مجلهٔ انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژهٔ ایران

Journal of Iranian Society of Anaesthesiology & Intensive Care

مجلهٔ انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژهٔ ایران

عضو فدراسیون جهانی انجمن‌های آنستزی (WFSA)

دارای امتیاز علمی پژوهشی

سال ۴۴، شمارهٔ ۱۱۳، دورهٔ دوم، شمارهٔ اول، بهار ۱۴۰۰

صاحب امتیاز:
انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژهٔ ایران

سردبیر:
دکتر زاهد حسین‌خان

جانشین سردبیر:
دکتر سعید صفری

مدیران مجله:
دکتر رضا امین‌نژاد، دکتر علی‌رضا جعفری

مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران دارای امتیاز علمی – پژوهشی، نشریه‌ای تخصصی با محوریت بیهوشی و مراقبت‌های ویژه است که به صورت فصلنامه منتشر می‌شود. آثار تمامی متخصصان و همکاران پس از بررسی در شورای داوران مجله و رعایت اولویت‌های مرتبط در این نشریه چاپ و منتشر می‌گردد.

مکاتبات:
تهران، خیابان. بهار شمالی، نبش خیابان. مانی، پلاک ۳۱۲، طبقهٔ پنجم، واحد ۱۰ تلفکس: ۸۸۸۳۴۹۸۹، تهران، صندوق پستی: ۳۵۹۵-۱۵۸۷۵

P.O. Box: 15875-3595,
Zip code: 1574618392, Tehran, Iran
www.iranesthesia.org
E-mail: info@iranesthesia.org

شورای سردبیری:

دکتر رضا آخوندزاده
دکتر مهوش آگاه
دکتر رضا امین‌نژاد
دکتر هومن تیموریان
دکتر افشین جعفرزاده
دکتر علیرضا جعفری
دکتر صمداسلام جمال گلزاری
دکتر فاطمه حاجی‌محمدی
دکتر عوض حیدرپور
دکتر محمدرضا درودیان
دکتر سیدسجاد رضوی
دکتر اسداله سعادت نیاکی
دکتر قاسم سلطانی
دکتر علیرضا سلیمی
دکتر رضا شریعت محرری
دکتر مصطفي صادقی
دکتر رسول فراست‌کیش
دکتر افشین قلی‌پور
دکتر محمدمهدی قیامت
دکتر کامران متقی
دکتر کامران منتظری
دکتر علی موافق
دکتر سیدمحمد میراسکندری
دکتر اتابک نجفی
دکتر بهمن نقی‌پور
دکتر سیدمحمدرضا هاشمیان

مشاوران شورای سردبیری:

دکتر افشار اعتمادی
دکتر احسان باستان حق
دکتر محمدرضا پیپل‌زاده
دکتر اردشیر تاج‌بخش
دکتر مرتضي جباری مقدم
دکتر فرحزاد جنت‌مکان
دکتر علیرضا جهانگیری فرد
دکتر علي حاج‌قاسمعلی
دکتر فرهاد حشمتی
دکتر پویا درخشان
دکتر فرهاد صفری
دکتر شهرام صمدی
دکتر علي سوادکوهی
دکتر محمد عاشوری
دکتر محمدعلي عطاری
دکتر فرهاد علوی
دکتر عبدالرسول فربود
دکتر آرین فروحی
دکتر بابك فروتن
دکتر بابک قرایی
دکتر علیرضا کریم‌زاد حق
دکتر علی‌رضا ماهوری
دکتر غلامرضا محسنی
دکتر فیض محقق دولت‌آبادی
دکتر امید مرادی مقدم
دکتر محمدجعفر منصوری
دکتر علیرضا میرخشتی
دکتر محمدرضوان نوبهار
دکتر ودود نوروزی
دکتر مجتبی نیازی
دکتر سیدعباس هاشمی

مجلهٔ انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژهٔ ایران
Journal of Iranian Society of Anaesthesiology & Intensive Care

مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران فصلنامه‌ای به زبان فارسی و منتشر کننده مقالات مرتبط با حوزه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه است. این مجله پایبند به کلیه اصول کمیته بین‌المللی ویراستاران نشریات پزشکی و همچنین کمیته اخلاق در انتشارات پزشکی است. مجله انواع مقالات زیر را در بر می‌گیرد: مقاله اصیل/ تحقیقاتی، مقاله مروری، گزارش کوتاه، گزارش موردی، نامه به سردبیر، سخن سردبیر، سیاست های داوری. تمام مقالات ارسال شده توسط دو داور طی حداکثر دو هفته بر طبق دستورالعمل گزارش پژوهش ویژه برای طرح‌های مختلف مطالعه داوری خواهند شد. تمام نویسندگان باید مقاله اصلاح شده را در ظرف دو هفته ارسال کنند. هویت نویسندگان و دوران محفوظ خواهد ماند. وجود مقاله ارسالی تنها برای داوران و هیأت تحریریه قابل رویت است. مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران پایبند به قوانین بین‌المللی علیه سوء استفاده علمی شامل دیتاسازی، تحریف، سرقت ادبی، و غیره است. هرگونه سوء رفتار مشکوک طی مرور و فرآیند داوری، مطابق با دستوالعمل کمیته اخلاق چاپ آثار علمی (COPE) مورد بررسی قرار خواهد گرفت. مجله انجمن آنستزیولوژی و مراقبت‌های ویژه ایران مالکیت حق چاپ تمام موارد منتشر شده را دارد. با وجود این بر اساس قوانین انتشارات با دسترسی آزاد، تمام مطالعات چاپ شده در این مجله به صورت آزاد در وبسایت مجله برای عموم بدون پرداخت هزینه قابل دسترس است.

مطالب این شماره

۳ **تعیین اثر تغییرات تعداد تنفس بر نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران بستری در بخش مراقبت‌هاي ویژه**
دکتر فرشته امیری، دکتر محبوبه رشیدی، لاله رضایی، الهام مراغی

۱۲ **بررسی فراوانی عوارض بعد از عمل جراحی در بخش ریکاوری بیمارستان امام خمینی(ره) اهواز در سال ۱۳۹۹**
دکتر رضا آخوندزاده، دکتر احمدرضا مهتدی، آذین کریمی بیرگانی

۲۰ بررسی تأثیر دگزامتازون در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ وهیپوکسمی
دکتر محمد باقرزاده، دکتر ریحانه تبرایی، دکتر سیدحسن عادلی، دکتر رسول شجری، دکتر مصطفی واحدیان، دکتر سارا نصیری، دکتر جمشید وفایی منش

۲۹ **مقایسه اثر آرام‌بخشی ترکیب دارویی پروپوفول- کتامین با پروپوفول- کتامین همراه اسپری لیدوکائین در اندوسکُپی فوقانی**
دکتر رضا آخوندزاده، دکتررضا باغبانیان، شیدا کیا محمدی

۴۰ **تأثیر بی‌حسی کارینا با تجویز موضعی لیدوکائین در ساکشن تراشه بر شاخص‌های همودینامیک و زور زدن در بیماران لوله‌گذاری شده بزرگسال پس از جراحی قلب (یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده)**
دکتر فاطمه‌شیما هادی‌پورزاده، هدا عابدی، دکتر فیدان شبانی، دکتر علی صادقی، دکتر عوض حیدرپور شهرضایی، دکتر اکبر نیک‌پژوه، دکتر محمود شیخ فتح الهی

۵۲ **تأثیر تجسم هدایت شده بر اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی: یک مطالعه کارآزمایی بالینی**
الهام صابری نوغابی، جواد جمال رضا، بتول خاوری، اکرم عطار، فاطمه محمدزاده، رضا نوری

تعیین اثر تغییرات تعداد تنفس بر نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه

دکتر فرشته امیری[1]

استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، بیمارستان گلستان ، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

دکتر محبوبه رشیدی

استادیار بیهوشی، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

لاله رضایی

دانشجوی دکترای عمومی رشته پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

الهام مراغی

استادیار آمار زیستی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

Determining the effect of changes in respiratory rate in conclusion of weaning from mechanical ventilation in intensive care unit

Fershteh Amiri , MD
Mahbobeh Rashidi, MD
Laleh rezaei
Elham Maraghi, PhD

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to determine the effect of changes in respiration rate on the outcome of weaning from mechanical ventilation in patients admitted to the intensive care unit of Golestan Hospital in Ahvaz in 2020.

Materials and Methods: The present study was a cross-sectional and analytical study. The statistical population of the study was all patients under mechanical ventilation admitted to the intensive care unit of Golestan Hospital in Ahvaz from April to June 2020. The sample size in the present study was 135 people. SPSS 24.0 software was used for data analysis. The significance level for all tests was 0.05.

Results: The highest frequency of the need for mechanical ventilation in the studied patients was postoperative**, acute** brain injury and respiratory distress. Based on the findings of the present study, a total of 52.6% of patients under mechanical ventilation had successful separation. The cut-off rate of respiration for successful separation from mechanical ventilation was RR > 20. According to the findings, for approximately 67% of patients with RR <20, the result of separation from mechanical ventilation was successful, and for 60% of patients with RR> 20, the result of separation was unsuccessful. Sensitivity and specificity were obtained by determining the cut-off RR > 20 equal to 70% and 60%. In other words, 70% of patients with unsuccessful separation resulted in RR> 20 and 60% of patients with successful outcome had RR <20.

[1]. نویسنده مسؤول : Amiri_doc1@yhoo.com

Conclusion: Based on the results of the present study, the respiratory rate had a significant relationship with the result of weaning from mechanical ventilation. Patients with high respiratory rate have deliberately had the result of weaning from poor mechanical ventilation. Also, the sensitivity in the present study was obtained with a cut of RR> 20 times 70%. 60 percent of patients who had more than 20 breaths had a successful separation outcome.

Keywords: Weaning from mechanical ventilation, Intensive care unit, Respiratory rate

چکیده

مقدمه: هدف از انجام مطالعه حاضر، تعیین اثر تغییرات تعداد تنفس[۲] بر نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان گلستان اهواز از فروردین تا خرداد سال ۱۳۹۹ بوده است.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی و توصیفی و تحلیلی است. جامعه آماری مورد پژوهش در مطالعه حاضر، کلیه بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان گلستان اهواز از فروردین تا خرداد سال ۱۳۹۹ بودند. حجم نمونه در مطالعه حاضر برابر ۱۳۵ نفر به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 24.0 استفاده گردید. سطح معنی‌داری برای کلیه آزمون‌های فوق ۰.۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: بیشترین فراوانی علت نیاز به تهویه مکانیکی در بیماران مورد مطالعه به دنبال جراحی و آسیب حاد مغزی و دیسترس تنفسی بوده است. بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، در مجموع ۵۲/۶ درصد از بیماران تحت تهویه مکانیکی جداسازی موفقی داشتند. میزان کات آف تعداد تنفس جهت جداسازی موفق از تهویه مکانیکی برابر RR>20 به دست آمد. تقریباً برای ۶۷ درصد بیماران با RR<20 نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی موفق بود و برای ۶۰ درصد بیماران با تعداد تنفس RR>20 نتیجه جداسازی ناموفق بود. همچنین میزان حساسیت و ویژگی با تعیین کات آف RR>20 برابر ۷۰ درصد و ۶۰ درصد به دست آمد. به عبارتی ۷۰ درصد بیماران با نتیجه جداسازی ناموفق RR>20 و ۶۰ درصد بیماران با نتیجه جداسازی موفق RR<20 داشتند.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج مطالعه حاضر تعداد تنفس رابطه معنی‌داری با نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی داشته است. بیماران با تعداد تنفس بالا عمدتاً نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی ناموفقی داشتند. همچنین میزان حساسیت در مطالعه حاضر با cut of RR>20 برابر ۷۰ درصد به دست آمد. به عبارتی ۷۰ درصد بیماران با نتیجه جداسازی ناموفق RR>20 داشتند. ۶۰ درصد از بیماران با تعداد تنفس بالای ۲۰ نتیجه جداسازی ناموفقی داشتند.

گل‌واژگان: جداسازی از تهویه مکانیکی، بخش مراقبت‌های ویژه، تعداد تنفس

مقدمه

بیمارانی که در وضعیت بحرانی قرار دارند غالباً توانایی تنفسی خود را تا حدودی از دست می‌دهند، و برای ادامه این فعالیت به تهویه مکانیکی نیاز دارند. رایج‌ترین اندیکاسیون‌های بالینی در بخش ICU شامل ناتوانی حاد تنفسی (ARF)، کما و بیماری‌های عصبی عضلانی است.(۱)

جداسازی از تهویه مکانیکی می‌تواند به عنوان فرآیند قطع ناگهانی یا تدریجی تهویه کمکی بیمار تعریف شود. فرآیند جداسازی معمولاً بعد از رفع یا بهبود قابل توجه

[۲] . Respiratory rate

بیماری زمینه‌ای که موجب شروع تهویه مکانیکی شده است شروع می‌شود. بیمار همچنین باید تبادل گاز کافی، نشانه‌های بهبود رادیوگرافیک، وضعیت نورولوژیک و عضلانی مناسب و عملکرد قلبی عروقی باثبات داشته باشد.(۵ و ۶)

در سال ۲۰۰۷ انجمن‌های متعدد اروپایی و آمریکایی در یک کنفرانس بین‌المللی با موضوع جداسازی[3] از تهویه مکانیکی برگزار و گایدلاینی را منتشر کردند.(۲) در این گایدلاین SBT[4] به عنوان تست تشخیصی اصلی برای تعیین میزان موفقیت خارج کردن لوله تراشه بیمار مشخص شد. SBT توانایی بیمار را در تنفس بدون دریافت حمایت از ونتیلاتور و یا با دریافت کمک حداقلی ارزیابی می‌کند.(۳ و ۷)

هرچند که جداسازی باید در سریع‌ترین زمان ممکن و به محض توانایی بیمار برای تنفس بدون کمک انجام شود (۴) جداسازی زودهنگام بیمار از ونتیلاتور نیز با آسیب‌های خاص خود همراه است. این آسیب‌ها شامل از دست رفتن راه هوایی، اختلال در تبادل گاز، آسپیراسیون و خستگی عضلات دمی هستند. (۱۳ و ۸) تلاش ناموفق برای اکستوباسیون بیمار با نسبت شانس هشت برابری برای پنومونی بیمارستانی و ۶-۱۲ برابری برای افزایش ریسک مورتالیته همراه خواهد بود. (۱۵ و ۱۰) دلایل شکست جداسازی به شکل سیستم فیزیولوژیک بیان می‌شوند، برای مثال تنفسی، قلبی عروقی، نورولوژیک، نوروسایکولوژیک، متابولیک، تغذیه‌ای، سوءتغذیه و آنمی. (۹ و ۱۲). برای پیش‌بینی موفق بودن یک جداسازی فاکتورهای متعددی به کار می‌رود، ولی باید توجه داشت که این فاکتورها باید به صورت اندکس و در کنار هم به کار برده شوند، و نه به صورت فاکتورهای منفرد. این اندکس‌های مجتمع معمولاً شامل چند پارامتر فیزیولوژیک (مانند تبادل گاز، الگوی ونتیلاتور، همودینامیک) در کنار قضاوت بالینی برای فاکتورهایی که قابلیت کمی شدن ندارند (مانند ناراحتی، نگرانی و ظاهر بالینی) می‌شوند. نکته مهم این است که تغییرات این پارامترها در کنار یکدیگر و با توجه به سایر پارامترها و مقدار پایه‌ای آنها در نظر گرفته شود و نه به عنوان عددهای آستانه‌ای مشخص و سفت و سخت.(۱۱) یک پژوهش اخیر نشان داد که استفاده از تغییرات تعداد تنفس به طور مؤثری می‌تواند شکست در اکستوباسیون را پیش‌بینی کند.(۱۴) مطالعات متعددی وجود دارد که نشان می‌دهد میزان عفونت‌های تنفسی در بیمارانی که فرآیند جداسازی از ونتیلاتور در آنها با شکست روبرو می‌شود، افزایش قابل توجهی پیدا می‌کند. از جمله این مطالعات، مطالعه تورس و همکاران(۱۱) است که در آن بیان کردند میزان بروز عفونت‌های تنفسی در گروهی که مرحله جداسازی از دستگاه در آن شکست می‌خورد ۳۷٪ بیشتر از گروه کنترل (که جداسازی را با موفقیت طی کرده بودند) بود. همچنین درایس و همکاران (۱۲) بیان کردند میزان پنومونی‌های بیمارستانی به طرز معناداری در افرادی که اکستوباسیون در آنها شکست خورده بود افزایش می‌یابد. گزارش‌های مختلف میزان مورتالیته بیماران با شکست اکستوباسیون را بین ۳۰ تا ۴۰ درصد بیان می‌کند. (۹ و ۱۱)

با توجه به اینکه شکست جداسازی از ونتیلاتور منجر به هزینه‌های بیشتر، مدت زمان بیشتر بستری در ICU و بیمارستان و افزایش مرگ و میر می‌شود و همچنین با توجه به هزینه بالایی که شکست جداسازی از ونتیلاتور و نیاز به لوله‌گذاری مجدد برای سیستم درمانی ایجاد می‌کند، و با توجه به مطالعاتی که پیش بینی کننده بودن تعداد تنفس را برای جداسازی از دستگاه نشان داده است (۱۴)، این مطالعه تلاش می‌کند تا با اندازه‌گیری تغییرات تعداد تنفس حین جداسازی از تهویه مکانیکی در بخش مراقبت‌های ویژه، ضمن تلاش برای صحت‌سنجی یافته‌های پیشین، با مقایسه پارامترهای مختلف از جمله

[3] . Weaning

[4] . Spontaneous Breathing Trial

میزان نیاز به لوله‌گذاری مجدد و همچنین مقایسه میزان مرگ و میر، اهمیت این پارامترها را به منظور کاهش میزان شکست در جداسازی از دستگاه و همچنین عوارض و مرگ و میر بیماران، به عنوان اندکس پیش‌بینی کننده وضعیت بیماران نیازمند به تهویه مکانیکی که کاندید جداسازی از تهویه مکانیکی می‌شوند، بسنجد.

مواد و روش‌ها

نوع و طراحی مطالعه

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی و تحلیلی و توصیفی است.

جامعه مورد بررسی

جامعه آماری مورد پژوهش در مطالعه حاضر، کلیه بیماران تحت تهویه مکانیکی بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی بیمارستان گلستان اهواز از فروردین تا خرداد سال ۱۳۹۹ هستند.

معیارهای ورود و خروج

معیار های ورود به مطالعه شامل بیماران بالای ۱۸ سال، احساس راحتی بیمار و بی‌قرار نبودن بیمار، نبود تب یا عفونت جدید، همودینامیک پایدار، نبود اختلالات الکترولیتی یا متابولیک، حفظ Sao2>90% و Pao2/Fio2> 200 با تجویز Fio2 ≤ است و بیمارانی که فاقد این کرایتریای اصلی جهت فرآیند جداسازی بودند یا به طور تصادفی از لوله تراشه جدا شدند از مطالعه خارج شدند.

روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه

حجم نمونه لازم برای ارزیابی کارآیی تعداد تنفس در تعیین نتیجهٔ جداسازی، با استفاده از فرمول و مقدار پارامترهای زیر محاسبه شد: در این مطالعه، با استفاده از فرمول فوق و با در نظر گرفتن مقادیر پارامترهای مزبور، حداقل حجم نمونه برابر ۱۱۷ نفر محاسبه شد. با احتساب ۱۵٪ ریزش، حداقل حجم نمونه برابر ۱۳۵ نفر در نظر گرفته شد.

$$n=\frac{Z^2P(1-P)}{d^2}$$

با توجه به مطالعهٔ پیشین (۱۴) ، مقدار ویژگی ۸۵٪ (p = ۰/۸۵).

میزان اشتباه برآورد (d) برابر ۰/۰۸۵ = ۰/۸۵ * ۰/۱ = d = p*10%.

سطح معنی‌داری α = ۰.۰۵

روش کار

نمونه‌گیری پس از کسب اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است (با کد اخلاق IR.AJUMS.HGOLESTAN.REC.1398.024) و طی آن ۱۳۵ بیمار لوله‌گذاری شده بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان گلستان اهواز روند جداسازی از تهویه مکانیکی بررسی شدند. داده‌های بالینی و دموگرافیک بیماران شامل موارد زیر جمع‌آوری شد: سن، جنس،، مدت زمان لوله‌گذاری قبل از جداسازی، جداسازی موفق، شکست در خارج کردن لوله تراشه. طی روند غربالگری برای انتخاب فرآیند جداسازی از تهویه مکانیکی، بیماران با RR ≤ 35 breath/min، TV> 5 ml/kg، MIP<20 CmH2O،RR/TV<105 وارد فرآیند جداسازی با شرایط آزمون تنفس خودبه خودی (SBT) به مدت ۳۰ دقیقه یا تهویه فشار مثبت (PSV) با شرایط PSV<7 سانتی‌متر آب و Fio2 ≤ 40% و PEEP ≤ 5 سانتی‌متر آب شدند. تعداد تنفس، حجم جاری بازدمی (VE) طی SBT دقیقه به دقیقه ثبت شدند. همچنین علائم حیاتی شامل ضربان قلب، فشار خون و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی به طور مداوم پایش می‌شدند. در صورت وجود

موارد زیر شکست تلاش تنفس خودبه‌خودی (SBT) تلقی می‌گردید و SBT قطع می‌شد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات

متغیرهای کمی به صورت میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر گزارش شده و متغیرهای کیفی نیز به صورت تعداد (درصد) گزارش شدند. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون کای اسکوئر (یا آزمون دقیق فیشر) و برای مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه مستقل از هم از آزمون تی مستقل یا معادل ناپارامتری آن (آزمون من ـ ویتنی) استفاده شد. برای تعیین ارتباط بین تعداد تنفس و نتیجهٔ جداسازی، شاخص‌های حساسیت، ویژگی و سطح زیر منحنی ROC گزارش شد. سطح معناداری آزمون‌های فوق کوچک‌تر از ۰.۰۵ در نظر گرفته شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ صورت گرفت.

یافته‌ها

به طورکلی در سه ماهه اول سال ۹۹ تعداد ۱۳۵ بیمار لوله‌گذاری شده بستری در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان گلستان اهواز مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۱ به بررسی مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه پرداخته است. بر اساس یافته‌های جدول ۱، ۶۶/۷ درصد (۹۰ نفر) بیماران شرکت کننده در مطالعه حاضر را مردان و ۳۳/۳ درصد (۵۴ نفر) آنها را زنان تشکیل می‌دهند. همچنین میانگین سنی بیماران مورد مطالعه برابر ۴۸/۱۶±۵/۳ است. محدوده سنی افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر بین ۱۸ تا ۸۸ ساله بوده است. کمترین مقدار BMI برابر ۱۹/۲ و بیشترین مقدار آن برابر ۳۵/۸ بوده است.

جدول ۲ به بررسی نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران مورد مطالعه پرداخته است. بر اساس یافته‌ها مطالعه، ۵۲.۶ درصد نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی موفق بوده است.

جدول ۳ به بررسی تعیین ارتباط بین میانگین متغیرهای Systolic BP, Diastolic BP, RR , VE, HR , SPO2 و نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران مورد مطالعه پرداخته است. بر اساس نتایج به دست آمده در جدول ۸، میانگین متغیرهای VE,Systolic BP,SPO2 به طور معنی‌داری در بیمارانی که نتیجه جداسازی موفقی داشتند بیشتر بوده است ($P<0.05$). همچنین میانگین متغیر RR در بیماران با نتیجه جداسازی ناموفق به طور معنی‌داری بیشتر بوده است ($P<0.05$). با این حال ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای HR,Diastolic BP و نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی مشاهده نگردید ($P>0.05$).

جدول ۴ به بررسی تعیین میزان حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری منفی و مثبت و تعیین کات آف برای تعداد تنفس و رسم نمودار منحنی راک (ROC Curve) پرداخته است. بر اساس نتایج به دست آمده میزان کات آف برای تعداد تنفس RR=20 به دست آمده است. بر اساس یافته‌ها تقریباً برای ۶۷ درصد بیماران با RR<20 نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی موفق بوده و برای ۶۰ درصد بیماران با تعداد تنفس RR>20 نتیجه جداسازی ناموفق بوده است. همچنین میزان حساسیت و ویژگی با تعیین کات آف RR=20 برابر ۷۰ درصد و ۶۰ درصد به دست آمده است، به عبارتی ۷۰ درصد بیماران نتیجه جداسازی ناموفق RR>20 و ۶۰ درصد بیماران با نتیجه جداسازی موفق RR<20 داشته‌اند.

جدول۱- تعیین مشخصات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه

متغیر	میانگین	انحراف معیار
سن	۴۸/۵	۱۶/۳
BMI	۲۶/۶	۴/۵
مدت زمان لوله‌گذاری	۲/۹	۲/۰۶
جنسیت	تعداد	درصد
مرد	۹۰	۶۶/۷
زن	۴۵	۳۳/۳

جدول ۲- نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران مورد مطالعه

نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی	تعداد	درصد
موفق	۷۱	۵۲/۶
ناموفق	۶۴	۴۷/۴

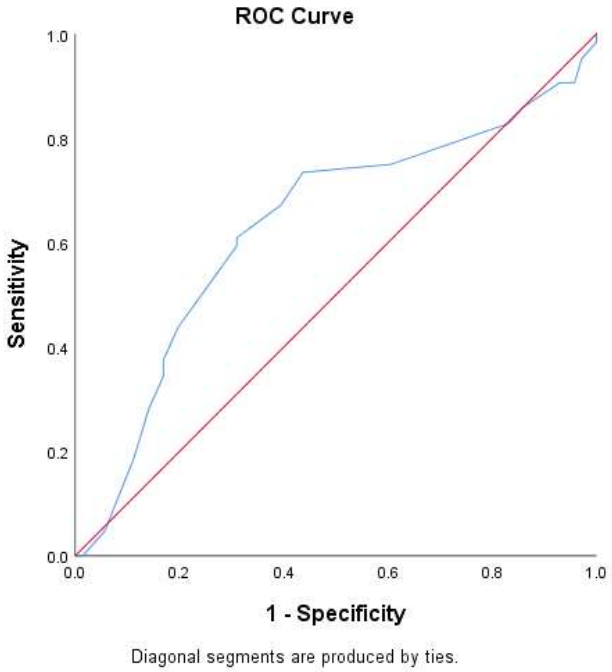
جدول ۳- تعیین ارتباط بین میانگین فاکتور های مثبت حین جداسازی با نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران مورد مطالعه

متغیر	نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی		P_Value
	موفق	ناموفق	
RR	۲۰/۸±۴/۹	۲۲/۹±۵/۷	۰/۰۱
VE	۶۳۷/۹±۱۰۹/۳	۵۶۰/۸±۱۱۷/۰۹	۰/۰۰۱
HR	۸۴/۶±۱۴/۰۴	۸۴/۶±۱۸/۶	۰/۴۳
Systolic BP	۱۳۶/۳±۲۴/۰۱	۱۲۸/۹±۲۶/۶	۰/۰۳
Diastolic BP	۷۸/۹±۸/۹	۷۵/۷±۹/۶	۰/۰۵
SPO2	۹۶/۸±۱/۵	۹۵/۶±۱/۶	۰/۰۰۱

نتایج به صورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده است. از آزمون من ویتنی استفاده شد. مقادیر $P<0.05$ نشان دهنده معنی‌دار بودن آزمون است.

جدول ۴- تعیین میزان حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری منفی و مثبت

ارزش اخباری مثبت	ارزش اخباری منفی	ویژگی	حساسیت	نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی		Cut-off of RR
				ناموفق	موفق	
٪ ۶۷	٪ ۶۰	٪ ۶۰	٪ ۷۰	۲۱	۴۳	RR<20
				۴۳	۲۸	RR>20



نمودار ۱- تعیین میزان حساسیت و ویژگی بر اساس منحنی راک

بحث و نتیجه‌گیری

به طور کلی در سه ماهه اول سال ۱۳۹۹ تعداد ۱۳۵ بیمار تحت تهویه مکانیکی که در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی بیمارستان گلستان اهواز بستری بودند مورد ارزیابی قرار گرفتند. بیشترین فراوانی علت نیاز به تهویه مکانیکی در بیماران مورد مطالعه جراحی و آسیب حاد مغزی و دیسترس تنفسی بوده است. در یک مطالعه مشابه صورت گرفته توسط لیما و همکاران نتایجی مشابه با یافته‌های مطالعه حاضر گزارش شده است. لیما و همکاران میانگین سنی بیماران تحت تهویه مکانیکی را ۲۲+۵۳ سال گزارش شده است. همچنین در مطالعه لیما و همکاران نیز مردان بیشتر از زنان تحت تهویه مکانیکی بودند.(۱۴)

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، در مجموع ۵۲/۶ درصد از بیماران تحت تهویه مکانیکی جداسازی موفقی داشتند. در یک مطالعه مشابه انجام شده توسط لیما و همکاران درصد موفقیت جداسازی بیماران از تهویه مکانیکی برابر ۷۶ درصد گزارش شده است.در مطالعه مشابه بولز و همکاران نیز میزان موفقیت جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران برابر ۷۰ درصد گزارش شده است، که درصد موفقیت در این دو مطالعه مشابه بیشتر از میزان موفقیت در بیماران تحت تهویه مکانیکی در مطالعه حاضر بوده است.(۱۴،۱۵)

بر اساس دیگر نتایج مطالعه حاضر، میانگین تعداد تنفس در بیماران تحت تهویه مکانیکی برابر ۲۱/۸۴ بوده است. به طور کلی بر اساس نتایج مطالعه حاضر ارتباط معنی‌داری بین تعداد تنفس و نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی در بیماران مورد مطالعه مشاهده گردید، بدین صورت که نتیجه جداسازی در بیشتر بیماران با تعداد تنفس بالا ناموفق بوده است. بیشتر بیماران با تعداد تنفسی پایین نتیجه جداسازی موفقی داشتند.

در یک مطالعه مشابه، لیما و همکاران به بررسی پیشگویی تعداد تنفس در عدم موفقیت جداسازی تهویه مکانیکی در کشور برزیل پرداختند. این مطالعه بر روی ۱۶۶ بیمار تحت تهویه مکانیکی بستری در بخش مراقبت ویژه صورت گرفته است. بر اساس نتایج مطالعه لیما و همکاران تعداد تنفس ارتباط معنی‌داری با نتیجه

جداسازی از تهویه مکانیکی داشته است که این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر همسو است. (۱۴)

بر اساس نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر، میزان کات آف تعداد تنفس جهت جداسازی موفق از تهویه مکانیکی برابر RR>20 به دست آمده است. بر اساس یافته‌ها تقریباً برای ۶۷ درصد بیماران با RR<20 نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی موفق بوده و برای ۶۰ درصد بیماران با تعداد تنفس RR>20 نتیجه جداسازی ناموفق بوده است. همچنین میزان حساسیت و ویژگی با تعیین کات آف RR>20 برابر ۷۰ درصد و ۶۰ درصد به دست آمده است. به عبارتی ۷۰ درصد بیماران با نتیجه جداسازی ناموفق RR>20 و ۶۰ درصد بیماران با نتیجه جداسازی موفق RR<20 داشتند.

در مطالعه لیما و همکاران کات آف تعداد تنفس برابر ۲۴ به دست آمده است. در این مطالعه تعداد تنفس نقش مهمی‌در پیش‌بینی نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی را ایفا کرده است . بر اساس نتایج مطالعه لیما و همکاران تمامی افرادی که میزان تعداد تنفس بالای ۲۴ داشته‌اند نتیجه جداسازی بیماران از تهویه مکانیکی ناموفق بوده است. میزان حساسیت در مطالعه لیما و همکاران برابر ۱۰۰ درصد گزارش شده است. تمامی بیماران با RR>24 نتیجه جداسازی ناموفقی از تهویه مکانیکی داشتند و ۸۵ درصد از بیماران با RR<24 نتیجه موفقی از جداسازی با تهویه مکانیکی داشتند. میزان مثبت کاذب در مطالعه لیما و همکاران ۱۵ درصد گزارش شده است. (۱۴)

همچنین در در دو مطالعه مشابه دیگر (بولز و همکاران و مید و همکاران) به ترتیب کات آف تعیین شده برای RR جهت جداسازی موفق از تهویه مکانیکی برابر ۳۵ و ۳۴ گزارش شده است که میزان حساسیت در هر دو مطالعه تقریباً برابر ۷۰ درصد گزارش شده است. (۱۵.۱۶)

در مطالعه مشابه دیگری که توسط شان و همکاران انجام شد تغییرات HR به عنوان فاکتور پیش‌بینی کننده ارتباط معناداری با نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی داشته است و کسانی که HR پایین‌تری داشتند اغلب نتیجه جداسازی ناموفقی داشتند در حالی که در مطالعه حاضر تغییرات HR ارتباط معناداری با نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی نداشته است. (۱۷)

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر تعداد تنفس رابطه معنی‌داری با نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی داشته است. بیماران با تعداد تنفس بالا عموماً نتیجه جداسازی از تهویه مکانیکی ناموفقی داشتند. همچنین میزان حساسیت در مطالعه حاضر با cut of RR>20 برابر ۷۰ درصد به دست آمده است. به عبارتی ۷۰ درصد بیماران با نتیجه جداسازی ناموفق RR>20 داشتند. ۶۰ درصد از بیمارانی که تعداد تنفس بالای ۲۰ داشتند نتیجه جداسازی ناموفقی داشتند.

REFERENCES

1. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, Alia I, Brochard L, Stewart TE, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. JAMA. 2002;287(3):345-55.

2. Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J. 2007;29(5):1033-56.

3. Alia I, Esteban A. Weaning from mechanical ventilation. Crit Care. 2000;4 (2): 72-80.

4. MacIntyre NR. The ventilator discontinuation process: an expanding evidence base. Respir Care. 2013;58(6):1074-86.

5. Tu CS, Chang CH, Chang SC, Lee CS, Chang CT. A Decision for Predicting Successful Extubation of Patients in Intensive Care Unit. BioMed research international. 2018;2018:6820975.

