DOI: 10.48305/jims.v44.i875.1562

مجله دانشکده پزشکی اصفهان — سال چهل و چهارم/شماره‌ی ۸۷۵/هفته‌ی دوم مهر ۱۴۰۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۵ — تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۰۲ — تاریخ چاپ: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵

نقش دگزامتازون در تسهیل فرایند جداسازی بیماران از دستگاه تنفس مصنوعی در بیماران مسموم

شایسته اشرفی‌اصفهانی[۱]، مارال رمضانی[۲]، شاهین شادنیا[۳]، میترا رحیمی[۳]، بابک مصطفی‌زاده[۳]، مهناز دهدستی‌آزندریانی[۳]، پیمان عرفان طلب اوینی[۳]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: استراتژی‌های مختلفی برای به حداقل رساندن عوارض پس از خارج کردن لوله تراشه و جداسازی پیشنهاد شده است. این مطالعه نقش دگزامتازون را در کاهش واکنش‌های پس از خارج کردن لوله تراشه در بیماران مسموم بررسی کرد.

روش‌ها: این یک مطالعه‌ی بالینی تصادفی آینده‌نگر بود که در بخش مراقبت‌های ویژه بیماران مسموم به مدت شش ماه انجام شد. شرکت‌کنندگان به طور تصادفی به یک گروه کنترل (بدون دگزامتازون) یا گروه مداخله (۸ میلی‌گرم دگزامتازون وریدی هر ۸ ساعت برای حداقل سه دوز) اختصاص داده شدند.

یافته‌ها: گروه کنترل شامل ۲۱ مرد (۷۰ درصد) و ۹ زن (۳۰ درصد) بود. گروه دگزامتازون شامل ۱۹ مرد (۶۳/۳۳ درصد) و ۱۱ زن (۳۶/۶۷ درصد) بود. نتایج گازهای خون و علائم حیاتی هیچ تغییر قابل توجهی قبل یا بعد از درمان نشان نداد. انطباق ریه، شاخص تنفس سطحی سریع و کاف تست مثبت، بهبود را نشان دادند، هرچند تفاوت معنی‌داری نداشتند. در هر دو گروه، ۱۰ درصد از بیماران (۳ مورد) نیاز به لوله‌گذاری مجدد داشتند و میزان بروز دیسترس تنفسی یا ذات‌الریه نیز ۱۰ درصد بود. اندازه اثر ۰/۰۰ = φ نشان داد که هیچ ارتباطی بین نوع گروه و لوله‌گذاری مجدد وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: ادم خفیف حنجره پس از لوله‌گذاری در بیماران مبتلا به مسمومیت، احتمال کم پاسخ‌های التهابی را نشان می‌دهد. تجویز پیشگیرانه دگزامتازون بعید است که تأثیر قابل توجهی بر واکنش‌های جدا شدن از لوله تراشه یا پس از خارج کردن لوله تراشه داشته باشد.

واژگان کلیدی: دگزامتازون؛ خارج کردن لوله تراشه؛ انطباق ریه؛ تنفس مصنوعی؛ مسمومیت؛ جدا شدن از دستگاه تنفس مصنوعی

ارجاع: اشرفی‌اصفهانی شایسته، رمضانی مارال، شادنیا شاهین، رحیمی میترا، مصطفی‌زاده بابک، دهدستی آزندریانی مهناز، عرفان طلب اوینی پیمان. **نقش دگزامتازون در تسهیل فرایند جداسازی بیماران از دستگاه تنفس مصنوعی در بیماران مسموم.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۵؛ ۴۴ (۸۷۵): ۱۵۶۲- ۱۵۶۹.

مقدمه

بیمارانی که هوشیاری‌شان تغییر کرده است (مثلاً بیماران مسموم) با خطر بیشتری از مرگ و میر و عوارض، از جمله ذات‌الریه ناشی از آسپیراسیون، هیپوکسی، اختلال شناختی طولانی مدت، وابستگی به تهویه مکانیکی (MV)، بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) و اقامت طولانی مدت در بیمارستان مواجه هستند (۱، ۲). استفاده طولانی مدت از تهویه مکانیکی ممکن است منجر به عوارضی مانند ذات‌الریه مرتبط با ونتیلاتور (VAP)، آتروفی عضلات دیافراگم، التهاب سیستمیک و افزایش خطر مرگ و میر شود (۳-۵). با توجه به این نکته که کاهش هوشیاری در بیماران دچار مسمومیت از شیوع بالایی برخوردار است، خطراتی نظیر نارسایی ریوی و اختلال در راه هوایی در این بیماران بیشتر مشاهده می گردد؛ در نهایت، نیاز به انجام اقدامات محافظتی راه هوایی را در این افراد ضروری می سازد (۶).

پروسه وینینگ تنفس مصنوعی به فرآیند کاهش تدریجی یا ناگهانی حمایت تنفسی اشاره دارد. طبق دو مطالعه گسترده چند مرکزی، حدود ۷۵ درصد از بیماران تحت تهویه مکانیکی می‌توانند پس از بهبود یا رفع علت اصلی نارسایی تنفسی خود، به طور ناگهانی آن را قطع کنند. بیماران باقی مانده نیاز به قطع تدریجی‌تر حمایت

۱- دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- گروه فارماکولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

۳- مرکز تحقیقات سم‌شناسی، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان حکیم، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: پیمان عرفان طلب آوینی: مرکز تحقیقات سم‌شناسی، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان لقمان حکیم، تهران، ایران

Email: peyman1346erfan@gmail.com

تنفسی دارند. وینینگ بیماران از دستگاه تنفس مصنوعی یک گام حیاتی در بهبودی آنهاست که تحت تأثیر عوامل بالینی، فیزیولوژیکی و التهابی متعددی قرار دارد (۷).

