارد شدن آسیب های تروماتیک به بافت های نرم شود، ضرورت یک تزریق جایگزین احساس می شود. در این پژوهش سعی بر مقایسه دو روش بلاک و انفیلتراسیون در پالپوتومی اولین مولر شیری فک پایین از نظر کنترل درد شده است.

**مواد و روش ها:** در این پژوهش تجربی - بالینی، ۴۰ کودک ۸-۵ ساله که دارای معیارهای لازم برای پالپوتومی اولین مولر شیری فک پایین به صورت دو طرفه بودند انتخاب شدند. پژوهش بر اساس طرح متقاطع (کراس اور) اجرا شد. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه ۱ و ۲ تقسیم شدند. در اولین جلسه ملاقات، برای کلیه بیماران گروه ۱ تزریق انفیلتراسیون بر روی اولین مولر سمت راست انجام گرفت و در جلسه بعدی معالجه، روش بلاک در سمت مقابل انجام گرفت. برای کلیه بیماران گروه دوم در اولین ملاقات تزریق بلاک بر روی اولین مولر سمت چپ انجام گرفت و در جلسه بعدی معالجه، تکنیک انفیلتراسیون در سمت مقابل انجام شد. در این پژوهش میزان درد بیمار حین تزریق و ورود به پالپ توسط یک نفر ثبت کننده بر مبنای مقیاس SEM (Sound- Eye- Motor) ثبت شد. داده ها توسط آزمون های Wilcoxon signed rank و Man whitney U در سطح اطمینان  $p \text{ value} < 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** کودکان در هنگام تزریق با کاربرد روش انفیلتراسیون به طور معنی داری درد کمتری نسبت به تزریق بلاک نشان دادند، که نشان دهنده تحمل بهتر کودک حین تزریق انفیلتراسیون بود ( $p \text{ value} < 0/001$ ). در مورد درد پالپی، تفاوت معنی داری بین دو تکنیک مشاهده نشد ( $p \text{ value} = 0/157$ ).

**نتیجه گیری:** به نظر می رسد روش انفیلتراسیون روش مناسب تری نسبت به تزریق بلاک حین پالپوتومی اولین مولر شیری فک پایین باشد.

**کلید واژه ها:** بلاک عصب آلوئولار تحتانی، بی حسی انفیلتراسیون، پالپوتومی، مقیاس، SEM، کنترل درد.

\* استادیار، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران. (مؤلف مسؤول)  
d.ghasemi@khuisf.ac.ir

۱: دندان پزشکی، اصفهان، ایران.

۲: استادیار، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۸۹/۴/۲۹ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۸/۲۴ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۹/۲ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان  
۱۳۸۹، ۶(۴)، ۲۴۳ تا ۲۴۹

## مقدمه

یکی از مهمترین جنبه‌های هدایت رفتاری کودکانی که مورد درمان‌های دندان‌پزشکی قرار می‌گیرند "کنترل درد" می‌باشد. از آن جا که برای کلیه اعمال دندان‌پزشکی ایجاد یک بی‌حسی خوب و عمیق لازم است، انتخاب یک تزریق راحت با کمترین درد و بدون عارضه از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. در واقع، بی‌حسی موضعی توسط یک تزریق صحیح و با دقت به دست می‌آید که نه فقط باعث راحتی بیمار و کاهش درد می‌شود، بلکه باعث افزایش اعتماد بیمار به دندان‌پزشک نیز می‌گردد [۱].

رایج‌ترین روش ایجاد بی‌حسی در فک بالا، روش انفیلتراسیون یا فوق‌پریوستی است. در این روش، محل ورود سوزن عمق شیار مخاطی بوکال در بالای آپکس دندان مورد نظر است. تکنیک ایجاد بی‌حسی در فک پایین، بلاک عصب آلوئولار تحتانی است. نحوه تزریق در کودکان و بزرگسالان تقریباً یکسان است. تنها تفاوت این تکنیک در کودکان این است که تزریق باید کمی پایین‌تر و خلفی‌تر نسبت به بزرگسالان انجام گیرد، زیرا سوراخ مندیبولار در بیماران خردسال در سطحی پایین‌تر از سطح جونده دندان‌های شیری قرار گرفته است [۱].

یکی از شایع‌ترین شکایات به دنبال تزریق در ناحیه آلوئولار تحتانی، آسیب به بافت نرم در اثر گاز گرفتن لب، زبان و سطح داخلی گونه است. همین امر سبب می‌شود که ضرورت یک تزریق جایگزین احساس گردد. برای جایگزینی روش بلاک، تزریق داخل لیگامانی پیشنهاد شده است که آن هم به علت خطر آسیب رساندن به جوانه دندان دایمی و احتمال ایجاد هیپوپلازی مینا در دندان دایمی مورد تردید است [۳-۲].

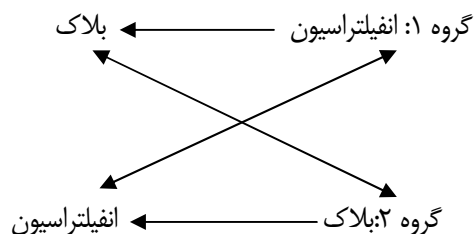
امروزه به طور شایع برای درمان پالپ دندان‌های مولر شیری فک پایین از تزریق بلاک استفاده می‌شود. برای درمان پالپ دندان‌های مولر دوم شیری فک پایین تزریق بلاک لازم است [۱]. با توجه به پژوهش‌های انجام شده برای درمان پالپ مولرهای اول شیری، شاید بتوان تزریق انفیلتراسیون را جایگزین تزریق بلاک نمود. کاربرد آسانتر و بی‌حسی کمتر بافت‌های نرم و زمان بی‌حسی کوتاهتر، از برتری‌های روش انفیلتراسیون نسبت به بلاک است [۴].

با توجه به این که در بیماران هموفیلی بدون جایگزینی فاکتور کاهش یافته، هماتوم گردنی و مرگ بعد از بی‌حسی بلاک گزارش شده است، از روش انفیلتراسیون همچنین می‌توان در

این بیماران استفاده نمود. از سوی دیگر به دلیل تأثیر موضعی روش انفیلتراسیون، امکان انجام اعمال دندان‌پزشکی دو طرفه در یک جلسه وجود دارد [۵].

در یک پژوهش، Sharaf [۴] با انتخاب کودکانی که به درمان‌های دو طرفه مولرهای شیری مندیبل (ترمیم آمالگام، پالپوتومی، کشیدن دندان) نیاز داشتند، اثربخشی دو روش انفیلتراسیون و بلاک را بررسی کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد که بی‌حسی انفیلتراسیون روشی مناسب برای پالپوتومی دندان‌های مولر اول شیری فک پایین است. در پژوهش دیگری که توسط Donohue و همکاران [۵] انجام گرفت نشان داده شد که امکان ایجاد یک بی‌حسی رضایت بخش توسط روش انفیلتراسیون در ناحیه مولرهای شیری حین ترمیم، درمان پالپ و کشیدن وجود دارد. همچنین، Gones و همکاران [۶] با بررسی ۳۰۸ بیمار نتیجه گرفتند که تزریق بلاک به طور معنی‌داری دردناک‌تر از انفیلتراسیون است. Ram و همکاران [۷] نیز واکنش به درد را حین تزریق انفیلتراسیون و بلاک فک پایین بررسی کرده، نشان دادند که کودکان حین کاربرد بلاک فک پایین بیشتر واکنش نشان داده، این واکنش به صورت احساس ناراحتی و گریه کردن است. در یک پژوهش که توسط Oulis و همکاران [۸] انجام گرفت، تأثیر روش انفیلتراسیون فک پایین حین پالپوتومی، ترمیم و کشیدن بررسی شد و نتایج بیانگر آن بود که انفیلتراسیون فک پایین برای کشیدن و پالپوتومی اثر کمتری نسبت به بلاک فک پایین داشت. Aminabdi و همکاران [۹] در بررسی ارتباط بین مکان تزریق با واکنش به درد ناشی از تزریق در کودکان ۵ تا ۶ ساله نشان دادند که کودکان بیشترین میزان واکنش به تزریق را در روش Nasopalatine Nerve Block و کمترین میزان واکنش را در تزریق Posterior Superior Alveolar Nerve Block و Inferior Alveolar Nerve Block نشان دادند. همچنین در این پژوهش مشخص شد که به صورت کلی تزریق‌های ماگزینا نسبت به تزریق‌های مندیبل دردناکتر هستند. Jung و همکاران [۱۰] در پژوهشی به بررسی کارایی تزریق‌های بلاک و انفیلتراسیون در مولرهای اول مندیبل پرداختند. در پژوهش آنان از ارتیکابین ۴ درصد استفاده شد و حساسیت دندان بعد از گذشت زمان‌های ۵، ۸، ۱۱، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ دقیقه با پالپ تستر بررسی شد. نتایج پژوهش آنان نشان

ترتیب هر دو روش انفیلتراسیون و بلاک برای همه بیماران در دو زمان جداگانه انجام شد.



