

Effect of Preoperative Single Dose Dexamethasone Injection in Masseter Muscle on Postoperative Sequelae Following Lower Impacted Third Molar Surgery

Mehrzad Moghadasi¹ 

Arash Golestaneh² 

Arash Ghodosi³ 

Shayan Golestani⁴ 

1. Dentistry Graduate Student, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

2. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Email: drgolestaneh@gmail.com

3. Associate Professor, Community Health Research Center, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

4. Postgraduate Student, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: The surgical removal of impacted lower third molars involves trauma to soft and bony tissue and can result in pain, swelling and trismus. The purpose of this study was to evaluate the efficacy of dexamethasone, as a single 4 mg dose injected into the masseter muscle prior to extraction of impacted lower third molars on these postoperative sequelae.

Materials & Methods: This prospective, randomized clinical research consisted of 43 healthy patients. The study group received 4 mg dexamethasone into the masseter muscle via intrabuccal approach immediately before starting the procedure while the control group received no corticoid. 7 days after surgery. Data were analyzed using t-test ($\alpha = 0.05$)

Results: The patients administered dexamethasone showed superior results after surgery in terms of oral aperture, pain and all the facial swelling parameters, with statistically significant differences versus the controls (p value < 0.001). Also there was statistically significant difference in terms of patients trismus between case and control groups (p value < 0.001).

Conclusion: The results obtained showed that 4 mg of dexamethasone injected into the masseter muscle in the immediately before starting the procedure significantly reduces swelling, trismus and pain.

Key words: Dexamethasone, Masseter muscle, Surgery, Oral, Molar, Third.

Received: 6.9.2020

Revised: 30.11.2020

Accepted: 29.12.2020

How to cite: Moghadasi M, Golestaneh A, Ghodosi A, Golestani Sh. Effect of Preoperative Single Dose Dexamethasone Injection in Masseter Muscle on Postoperative Sequelae Following Lower Impacted Third Molar Surgery. J Isfahan Dent Sch 2021; 17(1): 87-94.

تأثیر تزریق دگزامتازون در عضله‌ی ماستر بر عوارض بعد از جراحی دندان مولر سوم نهفته‌ی فک پایین

۱. دانش آموخته‌ی دندان پزشکی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
۲. نویسنده مسؤول: استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
Email: drgolestaneh@gmail.com
۳. دانشیار، مرکز تحقیقات سلامت جامعه، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
۴. دستیار تخصصی، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

مهرزاد مقدسی^۱ IDآرش گلستانه^۲ IDآرش قدوسی^۳ IDشایان گلستانی^۴ ID

چکیده

مقدمه: جراحی دندان‌های عقل نهفته، با وارد آوردن تروما به نسوج نرم و سخت، تورم درد و تریسموس را به دنبال دارد. هدف از این مطالعه، بررسی اثر تزریق دگزامتازون در عضله‌ی ماستر بر عوارض بعد از جراحی به دنبال جراحی دندان مولر سوم نهفته‌ی فک پایین بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی و بر روی ۴۳ بیمار سالم انجام شد. در گروه آزمایش، تزریق ۴ میلی‌گرم از دگزامتازون داخل عضله‌ی ماستر از طریق Intrabuccal approach صورت گرفت و گروه شاهد نیز هیچ گونه کورتیکو استروئیدی دریافت نکرد. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری t-test تجزیه و تحلیل شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: بین میزان درد و التهاب در گروه با تزریق دگزامتازون و گروه شاهد در همه‌ی زمان‌ها به طور معنی‌داری کمتر بود ($p \text{ value} < 0/001$). همچنین از نظر میزان تریسموس بین دو گروه آزمایش و شاهد، تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($p \text{ value} < 0/001$).

نتیجه‌گیری: تزریق دگزامتازون با کاهش مدیاتورهای التهابی در عضله‌ی ماستر، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر کاهش میزان درد، ادم و تریسموس ناشی از عمل جراحی مولر سوم نهفته فک پایین دارد.

