Research on Medicine Original Article

The Quarterly journal of School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2021 ;Vol.45; No.4

Comparison of inferior alveolar nerve anesthesia duration using the Conventional and Gow-Gates technique in patients referring to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery: A Randomized Clinical Trial

Hassan Mohajerani[1], Ava Bararzadeh Soorati[2], Arash Ghaffarpasand[3], Kamyar Abbasi[4], Mostafa Alam[5]*

1. Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Dentistry Student, School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Oral and Maxillofacial Surgery Resident, School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4. Assistant Professor, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5. Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received: 2021/09/04 Accepted: 2021/01/23)

Abstract

Background and Aim: *The use of alternative approaches to supplement alveolar nerve anesthesia other than the conventional nerve block has received little attention by dental professionals, although they are associated with less complications compared with contemporary injections. This may partly be due to the small amount of research in this regard. The present study assessed the effectiveness of two techniques of conventional and Gow-Gates nerve blocks for inferior alveolar nerve anesthesia in patients referring to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran.*

Materials and Methods: *A randomized clinical trial was carried out on 120 patients requiring IAN anesthesia for mandibular posterior teeth extraction (60 cases for each technique). The injections were perfromed using two inferior alveolar nerve block techniques: the conventional and Gow-Gates block, selected by random order using standard protocol. The time required for the onset of anesthesia in different nerves was recorded according to the patient responses and the injection complications were noted. The data was subjected to Chi-square and Mann-Whitney U tests.*

Results: *The mean time required for anesthesia onset in all nerve blocks (inferior alveolar, mental, incisive, lingual, and long buccal) were significantly different between the two conventional and Gow-Gates techniques ($p<0.001$). Positive aspirations were shown in %1.7 of patients receiving Gow-Gates and %20 of patients in conventional techniques. Furthermore, %16.7 of patients required supplemental injections in the conventional method while there was no need for such injections in the Gow-Gates group. Also, %23.3 of teeth receiving Gow-Gates block and %13.3 in conventional technique required repeated injections.*

Conclusion: *Although all the studied nerves received delayed anesthesia in Gow-Gates injections, the use of this technique is effective in maintaining successful inferior alveolar nerve anesthesia due to the reduced injection complications and less frequency of needed supplemental injections.*

Keywords: *Anesthesia; Conventional technique of IAN block; Gow-Gates*

**Corresponding author: Mostafa Alam*

Email: mostafa_alam1@yahoo.com

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

پژوهش در پزشکی
فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
مقاله پژوهشی
دور ٤٥، شماره ٤، ١٤٠٠، صفحات ٤٦ تا ٥١

مقایسه میزان اثر بی‌حسی بین دو روش بلاک عصب دندانی تحتانی به روش‌های Conventional و Gow-Gates در بیماران مراجعه‌کننده به بخش جراحی دانشکده دندان‌پزشکی: یک کارآزمایی بالینی تصادفی

دکتر سید حسن مهاجرانی [۱]، آوا برارزاده صورتی [۲]، دکتر آرش غفارپسند [۳]، دکتر کامیار عباسی [٤]، دکتر مصطفی آلام [۵*]

۱. استاد گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانشجوی دندان‌پزشکی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. دستیار تخصصی گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۴. استادیار گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۵. استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت :۱۳۹۹/۱۱/۰۴ تاریخ پذیرش :۱۴۰۰/۰۶/۱۳

چکیده:

سابقه و هدف: با وجود مزایای متعدد در تزریق بی‌حسی با روش‌های جایگزین تکنیک معمول (Conventional) نظیر وجود عوارض کمتر و نیاز نداشتن به تزریق مکمل، هنوز استفاده از آن‌ها در درمان‌های دندان‌پزشکی چندان رواج نیافته است که قسمتی از آن از نبود تحقیق‌های کافی در این زمینه ناشی شده است. تحقیق حاضر با هدف مقایسه میزان اثر بی‌حسی دو تکنیک بلوک عصب دندانی تحتانی و Gow Gates در بیماران مراجعه‌کننده به بخش جراحی دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد.

مواد و روش ها: تحقیق حاضر به صورت کارازمایی بالینی تصادفی روی ۱۲۰ بیمار نیازمند کشیدن دندان‌های خلفی فک پایین انجام شد (٦٠ نفر در هر تکنیک). تزریق بی‌حسی در بیماران با یکی از تکنیک‌های عصب الوئولار تحتانی به روش conventional یا Gow-Gates و بر اساس پروتکل استاندارد انجام و زمان بی‌حسی در عصب‌های مختلف به همراه وجود عوارض پس از تزریق در آن‌ها ارزیابی شد. داده‌ها با آزمون‌های Chi-square و Mann-whitney U در بیماران دو گروه تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بی‌حسی عصب چانه‌ای در دو روش معمول و Gow-Gates به طور میانگین پس از ۲/۷۹ و ۷/۵۳ دقیقه، عصب دندانی تحتانی پس از ۳/۹۷ و ۹/۵۲ دقیقه، عصب ثنایایی پس از ۳/۱۷ و ۸/۵۷ دقیقه، عصب زبانی پس از ۱/۷۳ و ۳/٦۱ و عصب باکال طویل پس از ۱/٦۵ و ۳/٦۱ دقیقه برقرار شد. در تمامی موارد، تفاوت‌های معناداری بین دو تکنیک دیده شد ($p<0.0001$). آسپیراسیون مثبت در ۱/۷درصد افراد در تکنیک Gow-Gates و ۲۰درصد بیماران در تکنیک معمول دیده شد. همچنین، ۱٦/۷درصد بیماران در روش معمول به تزریق مکمل نیاز داشته، ولی هیچ بیماری در روش Gow-Gates نیاز به تزریق مکمل نداشت. ۲۳/۳درصد بیماران در روش Gow-Gates و ۱۳/۳درصد آن‌ها در روش معمول نیاز به تزریق دوباره داشتند ($p=0.16$).

نتیجه گیری: با وجود اینکه تمامی عصب‌ها در تکنیک Gow-Gates دیرتر از روش معمول بی‌حس شدند، ولی با توجه به میزان عوارض کمتر و نیاز به تزریق‌های مکمل اندک در این تکنیک، به نظر می‌رسد استفاده از این روش در برقراری بی‌حسی مطلوب در فک پایین بیماران از کارایی لازم برخوردار باشد.

واژگان کلیدی: بی‌حسی، روش معمول، عصب الوئولار تحتانی، تکنیک Gow-Gates

مقدمه:

متداول‌ترین شیوه کنترل درد در اعمال درمانی دندان‌پزشکی، برقراری بی‌حسی موضعی با انسداد مسیرهای ایمپالس دردناک است که با رسوب محلول بی‌حس‌کننده در نزدیک عصب یا رشته‌های عصبی خاص انجام می‌شود(۱).

احتمال دارد بی‌حسی در برخی دندان‌ها به دنبال تزریق برقرار نشود که اغلب به دلیل تفاوت‌های بیولوژیک در پایخ به داروها، تفاوت‌های آناتومیک و ترس یا اضطراب بیمار روی می‌دهد(۲). با وجود اینکه، ایجاد بی‌حسی در فک بالای بیماران همواره با موفقیت به نسبت بالایی همراه است(بالای ۹۵درصد)، میزان

نویسنده مسئول: دکتر مصطفی آلام
پست الکترونیک: mostafa_alam1@yahoo.com

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

موفقیت در تزریق‌های فک پایین به دلیل تراکم بالای صفحه باکال استخوان آلوئول در آن، دسترسی محدوده به تنه عصب آلوئولار تحتانی و تنوع آناتومیکی موجود اندک است(۸۵درصد) (۲).

تکنیک معمول بی‌حسی در درمان‌های دندان‌پزشکی، بلوک عصب آلوئولار تحتانی است که توسط بیشتر دندان‌پزشکان برای اعمال جراحی یا درمان‌های ترمیمی به کار برده می‌شود(۲) که با وجود ایجاد بی‌حسی ناحیه‌ای وسیع، نبود موفقیتی حدود ۱۰تا۳۹درصد برای آن به ثبت رسیده است(۳). به دلیل وجود ملاحظه‌های آناتومیکی فک پایین، متفاوت بودن محل ورود عصب مندیبولار در افراد، تفاوت عمق ورود سوزن در بیماران مختلف و وجود اعصاب فرعی، نفوذ عمیق‌تری در نسج نرم باید انجام شود(۴). Yucel و همکاران(۱۹۹۵) میزان شکست بی‌حسی در تکنیک بلوک عصب آلوئولار تحتانی معمول را حدود ۵تا ۱۵درصد گزارش کردند. بر این اساس، در این روش، از هر پنج تزریق یک تزریق دوباره تکرار شده و احتمال آسپیراسیون مثبت نیز در آن بالاست. همچنین در ناحیه سانترال‌ها، به دلیل عصب‌گیری دوطرفی، گاهی تزریق انفیلتراسیون ناحیه هم ضرورت پیدا کرده و در بیشتر موارد به دلیل عدم بی‌حسی عصب گونه‌ای، تزریق جداگانه‌ای لازم است(۲). تکنیک دیگر، تکنیک Gow-Gates که بلوک کامل مندیبل است که در آن، تمام شاخه‌های عصب مندیبولار(v۳) بی‌حس می‌شود. بزرگ‌ترین امتیاز این روش نسبت به روش متداول، شانس بالای موفقیت(۹۵درصد) و احتمال کمتر آسپیراسیون مثبت(حدود ۲درصد) است. در تحقیقی که توسط Malamed (۱۹۸۱) انجام شد، ۲۵/۹۷٪ نواحی تحت درمان در بیماران هنگام دریافت بی‌حسی با تکنیک Gow-Gates بی‌حس شده و نیازی به تزریق مکمل نداشته‌اند(۵). درحالی که در تکنیک conventional به دلیل نبود پوشش تنوع آناتومیکی توسط ماده بی‌حسی، نیاز به تزریق مکمل بیشتر است(۶).

با وجود مزایای متعدد در تزریق بی‌حسی با روش‌های جایگزین تکنیک معمول نظیر وجود عوارض کمتر و نیاز محدود به تزریق مکمل یا دوباره، هنوز استفاده از آن‌ها در درمان‌های دندان‌پزشکی چندان رواج نیافته است. با توجه به اهمیت دستیابی به یک تکنیک برتر در برقراری بی‌حسی درفک پایین، مطالعه حاضر با هدف مقایسه اثر بی‌حسی دو روش بلوک عصب دندانی تحتانی به روش معمول و Gow-Gates در بیماران مراجعه‌کننده به بخش جراحی دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد.

مواد و روش ها:

این تحقیق به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی (randomized clinical trial) انجام شد. جامعه بررسی شده در این تحقیق شامل افرادی بودند که برای کشیدن دندان‌های خلفی فک پایین خود به بخش جراحی دهان، فک و صورت دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی مراجعه کرده بودند. تعداد ۱۲۰ بیمار نیازمند کشیدن دندان‌های خلفی فک پایین (۶۰ نفر در هرگروه) در این تحقیق ارزیابی شدند. این تعداد، بر اساس نتایج تحقیق مهاجرانی و بیداری (۱۳۸۸) تخمین زده شدند که در آن، انحراف معیار زمان ایجاد بی‌حسی در عصب دندانی تحتانی در تکنیک بلاک عصب آلوئولار تحتانی به روش معمول برابر ۰/۵۴ دقیقه برآورد شد. با درنظر گرفتن مقادیر انحراف معیار و فاصله اطمینان، تعداد نمونه برابر ۴۹ نفر تخمین زده شد که برای افزایش میزان دقت و اعتبار یافته‌ها، این تعداد به ۶۰ نفر در هر گروه افزایش یافت. از مجموع ۱۲۰ بیمار شرکت‌کننده در تحقیق، ۶۰ نفر مرد و ۶۰ نفر زن بودند(۳۰ نفر در تکنیک معمول و ۳۰ نفر در تکنیک Gow-Gates). بیماران انتخاب شده همگی از سلامت کامل برخوردار بودند. همچنین، نمونه‌ها از هیچ دارویی استفاده نکرده و باردار نیز نبودند. هیچ یک از دندان‌های بررسی شده عفونی نبوده و موردی از اعتیاد به مواد مخدر یا الکل نیز در بیماران انتخابی دیده نشد. نمونه‌ها به صورت تصادفی در یکی از دو گروه با تزریق به روش بلاک عصب آلوئولار تحتانی معمول یا Gow-Gates قرار گرفتند.

از داروی لیدوکائین ۲درصد حاوی ۱:۸۰،۰۰۰ واحد اپی‌نفرین به عنوان داروی بی‌حسی و مدت زمان بین تزریق و شروع بی‌حسی در عصب‌های مختلف بررسی شده (عصب چانه‌ای، دندان تحتانی، ثنایایی، مایلوهایوئید، زبانی و دهانی طویل) براساس اعلام بیمار به عنوان زمان شروع بی‌حسی درنظر گرفته شد. برای تزریق به روش Gow-Gates، بیمار و عمل‌کننده در وضعیت مناسب قرار گرفته و تزریق بر اساس پروتکل استاندارد موجود انجام شد. بعد از تزریق از بیمار خواسته شد تا ۱تا۲ دقیقه دهانش را باز نگاه دارد تا داروی بی‌حسی منتشر شود.

بعد از تزریق، شروع بی‌حسی در عصب‌های مختلف فک پایین از بیماران پرسیده شده و در پرسشنامه ثبت شد. درصورتی که بعد از ۱۵ دقیقه پس ازتزریق، هیچ تغییر حسی در لب پایین وجود نداشت، تزریق تکرار می‌شد. شروع بی‌حسی در عصب لینگوال(زبانی) با پرسش از بیمار در مورد تغییر حس زبان و با پروب لثه لینگوالی بررسی شد. همچنین، وجود عوارض مرتبط با تزریق با روش‌های بررسی شده از طریق تماس تلفنی با بیماران ارزیابی و از بیماران درخواست شد درصورت وجود مشکلات حاد، به بخش مراجعه کنند(جدول ۱).

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری Statistical Package for Social Science(SPSS) تجزیه و تحلیل شدند. مدت زمان لازم برای ایجاد بی‌حسی در عصب‌های مختلف با شاخص‌های پراکندگی مرکزی(میانگین، میانه و انحراف معیار) برحسب دوگروه مختلف گزارش شدند. متغیرهای کیفی هم با شاخص‌های فراوانی مطلق(تعداد) و فراوانی نسبی (درصد) ارزیابی شدند. تبعیت داده‌های مرتبط با زمان بی‌حسی در عصب‌های مختلف از توزیع نرمال با آزمون Kolmogorov-Smirnov ارزیابی و نبود تبعیت داده‌ها از توزیع نرمال به اثبات رسید($p<0,0001$). باتوجه به این موضوع، مقایسه‌های آماری بین دوگروه از نظر زمان ایجاد بی‌حسی در عصب‌های مختلف بررسی و با استفاده از آزمون ناپارمتری Mann-Whitney U انجام شد. همچنین، تفاوت دوگروه از نظر عوارض پس از تزریق با نیاز به تزریق‌های دوباره و مکمل با آزمون Chi-Square ارزیابی شد. در این مقایسه‌ها، میزان خطای نوع اول برابر ۵درصد در نظر گرفته شده و درصورتی که میزان خطای نوع دوم کمتر از این میزان به دست می‌آمد، تفاوت موجود از نظر آماری معنادار برآورد می‌شد.

ملاحظه‌های اخلاقی:

به همه بیماران شرکت‌کننده در تحقیق، اهداف مطالعه یادآوری شده و رضایت آن‌ها برای شرکت در مطالعه دریافت شد. علاوه بر این، انجام تزریق بر اساس نیاز درمانی بیمار انجام شده و براساس پروتکل‌های موجود انجام شد.

جدول ۱. متغیرهای تحقیق، نوع و مقیاس سنجش

نام متغیر	نوع/مقیاس	واحد/طبقات	ابزار سنجش
سن	کمی-گسسته	سال	پرسش از بیمار
جنس	کیفی-اسم	مرد،زن	فنوتیپ بیمار
تکنیک تزریق	کیفی-اسم	Gow-Gates ،معمول	مشاهده
آسپیراسیون پس از تزریق	کیفی-اسمی	دارد،ندارد	معاینه و مشاهده
هماتوم پس از تزریق	کیفی-اسمی	دارد،ندارد	معاینه و مشاهده
ترسیموس پس از تزریق	کیفی-اسمی	دارد، ندارد	معاینه و مشاهده
مدت زمان شروع بی‌حسی در عصب چانه ای	کمی-پیوسته	دقیقه	پرسش از بیمار
مدت زمان شروع بی‌حسی درعصب تحتانی	کمی-پیوسته	دقیقه	پرسش از بیمار
مدت زمان شروع بی‌حسی در عصب ثنایایی	کمی-پیوسته	دقیقه	پرسش از بیمار
مدت زمان شروع بی‌حسی در عصب مایلوهیوئید	کمی-پیوسته	دقیقه	پرسش از بیمار
مدت زمان شروع بی‌حسی در عصب زبانی	کمی-پیوسته	دقیقه	پرسش از بیمار
مدت زمان شروع بی‌حسی در عصب دهانی طویل	کمی-پیوسته	دقیقه	پرسش از بیمار
نیاز به تزریق دوباره	کیفی-اسمی	دارد، ندارد	معاینه و پرسش
نیاز به تزریق مکمل	کیفی-اسمی	دارد،ندارد	معاینه و پرسش

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

یافته‌ها:

هیچ موردی از بروز هماتوم و تریسموس در تزریق به دو روش بلاک عصب آلوئولار تحتانی معمول و Gow-Gates دیده نشد. با این حال، دو مورد حساسیت به پنی‌سیلین و کدئین (همگی در دریافت‌کنندگان تزریق به روش معمول بلاک عصب آلوئولار تحتانی)، ۱۵ مورد ابتلا به بیماری‌های سیستمیک (پنج مورد در تکنیک Gow-Gates و ۱۰ مورد در روش معمول) و ۱۳ مورد آسپیراسیون مثبت (یک مورد در تکنیک Gow-Gates و ۱۲ مورد در تکنیک معمول) در تحقیق گزارش شد. هیچ تفاوت آماری معناداری از نظر ابتلا به بیماری های سیستمیک در دو گروه دیده نشد، ولی تفاوت آماری معناداری از نظر میزان بروز موارد آسپیراسیون مثبت بین دو تکنیک تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی معمول و Gow-Gates گزارش شد، به طوری که میزان بروز آسپیراسیون در تکنیک معمول بیشتر از تکنیک Gow-Gates بوده است.

نتایج مطالعه نشان داد هیچ تفاوت آماری معناداری از نظر نیاز به تزریق دوباره در بیماران دریافت‌کننده تزریق به دو روش بلاک عصب دندانی تحتانی و Gow-Gates وجود نداشته است، به طوری که ۱۴ بیمار(۲۳،۳درصد) از کل ۶۰ بیمار در تکنیک عصب دندانی معمول و هشت بیمار (۱۳،۳درصد) از کل ۶۰ بیمار در تکنیک Gow-gates نیاز به تزریق دوباره داشتند (جدول ۲).

جدول ۲. یافته ها و مقادیرآماری به دست آمده از هر کدام در دو روش مطالعه شده

متغیرها	روش Gow-Gates	تکنیک بلاک عصب دندانی تحتانی معمول	کل
ابتلا به بیماری سیستمیک	5 (8.3%)	10(16.7%)	15(12.5%)
بدون ابتلا به بیماری سیستمیک	55(91.7%)	50(83.3%)	105(87.5%)
دارای عارضه آسپیراسیون	1(1.7%)	12(20%)	13(10.8%)
بدون عارضه آسپیراسیون	59(98.3%)	48(80%)	107(89.2%)
نیاز به تزریق مجدد	14 (23.3%)	8(13.3%)	22(18.2%)
بدون نیاز به تزریق مجدد	46(76.7%)	52(86.7%)	98(81.7%)
نیاز به تزریق مکمل	0 (0%)	10(16.7%)	10(8.3%)
بدون نیاز به تزریق مکمل	60(100%)	50(83.3%)	110(91.7%)

در تکنیک تزریق به روش بلاک عصب دندانی تحتانی معمول، ۱۰ مورد (۱۶/۷درصد) از کل ۶۰ بیمار دریافت‌کننده این تکنیک نیاز به تزریق مکمل داشتند، درحالی که هیچ موردی از نیاز به تزریق مکمل در استفاده از تکنیک تزریقی Gow-Gates گزارش نشد. تفاوت آماری معناداری بین میزان نیاز به تزریق مکمل در دوگروه از بیماران دیده شد.

در تکنیک تزریق به روش بلاک عصب دندانی تحتانی معمول، میانگین زمان لازم برای ایجاد بی‌حسی در عصب چانه‌ای برابر ۲/۷۹ دقیقه، در عصب دندانی تحتانی برابر ۳/۹۷ دقیقه، در عصب ثنایایی برابر ۳/۱۷ دقیقه، در عصب زبانی برابر ۱/۷۳ دقیقه و در عصب دهانی طویل برابر ۱/۶۵ دقیقه برآورد شد. همچنین در تکنیک Gow-Gates ، میانگین مدت زمان لازم برای ایجاد بی‌حسی در عصب چانه‌ای برابر ۷/۵۳ دقیقه، در عصب دندانی تحتانی برابر ۹/۵۲ دقیقه، در عصب ثنایایی برابر ۸/۵۷ دقیقه، در عصب مایلوهایوئید برابر ۴/۳۸ دقیقه، در عصب زبانی برابر ۳/۶۱ دقیقه و در عصب دهنی طویل برابر ۳/۶۱ دقیقه به دست آمد(جدول ۳).

از آزمون ناپارامتری Mann-Whitney U برای مقایسه زمان ایجاد بی‌حسی در عصب‌های مختلف در دو تکنیک تزریقی بلاک عصب دندانی تحتانی معمول و Gow-Gates استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد در تمامی موارد (به استثنای عصب مایلوهایوئید که امکان مقایسه نتایج آن در دو تکنیک فراهم نشد)، تفاوت آماری معناداری بر حسب زمان ایجاد بی‌حسی در عصب‌های دیگر بین دو گروه وجود داشته است (در تمامی موارد: p<۰،۰۰۰۱). به عبارت دیگر، مدت زمان لازم برای برقراری بی‌حسی در عصب‌های مختلف بررسی شده در تکنیک Gow-Gates به صورت معناداری بیشتر از تکنیک عصب دندانی تحتانی به روش معمول بوده و این اعصاب به دنبال کاربرد تکنیک Gow-Gates، دیرتر بی‌حس شده بودند.

جدول۳. مدت زمان لازم برای ایجاد بی‌حسی در عصب‌های مختلف در بیماران دریافت‌کننده تزریق به دو روش بلاک معمول و Gow-Gates

تکنیک / عصب	بلاک عصب دندانی تحتانی معمول		روش Gow-Gates	
	انحراف معیار±میانگین	میانه	انحراف معیار±میانگین	میانه
عصب چانه ای	2.79±0.34	2.81	7.53±0.38	7.59
عصب دندانی تحتانی	3.97±0.77	3.71	9.52±0.28	9.6
عصب ثنایایی	3.17±0.41	3.11	8.57±0.26	8.69
عصب مایلوهایوئید	-	-	4.38±0.18	4.14
عصب زبانی	1.73±0.32	1.62	3.61±0.37	3.51
عصب دهانی طویل	1.65±0.65	1.35	3.61±0.41	3.6

بحث :

از آنجا که روش‌های بی‌حسی در فک پایین برخلاف فک بالا همیشه با موفقیت همراه نیستند، تکنیک‌های متعددی برای ایجاد بی‌حسی در فک پایین ابداع و بررسی شده‌اند. باتوجه به اهمیت دستیابی به یک تکنیک برتر در برقراری بی‌حسی در فک پایین، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی میزان اثر بی‌حسی بین دو روش بلاک عصب دندانی تحتانی معمول و Gow-Gates در بیماران نیازمند خارج ساختن دندان در ناحیه خلفی فک پایین انجام شد. نتایج مطالعه در مجموع نشان داد فراوانی عوارض ناشی از تزریق در روش Gow-Gates نسبت به روش معمول به صورت معناداری کمتر بوده است. با در نظر گرفتن این نتایج، به نظر می‌رسد تکنیک تزریقی Gow-Gates در پیشگیری از عوارض تزریق در مقایسه با تکنیک معمول موفق تر بوده است. با وجود یافته‌های فوق، مطالعه حاضر نشان داد مدت زمان لازم برای ایجاد بی‌حسی در عصب‌های مختلف در تکنیک Gow-Gates نسبت به روش معمول تزریق بی‌حسی به صورت معناداری بیشتر بوده است.

در تحقیق مهاجرانی و بیداری(۱۳۸۸)، میانگین زمان بی‌حسی هنگام تزریق با روش معمول در عصب دندانی تحتانی برابر ۲/۸۲ دقیقه، در عصب زبانی برابر ۱/۴۷ دقیقه و در عصب دهانی طویل برابر ۱/۴۳ دقیقه گزارش شد(۷). ارزیابی زمان شروع بی‌حسی در تحقیق‌های مختلف با استفاده از روش‌های متفاوتی انجام شده است، به طوری که در مطالعه حاضر، بی‌حسی(tiggling) لب پایین بر ساس پاسخ بیمار به عنوان ملاک بی‌حسی عصب دندانی تحتانی و بی‌حسی در زبان به عنوان معیار بی‌حسی عصب زبانی(لینگوال) در نظر گرفته شد. براسا نتایج تحقیق Malamed (۱۹۹۷)، محدوده ۳ تا ۵ دقیقه‌ای برای شروع بی‌حسی لب در تکنیک معمول گزارش شده است(۲). همچنین براساس نتایج تحقیق شیخ رضایی و سلمانی (۱۳۸۳)، میانگین شروع بی‌حسی زبان در تکنیک معمول برابر ۱/۴۲ دقیقه و زمان ایجاد بی‌حسی لب و زبان در تکنیک Gow-Gates حدود هفت دقیقه گزارش شد(۸). در تحقیق Goldberg و همکاران(۲۰۰۸) در مقایسه سه روش ایجاد بی‌حسی پالپی مشخص شد برقراری بی‌حسی در تکنیک Akinosi و Gow-Gates در مقایسه با تکنیک معمول، با تاخیر شروع شده بود که از این جهت با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد(۹). همچنین، در مطالعه Todorovic و همکاران(۱۹۸۶) نیز زمان شروع بی‌حسی لب و زبان

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

در روش Gow-Gates حدود هفت دقیقه برآورد شد(۱۰).
به نظر می‌رسد تفاوت‌های فیزیولوژیک، آناتومیک یا خطاهای هنگام تزریق بتواند وجود برخی تفاوت‌های جزئی در نتایج تحقیق‌های مختلف را توجیه کند. همچنین باید توجه داشت در استفاده از تکنیم تزریقی به روش conventional، هنگامی که سوزن از بافت خارج می‌شود، محلول بی‌حسی در تماس نزدیک‌تری با عصب زبانی تزریق شده و در نتیجه این عصب در مقایسه با روش Gow-Gates سریع‌تر بی‌حس می‌شود. با این‌حال، تاخیر در شروع بی‌حسی در تکنیک Gow-Gates شاید به دلیل قطر بیشتر عصب مندیبولار در ناحیه تزریق روی می‌دهد که زمان بیشتری برای پخش محلول بی‌حسی و رسیدن به الیاف مرکزی در آن مورد نیاز است.
براساس نتایج تحقیق حاضر، زمان لازم برای ایجاد بی‌حسی در عصب‌های چانه‌ای، دندانی تحتانی و ثنایایی در تکنیک معمول حدود یک سوم زمان مورد نیاز برای بی‌حسی آن‌ها در تکنیک Gow-Gates بوده است.
نتایج مطالعه حاضر نشان‌دهنده وقوع آسپیراسیون مثبت در ۱/۷درصد بیماران استفاده‌کننده از تزریق به روش Gow-Gates و ۲۰درصد بیماران استفاده‌کننده از تکنیک معمول بود. در تحقیق شیخ رضایی و سلمانی(۱۳۸۳) در مقایسه نتایج استفاده از تزریق به دو روش معمول و Gow-Gates، هیچ موردی از آسپیراسیون مثبت در تکنیک Gow-Gates گزارش نشد(۱۱). همچنین، در مطالعه Montagenese و همکاران(۱۹۸۱)، موارد آسپیراسیون مثبت در تکنیک Gow-Gates برابر ۱۵درصد (۱۲) و در تحقیق Todorovic و همکاران(۱۹۸۶) این میزان برابر ۶درصد به دست آمد(۱۰). علاوه بر این، Malamed (۱۹۸۱) و Gow-Gates و Watson (۱۹۷۷) فراوانی موارد آسپیراسیون مثبت در تکنیک Gow-Gates را به ترتیب برابر ۱/۹درصد و ۱/۲درصد گزارش کردند که در محدوده نتایج تحقیق حاضر است(۵،۱۳). وجود برخی اختلاف‌ها در نتایج مطالعه‌ها از نظر فراوانی آسپیراسیون مثبت می‌تواند از خطای تزریق ناشی شود. در کاربرد تکنیک Gow-Gates، با توجه به مشخص بودن محل آسپیراسیون(شریان ماگزیلاری داخلی زیر ناحیه هدف تزریق)، در صورت مثبت بودن آن در تلاش اولیه، می‌توان در موارد بعدی با روش تزریق صحیح، میزان آسپیراسیون را کاهش داد، درحالی‌که در تکنیک معمول، آسپیراسیون مثبت نمی‌تواند راهنمایی برای هدایت صحیح سوزن در تلاش‌های بعدی باشد(۱۳،۱۴).
میزان آسپیراسیون مثبت در تکنیک معمول بر اساس نتایج تحقیق شیخ رضایی و سلمانی(۱۳۸۳) برابر ۱۰/۷درصد (۸)، در تحقیق Todorovic و همکاران(۱۹۸۶) برابر ۱۲درصد (۱۰)، در مطالعه Barlett و همکاران (۱۹۷۲) برابر ۱۱/۷درصد (۱۵)، در تحقیق رفوآ و عباس‌زاده(۱۳۸۰) برابر ۱۲/۵درصد (۱۶) و در مطالعه Montagnese و همکاران(۱۹۸۴) نیز برابر ۵درصد به دست آمد(۱۲). علاوه بر این، در تحقیق Gonzales و همکاران(۲۰۰۳) آسپیراسیون مثبت در بیماران دریافت‌کننده تکنیک معمول به میزان ۴۶/۴درصد گزارش شد که در مقایسه با تحقیق‌های دیگر در مورد تکنیک معمول، بالاتر بوده است(۱۷).
وقوع اندک اندک موارد آسپیراسیون مثبت پایین در تکنیک Gow-Gates شاید به دلیل اندک بودن تعداد رگ‌های خونی در ناحیه تزریق این تکنیک باشد که به دنبال آن، عوارض ناشی از ورود محلول بی‌حسی در جریان خون به شدن کاهش یافته یا اینکه از بین می‌روند.

نتیجه گیری:

نتایج مطالعه حاضر در مقایسه اثر بی‌حسی دو تکنیک بلاک عصب دندانی تحتانی با روش‌های conventional و Gow-Gates نشان داد تمامی اعصاب بررسی شده (چانه‌ای، دندانی‌تحتانی، ثنایایی، مایلوهایوئید، زبانی و دهانی طویل) در استفاده از روش Gow-Gates به صورت معناداری دیرتر از تکنیک معمول بی‌حس شدند. با این حال، موارد بروز آسپیراسیون مثبت و نیاز به تزریق مکمل در تکنیک Gow-Gates نسبت به روش معمول، به صورت معناداری کمتر برآورد شد. به نظر می‌رسد با توجه به مزایای کاربرد تکنیک Gow-Gates، بتوان از آن برای برقراری بی حسی مطلوب در فک پایین بیماران نیازمند خارج ساختن دندان استفاده کرد.
اگر چه بر اساس نتایج تحقیق حاضر، زمان شروع بی‌حسی در تکنیک معمول به صورت معناداری کمتر از تکنیک Gow-Gates بوده است، با این حال، با توجه به نیاز به تزریق مکمل که در تکنیک معمول به صورت معناداری بیشتر از روش Gow-Gates گزارش شد، در عمل این برتری کم رنگ‌تر و محدودتر می‌شود. به نظر می‌رسد درصورت آموزش عملی و بالابردن مهارت دانشجویان در تکنیک Gow-Gates به همراه روش تزریق بی‌حسی معمول، بتوان شرایط آسانی را برای برقراری بی‌حسی در بیماران کاندیدای درمان‌های دندان‌پزشکی ایجاد کرد.

منابع:

1. Covino BG, Vassallo HG: Local anesthetic mechanism of action and clinical use, 2nd Ed, New York: Grane & Stratton: 1976:10.
2. Malamed DF: Handbook of local anesthesia, 4th Ed, St. Louis: The CV Mosby Co. 1997.
3. Nusstein J, Reader A, Beck M: Anesthetic efficacy of different volumes of Lidocaine with epinephrine for inferior alveolar nerve blocks, Gen Dent 2002; 50:372-375
4. Kaufman E, Weinstein P, Milgrom P: Difficulties in achieving local anesthesia, J Am Dent Assoc 1984; 108:205-208
5. Malamed SF: The Gow-Gates mandibular nerve block. Br J Oral Surg 1977; 78:83-87
6. Cohen S, Burns RC: Pathways of the pulp. 8th Ed. St. Louis: Missouri: Mosby Year Book Inc. 2002.
۷. مهاجرانی-ح، بیداری-پ: مقایسه میزان اثر بی حسی بین دو روش بلاک عصب دندانی تحتانی به روش های conventional و Akinosi، پایان نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی سال تحصیلی ۱۳۸۷-۸۸
۸. شیخ رضایی-م س، سلمانی- مقایسه کلینیکی بی حسی پالپی ناشی از دو تکنیم بلوک فک پایین conventional و Gow-Gates. مجله دندانپزشکی جامعه اسلام یدندانپزشکان، پاییز ۱۳۸۳: دوره۱۶، شماره ۳:۳۹-۴۶
9. Goldberg S, Reader A, Drum M, Nusstein J, BeckM: comparison of the anesthetic efficacy of the cobentional inferior alveolar, Gow-gates, and Vazirani-Akinosi techniques. J Endod 2008; 34:1306-1311.
10. Todorovic L, Stajcic Z, Petrovic V: Mandibular versus inferior dental anesthesia: clinical assessment of 3 different techniques. Int J Oral and Maxillofacial Surg 1986; 15(6): 733-738.
۱۱. لفظی- طاهری طالش-ک: بررسی کاربرد تکنیک بی حسی داخل استخوانی اطلاح شده (modified intraosseous anesthesia) جهت حارج کردن دندان از فک پایین. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۷۹: دوره ۱۸(۳): ۲۶۹-۲۷۵
12. Montagnese TA, Reader AL, Melfi R: A comparative study of the Gow-Gates technique and a standard technique for mandibular anesthesia. J Endod 1984; 10(4): 158-163
13. Gow-Gates GAE, Watson JE: The Gow-Gates mandibular block: Fur-

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]

ther understanding. Anesthesiology 1977; 25:183.
14. Budenz AW, Osterman SR: A review of mandibular anesthesia nerve block techniques. Calif Det Assoc J 1995; 23(9): 27-34.
15. Barlett SZ: Clinical observation on the effect of injection of local anesthesia preceded by aspiration. Oral Surg 1972; 33(4): 520-526
۱۶. رفوآ-ی، عباس زاده-ت: مقایسه میزان اثر بی حسی بین دو روش بلوک عصب دندانی- تحتانی. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی تهران، سال ۱۳۸۰: دوره ۱۴ شماره ۲:۱۵-۵۰
17. Gonzales M, Pena B, Cakiz F, Marin SH, Diago P: A comparative study of direct mandibular block and the Akinosi technique. Med Oral 2003;8:143-149.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-12]