در صورت خروج لوله، ممکن است نیاز به لوله گذاری مجدد داخل تراشه با توجه به عوامل خطری نظیر سن پایین، بیماری های مزمن ریوی، نارسایی کلیه، اقدامات اورژانس و مصرف برخی داروها مثل مخدر ها یا بلوک کننده های عصبی عضلانی در بیماران مسموم دیده شود (۸). داروهای مختلفی جهت مراقبت‌های پس از لوله‌گذاری در بیماران مسموم استفاده شده اند و هر کدام محدودیت های خود را داشتند. دکسمدتومیدین برای آرام‌بخشی پس از لوله‌گذاری ممکن است باعث برادی‌کاردی شود و برای بیمارانی که داروهای اینوتروپیک یا کرونوتروپیک منفی مصرف می‌کنند (مانند مسدودکننده‌های بتا، مسدودکننده‌های کانال کلسیم) مناسب نیست. بنزودیازپین‌ها می‌توانند به موارد سم‌شناسی طولانی‌مدت مانند ترک الکل کمک کنند، اما خطر آرام‌بخشی بیش از حد را دارند. هایپرترمی، رابدومیولیز و اسیدوز ناشی از سمیت سروتونین یا تحریک ناشی از محرک ممکن است نیاز به فلج با داروهای ایمن‌تر مانند سیس‌آتراکوریوم، به ویژه در نارسایی کلیوی/کبدی، داشته باشند. مهارکننده‌های استیل کولین استراز (مانند دونپزیل) می‌توانند انسداد عصبی- عضلانی ناشی از سوکسینیل کولین را در طول لوله‌گذاری طولانی‌تر کنند (۹).

دگزامتازون، یک عامل ضدالتهاب قوی، با مهار فسفودی‌استراز A2 (PLA2) از طریق فعال‌سازی لیپوکورتین-۱، به طور مؤثر ادم حنجره را کاهش می‌دهد (۱۰، ۱۱). استنشاق دگزامتازون قبل از عمل، درست قبل از القای بیهوشی، روشی مؤثر در کاهش بروز و شدت گلودرد بعد از عمل به دنبال لوله‌گذاری داخل نای است. استنشاق دگزامتازون شدت گلودرد را مؤثرتر از استنشاق سولفات منیزیم کاهش می‌دهد (۱۲). می‌توان فرض کرد که در سایر شرایطی که بیمار به دستگاه تنفس مصنوعی متصل است، مانند مسمومیت، دگزامتازون می‌تواند به کاهش عوارض تنفسی در طول جداسازی کمک کند. هدف این مطالعه بررسی پتانسیل دگزامتازون به عنوان یک درمان کمکی در طول وینینگ تهویه مکانیکی در بیماران مسموم است. این تحقیق به دنبال ارائه بینش‌های ارزشمندی در مورد اثربخشی دگزامتازون در این زمینه است. این یافته‌ها می‌تولند پیامدهای قابل توجهی برای بهبود پروتکل‌های جداسازی و افزایش مراقبت از بیمار در بخش‌های مراقبت‌های ویژه داشته باشد.

روش‌ها

این یک مطالعه‌ی بالینی تصادفی آینده‌نگر بود که در بخش مراقبت‌های ویژه بیماران مسموم در بیمارستان لقمان حکیم تهران، از مرداد ماه ۱۴۰۳ تا دی‌ماه ۱۴۰۳ انجام شد. بیماران پس از ارائه رضایت کتبی آگاهانه، شخصاً یا از طریق قیم قانونی خود، در این مطالعه ثبت‌نام شدند.

انتخاب بیماران

سن شرکت‌کنندگان بایستی بالای ۱۴ سال میبود و هیچگونه منع مصرف برای کورتیکواستروئیدها نداشتند (به عنوان مثال، بیماران دیابتی از مطالعه حذف شدند). حجم نمونه شامل ۶۰ شرکت‌کننده، با فاصله اطمینان ۹۵ درصد، نرخ خطای نوع اول (α) برابر با ۰/۰۵، نرخ خطای نوع دوم (β) برابر با ۰/۲ (۲۰ درصد) و توان آزمون ۸۰ درصد، بود که احتمال ۲۰ درصد ریزش نمونه را در نظر می‌گیرد.

بیماران به صورت تصادفی به گروه کنترل یا گروه مداخله اختصاص داده شدند. روش تصادفی‌سازی بلوکی اعمال شد. با توجه به اینکه در مجموع ۶۰ بیمار به دو گروه تقسیم شدند، بلوک‌هایی با اندازه‌های ۲، ۴ و ۶ مورد استفاده قرار گرفت. به عنوان مثال، با اندازه بلوک ۲، دو توالی ممکن، AB و BA، ایجاد شد (که در آن A و B به ترتیب گروه‌های کنترل و مداخله را نشان می‌دهند). برای تعیین توالی و اطمینان از پنهان‌سازی، از یک ابزار آنلاین برای ایجاد یک کد تصادفی‌سازی اختصاصی استفاده شد. ابزار مورد استفاده Sealed Envelope Ltd. 2021 بود که یک لیست تصادفی‌سازی بلوکی ارائه می‌دهد.

گروه کنترل شامل افرادی بود که دگزامتازون دریافت نکردند. در مقابل، گروه مداخله شامل بیمارانی بود که حداقل سه دوز دگزامتازون دریافت کردند (دوز مورد استفاده دگزامتازون ۸ میلی‌گرم داخل وریدی (IV) سه بار در روز (TDS) بود). داده‌هایی مانند سن، جنس، نوع ماده مسمومیت، ضربان قلب (HR)، سطح اشباع اکسیژن، فشار متوسط شریانی (MAP)، سطح بی‌کربنات (HCO3)، فشار جزئی دی‌اکسید کربن (PCO2) و فشار جزئی اکسیژن (PO2) ثبت شد. پس از بهبودی هوشیاری و بهبود انطباق ریه (۳۰-۵۰ درصد)، ارزیابی‌هایی در مورد میزان تست کاف، شاخص تنفس سطحی سریع (RSBI)، مدت زمان لوله‌گذاری، بروز ذات‌الریه یا دیسترس تنفسی، مدت اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه، موارد لوله‌گذاری مجدد و سرنوشت نهایی بیمار انجام شد.

تحلیل آماری

داده‌ها با استفاده از میانگین، انحراف معیار، میانه، دامنه، فراوانی و درصد تجزیه و تحلیل شدند. آزمون‌های آماری مانند آزمون t، من-ویتنی، کای دو یا آزمون دقیق فیشر برای مقایسه نتایج بین دو نوع پاسخ، بسته به نوع متغیر و نرمال بودن داده‌ها، به کار گرفته شدند. همه تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۱ (version 21, IBM Corporation, Armonk, NY) انجام شد. سطح معنی‌داری $P \leq ۰/۰۵۰$ در نظر گرفته شد.

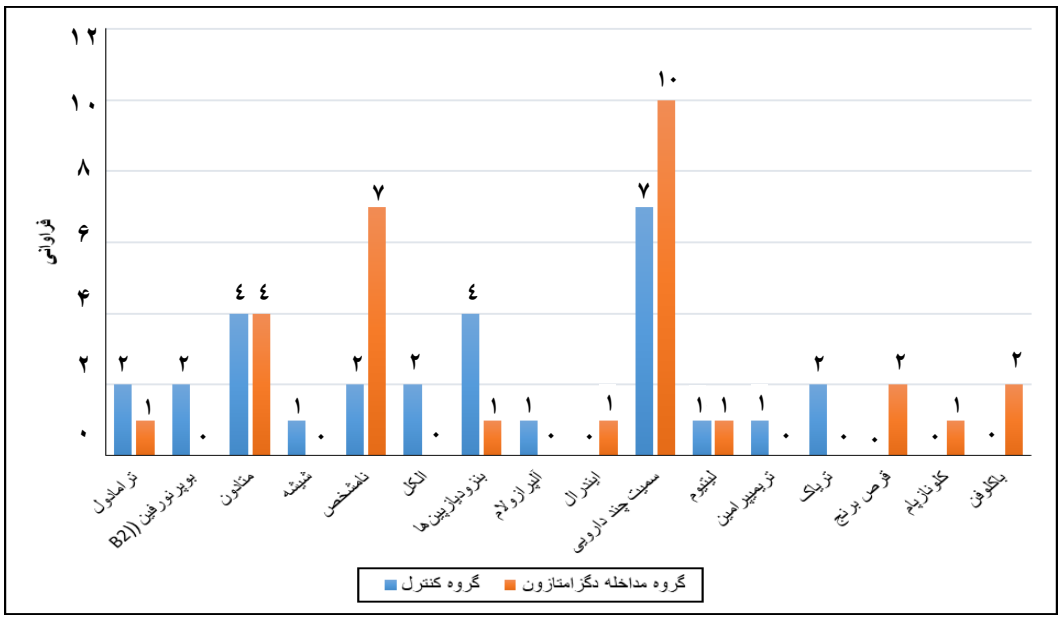
یافته‌ها

گروه کنترل ۳۰ بیمار بود که شامل ۲۱ مرد (۷۰ درصد) و ۹ زن (۳۰ درصد) با میانگین سنی ۱۶/۷۲±۳۷/۵ سال، از ۱۵ تا ۸۷ سال بودند. گروه دگزامتازون ۳۰ بیمار بود که ۱۹ مرد (۶۳/۳۳ درصد) و ۱۱ زن (۳۶/۶۷ درصد) بودند. میانگین سنی ۱۵/۹۶±۳۹/۸۷ سال بود و دامنه سنی آنها از ۱۷ تا ۷۷ سال بود. دو گروه تفاوت قابل توجهی در توزیع سنی و جنسیتی نشان ندادند. در گروه کنترل، ۹۰ درصد از شرکت‌کنندگان (۲۷ نفر) سابقه بیماری زمینه‌ای نداشتند، در حالی که در گروه دگزامتازون، این میزان ۷۰ درصد (۲۱ نفر) بود. در گروه کنترل، ۲۰ نفر، معادل ۶۶/۶۷ درصد، سابقه مصرف دارو نداشتند، در حالی که در گروه دگزامتازون، این رقم ۵۰ درصد بود که ۱۵ شرکت‌کننده را تشکیل می‌داد. هیچ تفاوت قابل توجهی در سابقه‌ی دارویی و شیوع بیماری‌های زمینه‌ای بین دو گروه وجود نداشت.

