

# بررسی اثرات تجویز پیشگیرانه دکزامتازون قبل از جراحی بر شیوع گلودرد در طی ۲۴ ساعت اول پس از بیهوشی: یک مطالعه مروری سیستماتیک و متاآنالیز

دکتر مهدی نظری

استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دکتر داریوش شیخزاده

استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران<sup>۱</sup>

## Investigating the effects of prophylactic dexamethasone administration before surgery on the prevalence of sore throat during the first 24 hours after anesthesia: a systematic review and meta-analysis

Mehdi Nazari, MD

Pediatric Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Daryoush Sheikhzadeh, MD

Assistant Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

### ABSTRACT

**Introduction:** Several recent clinical trials have investigated the effect of prophylactic administration of dexamethasone after extubation on sore throat after surgery, and their results have not yet been presented in a coherent study. Therefore, we performed a systematic review and meta-analysis examining the effects of preoperative dexamethasone prophylactic administration on the prevalence of sore throat during the first 24 hours after anesthesia.

**Materials and Methods:** This study was a systematic review and meta-analysis; Based on this, Scopus, Web of Science, PubMed, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Mag Iran and SID were used to search for eligible studies based on the keywords prevention, surgery, post-surgery, post-anesthesia, sore throat and dexamethasone.

**Results:** A review of articles using a forest diagram for the incidence of sore throat after surgery in 24 hours after surgery or intubation showed a decrease in the incidence of sore throat in patients treated with intravenous dexamethasone compared to the control group (normal saline) ( $62/0=RR-0.51-0.75$ ; 95% CI- 0.001.  $P= df=7$ ). (Figure 1) **Conclusion:** Our study shows that administration of intravenous dexamethasone 15 minutes before extubation reduces postoperative sore throat more effectively.

**Keywords:** dexamethasone, sore throat, anesthesia, extubation

<sup>۱</sup>. نویسنده مسؤول: dr.d.sheik@gmail.com

## چکیده

**مقدمه:** چند کارآزمایی بالینی اخیر اثر تجویز پیشگیرانه دگزامتازون پس از اکستوباسیون بر گلودرد را پس از جراحی بررسی کرده‌اند که تا به حال نتایج آنها به صورت یک مطالعه منسجم ارائه نشده است. بنابراین، ما یک مرور سیستماتیک و متآنالیز با بررسی اثرات تجویز پیشگیرانه دگزامتازون قبل از جراحی بر شیوع گلودرد طی ۲۴ ساعت اول پس از بیهوشی را انجام دادیم.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع مروری سیستماتیک و متآنالیز بود؛ بر این اساس پایگاه‌های اسکاپوس، وب آو ساینز، پابمد، EMBASE، ثبت مرکزی کارآزمایی‌های کنترل‌شده کارکین، مگ ایران و SID برای جستجوی مطالعات واجد شرایط بر اساس گل‌واژگان پیشگیری، جراحی، پس از جراحی، پس از بیهوشی، گلودرد و دگزامتازون جستجو شدند.

**نتایج:** بررسی مقالات به کمک نمودار جنگلی برای بروز گلودرد پس از جراحی در ۲۴ ساعت پس از جراحی جراحی یا لوله‌گذاری، کاهش بروز گلودرد را در بیماران تحت درمان با دگزامتازون وریدی در مقایسه با گروه کنترل (نرمال سالین) نشان داد ( $RR=0/62$  -  $CI: 95\%/0-51/75$  -  $P=0/001$ ,  $df=7$ ). (شکل ۱)

**نتیجه‌گیری:** مطالعه ما نشان می‌دهد که تجویز دگزامتازون داخل وریدی ۱۵ دقیقه قبل از اکستوباسیون، گلودرد پس از جراحی را به طور مؤثرتری کاهش می‌دهد.