6. Maggiore SM, Battilana M, Serano L, Petrini F. Ventilatory support after extubation in critically ill patients. Lancet Respir Med. 2018;6(12):948-62.

7. Jubran A, Tobin MJ. Pathophysiologic basis of acute respiratory distress in patients who fail a trial of weaning from mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med. 1997;155(3):906-1۵

8. Tobin MJ, Guenther SM, Perez W, Lodato RF, Mador MJ, Allen SJ, et al. Konno-Mead analysis of ribcage-abdominal motion during successful and unsuccessful trials of weaning from mechanical ventilation. Am Rev Respir Dis. 1987;135(6):1320-8.

9. Frutos-Vivar F, Esteban A, Apezteguia C, Gonzalez M, Arabi Y, Restrepo MI, et al. Outcome of reintubated patients after scheduled extubation. J Crit Care. 2011;26(5):502-9.

10.Epstein SK, Ciubotaru RL, Wong JB. Effect of failed extubation on the outcome of mechanical ventilation. Chest. 1997;112(1):186-92.

11.Torres A, Gatell JM, Aznar E, el-Ebiary M, Puig de la Bellacasa J, Gonzalez J, et al. Re-intubation increases the risk of nosocomial pneumonia in patients needing mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med. 1995;152(1):137-41.

12.Dries DJ, McGonigal MD, Malian MS, Bor BJ, Sullivan C. Protocol-driven ventilator weaning reduces use of mechanical ventilation, rate of early reintubation, and ventilator-associated pneumonia. J Trauma. 2004;56(5):943 ;۵۱-discussion 51-2.

13.Epstein SK, Ciubotaru RL. Independent effects of etiology of failure and time to reintubation on outcome for patients failing extubation. Am J Respir Crit Care Med. 1998;158(2):489-93.

14. Lima EJ. Respiratory rate as a predictor of weaning failure from mechanical ventilation, Braz J Anesthesiol. 2013 Jan; 63(1): 1-6.

15. Boles JM, Bion J, Connors A et al. – Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J, 2007; 29 (5): 1033-1056.

16. Meade M, Guyatt G, Cook D et al. – Predicting success in weaning from mechanical ventilation. Chest, 2001; 120(Suppl 6):400S- 424S.

17. Shen HN, Lin LY, Chen KY, Kuo PH, Yu CJ, Wu HD, et al. Changes of heart rate variability during ventilator weaning. Chest. 2003;123(4):1222-8

بررسی فراوانی عوارض بعد از عمل جراحی در بخش ریکاوری بیمارستان امام خمینی(ره) اهواز در سال ۱۳۹۹

دکتر رضا آخوندزاده[۱]
دانشیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
دکتر احمدرضا مهتدی
استادیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران
آذین کریمی بیرگانی
دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

Frequency of complications after surgery in the recovery ward of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399

Reza Akhondzadeh, MD
Ahmad-Reza Mohtadi, MD
Azin Karimi Birkani

ABSTRACT

Introduction: Surgery and anesthesia cause a number of physiological disorders that affect the organs of the body and may appear as complications during recovery after anesthesia. Therefore, these cases must be evaluated and identified.

Materials and Methods: This is a descriptive-analytical epidemiological study designed on 385 patients transferred to the recovery ward of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz who underwent general surgery during a 4-month study in 1399. Done. Patients from different age groups and genders were included in the study considering the inclusion and exclusion criteria. After attaching the monitors to the patients, first the basic vital signs including systolic and diastolic blood pressure, heart rate and blood oxygen saturation were measured and recorded in the information form.

Results: In this study, the sex distribution of patients undergoing surgery in 57.66% were male and 42.34% were female. According to the results, 53.2% of patients underwent epidural anesthesia, 43.1% under general anesthesia, 1.6% under local anesthesia, 1.3% under block sedation and 0.8% under anesthesia bed. The most common complications observed in the operating room were pain, chills, and nausea, so that 40.52% of patients in the recovery room had pain, 19.5% had chills, and 16.4% had nausea. Other complications included changes in blood pressure (8.4%) and vomiting (1.6%).

Conclusion: The results of this study showed that the most common complications observed in the operating room were pain, chills and nausea. Also, these complications were more common in general anesthesia than epidural anesthesia, while in other anesthesia methods, no complications were observed during recovery.

Keywords: Anesthesia, Postoperative complications, Recovery.

چکیده

مقدمه: جراحی و بیهوشی موجب بروز تعدادی اختلال فیزیولوژی می‌شوند که بر اعضاء بدن مؤثرند و ممکن است در حین ریکاوری پس از بیهوشی به صورت عوارض ظاهر شوند. پس، این موارد بایستی ارزیابی و شناسایی شوند.

[۱]. نویسنده مسؤول

مواد و روش‌ها: مطالعه طراحی شده از نوع اپیدمیولوژیک توصیفی-تحلیلی است و بر روی ۳۸۵ نفر از بیماران منتقل شده به بخش ریکاوری بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز که تحت اعمال جراحی عمومی قرار گرفته بودند طی یک بررسی ۴ ماهه در سال ۱۳۹۹ انجام شد. بیماران از گروه‌های سنی و جنسی مختلف با در نظر گرفتن معیار ورود و خروج وارد مطالعه شدند. پس از اتصال مانیتورینگ‌ها به بیماران ابتدا علایم حیاتی پایه شامل فشار خون‌های سیستولی و دیاستولی، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون اندازه‌گیری و در فرم اطلاعاتی ثبت شد.

نتایج: در این مطالعه توزیع بر اساس جنسیت بیماران تحت عمل جراحی در ۶۶/۵۷ درصد مرد و ۳۴/۴۲درصد زن بودند. بر اساس یافته‌های مطالعه ۲/۵۳ درصد بیماران تحت بیهوشی بی‌حسی اپیدورال، ۱/۴۳درصد تحت بیهوشی عمومی، ۶/۱ درصد تحت بی‌حسی موضعی، ۳/۱ درصد تحت بلاک سدیشن و ۸/۰ درصد تحت بیهوشی مورد نظارت قرار گرفتند. تکنیک بیهوشی عمومی در بیماران مورد مطالعه یکسان بود. شایع‌ترین عوارض مشاهده شده در اتاق ریکاوری شامل درد، لرز، تهوع بود به طوری که ۵۲/۴۰ درصد بیماران در اتاق ریکاوری عارضه درد، ۵/۱۹ درصد لرز و ۴/۱۶ درصد تهوع داشتند. سایر عوارض شامل تغییرات فشار خون (۴/۸ درصد) و استفراغ (۶/۱ درصد) بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که شایع‌ترین عوارض مشاهده شده در اتاق ریکاوری شامل درد، لرز، تهوع بود. همچنین این عوارض در بیهوشی عمومی بیشتر از بی‌حسی اپیدورال بوده و این در حالی است که در سایر روش‌های بیهوشی هیچ‌گونه عارضه‌ای در حین ریکاوری مشاهده نشد.

گل‌واژگان: عوارض بعد از جراحی، ریکاوری، بیهوشی.

مقدمه

مرحله ریکاوری بیهوشی یکی از مراحل بیهوشی است که بعد از قطع داروهای بیهوشی شروع می‌شود. واحد مراقبت پس از بیهوشی (PACU) جایی است که برای مونیتورینگ و مراقبت فوری از بیمارانی که به علت بیهوشی و جراحی از تعادل فیزیولوژیک خارج شده و در حال ریکاوری هستند طراحی شده است (۱). ریکاوری یکی از پرخطرترین مراحل بیهوشی بوده و عوارض مختلف تنفسی، قلبی - عروقی، تهوع و استفراغ، لرز، بی‌قراری و (لرز بعد از عمل) با شیوع نسبتاً بالایی در ریکاوری گزارش شده است.(۳، ۲) مطالعاتی که طی سال‌های اخیر در مورد این عوارض در سایر مراکز علمی انجام گرفته حاکی از شیوع بالای عوارض بعد از عمل بوده و عواملی را نیز به عنوان عامل خطرساز پیشنهاد نموده است. از جمله این عوامل کلاس ASA بالای بیمار، مدت بیهوشی طولانی‌تر، اعمال جراحی اورژانس و سابقه بعضی از بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف سیگار است (۴).

پاسخ بدن به استرس و آسیب جراحی شامل ترشح کورتیزول و گلوکاگن است. بعضی از ADH، کاتکول آمین‌ها، سیتوکیناز، پاسخ‌های متابولیک و پاسخ‌های بدن به جراحی باعث عدم تعادل عملکردهای فیزیولوژی مهم می‌شود. همزمان، اثر تأخیری داروهای بیهوشی و شل کننده‌های عضلانی توانایی طبیعی بدن به تثبیت مجدد تعادل فیزیولوژی و حفظ سلامت را تضعیف می‌کند که در نتیجه منجر به بروز عوارض پس از بیهوشی و جراحی در واحد مراقبت‌های پس از بیهوشی (PACU) می‌شود (۵). یکی از عوارض آزاردهنده، دردهای حاد پس از عمل است و این درد هر قدر شدیدتر باشد، پاسخ های

همودینامیک و متابولیک نامطلوب‌تری برای بیماران ایجاد می‌کند. عدم کنترل درد بعد از عمل باعث افزایش میزان مرگ و میر، ناتوانی، طولانی شدن مدت زمان بستری در بیمارستان و افزایش هزینه‌ها، و همچنین بروز اختلالاتی در عملکرد سیستم‌های ایمنی، گردش خون، تنفس، ادراری، اختلالات خواب، خستگی و تحریک سیستم عصبی سمپاتیک می‌شود (۶، ۷). در حدود ۸۰ درصد بیماران، درد متوسط تا شدیدی را بعد از عمل تجربه می‌کنند (۸، ۹). یکی دیگر از عوارض شایع تهوع و استفراغ است، تهوع و استفراغ بعد عمل یک استرس برای بیمار، جراح و متخصص بیهوشی است و باعث ایجاد احساس پریشانی و آشفتگی در بیمار، احساس تنفر، افزایش اضطراب و عدم کارایی وی می‌شود و در صورت ادامه آن سبب افت فشار خون و کاهش ضربان قلب، خستگی، درد شکم، تحریک‌پذیری و اختلال خواب و ترس، آسیب به ساختمان فوقانی دستگاه گوارش، خونریزی داخل چشم، افزایش فشار داخل مغز، زخم و ترک خوردن پوست می‌گردد (۱۰-۱۳). عوارض ناشی از بیهوشی در طول مدت ریکاوری، می‌تواند تأثیر قابل توجهی در وضعیت همودینامیک، رضایت بیمار، هزینه‌های مراقبت و منابع ریکاوری داشته باشد (۱۴). نظر به اهمیت عوارض بیهوشی که می‌توانند با ناراحتی بیمار، اختلال در تغذیه، کند شدن روند بهبود، افزایش مدت اقامت فرد در بیمارستان، تحمیل هزینه بالا به خانواده‌ها و دولت و افزایش خطر عفونت‌های بیمارستانی همراه باشد، با توجه به مطالب بیان شده، مطالعه حاضر در جهت بررسی شیوع این عوارض در میان بیماران جراحی شده حاضر در اتاق ریکاوری بیمارستان امام خمینی اهواز و شناسایی عوامل خطرساز احتمالی دخیل در افزایش بروز این عوارض انجام شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه طراحی شده از نوع اپیدمیولوژیک توصیفی-تحلیلی است که بر روی ۳۸۵ نفر از بیماران منتقل شده به بخش ریکاوری بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز که تحت اعمال جراحی عمومی قرار گرفته بودند طی یک بررسی ۴ ماهه در سال ۱۳۹۹ مورد ارزیابی انجام شد. بیماران از گروه‌های سنی و جنس مختلف و هوشیار، دارای کلاس ۱ و ۲ انجمن بیهوشی آمریکا[2] بودند. بیمارانی که مستقیماً به بخش ICU منتقل شدند، بیمارانی که به انواع مواد مخدر اعتیاد داشتند، بیمارانی که داروهای کنترل فشار خون مصرف می‌کردند و همچنین بیمارانی که ۲۴ ساعت قبل از عمل داروهای ضد تهوع و استفراغ خورده بودند از مطالعه خارج شدند. برای بیماران فرم‌های مشخصات تهیه و تمام اطلاعات مربوط به بیمار از قبیل مشخصات فردی از قبیل سن، جنس، نوع و مدت زمان عمل جراحی، مدت زمان ریکاوری، علایم حیاتی اولیه، سابقه بیماری‌های زمینه‌ای، سابقه مصرف دارو، کلاس فیزیکی ASA و مدت زمان بیهوشی ثبت شد. در فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات نام و نام خانوادگی بیمار درج نشد و همچنین هدف از انجام مطالعه برای بیماران توضیح داده شد، و به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه بوده و فقط در جهت تحقیق و پژوهش استفاده می‌شود. در این مطالعه هیچ‌گونه مداخله‌ای (تشخیصی یا درمانی) بر روی بیمار انجام نگردید و هیچ بار مالی بر بیمار اضافه نشد. لازم به ذکر است که تکنیک بیهوشی در بیماران تحت بیهوشی عمومی و همچنین داروی مورد استفاده یکسان بود. پس از اتصال مانیتورینگ‌ها به بیماران ابتدا علایم حیاتی پایه شامل فشار خون سیستولی و دیاستولی، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون اندازه‌گیری شد و در فرم اطلاعاتی ثبت گردید. طی زمان اقامت بیمار در بخش ریکاوری بعد از عمل جراحی در مورد هر بیمار عوارض

[2]. American Society of Anesthesiologists

مربوطه از جمله عوارض درد، لرز، تهوع و استفراغ، عوارض قلبی عروقی ، افت درصد اشباع اکسیژن خون شریانی و کاهش سطح هوشیاری در صورت مشاهده ثبت شد. با توجه به اینکه تهوع یک شکایت است و توسط خود فرد بیان می‌شود، برای اندازه‌گیری و بررسی آن از روش VAS[3] استفاده شد. برای ارزیابی درد نیز به همین شیوه از معیارهای درجه‌بندی کلامی و عددی (روش VAS) استفاده شد که به صورت درجه‌بندی شدت درد از ۰ تا ۱۰ رتبه‌بندی شد. هوشیاری بیماران با مقیاس کمای گلاسکو[4] اندازه‌گیری شد. داده‌های فرم‌های اطلاعاتی استخراج و طبقه‌بندی شد و به نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ منتقل شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

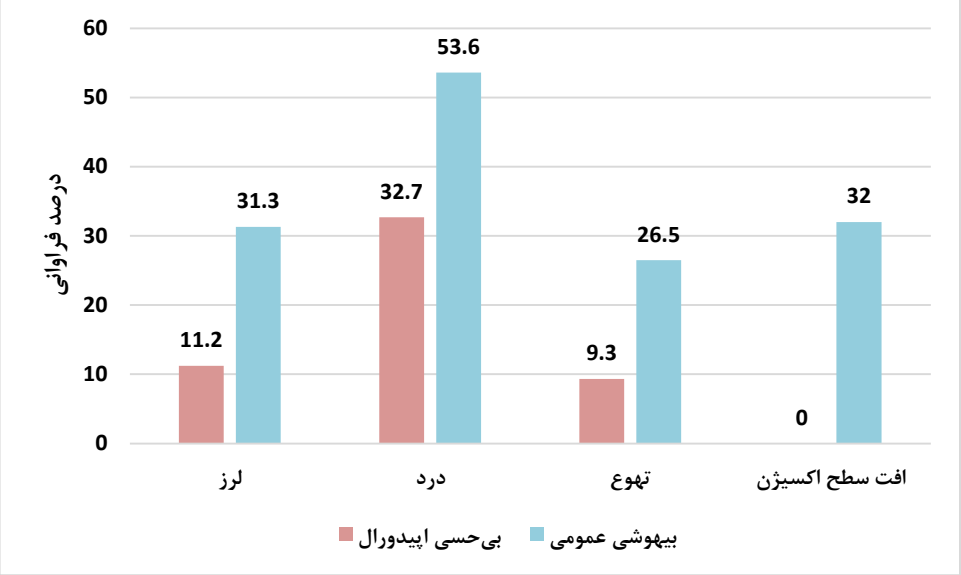
بر اساس نتایج میانگین سنی بیماران ۹۲/۳۸ سال بود. ۶۶/۵۷ درصد بیماران زن و ۴۲/۳۴ درصد مرد بودند. همچنین ۲/۵۳ درصد بیماران تحت بیهوشی بی‌حسی اپیدورال، ۱/۴۳درصد تحت بیهوشی عمومی، ۶/۱ درصد تحت بی‌حسی موضعی، ۳/۱ درصد تحت بلاک سدیشن و ۸/۰ درصد تخت بیهوشی تحت نظارت قرار گرفتند.

جدول ۱. توزیع اطلاعات دموگرافیک بیماران تحت عمل جراحی

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی
سن (انحراف معیار± میانگین)	۳۸/۹۲±۱۵/۵۸	
جنسیت		
زن	۲۲۲	۶۶.۵۷
مرد	۱۶۰	۳۴.۴۲
نوع بیهوشی		
بی‌حسی اسپاینال	۲۰۵	۲.۵۳
بیهوشی عمومی	۱۶۶	۴۳.۱
بی‌حسی موضعی	۶	۱.۶
بلاک سدیشن	۴	۱.۳
بیهوشی تحت نظارت	۲	۰.۸
مدت زمان بیهوشی		
کمتر از ۳۰ دقیقه	۴۲	۱۱
۶۰-۳۰ دقیقه	۱۴۰	۳۶.۶
۲-۱ ساعت	۱۴۱	۳۶.۸
بیشتر از ۲ ساعت	۶۰	۱۵.۷
مدت زمان ریکاوری		
کمتر از ۱۵ دقیقه	۳۲	۸.۸
۳۰-۱۵ دقیقه	۱۲۸	۳۳.۲
۶۰-۳۰ ساعت	۲۰۲	۵۲.۵
بیشتر از ۱ ساعت	۲۱	۵.۵

[3] . Visual analoge scale

[4] . Glasgow Coma Scale (GCS)



نمودار ۱. توزیع عوارض در طول ریکاوری در بیماران تحت عمل جراحی به تفکیک نوع بیهوشی

جدول ۲. توزیع عوارض در طول ریکاوری در بیماران تحت عمل جراحی

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی
درد	۱۵۶	۴۰.۵۲
شدت درد		
خفیف	۷۵	۱۹.۴۸
متوسط	۶۲	۱۶.۱۰
شدید	۱۹	۴.۹۳
تهوع	۶۳	۱۶.۴
شدت تهوع		
خفیف	۴۹	۱۲.۷۳
متوسط	۸	۲.۰۸
شدید	۶	۱.۶
استفراغ	۶	۱.۶
تغییرات فشارخون	۳۶	۸.۴
افزایش فشارخون	۲۶	۶.۵۷
کاهش فشارخون	۱۰	۲.۶۰
لرز	۷۵	۱۹.۵
افت اکسیژن	۳۲	۸.۳

مدت زمان بیهوشی در ۱۱ درصد بیماران کمتر از ۳۰ دقیقه، در ۶/۳۶ درصد بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه، در ۸/۳۶ درصد بین یک تا دو ساعت و در ۷/۱۵ درصد بیشتر از دو ساعت بود. مدت زمان ریکاوری در ۸/۸ درصد بیماران کمتر از ۱۵ دقیقه، در ۲/۳۳ درصد بین ۱۵ تا ۳۰ دقیقه،

در ۵/۵۲ درصد بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه و در ۵/۵ درصد بیشتر از یک ساعت بود (جدول ۱).

شایع‌ترین عارضه در ریکاوری درد (۵۲/۴۰ درصد) بود. در میان بیمارانی که درطول ریکاوری دارای درد بودند، شدت درد در ۴۸/۱۹ درصد بیماران خفیف بود. فراوانی تهوع در بیماران ۴/۱۶درصد، استفراغ ۶/۱ درصد، تغییرات فشارخون ۴/۸ درصد، لرز ۵/۱۹ و افت اکسیژن ۳/۸ درصد بود. همچنین بیشترین تغییرات فشارخون، در ارتباط با افزایش فشار خون (۷۵/۶) بود.

بیشترین فراوانی عوارض واحد ریکاوری در بیماران تحت بیهوشی عمومی بیشتر از بی‌حسی اسپاینال است؛ به طوری که به ترتیب ۶/۵۳، ۳۲، ۳/۳۲ و ۵/۲۶ درصد بیماران تحت بیهوشی عمومی درد، افت اکسیژن، لرز و تهوع داشتند و این در حالی است که شایع‌ترین عوارض بی‌حسی اسپاینال درد (۷/۳۲ درصد) بود.

بحث و نتیجه‌گیری

گرچه ریکاوری از بیهوشی در بیشتر بیماران بدون هیچ‌گونه عارضه‌ای انجام می‌شود، با وجود این در عده اندکی از بیماران این مرحله ممکن است بسیار حساس و مخاطره‌آمیز بوده و مقداری از عوارض بیهوشی در این مرحله اتفاق می‌افتد. زیرا بیمار در یک مرحله انتقالی از بیهوشی یا بی‌حسی کامل به مرحله بیداری به سر می‌برد و آثار داروهای بیهوشی و بی‌حسی در بدن بیمار وجود داشته و بنابراین بیماران در معرض عوارض تنفسی همودینامیک، گوارشی، عصبی و... قرار دارند. در این مطالعه به ارزیابی عوارض بیهوشی در ریکاوری و ارتباط آن با نوع بیهوشی پرداخته شد. بر اساس یافته‌های مطالعه شایع‌ترین عوارض مشاهده شده در اتاق عمل شامل درد، لرز، و تهوع بود به طوری که ۵۲/۴۰ درصد بیماران در اتاق ریکاوری عارضه درد، ۵/۱۹ درصد لرز و ۴/۱۶ درصد تهوع داشتند. سایر عوارض شامل تغییرات فشار خون (۴/۸ درصد) و استفراغ (۶/۱ درصد) بود. در مطالعه فارسی و همکاران در عربستان در سال ۲۰۰۹ شیوع درد در طول ریکاوری حدود ۴۸ درصد بود که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۵). در مطالعه‌ای که در نیوزیلند در سال ۲۰۱۴ انجام شد نشان دادند که عوارض فیزیولوژیکی در ۲۹ درصد بیماران پس از جراحی مشاهده می‌شود که به طور کلی با مطالعه حاضر همخوانی دارد چرا که بعضی عوارض در حدود ۵۰ درصد و بعضی دیگر یک درصد بود (۱۶). همچنین ماگنی[5] و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۷ در آمریکا نشان دادند که ۳۱ درصد از بیماران دچار حداقل یک عارضه بیهوشی در ریکاوری می‌شوند که کمتر از مطالعه حاضر است (۱۷). در مطالعه پورشیخیان و همکاران در سال ۱۳۹۱ شایع‌ترین عارضه در طول ریکاوری در جراحی‌های انجام شده در شهرستان‌های گیلان در مورد تغییرات فشار خون بود که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۱۸). علت اختلاف نتایج می‌تواند ناشی از نوع بیهوشی باشد؛ چرا که در مطالعه آنها تنها بیماران با بیهوشی عمومی مورد بررسی قرار گرفتند که از لحاظ طرح‌ریزی مطالعه با مطالعه حاضر متفاوت است.

هاینس[6] و همکاران در مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۲ آمریکا نشان دادند که ۲۴ درصد بیماران در طول ریکاوری عارضه تهوع، ۸/۹ درصد افت سطح اکسیژن داشتند که بیشتر از مطالعه حاضر بود؛ همچنین در مطالعه آنها شیوع ۷/۲ درصد هایپرتانسیون عنوان شد که از مطالعه حاضر کمتر است (۱۹). در مطالعه‌ای که توسط متیو[7] و همکاران انجام شد نشان دادند که عارضه درد پس از جراحی شایع‌ترین عارضه در میان بیماران واحد PACU است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۰). یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین تغییرات

[5]. Magni
[6]. Hines
[7]. Mateo

فشار خون مربوط به هایپرتانسیون بود که خطرناک‌تر از هیپوتانسیون بوده و می‌تواند عوارض دیگری از جمله دیس ریتمی، آنفارکتوس و یا نارسایی قلبی و ... ایجاد کند که نیازمند مداخله است. درصد بیشتر هایپرتانسیون در مطالعه ما می‌تواند ناشی از شیوع بالاتر میزان درد و لرز باشد. در مطالعه حاضر ۳/۱۹ درصد بیماران تحت بیهوشی عمومی دچار افت اکسیژن شدند که در مطالعه پورشیخیان این عارضه در ۸/۵۱ درصد بیهوشی‌های عمومی اتفاق افتاد که از این حیث بیشتر از مطالعه حاضر است (۱۶). با توجه به شیوع نسبتاً بالای عوارض پس از بیهوشی از جمله تغییر ضربان درد، لرز، تهوع و قابلیت پیش‌بینی آنها در انواع مختلف بیهوشی که ممکن است باعث بیماری‌زایی، مرگ و میر و تحمیل هزینه بیشتر بر بیمار و مرکز درمانی شود، به نظر می‌رسد با به کارگیری کارکنان ماهر و هوشیار، تجهیزات پیشرفتهٔ مانیتور بتوان عوارض احتمالی ناشی از طول مدت ریکاوری را شناسایی و از آنها پیشگیری کرد. همچنین با توجه به اینکه عمده عوارض بعد از عمل در مورد بیهوشی عمومی است، به نظر می‌رسد که بهتر است تا آنجا که امکان دارد از سایر روش‌های کم‌خطرتر بیهوشی بهره برد.

این طرح تحقیقاتی مانند سایر مطالعات دارای محدودیت‌هایی است که از جمله آنها می‌توان به کامل نبودن اطلاعات دموگرافیک تعدادی از بیماران اشاره کرد؛ همچنین یافته‌های این مطالعه با توجه به احتمال بروز هر نوع عارضه در بیماران در طول مدت ریکاوری است و امکان بررسی اطلاعات پیرامون عارضه بیماری پس از مرخصی از بیمارستان وجود نداشت. علاوه بر این ، در این مطالعه تنها بیمارانی که مستقیماً از بخش جراحی به واحد PACU منتقل شدند مورد بررسی قرار گرفتند و بیمارانی که مستقیماً در ICU بستری شده یا در بخش مرخص شدند، در این تجزیه و تحلیل‌ها گنجانده نشدند. محدودیت دیگر مطالعه ما در دسترس نبودن (به دلیل داده‌های حساس) هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی در بیماران با عوارض عمده PACU در مقابل افراد بدون عوارض بود. در این مطالعه صرفاً شیوع و نوع عوارض بررسی گردید و در مطالعات دیگر شیوع هر عارضه را نسبت به تکنیک بیهوشی و داروهای تجویزی برای بیماران و همچنین نوع عمل جراحی را در بروز و شدت هرکدام از عوارض تحت بررسی قرار خواهیم داد.

قدردانی: این مطالعه با شماره طرح ۹۸۳۷-PAIN در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به ثبت رسیده است. از کارکنان محترم مرکز تحقیقات درد دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز که در زمینه جمع‌آوری اطلاعات این مطالعه همکاری داشتند تشکر و قدرانی می‌گردد.

REFERENCES

1. NickPreston,MaggieGregory. Patient recovery and the post-anaesthesia care unit (PACU) Anaesthesia& Intensive Care Medicine. 2015; 16(9): 443-5

2. M. Garfielda J, B. Garfieldb F, Kodalia B, Sarina P, Liua X, C. Vacanti J. A postoperative visit reveals a significant number of complications undetected in the PACU. Perioperative Care and Operating Room Management. 2016; 2: 38-46.

3. RS Nesioonpour SH, Akhondzadeh R, Pipelzadeh M, Rezaee S. The effect of preemptive analgesia with bupivacaine on postoperative pain of inguinal hernia repair under spinal anesthesia: a randomized clinical trial. 2013 Aug;17(4):465-70.

4. Dominique Bruins S, Meng Choo Leong P, Yi Ng SH. Retrospective review of critical incidents in the post-anaesthesia care unit at a major tertiary hospital. Singapore Med J. 2017 Aug;58(8):497-501.

5. Weinger MB, Slagle JM, Kuntz AH, Schildcrout JS, Banerjee A, Mercaldo ND, et al. A multimodal intervention improves postanesthesia care unit handovers. Anesthesia & Analgesia. 2015;121(4):957-71.

6. Chapman CR, Zaslansky R, Donaldson GW, Shinfeld A. Postoperative pain trajectories in cardiac surgery patients. Pain research and treatment. 2012;2012.

7. A Mohtadi, S Nesioonpour*, A Salari, R Akhondzadeh, BM Rad. The Effect of Single-Dose Administration of Dexamethasone on Postoperative Pain in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. Anesthesiology and Pain Medicine.2014: 4 (3); e17872

8. Agah M, Dabbagh A, Hashemi M. Evaluation of the effect of intravenous magnesium on acute postoperative pain in elective orthopedic surgeries of the lower limb. Pajoohande. 2006; 11:149-52.

9. Nesioonpour S, Mokmeli S, Vojdani S, Mohtadi A, Akhondzadeh R, Behaeen K, et al. The effect of low-level laser on postoperative pain after tibial fracture surgery: a double-blind controlled randomized clinical trial. Anesthesiology and pain medicine. 2014;4(3).

10. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesthesia & Analgesia. 2014;118(1):85-113.

11. Quinlan JD, Hill DA. Nausea and vomiting in pregnancy. American family physician. 2003;68(1):121-8.

12. Tang Y-Y, Lin X-M, Huang W, Jiang X-Q. Addition of low-dose ketamine to propofol-fentanyl sedation for gynecologic diagnostic laparoscopy: randomized controlled trial. Journal of minimally invasive gynecology. 2010;17(3):325-30.

13. Berggren R. Current concepts on reducing postoperative nausea and vomiting. Same Day Surg. 2003:1-4.

14. Leslie K, Myles PS, Forbes A, Chan MT, Short TG, Swallow S. Recovery from bispectral index-guided anaesthesia in a large randomized controlled trial of patients at high risk of awareness. Anaesthesia and intensive care. 2005; 33(4):443-51.

15. Farsi N, Ba'akdah R, Boker A, Almushayt A. Postoperative complications of pediatric dental general anesthesia procedure provided in Jeddah hospitals, Saudi Arabia. BMC Oral Health. 2009;9(1):1-9.

16. Oshvandi K, Shiri FH, Fazel MR, Safari M, Ravari A. The effect of pre-warmed intravenous fluids on prevention of intraoperative hypothermia in cesarean section. Iranian journal of nursing and midwifery research. 2014;19(1):64.

17. Magni G, La Rosa I, Gimignani S, Melillo G, Imperiale C, Rosa G. Early postoperative complications after intracranial surgery: comparison between total intravenous and balanced anesthesia. Journal of neurosurgical anesthesiology. 2007;19(4):229-34.

۱۸. پورشیخیان م، امامی ع، کانظم نژاد ا، رئوف م. بررسی میزان بروز عوارض پس از بیهوشی عمومی در واحد ریکاوری. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۳۹۱؛ ۲۱(۸۲): ۱۴-۸.

19. Hines R, Barash PG, Watrous G, O'Connor T. Complications occurring in the postanesthesia care unit: a survey. Anesthesia and analgesia. 1992;74(4):503-9.

20. Mateo O, Krenzischek D. A pilot study to assess the relationship between behavioral manifestations and self-report of pain in postanesthesia care unit patients. Journal of post anesthesia nursing. 1992;7(1):15-21.

بررسی تأثیر دگزامتازون در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ وهیپوکسمی

دکتر محمد باقرزاده

استادیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم

دکتر ریحانه تبرایی

استادیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم

دکتر سیدحسن عادلی

دانشیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم

دکتر رسول شجری

استادیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم

دکتر مصطفی واحدیان

استادیار اپیدمیولوژی گروه پزشکی اجتماعی و خانواده، مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم

دکتر سارا نصیری[۱]

رزیدنت گروه داخلی، مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم

دکتر جمشید وفایی‌منش

دانشیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم

Evaluation of the effect of dexamethasone in patients with Covid 19 and hypoxemia

Mohammad **Bagherzadeh,** MD
Rayhaneh **Tabarraee,** MD
Seyyed Hassan **Adeli,** MD
Rasool **Shajari,** MD
Mostafa **Vahedian,** MD
Sara **Nasiri, MD**
Jamshid **Vafaeemanesh,** MD

ABSTRACT

Introduction: In December 2019, a disease of unknown cause broke out in Wuhan and spread rapidly throughout the world. The disease was officially named -19 COVID by the World Health Organization (WHO). Recent evidence has shown that inflammation and hyperthyroidism play an important role in disease progression, especially in patients with severe involvement. Therefore, treatments that can reduce the inflammatory load or stop the cytokine production process are likely to be effective for patients with severe involvement. Therefore, in this study, we investigated the effect of dexamethasone in patients with coronary heart disease and hypoxemia.

This study was performed as a clinical trial with a control group, with parallel groups, without blinding, phase 3. The study on the effect of dexamethasone for corona treatment in Shahid Beheshti and Forghani hospitals in Qom province was performed by reviewing the records of patients hospitalized with Covid-19 in March 1998 and April 1999.

This study was performed through random sampling method, block allocation. In this study, a number of patients who had received dexamethasone at a dose of 12 to 16 mg daily for at least 3 days were randomly selected and another group of patients with coronary artery disease in terms of underlying disease, sex, age and severity were selected. Pulmonary involvement was almost identical and the results were evaluated.

۱. نویسنده مسؤول: Sara.nasiri.mehr71@gmail.com

Results: According to the results and considering the results of damping outcomes, disease severity and length of hospital stay after treatment, 28.9% died in the intervention group and 49.4% in the control group. The difference was significant. (pv = 0.04) In terms of length of hospital stay and mean hospital stay in the intervention group was significantly higher than the control group. (pv = 0.00)

Conclusion: Based on the results of this study, the use of corticosteroid drugs in the treatment of these patients is effective in controlling the disease process and reducing its severity.