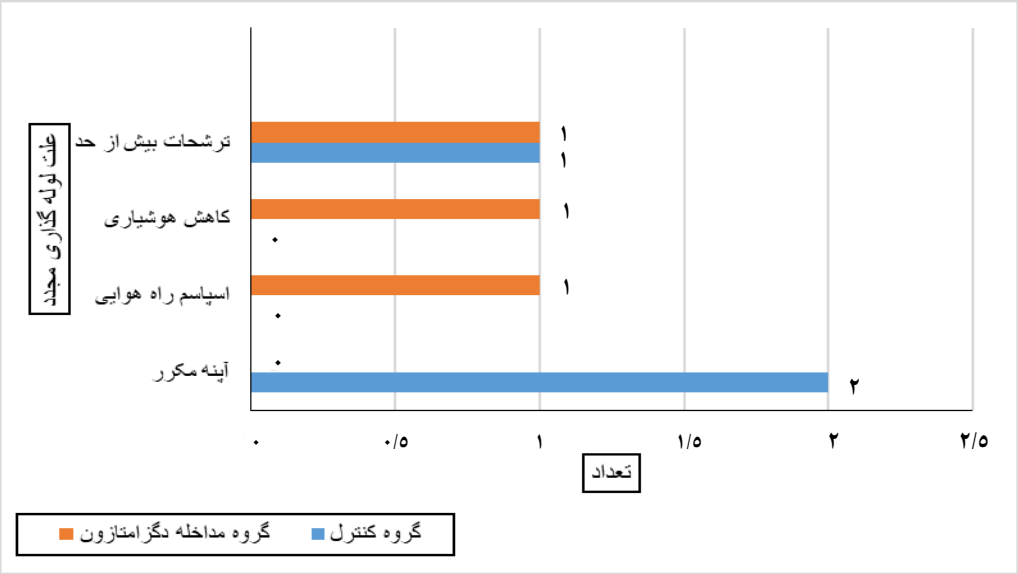
علت مسمومیت در بیماران در شکل ۱ نشان داده شده است. مسمومیت چند دارویی (MDT) علت اصلی مسمومیت در گروه کنترل بود که ۲۳/۳۳ درصد موارد را تشکیل می‌داد. متادون و بنزودیازپین‌ها دومین علت شایع بودند که مسئول ۱۳/۳۳ درصد موارد بودند. در گروه دگزامتازون، مسمومیت ناشی از MDT شایع‌ترین بود که ۳۳/۳۳ درصد موارد را تشکیل می‌داد و پس از آن مسمومیت با علل نامشخص با ۲۳/۳۳ درصد قرار داشت. هیچ تفاوت معنی‌داری در این مورد بین دو گروه مشاهده نشد.

جدول ۱، علائم حیاتی، مدت زمان لوله‌گذاری، زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، طول مدت بستری در بیمارستان، نیاز به لوله‌گذاری مجدد و سرنوشت نهایی بیماران را نشان می‌دهد. هیچ تفاوت معنی‌داری در ضربان قلب، سطح اشباع اکسیژن، فشار متوسط شریانی و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک مشاهده نشد. میانگین مدت زمان لوله‌گذاری برای گروه کنترل ۱۶/۶۰±۶/۶۰ روز و برای گروه دریافت‌کننده دگزامتازون ۲/۲ ± ۳/۸۷ روز بود که تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد (P = ۰/۳۷۹). میانگین مدت اقامت در بخش مراقبت‌های ویژه برای گروه کنترل ۱۶/۵ ± ۸/۴۳ روز و برای گروه دگزامتازون ۳/۱ ± ۵/۶ روز بود که تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (P = ۰/۳۶۳). در گروه کنترل، میانگین مدت اقامت در بیمارستان ۵۳/۱۰ ± ۷/۱۶ روز بود، در حالی که برای افرادی که دگزامتازون دریافت می‌کردند، ۳/۳ ± ۷/۲۷ روز بود. این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود (P = ۰/۳۰۳).

در هر گروه، ۱۰ درصد از بیماران (۳ مورد) نیاز به لوله گذاری مجدد داشتند. علت لوله‌گذاری مجدد در گروه کنترل آپنه مکرر و ترشحات بیش از حد بود، در حالی که در گروه دگزامتازون، اسپاسم راه هوایی، ترشحات بیش از حد و کاهش سطح هوشیاری بود (شکل ۲). هر دو گروه ۱۰ درصد بروز دیسترس تنفسی یا ذات الریه را نشان دادند (جدول ۱). در گروه دگزامتازون، میزان مرگ و میر ۳/۳۳ درصد (۱ مورد) بود، در حالی که گروه کنترل هیچ مرگ و میری نداشت. نتایج گازهای خون قبل از درمان هیچ تفاوت معنی‌داری در سطح PH، بی‌کربنات، PCO2 و PO2 نشان نداد (جدول ۲). پس از درمان نیز هیچ تفاوت معنی‌داری در این پارامترها بین دو گروه مشاهده نشد (جدول ۲).



شکل ۱. علل مسمومیت در بیماران در دو گروه مورد مطالعه



شکل ۲. علت لوله‌گذاری مجدد در بیماران در دو گروه مورد مطالعه

جدول ۱. داده‌های جمعیت‌شناختی و اطلاعات کلیدی در مورد بیماران در دو گروه مورد مطالعه

	گروه مداخله دگزامتازون	گروه کنترل	P-value
جنسیت (مرد)	۱۹ (۶۳/۳۳ ٪)	۲۱ (۷۰ ٪)	۰/۵۸۴
سن (سال)	۳۹/۸۷ ± ۱۵/۹۶	۳۷/۵ ± ۱۶/۷۲	۰/۵۷۷
ضربان قلب (ضربان در دقیقه)	۸۷/۱۰ ± ۱۹/۲۸	۹۰/۳ ± ۲۱/۴۱	۰/۵۴۵
اشباع اکسیژن (درصد)	۹۴/۰۷ ± ۷/۸	۹۴/۷۳ ± ۵/۷	۰/۷۰۸
فشار متوسط شریانی (میلی‌متر جیوه)	۸۸/۴۰ ± ۲۷/۸۹	۸۸/۲۲ ± ۱۳/۰۳	۰/۹۷۵
فشار خون سیستولیک (SBP) میلی‌متر جیوه	۱۱۶/۳۷ ± ۲۶/۴	۱۱۷/۶۳ ± ۱۶/۳	۰/۸۲۴
فشار خون دیاستولیک (DBP) میلی‌متر جیوه	۷۳/۱۰ ± ۱۹/۲	۷۱/۷۷ ± ۱۳/۵	۰/۷۵۷
مدت زمان لوله گذاری (روز)	۳/۸۷ ± ۲/۲	۶/۶۰ ± ۱۶/۶	۰/۳۷۹
مدت زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (روز)	۵/۶۰ ± ۳/۱	۸/۴۳ ± ۵/۱۶	۰/۳۶۳
مدت زمان بستری در بیمارستان (روز)	۷/۲۷ ± ۳/۳	۱۰/۵۳ ± ۱۶/۷	۰/۳۰۳
نیاز به لوله‌گذاری مجدد (بله)	۳ (۱۰ ٪)	۳ (۱۰ ٪)	۰/۴۰۶
ابتلا به دیسترس تنفسی یا ذات الریه	۳ (۱۰ ٪)		۰/۱

جدول ۲. نتایج گازهای خون در بیماران دو گروه مورد مطالعه

	گروه مداخله دگزامتازون (میانگین ± انحراف معیار)	گروه کنترل (میانگین ± انحراف معیار)	P-value
PH خون قبل از درمان	۷/۳۳ ± ۰/۱	۷/۳۴ ± ۰/۱	۰/۹۳۸
PH خون بعد از درمان	۷/۳۹ ± ۰/۰۸	۷/۳۴ ± ۰/۰۹	۰/۲۸
PCO۲ (میلی‌متر جیوه) قبل از درمان	۴۵/۴۵ ± ۱۳/۴	۴۶/۳۴ ± ۱۵/۴	۰/۸۱۲
PCO۲ (میلی‌متر جیوه) بعد از درمان	۴۲/۴۶ ± ۱۰/۷	۴۷/۰۳ ± ۹/۶	۰/۰۸۷
PO۲ (میلی‌متر جیوه) قبل از درمان	۸۰/۷۰ ± ۳۹/۰۱	۷۹/۳۹ ± ۴۱/۳	۰/۹
PO۲ (میلی‌متر جیوه) بعد از درمان	۷۱/۴ ± ۳۷/۰۲	۶۸/۳۹ ± ۳۳/۲	۰/۷۴۱
HCO۳ (میلی‌اکی والان در لیتر) قبل از درمان	۳۹/۵۴ ± ۴۹/۵	۳۸/۴۵ ± ۱۸/۵	۰/۲۵۸
HCO۳ (میلی‌اکی والان در لیتر) بعد از درمان	۲۸/۴۶ ± ۱۵/۸	۳۰/۶۹ ± ۱۷/۶	۰/۶۰۷

PCO2 = فشار جزیی دی‌اکسید کربن. PO2 = فشار جزیی اکسیژن. HCO3 = بی‌کربنات.

جدول ۳. نتایج آزمایش‌های تنفسی پس از درمان در بیماران دو گروه

	گروه مداخله دگزامتازون (میانگین ± انحراف معیار)	گروه کنترل (میانگین ± انحراف معیار)	P-value
انطباق ریه قبل از درمان	۵۵/۱۳ ± ۱۷/۵	۵۱/۸ ± ۱۸/۶	۰/۴۷۸
انطباق ریه بعد از درمان	۶۲/۱۳ ± ۱۸/۴	۶۴/۹۵ ± ۲۳/۰۸	۰/۶۱۰
RSBI (تعداد تنفس در دقیقه در لیتر) قبل از درمان	۳۳/۳۰ ± ۱۴/۲۱	۳۰/۳۰ ± ۱۴	۰/۴۱۴
RSBI (تعداد تنفس در دقیقه در لیتر) بعد از درمان	۴۰/۴۳ ± ۱۱/۰۲	۳۷/۹ ± ۱۱/۳	۰/۳۸۷
آزمایش کاف مثبت قبل از درمان	۲۴ (٪ ۸۰)	۲۸ (٪ ۹۹/۳۳)	۰/۱۲۹
آزمایش کاف مثبت بعد از درمان	۲۸ (٪ ۹۹/۳۳)	۳۰ (٪ ۱۰۰)	۰/۱۵۰

RSBI = شاخص تنفس سریع و سطحی

قبل از درمان، میزان انطباق ریه در گروه کنترل ۵۱/۸ درصد بود که پس از درمان به ٦٤/٩٥ درصد بهبود یافت. در گروه دگزامتازون، انطباق ریه قبل از درمان ۵۵/۱۳ درصد بود و پس از درمان به ٦٢/١٣ درصد افزایش یافت (جدول ۳). تفاوت معنی‌داری بین دو گروه قبل و بعد از درمان مشاهده نشد. در گروه کنترل، RSBI قبل از درمان ۳۰/۳۰ تنفس در دقیقه در لیتر بود و پس از درمان به ۳۷/۹۰ تنفس در دقیقه در لیتر افزایش یافت. در گروه دگزامتازون، RSBI قبل از درمان ۳۳/۳۰ تنفس در دقیقه در لیتر بود و پس از آن به ٤٠/٤٣ تنفس در دقیقه در لیتر افزایش یافت. قبل از درمان، گروه کنترل ۲۸ مورد تست مثبت کاف (۹۳/۳۳ درصد) داشت، در حالی که گروه دگزامتازون ٢٤ مورد تست مثبت (۸۰ درصد) داشت (P = ۰/۱۲۹). پس از درمان، تست مثبت کاف در گروه کنترل به ۳۰ مورد (۱۰۰ درصد) افزایش یافت و گروه دگزامتازون ۲۸ مورد تست کاف مثبت (۹۳/۳۳ درصد) داشت (P = ۰/۱۵۰) (جدول ۳).

برای مقایسه‌ی بروز پیامد اینتوباسیون مجدد بین دو گروه، شاخص‌های مختلف اندازه اثر محاسبه شد. نسبت شانس (Odds Ratio) برای بروز اینتوباسیون مجدد بین دو گروه برابر با ۱/۰۰ به‌دست آمد. فاصله اطمینان ۹۵٪ برای OR برابر با (۰/۱۸۵، ٥/٤٠) بود. از آنجایی که فاصله اطمینان شامل عدد ۱ است، تفاوت بین دو گروه از نظر آماری معنادار نبود. خطر نسبی (Risk Ratio) نیز برابر با ۱.۰۰ محاسبه شد و فاصله اطمینان ۹۵٪ آن (۰/۲۱۸، ٤/٥٧) بود که باز هم شامل عدد ۱ می‌باشد؛ بنابراین، بر اساس این شاخص نیز تفاوت معناداری مشاهده نشد.

برای بررسی دقیق‌تر، آزمون Fisher's Exact Test به‌کار گرفته شد. نتیجه آزمون، P = ۱/۰۰ بود که نشان می‌دهد بین گروه درمان و کنترل از نظر بروز اینتوباسیون مجدد تفاوت معناداری وجود ندارد. در نهایت، اندازه اثر φ (فی) نیز محاسبه شد که برابر با ۰/۰۰ بود. این مقدار نشان‌دهنده عدم وجود رابطه آماری بین نوع گروه (درمان یا کنترل) و وقوع اینتوباسیون مجدد است.

بحث

پروسه وینینگ می‌تواند فشار زیادی بر عضلات تنفسی وارد کند. بار دمی بالا منجر به استرس مکانیکی بیشتر، افزایش نفوذپذیری و تحریک التهاب می‌شود که با افزایش سطح IL-6 مشخص می‌شود. این امر ممکن است باعث افزایش CRP شود که نشان‌دهنده شدت فرآیند التهابی است (۱۳). کورتیکواستروئیدها که به دلیل خواص ضد التهابی خود شناخته شده‌اند، برای جلوگیری از انسداد راه هوایی فوقانی استفاده شده‌اند. این مطالعه به دنبال بررسی تأثیر دگزامتازون بر فرآیند وینینگ در بیمارانی بود که مسموم شده بودند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مسمومیت با چند دارو علت اصلی مسمومیت در هر دو گروه بود. نیاز به لوله گذاری مجدد در هر دو گروه یکسان و ۱۰ درصد بود. علاوه بر این، بروز دیسترس تنفسی یا ذات الریه در هر دو گروه نیز ۱۰ درصد بود. میزان انطباق ریه، RSBI و تست کاف تغییرات قابل توجهی در دو گروه نشان ندادند. پس از درمان، هیچ تفاوت قابل توجهی در pH، بی کربنات، PCO2 یا PO2 بین دو گروه مشاهده نشد.

Rafiei و همکاران، تأثیر دگزامتازون داخل کاف، لیدوکائین و نرمال سالین را در به حداقل رساندن واکنش‌های پس از خارج کردن لوله تراشه بررسی کردند. یافته‌های آنها هیچ تفاوت معنی‌داری بین سه گروه از نظر گلودرد پس از خارج کردن لوله تراشه، گرفتگی صدا یا لارنگواسپاسم نشان نداد. به طور مشابه، رضایت بیمار پس از ٢٤ ساعت و متغیرهای همودینامیک (فشارخون شریانی سیستولیک، فشارخون شریانی دیاستولیک، ضربان قلب) هیچ تغییر قابل توجهی بین گروه‌ها نشان نداد. با این حال، لیدوکائین در کاهش بروز سرفه مؤثرتر بود، در حالی که دگزامتازون اثربخشی بیشتری در کاهش شدت سرفه نشان داد (١٤). مطالعه‌ی ما هم هیچ تفاوت معنی‌داری در ضربان قلب، فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک یا فشار متوسط شریانی بین گروه تحت درمان با دگزامتازون و گروه کنترل نشان نداد.

طبق بررسی سیستماتیک پایگاه داده کوکران در سال ۲۰۰۹، نویسندگان به این نتیجه رسیدند که کورتیکواستروئیدها در پیشگیری یا درمان استریدور پس از خارج کردن لوله تراشه در نوزادان یا کودکان مؤثر نبوده‌اند. با این حال، در بزرگسالان، تجویز دوزهای متعدد کورتیکواستروئیدها ۱۲ تا ۲٤ ساعت قبل از خارج کردن لوله تراشه برای افرادی که در معرض خطر بالای استریدور پس از خارج کردن لوله تراشه هستند، مفید به نظر می‌رسد (۱۵).

Baloch و همکاران گزارش دادند که تجویز دوزهای متعدد پیشگیرانه دگزامتازون، میزان بروز استریدور پس از خارج کردن لوله تراشه را در بیماران بزرگسالی که در معرض خطر بالای انسداد راه هوایی هستند، به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد. اثرات دگزامتازون ممکن است کاهش وقوع استریدور پس از خارج کردن لوله تراشه پس از تجویز دوزهای متعدد را توضیح دهد (۱٦).

یک متاآنالیز انجام شده توسط Fan و همکاران، شامل کارآزمایی‌های تصادفی کنترل‌شده با دارونما بود که استفاده پیشگیرانه از استروئیدها را با دارونما قبل از خارج کردن لوله تراشه در بزرگسالان مقایسه می‌کرد. این کارآزمایی‌ها داده‌های کافی در مورد میزان بروز دم حنجره پس از خارج کردن لوله تراشه یا میزان لوله‌گذاری مجدد بعدی ارائه دادند. بر اساس شواهد موجود، این تجزیه و تحلیل قویاً نشان می‌دهد که تجویز استروئیدهای تزریقی در یک رژیم چند دوز قبل از خارج کردن لوله تراشه، به طور مؤثری بروز کلی ادم حنجره و نیاز به لوله‌گذاری مجدد را با حداقل عوارض جانبی کاهش می‌دهد (۱۷).

استریدور پس از خارج کردن لوله تراشه یک وضعیت علامت‌دار با شدت متفاوت است که در اثر تنگی حنجره و نای در بیمارانی که لوله تراشه آنها خارج شده است، ایجاد می‌شود. این بیماری از نظر بالینی با صدای قارقار دمی متمایز آن مشخص می‌شود. تقریباً دو سوم موارد استریدور پس از خارج کردن لوله تراشه ناشی از ادم شدید حنجره پس از لوله‌گذاری است و تقریباً نیمی از بیماران مبتلا به این بیماری نیاز به لوله‌گذاری مجدد دارند (۱۸). کورتیکواستروئیدها به دلیل اثرات ضد التهابی قوی خود، معمولاً برای مدیریت دم حاد حنجره استفاده می‌شوند. با کاهش تورم و التهاب در حنجره، آنها به رفع انسداد راه هوایی کمک می‌کنند. استفاده از آنها در این زمینه توسط شواهد بالینی پشتیبانی شده و در دستورالعمل‌های درمانی متعددی تأیید شده است. کورتیکواستروئیدها علاوه بر کاهش ادم حنجره، به تثبیت وضعیت و جلوگیری از پیشرفت آن نیز کمک می‌کنند. آنها اغلب در کنار سایر درمان‌ها، مانند آدرنالین استنشاقی و استراتژی‌های مدیریت راه هوایی تجویز می‌شوند (۱۹).

یک مطالعه‌ی آینده‌نگر لارنگوسکوپی روی آسیب‌های اولیه حنجره در موارد مسمومیت، بروز ۹ درصدی تنگی نفس حنجره و میزان ۲ درصدی لوله‌گذاری مجدد به دلیل ادم حنجره را نشان داد (۲۰). مطالعات قبلی نیز نتایجی مطابق با این یافته‌ها نشان داده‌اند (۲۱، ۲۲).

نتیجه‌گیری

می‌توان نتیجه گرفت که به دلیل ادم حداقل حنجره مشاهده شده پس از لوله‌گذاری در بیماران مسموم، خطر واکنش‌های التهابی کم است. تجویز دگزامتازون به عنوان یک اقدام پیشگیرانه ضد التهابی در این شرایط، به نظر نمی‌رسد که تأثیر قابل توجهی بر پیامدهای واکنش‌های پس از خارج کردن لوله تراشه و جدا کردن بیمار از دستگاه تنفس مصنوعی داشته باشد. مطالعات آینده با حجم نمونه بزرگتر، از جمله بررسی لارنگوسکوپی و سایر عوامل مؤثر، توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج ازطرح تحقیقاتی رشته سم‌شناسی بالینی با کد ٤۳۰۰۸۱۲۸ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران به تصویب رسیده و با حمایت مالی مرکز توسعه بالینی بیمارستان لقمان به انجام رسیده است. بدین‌وسیله از زحمات واحد توسعه بالینی بیمارستان لقمان و همچنین از مرکز تحقیقات مسمومین (TRC) دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به خاطر حمایت، همکاری و مساعدتشان در طول دوره مطالعه تشکر و قدردانی کنند.

References

1. Mehta S, Cook D, Devlin JW, Skrobik Y, Meade M, Fergusson D, et al. Prevalence, risk factors, and outcomes of delirium in mechanically ventilated adults. Crit Care Med 2015; 43(3): 557-66.
2. Abd Elghany SA, Lashin HI, El-Sarnagawy GN, Oreby MM, Soliman E. Development and validation of a novel poisoning agitation-sedation score for predicting the need for endotracheal intubation and mechanical ventilation in acutely poisoned patients with disturbed consciousness. Human & Experimental Toxicology 2023; 42: 09603271231222253.
3. Morton SE, Knopp JL, Chase JG, Docherty P, Howe SL, Möller K, et al. Optimising mechanical ventilation through model-based methods and automation. Annu Rev Control 2019; 48: 369-82.
4. Hill AD, Fowler RA, Burns KE, Rose L, Pinto RL, Scales DC. Long-term outcomes and health care