کلید واژه‌ها: دگزامتازون، عضله‌ی ماستر، جراح، دهان، دندان مولر سوم.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۹

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۹/۹/۱۰

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۶/۱۶

استناد به مقاله: مقدسی مهرزاد، گلستانه آرش، قدوسی آرش، گلستانی شایان. تأثیر تزریق دگزامتازون در عضله‌ی ماستر بر عوارض بعد از جراحی دندان مولر سوم نهفته ی فک پایین. مجله دانشکده دندانپزشکی اصفهان. ۱۴۰۰؛ ۱۷(۱): ۸۷-۹۴.

مقدمه

خارج کردن دندان عقل نهفته، یکی از شایع‌ترین جراحی‌ها در مراکز دندان پزشکی به شمار می‌رود (۱). شیوع نهفتگی در این دندان‌ها زیاد و غالباً همراه با مشکلاتی نظیر پری کرونیته، ضایعات پریودنتال، پوسیدگی‌های شدید، تحلیل ریشه، تومورهای ادونتوژنیک می‌باشد (۲). بنابراین در بیشتر موارد، خارج کردن دندان‌های مولر سوم، مستلزم انجام جراحی می‌باشد که با درد، تورم و تریسموس همراه است و تأثیری غیر قابل انکار بر کیفیت زندگی بیمار دارد (۳). بنابراین هدف جراحان فک و صورت، کنترل بهتر درد و آزرده‌گی در بیمارانی که تحت عمل جراحی مولر سوم قرار گرفته‌اند بوده است و راه‌های زیادی برای تخفیف عوارض جراحی دندان‌های عقل نهفته مورد آزمایش قرار داده‌اند (۴، ۵). از جمله‌ی این روش‌ها، استفاده از دهان‌شویه‌های ضد عفونی‌کننده، بی‌حسی‌های موضعی با اثر طولانی مدت و استفاده از چندین گروه دارویی نظیر کورتیکواستروئید و آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشند (۶-۸).

استفاده از داروهای ضدالتهابی غیر استروئیدی پیش از شروع درد، با افزایش غلظت مؤثر درمانی آن‌ها در خون، می‌تواند در کنترل درد، کمک‌کننده باشد (۹). کورتیکواستروئیدها نظیر دگزامتازون، می‌توانند به نحوی قابل توجه، در مرحله‌ی نخست، تشکیل واسطه‌های التهابی را مهار کنند (۱۰) و کاهش تراکم لکوسیت‌ها در خون را نیز موجب می‌شوند (۱۱) و در نتیجه به کاهش درد، ادم و تریسموس پس از جراحی دهان کمک کنند. البته هیچ‌گونه توافق نظر قابل قبولی در زمینه‌ی استفاده از این دسته دارویی حاصل نشده است چرا که مطالعات صورت گرفته در زمینه‌هایی نظیر انتخاب بیمار، تعیین دوز دارو، زمان‌بندی، نوع و روش استفاده از دارو، با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده‌اند و امکان مقایسه‌ی نتایج حاصله از آن‌ها به طور کامل وجود ندارد (۱۲).

عضله‌ی ماستر، یکی از عضلات جاوشی است. عضلات جاوشی شامل ماستر، تریگنویید داخلی و خارجی و تمپورالیس می‌باشد. اختلال عملکرد این عضلات به صورت

آتروفی یا هایپرتروفی عضله، خود را با توجه به محل چسبندگی این عضلات و اثرات آن‌ها روی مفصل تمپورومندیولار، همچنین شیوع اختلالات مفصل تمپورومندیولار نشان می‌دهد (۱۳).

حسن‌زاده و همکاران (۱۴) در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که تزریق موضعی دگزامتازون در عضله‌ی مدیال تریگنویید قبل از جراحی در کاهش درد و تورم به اندازه‌ی تزریق سیستمیک آن در عضله‌ی گلوتهال پس از جراحی مؤثر می‌باشد.