**گل‌واژگان:** دگزامتازون، گلودرد، بیهوشی، اکستوباسیون

## مقدمه

گلودرد پس از جراحی در بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی یا لوله‌گذاری داخل تراشه قرار گرفته‌اند، شایع است و میزان بروز آن تا ۶۸٪ گزارش شده است و تلاش‌های قابل توجهی برای درک و درمان این پدیده صورت گرفته است (۱ و ۲). ترومای مخاطی و التهاب ناشی از لوله‌گذاری داخل تراشه به عنوان پاتولوژی گلودرد پس از جراحی در مطالعات مختلف بیان شده‌اند (۳ و ۴). متآنالیزهای انجام شده بر روی کارآزمایی‌های تصادفی کنترل شده نشان داده‌اند که کورتیکو-استروئیدهای استنشاقی یا موضعی، بنزیدامین هیدروکلراید موضعی و شیرین بیان موضعی ممکن است به پیشگیری از گلودرد پس از جراحی کمک کنند (۵ و ۶). از طرفی دیگر تجویز داخل وریدی دگزامتازون نیز به عنوان یک اقدام پیشگیرانه پیشنهاد شده است. دو بررسی سیستماتیک، بر اساس داده‌های موجود در سال ۲۰۱۳،

(۷ و ۸) نشان داد که دگزامتازون داخل وریدی قبل از جراحی به پیشگیری از گلودرد بعد از جراحی کمک می‌کند. با وجود این، این بررسی‌ها شامل تعداد محدودی مطالعه بود و نتایج را نمی‌توان به‌طور مناسب ادغام کرد، زیرا روش‌های گزارش‌دهی مورد استفاده در مطالعات اولیه ناسازگار بودند.

پس از آن بررسی‌ها، مطالعات کارآزمایی بالینی اثر تجویز پیشگیرانه دگزامتازون قبل از اکستوباسیون بر گلودرد را پس از جراحی بررسی کرده‌اند که تا به حال نتایج آنان به صورت یک مطالعه منسجم ارائه نشده است. بنابراین، ما یک مرور سیستماتیک و متآنالیز از اثربخشی و ایمنی تجویز دگزامتازون داخل وریدی قبل از اتمام جراحی برای پیشگیری گلودرد پس از جراحی در بزرگسالانی که برای بیهوشی عمومی تحت لوله‌گذاری تراشه قرار گرفته بودند، انجام دادیم.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مرور سیستماتیک و متآنالیز بود که بر اساس بیانیه PRISMA طی سال ۱۴۰۱ انجام شد.

**نوع مطالعات:** ما مطالعات تصادفی‌سازی و کنترل شده را وارد کردیم که دگزامتازون داخل وریدی را با هدف پیشگیری از گلودرد در بزرگسالانی که تحت عمل جراحی انتخابی تحت بیهوشی عمومی قرار گرفته بودند، مقایسه کرده‌اند. همچنین ما مطالعات مشاهده‌ای و کارآزمایی‌های شبه تصادفی‌سازی و غیرتصادفی‌سازی و کنترل نشده را حذف کردیم.

**نوع شرکت کنندگان:** ما بیماران بالغ بالای ۱۸ سال را که کاندید جراحی الکتیو تحت بیهوشی عمومی بودند و مورد لوله‌گذاری داخل تراشه قرار گرفتند، وارد این بررسی کردیم. ما بیمارانی را که کاندید اعمال جراحی سر و گردن بودند از روند بررسی حذف کردیم، زیرا این نوع اعمال جراحی ممکن است باعث ایجاد درد در حنجره شوند.

**نوع مداخلات:** مداخله شامل دگزامتازون ۱۵ دقیقه قبل از اکستوباسیون بود که به صورت داخل وریدی برای پیشگیری از گلودرد پس از جراحی تجویز شد، همچنین ما هیچ محدودیتی برای دوز یا تعداد دوزهای دگزامتازون قائل نشدیم. ما مطالعاتی را که دگزامتازون را پس از جراحی تجویز کرده بودند حذف کردیم.

**پیامدهای مطالعه:** پیامدهای اولیه شیوع گلودرد پس از جراحی در ۲۴ ساعت اول پس از جراحی یا لوله‌گذاری است. از آنجایی که هیچ تعریف ثابتی برای گلودرد پس از جراحی وجود ندارد، ما تعاریف محققان را پذیرفتیم. مطالعات روی گلودرد پس از عمل اغلب از یک سیستم طبقه‌بندی چهار سطحی استفاده می‌کنند: هیچ، خفیف، متوسط و شدید. زمانی که مطالعه‌ای از این سیستم طبقه‌بندی استفاده کرد، میزان بروز گلودرد را از مجموع موارد خفیف، متوسط و شدید محاسبه کردیم.