utilization after prolonged mechanical ventilation. Ann Am Thorac Soc 2017; 14(3): 355-62.
5. Huang H-Y, Huang C-Y, Li L-F. Prolonged mechanical ventilation: outcomes and management. J Clin Med 2022; 11(9): 2451.
6. Hua A, Haight S, Hoffman RS, Manini AF. Endotracheal intubation after acute drug overdoses: incidence, complications, and risk factors. J Emerg Med 2017; 52(1): 59-65.
7. Jhou H-J, Chen P-H, Ou-Yang L-J, Lin C, Tang S-E, Lee C-H. Methods of weaning from mechanical ventilation in adult: a network meta-analysis. Front Med (Lausanne) 2021; 8: 752984.
8. Eizadi-Mood N, Jafari-Khouzani P, Mansourian M, Massoumi G, Yaraghi A. Reintubation in patients with acute poisoning: Risk factor analysis [in Persian]. J Isfahan Med Sch 2018; 36(486): 743-9.
9. Burket GA, Horowitz BZ, Hendrickson RG, Beauchamp GA. Endotracheal intubation in the pharmaceutical-poisoned patient: a narrative review of the literature. J Med Toxicol 2021; 17(1): 61-9.
10. de Carvalho HT, Fioretto JR, Bonatto RC, Ribeiro CF, Martin JG, Carpi MF. Use of dexamethasone to prevent extubation failure in pediatric intensive care unit: a randomized controlled clinical trial. J Pediatr Intensive Care 2022; 11(1): 41-7.
11. Vanderah TW. Katzung's basic & clinical pharmacology. New York: McGraw Hill; 2024.
12. Mostafa RH, Saleh AN, Hussein MM. A comparative study of three nebulized medications for the prevention of postoperative sore throat in the pediatric population. Open Anesthesia Journal 2018; 12(1): 85-93.
13. Assaf A, Halawa H, Azab G, Younis A, Elewa GE. Assessment of some predictors of weaning from mechanical ventilation in acutely intoxicated patients admitted to the Poison Control Center-Ain Shams University. Ain Shams Journal of Forensic Medicine and Clinical Toxicology 2019; 33(2): 37-47.
14. Rafiei MR, Arianpour N, Rezvani M, Ebrahimi A. Effects of intracuff dexamethasone on post-extubation reactions. J Res Med Sci 2012; 17(4): 338-43.
15. Markovitz B, Randolph A, Khemani RG. Cochrane review: Corticosteroids for the prevention and treatment of post-extubation stridor in neonates, children and adults. Cochrane Database Syst Rev 2008; 3(4): 1123-45.
16. Baloch R, Jakhrani N, Lal A, Mehmood N. Role of dexamethasone for prevention of post-extubation airway obstruction in critically ill adult patients. J Surg Pak 2010; 15(15): 3-8.
17. Fan T, Wang G, Mao B, Xiong Z, Zhang Y, Liu X, et al. Prophylactic administration of parenteral steroids for preventing airway complications after extubation in adults: meta-analysis of randomised placebo controlled trials. BMJ 2008; 337: a1841.
18. AK AK, Sutton AE. Post Intubation Laryngeal Edema. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 .
19. Alghamdi SA, Alrefaei AH, Aljabri MS, Saeed AS, Alrufaihi MA, Aldrah AMW. The role of corticosteroids in the management of acute laryngeal edema in the emergency setting. Cahiers Magellanes-NS 2025; 7(1): 238-43.
20. Megarbane B, Be Hong T, Kania R, Herman P, Baud FJ. Early laryngeal injury and complications because of endotracheal intubation in acutely poisoned patients: a prospective observational study. Clin Toxicol (Phila) 2010; 48(4): 331-6.
21. François B, Bellissant E, Gissot V, Desachy A, Normand S, Boulain T, et al. 12-h pretreatment with methylprednisolone versus placebo for prevention of postextubation laryngeal oedema: a randomised double-blind trial. Lancet 2007; 369(9567): 1083-9.
22. Darmon J-Y, Rauss A, Dreyfuss D, Bleichner G, Elkharrat D, Schlemmer B, et al. Evaluation of risk factors for laryngeal edema after tracheal extubation in adults and its prevention by dexamethasone. A placebo-controlled, double-blind, multicenter study. Anesthesiology 1992; 77(2): 245-51.

DOI: *10.48305/jims.v44.i875.1562*

Journal of Isfahan Medical School **Vol. 44, No. 875, 2nd Week, October 2026**

Received: 27.07.2025 Accepted: 23.05.2026 Published: 07.10.2026

The Role of Dexamethasone in Facilitating the Weaning Process for Poisoned Patients

Shayesteh Ashrafi Esfahani[1], Maral Ramezani[2], Shahin Shadnia[3], Mitra Rahimi[3], Babak Mostafazadeh[3], Mahnaz Dahdasti Azandaryani[3], Peyman Erfan Talab Evini[3]

Original Article

Abstract

Background: Various strategies have been proposed to minimize complications following extubation and weaning. This study examined the role of dexamethasone in mitigating post-extubation reactions in poisoned patients.

Methods: This was a prospective randomized clinical study conducted in the ICU of poisoned patients during six months. Participants were randomly assigned to a control group (no dexamethasone) or an intervention group (8 mg IV dexamethasone every 8 hours for at least three doses).

Findings: The control group consisted of 21 males (70%) and 9 females (30%). The Dexamethasone group consisted of 19 males (63.33%) and 11 females (36.67%). Blood gas results and vital signs revealed no notable changes before or after treatment. Lung compliance, the rapid shallow breathing index, and positive cuff tests showed improvement, though without significant differences. In both groups, 10% of patients (3 cases) required reintubation, and the incidence of respiratory distress or pneumonia was also 10%. Effect size $\varphi = 0.00$ indicated no relationship between group type and reintubation.

Conclusion: Minimal laryngeal edema following intubation in toxic patients indicates a low likelihood of inflammatory responses. Administering dexamethasone prophylactically is unlikely to significantly influence weaning or post-extubation reactions.

Keywords: Dexamethasone, Airway Extubation, Lung compliance, Respiration Artificial, Poisoning, Ventilator Weaning

Citation: Ashrafi Esfahani Sh, Ramezani M, Shadnia Sh, Rahimi M, Mostafazadeh B, Dahdasti Azandaryani M, Erfan Talab Evini P. **The Role of Dexamethasone in Facilitating the Weaning Process for Poisoned Patients.** J Isfahan Med Sch 2026; 44(875): 1562- 69.

1- School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2- Department of Pharmacology, Traditional and Complementary Medicine Research Center School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
3- Toxicological Research Center, Excellence Center & Department of Clinical Toxicology, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Corresponding Author: Peyman Erfan Talab Evini, Toxicological Research Center, Excellence Center & Department of Clinical Toxicology, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Email: peyman1346erfan@gmail.com