Keywords: Dexamethasone, Covid-19, Hypoxemia

چکیده

مقدمه: در دسامبر ۲۰۱۹ در ووهان یک بیماری با علت ناشناخته بروز کرد و به سرعت در سراسر جهان گسترش یافت. این بیماری توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) به طور رسمی COVID -19 نامگذاری شد. شواهد اخیر نشان داده است که التهاب و هیپرسیتوکینمی نقش مهمی در پیشرفت بیماری، به ویژه در بیماران با درگیری شدید دارد. بنابراین، درمان‌هایی که می‌توانند بار التهابی را کاهش دهند و یا روند تولید آبشار سیتوکینی را متوقف کنند، احتمالاً برای بیماران با درگیری شدید مؤثرند. بنابراین در این مطالعه ما به بررسی تأثیر دگزامتازون در بیماران مبتلا به کرونا و هیپوکسمی پرداختیم.

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دارای گروه کنترل، با گروه‌های موازی، بدون کورسازی، فاز ۳ بر روی بیماران انجام شد. مطالعه در زمینه بررسی تأثیر داروی دگزامتازون برای درمان کرونا در بیمارستان‌های شهید بهشتی و فرقانی استان قم با بررسی بر روی اطلاعات پرونده بیماران بستری مبتلا به کووید-۱۹ در اسفند ۹۸ و فروردین ۹۹ انجام گردید.

این مطالعه از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی، تخصیص بلوک بندی انجام شد. به این صورت که در این مطالعه به صورت تصادفی تعدادی از بیماران که دگزامتازون با دوز ۱۲ تا ۱۶ میلی‌گرم روزانه به مدت حداقل۳ روز دریافت کرده بودند انتخاب شدند و گروه دیگری از بیماران مبتلا به کرونا که از لحاظ بیماری زمینه‌ای و جنس و سن و شدت درگیری ریوی تقریباً یکسان بودند مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج به دست آمده مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: بنا بر نتایج حاصل شده و در نظر گرفتن نتایج بررسی پیامدهای میرایی ،شدت بیماری و مدت زمان بستری بیمار بعد از درمان از نظر مرگ و میر ۲۸/۹٪ در گروه مداخله و ۴۹/۴٪ در گروه کنترل فوت کردند که این تفاوت معنادار بوده است. (pv=0.04) از نظر مدت بستری در بیمارستان و نیز میانگین بستری در بیمارستان در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به طور معناداری بیشتر بوده است. (pv=0.00)

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، استفاده از داروهای کورتیکواستروئیدی در درمان این بیماران در کنترل روند بیماری و کاهش شدت آن مؤثر است.

گل‌واژگان: دگزامتازون، کووید- ۱۹، هیپوکسمی

مقدمه

در دسامبر ۲۰۱۹، مواردی از ابتلا به ذات‌الریه با علت ناشناخته در شهر ووهان چین گزارش شد. علائم پنومونی شبیه علائم شیوع SARS بود و توالی ژنومی سویه ویروس شباهت ۸۰ درصدی نوکلئوتیدی بین ویروس انسانی (SARS COV) و این ویروس را نشان داد. بعداً توسط سازمان بهداشت جهانی این بیماری، COVID-19 نامیده شد (۱-۳).

تظاهرات بالینی COVID-19 از خفیف تا شدید متغیر است. علائم شامل تب ، سرفه ، تنگی نفس، میالژی و درگیری ریه‌ها، معمولاً ۲ تا ۱۴ روز پس از مواجهه فرد با ویروس، ظاهر می‌شوند. در حال حاضر تخمین زده می‌شود که حدود ۸۱٪ از افراد مبتلا به COVID-19، یک بیماری خفیف دارند و هرگز نیازی به بستری شدن در بیمارستان ندارند اما موارد شدید عوارضی از جمله ARDS، شوک، آسیب حاد کبدی و عفونت ثانویه را نشان می‌دهد که می‌تواند منجر به مرگ شود. (۴)

برخی مطالعات نشان داده‌اند که ممکن است فاز ویرمیک علت مرگ بیماران جدی نباشد. بسیاری از بیماران بدحال در مراحل اولیه بیماری علائم شدیدی نشان ندادند. بعضی از بیماران در ابتدا فقط تب خفیف، سرفه یا میالژی داشتند و در مراحل بعدی وضعیت بیماری یا روند بهبود ناگهان بدتر شده و بیماران به سرعت دچار سندرم زجر تنفسی حاد (ARDS) و نارسایی چند ارگان شده و در مدت کوتاهی فوت می‌کنند.(۵)

یکی از دلایل مرگ و میر بالای این بیماری پاتوژنز پیچیده آن است. پاتوژنز بیماری COVID-19 و اپیزودهای شدید آن نتیجه اثرات سیتولیتیک مستقیم SARS-CoV-2 و پیامدهای نامطلوب پاسخ ایمنی است.

در ابتدا ویروس از طریق آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین ۲ انسان (ACE2) به پنوموسیت‌ها و سلول‌های برونش مژه‌دار متصل شده و آنها را آلوده می‌کند. (۶ و ۷) مورد دوم "اختلال عملکرد سیستم ایمنی" شامل توفان سیتوکین ناشی از ویروس و عدم تعادل در تولید reactive oxygen species(ROS) است که منجر به التهاب و تخریب بافت می‌شود. همچنین نشان داده شده است که انعقاد پاتولوژیک نقش مهمی در پاتوژنز این بیماری دارد و وضعیت انعقاد خون در بسیاری از بیماران بحرانی دیده می‌شود. مکانیسم‌های اساسی آن نامشخص است اما به احتمال زیاد شامل التهاب عروقی ناشی از ویروس و ایمونوترومبوز ناشی از تحریک ایمنی است. این بیماری محدود به بافت ریه نیست بلکه به طور سیستماتیک گسترش می‌یابد و باعث ایجاد پاسخ‌های ایمنی گسترده و آسیب قابل توجهی به سایر اندام‌ها از جمله مغز، قلب و عروق خونی، کبد و کلیه‌ها می‌شود. (۶) مطالعه دیگری گزارش کرده است که سطح سیتوکین‌ها و کموکاین‌های پلاسما از جمله IL2، IL7 ، IL10 ، GSCF ، IP10 ، MCP1، MIP1A و TNFα در بیماران ICU بیشتر است.(۸) در واقع، توفان سیتوکین نقش اساسی در پاتوژنز شدید COVID-19 دارد و یکی از مهم‌ترین دلایل ARDS و نارسایی چند عضو است و نقش مهمی در تشدید بیماری دارد. (۹)

از این رو ، درمان مؤثر باید شامل یک استراتژی برای سرکوب پاسخ التهابی، توقف تکثیر ویروس و حذف سیتوکین‌های از پیش ساخته شده باشد، در حالی که درمان ویروس قطعاً باید به صورت بهینه انجام شود. درمان پاسخ سیستمیک احتمالاً مهم‌ترین جنبه مراقبت در بیماران با درگیری شدید است. و سرکوب مؤثر توفان‌های سیتوکین می‌تواند نقش مهمی در پیشگیری از وخامت بیماران مبتلا به عفونت COVID-19 و نجات جان آنها داشته باشد.(۹،۱۰)

با این‌حال، تاکنون روش‌های درمانی مختلفی جهت حل این معضل پیشنهاد و استفاده شده است. دگزامتازون[۲] یک داروی کورتیکواستروییدی است که در طیف گسترده‌ای از شرایط به دلیل داشتن اثرات ضد التهابی و سرکوب کنندگی سیستم ایمنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. دگزامتازون یک داروی ضد التهابی قوی است و در حوزه‌های درمانی مختلفی نظیر درماتولوژی، هماتولوژی و اندوکرینولوژی استفاده شده است. دگزامتازون از ترشح اسید آراشیدونیک، از طریق مکانیسم‌های مختلفی نظیر مهار فسفولیپاز ۲ یا بیان

[2] . Dexamethasone

سیکلواکسیژناز- ۲، اثر H از لیپیدهای سلولی و مهار سنتز پروستاگلاندین ۲ ضد التهابی خود را اعمال می‌کند. (۱۱)

بر اساس یک مطالعه گذشته‌نگر که روی ۳۰۹ بیمار بالغ مبتلا به MERS انجام شد، به نیمی از تعداد بیماران کورتیکواستروئید تجویز و سرانجام مشخص شد، بیمارانی که کورتیکواستروئید دریافت کرده‌اند، در مقایسه با بیماران دیگر با دریافت دارو، با احتمال زیاد بیشتر به تهویه مکانیکی، وازوپرسور و درمان جایگزینی کلیه نیاز داشتند.(۱۲)

متاآنالیز متفاوتی که در سال ۲۰۱۹ انجام شد، گزارش داد که از بین ۱۰ مطالعه در مورد آنفلوانزا، بر روی ۶۵۴۸ بیمار، میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا به درمان با شروع کورتیکواستروئیدها بالاتر بوده است. همچنین گزارش شده است که این گروه از بیماران مدت طولانی‌تری در بخش‌های مراقبت ویژه بستری بوده و با شیوع بیشتر عفونت‌های قارچی و میکربی فرصت‌طلب مواجه می‌شوند. (۱۲) طی این همه‌گیری، ما تجربیات موفقی در معالجه بیماران با درگیری بالا با پلاسمافرزیس، کورتیکو-استروئیدها و اینترفرون داشتیم و نتایج اولیه را در یک سری موارد منتشر کردیم.(۱۴) مقاله حاضر در ادامه مطالعات قبلی ما و با هدف بررسی تأثیر این روش بر روی بیماران با درگیری بالای ریوی انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دارای گروه کنترل، با گروه‌های موازی، بدون کورسازی، فاز ۳ بر روی بیماران انجام شد. مطالعه در زمینه بررسی تأثیر داروی دگزامتازون برای درمان کرونا در بیمارستان‌های شهید بهشتی و فرقانی استان قم با بررسی بر روی اطلاعات پرونده بیماران بستری مبتلا به کووید-۱۹ در اسفند ۹۸ و فروردین ۹۹ انجام شد.

روش محاسبه حجم نمونه و تصادفی‌سازی

این مطالعه از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی، تخصیص بلوک‌بندی انجام شد. به این صورت که در این مطالعه به صورت تصادفی تعدادی از بیماران که دگزامتازون با دوز ۱۲ تا ۱۶ میلی‌گرم روزانه به مدت حداقل ۳ روز دریافت کرده بودند انتخاب شدند و گروه دیگری از بیماران مبتلا به کرونا که از لحاظ بیماری زمینه‌ای و جنس و سن و شدت درگیری ریوی شرایط تقریباً یکسان داشتند مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج به دست آمده مورد بررسی قرار گرفت.

مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی است که بر روی ۱۵۶ بیمار بستری مبتلا به کرونای دارای هیپوکسمی انجام شد. بیماران با روش نمونه‌گیری تخصیص بلوک بندی تصادفی به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند. معیار ورود افراد مبتلا به بیماری کرونا با سن بالای ۴۰ سال و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی <۹۰٪ ، بود که در هر دو گروه از نظر جنس و سن و بیماری‌های زمینه ای شامل: فشار خون، دیابت، بیماری ایسکمیک قلب و معیارهای سوفا و درگیری ریه همگن‌سازی انجام شد. بیمارانی که کمتر از سه روز دگزامتازون دریافت کرده بودند و نیز بیمارانی که در مدت کمتر از سه روز فوت می‌شدند از مطالعه خارج گردیدند. گروه کنترل شامل ۷۹ نفر از بیمارانی بود که فقط پروتکل درمانی وزارت بهداشت را دریافت نمودند (قرص هیدروکسی کلروکین سولفات ۲۰۰ میلی‌گرم یا دو قرص کلروکین فسفات ۲۵۰ میلی‌گرم) معادل ۱۵۰ میلی‌گرم مقدار پایه (روز اول هر ۱۲ ساعت ۲ قرص و در ادامه هر ۱۲ ساعت یک قرص به مدت حداقل ۷ روز و حداکثر تا ۱۴ روز)، کپسول اسلتامیویر ۷۵ میلی‌گرم دو بار در روز برای ۵ روز. گروه مداخله ۷۷ نفر که پس از کسب رضایت آگاهانه و توضیح کامل مراحل درمان به بیمار و همراهان

در خصوص روند درمان، علاوه بر دریافت پروتکل درمانی وزرات بهداشت، تحت درمان دگزامتازون به میزان دوز ۱۲ تا ۱۶ میلی‌گرم وریدی روزانه به مدت حداقل۳ روز قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از چک لیست بر اساس اطلاعات شامل سن / جنس / یافته های سی تی اسکن ریه / بیماری زمینه‌ای از قبیل دیابت / فشار خون / بیماری قلبی / مدت زمان بستری / لوله‌گذاری از پرونده بیماران دارای تشخیص COVID-19 و نتیجه بستری (ترخیص یا فوت) و نیز پیگیری دو ماه بعد از ترخیص به صورت تلفنی جمع آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌های کمی از آزمون t مستقل و برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی از آزمون مجذور کای و در صورت لزوم از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد. در این مطالعه، سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان که اکثریت بیماران در گروه مداخله شامل ۴۳ بیمار (۵۵/۸ درصد) و در گروه کنترل ۴۸ بیمار (۶۰/۸ درصد) مرد بودند. با در نظر گرفتن نتایج مرگ و میر، شدت بیماری و مدت بستری شدن در بیمارستان پس از درمان، در گروه درمانی مداخله ۵۵ بیمار (۷۱/۴ درصد) و در گروه کنترل ۴۰ بیمار (۵۰/۶ درصد) زنده مانده بودند. تفاوت معنی‌داری بین مرگ و میر بیماران (pv = ۰/۰۴) و روزهای بستری در بیمارستان (pv = ۰/۰۰) و همچنین گروه با درگیری ریوی خفیف‌تر نسبت به گروه مداخله وجود داشت.

طبق سیستم امتیازدهی سوفا، که بر اساس سه معیار (وضعیت ذهنی تغییر یافته GCS <۱۵، میزان تنفس ۲۲ ≤ ، فشار خون سیستولیک ≥ ۱۰۰) در زمان پذیرش در گروه مداخله (۶۴.۸٪) با نمره یک و بالاترین امتیاز در گروه کنترل، نمره یک (۶۰٪) بود. در زمان ترخیص، در گروه مداخله، ۵۲ مورد (۹۴.۵٪) با صفر امتیاز وجود داشت و بالاترین امتیاز در گروه کنترل ۳۹ امتیاز بود. (۹۷/۶ درصد) در گروه مداخله ۱۵ بیمار (۱۹/۵ درصد) و در گروه کنترل ۱۳ بیمار (۱۶/۵ درصد) لوله‌گذاری شدند. در گروه مداخله ۱۰ بیمار (۱۳٪) و در گروه کنترل ۷ بیمار (۸.۹٪) دیابت داشتند. در گروه مداخله ۸ بیمار (۱۰.۴٪) و در گروه کنترل ۸ بیمار (۱۰.۱٪) دارای فشار خون بالا بودند، ۱۵ بیمار در گروه مداخله (۱۹.۵٪) و ۱۰ بیمار (۱۲/۷٪) در گروه کنترل به دیابت و فشار خون مبتلا بودند، ۵ بیمار در گروه مداخله (۶/۵٪) و ۶ بیمار در گروه کنترل (۶/۷٪) به بیماری قلبی عروقی و فشار خون مبتلا بودند. (جدول شماره ۱)

طبق یافته‌های سی تی اسکن، در گروه مداخله ۵ بیمار (۶.۵٪) درگیری خفیف و ۴۲ بیمار (۵۴.۴٪) درگیری متوسط و ۳۰ بیمار (۳۹٪) درگیری ریوی شدید داشتند. در گروه کنترل ۱۱ بیمار (۱۶.۵٪) درگیری خفیف و ۴۳ بیمار (۵۴.۴٪) درگیری متوسط و ۲۳ بیمار (۲۹/۱٪) درگیری شدید ریوی داشتند. از نظر یافته‌های سی تی اسکن ریه از نظر آماری تفاوت معناداری وجود نداشت (pv۰/۰). در مورد میانگین سنی بیماران در هر دو مورد از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشت (۸۳ / pv۰). جنسیت بیماران (pv = ۰/۷۴) ، نمره SOFA در هنگام پذیرش (pv =۰/۹۹)، نمره SOFA در زمان ترخیص (pv = ۰/۴۵)، در زمان لوله‌گذاری (pv = ۰.۶۷)، در دیابت (pv=۰.۴)، در فشار خون (pv = ۰.۹۵)، در فشار خون بالا و دیابت (pv = ۰.۲۴)، در فشار خون بالا و بیماری قلبی (pv= ۰.۷۸) که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه نداشتند. با این حال، بین سرنوشت بیماران (۰/۰۴ = pv) و روزهای بستری در بیمارستان (pv= ۰/۰۰) تفاوت معنی‌داری وجود داشت. همچنین، گروه کنترل درگیری ریوی خفیف‌تری نسبت به گروه مداخله داشتند. در گروه درمانی دگزامتازون ۵۵ بیمار (۷۱.۴ درصد) و در گروه درمانی کنترل ۴۰ بیمار (۵۰.۶ درصد) زنده ماندند و بین دو گروه تفاوت آماری معناداری مشاهده شد (pv= ۰.۰۴) جدول شماره (۲)

جدول ۱ . مقایسه معیارهای سوفا بین دو گروه زمان پذیرش و ترخیص

			زمان ترخیص، سوفا		جمع	زمان پذیرش، سوفا				جمع	pvalue
			۰	۱		۰	۱	۲	۳		
دگزامتازون	بله	تعداد	۵۲	۳	۵۵	۹	۵۰	۱۷	۱	۷۷	۰.۴۵
		درصد	۹۴.۵	۵.۵	۱۰۰	۱۱.۷	۶۴.۹	۲۲.۱	۱.۳	۱۰۰	
	خیر	تعداد	۳۹	۱	۴۰	۱۵	۴۹	۱۴	۱	۷۹	
		درصد	۹۷.۵	۲.۴	۱۰۰	۱۹	۶۰	۱۷.۷	۱.۳	۱۰۰	
جمع		تعداد	۹۱	۴	۹۵	۲۴	۹۹	۳۱	۲۲	۱۵۶	
		درصد	۹۵.۸۹	۴.۲	۱۰۰	۱۵.۴	۶۳.۵	۱۹.۹	۱.۳	۱۰	

جدول ۲. سرنوشت بیماران مورد مطالعه

			درمان شده	فوت شده	جمع	P value
دگزامتازون	بله	تعداد	۵۵	۲۲	۷۷	۰.۰۴
		درصد	٪۷۱.۴	٪۲۸.۶	٪۱۰۰	
	خیر	تعداد	۴۰	۳۹	۷۹	
		درصد	٪۵۰.۶	٪۴۹.۴	٪۱۰۰	
جمع		تعداد	۹۵	۶۱	۱۵۶	
		درصد	٪۶۰.۹	٪۳۹.۱	٪۱۰۰	

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر دگزامتازون در درمان کووید-۱۹و هایپوکسی انجام گرفت. یافته‌های مطالعه نشان داد که استفاده از دگزامتازون در درمان این بیماران، در کاهش مرگ و میر مؤثر است. در این مطالعه ۱۵۶ نفر بیماران مبتلا به کووید-۱۹ و هایپوکسی که برخی از آنها بیماری‌های زمینه‌ای مانند سابقه داشتن حداقل یکی از بیماری‌های فشار خون، دیابت، اسکیمیک قلبی داشتند مورد بررسی قرار گرفتند.

در مطالعه‌ای کنترل شده توسط مارتین لندری و همکارانش با هدف مقایسه طیف وسیعی از درمان‌های ممکن در بیمارانی که با Covid-19 در بیمارستان بستری شده بودند، پژوهشگران به طور تصادفی بیماران را در دو گروه دریافت کننده دگزامتازون خوراکی یا داخل وریدی (با دوز ۶ میلی‌گرم یک بار در روز) به مدت ۱۰ روز مورد مطالعه قرار دادند، و نتایج اولیه این مقایسه را گزارش

کردند. در مجموع ۲۱۰۴ بیمار برای دریافت دگزامتازون و ۴۳۲۱ بیمار برای دریافت مراقبت‌های معمول تعیین شدند. در کل، ۴۸۲ بیمار (۲۲.۹٪) در گروه دگزامتازون و ۱۱۱۰ بیمار (۲۵/۷٪) در گروه مراقبت معمول طی ۲۸ روز پس از درمان درگذشتند (Pv <۰.۰۰۱). اختلاف متناسب و مطلق بین گروهی در میزان مرگ و میر با توجه به سطح حمایت تنفسی که بیماران در زمان تصادفی دریافت می‌کردند، به طور قابل توجهی متفاوت بود. در گروه دگزامتازون، میزان مرگ و میر در بیماران دریافت کننده تهویه مکانیکی مهاجم کمتر از گروه مراقبت معمول بود و در بین دریافت کنندگان اکسیژن بدون تهویه مکانیکی مهاجم (۲۳.۳٪ در مقابل ۲۶.۲٪)، در بین کسانی که به طور تصادفی پشتیبانی تنفسی دریافت نکرده بودند ۱۷.۸٪ در مقابل ۱۴.۰٪ بود. نتایج در نهایت نشان داد، در بیمارانی که با Covid-19 بستری شده بودند، استفاده از دگزامتازون منجر به کاهش مرگ و میر ۲۸ روزه در میان کسانی که به طور تصادفی یا تهویه مکانیکی تهاجمی یا اکسیژن به تنهایی دریافت می‌کردند، شد، اما در بین کسانی که هیچ پشتیبانی تنفسی دریافت نمی‌کردند، این اتفاق رخ نداد. (۱۵)

مطالعه دیگری توسط دامین مک‌نامارا در میامی برای تخمین ارتباط بین تجویز کورتیکواستروئیدها در مقایسه با مراقبت معمول یا دارونما و مرگ و میر ناشی از ۲۸ روز در بیماران کووید ۱۹ انجام شد. در این مطالعه در مجموع ۱۷۰۳ بیمار (سن متوسط ، ۶۰ سال [دامنه سنی بین ۵۲-۶۸ سال] ؛ ۴۸۸ [۲۹٪] زن) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ۲۲۲ مرگ در میان ۶۷۸ بیمار که به روش تصادفی کورتیکواستروئید و ۴۲۵ مرگ در بین ۱۰۲۵ بیمار به روش تصادفی مراقبت معمول یا دارونما دریافت کرده بودند، وجود داشت. (PV = ۰۵۳.). نتایج این متاآنالیز نشان داد، تجویز کورتیکواستروئیدهای سیستمیک، در مقایسه با مراقبت‌های معمول یا دارونما، با مرگ و میر ناشی از ۲۸ روز کمتر همراه است.(۱۶)

برونو و همکارانش برای تعیین اینکه آیا دگزامتازون وریدی تعداد روزهای بدون ونتیلاتور را در بیماران مبتلا به ARDS مرتبط با COVID-19 افزایش می‌دهد یا خیر، مطالعه‌ای انجام دادند. در این کارآزمایی بالینی چند مرکزی، به شکل تصادفی در ۴۱ واحد مراقبت‌های ویژه (ICU) در برزیل در بیماران مبتلا به COVID-19 و ARDS متوسط تا شدید، انجام شد. مداخله به صورت زیر بود: روزانه بیست میلی‌گرم دگزامتازون به صورت داخل وریدی به مدت ۵ روز ، ۱۰ میلی‌گرم دگزامتازون روزانه به مدت ۵ روز یا تا زمان ترخیص از ICU، به علاوه مراقبت استاندارد (۱۵۱بیمار) یا مراقبت استاندارد به تنهایی (۱۴۸بیمار). نتایج این مطالعه در نهایت نشان داد، در میان بیماران مبتلا به COVID-19 و ARDS متوسط یا شدید، استفاده از دگزامتازون وریدی به علاوه مراقبت استاندارد در مقایسه با مراقبت استاندارد به تنهایی منجر به افزایش آماری معنی‌دار تعداد روزهای بدون ونتیلاتور (روزهای زنده ماندن و بدون تهویه مکانیکی) طی ۲۸ روز شد.(۱۷)

در مطالعه‌ای به طور سیستماتیک مرگ و میر در بیماران COVID-19 مبتلا به ARDS و نقش بالقوه کورتیکواستروئیدهای سیستمیک را در بیماران COVID-19 بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد، مرگ و میر زیاد در ARDS مرتبط با COVID-19 نیاز به یک استراتژی درمانی سریع و تهاجمی دارد که شامل کورتیکواستروئیدها است. اکثر مطالعات حامل هیچ اطلاعاتی در مورد رژیم دوز درمانی با کورتیکواستروئید نبودند ، با این حال به نظر می‌رسد کورتیکواستروئید با دوز کم یا کورتیکواستروئید به صورت پالس نقش مفیدی در مدیریت بیماران COVID-19بادرگیری شدید دارد.(۱۸)

بر اساس یک مطالعه گذشته‌نگر که روی ۳۰۹ بیمار بالغ مبتلا به MERS انجام شد، نیمی از تعداد بیماران با کورتیکواستروئید تجویز شد و سرانجام مشخص شد،

بیمارانی که کورتیکواستروئید دریافت کرده بودند، در مقایسه با بیماران دیگر با دریافت دارو، به احتمال زیاد بیشتر به تهویه مکانیکی، وازوپرسور و درمان جایگزینی کلیه نیاز داشتند.

همان‌طور که گفته شد مطالعات متعددی جهت بررسی تأثیر دگزامتازون در درمان بیماران مبتلا به کووید- ۱۹ انجام شده که تأثیرگذاری آن را نشان داده‌اند و اغلب یافته‌ها با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارند با این حال همچنان مطالعات کافی نبوده و بررسی‌های بیشتر با جامعه آماری متفاوت و با بررسی جوانب بیشتر مسئله ضروری به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که مرگ و میر در گروه مداخله به طور معنی‌داری از گروه کنترل کمتر بوده است و مدت زمان بستری در بیمارستان در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل است. از مهم‌ترین دلایل این موضوع می‌توان به بیشتر بودن بهبود از بیماری کووید-۱۹در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل اشاره کرد.

REFERENCES

1. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. 2020;
2. Li H, Liu SM, Yu XH, Tang SL, Tang CK. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspective. International journal of antimicrobial agents. 2020 Mar 29:105951.
3. McFee R. SARS2 HUMAN CORONAVIRUS COVID-19 (COVID-19). Disease-a-month: DM. 2020 Jul 28.
4. Weiss P, Murdoch DR. Clinical course and mortality risk of severe COVID-19. The Lancet. 2020 Mar 28;395(10229):1014-1015.
5. Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of theCytokineStorm'in COVID-19. Journal of infection. 2020 Jun 1;80(6):607-613.
6. Schönrich G, Raftery MJ, Samstag Y. Devilishly radical NETwork in COVID-19: Oxidative stress, neutrophil extracellular traps (NETs), and T cell suppression. AdvBiolRegul. 2020;77.
7. Zehra Z, Luthra M, Siddiqui SM, Shamsi A, Gaur NA, Islam A. Corona virus versus existence of human on the earth: A computational and biophysical approach. Int J BiolMacromol. 2020;161:271–281.
8. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Yet al (2020) Clinicalfeatures of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan,China. Lancet (London, England) 395:497–506
9. Sun X, Wang T, Cai D, Hu Z, Liao H, Zhi L, et al. Cytokine storm intervention in the early stages of COVID-19 pneumonia. Cytokine & Growth Factor Reviews. 2020 Apr 25.
10.Keith P, Day M, Perkins L, Moyer L, Hewitt K, Wells A. A novel treatment approach to the novel coronavirus: An argument for the use of therapeutic plasma exchange for fulminant COVID-19. Crit Care. 2020;24(1):1–3.
11.Yao X-L, Cowan MJ, Gladwin MT, Lawrence MM, Angus CW, Shelhamer JH. Dexamethasone alters arachidonate release from human epithelial cells by induction of p11 protein synthesis and inhibition of phospholipase A2 activity. J Biol Chem. 1999;274(24):17202–17208.
12.Arabi, Yaseen M., et al. "Corticosteroid therapy for critically ill patients with Middle East respiratory syndrome." American journal of respiratory and critical care medicine:(2018) 197; 6:767-757.
13. Perl, Trish M. 1918-19 to 2018-19: influenza 100 years later. (2019)
14. Adeli SH, Asghari A, Tabarraii R, Shajari R, Afshari S, Kalhor N, et al. Using therapeutic plasma exchange as a rescue therapy in CoVID-19 patients: a case series. Polish Arch Intern Med. 2020;
15.. Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. The Lancet Respiratory Medicine 2020

16.Quispe-Laime AM, Bracco JD, Barberio PA, et al. H1N1 influenza A virus associated acute lung injury: response to combination oseltamivir and prolonged corticosteroid treatment. Intensive Care Med 2010;36(1):33- 41. doi: 10.1007/s00134-009-1727-6 [published Online First: 2009/11/20]
17.Tomazini, B. M., et al. "Investigators CC-BI. Effect of dexamethasone on days alive and ventilator-free in patients with moderate or severe acute respiratory distress syndrome and COVID-19: the CoDEX randomized clinical trial." Jama 324 (2020): 1307-1316.
18. Lu H. Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV). BioScience Trends 2020

مقایسه اثر آرام‌بخشی ترکیب دارویی پروپوفول- کتامین با پروپوفول- کتامین همراه اسپری لیدوکائین در اندوسکُپی فوقانی

دکتر رضا آخوندزاده[۱]

دانشیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران

دکتررضا باغبانیان

استادیار، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران

شیدا کیا محمدی

دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران

Comparison of the sedative efficacy of propofol-ketamine combination versus propofol-ketamine plus lidocaine spray in upper endoscopy

Reza A**khondzade**, MD
Reza **Baghbanian**, MD
Sheida K**ia Mohammadi**

ABSTRACT

Introduction: Gastrointestinal endoscopy is an essential method for evaluating and treating gastrointestinal disorders. Sedation in endoscopy aims to safely and effectively control pain and anxiety, to provide an appropriate degree of amnesia or to reduce consciousness, and to improve endoscopy, especially in medical cases, always been a critical issue. Propofol is an effective sedative but does not cause adequate analgesia. To overcome the side effects of lidocaine and ketamine in different doses has been used to increase anxiety, sedation and recovery, but different results have been obtained from different studies. Therefore, the aim of this study was to compare the sedative effect of propofol-ketamine with propofol-ketamine with lidocaine spray in endoscopy.

Materials and Methods: A clinical trial study was performed on 144 patients who were candidates for outpatient endoscopy in the endoscopy ward of Imam Khomeini Hospital and the patients were randomly divided into two groups. After taking the patient's history, in the first group 0.5 kg / mg propofol with 0.5 kg / mg ketamine and in the second group in the second group, 2 puffs of 10% lidocaine spray equal to 20 mg were sprayed on the oropharynx. Then 0.5 mg / kg propofol and 0.5 mg / kg ketamine were injected. Then sedation, apnea, nausea and clinical findings in patients were evaluated and compared.

Results: In this study, the sex distribution of patients undergoing surgery was 46.75% female and 53.25% male. In this study, the mean age of patients was 49.40 years and the two groups were matched for age and gender. The mean duration of anesthesia was 15.84 minutes and the mean endoscopic duration of patients was 13.34 minutes. There was no significant difference between the distribution of anesthesia duration and endoscopic duration in the two groups. According to the study, sedation was higher among patients receiving propofol, ketamine, and lidocaine spray. There is no significant difference in systolic blood pressure levels between the two groups. Heart rate was significantly lower during the duration of anesthesia in the propofol, ketamine, and lidocaine groups. Blood oxygen levels were significantly higher in the propofol, ketamine and lidocaine group. There is no significant difference between apnea and nausea in patients in the two groups and the recovery time in patients receiving propofol and ketamine and lidocaine is longer than the propofol and ketamine groups.

Conclusion: Adding topical lidocaine spray to the propofol-ketamine drug combination for endoscopic procedures increases the degree of sedation in endoscopy.

۱. نویسنده مسؤول

Keywords: Propofol, Lidocaine, endoscopy.

چکیده

مقدمه: اندوسکپی دستگاه گوارش یک روش ضروری برای ارزیابی و درمان اختلالات دستگاه گوارش است. آرامبخشی در اندوسکپی با هدف کنترل امن و مؤثر درد و اضطراب، برای فراهم کردن درجهی مناسبی از فراموشی یا کاهش هوشیاری و بهتر کردن اندوسکپی به ویژه در موارد درمانی همیشه یک مسأله حیاتی بوده است. پروپوفول داروی آرامبخش مؤثری است اما بی‌دردی مناسبی ایجاد نمی‌کند. برای غلبه بر عوارض، استفاده از لیدوکائین و کتامین در دوزهای مختلف برای افزایش خاصیت ضد اضطراب، آرامبخشی و بهبود مورد استفاده قرار گرفته است اما نتایج متفاوتی از مطالعات مختلف به دست آمده است. لذا هدف مطالعه حاضر مقایسه اثر آرام‌بخشی ترکیب دارویی پروپوفول-کتامین با پروپوفول-کتامین به همراه اسپری لیدوکائین در بیماران اندوسکپی بود.

مواد و روش‌ها: مطالعه طراحی شده از نوع کارآزمایی بالینی بود که بر روی ۱۵۴ بیماران کاندید اندوسکپی سرپایی بخش اندوسکپی بیمارستان امام خمینی (ره) انجام گردید و بیماران به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. پس از گرفتن شرح حال بیمار، در گروه اول ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول به همراه ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم کتامین و در گروه دوم ابتدا ۲ پاف اسپری لیدوکائین ۱۰٪ معادل ۲۰ میلی‌گرم در محل اوروفارنکس اسپری شد. سپس ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول و ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم کتامین تزریق شده و آرامبخشی، آپنه، تهوع و یافته‌های کلینیکال در بیماران مورد سنجش و مقایسه قرار گرفت.

نتایج: در این مطالعه توزیع جنسیت بیماران تحت عمل جراحی در ۴۶/۷۵ درصد زن و ۵۳/۲۵ درصد مرد بودند و میانگین سن بیماران ۴۹/۴۰ سال بود که دو گروه از لحاظ سن و جنسیت همسان هستند. میانگین مدت زمان بیهوشی بیماران ۱۵/۸۴ دقیقه و میانگین مدت زمان اندوسکپی بیماران ۱۳/۳۴ دقیقه بود و میان توزیع پراکندگی مدت زمان بیهوشی و مدت زمان اندوسکپی در دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. بر اساس مطالعه انجام شده، میزان آرامبخشی در میان بیمارانی که پروپوفول و کتامین و لیدوکایین دریافت کردند بیشتر است. سطح فشارخون سیستولیک بیماران در دو گروه اختلاف معنی‌داری ندارد. میزان ضربان قلب در طول مدت زمان دریافت داروی بیهوشی در گروه پروپوفول و کتامین و لیدوکایین به طور معنی‌داری کمتر است. میزان اشباع اکسیژن خون در گروه پروپوفول و کتامین و لیدوکایین به طور معنی‌داری بیشتر است. میان آپنه و تهوع در بیماران در دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود و مدت زمان ریکاوری در بیماران دریافت کننده داروی پروپوفول و کتامین و لیدوکایین بیشتر از گروه پروپوفول و کتامین است.