**استراتژی جستجو:** ما پایگاه‌های اسکاپوس، وب آو سینز، پابمد، EMBASE، ثبت مرکزی کارآزمایی‌های کنترل شده کاکرین، مگ ایران و SID را برای جستجوی مطالعات واجد شرایط جستجو کردیم؛ همچنین فهرست منابع مقالات منتشر شده و بررسی‌های سیستماتیک قبلی را بررسی کردیم تا هیچ مطالعه‌ای از قلم نیفتد. ما "متون خاکستری" (مقالات ارائه شده در کنفرانس‌ها، متون پایان‌نامه) را جستجو نکردیم. تمام مقالات چاپ شده به زبان‌های فارسی و انگلیسی بدون محدودیت زمانی جستجو شدند. کلیدواژه‌های پیشگیری، جراحی، پس از جراحی، پس از بیهوشی، گلودرد و دگزامتازون در این جستجو مدنظر قرار گرفتند.

**انتخاب مقالات:** هر دو محقق به طور مستقل مقالات انتخاب شده از طریق جستجو را بررسی کرده و موارد واجد شرایط را انتخاب کردند؛ اختلافات به وجود آمده بین هر دو محقق از طریق بحث بین آنان رفع شد.

**استخراج داده‌ها:** هر دو محقق به طور مستقل داده‌های زیر را از هر مطالعه استخراج کردند: نویسنده، سال انجام، کشور انجام مطالعه، سن، جنس، کلاس ASA، دوز دگزامتازون، نوع دارونما مورد استفاده و نتیجه نهایی. **ارزیابی سوگیری:** هر دو محقق اصلی مقاله حاضر به طور مستقل و به صورت تکراری (بررسی مقالات سه بار انجام شد) خطر سوگیری را با ابزار ارزیابی خطر سوگیری کاکرین ارزیابی نمودند. عوامل زیر در بررسی سوگیری مورد ارزیابی قرار گرفتند: (۱) توالی تصادفی‌سازی (۲) پنهان سازی تخصیص (۳) کور کردن شرکت کنندگان و پرسنل (۴) کور کردن ارزیابی نتیجه (۵) پرداختن به داده‌های ناقص (۶) سوگیری گزارش انتخابی (۷) سوگیری‌های دیگر.

**تجزیه و تحلیل آماری:** ما نسبت ریسک (RR) و تفاوت میانگین استاندارد شده (SMD) را به ترتیب برای پیامدهای دوگانه و پیوسته محاسبه کردیم. زمانی که یک مطالعه داده‌ها را به عنوان میانه با محدوده بین چارکی

مجموع ۹ کارآزمایی تصادفی شده با متن کامل در تحلیل نهایی وارد شد.

بررسی اطلاعات حاصل از هر مقاله نشان داد که کل شرکت کنندگان برابر ۱۱۶۸ نفر بودند که میانگین سنی آنان برابر ۵۱ سال بود؛ اکثر شرکت کنندگان دارای کلاس I-II از نظر ASA بودند (به جز دو مقاله). مداخله در تمام مطالعات به صورت دگزامتازون وریدی (دوزهای مختلف) و نرمال سالین برای گروه کنترل بود؛ تمام مطالعات دگزامتازون را ۱۵ دقیقه قبل از اکستوباسیون تزریق کردند؛ میانگین مدت زمان جراحی برابر ۹۵ دقیقه بود؛ خلاصه مهم‌ترین اطلاعات هر مقاله در جدول زیر ارائه شده است.

بررسی مقالات به کمک نمودار جنگلی برای بروز گلودرد پس از جراحی در ۲۴ ساعت پس از جراحی جراحی یا لوله‌گذاری، کاهش بروز گلودرد را در بیماران تحت درمان با دگزامتازون وریدی در مقایسه با گروه کنترل (نرمال سالین) نشان داد ( $RR=0/62$  -  $95\%CI$  -  $0/75$  -  $0/01$  -  $P=0/001$  -  $df=7$ ). (شکل ۱)

ارائه کرد، مقادیر را به میانگین و انحراف معیار تبدیل کردیم. ما داده‌ها را با استفاده از مدل اثرات تصادفی DerSimonian و Laird جمع‌آوری کردیم. ناهمگنی آماری را با استفاده از آماره  $I^2$  ارزیابی کردیم. همچنین ما از نرم‌افزار Stata SE نسخه ۱۵.۱ برای انجام متاآنالیز استفاده کردیم.