برای تزریق بلاک و انفیلتراسیون از سوزن گیج ۲۷ ( Supa, Tehran, Iran) و محلول لیدوکائین هیدروکلراید (Daropakhsh, Tehran, Iran) استفاده می‌شد و قبل از هر نوع تزریق، محل تزریق با استفاده از ژل بنزوکائین (Benzatop, DFL, Brazil) بی‌حس می‌گردید و درمان ۱۰ دقیقه بعد از تزریق آغاز می‌شد. تمامی تزریق‌ها توسط یک نفر متخصص دندان پزشکی اطفال انجام گرفت. در روش انفیلتراسیون، تزریق در عمق وستیبول بین ریشه‌های دندان مورد درمان انجام می‌گرفت. میزان درد بیمار با توجه به مقیاس SEM در حین تزریق و همچنین در هنگام ورود به پالپ طی عمل پالپوتومی توسط یک نفر ثبت کننده (دندان‌پزشک) ارزیابی می‌گردید.

در روش انفیلتراسیون، تزریق در عمق وستیبول بین ریشه‌های دندان مورد درمان انجام می‌گرفت. نحوه تزریق بلاک این گونه بود که انگشت شست را بر روی سطح چونه آسیاها گذاشته، طوری که نوک آن روی ریبج مایل داخلی و برآمدگی انگشت به حفره ترومولر تکیه کند و لوله سرنگ از روی سطح بین دو آسیای شیری سمت مقابل قوس فکی هدایت می‌شد. در نهایت مقیاس SEM در هر گروه از بیماران و همچنین در کل بیماران در دو روش مختلف بی‌حسی مقایسه شد.

برای ارزیابی درد در کودک می‌توان از طریق آنچه کودک می‌گوید یا آنچه انجام می‌دهد یا از مارکرهای بیولوژیک استفاده کرد. تلفظ صوتی و حالات صورت و حرکات بدن به طور مشخصی با درد در ارتباط هستند. یکی از مقیاس‌های معتبر برای ارزیابی درد، مقیاس SEM است که به عنوان یک مقیاس معتبر برای ارزیابی راحتی یا وجود درد در کودکان پذیرفته شده است [۴]. در این مقیاس صدای کودک، میزان حرکات چشم و حرکات بدن

داد که در تزریق انفیلتراسیون شروع بی‌حسی نسبت به تزریق بلاک سریع‌تر است و از همان کارایی نیز برخوردار است. برای ارزیابی رفتار کودک و پاسخ‌های ادراکی وی به محیط دندان‌پزشکی، باید به این که چه پاسخی برای سن او مناسب است توجه داشت و از روش‌های خاص و آزمون‌های مناسب ارزیابی شناخت کودک بهره برد [۱۱]. در پژوهش حاضر برای سنجش درد در کودک حین تزریق و ورود به پالپ از مقیاس SEM (Sound Eye-Motor) استفاده شد که مقیاسی معتبر و با کاربردی آسان است.

هدف از این پژوهش، مقایسه تزریق بلاک و انفیلتراسیون حین پالپوتومی مولرهای شیری در کودکان ۵ تا ۸ ساله بود.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی بود و با شماره IRCT201009084714N1 در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی به ثبت رسیده است. ابتدا از بین مراجعه کنندگان به کلینیک‌های دندان‌پزشکی تخصصی شهر اصفهان، ۴۰ کودک که نیاز به درمان پالپوتومی دو طرفه مولر اول شیری فک پایین داشتند انتخاب شدند. شرایط ورود به پژوهش عبارت بود از این که کودک باید از لحاظ جسمی سالم بوده، بیماری یا ناراحتی که برای او درد ایجاد کند نداشته باشد و از لحاظ همکاری براساس سیستم طبقه بندی رفتاری Frankle در سطح + یا ++ قرار گیرد. براساس این طبقه بندی، کودکان گروه + کودکانی هستند که هرچند با احتیاط درمان را قبول می‌کنند و همزمان شرط هم می‌گذارند، ولی در کل از دستورات دندان‌پزشک پیروی می‌کنند. کودکان گروه ++ رابطه بسیار خوبی با دندان‌پزشک دارند، به دندان‌پزشکی علاقمند هستند، می‌خندند و لذت می‌برند [۱].