نتیجه‌گیری: اضافه کردن اسپری لیدوکائین موضعی به ترکیب دارویی پروپوفول - کتامین برای انجام پروسیجر اندوسکپی موجب افزایش میزان آرامبخشی در اندوسکپی می‌شود.

گل‌واژگان: پروپوفول، لیدوکائین، اندوسکپی.

مقدمه

اندوسکپی دستگاه گوارش تبدیل به یک روش ضروری برای ارزیابی و درمان اختلالات دستگاه گوارش شده است. این پروسیجر پیچیده بوده و اگر نگرانی‌های خاص در نظر گرفته نشود، ممکن است ناامن باشد (۱). آرام‌بخشی همیشه یک مسأله حیاتی در زمان اندوسکپی دستگاه گوارش است. هدف از آرامبخشی در پروسیجر اندوسکپی، کنترل امن و مؤثر درد و اضطراب، برای فراهم کردن درجهی مناسبی از فراموشی یا کاهش هوشیاری و بهتر کردن اندوسکپی به‌خصوص در موارد درمانی است. نیاز به آرام‌بخشی بر اساس نوع پروسیجر اندوسکپی، مدت زمان انجام پروسیجر، درجه‌ی سختی اندوسکپی، شرایط فیزیکی بیمار و ترجیح اندوسکپیست تعیین می‌شود (۲). بی‌دردی و آرام‌بخشی به وسیله تزریق وریدی داروهای آرام‌بخش به عنوان یک روش بدون خطر و مقرون به صرفه به عنوان جایگزینی برای بیهوشی عمومی و یا بی‌حسی منطقه‌ای پذیرفته شده است (۳). پروپوفول یک داروی بیهوشی غیر اپیوئیدی است، غیر باربیتوریک، کوتاه اثر و چربی‌دوست است که آنتاگونیست گیرندهی ان-متیل دی- آسپارت است و داخل ورید تزریق می‌شود؛ همچنین یک ماده بیهوش‌کننده وابسته به دوز شایع برای پروسه‌های سرپایی به علت ویژگی‌های با صرفه فارماکوکینتیکی آن است (۴). این دارو دارای اثرات ضد تهوع است، همچنین پروپوفول متابولیت فعال ندارد و پاکسازی کبدی سریعی پس از تزریق داخل وریدی دارد. پروپوفول طول اثر کوتاه در حد ۴-۲ دقیقه و به دنبال آن یک مدت زمان کوتاه جهت بهبود بیمار و ریکاوری حدود ۲۰-۱۰ دقیقه طی می‌شود و بیماران خیلی زود از بیمارستان ترخیص می‌شوند. این در حالی است که به تنهایی برای پروسه‌های نیمه تهاجمی کافی نیست؛ از این جهت که اثرات بیهوشی و فراموشی دارد اما فاقد داروی ضد درد است (۵). همچنین در سطح‌های عمیقی می‌تواند منجر به از دست دادن رفلکس راه‌های هوایی، افت فشار خون، افت عملکرد قلب تنفسی و همچنین آپنه شود. بنابراین از گذشته تلاش‌ها بر این بوده که دارویی به پروپوفول اضافه شود تا دوز آن کاهش داده شود. به همین دلیل اضافه‌کردن داروهایی مانند کتامین و فنتانیل برای کاهش دوز پروپوفول پیشنهاد می‌شود (۳).

کتامین داروی بیهوشی غیر باربیتوراتی کوتاه اثر مشتق از فن‌سیکلیدین است که به عنوان عامل آرام‌بخش قابل تجزیه[۲] شناخته می‌شود. کتامین آنتاگونیست گیرنده‌های لیمبیک و تالاموکورتیکال ان- متیل- دی- آسپارت به همراه اثر بیهوشی، ضد دردی و فراموشی است بدون اینکه سبب افت عملکرد تنفسی شود. کتامین از رفلکس‌های راه‌های هوایی محافظت می‌کند و اجازه تنفس خود به خودی را می‌دهد و سیستم قلبی تنفسی را تحریک می‌کند. یک اثر مستقیم آن افزایش برون‌دهی قلبی، فشار خون شریانی، ضربان قلب و فشار ورید مرکزی است. از این جهت برای بیمارانی که حجم خون پایین یا فشار خون پایینی دارند، داروی ارزشمندی است اما در بیمارانی که حمله قلبی ایسکیمیک دارند و یا فشار پولمونری بالایی دارند، کمتر مورد استفاده است. اشکالات آن استفراغ و بی‌قراری هنگام بهبود پس از عمل است. همچنین اختلالاتی مانند افزایش فشار خون و یا رویاهای بد کاربرد این دارو به تنهایی را محدود می‌کند. به دلیل اینکه اثرات تنفسی و همودینامیک پروپوفول و کتامین برخلاف یکدیگر هستند، ترکیب این دارو در دوزهای پایین سبب عوارض وابسته به دوز کمتری می‌شوند (۶).

مطالعات زیادی ترکیب‌های دارویی مختلف از جمله ترکیب پروپوفول- کتامین (کتوفول) و پروپوفول - فنتانیل هر دو بی‌دردی کافی برای اندوسکپی قسمت فوقانی دستگاه گوارش را ارزیابی کرده‌اند که در این میان

[۲]. dissociative sedative

پروپوفول-کتامین سبب همودینامیک پایدارتر و بی‌دردی بیشتری شده است.

کتوفول در الکتروشوک، اندوسکپی کلانژیو-پانکراتوگرافی رتروگراد، کاتترگذاری قلبی در اطفال، پانسمان برای سوختگی، آسپیراسیون مغز استخوان استفاده می‌شود و سبب بیهوشی کافی و پارامترهای همودینامیکی متعادلی شده است (۷). اثرات ناخوشایند کتامین و پروپوفول در ترکیب با هم کاهش و تعدیل پیدا می‌کنند، همچنین اثرات مشابه، بیهوشی راحت‌تر و شاخص‌های همودینامیکی مطلوب‌تری ایجاد می‌کنند. کتوفول در پروسه‌های سرپایی مؤثرترین‌ترین و قابل اعتمادترین روش نشان داده شده است. با توجه به مطالب بیان شده هدف این مطالعه، مقایسه اثر آرام‌بخشی داروی پروپوفول-کتامین با پروپوفول-کتامین به همراه اسپری لیدوکائین در بیماران سرپایی اندوسکپی است.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی مطالعه ۱۵۴ نفر از بیماران کاندید اندوسکپی بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز در سال ۱۳۹۹ کاندید اندوسکپی که نیاز به بیهوشی دارند، در محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال، عدم ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، نارسایی کلیوی یا کبدی، عدم اعتیاد به مواد مخدر، نداشتن منع مصرف پروپوفول- کتامین و یا اسپری لیدوکایین بیمارانی در طبقه‌بندی کلاس ASA کلاس یک و دو وارد مطالعه شدند. بیمارانی که پرفوریشن مری یا معده حین پروسیجر، خونریزی مری یا معده حین پروسیجر، تغییر نوع پروسیجر حین اندوسکپی و یا نیاز به جراحی حین پروسیجر داشتند از مطالعه خارج شدند. این مطالعه به صورت دوسو کور انجام شد و این تعداد بیماران به صورت تصادفی (جایگشت تصادفی چهارتایی) و بر اساس شماره پرونده به دو گروه تقسیم شدند. در ابتدای مراجعه بیماران جهت انجام پروسیجر اندوسکپی، با کسب اجازه از بیماران رضایت‌نامه کتبی برای ورود به مطالعه اخذ شده و با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده پزشکی تاریخچه طبی بیماران گردآوری شد. پس از اتصال پایشگرها به بیماران در هر دو گروه ابتدا علایم حیاتی پایه شامل فشار خون‌های سیستولی و دیاستولی، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون اندازه‌گیری شد و در فرم اطلاعاتی ثبت گردید. پس از گرفتن شرح حال بیمار و معاینه کامل وی و ثبت نتایج در پرونده، از ناحیه کوبیتال رگ‌گیری شدند. در گروه اول ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول به همراه ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم کتامین (گروه A) و در گروه دوم ابتدا ۲ پاف اسپری لیدوکائین ۱۰٪ معادل ۲۰ میلی‌گرم در محل اوروفارنکس اسپری شد. سپس ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم پروپوفول و ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم کتامین تزریق شد (گروه B).به منظور دوسو کورسازی مطالعه، درجه آرامبخشی بیمار بر اساس معیار اصلاح شده رامسی در هنگام انجام فرآیند توسط فرد دیگری که از داروهای تجویزی به بیمار اطلاعی نداشت ثبت شد. نمره رامسی پنج یا شش به عنوان حد مطلوب آرامبخشی و نمره زیر پنج به عنوان میزان ناکافی آرامبخشی که لازم به تجویز دوزهای اضافی پروپوفول است در نظر گرفته شد. در صورت مشاهده ناکافی بودن آرامبخشی بیمار یک دوز بولوس پروپوفول به میزان ۰/۵ کیلوگرم بر میلی‌گرم تجویز شد و درصورت لزوم این دوز دارو بعد از۵ دقیقه تکرار شد. از زمان شروع تا پایان پروسیجر و همچنین در زمان ریکاوری فشار خون سیستولی، تعداد ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون هر ۵ دقیقه اندازه‌گیری و ثبت و همچنین از نظر آپنه نیز بررسی می‌شد و در صورت ایجاد مشکل تنفسی بیمار تهویه می‌شد. تهوع و استفراغ بیماران از زمان پایان پروسیجر تا زمان خروج از ریکاوری ثبت شد. با توجه به

اینکه تهوع یک علامت است و توسط خود فرد بیان می‌شود، برای اندازه‌گیری و بررسی آن از روش (VAS)[3] استفاده شد. یک خط‌کش که از صفر تا ده مدرج شده بود (به صورت کمی گسسته) در اختیار بیمار گذاشته شد. صفر معادل بدون تهوع و ده معادل بیشترین شدت تهوع بود. از بیمار خواسته شد که شدت تهوع خود را بین صفر تا ده مشخص کند. برای در نظر داشتن ملاحظات اخلاقی به محض شکایت بیمار از تهوع و استفراغ متوسط یا شدید از داروی اندانسترون با دوز درمانی ۰/۱۵ تا ۰/۱ میلی‌گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن و حداکثر ۴ میلی‌گرم استفاده شد و با ثبت زمان آغاز درمان، مطالعه ادامه پیدا کرد. از زمان اتمام پروسیجر تا هوشیاری و پاسخ مناسب بیمار به سؤالات، زمان ریکاوری در نظر گرفته شد. مدت کمتر از ۵ دقیقه سریع، بین ۵-۱۰دقیقه متوسط و بیشتر از ۱۰ دقیقه ریکاوری آهسته محسوب شد. اطلاعات از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شد. داده‌های فرم‌های اطلاعاتی استخراج و طبقه‌بندی شدند و در نرم‌افزار SPSS 26 جمع‌آوری شده و به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی از جمله گزارش فراوانی، درصد، میانگین، انحراف استاندارد و ترسیم جداول و نمودارها استفاده شد. برای بررسی فرضیات از آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه توزیع جنسیت بیماران تحت عمل جراحی در ۴۶/۷۵ درصد زن و ۵۳/۲۵ درصد مرد بودند. همچنین میانگین سن بیماران ۴۹/۴۰ سال بود. میانگین سن بیماران گروه دریافت کننده پروپوفول و کتامین ۴۷/۸۸ سال و گروه پروپوفول، کتامین و لیدوکایین ۵۰/۹۱ سال بود. میانگین مدت زمان بیهوشی بیماران ۱۵/۸۴ دقیقه بود. میانگین مدت زمان بیهوشی بیماران گروه دریافت کننده پروپوفول و کتامین ۱۷/۴۱ دقیقه و گروه پروپوفول، کتامین و لیدوکایین ۱۴/۲۶ دقیقه بود. میانگین مدت زمان اندوسکپی بیماران ۱۳/۳۴ دقیقه بود. میانگین مدت زمان اندوسکپی بیماران گروه دریافت‌کننده پروپوفول و کتامین ۱۴/۱۶ دقیقه و گروه پروپوفول، کتامین و لیدوکایین ۱۲/۵۲ دقیقه بود. جدول ۱ به طور کلی به بررسی اطلاعات دموگرافیک بیماران تحت اندوسکپی پرداخته است.

بر اساس یافته‌های جدول ۲ میزان آرامبخشی در میان بیمارانی که داروی پروپوفول و کتامین و لیدوکایین دریافت کرده‌اند بیشتر است. این در حالی است که میان آپنه و تهوع در بیماران در دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نمی‌شود.

جدول ۳ بیانگر مقایسه سطح فاکتورهای کلینیکال بیماران قبل و در طول مدت اندوسکپی است. میان سطح فشار خون سیستولیک بیماران در دو گروه اختلاف معنی‌داری ندارد. میزان ضربان قلب در طول مدت زمان دریافت داروی بیهوشی در گروه پروپوفول و کتامین و لیدوکایین به‌طور معنی‌داری کمتر است.

نمودار ۱ به بررسی وضعیت اشباع اکسیژن خون در دو گروه می‌پردازد که قبل، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ دقیقه پس از دریافت داروی بیهوشی در هر دو گروه اختلافی ندارد و این در حالی است که درصد اشباع اکسیژن در ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از دریافت دارو در گروه B به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه A بوده است.

براساس یافته‌های نمودار فوق، مدت زمان ریکاوری در بیماران دریافت‌کننده داروی پروپوفول و کتامین و لیدوکایین بیشتر از گروه پروپوفول و کتامین است.

[3] . Visual scale analoge

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک و پایه‌ای بیماران

متغیر	واحد اندازه‌گیری	پروپوفول-کتامین	پروپوفول-کتامین-لیدوکائین
جنسیت			
زن	فراوانی	۳۷	۳۵
	درصد فراوانی	۵۱/۴	۴۸/۶
مرد	فراوانی	۴۰	۴۲
	درصد فراوانی	۴۲	۵۱/۲
سن	میانگین	۴۷/۸۸	۵۰/۹۱
	انحراف معیار	۱۵/۶۷	۱۴/۱۰
مدت زمان بیهوشی	میانگین	۱۷/۴۱	۶/۳۶
	انحراف معیار	۱۴/۲۶	۵/۳۵
مدت زمان اندوسکپی	میانگین	۱۴/۱۶	۵/۴۷
	انحراف معیار	۱۲/۵۲	۵/۵۲

جدول ۲- توزیع فراوانی آرامبخشی، آپنه و تهوع در بیماران پس از اندوسکپی سرپایی بیمارستان امام خمینی اهواز در سال ۱۳۹۹

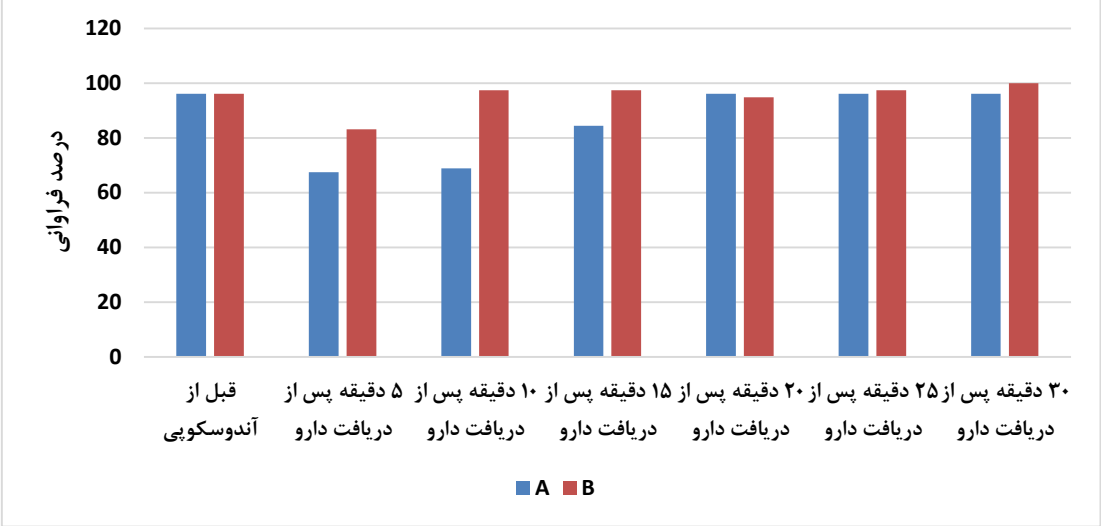
متغیر / گروه			پروپوفول و کتامین	پروپوفول و کتامین و لیدوکایین	p-value
آرامبخشی	مطلوب	فراوانی	**۶۰**	**۷۱**	***۰/۰۱۱**
		درصد	**۴۵/۸**	**۵۴/۲**	
	نامطلوب	فراوانی	**۱۷**	**۶**	
		درصد	**۷۳/۹**	**۲۶/۱**	
آپنه	دارد	فراوانی	**۳**	**۰**	**۰/۱۲۳**
		درصد	**۱۰۰**	**۰**	
	ندارد	فراوانی	**۷۴**	**۷۷**	
		درصد	**۴۹**	**۵۱**	
تهوع	خفیف	فراوانی	**۳**	**۰**	**۰/۱۲۳**
		درصد	**۱۰۰**	**۰**	
	ندارد	فراوانی	**۷۴**	**۷۷**	
		درصد	**۴۹**	**۵۱**	

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

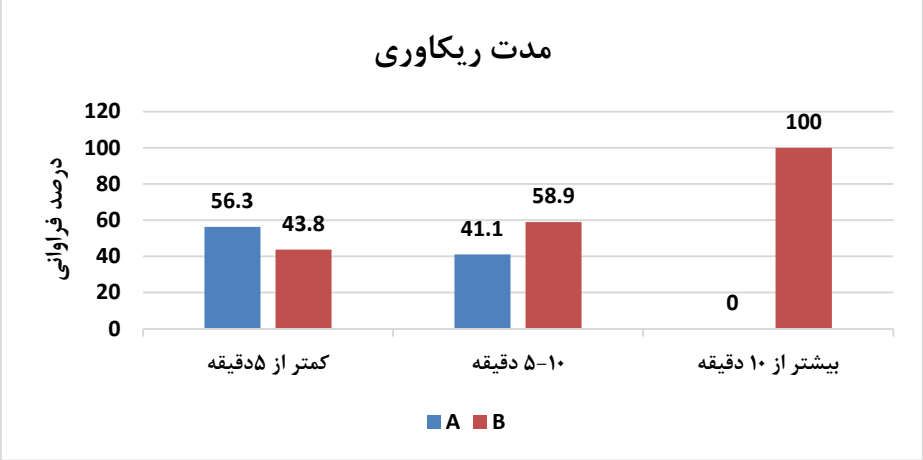
جدول ۳- توزیع پراکندگی یافته‌های بالینی بیماران تحت اندوسکپی سرپایی بیمارستان امام خمینی اهواز در سال ۱۳۹۹

متغیر	گروه				p-value
	پروپوفول و کتامین		پروپوفول و کتامین و لیدوکایین		
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
	فشارخون سیستولیک				
قبل از اندوسکپی	۱۴۶/۷۴	۲۳/۵۳	۱۴۶/۳۰	۲۳/۴۴	۰/۷۲۱
۵ دقیقه پس از تزریق	۱۴۵/۱۷	۲۳/۶۱	۱۴۱/۲۵	۲۷/۳۶	
۱۰ دقیقه پس از تزریق	۱۴۰/۸۰	۲۱/۵۷	۱۴۰/۵۹	۲۸/۱۵	
۱۵ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۱۴۰/۶۵	۲۱/۴۴	۱۴۰/۳۴	۲۶/۷۸	
۲۰ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۱۴۰/۲۶	۲۱/۱۹	۱۳۶/۱۸	۲۵/۷۵	
۲۵ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۱۳۹/۳۹	۲۰/۹۷	۱۳۹/۲۷	۲۵/۴۳	
۳۰ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۱۳۹	۲۱/۱۲	۱۳۸/۸۷	۲۴/۶۳	
	ضربان قلب				
قبل از اندوسکپی	۹۱/۱۷	۱۵/۰۶	۸۹/۳۵	۱۳/۸۷	۰/۰۱*
۵ دقیقه پس از تزریق	۹۳/۳۶	۱۵/۲۰	۸۶/۰۱	۱۲/۴۲	
۱۰ دقیقه پس از تزریق	۹۰/۴۰	۱۴/۶۴	۸۴/۷۳	۱۱/۷۳	
۱۵ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۸۹/۳۲	۱۳/۷۹	۸۴/۰۸	۱۱/۲۸	
۲۰ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۸۸/۷۰	۱۳/۴۳	۸۳	۱۰/۸۹	
۲۵ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۸۷/۸۳	۱۳/۵۳	۸۲/۸۱	۱۰/۲۹	
۳۰ دقیقه دقیقه پس از تزریق	۸۷/۳۸	۱۳/۲۴	۸۲/۳۲	۹/۶۳	

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵



نمودار ۱. توزیع فراوانی سطح اکسیژن خون بیماران تحت اندوسکپی سرپایی بیمارستان امام خمینی اهواز در سال ۱۳۹۹



نمودار۲. توزیع فراوانی مدت زمان ریکاوری در بیماران پس از اندوسکپی سرپایی بیمارستان امام خمینی اهواز در سال ۱۳۹۹

بحث

اندوسکپی دستگاه گوارش یک روش برای بررسی دستگاه گوارش و یک روش درمانی برای برخی از بیماری‌های دستگاه گوارش است. مطالعه حاضر با هدف بررسی و مقایسه اثرات آرامبخشی پروپوفول، کتامین و لیدوکایین در اندوسکپی دستگاه گوارش در بیماران انجام شد. در این مطالعه توزیع جنسیت بیماران تحت عمل جراحی در ۴۶/۷۵ درصد زن و ۵۳/۲۵ درصد مرد بودند. در این مطالعه میانگین سن بیماران ۴۹/۴۰ سال بود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که دو گروه براساس سن و جنسیت همسان هستند.

میانگین مدت زمان بیهوشی بیماران ۱۵/۸۴ دقیقه بود. میانگین مدت زمان بیهوشی بیماران گروه دریافت کننده پروپوفول و کتامین ۱۷/۴۱ دقیقه و گروه پروپوفول، کتامین و لیدوکایین ۱۴/۲۶ دقیقه بود. مطالعه‌ای توسط کیم[۴] و همکاران انجام شد که مدت زمان القاء بیهوشی در بیماران تحت اندوسکپی ۱۵ دقیقه بود که با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد (۸). در مطالعه‌ای که توسط وارینگ[۵] و همکاران انجام شد، مدت زمان بیهوشی در بیماران دریافت کننده پروپوفول، کتامین و لیدوکایین نسبت به دریافت کنندگان پروپوفول، کتامین به تنهایی اختلافی مشاهده نشد که با یافته‌های مطالعه حاضر همسو است (۹).

میانگین مدت زمان اندوسکپی بیماران ۱۳/۳۴ دقیقه بود. میان توزیع پراکندگی مدت زمان اندوسکپی در دو گروه مورد تحقیق اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. در مطالعه‌ای که توسط هیوس[۶] و همکاران انجام شد میان طول مدت پروسیجر در دریافت‌کنندگان لیدوکایین و سایرین اختلاف معنی‌داری مشاده نشد که با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

میزان آرامبخشی در میان بیمارانی که پروپوفول و کتامین و لیدوکایین دریافت کرده‌اند بیشتر است. بر اساس مطالعه هیوس و همکاران در سال ۲۰۱۱ با هدف بررسی آرام بخشی پروپوفول به تنهایی یا همراه با لیدوکائین حلقی برای اندوسکپی دستگاه گوارش فوقانی به این نتیجه رسیدند که داروی لیدوکایین به همراه پروپوفول منجر به افزایش سطح آرامبخشی بیماران تحت

[4]. kim
[5]. waring
[6]. Heuss

اندوسکپی می‌شود که در جهت مطالعه حاضر است(۱۵). بر اساس مطالعه امینی و همکارانش در سال ۲۰۱۸ با هدف مقایسه ترکیب دوز کم فنتانیل، پروپوفول، میدازولام و کتامین و لیدوکائین (گروه ۱) با ترکیب دوز عادی پروپوفول و فنتانیل (گروه ۲) جهت القاء آرامبخشی به این نتیجه رسیدند که ترکیب ۵ دارویی استفاده شده در گروه ۱ نسبت به گروه ۲، در القاء آرامبخشی موفق‌تر بوده است که با مطالعه حال حاضر همسو است.(۱۷)

میان سطح فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بیماران در دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. در مطالعه صفوی و همکاران در سال ۱۳۸۶ با هدف بررسی مقایسه‌ای پیش‌داروی وریدی سولفات منیزیم، کتامین و لیدوکائین برکاهش درد حین تزریق پروپوفول، داروی لیدوکایین منجر به افزایش معنی‌دار سطح فشار خون نشده که با یافته‌های مطالعه حاضر همسو است. (۱۰) مورنا[7] و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای با هدف بررسی سودمندی استفاده از لیدوکائین در ازوفاگوگاسترودودنوسکوپی انجام شده تحت آرام‌بخشی با پروپوفول در مطالعه‌ای نشان دادند که لیدوکایین تأثیری در کاهش تغییرات فشار خون بیماران تحت جراحی اندوسکپی ندارد که هم‌راستا با مطالعه حاضر است.(۱۸) میزان ضربان قلب در گروه پروپوفول و کتامین و لیدوکایین به‌طور معنی‌داری کمتر است.در مطالعه ژیانگ[8] و همکاران در سال ۲۰۱۴ با هدف بررسی تأثیر تجویز اپیدورال لیدوکائین بر آرام‌بخشی پروپوفول به این نتیجه رسیدند که میان ضربان قلب و دریافت پروپوفول و لیدوکایین ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد که با مطالعه حال حاضر مغایرت دارد.(۱۹)

وضعیت اشباع اکسیژن خون در دو گروه قبل، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ دقیقه پس از دریافت داروی بیهوشی در هر دو گروه اختلافی نداشت و این در حالی است که درصد اشباع اکسیژن در ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه پس از دریافت دارو در گروه B به طور معنی‌داری بیشتر از گروه A بوده است. در مطالعه صفوی و همکاران نشان داده شد که سطح اکسیژن خون در گروه مصرف کننده لیدوکایین بیشتر از سایر بیماران است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۰) در مطالعه کووان[9] و همکاران همکاران در سال ۲۰۱۲ با هدف بررسی بروز درد حین تزریق پروپوفول و اثر پیش‌درمانی لیدوکائین در حین اندوسکپی دستگاه گوارش فوقانی نشان دادند که داروی لیدوکایین منجر به افزایش سطح اکسیژن خون می‌شود که در راستای مطالعه حاضر است (۱۲). همچنین در مطالعه فورستر[10] و همکاران در سال ۲۰۱۸ با هدف بررسی تزریق وریدی لیدوکائین جهت کاهش دوز پروپوفول برای کولونوسکوپی نشان دادند که میان سطح اکسیژن بیماران در دو گروه ارتباط معنی‌داری وجود ندارد.(۲۰) هرچند که در این مطالعه در تمامی زمان‌های اندوسکپی این اختلاف مشاهده نشد بنابراین می‌توان گفت این دارو در ابتدای اندوسکپی منجر به افزایش سطح اکسیژن خون می‌شود و در انتهای پروسیجر تغییری در سطح اکسیژن خون ایجاد نخواهد کرد.

هیچ‌یک از بیماران گروه پروپوفول و کتامین و لیدوکایین آپنه نداشتند و این در حالی است که ۳ بیمار (۰/۰۴ درصد) در گروه دریافت کننده پروپوفول و کتامین آپنه داشتند. در مطالعه کاپاسو[11] و همکاران همکاران در سال ۲۰۱۶ در مطالعه‌ای با هدف بررسی یافته‌های متغیر در آپنه انسدادی در خواب با پروپوفول در مقابل دکسمدتومیدین در اندوسکپی شیوع آپنه در بیماران دریافت کننده پروپوفول به تنهایی بیشتر از دریافت

7 . Morena
8 . Xiang
9 . Kwon
10 . Forster
11 . Capasso

کننده داروهای آرام‌بخش بود که در راستای مطالعه حاضر است (۱۳).

همچنین شیوع تهوع در گروه دریافت‌کننده پروپوفول و کتامین ۰/۰۴ بود. در مطالعه انجام شده توسط هیوس و همکاران شیوع تهوع در بیماران دریافت‌کننده کتامین و لیدوکایین بیشتر از دریافت‌کنندگان آرام‌بخش به همراه پروپوفول بود که در راستای مطالعه حاضر است (۱۵).

مدت زمان ریکاوری در بیماران دریافت‌کننده داروی پروپوفول و کتامین و لیدوکایین (گروه B) به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه پروپوفول و کتامین (گروه A) بود. بر اساس مطالعه امینی و همکارانش در سال ۲۰۱۸ با هدف مقایسه ترکیب دوز کم فنتانیل، پروپوفول، میدازولام و کتامین و لیدوکائین (گروه ۱) با ترکیب دوز عادی پروپوفول و فنتانیل (گروه ۲) برای القاء آرامبخشی به این نتیجه رسیدند که ترکیب ۵ دارویی استفاده شده در گروه ۱ نسبت به گروه ۲، زمان ریکاوری اندکی طولانی‌تر است که با مطالعه حال حاضر همسو است.(۱۷)

بر اساس یافته‌ها در ۹ بیمار (۱۱/۶۹ درصد) گروه A و در ۳ بیمار گروه (۳/۹۰ درصد) علاوه بر داروی اصلی سایر داروها نیز تجویز شده است. میان تجویز داروی پروپوفول تا رسیدن به آرامبخشی در دو گروه اختلاف معنی‌دار وجود دارد و نیاز به پروپوفول بیشتر تا رسیدن به سطح مطلوب آرامبخشی در گروه پروپوفول و کتامین (A) بیشتر است. همچنین این نتیجه با مطالعه ژیانگ و همکاران که در سال ۲۰۱۴ با هدف تأثیر تجویز اپیدورال لیدوکائین بر آرام‌بخشی بیهوشی عمومی پروپوفول انجام شد و آنان نشان دادند که لیدوکایین دوز پروپوفول مورد نیاز برای القای بیهوشی عمومی را کاهش می دهد، همخوانی دارد.(۱۹)

نتیجه

با استفاده از اسپری لیدوکائین به سطح آرامبخشی مطلوب‌تری می‌رسیم و نیاز به تجویز دوز داروی اضافی نیست. اسپری لیدوکایین به همراه پروپوفول و کتامین سبب می‌شود که افت اشباع اکسیژن خون نسبت به بیمارانی که این دارو را دریافت نکردند کمتر باشد. بنابراین تجویز آن در طول مدت اندوسکپی بر اساس گایدلاین توصیه می‌گردد.

REFERENCES

1. Amornyotin S. Sedative and analgesic drugs for gastrointestinal endoscopic procedure. Journal of Gastroenterology and Hepatology Research. 2014;3(7):1133-44.
2. Thomson A, Andrew G, Jones DB. Optimal sedation for gastrointestinal endoscopy: review and recommendations. Journal of gastroenterology and hepatology. 2010;25(3):469-78.
3. Gorji FB, Amri P, Shokri J, Alereza H, Bijani A. Sedative and analgesic effects of propofol-fentanyl versus propofol-ketamine during endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a double-blind randomized clinical trial. Anesthesiology and pain medicine. 2016;6(5).
4. Moshiri E, Modir H, Navabi M, Naziri M. Comparison Effect of Ketamin-Propofol versus Alfentanil-Propofol for Creating Analgesia and Sedation during Cystoscopy. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2014;17(1):0-.
5. Golmohammadi M, Shirvani M. Comparison of sedative effects of propofol-ketamine with propofol during retrobulbar nerve block in cataract surgery. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2009;14(1).

6. Singh SA, Prakash K, Sharma S, Dhakate G, Bhatia V. Comparison of propofol alone and in combination with ketamine or fentanyl for sedation in endoscopic ultrasonography. Korean journal of anesthesiology. 2018;71(1):43.
7. Sruthi S, Mandal B, Rohit MK, Puri GD. Dexmedetomidine versus ketofol sedation for outpatient diagnostic transesophageal echocardiography: A randomized controlled study. Annals of cardiac anaesthesia. 2018;21(2):143.
8. Kim KH. Use of lidocaine patch for percutaneous endoscopic lumbar discectomy. The Korean journal of pain. 2011;24(2):74.
9. Waring JP, Baron TH, Hirota WK, Goldstein JL, Jacobson BC, Leighton JA, et al. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. Gastrointestinal endoscopy. 2003;58(3):317-22.
۱۰. صفوی ا, هنرمند و. بررسی مقایسه ای پیش داروی وریدی سولفات منیزیم، کتامین و لیدوکائین بر کاهش درد حین تزریق پروپوفول. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران.۱۷(۶۰):۳۰-۸.
۱۱. ادیبان د, متین د, درگاه حپ, سیدصادقی, میرسلیم ص .مقایسه اثر آرام بخشی کتوفول و ترکیب میدازولام-کتامین در اندوسکپی دستگاه گوارش فوقانی اطفال ۱ تا ۱۴ سال. مجله دانشگاه علوم پزشکی اردبیل. ۲۰۲۰;۲۰(۱):۱۰۴-۱۵.
12. Kwon JS, Kim ES, Cho KB, Park KS, Park WY, Lee JE, et al. Incidence of propofol injection pain and effect of lidocaine pretreatment during upper gastrointestinal endoscopy. Digestive diseases and sciences. 2012;57(5):1291-7.
13. Capasso R, Rosa T, Tsou DY-A, Nekhendzy V, Drover D, Collins J, et al. Variable findings for drug-induced sleep endoscopy in obstructive sleep apnea with propofol versus dexmedetomidine. Otolaryngology--Head and Neck Surgery. 2016;154(4):765-70.
14. Koutsourelakis I, Safiruddin F, Ravesloot M, Zakynthinos S, de Vries N. Surgery for obstructive sleep apnea: sleep endoscopy determinants of outcome. The Laryngoscope. 2012;122(11):2587-91.
15. Heuss LT, Hanhart A, Dell-Kuster S, Zdrnja K, Ortmann M, Beglinger C, et al. Propofol sedation alone or in combination with pharyngeal lidocaine anesthesia for routine upper GI endoscopy: a randomized, double-blind, placebo-controlled, non-inferiority trial. Gastrointestinal endoscopy. 2011;74(6):1207-14.
16. Haytural C, Aydınlı B, Demir B, Bozkurt E, Parlak E, Dişibeyaz S, et al. Comparison of propofol, propofol-remifentanil, and propofol-fentanyl administrations with each other used for the sedation of patients to undergo ERCP. BioMed research international. 2015;2015.
17. Amini A, Dolatabadi AA, Kariman H, Hatamabadi H, Memary E, Salimi S, et al. Low-dose fentanyl, propofol, midazolam, ketamine and lidocaine combination vs. regular dose propofol and fentanyl combination for deep sedation induction; a randomized clinical trial. Emergency. 2018;6(1).
18. de la Morena F, Santander C, Esteban C, de Cuenca B, García JA, Sánchez J, Moreno R. Usefulness of applying lidocaine in esophagogastroduodenoscopy performed under sedation with propofol. World journal of gastrointestinal endoscopy. 2013 May 16;5(5):231.
19. Xiang Y, Chen CQ, Chen HJ, Li M, Bao FP, Sheng-mei Z. The effect of epidural lidocaine administration on sedation of propofol general anesthesia: a randomized trial. Journal of clinical anesthesia. 2014 Nov 1;26(7):523-9.
20. Forster C, Vanhaudenhuyse A, Gast P, Louis E, Hick G, Brichant JF, Joris J. Intravenous infusion of lidocaine significantly reduces propofol dose for colonoscopy: a randomised placebo-controlled study. British journal of anaesthesia. 2018 Nov 1;121(5):1059-64.

تأثیر بی‌حسی کارینا با تجویز موضعی لیدوکائین در ساکشن تراشه بر شاخص‌های همودینامیک و زور زدن در بیماران لوله‌گذاری شده بزرگسال پس از جراحی قلب (یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده)

دکتر فاطمه‌شیما هادی‌پورزاده

استادیار، مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

هدا عابدی[1]

کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دکتر فیدان شبانی

استادیار، مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دکتر علی صادقی

استاد، مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، مرکز اموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دکتر عوض حیدرپور شهرضایی

استاد، مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، مرکز اموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دکتر اکبر نیک‌پژوه

استادیار، مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

دکتر محمود شیخ فتح الهی

استادیار، مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

The effect of carina anesthesia with topical lidocaine in endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and strain in adult intubated patients after cardiac surgery (a randomized clinical trial)

FatemeShima Hadipourzade, MD
Hoda Abedi
Fidan Shebani, MD
Ali Sadeghi, MD
Evaz Heydarpour, MD
Akbar NikPzhoh, MD
Mahmoud Sheikollahi, MD

ABSTRACT

Background: Stability of hemodynamics and physiological parameter after open heart surgery is one of the most important reasons for success in surgery. Tracheal suctioning causes hemodynamics and physiological instability. Patients should be sedated after open heart surgery, so they need tracheal suctioning. Therefore, in this study we aimed to investigate the effect of carina anesthesia by topical administration of lidocaine in endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and bucking in adult patients after heart surgery.

[1]. نویسنده مسؤول

Materials and Methods: In a double-blind randomized clinical trial, adult patients undergoing coronary and valve surgery through the fall 2020 in Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center were randomly assigned in two groups of 34 patients. Group A received tracheal suction with 4 cc of 2% lidocaine in intratracheally and group B received tracheal suction with 4 cc of 0.9% normal saline intratracheally. Changes in hemodynamic parameters (HR, CVP, MAP), bucking and Spo2, at 2 Minutes before, during and 2 minutes after suctioning were studied at intensive care unit (ICU). Data were analyzed using two-way repeated measures ANOVA.

Results: There was a statistically significant difference between lidocaine group and normal saline group in all hemodynamic parameters and bucking during and 2 minutes after suctioning ($p < 0.05$), but there was no statistically significant difference between the two groups in Spo2 ($P > 0.05$).

Conclusion: According to the results of the study, it can be concluded that the use of intratracheal lidocaine during endotracheal suctioning in cardiac surgery patients reduces changes in hemodynamic parameters and bucking during and after endotracheal suctioning.

Keywords: Lidocaine, Tracheal suctioning, Hemodynamics, Bucking

چکیده

مقدمه: ثبات شاخص‌های همودینامیک و فیزیولوژیک پس از جراحی قلب باز یکی از مهم‌ترین دلیل‌های موفقیت در عمل است. ساکشن تراشه باعث بی‌ثباتی همودینامیک و فیزیولوژیک می‌شود. بیماران پس از جراحی قلب باز باید تحت آرام بخشی قرار بگیرند، بنابراین نیاز به ساکشن تراشه دارند. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر بی‌حسی کارینا با تجویز موضعی لیدوکائین در ساکشن تراشه بر شاخص‌های همودینامیک و زور زدن در بیماران بزرگسال پس از جراحی قلب انجام شد.

مواد و روش‌ها: طی یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور، بیماران بزرگسال تحت عمل جراحی دریچه قلب و عروق کرونر، در پاییز سال ۱۳۹۹ در مرکز قلب شهید رجایی تهران، به طور تصادفی در دو گروه ۳۴ نفره قرار گرفتند. گروه A ساکشن تراشه با ۴ سی‌سی لیدوکائین ۲٪ داخل تراشه و گروه B ساکشن تراشه با ۴ سی‌سی نرمال سالین ۰/۹٪ داخل تراشه دریافت کردند و تغییرات پارامترهای همودینامیک (MAP، CVP، HR)، زوردن و درصد اشباع اکسیژن شریانی در ۲ دقیقه قبل و حین و ۲ دقیقه بعد از ساکشن در آی‌سی‌یو مطالعه شدند. داده‌ها با آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر[2] مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: در همه پارامترهای همودینامیک و زورزدن، تفاوت آماری معنی‌دار بین گروه لیدوکائین و گروه نرمال‌سالین حین و ۲ دقیقه بعد از ساکشن مشاهده شد ($p<۰/۰۵$). اما در درصد اشباع اکسیژن شریانی هیچ تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه لیدوکائین و گروه نرمال سالین وجود نداشت ($P>۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: از نتایج این مطالعه می‌توان چنین برداشت کرد که استفاده از لیدوکائین داخل تراشه هنگام ساکشن تراشه در بیماران جراحی قلب باعث کاهش تغییرات شاخص‌های همودینامیک و زورزدن حین ساکشن و پس از ساکشن می‌شود.

گل‌واژگان: لیدوکائین، ساکشن تراشه، همودینامیک، زورزدن

[2] . Two-way repeated measures ANOVA

مقدمه

بیماری‌های قلب و عروق یکی از کشنده‌ترین بیماری‌های شناخته شده در جهان است و شیوع آن در حال افزایش است(۱). بر اساس اعلام سازمان جهانی بهداشت شرایط آنقدر جدی است که بیماری‌های قلبی به ترتیب مسؤول ۵۰ و ۲۵٪ میزان مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هستند(۲).

یکی از بیشترین مشکلات قلبی مربوط به عروق کرونر (۱) و دریچه‌های قلبی در تمامی سنین است (۳).

بیماری عروق کرونر، علت اصلی مرگ و میر در کل دنیا است(۴). این دسته از بیماری‌ها علل مهمی برای ازکار-افتادگی زودهنگام هستند. برای بیماری‌های قلبی درمان‌های متعددی از جمله درمان‌های دارویی، درمان-های پرکوتانئوس و درمان‌های جراحی وجود دارد. بیمارانی که دیگر از درمان‌های دارویی و پرکوتانئوس بهره نمی‌گیرند مورد عمل جراحی قلب باز قرار می‌گیرند(۱).

برای مراقبت‌های بعد از عمل جهت نظارت بر قلب و - عروق، مدیریت همودینامیک، بی‌دردی و دوره آرامبخشی و تهویه مکانیکی نیاز به بستری در بخش‌های مراقبت ویژه وجود دارد (۵). بیماران تا ساعت‌ها پس از جراحی قلب کماکان تحت ادامه بیهوشی و حمایت تنفسی با ونتیلاتور قرار می‌گیرند. برای این منظور لوله تراشه تعبیه شده در اتاق عمل برای بیماران خارج نمی‌شود و با همان شرایط به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل می‌شوند. لذا تمیز نگه داشتن راه هوایی از طریق ساکشن مورد نیاز خواهد بود (۶). گرچه هدف از بستری در بخش‌های ویژه این است که پس‌از پایدار شدن وضعیت قلبی عروقی، بیمار در اسرع وقت از لوله تراشه جدا شود(۵).

تراشه به عنوان مسیر هوایی اصلی، ارتباط بین دستگاه تنفسی تحتانی و دستگاه تنفسی فوقانی را بر عهده دارد (۷). در بسیاری از بیماران عدم کفایت دستگاه تنفس و یا افت هوشیاری و فقدان رهبری سیستم تنفسی توسط مراکز عصبی مرکزی منجر به ضرورت دخالت کادر درمانی در تأمین راه هوایی مناسب از جمله تعبیه لوله داخل تراشه می‌گردد(۸). از طرفی خارج‌سازی به موقع ترشحات می‌تواند موجب حفظ کمپلیانس (ظرفیت) ریه در پذیرش حجم حیاتی مناسب گردد. علی‌رغم مزایای استفاده از ساکشن، تحریک نواحی داخلی تراشه به ویژه کارینا می‌تواند با القاء رفلکس دفاعی سرفه موجب بروز وضعیت ناخوشایند برای بیمار شده و منجر به تغییرات شاخص‌های همودینامیک از جمله تاکی‌کاردی و افزایش فشار خون گردد(۹) و به بی‌ثباتی قلبی عروقی کمک کند(۵).

این تغییرات در بیماران پس از جراحی‌های قلب باز خطرناک‌تر است(۹). یکی از دردناک‌ترین تجربه‌ها برای بیماران بستری در آی‌سی‌یو ساکشن داخل تراشه است(۱۰). درد می‌تواند روی پارامترهای همودینامیک و فیزیولوژیک تأثیر منفی بگذارد و باعث تحریک سمپاتیک و در موارد شدید پاراسمپاتیک شود(۱۱). القاء شرایط سمپاتیک مانند تاکی‌کاردی و افزایش فشار خون، القاء شرایط پاراسمپاتیک در موارد تحریک طول کشیده به دلیل عوارض ناشی از افزایش فشار داخل قفسه‌ی سینه و فشار مغز ایجاد می‌گردد(۱۲)، که این امر می‌تواند موجب تشدید ایسکمی و انفارکتوس میوکارد بخصوص در بیماران قلبی گردد(۱۳).

همچنین درد می‌تواند در فرآیند بهبود زخم و سرکوب سیستم ایمنی و به دنبال آن عفونت دخالت داشته باشد(۱۱). پس بیماران بعد از جراحی قلب به دلیل اضطراب ناشی از عمل و عوامل متعدد دیگر مستعد تغییرات شاخص‌های همودینامیک هستند(۱۴).

ساکشن راه‌های هوایی با وجود گستردگی عوارض، هنوز هم شیوه معمول و تنها راه قابل قبول برای تخلیه ترشحات ریوی است که می‌تواند از راه لوله تراشه تعبیه شده در راه هوایی بیمار، ترشحات ریوی را به طور مکانیکی تخلیه و از وقوع انسداد راه‌هوایی پیشگیری کند(۹). ساکشن لوله تراشه به عنوان یکی از روش‌های اساسی کمک به خروج ترشحات می‌تواند نقش مهمی در

کاهش میزان عفونت وابسته به ونتیلاتور۳ (VAP) داشته باشد(۱۵).

رفلکس سرفه در بیماران لوله‌گذاری شده به صورت زورزدن۴ و بازدم واکنشی و در بیماران جدا شده از لوله تراشه به صورت سرفه است(۱۶).

همودینامیک در بیماران بعد از جراحی قلب بسیار ناپایدار است، بنابراین ساکشن پس از اعمال جراحی قلب پروسیجری است که باید بسیار با احتیاط انجام گیرد و پرستار وظیفه انجام این پروسیجر مهم را بر عهده دارد(۹). روش ایده‌ال ساکشن لوله تراشه روشی است که درد، ناراحتی و اضطراب کمتری ایجاد کرده و ایمن باشد. یعنی عوارض کمتری از قبیل کاهش حجم ریه، افت اشباع اکسیژن خون شریانی و عفونت تنفسی داشته باشد و مؤثر باشد و ترشحات تنفسی را به طور کامل خارج کند و راه‌های هوایی را تمیز و بدون انسداد نگه دارد(۸). عوارض القاء رفلکس سرفه در بیماران دارای لوله تراشه بسته به میزان آرام‌بخشی دریافتی و یا سطح هوشیاری پایه آنها می‌تواند متفاوت باشد(۱۷). در مطالعات مختلف روش‌های گوناگونی برای سرکوب رفلکس سرفه حین ساکشن پیشنهاد شده است(۱۵).

یکی از این روش‌ها استفاده از بی‌حس کننده‌های موضعی از جمله لیدوکائین در راستای کاهش رفلکس سرفه است. از طرفی روش‌های متفاوت رساندن بی‌حس کننده‌ها به مخاط حساس تنفسی نیز در مطالعات گوناگون بررسی شده است. از جمله این روش‌ها می‌توان به استفاده از اسپری و نبولایزر و ورود حجم‌های مختلف بی‌حس‌کننده به لوله تراشه اشاره کرد(۱۸). شواهد جدیدتر نشان می‌دهد که لیدوکائین با پاشش به لوله تراشه، جریان خون در مجاری تنفسی را ضعیف(۱۵)، رفلکس‌های سوپراگلوت را مسدود و رفلکس‌های راه‌هوایی را سرکوب می‌کند(۱۶).

از آنجا که کارینا به عنوان حساس‌ترین نقطه مسیر هوایی فوقانی در شروع رفلکس سرفه و زور زدن در بیماران لوله‌گذاری شده و یا بروز پیامدهای تنفسی مانند برونکواسپاسم شناخته شده است، بی‌حس کردن موضعی کارینا می‌تواند بیشترین تأثیر را در کاهش رفلکس سرفه و زور زدن در بیماران لوله‌گذاری شده داشته باشد. با توجه به اهمیت ثبات همودینامیک در بیماران پس از جراحی قلب، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر بی‌حس کردن حساس‌ترین ناحیه مسیر هوایی فوقانی (کارینا) با تجویز کمترین دوز لیدوکائین ۲٪ بر شاخص‌های همودینامیک و زور زدن ناشی از ساکشن تراشه انجام شد. علاوه بر آن در مطالعات انجام شده شاخص فشار ورید مرکزی بررسی نشده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور (واحدهای پژوهش و فرد ثبت کننده داده‌ها کور هستند) تصادفی شده است که در پاییز ۱۳۹۹ در مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی تهران بر روی بیماران کاندید جراحی قلب باز کرونر و دریچه انجام شد. بر طبق مطالعه سونگ-من هونگ[5] و همکارانش(۶) در سال ۲۰۱۹، در کشور کره، و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد (Z1- = ۱/۹۶ α/2) و توان آزمون ۹۰ درصد (Z1-β = ۱/۲۹) و با توجه به σ_d = ۴/۹ (انحراف معیار تغییرات HR در گروه دریافت کننده لیدوکائین اینتراتراکئال ۱٪) و δ= ۴ (حداقل اختلاف در تغییرات HR در گروه دریافت کننده لیدوکائین اینتراتراکئال و گروه دریافت کننده دارونمای اینترا تراکئال که از نظر بالینی حائز اهمیت است)، حجم نمونه در هر گروه به تعداد ۳۲ بیمار و در مجموع به تعداد ۶۴ بیمار بزرگسال گرفته شد.

[3] Ventilator Associated Pneumonia
[4] bucking
[5] . Sung-Man Hong

$$n_1 = n_2 = \frac{2\sigma_d^2 (Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2}{\delta^2}$$

به دلیل بیهوش بودن بیماران بعد از عمل جراحی اخذ رضایت‌نامه آگاهانه در بخش جراحی قبل از عمل جراحی انجام شد. نمونه‌ها بر اساس معیارهای ورود و با روش مستمر انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: رضایت به شرکت در مطالعه، عدم وجود اختلال هشیاری قبل از جراحی، عدم سابقه حساسیت به لیدوکائین، قرار داشتن در محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال، بیماران تحت جراحی قلب که یکی از جراحی‌های زیر را پشت سر گذاشته‌اند: کرونر، دریچه ای یا هر دو همزمان (کرونر و دریچه) و لوله‌گذاری شده به بخش مراقبت‌های ویژه منتقل می‌شوند، داشتن سطح هوشیاری کامل (۱۵/۱۵) قبل از پذیرش جهت جراحی به نحوی که جهت تحمل وضعیت موجود تا رسیدن به سطح RASS -3 نیاز به القاء آرام‌بخشی باشد، عدم وجود هر گونه ناهنجاری راه هوایی یا استفاده از لوله‌های تراشه غیر معمول و یا راه هوایی غیر متداول، داشتن ثبات در محدوده همودینامیکی بیمار به گونه‌ای که شاخص‌های همودینامیک پایه تغییرات بیش از ۲۰٪ قبل از ساکشن در چارت همودینامیک پرستاری نداشته باشد، و بیمارانی که به دلیل تجمع ترشحات نیازمند ساکشن باشند.

معیارهای خروج شامل: بروز ضایعات مغزی احتمالی و سرکوب رفلکس‌ها پس از جراحی به نحوی که بیمار قادر باشد بدون آرام‌بخشی لوله تراشه و ونتیلاسیون را تحمل نماید، وجود هر گونه عفونت احتمالی راه هوایی که منجر به ترشحات غیر معمول ریوی و یا اختلالات اکسیژناسیون گردد، اشباع اکسیژن خون زیر ۹۰٪ قبل از شروع ساکشن باشد، هرگونه مشاهده خون در مسیر هوایی، لوله تراشه و اتصالات قبل از شروع ساکشن، خونریزی پس از عمل (که منجر به باز شدن مجدد استرنوم شده باشد یا نشده باشد)، داشتن دستوراتی مبنی بر پرهیز از ساکشن مسیر هوایی براساس نظر پزشکان معالج مندرج در پرونده بود.

۶۴ بیمار که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند به صورت تصادفی، به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص داده شدند. جهت تصادفی‌سازی از روش بلوک‌بندی به صورت ۸ بلوک ۸ تایی استفاده شد. به این صورت که هشت بلوک هشت‌تایی به وسیله برنامه کامپیوتری CREATE A RANDOMISATION LIST تشکیل داده شد، سپس نمونه‌ها به ترتیبی که این برنامه در اختیارمان قرار داده بود در یکی از گروه‌های A (لیدوکائین) و B (نرمال سالین) قرار گرفتند (نمونه‌ای از توالی اعداد تصادفی در هر یک از بلوک‌های هشت‌تایی به صورت زیر است: ABBAAABB، ABABBBAA، AABBAABB، BABAABBA). در این مطالعه، هیچ بیماری از مطالعه خارج نگردید و هیچ تغییری در شیوه اجراء پژوهش به وجود نیامد.

تلاش پژوهشگران بر این بوده است که انواع ونتیلاتور، دستگاه‌های ساکشن و سیستم پایش و کنترل فشار خون، در طول مدت این مطالعه در تمام بیماران یکسان بوده (از یک برند شرکت سازنده) و کالیبره برای همه نمونه‌ها کاملاً برابر باشد تا با کاهش وقوع هر نوع خطا، اعتبار پژوهش تضمین گردد.

پژوهشگر به بخش آی سی یو جراحی قلب باز مراجعه کرده و قبل از انجام ساکشن برای بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، از اکسیژناسیون اولیه با رویت CXR[6] (لوله تراشه باید ۲ تا ۳ سانتی‌متر بالاتر از کارینا باشد) و محل صحیح فیکس شدن لوله تراشه (در مردان ۲۳ و در زنان ۲۱) و سالم بودن تجهیزات اطمینان حاصل کرد. به منظور حذف اثر تجهیزات در نتایج برای کلیه بیماران از ساکشن دیواری با فشار منفی ۲۰±۱۰۰ میلی‌متر جیوه استفاده گردید.

6. Chest X- Ray

برای بی‌حسی موضعی حین ساکشن، ۴ سی سی لیدوکائین ۲٪ هم‌دمای اتاق برای گروه مداخله و ۴ سی سی نرمال سالین ۰.۹٪ هم‌دمای اتاق برای گروه کنترل به موضع اثر (کارینا) استفاده شد و کاتتر نلاتون سبز رنگ برای هر دو گروه انتخاب گردید. FIO2 ونتیلاتور برای تمام بیماران گروه مداخله و کنترل، قبل و بعد از انجام ساکشن به مدت یک دقیقه روی ۱۰۰٪ قرار گرفت. برای همه نمونه‌ها، پروسیجر مطالعه در اولین ساکشن بعد از عمل انجام شد. ساکشن ترشحات توسط پژوهشگر انجام شد. با رعایت شرایط استریل، بیمار از محل اتصال لوله تراشه به ونتیلاتور جدا شده و کاتتر نلاتون برای لوله تراشه‌های شماره ۷/۵ و ۸ به اندازه ۲۸ سانتی‌متر وارد لوله تراشه شده و لیدوکائین برای گروه مداخله و نرمال سالین برای گروه کنترل به میزان ۴ سی سی در داخل لوله تراشه با حداکثر سرعت تخلیه شد.

کاتتر نلاتون ذکر شده خارج شد و بلافاصله (بین ۸ تا ۱۲ ثانیه) ساکشن مسیر هوایی طبق اصول پرستاری انجام گردید (انجام ساکشن ۱۰ تا ۱۵ ثانیه طول کشید) و پرستار ناظر کلیه تغییرات همودینامیک و همچنین تحریک بیمار برای سرفه[7] را ثبت کرد. داده‌ها ۲ دقیقه قبل از ساکشن، حین ساکشن و ۲ دقیقه پس از ساکشن ثبت شد. در فرم ثبت شاخص‌های همودینامیک، داده‌های همودینامیک شامل فشار ورید مرکزی (CVP) با کاتتر CVC بر حسب سانتی‌متر آب، فشار متوسط شریانی (MAP) بر حسب میلی‌متر جیوه با کاتتر شریانی، ضربان قلب (HR) بر حسب ضربه در دقیقه با مانیتورهای قلبی و میزان اشباع اکسیژن شریانی (SPO_2) برحسب درصد با پالس اکسی‌متری متصل به دستگاه مانیتورینگ قلبی ثبت گردید. تحریک رفلکس سرفه (زور زدن) نیز ارزیابی شد و با معیار زیر نمره‌دهی شد:

خفیف (کمتر از ۳ بار)، متوسط (بین ۳ تا ۵ بار)، شدید (بیشتر از ۵ بار).

پس از پایان دوره جمع‌آوری نمونه‌ها کلیه اطلاعات آماری توسط نرم‌افزار SPSS بررسی و نتایج بالینی نهایی استخراج شد.

داده‌های فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج برای داده‌های کمّی به صورت "انحراف معیار ± میانگین" و برای داده‌های کیفی به صورت "تعداد (درصد)" گزارش شد. به منظور مقایسه میانگین متغیرهای کمّی در دو گروه مورد بررسی، از آزمون t دو نمونه مستقل[8] استفاده شد. نرمال بودن توزیع فراوانی متغیرهای کمّی با آزمون ناپارامتریک کولموگروف-اسمیرنوف[9] مورد ارزیابی قرار گرفت و تخطی از این پیش‌فرض دیده نشد (P>۰/۰۵).

همچنین به منظور مقایسه فراوانی متغیرهای کیفی در دو گروه مورد مطالعه، از آزمون مجذور کای[10] و یا آزمون دقیق فیشر[11] استفاده شد.

همچنین به منظور مقایسه میانگین متغیرهای کمّی "دو دقیقه قبل از ساکشن، حین ساکشن، دو دقیقه بعد از ساکشن"، در دو گروه مورد بررسی، از آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر[12] استفاده شد و اثرات "گروه، زمان، متقابل گروه و زمان" مورد ارزیابی قرار گرفت. همگنی ماتریس‌های کوواریانس توسط آزمون ام باکس (Box's M) مورد ارزیابی قرار گرفت و تخطی از این پیش‌فرض دیده نشد (P>۰/۰۵). سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

محدودیت‌های مطالعه: یکی از محدودیت‌ها به دلیل همه‌گیری بیماری کووید ۱۹ و کم شدن تعداد جراحی‌ها،

[7] . bucking
[8] . Independent two-sample t test
[9] . Kolmogorov-Smirnov
[10] . Chi-square test
[11] . Fisher's exact test
[12] . Two-way repeated measures ANOVA

طولانی شدن زمان انجام تحقیق و کم بودن حجم نمونه‌ها است.

یکی دیگر از محدودیت‌ها تأثیر بیماری زمینه‌ای و داروهای مصرفی در نتایج بود که با تخصیص تصادفی به دو گروه تجربه و کنترل سعی در کاهش آن شد.

این پژوهش با کد اخلاق IR.RHC.REC.1399.089 در کمیته اخلاق مرکز آموزشی تحقیقاتی درمانی قلب و عروق شهید رجایی تصویب شده و همچنین در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران با کد زیر ثبت شده است: IRCT20201011048991N1

یافته‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده دوسوکور کنترل‌دار، تعداد ۶۴ بیمار تحت عمل جراحی قلب باز، مورد بررسی قرار گرفتند و به طور تصادفی به دو گروه ۳۲ نفره شامل A: دریافت کننده ۴ سی‌سی لیدوکائین ۲٪ و گروه B: دریافت کننده ۴ سی‌سی نرمال‌سالین ۰/۹٪ تقسیم شدند. در جدول ۱، ویژگی‌های دموگرافیک بیماران در دو گروه مورد بررسی مقایسه شده است.

جدول ۱- مقایسه ویژگی‌های دموگرافیک بیماران تحت عمل جراحی قلب باز بر حسب گروه‌های مورد بررسی

متغیر / گروه	مداخله (۳۲=تعداد)	کنترل (۳۲=تعداد)	مقدار P
جنسیت			۰/۱۹۳
مرد	۲۳ (۷۱/۹)	۱۸ (۵۶/۳)	
زن	۹ (۲۸/۱)	۱۴ (۴۳/۸)	
سن (سال)	۵۵/۵۰ ± ۹/۷۳	۵۲/۳۴ ± ۱۳/۰۱	۰/۲۷۶
سطح تحصیلات			۰/۳۱۴
بی‌سواد	۲ (۶/۳)	۶ (۱۸/۸)	
زیردیپلم	۵ (۱۵/۶)	۵ (۱۵/۶)	
دیپلم	۱۷ (۵۳/۱)	۱۱ (۳۴/۴)	
دانشگاهی	۸ (۲۵)	۱۰ (۳۱/۳)	
وضعیت تأهل			۰/۸۸۹
مجرد	۷ (۲۱/۹)	۷ (۲۱/۹)	
متأهل	۱۴ (۴۳/۸)	۱۲ (۳۷/۵)	
جدا شده	۲ (۶/۳)	۴ (۱۲/۵)	
همسر فوت شده	۹ (۲۸/۱)	۹ (۲۸/۱)	
دلیل جراحی			۰/۹۹۹
کرونر	۱۹ (۵۹/۴)	۲۰ (۶۲/۵)	
دریچه	۱۰ (۳۱/۳)	۱۰ (۳۱/۳)	
هر دو	۳ (۹/۴)	۲ (۶/۳)	
بیماری زمینه‌ای			۰/۱۷۵
ندارد	۹ (۲۸/۱)	۱۲ (۳۷/۵)	
یک بیماری	۱۴ (۴۳/۸)	۷ (۲۱/۹)	
بیش از یک بیماری	۹ (۲۸/۱)	۱۳ (۴۰/۶)	

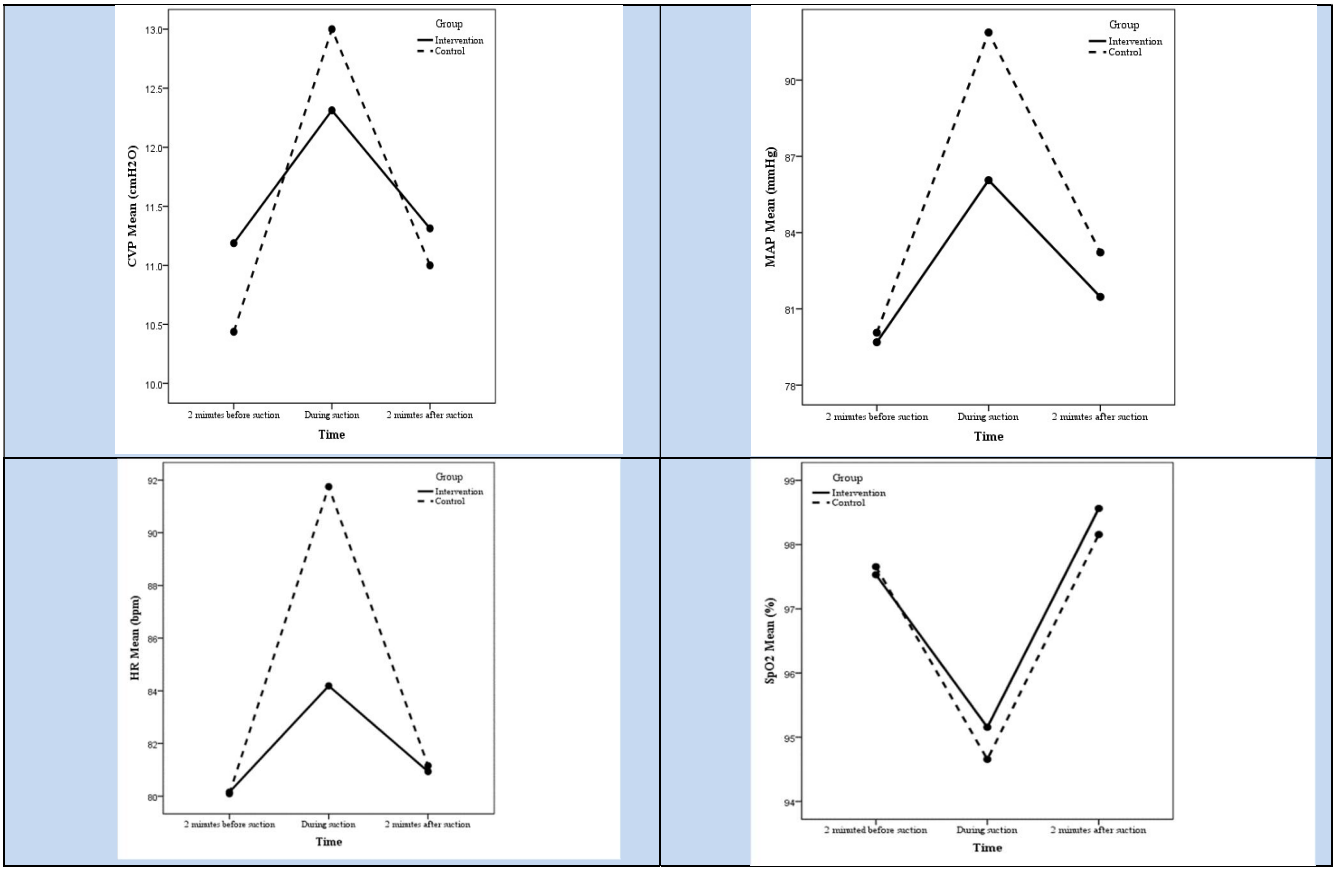
داده‌های جدول به صورت "انحراف معیار ± میانگین" و یا "(درصد) تعداد" گزارش شده است.

جدول ۲- مقایسه فراوانی شدت سرفه کردن در بیماران تحت عمل جراحی قلب باز برحسب گروه‌های مورد بررسی

گروه / زمان	مداخله (۳۲=تعداد) (درصد) تعداد	کنترل (۳۲=تعداد) (درصد) تعداد	مقدار P
دو دقیقه قبل از ساکشن			۰/۷۴۰
ندارد	۲۷ (۸۴/۴)	۲۶ (۸۱/۳)	
دارد	۵ (۱۵/۶)	۶ (۱۸/۸)	
حین ساکشن			<۰/۰۰۱
ندارد	۱۵ (۴۶/۹)	۰	
خفیف	۱۴ (۴۳/۸)	۴ (۱۲/۵)	
متوسط	۳ (۹/۴)	۱۵ (۴۶/۹)	
شدید	۰	۱۳ (۴۰/۶)	
دو دقیقه بعد از ساکشن			<۰/۰۰۱
ندارد	۲۴ (۷۵)	۱۰ (۳۱/۳)	
خفیف	۸ (۲۵)	۱۴ (۴۳/۸)	
متوسط	۰	۸ (۲۵)	

جدول ۳- میانگین، انحراف معیار و اثرات درون‌گروهی و بین‌گروهی CVP، MAP، HR و SpO_2 در بیماران تحت عمل جراحی قلب باز برحسب گروه‌های مورد بررسی در زمان‌های مختلف

متغیر	گروه / زمان	کنترل (۳۲=تعداد) انحراف معیار ± میانگین	مداخله (۳۲=تعداد) انحراف معیار ± میانگین	اثر گروه	اثر زمان	اثر متقابل گروه و زمان
CVP (سانتی‌متر آب)	دو دقیقه قبل از ساکشن	۱۱/۱۹ ± ۲/۵۵	۱۰/۴۴ ± ۲/۴۲	F=۰/۰۴۴ df=۱ P=۰/۸۳۵	F=۸۷/۷۶۹ df=۲ P<۰/۰۰۱	F=۱۲/۳۹۴ df=۲ P<۰/۰۰۱
	حین ساکشن	۱۲/۳۱ ± ۲/۵۲	۱۳/۰۱ ± ۲/۷۱			
	دو دقیقه بعد از ساکشن	۱۱/۳۱ ± ۲/۲۵	۱۱/۰۱ ± ۲/۴۱			
MAP (میلی‌متر جیوه)	دو دقیقه قبل از ساکشن	۷۹/۶۹ ± ۱۴/۳۹	۸۰/۰۶ ± ۱۳/۵۲	F=۰/۶۶۴ df=۱ P=۰/۴۱۸	F=۶۹/۹۰۸ df=۲ P<۰/۰۰۱	F=۶/۳۱۸ df=۲ P<۰/۰۰۱
	حین ساکشن	۸۶/۰۶ ± ۱۴/۲۱	۹۱/۸۸ ± ۱۴/۱۹			
	دو دقیقه بعد از ساکشن	۸۱/۴۷ ± ۱۲/۴۹	۸۳/۲۲ ± ۱۱/۹۸			
HR (bpm)	دو دقیقه قبل از ساکشن	۸۰/۱۶ ± ۱۹/۳۱	۸۰/۰۹ ± ۱۸/۹۶	F=۰/۳۱۰ df=۱ P=۰/۵۸۰	F=۷۶/۰۶۴ df=۲ P<۰/۰۰۱	F=۱۹/۳۳۷ df=۲ P<۰/۰۰۱
	حین ساکشن	۸۴/۱۹ ± ۱۹/۲۲	۹۱/۷۵ ± ۱۹/۶۸			
	دو دقیقه بعد از ساکشن	۸۰/۹۴ ± ۱۸/۱۳	۸۱/۱۶ ± ۱۷/۱۶			
SPO2 (%)	دو دقیقه قبل از ساکشن	۹۷/۵۳ ± ۲/۵۵	۹۷/۶۶ ± ۲/۶۱	F=۰/۲۴۹ df=۱ P=۰/۶۲۰	F=۱۲۹/۱۶۸ df=۲ P<۰/۰۰۱	F=۱/۱۱۵ df=۲ P=۰/۳۳۱
	حین ساکشن	۹۵/۱۶ ± ۲/۶۳	۹۴/۶۶ ± ۲/۶۸			
	دو دقیقه بعد از ساکشن	۹۸/۵۶ ± ۱/۴۶	۹۸/۱۶ ± ۱/۷۶			



نمودار ۱- میانگین CVP، MAP، HR و SpO_2 در بیماران تحت عمل جراحی قلب باز برحسب گروه‌های مورد بررسی در زمان‌های مختلف

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، آزمون t دو نمونه مستقل نشان داد که میانگین سن در گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارد (P=۰/۲۷۶). همچنین آزمون مجذور کای و یا آزمون دقیق فیشر نشان دادند که توزیع فراوانی متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، دلیل جراحی و بیماری زمینه‌ای در دو گروه مداخله و کنترل، تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر ندارد (P>۰/۰۵). بدین ترتیب، دو گروه مداخله و کنترل از نظر ویژگی‌های دموگرافیک مشابه بودند.

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، آزمون مجذور کای نشان داد که فراوانی سرفه کردن قبل از ساکشن در دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری ندارد (P=۰/۷۴۰)، در حالی که آزمون دقیق فیشر نشان داد که فراوانی سرفه در طول ساکشن و همچنین بعد از ساکشن در گروه مداخله به طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل است (P<۰/۰۰۱). همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، نتایج آنالیز واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری‌های مکرر نشان داد که "اثر گروه" در هیچ کدام از پارامترهای مورد بررسی (CVP، MAP، HR و SpO_2)، از نظر آماری معنی‌دار نیست (P>۰/۰۵). بدین معنی که میانگین هریک از پارامترها، در مجموع (در کل) زمان‌های مورد بررسی، در گروه مداخله و کنترل، تفاوت آماری معنی‌داری ندارد. آنالیز فوق نشان داد که "اثر زمان" در تمام پارامترهای مورد بررسی، از نظر آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۰۱). بدین معنی که میانگین هریک از پارامترها، در مجموع (در کل) دو گروه مورد بررسی، در زمان‌های مختلف، تغییرات آماری معنی‌داری داشته است. آنالیز آماری همچنین نشان داد که در تمام شاخص‌های همودینامیک مورد بررسی، به جزء SpO_2، "اثر متقابل[۱۳] گروه و زمان" از نظر آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۰۱).

[13] . Interaction

بدین معنی که شیب تغییرات میانگین پارامترهای CVP، MAP و HR در طول دوره مطالعه، در گروه مداخله و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر داشته است. به عبارت دیگر و با توجه به نمودار ۱، تغییرات میانگین شاخص‌های CVP، MAP و HR در گروه مداخله به طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بوده است. بدین معنی که مصرف ۴ سی‌سی لیدوکائین ۲٪، منجر به کاهش معنی‌دار تغییرات میانگین CVP، MAP و HR نسبت به گروه کنترل در بازه زمانی مورد بررسی شده است، در حالی‌که در مورد شاخص SpO2، تغییرات میانگین در بازه زمانی مورد بررسی، در گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری نشان نداد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه، تفاوت آماری معنی‌داری در ویژگی‌های دموگرافیک بیماران گروه مداخله و کنترل دیده نشد و دو گروه همگن بودند.

در مطالعه حاضر، میانگین زور زدن در حین و بعد از ساکشن در گروه لیدوکایین به صورت معنی‌دار کمتر از گروه نرمال سالین بود، در صورتی‌که زور زدن قبل از ساکشن در هر دو گروه با هم برابر بود. به نظر می‌رسد به دلیل بی‌حسی کارینا و تحریک کمتر آن به وسیله سر-ساکشن این تغییرات کمتر شده باشد. در این مورد، در مطالعه ویتهم[14] و همکاران در سال ۲۰۲۰ یک پروتکل طراحی و آزمایش شده که نشان می‌دهد استفاده از لیدوکائین در کاف لوله تراشه، از سرفه در تحریک‌های طولانی مدت تراشه پیشگیری می‌کند و یا این پدیده را به حداقل می‌رساند (۱۹)) که با مطالعه حاضر هم‌سو است.

همچنین مطالعه‌ای که توسط سینگ[15] و همکاران در سال ۲۰۲۱ انجام شده است، نشان داد بیمارانی که تحت بیهوشی عمومی با استفاده از ژل بتامتازون ۰/۰۵ درصد به لوله تراشه قرار گرفتند، در مقایسه با بیماران با استفاده از لیگنوکائین ۲٪ در لوله تراشه، بروز گلودرد بعد از عمل، سرفه پس از لوله‌گذاری و گرفتگی صدای کمتری را گزارش کردند (۲۰)) که مخالف مطالعه حاضر است و می‌تواند مربوط به اثر ضد التهابی بتامتازون باشد.

در این مطالعه، میانگین تغییرات شاخص‌های همودینامیک شامل CVP، MAP، HR حین و بعد از ساکشن در گروه لیدوکایین به صورت معنی‌دار کمتر از گروه نرمال سالین بود. درصورتی که این شاخص‌ها قبل از ساکشن در هر دو گروه با هم برابر بود. این تغییرات می‌تواند ناشی از تحریک سمپاتیک حین ساکشن باشد که با بی‌حس کردن کارینا این تحریک به حداقل می‌رسد و تغییرات همودینامیک ناشی از تحریک سمپاتیکی نیز کم می‌شود. در این مورد، مطالعه هوآ فنگ[16] و همکاران در سال ۲۰۱۹ که بر روی کودکان انجام شد، نشان داد تزریق وریدی لیدوکائین باعث کاهش تغییرات در شاخص‌های همودینامیک می‌شود (۲۱)) که با مطالعه ما هم‌سو است. همچنین در مطالعه لوهت کامار[17] و همکاران بیمارانی، که با لیدوکائین ۴٪ نبولایز شده بی-حس شده بودند، تحمل بهتری در لوله‌گذاری داشتند. با این حال، آزمایش‌ها در مقیاس بزرگ برای لیگنوکائین ۴٪ به عنوان یک ماده بی‌حس کننده موضعی بهتر برای لوله‌گذاری در بیماران بیدار در مقایسه با لیگنوکائین ۲٪ مورد نیاز است (۲۲)). در مطالعه ساندیش یودوپی[18] و همکاران در سال ۲۰۲۰، لیدوکائین وریدی باعث کم شدن تغییرات شاخص‌های همودینامیک شد (۲۳)). در این راستا، در مطالعه احمد[19] و همکاران بعد از بیهوشی،

14 . Witham
15 . Singh
16 . Hua Fang
17 . Lohith Kumar
18 . Sandesh Udupi
19 . Ahmed

میزان ضربان قلب و فشار متوسط شریانی کاهش داشتند. به این صورت که در گروهی که لیدوکائین دریافت کرده بودند میانگین فشار خون شریانی و در گروهی که دکسمتدومیدین دریافت کرده بودند ضربان قلب کاهش بیشتری داشت (۲۴)) که با مطالعه ما هم‌راستا است. همچنین مطالعه‌ای که توسط خان[20] و همکاران انجام شد، نشان داد لیدوکائین علاوه بر کاهش درد بعد از عمل به کاهش فشارخون و ثبات همودینامیک کمک می‌کند (۲۵)) که این مطالعه نیز با مطالعه ما هم‌راستا است. در این مطالعه، تغییرات درصد اشباع اکسیژن شریانی در همه زمان‌های مورد بررسی در هر دو گروه مشابه بود. این تغییرات در قبل و بعد از ساکشن در دو گروه هم‌اندازه و حین ساکشن نسبت به دو زمان دیگر کاهش داشت. انتظار بر این بود که به‌دلیل تخلیه کمتر ریه از هوا با رفلکس سرفه و ایجاد تبادلات بهتر گازی حین و پس از ساکشن درصد اشباع اکسیژن شریانی کاهش نداشته باشد، اما مشابه بودن این تغییرات می‌تواند مربوط به تخلیه ریه از هوا به وسیله ساکشن و کمتر شدن تبادلات گازی باشد. در مطالعه پائولو سرخیو لوکاس دا سیلوا[21] و همکاران در سال ۲۰۱۹، نشان داد که تزریق لیدوکائین داخل نای می‌تواند باعث افزایش فشار داخل جمجمه ناشی از ساکشن تراشه شود ولی بازگشت سریع‌تر به سطح پایه فشار داخل جمجمه بدون تغییرات همودینامیکی (ضربان قلب، درصد اشباع اکسیژن خون، متوسط فشار شریانی) و تهویه قابل توجه را ایجاد کند (۲۶)) که در مقایسه با مطالعه ما ضربان قلب و متوسط فشار شریانی هم‌راستا و درصد اشباع اکسیژن خون خلاف آن است. در این مورد، مطالعه هوآ فنگ و همکاران در سال ۲۰۱۹ که بر روی کودکان انجام شد، نشان داد لیدوکائین می‌تواند عوارض جانبی مانند مصرف اکسیژن میوکارد ناشی از افزایش سطح کاتکول‌آمین ناشی از آن را کاهش دهد. مصرف لیدوکائین درصد اشباع اکسیژن شریانی را نیز بهبود بخشیده است (۲۱)). ولی در مطالعه حاضر، شیب تغییرات میانگین درصد اشباع اکسیژن شریانی در سه زمان مورد بررسی در گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری نداشت. مطالعه هونگ[22] و همکاران نشان داد که تجویز لیدوکائین ۱٪ در تراشه یک روش مؤثر و ایمن برای کاهش سرفه و گلودرد و ضربان قلب و فشار خون سیستولیک ناشی از خارج شدن لوله تراشه است اما روی فشار خون دیاستولیک و درصد اشباع اکسیژن شریانی اثری ندارد (۶)) که از نظر درصد اشباع اکسیژن شریانی با مطالعه ما موافق است.

نتیجه‌گیری نهایی

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از لیدوکائین داخل تراشه بلافاصله قبل از ساکشن تراشه در بیماران جراحی قلب باز باعث کاهش تغییرات شاخص‌های همودینامیک (MAP، HR، CVP) و همچنین رفلکس سرفه می‌شود، اما بر روی درصد اشباع اکسیژن شریانی تأثیری ندارد.

REFERENCES

1. Masoumi SZ, Kazemi F, Khani S, Seifpanahi-Shabani H, Garousian M, Ghabeshi M, et al. Evaluating the effect of cardiac rehabilitation care plan on quality of life of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. 2017;2(2):44-50.
2. Khoramdad M, Vahedian-azimi A, Karimi L, Rahimi-Bashar F, Amini H, Sahebkar AJIl. Association between passive smoking and cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. 2020;72(4):677-86.
3. Bartoli-Leonard F, Aikawa EJFiCM. Heart valve disease: challenges and new opportunities. 2020;7.

[20] . Khan
[21] . Paulo Sérgio Lucas da Silva
[22] . Hong

4. VahedianAzimi A, Asgharijafarabadi M, PayamiBousari M, Kashshafi MJJAMBR. The effect of progressive muscle relaxation on perceived stress of patients with myocardial infarction. 2012;20(81):18-27.
5. Gilder E, Parke RL, McGuinness S, Jull AJJoan. Study protocol: A randomized controlled trial assessing the avoidance of endotracheal suction in cardiac surgical patients ventilated for≤ 12 hr. 2019;75(9):2006-14.
6. Hong S-M, Ji S-M, Lee J-G, Kwon M-A, Park J-H, Kim S, et al. The effect of endotracheal 1% lidocaine administration to reduce emergence phenomenon after general anesthesia. 2019;14(2):152-7.
7. Martini F, Ober, William C., Garrison, Claire W., Welch, Kathleen., Hutchings, Ralph T., Ireland,Kathleen. Anatomy and Physiology' 2007 Ed.2007 Edition. Philippin: Rex Bookstore, Inc.; 2007.
8. Ghorbanpoor A, Jouybari L, Vakili MA, Sanagoo A, Kavosi AJJoNE. Knowledge and Practices of Nurses in Intensive Care Units on Endotracheal Suctioning. 2018;7(4):9-17.
9. Özden D, Görgülü RSJNicc. Effects of open and closed suction systems on the haemodynamic parameters in cardiac surgery patients. 2015;20(3):118-25.
10. Yaman Aktaş Y, Karabulut NJNicc. The effects of music therapy in endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients. 2016;21(1):44-52.
11. Heidari MR, Musavi F, Gholizadeh BJJSMJ. The Effect of Holy Quran Voice on Pain and Hemodynamic Indices after Cardiac Surgery: A Randomized Clinical Trial. 2019;18(5):435-47.
12. Singh S, Chouhan RS, Bindra A, Radhakrishna NJJoa. Comparison of effect of dexmedetomidine and lidocaine on intracranial and systemic hemodynamic response to chest physiotherapy and tracheal suctioning in patients with severe traumatic brain injury. 2018;32(4):518-23.
13. Al Hadad Ali Mousa D, Abd El-Mabood AM, Mahmoud HA-A, Refaie BM. Efficacy of fentanyl, dexmedetomidine or lidocaine in attenuating the hemodynamic response to rigid bronchoscopy.
14. Musavi F, Gholizadeh B, Rahimi A, Heidari MRJ .نپومهوThe Effect of the Holy Quran Voice on Improving Sleep Quality of Patients after Cardiac Surgery. 2019;12(2):4-11.
15. Bilotta F, Branca G, Lam A, Cuzzone V, Doronzio A, Rosa GJNC. Endotracheal lidocaine in preventing endotracheal suctioning-induced changes in cerebral hemodynamics in patients with severe head trauma. 2008;8(2):241-6.
16. Khezri M, Jalili S, Asefzadeh S, Kayalha H. Comparison of intratracheal and intravenous lidocaine effects on bucking, cough, and emergence time at the end of anesthesia. Pak J Med Sci. 2011; 27:793-6.
17. Kallesen M. Cough reflex following orotracheal intubation: presence and recovery of the cough reflex after extubation and validity of cough reflex testing. 2016.
18. Agrawal A, Lele SS, Tendolkar BAJIJRMS. A comparative study of nebulized versus intravenous lignocaine to suppress the hemodynamic response to endotracheal suction in patients on mechanical ventilation. 2016;4:3224-8.
19. Witham KC. Development of a Protocol for Using Alkalinized Intrucuff Lidocaine for General Endotracheal Anesthesia. The University of Arizona.; 2020.
20. Singh G, Jadeja P, Patnaik RY, Ravinbothayan S, Singh V, Dhawan RJBJoA. Comparative study between betamethasone gel and lignocaine jelly applied over the tracheal tube to reduce postoperative airway complications. 2021;5(1):11.
21. Udupi S, Asranna K, ThimmaiahKanakalakshmi S, Mathew SJTiA, Care C. Hemodynamic response of lignocaine in laryngoscopy and intubation. 2020; 32:33-8.
22. Lohith Kumar HA, Kothari N, Kohli M, Dhasmana SJNJoMS. Effect of 4% nebulized lignocaine versus 2% nebulized lignocaine for awake fibroscopic nasotracheal intubation in maxillofacial surgeries. 2020;11(1):40.
23. Fang H, Li HF, Yang M, Zhang FX, Liao R, Wang RR, et al. Effect of ketamine combined with lidocaine in pediatric anesthesia. 2020;34(4):e2311.۵
24. Ahmed M. Dr. Naseem Akhtar.
25. Khan IA, Singh SKJJoA, Reports CCC. Efficacy, Safety And Patient Satisfaction Of A Simple Combination Of Readily Available Medications (Shiv-mix) For Perioperative Analgesia, Hemodynamic Stability And Postoperative Recovery Profile: Case Series And Narrative On Opioid Free Anaesthesia (OFA) In Spine Surgeries. 2020;6(1):13-8.
26. da Silva PSL, de Aguiar VE, Fonseca MCMJPCCM. Does Tracheal Lidocaine Instillation Reduce Intracranial Pressure Changes After Tracheal Suctioning in Severe Head Trauma? A Prospective, Randomized Crossover Study. 2019;20(4):365-71.

تأثیر تجسم هدایت شده بر اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

الهام صابری نوغابی [۱]
جواد جمال رضا
بتول خاوری
اکرم عطار
فاطمه محمدزاده
رضا نوری

The effect of Guided Imagery on Anxiety in Patients Undergoing Endoscopy: A Clinical Trial Study

Elham Saberi Noughani
Javad Jamal Reza
Batool Khavari
Akram Attar
Fateme Mohammadzade
Reza Nouri

ABSTRACT

Introduction: Endoscopy is one of the invasive medical methods for diagnosing gastrointestinal disorders that cause anxiety in patients. The aim of this study was to determine the effect of guided imagery on anxiety in patients undergoing endoscopy.

Methods & Materials: In this two-group clinical trial study, 60 endoscopic candidate patients referred to 22 Bahman Hospital in Gonabad were selected by convenience sampling and randomly divided into two groups of intervention (n = 30) and control (n = 30). At the beginning of the study, the Spielberger Anxiety Inventory and demographic Information, were completed. For patients in the intervention group, one hour before endoscopy, the guided imagery audio file was played through headphones for 20 minutes. The control group received only routine care .Immediately before the intervention, the anxiety questionnaire was completed again and the data were analyzed using SPSS 16 software and statistical tests.

Results: The results of the study showed that there was no statistically significant difference between the intervention and control groups in terms of anxiety before the intervention (P> 0.05) but there was a significant difference after the intervention (P = 0.001). Also, the mean scores of hidden and obvious anxiety after the intervention in the intervention group was significantly reduced compared to the control group (P = 0.002).

۱.

Conclusion: Guided imagery reduces the anxiety of endoscopic candidate patients. Therefore, this non-pharmacological method can be used to reduce patients' anxiety before endoscopy.

Keywords: Anxiety, Endoscopy, Guided imagery

چکیده

مقدمه: اندوسکپی یکی از روش‌های تهاجمی پزشکی برای تشخیص اختلالات دستگاه گوارش است که باعث ایجاد اضطراب در بیماران می‌شود. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تجسم هدایت شده بر اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی دو گروهه، ۶۰ بیمار کاندید اندوسکپی مراجعه کننده به بیمارستان ۲۲ بهمن شهرستان گناباد به صورت در دسترس انتخاب و به طور تصادفی ساده به دو گروه مداخله (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) تقسیم شدند. قبل از مداخله پرسشنامه‌های اطلاعات دموگرافیک و اضطراب اشپیل برگر تکمیل شد. برای بیماران گروه مداخله یک ساعت قبل از اندوسکپی فایل صوتی تجسم هدایت شده به مدت ۲۰ دقیقه از طریق هدفون پخش شد. گروه کنترل فقط مراقبت‌های روتین را دریافت کردند. بلافاصله قبل از مداخله مجدد پرسشنامه اضطراب تکمیل و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 و آزمون‌های آماری تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد دو گروه مداخله و کنترل از نظر میزان اضطراب قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند ($P>0/05$) اما بعد از مداخله این تفاوت معنی‌دار بود ($P=0/001$). همچنین میانگین نمرات اضطراب آشکار و پنهان بعد از مداخله در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری کاهش یافته بود ($P=0/002$).

نتیجه‌گیری: تجسم هدایت شده باعث کاهش اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی می‌شود. لذا می‌توان از این روش غیر دارویی برای کاهش اضطراب بیماران قبل از انجام اندوسکپی استفاده کرد.

گل‌واژگان: اضطراب، اندوسکپی، تجسم هدایت شده

مقدمه

تشخیص و درمان به موقع بیماری‌های دستگاه گوارش برای پیشگیری از پیشرفت عوارض و بیماری اهمیت زیادی دارد(۱). یکی از روش‌های تشخیص اختلالات دستگاه گوارش فوقانی، اندوسکپی است(۲) که شامل مشاهدهٔ مستقیم دستگاه گوارش است و علی‌رغم آنکه عوارضی دارد ولی به طور مکرر استفاده می‌شود و هر ساله برای حدود یک درصد از جمعیت در کل دنیا این روش انجام می‌شود (۳ و ۴). از طرفی اضطراب یکی از مهم‌ترین مشکلات بیماران قبل از انجام روش‌های تشخیصی و درمانی است(۵). اندوسکپی به علت اینکه روشی تهاجمی است، اغلب باعث ایجاد ترس و اضطراب در بیماران می‌شود(۳). همچنین وجود باورهایی مانند احتمال خفه شدن، درد و احتمال انتقال عفونت از این طریق میزان ترس و اضطراب را در بیماران تشدید کرده و در نهایت ممکن باعث عدم همکاری بیمار و انجام موفق این روش شود(۱). برخی از پژوهش‌ها میزان شیوع اضطراب در بیماران کاندید اندوسکپی را بین ۴۹ تا ۸۲ درصد برآورد کرده‌اند (۳ و ۶). از طرفی افرادی که برای اولین بار روش اندوسکپی را انجام می‌دهند اضطراب بیشتری را تجربه می کنند(۷ و ۸). اضطراب زیاد در هنگام انجام روش‌های تهاجمی می‌تواند باعث ایجاد عوارض، اثرات معکوس، طولانی یا متوقف شدن پروسیجر و یا افزایش نیاز به داروهای آرامبخش شود

(۹ و ۱۰). کمک به بیمار جهت کنترل و تطابق با اضطراب و ارتقاء سلامت فیزیولوژیک و روانی او از اهداف مهم قبل از انجام روش‌های تشخیصی و تهاجمی است(۱۱). روش‌های دارویی و غیر دارویی مختلفی جهت کنترل اضطراب وجود دارد ولی استفاده از روش‌های دارویی علاوه بر ایجاد عوارض جانبی باعث افزایش هزینه‌های درمانی نیز می‌شود (۱۰). روش‌های غیر دارویی مختلفی مانند هیپنوتیزم، مدیتیشن و تصاویر با تعامل ذهن و بدن برای کنترل اضطراب نیز استفاده می‌شود (۱۲). یکی از روش‌های غیر دارویی مهم، تکنیک تجسم هدایت شده است (۱۳). اساس تجسم هدایت شده بر این است که بدن و ذهن با یکدیگر مرتبط هستند و در درمان بیماری‌ها و ایجاد سلامت بر هم اثر می‌گذارند (۱۴). در تجسم هدایت شده همان ناحیه از مغز فعال می‌شود که در زمان آن اتفاق، فعال می‌شود؛ یعنی فرد در خود یک جریان فکری ایجاد می‌کند که قادر به شنیدن، دیدن، بوییدن و احساس کردن آن چیزی می‌شود که تمایل دارد در آن زمان احساس کند و در مخیله خود مجسم کند (۱۱ و ۱۵). این روش با آرامیدگی شروع می‌شود و افراد تشویق می‌شوند تنفس عمیق شکمی و دیافراگمی و سپس رهاسازی عضلات را انجام دهند و ذهن و بدن خود را از تنش آزاد و تصاویری را که دوست دارند تجسم نمایند (۱۶). تجسم هدایت شده یک روش غیر تهاجمی، بی‌خطر و مقرون به صرفه است که نیاز به تجهیزات و آموزش خاصی ندارد و از طرف بیماران نیز به راحتی قابل پذیرش است و باعث افزایش اعتماد به نفس و خوکارآمدی آنها می‌شود (۱۲، ۱۳ و ۱۵).

نتایج مطالعات مختلف نشان داده است که تجسم هدایت شده بر کاهش میزان اضطراب بسیاری از بیماران مؤثر بوده است (۱۷-۱۹) و کادر درمان می‌توانند از این روش در مراقبت از بیماران استفاده کنند (۲۰). اما برخی از مطالعات نیز تجسم هدایت شده بر کاهش اضطراب بعد از عمل جراحی آتروپلاستی(۲۱) و قبل از لاپاراسکپی را مؤثر ندانسته‌اند (۲۲).

با توجه به نتایج متناقض در تأثیر تجسم هدایت شده بر میزان اضطراب و اینکه مطالعه‌ای که تأثیر این روش را بر میزان اضطراب قبل از اندوسکپی سنجیده باشد توسط پژوهشگران یافت نشد، لذا این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تجسم هدایت شده بر اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی دوگروهی است. جامعه آماری شامل تمام بیماران کاندید اندوسکپی در بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد در سال ۱۳۹۳ بودند. حجم نمونه با توجه به مطالعه قبلی (۲۳) و با در نظر گرفتن α= ۰/۰۵ و β=۰/۰۲ و احتساب ریزش احتمالی نمونه‌ها ۳۰ نفر برای هر گروه تعیین شد.

$$N=\frac{(Z_{1-\alpha/2}+Z_{1-\beta})^2\times[(S_1^2+S_2^2)]}{(X_1-X_2)^2}=\frac{14.82\times[(5.46^2+5.31^2)]}{(45.53-39.77)^2}\cong 26$$

معیارهای ورود به مطالعه شامل تمایل به همکاری، هوشیاری کامل، فقدان مشکل شنوایی، نداشتن حادثه استرس‌زا طی ۶ ماه گذشته، عدم استفاده از داروهای ضد اضطراب، عدم سابقه اندوسکپی قبلی، عدم سابقه بیماری روحی و روانی، عدم اعتیاد به مواد مخدر، عدم

استفاده از تجسم قبل از شروع این مطالعه و نداشتن درد شدید بود. معیارهای خروج نیز شامل تحصیلات در رشته روانشناسی و رشته‌های مرتبط، پایدار نبودن وضعیت فیزیولوژیک، نیاز به بیهوشی و نمره کل به دست آمده از مقیاس اضطراب اشپیل برگر بیشتر از ۶۴ و اضطراب پنهان بیشتر از ۶۲ بود. روش نمونه-گیری در این پژوهش به صورت در دسترس بود و تمام بیماران کاندید اندوسکپی که به صورت سرپایی به بیمارستان ۲۲ بهمن گناباد مراجعه می‌کردند و معیارهای ورود به مطالعه را داشتند انتخاب شدند و به صورت تصادفی ساده به دو گروه مداخله و کنترل تخصیص یافتند؛ به طوری که بیماران کاندیدای اندوسکپی روزهای زوج در گروه کنترل و بیماران روزهای فرد در گروه مداخله قرار گرفتند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی بیماران (سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، محل سکونت، بیمه و شغل) و پرسشنامه اضطراب آشکار و پنهان اشپیل برگر بود که این پرسشنامه دارای دو مقیاس اضطراب آشکار و پنهان است هر کدام از این مقیاس‌ها دارای ۲۰ عبارت هستند که به صورت مقیاس چهار گزینه‌ای لیکرت اجرا می‌شوند. در پاسخگویی به مقیاس اضطراب آشکار و پنهان، آزمودنی احساس خود را در همان لحظه بیان می‌کند. به هر کدام از عبارت‌های این آزمون بر اساس پاسخ ارائه شده، نمره‌ای بین ۱ تا ۴ اختصاص می‌یابد. مجموع نمرات هر یک از دو مقیاس در دامنه ۲۰ تا ۸۰ قرار می‌گیرد. نمرات بالاتر نشان دهنده اضطراب بالاتر هستند و نمره ۲۰ به عنوان نقطه برش این پرسشنامه در نظر گرفته می‌شود. پرسشنامه اشپیل برگر یک پرسشنامه معتبر است که به میزان زیادی در پژوهش داخل و خارج از کشور استفاده شده و اعتبار علمی آن مورد تأیید قرار گرفته است (۲۴-۲۶). پس از اخذ رضایت کتبی آگاهانه از بیماران، پرسشنامه‌ها توسط آنها تکمیل شد. برای بیماران گروه مداخله در یک اتاق جداگانه یک ساعت قبل از اندوسکپی با استفاده از MP3player از طریق هدفون به مدت ۲۰ دقیقه و با در نظر گرفتن میزان صدای بین ۲۵ تا ۵۰ دسی بل فایل صوتی تجسم هدایت شده با محتوای مذهبی پخش می‌شد که شامل تجسم مکان‌های مذهبی و زیبا و فایل صوتی نیز شامل آوای قرآن، اذان و دعاهای منتخب بود. گروه کنترل فقط آموزش‌ها و مراقبت‌های معمول را دریافت کردند. مجدداً بلافاصله قبل از انجام اندوسکپی پرسشنامه اشپیل برگر توسط بیماران تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. فرض نرمال بودن متغیرهای کمّی به وسیله آزمون کلموگروف اسمیرنف مورد بررسی قرار گرفت. برای مقایسه متغیرهای دموگرافیک مانند سن و جنس بین دو گروه به ترتیب از آزمون‌های تی مستقل و کای دو استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای سطح اضطراب بین دو گروه قبل و بعد از مداخله از آزمون تی مستقل و برای مقایسه متغیرها قبل و بعد از مداخله در هر یک از گروه‌ها نیز از آزمون تی زوجی استفاده شد.

جدول ۱: مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی واحدهای پژوهش در دو گروه مداخله و کنترل

** آزمون تی مستقل* *** آزمون کای دو*

متغیر		گروه مداخله	گروه کنترل	*p- value
		انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
سن		۴۳/۴۰ ± ۳/۱۷	۴۵/۳۸ ± ۵/۱۳	P= ۰/۰۶۵
متغیر		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	**p- value
جنس	مرد	(۴۶/۷)۱۴	(۶۰)۱۸	P= ۰/۲۵۳
	زن	(۵۳/۳)۱۶	(۴۰)۱۲	
وضعیت تاهل	متاهل	(۸۰) ۲۴	(۹۶/۷) ۲۹	P= ۰/۱۰۳
	مجرد	(۲۰) ۶	(۳/۳) ۱	
تحصیلات	بی سواد	(۱۳/۴) ۴	(۲۰) ۶	P= ۰/۰۷۵
	زیر دیپلم	(۴۳/۳) ۱۳	(۴۶/۷) ۱۴	
	دیپلم و بالاتر	(۴۳/۳) ۱۳	(۳۳/۳) ۱۰	
شغل	بیکار	(۳۳/۳) ۱۰	(۲۳/۳) ۷	P= ۰/۸۵۱
	آزاد	(۳۶/۷) ۱۱	(۴۰) ۱۲	
	خانه دار	(۲۰) ۶	(۲۳/۳) ۷	
	کارمند	(۱۰) ۳	(۱۳/۳) ۴	
بیمه	دارد	(۹۶/۷) ۲۹	(۹۰) ۲۷	P= ۰/۳۰۱
	ندارد	(۳/۳) ۱	(۱۰) ۳	
محل سکونت	شهر	(۶۶/۷) ۲۰	(۷۰) ۲۱	P= ۰/۷۸
	روستا	(۳۳/۳) ۱۰	(۳۰) ۹	

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره اضطراب آشکار و پنهان در دو گروه آزمون و شاهد قبل و بعد از مداخله

متغیر	گروه	مداخله انحراف معیار ± میانگین	کنترل انحراف معیار ± میانگین	سطح معنی‌داری *
اضطراب آشکار	قبل از مداخله	۴۶/۰۳ ± ۱۰/۰۲	۴۲/۰۳ ± ۱۰/۳۲	P=۰/۱۲۷
	بعد از مداخله	۳۷/۸۲ ± ۸/۸۰	۴۳/۰۱ ± ۹/۸۱	P=۰/۰۰۱
سطح معنی‌داری **		P=۰/۰۱۵	P=۰/۶۶۱	
استرس پنهان	قبل از مداخله	۴۵/۳۱ ± ۹/۳۴	۴۵/۵۲ ± ۷/۷۶	P=۰/۲۶۵
	بعد از مداخله	۳۹/۰۳ ± ۵/۱۲	۴۶/۴۰ ± ۸/۵۳	P=۰/۰۰۱
سطح معنی‌داری		P=۰/۰۰۲	P=۰/۸۳۲	

** تی مستقل* *** تی زوجی*

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۰ بیمار کاندید اندوسکپی در دو گروه مداخله و کنترل مورد بررسی و پژوهش قرار گرفتند. میانگین سن شرکت‌کنندگان در گروه مداخله برابر با ۴۳/۴۰ و در گروه کنترل ۴۵/۳۸ سال بود. بیشتر شرکت‌کنندگان گروه مداخله زن (۵۳/۳ درصد) و در گروه کنترل مرد (۶۰ درصد) بودند. نتایج مطالعه نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی بین دو گروه مداخله و کنترل وجود نداشت (P>۰/۰۵) (جدول شماره ۱).

جدول ۲ میانگین نمرات اضطراب آشکار و پنهان بیماران را قبل و بعد از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل نشان می‌دهد. طبق نتایج آزمون آماری تی - مستقل، دو گروه از نظر میزان اضطراب آشکار و پنهان قبل از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (P>۰/۰۵) اما نتایج مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری را بین دو گروه بعد از مداخله از نظر میانگین نمرات اضطراب آشکار و پنهان نشان داد (P=۰/۰۰۱). همچنین نتایج مطالعه با استفاده از آزمون آماری تی زوجی نشان داد که میانگین نمرات اضطراب آشکار و پنهان بعد از مداخله در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل به طور معنی‌داری کاهش یافته است (P=۰/۰۰۲).

بحث

نتایج مطالعه نشان داد که تجسم هدایت شده باعث کاهش اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی می‌شود و در صورت وجود شرایط لازم می‌توان از این روش غیر دارویی برای کنترل اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی استفاده کرد.

در مطالعه احمدنیا و همکاران (۲۷) نشان داده شد که مداخله تجسم هدایت شده بر کنترل اضطراب پنهان و آشکار بیماران در انتظار عمل الکتروفیزیولوژی قلب تأثیر دارد و در صورت تمایل بیماران می‌توان از این روش غیر دارویی استفاده کرد که نتایج این مطالعه همسو با مطالعه حاضر و نشان دهنده اهمیت این روش در راستای کاهش اضطراب بیماران قبل از روش‌های تشخیصی است. در مطالعه شامخی و همکاران (۲۸) که با هدف مقایسه تأثیر دو روش آموزش ویدئویی و تجسم هدایت شده بر اضطراب بیماران قبل از اندوسکپی انجام شده بود، نتایج مطالعه نشان داد که هر دو روش به یک اندازه در کاهش اضطراب بیماران قبل از اندوسکپی مؤثر هستند و با توجه به روش مورد استفاده و جمعیت پژوهش در این مطالعه، با نتایج مطالعه حاضر همراستا است. نتایج مطالعه وگنولی و همکاران (۲۹) که با هدف تعیین تأثیر مداخلات روانشناسی بر کاهش اضطراب قبل از عمل کودکان کاندید جراحی انجام شده بود نشان داد که مداخله تجسم هدایت شده باعث کاهش اضطراب کودکان قبل از عمل جراحی می‌شود که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد ولی در این مطالعه میزان اضطراب آشکار و پنهان مشخص نشده است.

در مطالعه افشار و اسپینانی (۱۸) که با هدف تعیین تأثیر تجسم هدایت شده بر اضطراب آشکار بیماران مبتلا به سرطان انجام شده بود، نتایج نشان داد که تجسم هدایت شده به طور معنی‌داری باعث کاهش علائم اضطراب در بیماران مبتلا به سرطان می‌شود و استفاده از طب مکمل جایگزین مناسبی برای پیشگیری از عوارض داروهای شیمیایی است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد، با این تفاوت که در این مطالعه فقط به اضطراب آشکار پرداخته شده است. اما در مطالعه مهدی‌زاده و همکاران (۳۰) نشان داده شد که تجسم هدایت شده باعث کاهش اضطراب و افسردگی

بیماران مبتلا به سرطان و تحت شیمی درمانی نمی‌شود که مخالف با نتایج مطالعه حاضر است و این تفاوت می‌تواند به دلیل متفاوت بودن جامعه و ابزار پژوهش در این مطالعه باشد. همچنین استین و همکاران (۳۱) در مطالعه‌ای که به صورت پایلوت انجام شده بود نشان دادند که تجسم هدایت شده بر اضطراب بیماران تحت عمل جراحی قلب تأثیر نداشته است و تفاوت آماری معنی‌داری قبل و بعد از عمل جراحی مشاهده نشده است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد. علت این اختلاف می‌تواند به دلیل پایلوت بودن این مطالعه و حجم کم نمونه و همچنین متفاوت بودن گروه هدف باشد.

مطالعات متعددی برای بررسی اثر روش‌های غیر - دارویی مانند مداخلات پرستاری (۱۰)، آروماتراپی (۲۶) و مشاوره پرستاری (۳۲) بر روی اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی انجام شده است. در مطالعه حیدری و شهبازی (۳۳) که با هدف تعیین تأثیر آوای قرآن و موسیقی بدون کلام بر اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی انجام شده بود، نتایج نشان داد که آوای قرآن نسبت به موسیقی بدون کلام تأثیر بیشتری بر کاهش اضطراب بیماران داشته است. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر نیز تجسم هدایت شده با محتوی مذهبی بر کاهش اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی تأثیر داشت، می‌توان نتیجه گرفت با نتایج این مطالعه همسو است.

اروجلو و همتی مسلک پاک (۱۰) مطالعه‌ای با هدف تعیین تأثیر مداخلات پرستاری بر میزان اضطراب و برخی علایم حیاتی بیماران کاندیدای اندوسکپی انجام داده بودند که در این مطالعه مداخلات پرستاری مانند آموزش آمادگی‌های قبل از اندوسکپی، ارتقاء آگاهی بیماران در مورد اندوسکپی، نشان دادن محیط اندوسکپی، توجه به احساسات و سؤالات بیمار و پاسخ به آنها، آموزش تقویت ذهنی مثبت و تنفس عمیق بیمار انجام شده بود و در نهایت نتایج مطالعه نشان داد که انجام مداخلات پرستاری باعث کاهش اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی می‌شود. کاهش یا رفع اضطراب قبل از روش‌های تشخیصی تهاجمی به دلیل اینکه می‌تواند پاسخ‌های منفی به مراقبت‌های پزشکی و پرستاری و همچنین رفتارهای ناسازگار و اثرات طولانی بعد از عمل را کاهش دهد، ضروری است (۳۰).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به محدود بودن جامعه پژوهش، متفاوت بودن وضعیت روحی و روانی بیماران در حین مطالعه که بر پاسخگویی و سطح اضطراب آنها تأثیر داشت اشاره کرد. همچنین عدم مقایسه روش تجسم هدایت شده با یک روش دارویی یا غیر دارویی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه بود. لذا پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بیشتر به منظور مقایسه این روش با سایر روش‌های طب مکمل و در بیماران کاندید سایر روش‌های تشخیصی انجام شود.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه نتایج مطالعه نشان داد تجسم هدایت شده باعث کاهش میزان اضطراب در بیماران کاندید اندوسکپی می‌شود، توصیه می‌شود از تجسم هدایت شده که روشی غیر دارویی، کم‌هزینه، آسان و مفید است برای کاهش اضطراب بیماران کاندید اندوسکپی استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی: پژوهشگران کلیه کدهای اخلاقی مربوط به تحقیقات روی نمونه‌های انسانی را رعایت نموده‌اند. کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گناباد اخذ شده است. همچنین این مطالعه در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران با کد IRCT20130428013152N2 ثبت شده است.

حامی مالی: این مطالعه حاصل طرح با شماره ۹۴/۱۱ از دانشگاه علوم پزشکی گناباد و با حمایت مالی کمیته

تحقیقات دانشجویی- معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شده است.

مشارکت نویسندگان: ایده پژوهشی: الهام صابری نوغابی، گردآوری داده‌ها: جواد جمال رضا، بتول خاوری، اکرم عطار، آنالیز داده‌ها: فاطمه محمدزاده، نگارش مقاله و بازبینی نهایی: رضا نوری، الهام صابری نوغابی

تعارض منافع: هیچ‌گونه تعارض منافعی در این مطالعه وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از کلیه بیمارانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی گناباد و تقدیر و تشکر به عمل آورند.

REFERENCES

1. Poursharifi H, Doshmanshekar M, Somi M, Hosseinynasab S. Evaluation of the effectiveness of different teaching methods on anxiety in patients referred for endoscopy. Govaresh. 2013;18(1):32-8.

2. Sargin M, Uluer MS, Aydogan E, Hanedan B, Tepe Mİ, Eryılmaz MA, et al. Anxiety levels in patients undergoing sedation for elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. Medical Archives. 2016;70(2):112.

3. Maghaminejad F, Adib-Hajbaghery M, Jahangir S. Predicting Factors of Patients' Anxiety before Endoscopy. Iranian Journal of Psychiatric Nursing. 2017;4(6):22-9.

4. Brunner LS. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.

5. Anderson C, Tauch D, Quante A. Diagnosis and treatment procedures for patients with anxiety disorders by the psychiatric consultation liaison service in a general hospital in Germany: a retrospective analysis. The primary care companion for CNS disorders. 2015;17.(5).

6. Samson R. Effect of Video Assisted Teaching on Anxiety among Patients Undergoing Upper Gastro Endoscopy. International Journal of Health Sciences and Research. 2019;9(7):86-94.

7. Kutlutürkan S, Görgülü Ü, Fesci H, Karavelioglu A. The effects of providing pre-gastrointestinal endoscopy written educational material on patients' anxiety: a randomised controlled trial. International journal of nursing studies. 2010;47(9):1066-73.

8. Silvester JA, Kalkat H, Graff LA, Walker JR, Singh H, Duerksen DR. Information seeking and anxiety among colonoscopy-naive adults: Direct-to-colonoscopy vs traditional consult-first pathways. World journal of gastrointestinal endoscopy. 2016;8(19):701.

9. Ko C-H, Chen Y-Y, Wu K-T, Wang S-C, Yang J-F, Lin Y-Y, et al. Effect of music on level of anxiety in patients undergoing colonoscopy without sedation. Journal of the Chinese Medical Association. 2017;80(3):154-60.

10. Orujlu S, Hemmati-Maslakpak M. Effect of nursing interventions on anxiety and vital signs in patients undergoing endoscopy: a randomized clinical trial study. Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2014;3.

11. Foji s, Tadayonfar mar, Rakhshani mh, Mohsenpour m. Effects of guided imagery on pain and anxiety in patients undergoing coronary angiography. Complementary Medicine Journal. 2014;4(2):798-808.

12. Acar K, Aygin D. Efficacy of Guided Imagery for Postoperative Symptoms, Sleep Quality, Anxiety, and Satisfaction Regarding Nursing Care: A Randomized Controlled Study. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2019;34(6):1241-9.

13. Bahrami-Eyvanekey Z, Ramezani-Badr F, Amini K, Karimian E. Comparison of the Effects of Guided Imagery and Progressive Muscle Relaxation on Quality of Life of Patients Undergoing the Coronary Artery Bypass Graft Surgery: A Randomized Clinical Trial. Iranian Journal of Nursing Research. 2017;12(3): 3-15.

14. Committee SoP, Aurora RN, Zak RS, Auerbach SH, Casey KR, Chowdhuri S, et al. Best practice guide for the treatment of nightmare disorder in adults. Journal of clinical sleep medicine. 2010;6(4):389-401.

15. Tavakolizadeh J, Kianmehr M, Basiri Moghadam M, Pahlavan M. Effect of guided visualization on anxiety of patients with acute coronary syndrome admitted to the cardiac intensive care unit. The Horizon of Medical Sciences. 2015;21(3):147-53.

16. Kordi M, Fasanghari M, Asgharipour N, Esmaily H .Effect of guided imagery on maternal fetal attachment in nulliparous women with unplanned pregnancy. Journal of Midwifery and Reproductive Health. 2016;4(4):723-31.

17. Afshar M, Mohsenzadeh A, Sarafrazi N. The Effect of Guided Imagery on Anxiety and Sleep Quality in Hemodialysis Patients: A Randomized Clinical Trial. Qom University of Medical Sciences Journal. 2020;13(11):59-67.

18. Afshar M, Aspnani P. The Effect of Guided Imagination on the Significant Anxiety of Cancer Patients. complementary Medicine Journal. 2019;9(2):3718-29.

19. Foji S, Tadayonfar MA, Mohsenpour M, Rakhshani MH. The study of the effect of guided imagery on pain, anxiety and some other hemodynamic factors in patients undergoing coronary angiography. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2015;21(2):119-23.

20. Charalambous A, Giannakopoulou M, Bozas E, Paikousis L. A randomized controlled trial for the effectiveness of progressive muscle relaxation and guided imagery as anxiety reducing interventions in breast and prostate cancer patients undergoing chemotherapy. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2015;2015.

21. Thomas KM, Sethares KA. Is guided imagery effective in reducing pain and anxiety in the postoperative total joint arthroplasty patient? Orthopaedic Nursing. 2010;29(6):393-9.

22. Jong M, Pijl A, De Gast H, Sjöling M. P02. 128. The effects of guided imagery on preoperative anxiety and pain management in patients undergoing Laparoscopic Cholecystectomy in a multi-centre RCT study. BMC complementary and alternative medicine. 2012;12(1):1.-

23. Chamanzari H, Raffe S, Modarres Gheravi M, Ebrahimzade S. Effect of guided imagery on orthopedic operations pain in traumatic patients. The Horizon of Medical Sciences. 2013;19(2):117-22.

24. Mahram B. Validation of Eshpil berger anxiety test in Mashhad. Tehran: University of Education. 1994.

25. Pourmovahed Z, Zare Zardini H, Vahidi A, Jafari Tadi E. The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients before coronary artery bypass graft surgery (CABG). Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2016;15(6):551-62.

26. Monfared A, Mirzaee Jirdehi M, Mansour Ghanaei F, Joukar F, Kazemnezhad Leyli E. The Effect of Lavender Essential Oil Aromatherapy on the Anxiety of Endoscopy Candidates: A Clinical Trial. Iran Journal of Nursing. 2020;32(122):51-63.

27. Ahmadnia Z, Kheirkhah J, Modallalkar SS, Ashouri A, Emamisigaroudi A. Effect of Guided Imagery on Anxiety and Vital Signs in Patients Undergoing Cardiac Electrophysiological Study. Journal of Critical Care Nursing. 2020;13(2):22-9.

28. Shamekhi A, Tadayonfar M, Rastaghi S, Molavi M. Comparison of the effect of video education and guided imagery on patient anxiety before endoscopy. 2019.

29. Vagnoli L, Bettini A, Amore E, De Masi S, Messeri A. Relaxation-guided imagery reduces perioperative anxiety and pain in children: a randomized study. European journal of pediatrics. 2019;178(6):913-21.

30. Mahdizadeh MJ, Tirgari B, Abadi OSRR, Bahaadinbeigy K. Guided Imagery: Reducing anxiety, depression, and selected side effects associated with chemotherapy. Clinical journal of oncology nursing. 2019;23.(۵)

31. Stein TR, Olivo EL, Grand SH, Namerow PB, Costa J, Oz MC. A pilot study to assess the effects of a guided imagery audiotape intervention on psychological outcomes in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Holistic nursing practice. 2010;24(4):213-22.

32. NikbakhtNasrabadi A, Bakhshayeshi O, Parsayekta Z, Hoseyni M, Taghavi T, Rezvani H. The effectiveness of implementing nursing consultation on the anxiety of patients undergoing GI endoscopy. Iran Journal of Nursing. 2012;25(79):54-62.

33. Heidari M, Shahbazi S. Effect of Quran and music on anxiety in patients during endoscopy .Knowledge and Health. 2013;8(2).

18. Afshar M, Aspnani P. The Effect of Guided Imagination on the Significant Anxiety of Cancer Patients. complementary Medicine Journal. 2019;9(2):3718-29.

19. Foji S, Tadayonfar MA, Mohsenpour M, Rakhshani MH. The study of the effect of guided imagery on pain, anxiety and some other hemodynamic factors in patients undergoing coronary angiography. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2015;21(2):119-23.

20. Charalambous A, Giannakopoulou M, Bozas E, Paikousis L. A randomized controlled trial for the effectiveness of progressive muscle relaxation and guided imagery as anxiety reducing interventions in breast and prostate cancer patients undergoing chemotherapy. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2015;2015.

21. Thomas KM, Sethares KA. Is guided imagery effective in reducing pain and anxiety in the postoperative total joint arthroplasty patient? Orthopaedic Nursing. 2010;29(6):393-9.

22. Jong M, Pijl A, De Gast H, Sjöling M. P02. 128. The effects of guided imagery on preoperative anxiety and pain management in patients undergoing Laparoscopic Cholecystectomy in a multi-centre RCT study. BMC complementary and alternative medicine. 2012;12(1):1.-

23. Chamanzari H, Raffe S, Modarres Gheravi M, Ebrahimzade S. Effect of guided imagery on orthopedic operations pain in traumatic patients. The Horizon of Medical Sciences. 2013;19(2):117-22.

24. Mahram B. Validation of Eshpil berger anxiety test in Mashhad. Tehran: University of Education. 1994.

25. Pourmovahed Z, Zare Zardini H, Vahidi A, Jafari Tadi E. The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients before coronary artery bypass graft surgery (CABG). Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2016;15(6):551-62.

26. Monfared A, Mirzaee Jirdehi M, Mansour Ghanaei F, Joukar F, Kazemnezhad Leyli E. The Effect of Lavender Essential Oil Aromatherapy on the Anxiety of Endoscopy Candidates: A Clinical Trial. Iran Journal of Nursing. 2020;32(122):51-63.

27. Ahmadnia Z, Kheirkhah J, Modallalkar SS, Ashouri A, Emamisigaroudi A. Effect of Guided Imagery on Anxiety and Vital Signs in Patients Undergoing Cardiac Electrophysiological Study. Journal of Critical Care Nursing. 2020;13(2):22-9.

28. Shamekhi A, Tadayonfar M, Rastaghi S, Molavi M. Comparison of the effect of video education and guided imagery on patient anxiety before endoscopy. 2019.

29. Vagnoli L, Bettini A, Amore E, De Masi S, Messeri A. Relaxation-guided imagery reduces perioperative anxiety and pain in children: a randomized study. European journal of pediatrics. 2019;178(6):913-21.

30. Mahdizadeh MJ, Tirgari B, Abadi OSRR, Bahaadinbeigy K. Guided Imagery: Reducing anxiety, depression, and selected side effects associated with chemotherapy. Clinical journal of oncology nursing. 2019;23.(٥)

31. Stein TR, Olivo EL, Grand SH, Namerow PB, Costa J, Oz MC. A pilot study to assess the effects of a guided imagery audiotape intervention on psychological outcomes in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Holistic nursing practice. 2010;24(4):213-22.

32. NikbakhtNasrabadi A, Bakhshayeshi O, Parsayekta Z, Hoseyni M, Taghavi T, Rezvani H. The effectiveness of implementing nursing consultation on the anxiety of patients undergoing GI endoscopy. Iran Journal of Nursing. 2012;25(79):54-62.

33. Heidari M, Shahbazi S. Effect of Quran and music on anxiety in patients during endoscopy .Knowledge and Health. 2013;8(2).

REFERENCES

1. Poursharifi H, Doshmanshekar M, Somi M, Hosseinynasab S. Evaluation of the effectiveness of different teaching methods on anxiety in patients referred for endoscopy. Govaresh. 2013;18(1):32-8.

2. Sargin M, Uluer MS, Aydogan E, Hanedan B, Tepe Mİ, Eryılmaz MA, et al. Anxiety levels in patients undergoing sedation for elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. Medical Archives. 2016;70(2):112.

3. Maghaminejad F, Adib-Hajbaghery M, Jahangir S. Predicting Factors of Patients' Anxiety before Endoscopy. Iranian Journal of Psychiatric Nursing. 2017;4(6):22-9.

4. Brunner LS. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.

5. Anderson C, Tauch D, Quante A. Diagnosis and treatment procedures for patients with anxiety disorders by the psychiatric consultation liaison service in a general hospital in Germany: a retrospective analysis. The primary care companion for CNS disorders. 2015;17.(5).

6. Samson R. Effect of Video Assisted Teaching on Anxiety among Patients Undergoing Upper Gastro Endoscopy. International Journal of Health Sciences and Research. 2019;9(7):86-94.

7. Kutlutürkan S, Görgülü Ü, Fesci H, Karavelioglu A. The effects of providing pre-gastrointestinal endoscopy written educational material on patients' anxiety: a randomised controlled trial. International journal of nursing studies. 2010;47(9):1066-73.

8. Silvester JA, Kalkat H, Graff LA, Walker JR, Singh H, Duerksen DR. Information seeking and anxiety among colonoscopy-naive adults: Direct-to-colonoscopy vs traditional consult-first pathways. World journal of gastrointestinal endoscopy. 2016;8(19):701.

9. Ko C-H, Chen Y-Y, Wu K-T, Wang S-C, Yang J-F, Lin Y-Y, et al. Effect of music on level of anxiety in patients undergoing colonoscopy without sedation. Journal of the Chinese Medical Association. 2017;80(3):154-60.

10. Orujlu S, Hemmati-Maslakpak M. Effect of nursing interventions on anxiety and vital signs in patients undergoing endoscopy: a randomized clinical trial study. Journal of Clinical Nursing and Midwifery. 2014;3.

11. Foji s, Tadayonfar mar, Rakhshani mh, Mohsenpour m. Effects of guided imagery on pain and anxiety in patients undergoing coronary angiography. Complementary Medicine Journal. 2014;4(2):798-808.

12. Acar K, Aygin D. Efficacy of Guided Imagery for Postoperative Symptoms, Sleep Quality, Anxiety, and Satisfaction Regarding Nursing Care: A Randomized Controlled Study. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2019;34(6):1241-9.

13. Bahrami-Eyvanekey Z, Ramezani-Badr F, Amini K, Karimian E. Comparison of the Effects of Guided Imagery and Progressive Muscle Relaxation on Quality of Life of Patients Undergoing the Coronary Artery Bypass Graft Surgery: A Randomized Clinical Trial. Iranian Journal of Nursing Research. 2017;12(3-٧:(.١٥

14. Committee SoP, Aurora RN, Zak RS, Auerbach SH, Casey KR, Chowdhuri S, et al. Best practice guide for the treatment of nightmare disorder in adults. Journal of clinical sleep medicine. 2010;6(4):389-401.

15. Tavakolizadeh J, Kianmehr M, Basiri Moghadam M, Pahlavan M. Effect of guided visualization on anxiety of patients with acute coronary syndrome admitted to the cardiac intensive care unit. The Horizon of Medical Sciences. 2015;21(3):147-53.

16. Kordi M, Fasanghari M, Asgharipour N, Esmaily H .Effect of guided imagery on maternal fetal attachment in nulliparous women with unplanned pregnancy. Journal of Midwifery and Reproductive Health. 2016;4(4):723-31.

17. Afshar M, Mohsenzadeh A, Sarafrazi N. The Effect of Guided Imagery on Anxiety and Sleep Quality in Hemodialysis Patients: A Randomized Clinical Trial. Qom University of Medical Sciences Journal. 2020;13(11):59-67.

observed before and after surgery. The present study is inconsistent. The reason for this discrepancy may be due to the pilot nature of this study and the small sample size as well as the difference in the target group.

Numerous studies have been performed to evaluate the effect of non-pharmacological methods such as nursing interventions (10), aromatherapy (26) and nursing counseling (32) on the anxiety of endoscopic candidate patients. In the study of Heydari and Shahbazi (33), which aimed to determine the effect of Quranic sound and non-verbal music on the anxiety of endoscopic candidate patients, the results showed that Quranic sound had a greater effect on reducing patients' anxiety than non-verbal music. Considering that in the present study, guided visualization with religious content had an effect on reducing the anxiety of endoscopic candidate patients, it can be concluded that it is consistent with the results of this study.

Orojloo and Hemmati Maslek Pak (10) had conducted a study to determine the effect of nursing interventions on the level of anxiety and some vital signs of endoscopic candidate patients. Endoscopy showed the endoscopic environment, paying attention to the patient's feelings and questions and answering them, positive mental reinforcement training and deep breathing of the patient. Finally, the results showed that nursing interventions reduce the anxiety of endoscopic candidates.

Reducing or relieving anxiety before invasive diagnostic procedures is essential because it can reduce negative responses to medical and nursing care, as well as maladaptive behaviors and long-term postoperative effects. (1)

One of the limitations of this study is the limited population of the study, the different mental state of patients during the study, which affected their responsiveness and level of anxiety. Lack of comparison of guided visualization method with another pharmacological or non-pharmacological method was one of the limitations of this study. Therefore, it is suggested that more research be done to compare this method with other complementary medicine methods and in patients candidates for other diagnostic methods

Conclusion

Since the results of the study showed that guided visualization reduces the level of anxiety in endoscopic candidate patients, it is recommended to use guided visualization which is a non-pharmacological, low cost, easy and useful method to reduce the anxiety of endoscopic candidate patients. Be.

Ethical considerations: Researchers have complied with all ethical codes related to research on human specimens. The code of ethics has been obtained from the ethics committee of Gonabad University of Medical Sciences. This study was also registered in the Iranian Clinical Trials Registration Center with the code IRCT20130428013152N2.

Sponsor: This study was the result of a project with the number 94/11 from Gonabad University of Medical Sciences and with the financial support of the Student Research Committee - Vice Chancellor for Research and Technology of Gonabad University of Medical Sciences.

Contribution of authors

Research idea: Elham Saberi Noghabi, Data collection: Javad Jamal Reza, Batool Khavari, Akram Attar, Data analysis: Fatemeh Mohammadzadeh, Article writing and final review: Reza Nouri, Elham Saberi Noghabi

Conflict of interest: There is no conflict of interest in this study.

Acknowledgments: The authors consider it necessary to thank all the patients who helped us in this research and the Student Research Committee of Gonabad University of Medical Sciences.

The significance level*	Control group Standard deviation ± mean	Intervention group Standard deviation ± mean	Group	Variable
P= 0.127	42.03 ±10.32	46.03±10.02	Before intervention	Manifest anxiety
P= 0.001	43.01±9.81	37.82±8.80	After the intervention	
	P= 0.661	P= 0.15	The significance level**	
P= 0.265	45.52 ± 7.76	45.31 ± 9.34	Before intervention	Hidden stress
P= 0.001	46.40 ± 8.53	39.03±5.12	After the intervention	
	P+ 0.832	P= 0.002	The significance level	

*Independent T Pair T **

Table 2 shows the mean scores of overt and covert anxiety of patients before and after the intervention in the intervention and control groups. According to the results of independent t-test, there was no statistically significant difference between the two groups in terms of overt and covert anxiety before the intervention (P> 0.05), but the results showed a statistically significant difference between the two groups after the intervention in terms of mean Showed overt and covert anxiety scores (P = 0.001). Also, the results of the study using paired t-test showed that the mean scores of overt and covert anxiety after the intervention in the intervention group decreased significantly compared to the control group (P = 0.002).

Discussion

The results of the study showed that guided visualization reduces the anxiety of endoscopic candidate patients and if the necessary conditions can be used, this non-pharmacological method can be used to control the anxiety of endoscopic candidate patients.

In the study of Ahmadnia et al. (27) it was shown that guided visual intervention has an effect on controlling the latent and overt anxiety of patients waiting for electrophysiological cardiac surgery and if patients wish, this non-pharmacological method can be used. Consistent with the present study and shows the importance of this method in reducing patients' anxiety before diagnostic procedures.

In the study of Shamkhi et al. (28), which aimed to compare the effect of two methods of video training and guided visualization on patients 'anxiety before endoscopy, the results showed that both methods are equally effective in reducing patients' anxiety before endoscopy. And according to the method used and the research population in this study, is consistent with the results of the present study. The results of the study by Gonoli et al. (29) which aimed to determine the effect of psychological interventions on reducing preoperative anxiety in children of surgical candidates showed that guided visual intervention reduces preoperative anxiety in children. It is consistent, but in this study, the extent of overt and covert anxiety has not been determined.

In Afshar and Spinani study (18), which aimed to determine the effect of guided visualization on overt anxiety in cancer patients, the results showed that guided visualization significantly reduced anxiety symptoms in cancer patients. The use of complementary medicine is a good alternative to prevent the side effects of chemical drugs, which is consistent with the results of the present study, with the difference that in this study only overt anxiety has been addressed.

However, in the study of Mehdizadeh et al. (30), it was shown that guided visualization does not reduce anxiety and depression in cancer patients undergoing chemotherapy, which is contrary to the results of the present study, and this difference may be due to the different society. And research tools in this study. Stein et al. (31) in a pilot study showed that guided visualization had no effect on anxiety in patients undergoing heart surgery and no statistically significant difference was

questionnaire. Spielberger questionnaire is a valid questionnaire that has been widely used in research at home and abroad and its scientific validity has been confirmed. (24-26) After obtaining informed written consent from patients, the questionnaires were completed by them. For patients in the intervention group, one hour before endoscopy, an MP3 audio file with religious content was played through headphones for 20 minutes using an MP3 player via an MP3 player, taking into account the volume between 25 and 50 dB. It included the visualization of religious and beautiful places and the audio file also included the sound of the Quran, the call to prayer and selected prayers. The control group received only routine training and care. Patients completed the Spielberger questionnaire immediately before endoscopy.

Data were analyzed using SPSS 16 software. The hypothesis of normality of quantitative variables was tested by Kolmogorov-Smirnov test. Independent t-test and chi-square test were used to compare demographic variables such as age and sex between the two groups, respectively. Independent t-test was used to compare the variables of anxiety level between the two groups before and after the intervention and paired t-test was used to compare the variables before and after the intervention in each group.

Findings

In this study, 60 endoscopic candidate patients in the intervention and control groups were studied. The mean age of participants in the intervention group was 43.40 years and in the control group was 45.38 years. Most participants in the intervention group were female (53.3%) and in the control group were male (60%). The results showed that there was no statistically significant difference in terms of demographic variables between the intervention and control groups (P>0.05) (Table 1).

Table 1: *Comparison of demographic variables of research units in the two groups of intervention and control* *Independent T-test ** Chi-square test

Table 2: *Comparison of mean scores of overt and covert anxiety in the experimental and control*

p- value *	**Control group**	**Intervention group**	**Variable**	
	Standard deviation ± mean	Standard deviation ± mean		
P= 0.63	45.38±5.13	43.40±3.17	Age	
p- value **	Number (percent)	Number (percent)	Variable	
P= 0253	(60 (18)	(46.7) 14	Man	Gender
	(40) 12	(53.3) 16	Female	
P= 0.103	(96.7) 29	(80) 24	Married	marital status
	(3.3) 1	(20) 6	Single	
P= 0.075	(20).6	(13.4) 4	illiterate	education
	(46.7) 14	(43.3) 13	High school	
	(33.3) 10	(43.3) 13	Diploma and above	
P= 0.851	(23.3) 7	(33.3) 10	Unemployed	Job
	(40.12	(36.7) 11	Free	
	(23.7) 7	(20) 6	housewife	
	(13.3) 4	(10) 3	Employee	
P= 0.301	(90) 27	(96.7) 29	has it	Insurance
	(10) 3	(3.3) 1	does not have	
P= 0.78	(70) 21	(66.7) 20	City	Address
	(30) 9	(33.3) 10	Village	

groups before and after the intervention

complications, side effects, prolongation or cessation of the procedure, or increase the need for sedatives. (9 &10) Helping the patient to control and adapt to anxiety and promote his physiological and mental health is one of the important goals before performing diagnostic and invasive procedures (11). There are various pharmacological and other pharmacological methods to control anxiety, but the use of pharmacological methods in addition to causing side effects also increases the cost of treatment (10). Various non-pharmacological methods such as hypnosis, meditation, and mind-body interaction are also used to control anxiety (12). One of the important non-pharmacological methods is guided visualization technique (13). Guided visualization is based on the fact that the body and the mind are related to each other and work together in the treatment of diseases and the creation of health. (14) In guided visualization, the same area of the brain is activated when it occurs; That is, one creates a stream of thought within oneself that is able to hear, see, smell, and feel what one tends to feel and visualize at the time (11, 15). This method starts with relaxation and people are encouraged to do deep abdominal and diaphragmatic breathing and then release the muscles and free their mind and body from tension and visualize the images they like. (16)

Guided visualization is a non-invasive, safe and cost-effective method that does not require special equipment and training and is easily accepted by patients and increases their self-confidence and self-efficacy (12, 13 and 15). The results of various studies have shown that guided visualization has been effective in reducing the anxiety of many patients (19-17) and medical staff can use this method in patient care (20). However, some studies have not found guided imagery to be effective in reducing anxiety after atroplasty (21) and before laparoscopy. (22) Due to the contradictory results in the effect of guided visualization on anxiety and that a study that measured the effect of this method on anxiety before endoscopy was not found by researchers, so this study aimed to determine the effect of guided visualization on anxiety in patients. Endoscopy was performed.

Materials and methods

The present study is a two-group clinical trial. The statistical population included all endoscopic candidate patients in Gonabad 22 Bahman Hospital in 2014. According to the previous study (23) and taking into account = 05 0.05 and 02 0.02 and taking into account the possible loss of samples, 30 people were determined for each group.

$$N=\frac{(Z_{1-\alpha/2}+Z_{1-\beta})^2\times[(S_1^2+S_2^2)]}{(X_1-X_2)^2}=\frac{14.82\times[(5.46^2+5.31^2)]}{(45.53-39.77)^2}\cong 26$$

Inclusion criteria included willingness to cooperate, full consciousness, lack of hearing loss, no stressful event during the last 6 months, no use of anti-anxiety drugs, no previous history of endoscopy, no history of mental illness, no drug addiction, No visualization before the start of this study and no severe pain. Exclusion criteria included education in psychology and related fields, instability of physiological status, need for anesthesia, and total score on the Spielberger Anxiety Scale greater than 64 and latent anxiety greater than 62. The sampling method in this study was available and all endoscopic candidate patients who referred to Gonabad 22 Bahman Hospital on an outpatient basis and met the inclusion criteria were selected and randomly divided into two groups of intervention and control. Were allocated; So that endoscopic patients on even days were in the control group and patients on odd days were in the intervention group. The research instruments included patient demographic information questionnaire (age, sex, education, marital status, place of residence, insurance and occupation) and Spielberger overt and covert anxiety questionnaire. This questionnaire has two scales of overt and covert anxiety. Each of these scales has 20 statements that are executed as a scale of four Likert options. In responding to the overt and covert anxiety scale, the subject expresses his or her feelings at the same time. Each of the phrases in this test is assigned a score between 1 and 4 based on the answer provided. The sum of the scores of each of the two scales is in the range of 20 to 80. Higher scores indicate higher anxiety and a score of 20 is considered as the cut-off point of this

The effect of Guided Imagery on Anxiety in Patients Undergoing Endoscopy: A Clinical Trial Study

Elham Saberi Noghabi,

Javad Jamal Reza
Batool Khavari
Akram Attar
Fatemeh Mohammadzadeh
Reza Nouri

ABSTRACT

Introduction: Endoscopy is one of the invasive medical methods for diagnosing gastrointestinal disorders that cause anxiety in patients. The aim of this study was to determine the effect of guided imagery on anxiety in patients undergoing endoscopy.

Methods & Materials: In this two-group clinical trial study, 60 endoscopic candidate patients referred to 22 Bahman Hospital in Gonabad were selected by convenience sampling and randomly divided into two groups of intervention (n = 30) and control (n = 30). At the beginning of the study, the Spielberger Anxiety Inventory and demographic Information, were completed. For patients in the intervention group, one hour before endoscopy, the guided imagery audio file was played through headphones for 20 minutes. The control group received only routine care .Immediately before the intervention, the anxiety questionnaire was completed again and the data were analyzed using SPSS 16 software and statistical tests.

Results: The results of the study showed that there was no statistically significant difference between the intervention and control groups in terms of anxiety before the intervention (P> 0.05) but there was a significant difference after the intervention (P = 0.001). Also, the mean scores of hidden and obvious anxiety after the intervention in the intervention group was significantly reduced compared to the control group (P = 0.002).

Conclusion: Guided imagery reduces the anxiety of endoscopic candidate patients. Therefore, this non-pharmacological method can be used to reduce patients' anxiety before endoscopy.

Keywords: Anxiety, Endoscopy, Guided Imagery

Introduction

Early diagnosis and treatment of gastrointestinal diseases is very important to prevent the progression of complications and disease. (1) One method of diagnosing upper gastrointestinal disorders is endoscopy (2), which involves direct observation of the gastrointestinal tract and despite its side effects, it is used frequently and every year for about one percent of the world's population. Is done (3 and 4). On the other hand, anxiety is one of the most important problems of patients before performing diagnostic and therapeutic procedures. (5)

Endoscopy, because it is an invasive procedure, often causes fear and anxiety in patients (3). Also, the existence of beliefs such as the possibility of suffocation, pain and the possibility of transmission of infection through this aggravate the level of fear and anxiety in patients and ultimately may cause the patient not to cooperate and perform this method successfully (1). Some studies have estimated the prevalence of anxiety in endoscopic candidate patients to be between 49% and 82% (3, 6). On the other hand, people who perform endoscopy for the first time experience more anxiety (7, 8). Excessive anxiety when performing invasive procedures can cause

7. Martini F, Ober,William C., Garrison,Claire W., Welch,Kathleen., Hutchings,Ralph T., Ireland,Kathleen. Anatomy and Physiology' 2007 Ed.2007 Edition. Philippin: Rex Bookstore, Inc.; 2007.

8. Ghorbanpoor A, Jouybari L, Vakili MA, Sanagoo A, Kavosi AJJoNE. Knowledge and Practices of Nurses in Intensive Care Units on Endotracheal Suctioning. 2018;7(4):9-17.

9. Özden D, Görgülü RSJNicc. Effects of open and closed suction systems on the haemodynamic parameters in cardiac surgery patients. 2015;20(3):118-25.

10. Yaman Aktaş Y, Karabulut NJNicc. The effects of music therapy in endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients. 2016;21(1):44-52.

11. Heidari MR, Musavi F, Gholizadeh BJJSMJ. The Effect of Holy Quran Voice on Pain and Hemodynamic Indices after Cardiac Surgery: A Randomized Clinical Trial. 2019;18(5):435-47.

12. Singh S, Chouhan RS, Bindra A, Radhakrishna NJJoa. Comparison of effect of dexmedetomidine and lidocaine on intracranial and systemic hemodynamic response to chest physiotherapy and tracheal suctioning in patients with severe traumatic brain injury. 2018;32(4):518-23.

13. Al Hadad Ali Mousa D, Abd El-Mabood AM, Mahmoud HA-A, Refaie BM. Efficacy of fentanyl, dexmedetomidine or lidocaine in attenuating the hemodynamic response to rigid bronchoscopy.

14. Musavi F, Gholizadeh B, Rahimi A, Heidari MRJ .تپومهوThe Effect of the Holy Quran Voice on Improving Sleep Quality of Patients after Cardiac Surgery. 2019;12(2):4-11.

15. Bilotta F, Branca G, Lam A, Cuzzone V, Doronzio A, Rosa GJNC. Endotracheal lidocaine in preventing endotracheal suctioning-induced changes in cerebral hemodynamics in patients with severe head trauma. 2008;8(2):241-6.

16. Khezri M, Jalili S, Asefzadeh S, Kayalha H. Comparison of intratracheal and intravenous lidocaine effects on bucking, cough, and emergence time at the end of anesthesia. Pak J Med Sci. 2011;27:793-6.

17. Kallesen M. Cough reflex following orotracheal intubation: presence and recovery of the cough reflex after extubation and validity of cough reflex testing. 2016.

18. Agrawal A, Lele SS, Tendolkar BAJIJRMS. A comparative study of nebulized versus intravenous lignocaine to suppress the hemodynamic response to endotracheal suction in patients on mechanical ventilation. 2016;4:3224-8.

19. Witham KC. Development of a Protocol for Using Alkalinized Intrucuff Lidocaine for General Endotracheal Anesthesia. The University of Arizona.; 2020.

20. Singh G, Jadeja P, Patnaik RY, Ravinbothayan S, Singh V, Dhawan RJBJoA. Comparative study between betamethasone gel and lignocaine jelly applied over the tracheal tube to reduce postoperative airway complications. 2021;5(1):11.

21. Udupi S, Asranna K, ThimmaiahKanakalakshmi S, Mathew SJTiA, Care C. Hemodynamic response of lignocaine in laryngoscopy and intubation. 2020;32:33-8.

22. Lohith Kumar HA, Kothari N, Kohli M, Dhasmana SJNJoMS. Effect of 4% nebulized lignocaine versus 2% nebulized lignocaine for awake fibroscopic nasotracheal intubation in maxillofacial surgeries. 2020;11(1):40.

23. Fang H, Li HF, Yang M, Zhang FX, Liao R, Wang RR, et al. Effect of ketamine combined with lidocaine in pediatric anesthesia. 2020;34(4):e2311.٥

24. Ahmed M. Dr. Naseem Akhtar.

25. Khan IA, Singh SKJJoA, Reports CCC. Efficacy, Safety And Patient Satisfaction Of A Simple Combination Of Readily Available Medications (Shiv-mix) For Perioperative Analgesia, Hemodynamic Stability And Postoperative Recovery Profile: Case Series And Narrative On Opioid Free Anaesthesia (OFA) In Spine Surgeries. 2020;6(1):13-8.

26. da Silva PSL, de Aguiar VE, Fonseca MCMJPCCM. Does Tracheal Lidocaine Instillation Reduce Intracranial Pressure Changes After Tracheal Suctioning in Severe Head Trauma? A Prospective, Randomized Crossover Study. 2019;20(4):365-71.

minimized by anesthesia of the carina, and hemodynamic changes due to sympathetic stimulation are also reduced.

In this case, a 2019 study by Hua Feng et al. On children showed that intravenous injection of lidocaine reduced changes in hemodynamic parameters (21), which is consistent with our study.

Also, in the study of Lohet Kamar et al., Patients who were anesthetized with 4% nebulized lidocaine had better tolerance in intubation. However, large-scale trials are required for 4% lignocaine as a better local anesthetic for intubation in awake patients than for 2% lignocaine. (22)

In a 2020 study by Sandish Iudopi et al., Intravenous lidocaine reduced hemodynamic index changes (23). In this regard, in the study of Ahmad et al., After anesthesia, heart rate and mean arterial pressure decreased. Thus, in the group that received lidocaine, the mean arterial blood pressure and in the group that received dexmedetomidine, the heart rate decreased more (24), which is consistent with our study.

Also, a study conducted by Khan et al. Showed that lidocaine, in addition to reducing postoperative pain, helps lower blood pressure and hemodynamic stability (25), which is also in line with our study.

In this study, the changes in arterial oxygen saturation percentage at all times were similar in both groups. These changes before and after suctioning were equal in both groups and decreased during suctioning compared to the other two times. It was expected that the percentage of arterial oxygen saturation would not decrease due to less evacuation of the lungs from the air with a cough reflex and better gas exchange during and after suctioning, but the similarity of these changes could be related to the evacuation of the lungs from the air. Be a means of suction and reduce gas exchanges.

A 2019 study by Paolo Sergio Lucas da Silva et al. Showed that intratracheal lidocaine injection can increase intracranial pressure due to endotracheal suction but return faster to baseline intracranial pressure without hemodynamic changes (heart rate). Cause a significant increase in blood oxygen saturation, mean arterial pressure, and significant ventilation (26), which is inversely proportional to our heart rate and mean arterial pressure and the opposite percentage of blood oxygen saturation.

In this case, a 2019 study by Hua Feng et al. On children showed that lidocaine can reduce side effects such as myocardial oxygen consumption caused by elevated catecholamine levels. Lidocaine use also improved arterial oxygen saturation (21). However, in the present study, the slope of changes in the mean percentage of arterial oxygen saturation at the three times studied in the intervention and control groups was not significantly different.

The study by Hong et al. Showed that administering 1% lidocaine in the trachea is an effective and safe method to reduce cough, sore throat, heart rate, and systolic blood pressure due to chipping out of the trachea, but has an effect on diastolic blood pressure and arterial oxygen saturation. (6) which agrees with our study in terms of arterial oxygen saturation percentage.

Final Conclusion

The results of the present study showed that the use of intratracheal lidocaine immediately before tracheal suctioning in patients with open heart surgery reduces changes in hemodynamic parameters (MAP, HR, CVP) as well as cough reflex, but on the percentage of arterial oxygen saturation. has no effect.

REFERENCS

1. Masoumi SZ, Kazemi F, Khani S, Seifpanahi-Shabani H, Garousian M, Ghabeshi M, et al. Evaluating the effect of cardiac rehabilitation care plan on quality of life of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. 2017;2(2):44-50.

2. Khoramdad M, Vahedian-azimi A, Karimi L, Rahimi-Bashar F, Amini H, Sahebkar AJIl. Association between passive smoking and cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. 2020;72(4):677-86.

3. Bartoli-Leonard F, Aikawa EJFiCM. Heart valve disease: challenges and new opportunities. 2020;7.

4. VahedianAzimi A, Asgharijafarabadi M, PayamiBousari M, Kashshafi MJJAMBR. The effect of progressive muscle relaxation on perceived stress of patients with myocardial infarction. 2012;20(81):18-27.

5. Gilder E, Parke RL, McGuinness S, Jull AJJoan. Study protocol: A randomized controlled trial assessing the avoidance of endotracheal suction in cardiac surgical patients ventilated for≤ 12 hr. 2019;75(9):2006-14.

6. Hong S-M, Ji S-M, Lee J-G, Kwon M-A, Park J-H, Kim S, et al. The effect of endotracheal 1% lidocaine administration to reduce emergence phenomenon after general anesthesia. 2019;14(2):152-7.

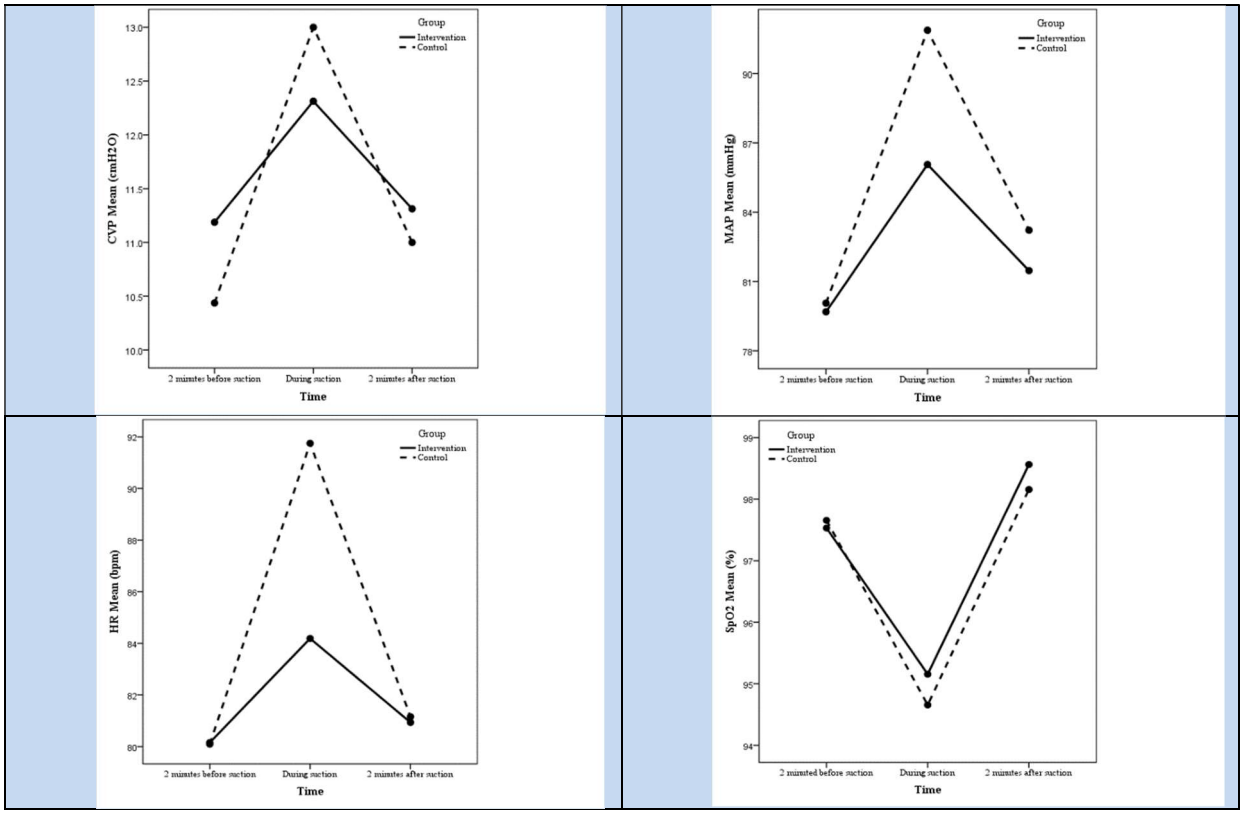


Figure 1- *Mean of CVP, MAP, HR and SpO_2 in patients undergoing open heart surgery according to the studied groups at different times*

The above analysis showed that the "time effect" in all parameters is statistically significant (P <0.001). This means that the mean of each parameter, in total (in total) of the two groups studied, at different times, had statistically significant changes. Statistical analysis also showed that in all studied hemodynamic indices, except SpO_2, "group-time interaction" was statistically significant (P<0.001). This means that the slope of changes in the mean parameters of CVP, MAP and HR during the study period in the intervention and control groups had a statistically significant difference with each other. In other words, according to Figure 1, the mean changes in CVP, MAP and HR indices in the intervention group were significantly less than the control group. This means that 4 cc of lidocaine 2%, led to a significant decrease in the mean changes of CVP, MAP and HR compared to the control group in the study period, while in the case of SpO2 index, the average changes in the period at the time of the study, there was no significant difference in the intervention and control groups.

Discussion and conclusion

In this study, there was no statistically significant difference in the demographic characteristics of patients in the intervention and control groups and the two groups were homogeneous.

In the present study, the mean strain during and after suctioning in the lidocaine group was significantly lower than in the normal saline group, while the pre-suction strain was equal in both groups. These changes appear to have diminished due to carina anesthesia and less stimulation by head suction. In this case, in a 2020 study by Wittham et al., A protocol was designed and tested that showed that the use of lidocaine in the cuff of the endotracheal tube prevented or minimized coughing in long-term stimulation of the trachea. Which is consistent with the present study.

A study by Singh et al. Tracheal intubation, postoperative sore throat, postoperative cough, and hoarseness were reported (20), which contradicts the present study and may be related to the anti-inflammatory effect of betamethasone.

In this study, the mean changes in hemodynamic parameters including CVP, MAP, HR during and after suctioning in the lidocaine group were significantly lower than the normal saline group. However, these indices were equal in both groups before suctioning. These changes can be due to sympathetic stimulation during suctioning, which is

Table 2: Comparison of the frequency of cough intensity in patients undergoing open heart surgery according to the studied groups

P-value	Control (n= 32) Number (%)	Intervention (n= 32) Number (%)	Group / Time
			Two minutes before suction
0.740	26(81.3)	27(84.4)	does not have
	6(18.8)	5(15.6)	has it
			During suction
<0.001	0	15(46.9)	does not have
	4(125)	14(43.8)	mild
	15(46.9)	3(9.4)	medium
	13(40.6)	0	intense
			Two minutes after suction
<0.001	10(31.3)	24(75)	does not have
	14(43.8)	8(25)	mild
	8(25)	0	medium

Table 3: *Mean, standard deviation and intragroup and intergroup effects of CVP, MAP, HR and SpO_2 in patients undergoing open heart surgery according to the groups studied at different times.*

Reaction group and time	Time effect	Group effect	Intervention (n= 32) Standard deviation ± Mean	Control (n= 32) Standard deviation ± Mean	Group / Time	Variable
F= 12.394 Df= 2 P< 0.001	F= 87.769 Df= 2 P< 0.001	F= 0.044 Df= 1 P= 0.835	10.44±2.42 13.01±2.71 11.01±2.41	11.19±2.55 12.31±2.52 11.31±2.25	Two minutes before suction During suction Two minutes after suction	CVP (mmHg)
F= 6.318 df= 2 P<0.001	F= 69.908 Df= 2 P< 0.001	F= 0.664 df= 1 P= 0.418	80.06±13.52 91.88±14.19 83.22±11.98	79.69±14.39 86.06±14.21 81.47±12.49	Two minutes before suction During suction Two minutes after suction	MAP (mm Hg)
F=19.337 df= 2 P= 0.001	F=76.064 df= 2 P= <0.001	F= 0.310 df= 1 P= 0.580	80.09±18.96 91.75±19.68 81.16±17.16	80.16±19.31 84.19±19.22 80.95±18.13	Two minutes before suction During suction Two minutes after suction	HR (bpm)
F= 1.115 df= 2 P= 0.331	F= 129.168 df= ٢ P<0.001	F= 0.249 df= 1 P= 0.620	97.66±2.61 94.66±2.68 98.16±1.76	97.53±2.55 95.16±2.63 98.56±1.46	Two minutes before suction During suction Two minutes after suction	Spo2 (%)

As shown in Table 2, the chi-square test showed that the frequency of coughing before suction was not significantly different between the intervention and control groups (P= 0.740), while the Fisher's exact test. Showed that the frequency of cough during suctioning and also after suctioning in the intervention group was significantly lower than the control group (P <0.001).

As shown in Table 3, the results of two-way analysis of variance with repeated measures showed that the "group effect" in any of the studied parameters (CVP, MAP, HR and SpO_2), statistically Not significant (P<0.05). This means that the mean of each parameter, in total (in total) of the studied times, in the intervention and control groups, there is no statistically significant difference.

observed (P <0.05). Significance level in the tests was considered 0.05.

Limitations of the study: One of the limitations due to the epidemic of Covid disease and the decrease in the number of surgeries is the length of the research time and the small sample size.

Another limitation was the effect of the underlying disease and the drugs used in the results, which were randomly assigned to the experimental and control groups.

This research has been approved with the code of ethics IR.RHC.REC.1399.089 in the ethics committee of Shahid Rajaei Cardiovascular Research and Training Center and also has been registered in the Clinical Trial Registration Center of Iran with the code IRCT20201011048991N1.

findings

In this randomized double-blind controlled clinical trial study, 64 patients undergoing open heart surgery were randomly divided into two groups of 32, including A: 4 cc of 2% lidocaine 2% and group B: Recipients of 4 cc of normal saline were divided into 0.9%. Table 1 compares the demographic characteristics of patients in the two groups.

Table 1- *Comparison of demographic characteristics of patients undergoing open heart surgery according to the studied groups*

P-value	Control (n=32)	Intervention (n=32)	Group / Variable
			Gender
0.193	18(56.3)	23(71.9)	Male
	14(43.8)	9(28.1)	Female
0.276	52.34±13.01	55.50±9.73	**Age** (Year)
			Level of Education
0.314	6(18.8)	2(6.3)	Illiterate
	5(15.6)	5(15.6)	High school
	11(34.4)	17(53.1)	Diploma
	10(31.3)	8(25)	University
			Marital status
0.889	7(21.9)	7(21.9)	Single
	12(37.5)	14(43.8)	Married
	4(12.5)	2(6.3)	Isolated
	9(28.1)	9(28.1)	The wife has died
			Reason for surgery
0.999	20(62.5)	19(59.4)	Coroner
	10(31.3)	10(31.3)	Gate
	2(6.3)	3(9.4)	both
			Underlying disease
0.175	12(37.5)	9(28.1)	does not have
	7(21.9)	14(43.8)	a disease
	13(40.6)	9(28.1)	More than one disease

The data in the table are reported as "standard deviation, mean" or "(percentage) number."

As can be seen in Table 1, t-test of two independent samples showed that the mean age in the intervention and control groups was not significantly different from each other (P = 0.276). Also, chi-square test or Fisher's exact test showed that the frequency distribution of variables of gender, level of education, marital status, reason for surgery and underlying disease in the intervention and control groups were not statistically significant (<0.05). P). Thus, the two groups of intervention and control were similar in terms of demographic characteristics.

used as 8 blocks of 8. In this way, eight octagonal blocks were formed by the computer program CREATE A RANDOMIZATION LIST, then the samples in the order provided by this program were in one of the groups A (lidocaine) and B (Normal saline) (an example of a sequence of random numbers in each of the eight blocks is as follows: ABBAAABB, ABABBBAA, AABBAABB, BABAABBA). In this study, no disease was excluded from the study and there was no change in the way the research was conducted.

The researchers tried to find that the types of ventilators, suction devices and blood pressure monitoring and control systems were the same in all patients (from one manufacturer) during the study and the calibration was completely equal for all samples to reduce Occurrence of any kind of error, guarantee the validity of the research.

The researcher referred to the ICU of open heart surgery and before performing suctioning for patients who met the inclusion criteria, from the initial oxygenation with CXR vision (tracheal tube should be 2 to 3 cm above the carina) and location Ensured that the endotracheal tube was fixed correctly (23 in men and 21 in women) and that the equipment was intact. In order to eliminate the effect of equipment on the results for all patients, wall suction with a negative pressure of 20 ± 100 mm Hg was used.

For local anesthesia during suction, 4 cc lidocaine 2% room temperature for the intervention group and 4 cc normal saline 0.9% room temperature for the control group to the site of effect (carina) and green nelaton catheter were used for both. The group was selected. FIO2 ventilator for all patients in the intervention and control groups was set at 100% for one minute before and after suctioning. For all samples, the study procedure was performed at the first postoperative suction. Secretion suction was performed by the researcher. Under sterile conditions, the patient was separated from the junction of the endotracheal tube to the ventilator and the Nelaton catheter was inserted into the endotracheal tube for 28.5 and 8 cm endotracheal tubes and lidocaine for the intervention group and normal saline for the intervention group. The control was discharged 4 cc into the chip tube at maximum speed.

The mentioned Nelaton catheter was removed and immediately (between 8 and 12 seconds) airway suctioning was performed according to the principles of nursing (suctioning lasted 10 to 15 seconds) and the supervising nurse recorded all hemodynamic changes as well as patient stimulation for cough. Data were recorded 2 minutes before suction, during suction and 2 minutes after suction. In the hemodynamic index record form, hemodynamic data including central venous pressure (CVP) with CVC catheter in centimeters of water, mean arterial pressure (MAP) in millimeters of mercury with arterial catheter, heart rate (HR) in terms of Impact per minute was recorded with cardiac monitors and arterial oxygen saturation (SPO2) in percentage with pulse oximetry connected to a cardiac monitoring device. Cough reflex stimulation was also assessed and scored according to the following criteria:

Mild (less than 3 times), moderate (between 3 and 5 times), severe (more than 5 times).

At the end of the sample collection period, all statistical data were analyzed by SPSS software and the final clinical results were extracted.

Data collection forms were statistically analyzed by SPSS software version 22. The results were reported as "standard deviation of average" for quantitative data and as "number (percentage)" for qualitative data. In order to compare the means of quantitative variables in the two groups, t-test of two independent samples was used. The normality of the frequency distribution of quantitative variables was evaluated by non-parametric Kolmogorov-Smirnov test and no violation of this assumption was observed ($P < 0.05$).

Also, in order to compare the frequency of qualitative variables in the two groups, Chi-square test or Fisher's exact test was used.

Also, in order to compare the mean of quantitative variables "two minutes before suction, during suction, two minutes after suction", in the two groups, two-way analysis of variance with repeated measures was used and the effects of "group, time". "Mutual group and time" were evaluated. Homogeneity of covariance matrices was evaluated by Box's M test and no violation of this assumption was

cough reflex in patients with endotracheal intubation can vary depending on the amount of sedation received or their level of baseline consciousness (17). Various methods have been proposed in various studies to suppress the cough reflex during suctioning. (16) One of these methods is the use of local anesthetics such as lidocaine to reduce the cough reflex. On the other hand, different methods of delivering anesthetics to the sensitive respiratory mucosa have been studied in various studies. One of these methods is the use of sprays and nebulizers and the entry of various anesthetic volumes into the chip tube (18). Newer evidence suggests that lidocaine, by spraying into the endotracheal tube, impairs blood flow to the airways (15), blocks the supraglottic reflexes, and suppresses airway reflexes. (16)

Because carina is known as the most sensitive point of the upper airway at the onset of cough reflux and straining in intubated patients or with respiratory consequences such as bronchospasm, local anesthesia of carina can be most effective in Decreased cough reflex and straining in intubated patients. Considering the importance of hemodynamic stability in patients after cardiac surgery, the present study aimed to determine the effect of anesthesia of the most sensitive area of the upper airway (carina) by administering the lowest dose of 2% lidocaine on hemodynamic parameters and traction-induced tracheal suctioning. Done. In addition, studies have not examined the central venous pressure index.

materials and methods

This double-blind clinical trial study (research units and data registrar are blind) was conducted in the fall of 1399 in Shahid Rajaei Cardiovascular Training, Research and Treatment Center in Tehran on patients undergoing open coronary and valvular heart surgery .According to a study by Song-Man Hong et al. (6) in 2019, in Korea, with a 95% confidence interval (Z1-α = 2.96) and a test power of 90% (Z1-β = 1.29) And with respect to = 4.9 (standard deviation of HR changes in the group receiving intratracheal lidocaine 1%) and = 4 (minimum difference in HR changes in the group receiving intratracheal lidocaine and the group receiving intratracheal placebo that is clinically relevant Significance), the sample size in each group was taken from 32 patients and a total of 64 adult patients.

$$n_1 = n_2 = \frac{2\sigma_d^2 (Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2}{\delta^2}$$

Due to the anesthesia of patients after surgery, informed consent was obtained in the surgical ward before surgery. Samples were selected based on inclusion criteria and continuous method. Inclusion criteria include: consent to participate in the study, no preoperative consciousness disorder, no history of lidocaine sensitivity, being in the age range of 18 to 65 years, patients undergoing heart surgery who underwent one of the following surgeries They left:

Coronary, valvular or both simultaneously (coronary and valvular) and intubated are transferred to the intensive care unit, having a full level of consciousness (15/15) before admission for surgery in such a way as to withstand the current situation until arrival. At the RASS-3 level there is a need to induce sedation, the absence of any airway abnormalities or the use of unusual endotracheal tubes or abnormal airways, having stability in the patient's hemodynamic range such that the index Baseline hemodynamics no more than 20% changes in the hemodynamic chart of nursing before suction, and patients who need suction due to the accumulation of secretions.

Exclusion criteria include: the occurrence of possible brain damage and suppression of reflexes after surgery so that the patient can tolerate endotracheal tube without ventilation, the presence of any possible airway infection that leads to unusual pulmonary discharge or Oxygenation disorders, blood oxygen saturation below 90% before the start of suction, any observation of blood in the airway, endotracheal tube and connections before the start of suction, postoperative bleeding (whether or not the sternum reopens) Having instructions to avoid airway suctioning was based on the opinion of the treating physicians on file. 64 patients who met the inclusion criteria were randomly assigned to the intervention and control groups. For randomization, the blocking method was

Introduction

Cardiovascular disease is one of the deadliest known diseases in the world and its prevalence is increasing (1). According to the World Health Organization, the situation is so serious that heart disease is responsible for 50% and 25% of deaths in developed and developing countries, respectively. (2) One of the most common heart problems is related to coronary arteries (1) and heart valves at all ages. (3) Coronary artery disease is the leading cause of death and death worldwide (4). These diseases are important causes of premature disability. There are several treatments for heart disease, including medications, percutaneous therapies, and surgical treatments. Patients who no longer receive drug and percutaneous therapies undergo open heart surgery. (1) For postoperative care to monitor the heart and arteries, manage hemodynamics, analgesia, and the period of relaxation and mechanical ventilation, there is a need for hospitalization in intensive care units (5). Patients continue to be anesthetized and ventilated for hours after heart surgery. For this purpose, the tube-chip embedded in the operating room is not removed for patients and they are transferred to the intensive care unit under the same conditions. Therefore, keeping the airway clean by suction will be required (6). However, the purpose of hospitalization in intensive care units is to remove the patient from the endotracheal tube as soon as possible after the cardiovascular condition has stabilized. (5) The trachea, as the main airway, communicates between the lower respiratory tract and the upper respiratory tract. (7)

In many patients, respiratory failure or loss of consciousness and lack of leadership of the respiratory system by the central nervous system leads to the need for medical staff to provide adequate airway, including the implantation of an endotracheal tube (8). On the other hand, timely excretion of secretions can maintain the compliance (capacity) of the lungs in accepting the appropriate vital volume. Despite the benefits of suction, stimulation of the internal areas of the trachea, especially the carina, can cause an unpleasant condition for the patient by inducing a cough reflex and lead to changes in hemodynamic parameters such as tachycardia and increased blood pressure (9). And contribute to cardiovascular instability. (5) These changes are more dangerous in patients after open heart surgery (9). One of the most painful experiences for patients admitted to ICU is endotracheal intubation (10). Pain can adversely affect hemodynamic and physiological parameters and cause sympathetic stimulation and in severe cases parasympathetic (11). Induction of sympathetic conditions such as tachycardia and hypertension, induction of parasympathetic conditions in cases of prolonged stimulation due to complications of increased intrathoracic pressure and brain pressure (12), which can lead to Exacerbation of ischemia and myocardial infarction, especially in cardiac patients. (13)

Pain can also be involved in wound healing and suppression of the immune system, followed by infection (11). Therefore, patients after cardiac surgery are prone to changes in hemodynamic parameters due to postoperative anxiety and various other factors. (14)

Airway suctioning, despite the wide range of complications, is still the common and only acceptable method of draining pulmonary secretions, which can be used to flush pulmonary secretions through a tube embedded in a patient's airway. Mechanically evacuate and prevent airway obstruction (9). Chip tube suctioning as one of the basic methods to help secrete discharge can play an important role in reducing the rate of ventilator-associated infection (VAP). (15) The cough reflex in patients intubated is in the form of forcing and expiratory reaction and in patients isolated from the endotracheal tube is in the form of cough. (16) Hemodynamics are very unstable in patients after heart surgery, so suctioning after heart surgery is a procedure that must be done very carefully and the nurse is responsible for performing this important procedure (9). The ideal endotracheal tube suction method is one that causes less pain, discomfort and anxiety and is safe. That is, it has fewer side effects such as decreased lung volume, decreased arterial blood oxygen saturation, and respiratory infection, and is effective in removing respiratory secretions completely and keeping the airways clean and unobstructed (8). Complications of induction of

The effect of carina anesthesia with topical lidocaine in endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and strain in adult intubated patients after cardiac surgery (a randomized clinical trial)

FatemeShima Hadipourzade
Adjunkt, Shahid Rajaei Cardiovascular Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Research, Treatment and Treatment Center, Iran University of Medical Sciences, Teheran, Iran
Hoda Abedi
Master, Shahid Rajaei Cardiovascular Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Training, Research and Treatment Center, Iran University of Medical Sciences, Teheran, Iran
Fidan Shebani
Adjunkt, Shahid Rajaei Cardiovascular Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Research, Treatment and Treatment Center, Iran University of Medical Sciences, Teheran, Iran
Ali Sadeghi
Professor, Shahid Rajaei Cardiovascular Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Training, Research and Treatment Center, Iran University of Medical Sciences, Teheran, Iran
Evaz Heydarpour
Professor, Shahid Rajaei Cardiovascular Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Training, Research and Treatment Center, Iran University of Medical Sciences, Teheran, Iran
Akbar NikPzhoh
Adjunkt, Shahid Rajaei Cardiovascular Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Research, Treatment and Treatment Center, Iran University of Medical Sciences, Teheran, Iran
Mahmoud Sheikollahi
Adjunkt, Shahid Rajaei Cardiovascular Research Center, Shahid Rajaei Cardiovascular Research, Treatment and Treatment Center, Iran University of Medical Sciences, Teheran, Iran

ABSTRACT

Background: Stability of hemodynamics and physiological parameter after open heart surgery is one of the most important reasons for success in surgery. Tracheal suctioning causes hemodynamics and physiological instability. Patients should be sedated after open heart surgery, so they need tracheal suctioning. Therefore, in this study we aimed to investigate the effect of carina anesthesia by topical administration of lidocaine in endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and bucking in adult patients after heart surgery.

Materials and Methods: In a double-blind randomized clinical trial, adult patients undergoing coronary and valve surgery through the fall 2020 in Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center were randomly assigned in two groups of 34 patients. Group A received tracheal suction with 4 cc of 2% lidocaine in intratracheally and group B received tracheal suction with 4 cc of 0.9% normal saline intratracheally. Changes in hemodynamic parameters (HR, CVP, MAP), bucking and Spo2, at 2 Minutes before, during and 2 minutes after suctioning were studied at intensive care unit (ICU). Data were analyzed using two-way repeated measures ANOVA.

Results: There was a statistically significant difference between lidocaine group and normal saline group in all hemodynamic parameters and bucking during and 2 minutes after suctioning ($p < 0.05$), but there was no statistically significant difference between the two groups in Spo2 ($P > 0.05$).

Conclusion: According to the results of the study, it can be concluded that the use of intratracheal lidocaine during endotracheal suctioning in cardiac surgery patients reduces changes in hemodynamic parameters and bucking during and after endotracheal suctioning.

Keywords: Lidocaine, