

## تعیین میزان موفقیت دانشجویان ترم ۱۰ دانشکده دندانپزشکی علوم پزشکی تهران در تزریق بی حسی بلاک عصب آلوئولار تحتانی

دکتر حسن حسینی تودشکی\*<sup>+</sup> - دکتر امیرحسین رحمتی\*\*

\*دانشیار گروه آموزشی جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی و عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران  
\*\*دندانپزشک

**Title:** Success rate of 10th semester dental students of Tehran University of Medical students in infra alveolar nerve block injection technique

**Authors:** Hoseinitodashki H. Associate Professor\* Rahmati AH. Dentist

**Address:** \*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences

**Background and Aim:** Inducing anesthesia is one of the important tasks in dentistry. Among various techniques for injection, the Inferior Alveolar Nerve Block (IANB) technique is one of the most practical and prevalent methods. However, according to some proofs in reference books, the success rate for this technique is some how low. Therefore the success rate of IANB performed by 10th-semester undergraduare students from Faculty of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences was assessed in this study.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study from patients referring to oral and maxillofacial surgery ward, 20 patients with predefined conditions were selected. For each of them, two IANB injections were done in two separated days; one by a student and the other by an attend (or resident) of maxillofacial surgery ward. Success or failure of each injection was examined by Pin Prick test. In this study, the non-parametric Willcoxon test was used.

**Results:** In this study, the success rate of IANB was 70% and 90%, respectively for students and attends (or resident).

**Conclusion:** Significant statistically difference was seen between the two groups, we hope that through further practical education, this differences rsduce in following similar studies.

**Key Words:** Local anesthesia; Inferior alveolar nerve; Block injection

### چکیده

**زمینه و هدف:** تزریق بی حسی یکی از ارکان مهم در دندانپزشکی محسوب می شود و در بین تکنیک های مختلف تزریق بی حسی، تکنیک بلاک عصب آلوئولار تحتانی (IANB) به روش غیرمستقیم یکی از کاربردی ترین و شایع ترین تکنیک ها می باشد. از طرفی، میزان موفقیت در این تکنیک بنا به دلایلی که وجود دارد، در کتب مرجع رقم نسبتاً پایینی را به خود اختصاص داده است. بنابراین در این مطالعه سعی شده است میزان موفقیت دانشجویان ترم ۱۰ دانشکده دندانپزشکی علوم پزشکی تهران مورد ارزیابی قرار گیرد.

**روش بررسی:** در این مطالعه تعداد  $n=20$  نفر از بیماران مراجعه کننده به بخش جراحی دهان و فک و صورت واجد شرایط ورود به تحقیق، انتخاب شدند و بر روی هر کدام از آنها در ۲ روز مختلف ۲ تزریق IANB یکی توسط دانشجوی ترم ۱۰ و دیگری توسط استاد (یا رزیدنت) بخش جراحی دهان و فک و صورت انجام شد و با استفاده از Pin Prick Test موفقیت یا شکست هر کدام از تزریق ها مورد ارزیابی قرار گرفت. در روش Pin Prick Test جهت تعیین موضع بی حسی شده از نوک سنجاق یا سوند استفاده می شود. در این تحقیق از آزمون غیرپارامتری willcoxon استفاده شد.

**یافته ها:** نتایج بدین ترتیب بود که ۷۰٪ تزریق دانشجویان ترم ۱۰، موفقیت آمیز بود و این رقم در مورد استادان (یا رزیدنت ها) بخش جراحی دهان و فک و صورت ۹۰٪ بدست آمد که تفاوت معنی داری از لحاظ آماری بین این ۲ گروه مشاهده گردید.

**نتیجه گیری:** تفاوت آماری قابل توجهی در بین دو گروه مشاهده شده، امید است که از طریق آموزش عملی بیشتر، این تفاوت در مطالعات آینده کاهش یابد.