Dereci و همکاران (۱۵) در بررسی اثر تزریق بتامتازون داخل عضله‌ی ماستر بر کاهش تورم ناحیه‌ی فک و صورت بعد از جراحی دندان مولر سوم نهفته‌ی فک پایین به این نتیجه رسیدند که تورم صورت بعد از جراحی در گروه تحت مطالعه، به صورت چشمگیری کمتر از گروه شاهد بوده است. با توجه به اهمیت موضوع پیشگیری از عوارض بعد از جراحی در درمان‌های دندان پزشکی و وجود داروهای متنوع کاهنده‌ی التهاب، در این مطالعه، به بررسی اثر تزریق داخل عضلانی دگزامتازون بر عوارض بعد از جراحی به دنبال جراحی دندان مولر سوم نهفته‌ی فک پایین پرداخته شد. بر اساس فرضیه‌ی صفر، تزریق دگزامتازون داخل عضله‌ی ماستر به دنبال جراحی دندان مولر سوم نهفته‌ی مندیال بر کاهش درد، تورم و تریسموس تأثیری ندارد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی، ۴۳ بیمار با محدوده‌ی سنی ۲۰ تا ۳۶ سال، مراجعه‌کننده به بخش جراحی فک و صورت دانشکده‌ی دندان پزشکی اصفهان (خوراسگان) که نیازمند جراحی دو طرفه‌ی دندان مولر سوم نهفته‌ی مندیال بودند، انتخاب شدند.

بیماران، افراد سالم بالای ۱۸ سال، بدون سابقه‌ی بیماری‌های سیستمیک، پریودنتال، روحی- روانی، بدون کنتراندیکاسیون تجویز کورتیکواستروئید و نیازمند خارج کردن هر دو طرف فک مولر سوم نهفته‌ی مندیال بودند. زنان

یکسان بر اساس تقسیم‌بندی Pell & Gregory کلاس II نسبت به راموس و عمق نهفتگی B قرار داشتند (۱۶). بررسی درد بیماران از طریق (Visual analogue scale) VAS صورت گرفت. که در این مقیاس عدد ۰، نشان‌دهنده ی وضعیت بدون درد و عدد ۱۰، نشان‌دهنده ی بدترین درد قابل تصور است (۱۶).

ارزیابی درد هر ۶ ساعت بعد از پایان جراحی و در طی ۲ روز بعد، یکبار هنگام صبح و بار دیگر هنگام خواب صورت گرفت. میزان تریسموس نیز توسط کولیس و توسط خود شخص جراح و به صورت حداکثر فاصله میان دندان‌های سترال فک بالا و فک پایین، بدون وارد کردن نیروی اضافی ارزیابی شد و اندازه‌گیری‌ها نیز قبل از جراحی و طی ۲ و ۷ روز بعد از جراحی صورت گرفت. ارزیابی تورم با استفاده از روش Schultze-Mosgau صورت گرفت. در این ارزیابی، ۳ نقطه به عنوان نقاط مرجع (Reference point) در نظر گرفته شد که نقاط تراگوس، پوگونینون و گوشه‌ی دهان بود. مجموع فواصل این سه نقطه، برای ارزیابی میزان تورم در نظر گرفته شد. ارزیابی یک‌بار پیش از جراحی و مجدداً طی ۲ و ۷ روز بعد از جراحی صورت خواهد گرفت (۱۶) (شکل ۱).



شکل ۱: فاصله‌ی بین تراگوس تا گوشه‌ی دهان و فاصله‌ی بین تراگوس تا پوگونینون بر اساس معیار Schultze-Mosgau

داده‌های به دست آمده توسط آزمون‌های آماری Paired t-test و نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) تجزیه و تحلیل شدند

باردار و شیرده و افرادی که طی دو هفته داروهای ضد التهابی و آنتی‌بیوتیک مصرف کرده بودند از مطالعه خارج شدند. ابتدا از تمام بیماران، رضایت‌نامه‌ی آگاهانه اخذ شد. جراحی تحت بی‌حسی موضعی و با استفاده از حداکثر ۳ کارپول لیدوکائین ۲ درصد با اپی‌نفرین ۱/۸۰۰۰۰ (دارو پخش، تهران، ایران) انجام شد. در زمان جراحی نیز بیماران فاقد هرگونه علامت التهابی، درد و بیماری‌های پریودنتال بودند و جراحی‌هایی که بیش از ۶۰ دقیقه به طول انجامید از مطالعه حذف شدند. بعد از کشیدن دندان ساکت دندان ارزیابی و به منظور حذف بافت گرانوله کورت کشیده و با کمک محلول نرمال‌سالین استریل و شستشو داده و بخیه‌ها زده شد. پس از اتمام جراحی و آموزش‌های لازم به بیماران، فرم ارزیابی درد که از ۰-۱۰ را شامل می‌شد به آن‌ها داده شد. تزریق کورتیکواستروئید برای بیماران، به صورت تصادفی در جراحی اول یا دوم صورت گرفت. در گروه آزمون، تزریق ۴ میلی‌گرم از دگزامتازون معادل نصف ویال (داروپخش، تهران، ایران) داخل عضله‌ی ماستر صورت گرفت و گروه شاهد هیچ‌گونه کورتیکواستروئیدی دریافت نکردند. استفاده از ۱۵ میلی‌لیتر دهان‌شویه‌ی ۰/۲ درصد کلرهگزیدین برای تمامی بیماران، قبل از جراحی به مدت ۱ دقیقه و بلافاصله بعد از جراحی نیز به مدت ۱ دقیقه تجویز شد. روز بعد از جراحی نیز استفاده‌ی خانگی از کلرهگزیدین به صورت ۲ بار در روز به مدت یک هفته برای بیماران تجویز شد. بعد از اتمام جراحی برای تمامی بیماران کپسول نوافن (داروپخش، تهران، ایران)، استامینوفن (داروپخش، تهران، ایران) و ایبوپروفن (داروپخش، تهران، ایران) تجویز گردید و به بیماران آموزش داده شد که جز داروی تجویزی از هیچ داروی دیگری برای کنترل مشکلات احتمالی بعد از جراحی استفاده نکنند.

هر دو جراحی بر روی یک نفر صورت گرفت و فاصله‌ی مشخصی بین جراحی‌ها وجود نداشت و برای یکسان‌سازی میزان سختی عمل جراحی‌ها تمامی دندان‌های نهفته با سختی

روز دوم و هفتم بعد از کشیدن نشان داد که روز اول ($p \text{ value} < 0/001$)، روز دوم ($p \text{ value} < 0/001$) و روز هفتم ($p \text{ value} = 0/003$) بعد از کشیدن دندان، میانگین نمره ی شدت درد در سمتی که دگزامتازون استفاده شده، به طور معنی داری کمتر از سمت دیگر بود. به عبارت دیگر تزریق دگزامتازون در عضله‌ی ماستر بر کاهش میزان درد مؤثر بوده است (جدول ۲).

مقایسه‌ی میانگین تریسموس بین دو سمت در روز دوم و هفتم بعد از کشیدن، نشان داد که روز دوم و هفتم بعد از کشیدن دندان، میانگین تریسموس در سمتی که دگزامتازون استفاده شده، به طور معنی داری کمتر از سمت دیگر بود ($p \text{ value} < 0/001$). به بیان دیگر تزریق دگزامتازون در عضله ی ماستر، بر کاهش تریسموس تأثیر داشته است (جدول ۳).

و سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. این مطالعه، با کد اخلاق IR.IAU.KHUISF.REC.1398.016 از کمیته‌ی اخلاق پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان) دریافت شده است.

یافته‌ها

بر اساس آزمون t زوجی، مقایسه‌ی میانگین میزان ادم بین دو سمت در روز دوم و هفتم بعد از کشیدن نشان داد که در سمتی که دگزامتازون استفاده شده، به طور معنی داری کمتر از سمت دیگر بود ($p \text{ value} < 0/001$). به عبارت دیگر، تزریق دگزامتازون در عضله‌ی ماستر، بر کاهش میزان ادم، تأثیر داشته است (جدول ۱).

مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی شدت درد در دو سمت، در

جدول ۱: مقایسه‌ی میانگین میزان ادم در زمان‌های مختلف بین دو سمت

p value	دگزامتازون		زمان
	شاهد	میانگین \pm انحراف معیار	
$< 0/001$	$8/04 \pm 0/5$	$3/2 \pm 0/5$	روز دوم بعد از کشیدن دندان
$< 0/001$	$2/2 \pm 0/5$	$1/5 \pm 0/4$	روز هفتم بعد از کشیدن دندان

جدول ۲: مقایسه‌ی میانگین نمره‌ی شدت درد در زمان‌های مختلف بین دو سمت

p value	دگزامتازون		زمان
	شاهد	میانگین \pm انحراف معیار	
$< 0/001$	$3/8 \pm 0/6$	$1/9 \pm 0/5$	روز اول بعد از کشیدن دندان
$< 0/001$	$3/5 \pm 0/8$	$1/7 \pm 0/5$	روز دوم بعد از کشیدن دندان
$0/003$	$0/5 \pm 0/1$	$0/2 \pm 0/1$	روز هفتم بعد از کشیدن دندان

جدول ۳: مقایسه‌ی میانگین تریسموس (محدودیت در باز کردن فک) در زمان‌های مختلف بین دو سمت

p value	دگزامتازون		زمان
	شاهد	میانگین \pm انحراف معیار	
$< 0/001$	$17/6 \pm 0/7$	$13/5 \pm 0/7$	روز دوم بعد از کشیدن دندان
$< 0/001$	$8/04 \pm 0/8$	$6/2 \pm 0/6$	روز هفتم بعد از کشیدن دندان

بحث

دندان نهفته، دندانی است که نمی‌تواند در زمان مورد انتظار، در قوس دندانی قرار گیرد. شایع‌ترین دندان‌های نهفته، دندان‌های مولر سوم فک بالا و پایین هستند. به عنوان یک قانون کلی، تمامی دندان‌های نهفته بایستی بیرون آورده شوند، مگر اینکه خارج کردن آن‌ها کنترا اندیکاسیون داشته باشد (۱۷).

خارج کردن دندان مولر سوم نهفته‌ی فک پایین، به طور طبیعی واکنش‌های التهابی را به همراه دارد که باعث درد، تورم و تریسموس می‌شود (۱۷). در کارهای کلینیکی بهتر است، پیش‌بینی شود که چه زمانی یک واکنش شدید را بعد از عمل خواهیم داشت تا اینکه اقدام‌های پیشگیرانه مناسب با آن را مدنظر قرار دهیم. بنابراین دندان‌پزشک می‌تواند با آگاهی دادن به بیمار و پیش‌بینی عوارض احتمالی جراحی، از بروز سوء تفاهم‌های بعدی بین دندان‌پزشک و بیمار بکاهد و چه‌بسا از داروها و روش‌های مختلف جهت کاهش این عوارض استفاده نماید. عمل جراحی خارج کردن دندان‌های مولر سوم نهفته همانند هر عمل جراحی دیگر، دارای عوارض و علائم بعد از عمل می‌باشد که از حالت خفیف تا شدید متغیر است.

با رد فرضیه‌ی صفر و بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر در بررسی میزان ادم، درد و تریسموس، پس از تزریق موضعی دگزامتازون بر عضله‌ی ماستر، تزریق دگزامتازون، بر کاهش میزان ادم، کاهش درد و کاهش تریسموس تأثیر داشته است. Warraich و همکاران (۹)، در بررسی اثر تزریق دگزامتازون بر کاهش درد، تورم و تریسموس ناشی از جراحی دندان مولر سوم نیز به نتایجی مشابهی دست یافتند. آن‌ها بیان نمودند که تزریق دگزامتازون، به گونه‌ای قابل توجه، باعث کاهش تورم و تریسموس و همچنین بهبود کیفیت زتدگی بیمار می‌شود.

Falci و همکاران (۱۸) نیز در بررسی تأثیر پیشگیرانه‌ی دگزامتازون بر عوارض ناشی از عمل جراحی مولر سوم نهفته، به این نتیجه رسیدند که تزریق دگزامتازون نسبت به متیل

پردنیزولون مؤثرتر بوده و تأثیر بیشتری بر کاهش میزان درد، تورم و تریسموس ناشی از جراحی مولر سوم نهفته دارد. همچنین Latt و همکاران (۱۹)، در بررسی تأثیر تزریق دگزامتازون بر کاهش درد، تورم و تریسموس ناشی از عمل جراحی دندان عقل، بیان کردند که تزریق دگزامتازون ۸ میلی‌گرم، بر کاهش درد و سایر عواقب بعد از عمل دندان عقل نهفته مؤثر است. نتایج این مطالعات با مطالعه‌ی حاضر مطابقت داشت.

در مطالعه‌ی Grossi و همکاران (۱۶)، تزریق دگزامتازون با غلظت ۴ و ۸ میلی‌گرم به داخل وستیبول باکال، تأثیر قابل توجهی بر کاهش درد و تریسموس طی ۲ تا ۷ روز بعد از جراحی نداشت که با نتایج مطالعه‌ی حاضر همسو نبود. علت این اختلاف، ممکن است به دلیل محل تزریق دگزامتازون باشد.

Grossi و همکاران (۱۶)، دگزامتازون را به وستیبول باکال تزریق نمودند، در صورتی که در مطالعه‌ی حاضر تزریق دگزامتازون در عضله‌ی ماستر صورت گرفت.

همچنین von Arx و Simpson (۲۰) به نتایجی مغایر با مطالعه‌ی حاضر رسیدند. آن‌ها استفاده از دگزامتازون را برای کاهش عوارض بعد از جراحی مولر سوم نهفته بی‌فایده دانستند. علت این اختلاف می‌تواند به علت زمان مورد بررسی باشد زیرا در مطالعه‌ی حاضر، به منظور بررسی سایر عوارض مانند ادم و تریسموس، ۲ و ۷ روز پس از جراحی در نظر گرفته شد ولی در مطالعه‌ی von Arx و Simpson (۲۰) نتایج در ۲۴ ساعت پس از جراحی، مورد ارزیابی قرار گرفت. Rocha-Neto و همکاران (۲۱)، در بررسی تأثیر دگزامتازون در عضله‌ی ماستر در حین جراحی مولر سوم پایین به این نتیجه رسیدند که استفاده از دگزامتازون در عضله‌ی ماستر، به طور مؤثری باعث کاهش ادم، تریسموس می‌شود، اما بر درد تأثیر نمی‌گذارد. در صورتی که در مطالعه‌ی حاضر پس از دریافت دگزامتازون، میزان درد در گروه آزمایشی به مراتب کمتر از گروه شاهد گزارش شد. ولی در

نتیجه‌گیری

تزریق دگزامتازون در عضله‌ی ماستر، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر کاهش میزان درد، ادم و تریسموس ناشی از عمل جراحی مولر سوم نهفته فک پایین داشت.

سپاسگزار

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه به شماره‌ی ۲۳۸۱۰۲۰۱۹۶۲۰۳۷ در دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان) می‌باشد. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از کلیه‌ی کسانی که در انجام این مطالعه ما را یاری رساندند تشکر و قدردانی به عمل آورند.

مطالعه‌ی Rocha-Neto و همکاران (۲۱)، تأثیری در کاهش میزان درد مشاهده نگردید. علت این اختلاف ممکن است به دلیل میزان دگزامتازون استفاده شده باشد.

در تحقیق Rocha-Neto و همکاران (۲۱)، از ۸ میلی‌گرم دگزامتازون استفاده شد. در صورتی که در مطالعه‌ی حاضر، از ۴ میلی‌گرم دگزامتازون استفاده شده بود.