این پژوهش بر اساس طرح متقاطع اجرا شد. بر این اساس، کودکان مورد پژوهش به طور تصادفی به دو گروه ۱ و ۲ تقسیم شدند. در روز اول ملاقات در بیماران گروه ۱ روش بی‌حسی انفیلتراسیون بر روی اولین مولر سمت راست انجام گرفت و در گروه ۲ روش بلاک برای بی‌حسی اولین مولر سمت چپ به کار رفت. در جلسه دوم معالجه در همه بیماران گروه ۱ تکنیک بلاک در سمت مقابل به کار برده شد و در همه بیماران گروه ۲ نیز روش مورد استفاده در سمت مقابل تغییر داده شد. به این

کدام از گروه‌های ۱ و ۲ و همچنین در مجموع کل بیماران از آزمون "Wilcoxon signed rank" استفاده شد و کلیه نتایج آزمون‌ها در سطح  $p \text{ value} < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این پژوهش ۴۰ بیمار وارد پژوهش شدند که میانگین سنی آنها ۶/۲۵ سال (۸-۵ سال) بود. از این تعداد ۱۸ مورد (۴۵ درصد) میزان همکاری + و ۲۲ مورد (۵۵ درصد) میزان همکاری ++ داشتند.

کارایی بی‌حسی برحسب نمره SEM در تکنیک انفیلتراسیون حین تزریق و ورود به پالپ در جدول (۱) خلاصه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، مقایسه نمرات مربوط به بی‌حسی تکنیک انفیلتراسیون در حین تزریق و ورود به پالپ در دو گروه ۱ و ۲ تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد ( $p \text{ value} = 0/766$ ).

در یک مقیاس و رتبه چهارتایی ثبت می‌شود. پس از بررسی صدای ایجاد شده توسط کودک و حرکات چشم و بدن وی و تطبیق آن با جدول، میزان درد کودک بررسی شده، ثبت می‌شود. مثلاً کودکی که صدای مشخصی که علامت درد باشد ندارد، کاملاً راحت در نظر گرفته شده، با عدد ۱ مشخص می‌شود؛ یا کودکی که گریه می‌کند و اشک می‌ریزد، این عمل برای او دردناک در نظر گرفته شده، با عدد ۴ ثبت می‌شود.

چون متغیرهای SEM (ثبت صدا، حرکات چشم و حرکات بدنی) همگی کیفی رتبه‌ای هستند و کمی واقعی نیستند و به علاوه اینکه توزیع نرمالی ندارند، جهت تحلیل و مقایسه نمرات SEM از آزمون‌های غیر پارامتری استفاده شده است. برای مقایسه نمره SEM بر حسب تکنیک‌های بی‌حسی در دو گروه مستقل ۱ و ۲ از آزمون "Man-whitney U" استفاده گردید و برای مقایسه جفتی نمره SEM مربوط به تکنیک‌های مختلف بی‌حسی در هر

جدول ۱. کارایی بی‌حسی بر حسب نمره SEM در روش انفیلتراسیون حین تزریق و ورود به پالپ در دو گروه مورد پژوهش

p value	گروه ۲	گروه ۱	نوع واکنش کودک	زمان بررسی واکنش به درد
۱	$1/20 \pm 0/41$	$1/20 \pm 0/41$	صدا	حین تزریق
0/53	$1/50 \pm 0/51$	$1/40 \pm 0/50$	حرکات چشم	
۱	$1 \pm 0$	$1 \pm 0$	حرکات بدنی	
0/766	$3/7 \pm 0/80$	$3/6 \pm 0/68$	مجموع نمره SEM برای تزریق	
۱	$1 \pm 0$	$1 \pm 0$	صدا	حین ورود به پالپ دندان
۱	$1 \pm 0$	$1 \pm 0$	حرکات چشم	
۱	$1 \pm 0$	$1 \pm 0$	حرکات بدنی	
0/766	$3 \pm 0$	$3 \pm 0$	مجموع نمره SEM برای ورود به پالپ	
0/766	$6/7 \pm 0/80$	$6/6 \pm 0/68$	مجموع	