+ مؤلف مسؤول: نشانی: اصفهان - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - دانشکده دندانپزشکی - گروه آموزشی جراحی فک و صورت

تلفن: ۶۶۴۹۲۲۱۳ نشانی الکترونیک: hsnhosseini@yahoo.com

## کلید واژه‌ها: بی‌حسی موضعی؛ عصب آلوئولار تحتانی؛ تزریق بلاک

وصول: ۸۶/۰۹/۱۲ اصلاح نهایی: ۸۷/۱۰/۲۰ تأیید چاپ: ۸۷/۱۲/۱۵

### مقدمه

کنترل درد در حین درمان‌های دندانپزشکی هنگامی حائز اهمیت می‌شود که بدانیم در اغلب موارد انجام درمان‌های مناسب و صحیح بدون انجام تکنیک‌های بی‌حسی موضعی غیرممکن می‌باشد. چنانچه این تکنیک‌ها به صورت نامناسب (چه از نظر روش انجام، محل تزریق، مدت زمان طول کشیدن تزریق) انجام شود، حوادث و عوارض ناخواسته و غیرقابل پیش‌بینی و بدنبال آن سلب اعتماد بیمار نسبت به دندانپزشک را در پی خواهد داشت.

ایجاد یک بی‌حسی مطلوب موجب تأمین راحتی و جلب اعتماد بیمار می‌گردد و بدین ترتیب دندانپزشک می‌تواند با قاطعیت و اعتماد به نفس، طرح درمان مورد نظر خود را به مرحله اجرا در آورد.

طی مطالعه‌ای که توسط Keetly و Moles انجام گرفت یک بررسی کلینیکی در مورد میزان موفقیت دندانپزشکان عمومی در تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی به عمل آمد و نتیجه آن بدین ترتیب بود که ۹۱/۹٪ تزریق‌ها با موفقیت همراه بود و مهم‌ترین و تعیین کننده‌ترین عامل در موفقیت یا شکست این نوع تزریق، مهارت و تجربه دندانپزشک تزریق کننده عنوان شد (۲).

مالامد در کتاب Handbook of local anesthesia درصد موفقیت این نوع تزریق را ۸۰ تا ۸۵٪ گزارش کرده است. (۱)

در مطالعه‌ای که توسط Arjan Madan, Sonol Madan, Gautam Madan انجام گرفت دلایل شکست تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی و روش‌های جایگزین مطرح شد. در این مطالعه دلایل شکست به ۵ گروه تقسیم گردید که شامل موارد ذیل‌اند: ۱- آناتومیکی ۲- پاتولوژیکی ۳- فارماکولوژیکی ۴- سایکولوژیکی ۵- تکنیک غلط دندانپزشک، که بیشترین موارد شکست مربوط به عامل ۵ (تکنیک غلط دندانپزشک) بود (۳).

در مطالعه‌ای که توسط Todorovic و همکاران انجام شد، مقایسه‌ای بین دو تکنیک Conventional و Gow-Gates صورت گرفت که نتایج آن بدین ترتیب بود که درد حین تزریق بین دو تکنیک تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت. اسپیراسیون مثبت در تکنیک

Conventional به دفعات بیشتری دیده شد، اما تفاوت بارزی بین اسپیراسیون دو تکنیک وجود نداشت. نتایج Pin Prick test (فرو بردن سوند در بافت به منظور بررسی حس ناحیه) نیز در دو روش مشابه بود، ولی در مورد بی‌حسی عصب باکال تکنیک Gow-Gates موفق‌تر بود. شروع بی‌حسی در تکنیک Gow-Gates کندتر بود ولی اختلاف بارزی با روش Conventional نداشت (۴).

در مطالعه Robertson میزان موفقیت تکنیک Conventional ۷۱٪ و تکنیک Gow-Gates ۹۲٪ و اسپیراسیون مثبت در این دو تکنیک ۲/۳٪ (Conventional) و ۱۷٪ (Gow-Gates) بدست آمد. عصب Long buccal در ۶۲٪ موارد با تزریق Gow-Gates بی‌حس شد. درحالیکه این مقدار در مورد تکنیک Conventional صفر بود (۵).

Levy نیز میزان موفقیت تکنیک Conventional را ۶۵٪ و تکنیک Gow-Gates را ۹۶٪ بدست آورد که در ۷۷٪ موارد عصب Long buccal در تکنیک Gow-Gates بی‌حس شد (۶).

در مطالعه‌ای توسط دکتر یوشیهاو رفوآ تکنیک Conventional با Akinosi مقایسه شد، زمان شروع بی‌حسی در تکنیک Conventional ۳ دقیقه، میزان اسپیراسیون مثبت ۱۲/۵٪ و موفقیت تکنیک Conventional ۸۷/۵٪ ارزیابی شد (۷).

Donkor نیز در مطالعه خود میزان موفقیت تکنیک Conventional را ۹۷٪ و اسپیراسیون آن را ۲۲٪ گزارش کرده است. همچنین مطالعه وی میزان موفقیت تزریق Conventional را در بی‌حسی عصب Long buccal بسیار ناچیز نشان داد. بی‌حسی لب نیز پس از گذشت ۵ دقیقه، در ۸۷٪ موارد مشاهده شد (۸).

نتایج مطالعه Woikakal نشانگر اسپیراسیون صفر، شروع ۳ دقیقه‌ای بی‌حسی لب و ۷۸/۹٪ موفقیت در تکنیک Conventional بود (۹). Gow-Gates نیز میزان موفقیت تکنیک خود را ۹۶/۲٪ و تکنیک Conventional را ۸۵٪ گزارش کرده است (۱۰).

در مطالعه Watson میزان موفقیت تکنیک Conventional، ۸۵/۴٪ گزارش شده است (۱۱). در مطالعه حاضر میزان موفقیت دانشجویان ترم ۱۰ دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران در تزریق

کشیدن دندان توسط دانشجو از بیمار درخواست می‌شد که در موقع مقرر برای کشیدن یا جراحی دندان بعدی در بخش حضور یابد. تزریق IANB دوم در روز تعیین شده این بار توسط یکی از استادان (یا رزیدنت‌ها) بخش انجام می‌شد و تمام مراحل فوق عیناً در مورد دوم هم دنبال شده، نتایج مربوط ثبت گردیدند. تزریق‌هایی که پس از زمان سوم (۱۰ دقیقه پس از تزریق) موضع گوشه لب پایین بیمار با استفاده از Pin prick test بی‌حس نشده بود، به عنوان موارد شکست منظور شدند. در این تحقیق از آزمون غیرپارامتری willcoxon استفاده شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه میزان موفقیت دانشجویان و استادان (یا رزیدنت‌ها) در تزریق IANB در موضع گوشه لب پایین در زمان‌های ۲ دقیقه، ۵ دقیقه و ۱۰ دقیقه پس از تزریق به ترتیب (۲۰٪ و ۱۵٪)، (۵۰٪ و ۸۵٪)، (۷۰٪ و ۹۰٪) بود.

میزان موفقیت دانشجویان و استادان (یا رزیدنت‌ها) در موضع تنه مندیبل در زمان‌های ۲ دقیقه، ۵ دقیقه و ۱۰ دقیقه پس از تزریق به ترتیب (۶۵٪ و ۶۰٪)، (۹۵٪ و ۱۰۰٪)، (۱۰۰٪ و ۱۰۰٪) بود.

میزان موفقیت دانشجویان و استادان (یا رزیدنت‌ها) در موضع  $\frac{2}{3}$  قدامی زبان، در زمان‌های ۲ دقیقه، ۵ دقیقه و ۱۰ دقیقه پس از تزریق به ترتیب (۴۵٪ و ۷۵٪)، (۷۵٪ و ۱۰۰٪)، (۹۰٪ و ۱۰۰٪) بود.

میزان موفقیت دانشجویان و استادان (یا رزیدنت‌ها) در موضع کف خفه دهان، در زمان‌های ۲ دقیقه، ۵ دقیقه و ۱۰ دقیقه پس از تزریق به ترتیب (۵۰٪ و ۷۵٪)، (۹۵٪ و ۱۰۰٪)، (۱۰۰٪ و ۱۰۰٪) بود و در نهایت میزان موفقیت دانشجویان ترم ۱۰ در تزریق IANB ۷۰٪ و در مورد استادان (یا رزیدنت‌ها) ۹۰٪ بود. در این مطالعه اختلاف بین ۲ گروه دانشجویان ترم ۱۰ و استادان (یا رزیدنت‌ها) بخش جراحی دهان و فک صورت در تزریق IANB معنی‌دار بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

هر دندانپزشکی به اختلاف میزان موفقیت تزریق‌های فک بالا نسبت به فک پایین آگاهی دارد. ایجاد بی‌حسی قابل قبول در فک بالا به ندرت با مشکل مواجه می‌شود، چرا که آپکس دندان‌های فک بالا بوسیله استخوان‌های متراکم احاطه نشده است و با سهولت می‌توان با

بلاک عصب آلوئولار تحتانی اندازه‌گیری و نتایج مورد بررسی قرار گرفتند. بدیهی است هرچه میزان موفقیت در تزریق بالاتر باشد، احتمال حوادث و حالت‌های اورژانسی کاهش می‌یابد و همچنین احساس درد بیمار حین اعمال دندانپزشکی کاهش یافته و نیاز به تزریق‌های مجدد کمتر شده و به تبع آن اعتماد بیمار نسبت به دندانپزشک افزایش می‌یابد که خود این مساله موجب بهبود ذهنیت بیمار نسبت به درمان‌های دندانپزشکی و به دنبال آن موجب ارتقای سلامت دهان و دندان در سطح جامعه خواهد شد.

### روشنی بررسی

از آنجا که تحقیق حاضر برای اولین بار انجام می‌شد، تعداد نمونه نهایی براساس اطلاعات بدست آمده از یک نمونه مقدماتی ۱۰ تایی به صورت  $n=20$  محاسبه گردید. در این مطالعه از بین بیماران مراجعه‌کننده به بخش جراحی دهان و فک و صورت تعداد  $n=20$  بیمار واجد شرایط ورود به تحقیق انتخاب شدند و نحوه انتخاب با مطالعه فرم ابزرواسیون بخش جراحی دهان و فک و صورت و همچنین معاینه کلینیکی بیماران صورت گرفت.

شرایط ورود به مطالعه عبارتند از:

۱- بیمار دارای ۲ دندان خلفی کشیدنی یا نهفته در ۲ سمت فک پایین باشد.

۲- اعتیاد به مواد مخدر یا الکل نداشته باشد.

۳- از داروهای اعصاب و روان مصرف نکند.

۴- هیچیک از دندان‌های مورد نظر عفونی نباشند.

روش کار بدین ترتیب بود که ابتدا پس از آماده کردن بیمار و مهیا نمودن ست وسایل، یک بار دانشجوی ترم ۱۰ (دانشجوی ترم ۱۰ ایی که حداقل ۱۶۰ واحد درسی در دانشکده گذرانده بود و در حال گذراندن واحد جراحی عملی (۴) در بخش جراحی دهان و فک و صورت حضور داشت) تزریق لیدوکائین ۲٪ (حاوی  $\frac{1}{10000}$  واحد اپی نفرین) را به روش IANB انجام می‌داد و پس از خاتمه تزریق زمان ثبت می‌شد. در زمان مشخص ۱۰ دقیقه پس از تزریق با استفاده از سوند، pin prick test در ۴ موضع گوشه لب پایین، تنه مندیبل،  $\frac{2}{3}$  قدامی زبان و کف دهان انجام می‌شد و وجود یا عدم وجود بی‌حسی در ۴ موضع فوق در فرمی که از پیش تهیه شده بود ثبت می‌گردید. پس از

