

## مقایسه میزان اثر بی‌حسی بین دو روش بلاک عصب دندانی تحتانی (Conventional & Akinosi)

دکتر یوشیا هو رفوآ\* - دکتر نقی عباس‌زاده\*\*

\*استادیار گروه آموزشی جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران  
\*\*دندانپزشک

**Title:** Comparison of two local anesthesia techniques (conventional & akinosi) for inferior alveolar dental nerve

**Authors:** Refua Y. Assistant Professor\*, Abbas-Zadeh. N. Dentist

**Address:** \*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery Tehran University of Medical Sciences.

**Abstract:** Different techniques for local anesthesia are used in the mandible. The purpose of this study was to determine the effects of inferior alveolar dental nerve blocks by comparing the two akinosi and conventional techniques. 80 patients (aged 15-60 years old) were randomly divided into two groups for extracting the mandibular posterior teeth by akinosi and conventional techniques. Patients were all injected with 1.8 ml of Lidocaine 2% plus Adrenaline  $\frac{1}{80000}$ . Then the Pain Sensation during injection,

positive aspiration, beginning time of anesthesia, duration of anesthesia depth of anesthesia, and the anesthesia of soft tissue related to sensory nerves were evaluated. The results showed that the pain sensation in conventional technique was significantly higher than that of akinosi technique. The number of positive aspirations in conventional technique (12.5%) was higher than that of akinosi (5%) but not significantly different. The long buccal nerve anesthesia in akinosi technique (75%) was significantly higher than that of conventional technique. There was no significant difference between the two techniques for the depth of anesthesia. The success rate was 87.5% in conventional technique and 80% in akinosi technique. The average time of lips anesthesia in conventional technique was 3 minutes compared with 4 minutes in akinosi technique, which was not significantly different from each other. However, the beginning time of anesthesia in tongue was significantly lower in conventional technique. No significant difference in the duration of anesthesia in lips and tongues between the two techniques was observed.

**Key words:** Inferior alveolar nerve- Mandibular block- Local anesthesia

*Journal of Dentistry. Tehran University of Medical Sciences (Vol. 14, No: 2, 2001)*

### چکیده :

در این مطالعه میزان اثر بی‌حسی بین دو روش بلاک عصب دندانی تحتانی (روش Conventional و Akinosi) مقایسه شد. تعداد ۸۰ بیمار مراجعه‌کننده به بخش جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت کشیدن دندانهای خلفی فک پایین به طور تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. بیماران انتخاب‌شده، در گروه سنی ۱۵ تا ۶۰ سال قرار داشتند. به همه بیماران  $\frac{1}{8}$  میلی‌لیتر محلول بی‌حسی لیدوکائین ۲٪ همراه با آدرنالین  $\frac{1}{80000}$  تزریق شد. پس از تزریق به دو روش مورد مطالعه، موارد میزان احساس درد به هنگام تزریق، اسپیراسیون مثبت، زمان شروع بی‌حسی، مدت زمان بی‌حسی، عمق بی‌حسی و میزان بی‌حسی بافت‌های نرم مربوط به اعصاب حسی فک پایین مورد

بررسی قرار گرفت و اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد که میزان احساس درد هنگام تزریق در تکنیک Conventional بیشتر است؛ همچنین بین دو تکنیک تفاوت معنی‌داری وجود داشت. موارد اسپیراسیون مثبت در تکنیک Conventional بیشتر از Akinosi بود که به ترتیب ۱۲/۵٪ و ۵٪ گزارش شد؛ ولی اختلاف بین آنها از نظر آماری معنی‌دار نبود. بی‌حسی عصب Long Buccal در تکنیک Akinosi بیشتر بود (حدود ۷۵٪) و در این تحقیق اختلاف معنی‌داری در بی‌حسی عصب، Long Buccal بین دو تکنیک مشاهده شد. اختلاف معنی‌داری در میزان عمق بی‌حسی بین دو تکنیک مشاهده نشد؛ همچنین میزان موفقیت در تکنیک Conventional حدود ۸۷/۵٪ و در تکنیک Akinosi ۸۰٪ بود و هیچ اختلاف معنی‌داری بین دو تکنیک وجود نداشت. در این تحقیق زمان شروع اثر بی‌حسی لب و زبان نیز بررسی شد. میانگین زمان شروع بی‌حسی لب در تکنیک Conventional حدود ۳ دقیقه و در تکنیک Akinosi ۴ دقیقه گزارش شد ولی اختلاف معنی‌داری بین دو تکنیک مشاهده نشد. در تکنیک Conventional شروع بی‌حسی زبان سریعتر بود و میانگین زمان شروع بی‌حسی زبان بین دو تکنیک تفاوت معنی‌داری را نشان داد؛ همچنین مدت‌زمان بی‌حسی لب و زبان نیز بررسی شد که اختلاف معنی‌داری بین دو تکنیک مشاهده نشد.

کلید واژه‌ها: عصب آلوئولار تحتانی - بلاک فک پایین - بی‌حسی موضعی

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۴، شماره ۲، سال ۱۳۸۰)

#### مقدمه:

اولین اقدام در درمان‌های دندانپزشکی، بخصوص جراحی، ایجاد یک بی‌حسی مطلوب می‌باشد. در گذشته به دلیل محدود بودن علم پزشکی و عدم وجود داروهای بی‌حس‌کننده، کشیدن دندان با درد و ناراحتی بیمار همراه بود. جلوگیری از بروز احساس درد در کارهای دندانپزشکی علاوه بر این که یکی از خواسته‌های تمام بیماران است در عین حال یکی از اهداف تمام دندانپزشکان می‌باشد؛ ولی علی‌رغم سادگی گاهی مشکلاتی نظیر ناتوانی در بی‌حسی بعضی از بیماران یا تعدادی از دندانها وجود دارد که این مشکلات بیشتر به علت تفاوت‌های بیولوژیک در پاسخ به داروها، تفاوت‌های آناتومیک و بیشتر از همه ترس و اضطراب بیمار می‌باشد.

به دلیل دسترسی محدود به عصب آلوئولر تحتانی، تنوع زیاد آناتومی فک پایین و تراکم زیاد استخوان در این ناحیه میزان موفقیت بی‌حسی فک پایین کمتر از فک بالا بوده و

تکنیک‌های مختلفی برای کنترل درد (بخصوص در فک پایین) ارائه شده است.

با توجه به اهمیت موضوع کنترل درد در فک پایین این بررسی به هدف مقایسه بین دو روش بی‌حسی فک پایین (Conventional & Akinosi) انجام شد تا بتوان در شرایط خاص (مواردی که بیمار قادر نیست دهان خود را باز کند، از جمله تریسموس و ...) روشی که بیشترین فایده و کمترین اثرات نامطلوب را داشته باشد، انتخاب کرد.

#### روش بررسی:

در این مطالعه (Clinical Trial) ۸۰ بیمار که جهت کشیدن دندانهای خلفی فک پایین به بخش جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران مراجعه کرده بودند، به طور تصادفی به دو گروه ۴۰ نفری تقسیم شدند.

بیمارانی که دارای بیماری سیستمیک بودند از مطالعه

سوزن در ناحیه حفره پشت مولر (Retro molar fossa)، بین تریگو ماندیبولار رافه و ریج مایل داخلی می‌باشد. تنه سرنگ بین پرمولرهای طرف مقابل فک پایین قرار می‌گیرد و سوزن به آرامی وارد بافت می‌شود تا با استخوان تماس پیدا کند. عمق نفوذ سوزن تقریباً ۲۰ میلی‌متر است.

سوزن را باید ۱ میلی‌متر خارج کرد تا از تزریق زیر پریوست جلوگیری شود. بعد از اسپیراسیون ۱/۵ میلی‌لیتر محلول بی‌حسی بطور آهسته تزریق می‌شود و از باقیمانده محلول بی‌حسی در حین خارج کردن سوزن برای بی‌حسی عصب لینگوال استفاده می‌شود (۲). عوامل زیر در ارزیابی تکنیک‌های فوق در نظر گرفته شد:

- میزان موفقیت و شکست در بی‌حسی عصب آلوئولار با یک تزریق در زمان ۱۵ دقیقه بعد از تزریق، شروع و مدت زمان بی‌حس لب و زبان  
- درد هنگام تزریق که در چهار حالت بدون درد، درد خفیف، درد متوسط و درد شدید مقایسه شد.  
- اسپیراسیون؛ موارد اسپیراسیون مثبت قبل از تزریق در دو تکنیک مقایسه شد.

Pin Prick Test ۵ دقیقه بعد از تزریق در بافتهای نرم مربوط به سه عصب آلوئولر تحتانی، لینگوال و باکال در دو تکنیک بررسی شد؛ به این صورت که پروب به بافت مربوطه وارد و میزان احساس درد بیمار با بافتهای نرم طرف مقابل فک مقایسه شد. این مقایسه در سه حالت عدد صفر، نشان‌دهنده عدم احساس درد، عدد ۱ نشان‌دهنده احساس درد خفیف و متوسط و عدد ۲ نشان‌دهنده احساس درد شدید انجام شد.

درد هنگام کشیدن دندان (مربوط به عمق بی‌حسی) در سه حالت درد خفیف، متوسط و شدید بررسی شد؛ همچنین رفلکس تهوع در هنگام تزریق بین دو تکنیک مورد مقایسه قرار گرفت.

خارج شدند. سن افراد مورد مطالعه بین ۱۵ تا ۶۰ سال بود. لازم به توضیح است که عمل‌کننده برای کسب مهارت بیشتر در روش Akinosi سه ماه قبل از شروع مطالعه در بخش جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی به کار عملی پرداخته بود.

وسایل و مواد استفاده شده در این تحقیق شامل موارد زیر بود:

- ۱- سرنگ‌های قابل اسپیره
- ۲- سوزنهای Gauge ۲۷ با طول ۳۶ میلی‌متر
- ۳- کارپول‌های بی‌حسی موضعی ۱/۸ میلی‌لیتر حاوی لیدوکائین ۲٪ و آدرنالین  $\frac{1}{80000}$
- ۴- پروب‌های دندانپزشکی برای بررسی میزان

حساسیت بافتهای نرم در Pin Prick Test برای اجرای روش دهان بسته<sup>۱</sup> (۱) باید بیمار و عمل‌کننده در وضعیت مناسبی قرار بگیرند؛ بیمار دهان خود را ببندد و دندانها بدون فشار روی هم قرار گیرند؛ در بیماران بی‌دندان فک پایین در حال استراحت باشد و لبها بدون کشش روی هم قرار گیرند؛ سپس گونه بیمار توسط دست مخالف کنار زده می‌شود؛ سوزن در مجاورت لثه باکال (در امتداد خط موکوژنژیوال) دندانهای مولر بالا در اطراف داخلی راموس به عمق ۲۵-۳۰ میلی‌متر وارد فضای تریگومانندیولار می‌شود؛ پس از عمل اسپیراسیون ۱/۸ میلی‌لیتر محلول بی‌حسی بطور آهسته (۳۰ ثانیه) تزریق می‌شود. در بیماران بی‌دندان ریج آلوئولر باقیمانده، محل نفوذ سوزن را مشخص می‌کند.

برای اجرای روش Conventional بیمار دهان خود را باز می‌کند و از انگشت شست دست مقابل برای کنارزدن گونه و هدایت نوک سوزن استفاده می‌شود. نقطه ورود

<sup>۱</sup> این روش توسط Akinosi شرح داده شده است.

شد و اختلاف معنی‌داری بین آنها مشاهده نشد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۱- مقایسه میزان احساس درد به هنگام تزریق در دو تکنیک

روش	تعداد	درد		
		شدید	متوسط	خفیف
Conventional	۴۰	۲	۵	۲۸
Akinosi	۴۰	-	۲	۲۵
$\chi^2$ test		P=۰/۰۰۱		

جدول شماره ۲- مقایسه یافته‌های Pin Prick Test در بافت نرم لثه باکال، زبان و گوشه لب در دو تکنیک

روش	تعداد	Pin Prick Test					
		باکال		لینگوال		Alv. Inf	
Conventional	۴۰	۱۶	۱۵	۹	۳	۵	۳۲
Akinosi	۴۰	۱۰	۱۰	۲۰	۶	۱۵	۱۹
$\chi^2$ test		P<۰/۰۵		P<۰/۰۱		P≥۰/۰۵	

جدول شماره ۳- مقایسه توزیع میزان درد هنگام کشیده دندان در دو تکنیک

روش	تعداد	درد		
		شدید	متوسط	خفیف
Conventional	۴۰	۷	۱۴	۱۹
Akinosi	۴۰	۱۲	۸	۲۰
$\chi^2$ test		P=۰/۰۵		

زمان شروع بی‌حسی (Onset) و مدت زمان بی‌حسی لب (Duration) در دو تکنیک بررسی شد و اختلاف معنی‌داری بین آنها مشاهده نشد؛ همچنین زمان شروع بی‌حسی و مدت زمان بی‌حسی زبان در این تحقیق بین دو تکنیک مقایسه و مشخص گردید که زمان شروع بی‌حسی زبان در تکنیک Conventional سریعتر بوده است. در تمام این موارد از آزمون t برای مقایسه میانگین‌ها استفاده شد.

بیمارانی که بعد از ۱۵ دقیقه لب آنها بی‌حس نشد و احساس کرخ‌شدن در گوشه لب نداشتند، به عنوان موارد شکست در نظر گرفته شدند (در این بیماران تزریق بعدی به روش دیگر انجام گرفت و زمان به علت تغییر دوز دارو محاسبه نشد). بیمارانی که بعد از انجام هر دو تزریق گوشه لب آنها بی‌حس نشد، از مطالعه حذف شدند.

در هنگام تزریق و بعد از تزریق از بیمار خواسته شد که هرگونه علائم ناخوشایند و غیر معمول را اعلام کند. بعد از این که اطلاعات مورد نیاز حاصل شد، با توجه به اهداف تحقیق جداول مربوطه تهیه و تنظیم شد. جهت تجزیه و تحلیل نتایج از آزمون  $\chi^2$  استفاده شد.

### یافته‌ها :

بین دو روش از نظر میزان احساس درد بیمار به هنگام تزریق، اختلاف معنی‌داری بین دو تکنیک مشاهده شد و تعداد بیمارانی که احساس درد نداشتند در تکنیک Akinosi بیشتر از Conventional بود (جدول شماره ۱) ( $P<۰/۰۰۱$ ).

میزان اسپیراسیون در تکنیک Conventional حدود ۱۲/۵٪ و در تکنیک Akinosi ۵٪ بود و اختلاف معنی‌داری بین آنها مشاهده نشد.

در میزان بی‌حسی بافت نرم لثه باکال دندانهای خلفی فک پایین ( $P<۰/۰۵$ ) و زبان در دو تکنیک اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P<۰/۰۱$ )؛ در حالی که در میزان بی‌حسی گوشه لب اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (جدول شماره ۲).

بین میزان موفقیت در دو تکنیک اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. تکنیک Conventional ۸۷/۵٪ و تکنیک Akinosi حدود ۸۰٪ همراه با موفقیت بود. میزان احساس درد هنگام کشیدن دندان در دو تکنیک در سه حالت بررسی

**بحث و نتیجه گیری:**

نتایج تحقیق در مورد احساس درد به هنگام تزریق دو تکنیک اختلاف معنی داری را نشان داد. در مطالعه Todprpvoc و همکاران تعداد بیمارانی که هنگام تزریق احساس درد نداشتند، در تکنیک Akinosi نسبت به تکنیک Conventional بیشتر بوده ولی اختلاف معنی دار نبوده است (۲).

در صورتی که دهان بیمار بسته باشد و بیمار از نظر روحی، روانی، عضلانی در حالت استراحت باشد (Akinosi) منطقی به نظر می‌رسد که نفوذ سوزن به بافت‌های در حال استراحت درد کمتری را به همراه داشته باشد؛ هر چند به علت تفاوت‌های بیولوژیک و فیزیولوژیک احساس درد پدیده‌ای غیر قابل پیش‌بینی می‌باشد.

اهمیت زیاد اسپیراسیون قبل از تزریق محلول بی‌حسی در کاهش حوادث عروقی برای همه واضح است. در این مطالعه اختلاف معنی داری بین دو تکنیک مشاهده نشد. در تحقیق Todorovic نیز نتیجه بالا تأیید شد (۲).

در تحقیق Donkor موارد اسپیراسیون مثبت در تکنیک Conventional ۲۲٪ و در تکنیک Akinosi ۲٪ گزارش شد. اختلاف مشاهده شده در مطالعات گوناگون ممکن است ناشی از خطای تزریق باشد و موارد اسپیراسیون مثبت کمتر در تکنیک Akinosi بیانگر این مطلب است که در بخش میانی فضای پتریگو ماندیبولار عروق خونی قابل توجهی وجود ندارد.

Pin Prick Test از بافت‌های مربوطه انجام شد و در میزان بی‌حسی عصب باکال (بافت نرم لثه باکال) بین دو تکنیک اختلاف معنی داری مشاهده شد. در تحقیق Todorovic، Donkor و Sisk موارد بی‌حسی عصب باکال در تکنیک Akinosi بیشتر از Conventional بوده است؛ در صورتی که بی‌حسی عصب باکال در تکنیک

Conventional قابل توجه نبوده است (۴،۳،۲).

Pin Prick Test مربوط به کنار زبان نیز اختلاف معنی داری را بین دو تکنیک نشان داد؛ میزان بی‌حسی در تکنیک Conventional بیشتر بود (۹۲/۵٪) که این امر می‌تواند به این دلیل باشد که در بعضی از بیماران با وجود آن که گوشه لب بی‌حس نشده بود، عصب زبانی هنگام خروج سوزن از بافت مورد هدف و اثر محلول بی‌حسی قرار می‌گرفته است.

در بررسی بی‌حسی گوشه لب نسبت به Pin Prick Test اختلاف معنی داری بین دو تکنیک وجود نداشت. در تحقیق Todorovic نیز این نتیجه تأیید شد (۲).

از نظر میزان موفقیت، بین دو تکنیک اختلاف معنی داری وجود نداشت. هر چند موفقیت در تکنیک Conventional کمی بیشتر بود. در مطالعات دیگر نیز میزان موفقیت تکنیک Conventional بیشتر بوده است (۳،۲).

از نظر آناتومیک در تکنیک Akinosi تزریق ماده بی‌حسی در نواحی بالاتر فضای پتریگومانندیبولار صورت می‌گیرد (۵) و به نظر می‌رسد که نقش تنوع سوراخ ماندیبولار کم‌رنگ تر شده و میزان موفقیت در این تکنیک بیشتر باشد (۶).

مطالعات Hetosn، Hay Ward و Monhein نشان داد که سوراخ مندیبولار در افراد تنوع زیادی دارد (۹،۸،۷)؛ بنابراین منطقی است کاهش موفقیت در تکنیک Akinosi را نتیجه مهارت بیشتر در تکنیک Conventional دانست که بطور معمول در درمان‌های دندانپزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورت استفاده بیشتر از تکنیک Akinosi و کسب مهارت زیاد در مطالعات بعدی، میزان موفقیت در این روش احتمالاً بیشتر خواهد شد (۳،۲).

عمق بی‌حسی در دو روش اختلاف معنی داری را نشان

Conventional حالت تهوع داشت که با استفاده از تکنیک Akinosi این مشکل برطرف شد.

خلاصه این که روش Akinosi در مواردی نظیر ترس بیمار از تزریق و یا در مواردی که می‌خواهیم با یک تزریق سه عصب باکال، آلوئولر تحتانی و لینگوال بی‌حس شود، مؤثرتر از روش Conventional می‌باشد.

در مواردی که اسپیراسیون مثبت در بیمار خطرآفرین باشد، پیشنهاد می‌شود که از تکنیک Akinosi به علت میزان اسپیراسیون مثبت کمتر استفاده شود؛ همچنین هنگامی که بیمار به علت ترسیموس قادر نیست دهان خود را باز کند، روش Akinosi به دلیل احتمال بیشتر بلاک عصب حرکتی عضلات، سبب می‌شود بیمار دهان خود را باز کند و دید و دسترسی مناسب جهت اعمال دندانپزشکی به وجود آید. از نظر عمق بی‌حسی و میزان موفقیت نیز اختلاف معنی‌داری بین دو تکنیک وجود نداشت.

نداده است و مواردی که گوشه لب و زبان بیمار بی‌حس شد ولی هنگام کشیدن دندان درد داشتند می‌توان به عفونت موضعی دندان و شاخه فرعی عصب مایلووهیوئید نسبت داد. میانگین شروع بی‌حسی لب و میانگین مدت زمان بی‌حسی لب در دو تکنیک اختلاف معنی‌داری را نشان نداد. در تحقیق Todorovic نیز نتیجه بالا تأیید شده و اختلافات جزئی را باید در تفاوت‌های فیزیولوژیک، آناتومیک و خطاهای تزریق جستجو کرد. در این تحقیق تفاوت معنی‌داری در زمان شروع اثر بی‌حسی زبان در دو تکنیک مشاهده شد. در تکنیک Conventional هنگامی که سوزن از بافت خارج می‌شود، محلول بی‌حسی در تماس نزدیکتری با عصب زبانی تزریق می‌شود و عصب زبانی در این روش نسبت به تکنیک Akinosi سریعتر بی‌حس می‌شود. میانگین مدت زمان بی‌حسی زبان نیز بررسی شد و اختلاف معنی‌داری بین دو تکنیک مشاهده نشد. در این مطالعه فقط یک بیمار به هنگام تزریق روش

#### منابع:

- 1- Akinosi JO. A new approach to the mandibular nerve-block. *Br J Oral Surg*. 1977; 15: 83- 87.
- 2- Todorovic L, Stajcic Z, Petrovic V. Mandibular versus inferior dental anaesthesia: clinical assessment of 3 different techniques. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986 Dec; 15(6): 733-38.
- 3- Donkor P, Wong J, Punnia Moorthy A. An evaluation of the closed mouth mandibular block technique. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1990 Aug; 19(4): 216-19.
- 4- Sisk AL. Evaluation of the Akinosi mandibular block technique in oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1986 Feb; 44(2): 113-15.
- 5- Coleman RD, Smith RA. The anatomy of mandibular anesthesia: review and analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982 Aug; 54(2): 148-53.
- 6- Bremer G. Measurements of special significance in connection with aneshtesia of the inferior alveolar nerve. *Oral Surg* 1952; 5: 966- 88.
- 7- Hayward J, Richardson ER, Malhotra SK. The mandibular foramen: its anteroposterior positional. *Oral Surg* 1977; 44: 837- 43.
- 8- Hetson G, Share J, Frommer J, Kronman JH. Statistical evaluation of the position of the mandibular foramen. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988 Jan; 65(1): 32-34.
- 9- Monheim LM. *Local Anesthesia and Pain Control in Dental Practice*. 4<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby; 1969.

\* \* \* \* \*