از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به عدم همکاری بیماران و تکرار آزمایش در نمونه‌های دیگر اشاره نمود. در انتها پیشنهاد می‌شود تعداد نمونه‌های آزمایشی در مطالعات آتی افزایش یابد تا خطای احتمالی کم بودن نمونه‌ها حذف شود و همچنین به بررسی اثرات دگزامتازون به صورت ترکیبی با داروهای ضد التهابی جدید پرداخته شود.

References

1. Shepherd JP, Brickley M. Surgical removal of third molars. *BMJ* 1994; 309(6955): 620-1.
2. Fragiskos D. Oral surgery. 1st ed. Heidelberg, Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2007. p. 121-4.
3. Grossi GB, Maiorana C, Garramone RA, Borgonovo A, Creminelli L, Santoro F. Assessing postoperative discomfort after third molar surgery: A prospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(5): 901-17.
4. Neupert EA, III, Lee JW, Philput CB, Gordon JR. Evaluation of dexamethasone for reduction of postsurgical sequelae of third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50(11): 1177-82.
5. Trevor A, Katzung B, Knudering-Hall M. Katzung & Trevor's pharmacology examination and board review. 11th ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015. p. 270-4.
6. Malamed SF. Medical emergencies in the dental office. 7th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 2014.
7. Gersema L, Baker K. Use of corticosteroids in oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50(3): 270-7.
8. Kirmeier R, Truschnegg A, Payer M, Acham S, Schulz K, Jakse N. Evaluation of a muscle relaxant on sequelae of third molar surgery: a pilot study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 104(3): e8-14.
9. Warraich R, Faisal M, Rana M, Shaheen A, Gellrich NC, Rana M. Evaluation of postoperative discomfort following third molar surgery using submucosal dexamethasone - a randomized observer blind prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013; 116(1): 16-22.
10. Hirschmann JV. Some principles of systemic glucocorticoid therapy. *Clin Exp Dermatol* 1986; 11(1): 27-33.
11. Bamgbose BO, Akinwande JA, Adeyemo WL, Ladeinde AL, Arotiba GT, Ogunlewe MO. Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar surgery. *Head Face Med* 2005; 1: 11.
12. Alexander RE, Thronson RR. A review of perioperative corticosteroid use in dentoalveolar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 90(4): 406-15.
13. Chandwani B, Ceneviz C, Mehta N, Scrivani S. Incidence of bruxism in TMD population. *N Y State Dent J* 2011; 77(5): 54-7.
14. Hasanzadeh M, Shirani M, Movahedian Attar B. Effects of different routes of dexamethasone administration on the complications after surgical removal of impacted mandibular third molar. *J Isfahan Dent Sch* 2017; 13(2): 132-9. [In Persian].
15. Dereci O, Tuzuner-Oncul AM, Kocer G, Yuce E, Askar M, Ozturk A. Efficacy of immediate postoperative intramasseteric dexamethasone injection on postoperative swelling after mandibular impacted third molar surgery: A preliminary split-mouth study. *J Pak Med Assoc* 2016; 66(3): 320-3.

16. Grossi GB, Maiorana C, Garramone RA, Borgonovo A, Beretta M, Farronato D, et al. Effect of submucosal injection of dexamethasone on postoperative discomfort after third molar surgery: a prospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(11): 2218-26.
17. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 7th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 2018.
18. Falci SGM, Lima TC, Martins CC, Santos CRRD, Pinheiro MLP. Preemptive effect of dexamethasone in third-molar surgery: A meta-analysis. *Anesth Prog* 2017; 64(3): 136-43.
19. Latt MM, Kiattavorncharoen S, Boonsiriseth K, Pairuchvej V, Wongsirichat N. The efficacy of dexamethasone injection on postoperative pain in lower third molar surgery. *J Dent Anesth Pain Med* 2016; 16(2): 95-102.
20. von Arx DP, Simpson MT. The effect of dexamethasone on neurapraxia following third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1989; 27(6): 477-80.
21. Rocha-Neto AM, Nogueira EF, Borba PM, Laureano-Filho JR, Vasconcelos BC. Application of dexamethasone in the masseter muscle during the surgical removal of lower third molars. *J Craniofac Surg* 2017; 28(1): e43-e47.