در مطالعه رفوآ که دو تکنیک Conventional و Akinosi مقایسه شده‌اند، نتایج pin prick test به ۳ حالت بیان گردیده است:

- ۱- عدم حساسیت بافت ۲- احساس متوسط و خفیف ۳- حساسیت واضح و مشخص بافت. در صورتی که در مطالعه موجود این نتایج به ۲ حالت عنوان شده اند:
- ۱- عدم حساسیت بافت ۲- حساسیت بافت. بدین دلیل که احساس متوسط و خفیف در افراد مختلف متفاوت است و نمی‌توان تعریف مشخص و واحدی برای آن ارائه کرد (۷).

در این مطالعه اختلاف بین ۲ گروه دانشجویان ترم ۱۰ و استادان (یا رزیدنت‌ها) بخش جراحی دهان و فک صورت در تزریق IANB معنی‌دار بود البته همانطور که می‌دانیم دانشجویان ترم ۱۰ چه به لحاظ تئوری و چه به لحاظ تجربه کلینیکی در سطح پایین‌تری نسبت به استادان (یا رزیدنت‌ها) قرار دارند و وجود اندکی اختلاف بین نتایج این ۲ گروه تا اندازه‌ای قابل‌توجه می‌باشد ولی چون اختلاف بدست آمده در این تحقیق معنی‌دار بود، لذا احساس می‌شود نیاز بیشتری به آموزش عملی در زمینه تکنیک صحیح تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی به دانشجویان در بخش جراحی دهان، فک و صورت وجود داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از سرکار خانم دکتر آخوندی که مسئولیت مشاوره و محاسبات آماری این مطالعه را برعهده داشتند کمال تشکر و قدردانی می‌شود. امور بالینی این تحقیق در بخش جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفته است که در این مورد از همکاری کلیه پرسنل بخش بخصوص سرکار خانم شاهی و سرکار خانم یکتا سپاسگزاری می‌شود. امید است در آینده تحقیقات مشابه بیشتری در این زمینه انجام شود و دانشجویان دانشکده در زمینه‌های متعدد اعمال کلینیکی دندانپزشکی در بخش‌های مختلف دانشکده ارزیابی شوند و نتایج آن مورد بررسی قرار گرفته، در اختیار استادان بخش‌ها قرار بگیرد تا در صورت وجود ضعف دانشجویان در هر یک از موارد بررسی شده، آموزش عملی بیشتری از سوی استادان به دانشجویان انجام شود تا شاهد ارتقا و پیشرفت دانشجویان دانشکده از لحاظ اعمال کلینیکی و درمانی در کنار مباحث نظری و تئوری آنان باشیم.

۹۵٪ موفقیت، دندان‌های فک بالا را بی‌حس کرد، ولی در مندیبل بالینین چنین حالتی وجود ندارد و ایجاد یک بی‌حسی مطلوب در دندان‌های فک پایین که توسط استخوان متراکم احاطه شده‌اند، مشکل‌تر است. درصد موفقیت بی‌حسی در فک پایین به علت تراکم بالای صفحه باکال استخوان آلوئول (که مانع از تزریق فوق‌پریوستی می‌شود)، دسترسی محدود به تنه عصب آلوئولار تحتانی و تنوع آناتومیکی، پایین می‌باشد (۱). این درحالی است که تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی یکی از رایج‌ترین و عمومی‌ترین تکنیک‌های تزریق در فک پایین است و در شاخه‌های مختلف دندانپزشکی از جمله جراحی، ترمیمی، اندو، پریو و اطفال کاربرد وسیع دارد.