جدول ۲. کارایی بی‌حسی بر حسب نمره SEM در روش بلاک حین تزریق و ورود به پالپ در دو گروه مورد پژوهش

p value	گروه ۲	گروه ۱	نوع واکنش کودک	زمان بررسی واکنش به درد
0/94	$1/59 \pm 0/69$	$1/90 \pm 0/85$	صدا	حین تزریق
0/15	$1/80 \pm 0/41$	$2/10 \pm 0/31$	حرکات چشم	
0/202	$1/30 \pm 0/47$	$1/50 \pm 0/51$	حرکات بدنی	
0/031	$4/6 \pm 1/05$	$5/50 \pm 1/32$	مجموع نمره SEM برای تزریق	
0/152	$1/30 \pm 0/92$	$1 \pm 0$	صدا	حین ورود به پالپ دندان
0/152	$1/30 \pm 0/92$	$1 \pm 0$	حرکات چشم	
0/152	$1/30 \pm 0/92$	$1 \pm 0$	حرکات بدنی	
0/152	$3/90 \pm 2/77$	$3 \pm 0$	مجموع نمره SEM برای ورود به پالپ	
0/238	$8/50 \pm 2/76$	$8/50 \pm 1/32$	مجموع	

جدول ۳. مقایسه کارآیی بی‌حسی دو تکنیک مختلف براساس نمره SEM در گروه‌های ۱ و ۲

گروه	مجموع	روش بلاک	روش انفیلتراسیون	p value
گروه ۱	مجموع نمره SEM حین تزریق	۴/۶۰ ± ۱/۰۵	۳/۶۰ ± ۰/۶۸	< ۰/۰۰۱
	مجموع نمره SEM حین ورود به پالپ	۳/۹۰ ± ۲/۷۷	۳/۰۰ ± ۰	۰/۱۵۲
	مجموع کل نمره SEM	۸/۵۰ ± ۲/۷۶	۶/۶۰ ± ۰/۶۸	< ۰/۰۰۱
گروه ۲	مجموع نمره SEM حین تزریق	۵/۵۰ ± ۱/۳۲	۳/۷۰ ± ۰/۸۰	< ۰/۰۰۱
	مجموع نمره SEM حین ورود به پالپ	۳/۰۰ ± ۰	۳/۰۰ ± ۰	۱/۰۰
	مجموع کل نمره SEM	۸/۵۰ ± ۱/۳۲	۶/۷۰ ± ۰/۸۰	< ۰/۰۰۱

همکاری کودک اثرگذار است. بنابراین دندان‌پزشکی موفق‌تر است که بتواند یک تزریق با حداقل درد، استرس و اضطراب انجام دهد.

شایعترین تزریق بی‌حسی در فک پایین کودکان، بلاک عصب آلوئولار تحتانی است. با توجه به آن که تزریق بلاک در کودکان بی‌حسی طولانی ایجاد کرده، ممکن است زمینه ساز وارد آمدن آسیب‌های تروماتیک به بافت نرم شود، ضرورت تزریق جایگزین برای آن احساس می‌شود. در این پژوهش، دو روش تزریق انفیلتراسیون و بلاک جهت انجام درمان پالپوتومی در اولین مولر شیری مقایسه شد. در این پژوهش مشخص شد که حین تزریق با انفیلتراسیون، کودکان به طور معنی‌داری درد کمتری نسبت به تزریق بلاک نشان دادند. این یافته‌ها با نتایج حاصل از پژوهش Sharaf [۴]، Jones و همکاران [۶] و پژوهش Ram و همکار [۷] مطابقت دارد.

در پژوهش Sharaf [۴] با کاربرد مقیاس SEM مشخص شد که تزریق بلاک، به ویژه در کودکان ۳ تا ۷ سال، نسبت به تزریق انفیلتراسیون دردناکتر است و موجب ایجاد رفتارهای منفی در این گروه سنی می‌شود. در پژوهش Jones و همکاران [۶] نیز با وجود اینکه محدوده سنی وسیعتری (۳ تا ۱۶ سال) مورد پژوهش قرار گرفت و برای ارزیابی درد از مقیاس VAS استفاده شد، باز هم مشخص شد که تزریق بلاک به طور معنی‌داری نسبت به انفیلتراسیون در کودکان دردناکتر است.

در پژوهش حاضر در بررسی کارایی دو روش انفیلتراسیون و بلاک حین ورود به پالپ در پالپوتومی مولرهای اول شیری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. در پژوهش Sharaf [۴] نیز با وجود اینکه کودکان ۳ تا ۹ ساله مورد بررسی قرار گرفتند، همین نتیجه حاصل شد. پژوهش Donohue و همکاران [۵] نیز در

در جدول (۲) کارآیی بی‌حسی برحسب نمره SEM در تکنیک بلاک حین تزریق و ورود به پالپ در دو گروه ۱ و ۲ آورده شده که مقایسه نتایج تنها نشان دهنده اختلاف بین دو گروه ۱ و ۲ از نظر نمره مربوط به حرکات چشم و مجموع نمرات SEM در حین تزریق بی‌حسی بود. به این ترتیب که در گروه ۲ (گروهی که تکنیک بی‌حسی بلاک برای آنها قبل از روش بی‌حسی انفیلتراسیون به کار رفت)، نمره مربوط به حرکات چشمی در تکنیک بی‌حسی بلاک بیشتر بود ولی کارآیی کلی بی‌حسی بلاک در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد.

در هر دو گروه ۱ و ۲، چه اول روش انفیلتراسیون و پس از آن روش بلاک صورت گیرد و یا برعکس، در هر دو حالت نمره SEM بی‌حسی انفیلتراسیون به طرز معنی‌داری در مرحله تزریق از نمره SEM بی‌حسی بلاک در این مرحله کمتر بود ولی این اختلاف در هنگام ورود به پالپ معنی‌دار نبود.

در نهایت در کل بیماران، نتایج مربوط به دو تکنیک بی‌حسی با یکدیگر مقایسه شده است (جدول ۳). SEM بیماران در روش انفیلتراسیون در حین تزریق به طرز معنی‌داری کمتر از تکنیک بلاک بود ( $p \text{ value} < ۰/۰۰۱$ )، در نتیجه کودکان نسبت به روش انفیلتراسیون حین تزریق تحمل بهتری داشتند. حین ورود به پالپ بین دو روش بی‌حسی بلاک و انفیلتراسیون اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ( $p \text{ value} = ۰/۱۵۷$ ).

## بحث

یکی از مهمترین رویکردهای مهار رفتار کودکان در دندان‌پزشکی، مهار درد است. از آنجا که تزریق بی‌حسی معمولاً به عنوان مرحله پرتنش در دندان‌پزشکی محسوب می‌شود، مهار خوب درد حین تزریق به عنوان عاملی مهم در به دست آوردن

پژوهش حاضر را می‌توان به انتخاب نوع دندان مربوط دانست، چون در پژوهش Oulis و همکاران [۸] درد حین پالپوتومی دندان‌های D و E با هم در محدوده سنی ۳ تا ۹ سال بررسی شد و در پژوهش حاضر دندان‌های مولر اول شیری در محدوده سنی ۵ تا ۸ سال مورد بررسی قرار گرفت.

### نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های پژوهش و با توجه به آن که تزریق بلاک در کودکان بی‌حسی طولانی مدت ایجاد کرده، ممکن است زمینه ساز وارد شدن آسیب‌های تروماتیک به بافت‌های نرم شود، به نظر می‌رسد می‌توان از تزریق انفیلتراسیون به عنوان یک جایگزین مناسب تزریق بلاک در پالپوتومی مولرهای اول شیری فک پایین کودکان بهره برد، چرا که این تکنیک کاربردی آسانتر دارد و کمتر سبب بی‌حسی بافت‌های نرم می‌شود.

بررسی کودکان ۳ تا ۹ ساله همین نتایج را نشان می‌دهد. در پژوهش Jung و همکاران [۱۰] نیز با وجود اینکه از ارتیکائین ۴ درصد استفاده شد و حساسیت دندان‌ها بعد از گذشت زمان‌های خاص با پالپ تستر بررسی شد، اما نتایجی مشابه پژوهش حاضر به دست آمد و مشخص شد که در تزریق انفیلتراسیون شروع بی‌حسی نسبت به تزریق بلاک سریعتر است و از همان کارایی نیز برخوردار است. لازم به ذکر است که در این پژوهش و همچنین پژوهش‌های Sharaf [۴] و Donohue و همکاران [۵] از لیدوکائین برای تزریق استفاده شده است.

در پژوهش Oulis و همکاران [۸] نتیجه متفاوتی به دست آمد و با وجودی که برای ترمیم دندان‌های شیری فک پایین، کارایی دو روش تزریق انفیلتراسیون و بلاک برابر عنوان شد، اما در پالپوتومی دندان‌های شیری روش انفیلتراسیون کارایی کمتری نسبت به بلاک داشت. علت تفاوت در نتایج این پژوهش با

### References

1. McDonald RE, Avery DR. Dentistry for the child and adolescent. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Mosby; 2000: 39, 283-95.
2. Brannstrom M, Nordenvall KJ, Hedstrom KG. Periodontal tissue changes after intraligamentary anesthesia. ASDC J Dent Child 1982; 49(6): 417-23.
3. Malamed SF. The periodontal ligament (PDL) injection: an alternative to inferior alveolar nerve block. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1982; 53(2): 117-21.
4. Sharaf AA. Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric dentistry. ASDC J Dent Child 1997; 64(4): 276-81.
5. Donohue D, Garcia-Godoy F, King DL, Barnwell GM. Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric dentistry. ASDC J Dent Child 1993; 60(2): 104-6.
6. Jones CM, Heidmann J, Gerrish AC. Children's ratings of dental injection and treatment pain, and the influence of the time taken to administer the injection. Int J Paediatr Dent 1995; 5(2): 81-5.
7. Ram D, Peretz B. Reactions of children to maxillary infiltration and mandibular block injections. Pediatr Dent 2001; 23(4): 343-6.
8. Oulis CJ, Vadiakas GP, Vasilopoulou A. The effectiveness of mandibular infiltration compared to mandibular block anesthesia in treating primary molars in children. Pediatr Dent 1996; 18(4): 301-5.
9. Aminabadi NA, Farahani RM, Oskouei SG. Site-specificity of pain sensitivity to intraoral anesthetic injections in children. J Oral Sci 2009; 51(2): 239-43.
10. Jung IY, Kim JH, Kim ES, Lee CY, Lee SJ. An evaluation of buccal infiltrations and inferior alveolar nerve blocks in pulpal anesthesia for mandibular first molars. J Endod 2008; 34(1): 11-3.
11. Pinkham JR. Pediatric dentistry: infancy through adolescence. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005: 100-1.



## Comparison of infiltration and inferior alveolar block anesthesia techniques in controlling pulpotomy pain in the primary mandibular first molars

Davood Ghasemi Todeshkechoi\*, Adeleh Pooyafard, Shahrzad Javadinejad

### Abstract

**Introduction:** Pain control is of utmost importance in all dentistry fields. Anesthetic injection is perhaps the most difficult part of treatment in children. The most common anesthesia technique in the mandible is the inferior alveolar nerve block. As the block injection has a lasting anesthetic effect in children and also might cause traumatic injuries to soft tissues a different injection technique is needed. This study compared infiltration and block techniques for pain control during pulpotomy in the primary first mandibular molars.

**Materials and Methods:** In this clinical study forty 5-8 year-old children were chosen. The subjects needed bilateral pulpotomy of primary mandibular first molars. This study was conducted based on a cross-over design. The patients were randomly divided into two groups. The patients in group A received an infiltration injection on the right side and a block injection on the left during the first and second sessions, respectively. The patients in group B received a block injection on the right side and an infiltration injection on the left during the first and second sessions, respectively. The patient pain was recorded at the moment of injection and on pulp exposure based on SEM (Sound Eye Molar) scale. Data was analyzed by Mann-Whitney U and Wilcoxon signed-rank tests. Statistical significance was defined at  $\alpha = 0.05$ .

**Results:** The results showed that at the moment of injection the SEM in the infiltration technique was significantly lower than that in the block technique, which demonstrates that the child can better tolerate the pain in the infiltration injection ( $p$  value  $< 0.001$ ). However, the two techniques did not show significant differences in pulpal anesthesia based on the SEM scale.

**Conclusion:** It seems the infiltration technique is superior to the block technique in controlling pain during pulpotomy in the mandibular primary first molars in 5-8 year-old children.

**Key words:** Inferior alveolar nerve block, Infiltration anesthesia, Pulpotomy, SEM Scale, Pain control.

**Received:** 8 Jul, 2010

**Accepted:** 23 Nov, 2010

**Address:** Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Islamic Azad University, Khorasgan Branch, Isfahan, Iran.

**Email:** d.ghasemi@khuif.ac.ir

Journal of Isfahan Dental School 2010; 6(4): 243-249.