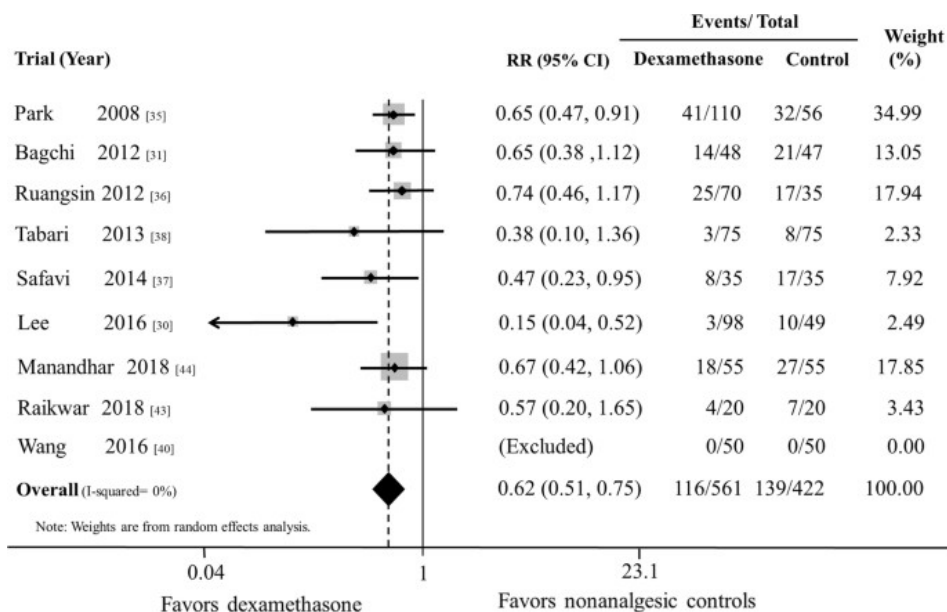
## نتایج

جستجو در پایگاه‌های داده الکترونیکی به شناسایی ۸۵۳ مقاله بالقوه واجد شرایط که تا انتهای سال ۲۰۲۱ منتشر شده بودند، منجر شد. پس از بازیابی متن کامل مطالعات مربوطه، ۳۴۹ مقاله تکراری حذف شدند. در مجموع ۲۵۵ مقاله پس از غربالگری اولیه حذف شدند. با بررسی عناوین و چکیده‌ها، ۲۰۱ مقاله دیگر حذف شدند، زیرا آنها کارآزمایی بالینی نبودند، یا تصادفی‌سازی نشده بودند، یا پیامدهای نهایی را به صورت مبهم گزارش کرده بودند؛ ۳۹ کارآزمایی دیگر حذف شدند، زیرا این کارآزمایی‌ها روی بیماران اطفال و کودکان مطالعه می‌کردند. در

**جدول ۱:** خلاصه مقالات وارد شده به این مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز

سویسده/سال	توالی تصادفی سازی	پنهان سازی تخصیص	شماره شرکت کنندگان و پرسنل	نتیجه کور کردن	ارزیابی کننده کور کردن	داده‌های ناقص پرداختن به	گزارش انتخابی سوگیری	سوگیری‌های دیگر
Park/۲۰۰۸	بله	بله	بله	بله	بله	خیر	بله	خیر
Bagchi/۲۰۱۲	بله	بله	بله	خیر	بله	بله	بله	خیر
Ruangsin/۲۰۱۲	بله	بله	خیر	بله	بله	خیر	بله	خیر
Tabari/۲۰۱۳	بله	بله	بله	بله	بله	بله	خیر	خیر
Safavi/۲۰۱۴	بله	بله	بله	بله	بله	خیر	بله	بله
Lee/۲۰۱۶	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	خیر
Manandhar/۲۰۱۸	بله	بله	بله	بله	خیر	بله	خیر	بله
Raikwar/۲۰۱۸	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	خیر
Wang/۲۰۱۶	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	خیر

شکل ۱: نمودار جنگلی برای تعیین اثر تجویز پیشگیرانه دگزامتازون بر شیوع گلودرد پس از جراحی



مدت بیهوشی (دقیقه)	مداخله	سایز لوله تراشه	نوع جراحی	کلاس ASA	سن (سال)	حجم نمونه (زن)	کشور	نویسنده/سال
۱۵۹ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۱ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالین	۸: آقایان ۷/۵: زنان	توراکس	I-III	۴۷	۱۶۶(۳۴)	کره جنوبی	/Park ۲۰۰۸
۱۱۵ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۲ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالین (۴ سی سی)	۸-۸/۵: آقایان ۷/۵: زنان	عمومی	I-II	۳۷	۹۵(۶۵)	هند	/Bagchi ۲۰۱۲
۱۱۶ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۴ میلی گرم) کنترل: نرمال سالین (۲ سی سی)	۸: آقایان ۷/۵: زنان	عمومی	I-II	۴۲	۱۰۵(۸۴)	تایلند	/Ruangsin ۲۰۱۲
۱۰۱ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۴ میلی گرم) کنترل: نرمال سالین (۲ سی سی)	۸: آقایان ۷: زنان	شکمی	I-II	۴۲	۲۲۵(۸۴)	ایران	/Tabari ۲۰۱۳
۱۰۲ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۲ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالین (۲ سی سی)	۸: آقایان ۷: زنان	عمومی	I-II	۳۲	۱۴۰(۱۶)	ایران	/Safavi ۲۰۱۴
۱۶۱ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۱ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالین (۲ سی سی)	۸-۸/۵: آقایان ۷-۷/۵: زنان	ستون فقرات	I-III	۶۲	۱۴۷(۶۱)	کره جنوبی	/Lee ۲۰۱۶

۷۷ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۴ میلی گرم) کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۷/۵: آقایان ۷: زنان	عمومی	I-II	۴۴	۱۱۰ (۴۶)	نیپال	/Manandhar ۲۰۱۸
۱۰۱ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۲ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۸-۸/۵: آقایان ۷-۷/۵: زنان	گوش میانی	I-II	۴۴	۸۰ (۴۸)	هند	/Raikwar ۲۰۱۸
۹۵ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۱۰ میلی گرم) کنترل: نرمال سالیین (۴ سی سی)	۸: آقایان ۷: زنان	کوله سیستکتومی	I-II	۵۲	۱۰۰ (۴۸)	چین	/Wang ۲۰۱۶
مدت بیهوشی (دقیقه)	مداخله	سایز لوله تراشه	نوع جراحی	کلاس ASA	سن (سال)	حجم نمونه (زن)	کشور	نویسنده/سال
۱۵۹ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۱ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالیین	۸: آقایان ۷/۵: زنان	توراکس	I-III	۴۷	۱۶۶ (۳۴)	کره جنوبی	/Park ۲۰۰۸
۱۱۵ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۲ میلی گرم کیلوگرم کنترل: نرمال سالیین (۴ سی سی)	۸-۸/۵: آقایان ۷/۵: زنان	عمومی	I-II	۳۷	۹۵ (۶۵)	هند	/Bagchi ۲۰۱۲
۱۱۶ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۴ میلی گرم) کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۸: آقایان ۷/۵: زنان	عمومی	I-II	۴۲	۱۰۵ (۸۴)	تایلند	/Ruangsinn ۲۰۱۲
۱۰۱ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۴ میلی گرم) کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۸: آقایان ۷: زنان	شکمی	I-II	۴۲	۲۲۵ (۸۴)	ایران	/Tabari ۲۰۱۳
۱۰۲ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۲ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۸: آقایان ۷: زنان	عمومی	I-II	۳۲	۱۴۰ (۱۶)	ایران	/Safavi ۲۰۱۴
۱۶۱ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۱ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۸-۸/۵: آقایان ۷-۷/۵: زنان	ستون فقرات	I-III	۶۲	۱۴۷ (۶۱)	کره جنوبی	/Lee ۲۰۱۶
۷۷ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۴ میلی گرم) کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۷/۵: آقایان ۷: زنان	عمومی	I-II	۴۴	۱۱۰ (۴۶)	نیپال	/Manandhar ۲۰۱۸
۱۰۱ دقیقه	مداخله: دگزامتازون ۰.۲ میلی گرم / کیلوگرم کنترل: نرمال سالیین (۲ سی سی)	۸-۸/۵: آقایان ۷-۷/۵: زنان	گوش میانی	I-II	۴۴	۸۰ (۴۸)	هند	/Raikwar ۲۰۱۸

۹۵ دقیقه	مداخله: دگزامتازون (۱۰ میلی گرم) کنترل: نرمال سالین (۴ سی سی)	۸: آقایان ۷: زنان	کوله سیستکتومی	I-II	۵۲	۱۰۰ (۴۸)	چین	Wang ۲۰۱۶
----------	--	----------------------	-------------------	------	----	----------	-----	--------------

جدول ۲: بررسی همگنی مقالات وارد شده در این مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز

علت احتمالی گلودرد پس از جراحی التهاب مخاطی اطراف کاف لوله تراشه است (۹-۱۱). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که عوامل ضد التهابی موضعی و داخل وریدی از گلودرد بعد از جراحی در بیماران پیشگیری می‌کنند (۱۲-۱۴)، بنابراین یافته‌های مطالعه حاضر، این توضیح را تأیید می‌کنند؛ علاوه بر این در چندین مطالعه چنین ذکر شده است که کورتیکواستروئیدهای داخل وریدی که قبل از لوله‌گذاری انتخابی برای بیماران کاندید بیهوشی عمومی تجویز می‌شوند، ادم حنجره را کاهش داده و عوارض راه هوایی پس از لوله‌گذاری را کاهش می‌دهند. دوزهای مختلفی از دگزامتازون در مطالعات گنجانیده شده در این مطالعه متآنالیز بررسی شدند که بررسی زیرگروه و متارگرسیون ما هیچ ارتباطی بین دوز دگزامتازون و اندازه اثر را نشان نمی‌دهند. به دلیل تفاوت وزنی شرکت کنندگان، ما نتوانستیم اثرات وزن و دوزهای مختلف دگزامتازون را بررسی کنیم و یافته‌های ما دوز بهینه دگزامتازون را برای پیشگیری از گلودرد پس از عمل روشن نمی‌کند، اما معتقدیم که دگزامتازون با دوز پایین ممکن است مؤثرتر از دوزهای متوسط و بالا باشد؛ در یک مطالعه مروری (۱۵) در مورد فارماکولوژی دگزامتازون نیز به این موضوع اشاره شده است و با یافته‌های مطالعه ما همسویی دارد.

مطالعات قبلی پیشنهاد کرده‌اند که استفاده موضعی کورتیکواستروئیدها به پیشگیری از گلودرد بعد از جراحی کمک می‌کند (۱۶-۱۹). مطالعه ما نشان می‌دهد که دگزامتازون داخل وریدی نیز در پیشگیری از بروز گلودرد مؤثر است؛ به عبارتی در مطالعه ما اثرات مثبت دگزامتازون وریدی نیز تأیید شد؛ اعتقاد بر این است که

ما رابطه بین اندازه اثر (بروز گلودرد) و دوز دگزامتازون را بررسی کردیم. تجزیه و تحلیل زیرگروه اندازه اثر مشابهی را بین دوزهای مختلف دگزامتازون را گزارش کردند ( $RR=0/66$  -  $95\% CI$  برای دوز پایین و  $RR=0/61$  -  $95\% CI$  برای دوز متوسط)؛ به عبارتی دوز پایین و دوز متوسط دارای اثرات مشابه و یکسانی در کاهش بروز گلودرد پس از جراحی هستند. بررسی همگنی مقالات حاکی از آن بود که همه مقالات دارای شاخص  $I^2$  بالاتر از ۷۵ درصد بودند ( $I^2=85\%$  کل)، به این معنا که همگنی مقالات در حد خوب بود که نشان دهنده واقعی‌تر بودن نتایج به دست آمده از این متآنالیز است (جدول ۲).

## بحث

بررسی ما نشان می‌دهد که در مقایسه با گروه کنترل (تزریق نرمال سالین)، تجویز داخل وریدی دگزامتازون قبل از اکستوباسیون (۱۵ دقیقه) با کاهش بروز گلودرد پس از جراحی در بزرگسالانی که تحت عمل جراحی انتخابی تحت بیهوشی یا لوله‌گذاری داخل تراشه قرار گرفته بودند، همراه بود. تجزیه و تحلیل ما نشان داد که دوزهای مختلف دگزامتازون تأثیر مشابهی در کاهش بروز گلودرد پس از اکستوباسیون هستند که نشان دهنده یک مزیت پیشگیری مطلوب است. یافته‌های ما در سراسر تجزیه و تحلیل قوی بودند و شواهد قوی ارائه کردند که بر مبنای آنها تجویز دگزامتازون داخل وریدی قبل از اکستوباسیون به طور مؤثر گلودرد پس از جراحی را کاهش می‌دهد.

بود، در حالی که این گزارش شامل ۱۱ مطالعه است که در همه آنها گروه کنترل از نرمال سالین استفاده کرده بود. دوم، ما نتایج اثربخشی را دقیقاً در ۲۴ ساعت پس از عمل جراحی / اکستوباسیون بررسی کردیم. در مقابل، بررسی‌های قبلی نتایج را در بازه‌های زمانی گسترده‌ای ثبت می‌کردند، زیرا مطالعات اولیه در گزارش نتایجشان کم و ناسازگار بودند. ما دو کارآزمایی از این قبیل را که در بررسی‌های قبلی گنجانده شده بودند، حذف کردیم. سوم، ما دو گزارش و مطالعه غیر انگلیسی زبان را در این مطالعه گنجانده‌ایم. بنابراین، بررسی ما جامع‌تر بود.

مطالعه ما خالی از محدودیت نبود؛ مهم‌ترین محدودیت ما عدم بررسی اثرات متغیرهای مخدوشگر در مطالعات کارآزمایی بالینی بود که در آن مطالعات ذکر نشده بودند؛ دومین محدودیت ما عدم دخالت متون خاکستری بودند که ممکن است دارای نتایج متفاوت‌تری باشند. با این حال توصیه می‌شود مطالعات سیستماتیک بعدی اثرات دگزامتازون و سایر داروها را بررسی نمایند.

### نتیجه‌گیری

مطالعه ما نشان می‌دهد که تجویز دگزامتازون داخل وریدی ۱۵ دقیقه قبل از اکستوباسیون، گلودرد پس از جراحی را به طور موثرتری کاهش می‌دهد.

دگزامتازون وریدی ممکن است منجر به کاهش روند التهاب شود و همین امر منجر به کاهش بروز گلودرد پس از جراحی می‌شود.

بررسی ما نتوانست به اندازه کافی عوارض جانبی مرتبط با دگزامتازون داخل وریدی را ارزیابی کند. در سال ۱۹۹۶، بیانیه استانداردهای تلفیقی گزارش کارآزمایی‌ها (CONSORT) توصیه کرد که محققان کارآزمایی باید اثرات ناخواسته مربوط به مداخلات را گزارش کنند (۲۰) و (۲۱). با وجود این، تنها سه مطالعه عوارض جانبی را گزارش کردند و جزئیات کمی ارائه شد؛ لذا ما نتوانستیم به عوارض جانبی این روش استفاده از دگزامتازون بپردازیم؛ مقالاتی وجود دارند که نشان می‌دهد کورتیکواستروئیدهای کوتاه مدت و با دوز بالا و دگزامتازون داخل وریدی تک دوز با عوارض جانبی قابل توجهی همراه نیستند. بر اساس قیاس، ما حدس می‌زنیم که تجویز وریدی پیشگیرانه دگزامتازون برای پیشگیری از گلودرد بعید است با عوارض جانبی قابل توجه همراه باشد، با این حال این موضوع نیاز به بررسی‌های بیشتری دارد.

دو مرور سیستماتیک قبلی (۷ و ۸) پیشنهاد کردند که تجویز داخل وریدی دگزامتازون به پیشگیری از گلودرد بعد از جراحی کمک می‌کند. یافته‌های ما با این مطالعات مطابقت دارد. با وجود این، تفاوت‌های اساسی بین این بررسی‌ها و بررسی حاضر وجود دارد. اول، مرورهای قبلی به ترتیب شامل چهار و هفت کارآزمایی

### REFERENCES

1. Alvandfar D, Mohammadipour Anvari H, Nazari M. Frequency of deep vein thrombosis in women over 40 years old with breast cancer undergoing chemotherapy referred to Tabriz chemotherapy clinics in 2018. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;22(1): 8-12.
2. Sahhaf F, Nazari M, Dorosti A. Effect of eight weeks intermittent exercise training on oxidative stress indices in women with preterm labor after coronary artery bypass graft surgery (CABG): randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;23(3):1-8.
3. Yoon H-K, Lee H-C, Oh H, Jun K, Park H-P. Postoperative sore throat and subglottic injury after McGrath® MAC videolaryngoscopic intubation with versus without a stylet in patients with a high Mallampati score: a randomized controlled trial. *BMC anesthesiology*. 2019;19(1):1-8.
4. Danaii S, Abolhasani R, Soltani-Zangbar MS, Zamani M, Mehdizadeh A, Amanifar B, et al. Oxidative stress and immunological biomarkers in Ankylosing spondylitis patients. *Gene Reports*. 2020;18:100574

5. Wang G, Qi Y, Wu L, Jiang G. Comparative efficacy of 6 topical pharmacological agents for preventive interventions of postoperative sore throat after tracheal intubation: A systematic review and network meta-analysis. *Anesthesia and analgesia*. 58(1): 133; 2021.
6. Kuriyama A, Maeda H. Topical application of licorice for prevention of postoperative sore throat in adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2019;54:25-32.
7. Zhao X, Cao X, Li Q. Dexamethasone for the prevention of postoperative sore throat: a systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical anesthesia*. 2015;27(1):45-50.
8. Sun L, Guo R. Dexamethasone for preventing postoperative sore throat: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Irish Journal of Medical Science (1971-)*. 2014;183(4):593-600.
9. Chung CJ, Jeong SY, Jeong JH, Kim SW, Lee KH, Kim JH, et al. Comparison of prophylactic effect of topical *Alchemilla vulgaris* in glycerine versus that of dexamethasone on postoperative sore throat after tracheal intubation using a double-lumen endobronchial tube: a randomized controlled study. *Anesthesia and Pain Medicine*. 2021;16(2):163-70.
10. Eidi M, Mohammadipour Anvari H, Dorosti A. Effect of massage therapy with and without bandaging on pain, edema and problems of upper extremity musculoskeletal system after modified radical. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;23(6):1-8.
11. Sheikhzade D, Razaghipour M, Seyedhejazi M, Sharabiani BA, Marahem M. A Comparison of the Sevoflurane and Total Intravenous Anesthesia on the Quality of Recovery in 2 to 10-Year-Old Children. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2021;31(1).
12. Flexman AM, Duggan LV. Postoperative sore throat: inevitable side effect or preventable nuisance? *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2019;66(9):1009-13.
13. Ganason N, Sivanaser V, Liu CY, Maaya M, Ooi JSM. Post-operative sore throat: comparing the monitored endotracheal tube cuff pressure and pilot balloon palpation methods. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*. 2019;26(5):132.
14. Sharabiani BA, Sheikhzadeh D, Parsay S, Razmi H, Seyedhejazi M. A comparison of the impact of time on the analgesic efficacy of emla cream application in children undergoing venipuncture: A randomized controlled trial. *Perioperative Care and Operating Room Management*. 2020;21:100131.
15. Polderman JA, Farhang-Razi V, Van Dieren S, Kranke P, DeVries JH, Hollmann MW, et al. Adverse side effects of dexamethasone in surgical patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018(11).
16. Yu J, Ren L, Min S, Yang Y, Lv F. Nebulized pharmacological agents for preventing postoperative sore throat: A systematic review and network meta-analysis. *PloS one*. 2020;15(8):e0237174.
17. Jau P-Y, Chang S-C. The effectiveness of acupuncture point stimulation for the prevention of postoperative sore throat: A meta-analysis. *Medicine*. 2022;101(28):e29653.
18. Seyedhejazi M, Sheikhzade D, Sharabiani BA, Abri R, Sadeghian M. Evaluating the Effects of Post-Intubation Endotracheal Suctioning Before Surgery on Respiratory Parameters in Children with Airway Secretion. *Anesthesiology and pain medicine*. 2019;9(3).
19. Eghdam-Zamiri R, Khanbabayi Gol M. Effects of ginger capsule on treatment of nausea and vomiting in patients receiving cisplatin undergoing mastectomy: a randomized clinical trial. *The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*. 2020;22(11):15-21.
20. Liao AH-W, Yeoh S-R, Lin Y-C, Lam F, Chen T-L, Chen C-Y. Lidocaine lubricants for intubation-related complications: a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2019;66(10):1221-39.
21. Hashemzadeh K, Dehdilani M, Gol MK. Effects of foot reflexology on post-sternotomy hemodynamic status and pain in patients undergoing coronary artery bypass graft: A randomized clinical trial. *surgery*. 2019;5(6).