در این مطالعه روی هر بیمار ۲ تزریق IANB در روزهای جداگانه انجام شد که یکی از این تزریق‌ها توسط گروه دانشجویان ترم ۱۰ دانشکده دندانپزشکی علوم پزشکی تهران (جامعه هدف و آماری) و تزریق دوم توسط گروه استادان (یا رزیدنت‌ها) بخش جراحی دهان و فک و صورت انجام شد. هدف از تزریق گروه استادان (یا رزیدنت‌ها) داشتن یک گروه Expert به عنوان گروه کنترل در کنار گروه دانشجویان ترم ۱۰ (گروه مورد) بود. زیرا همانطور که می‌دانیم تنوع آناتومیکی و ژنتیکی در جوامع مختلف متفاوت است و این تنوع در مورد عصب آلوئولار تحتانی و مسیرهای متفاوت آن نیز وجود دارد و رقم ذکر شده در کتاب مالامد در مورد میزان موفقیت تزریق IANB براساس انجام تحقیقات بر روی جامعه آماری موردنظر خودشان بوده است و ممکن است قابل‌تعمیم به مطالعات مشابه در جوامع دیگر نباشد. در تحقیقی که توسط Gautam Madan و همکاران انجام شد، دلایل شکست تزریق IANB مورد مطالعه قرار گرفت و ۵ دلیل برای آن عنوان شد:

- ۱- پاتولوژیکی ۲- فارماکولوژیکی ۳- سایکولوژیکی ۴- آناتومیکی ۵- تکنیک غلط دندانپزشک (۳)
- در این مطالعه سعی بر این شده است بیماری‌رانی انتخاب شوند که از لحاظ پاتولوژیکی، فارماکولوژیکی، سایکولوژیکی و آناتومیکی به حالت نرمال نزدیک باشند. به همین جهت شرایطی برای انتخاب بیماران در نظر گرفتیم. از جمله اینکه بیمار اعتیاد به مواد مخدر یا الکل نداشته باشد، از داروهای اعصاب و روان مصرف نکند، هیچیک از دندان‌های مورد نظر عفونی نبوده و ناحیه اطرافشان بدون تورم باشد.

## منابع:

- 1- Malamed SF. Handbook of local anesthesia. 4<sup>th</sup> ed. St louis: Mosby year book INC, 1997.
- 2- Keetly A, Moles DR. A Clinical audit into the success rate of inferior alveolar nerve block analgesia in general dental practice. Primary dental care. 2001; 8 (4): 139-144
- 3- Madan GA, Madan SO, Madan AR. Failure of inferior alveolar nerve block exploring the alternatives. JADA. 2002; 133 (7): 843-846
- 4- Todorovic' L, Stajcic Z, Petrovic V. Mandibular versus inferior dental anesthesia: Clinical assessment of 3 different techniques. Int. JOMS 1986; 15: 733-738
- 5- Robertson WD. Clinical evaluation of mandibular conduction anesthesia. General dentistry 1979; 27:49
- 6- Levy TP. An assessment of the Gow-Gates mandibular block of third molar surgery. J of American dental association 1981; 103: 37-41.
- ۷- رفوا، یوشیاهاو؛ عباس زاده، نقی. مقایسه میزان اثر بی حسی بین دو روش بلاک عصب دندانی - تحتانی (conventional and akinosi). مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران، سال ۱۳۸۰، دوره ۱۴ (شماره ۲): صفحه ۴۵-۵۰.
- 8- Donkor P, Wong J, Pannia-moorthy A. An evaluation of the close mouth mandibular block technique. Int. 1990;9:216-219.
- 9- Waikakul A, Punwutikorn J. A comparative study of the extra intraoral landmark technique and the direct technique for inferior alveolar nerve block. JOMS 1991; 49:804-808
- 10- Gow- Gates GAE, Watson JE. The Gow-Gates mandibular block: further understanding. Anesthesiology 1977; 25: 183.
- 11- Watson JE, Gates GAE. Clinical evaluation of the Gow-Gates mandibular block technique. NZ Dental journal 1976; 72: 220.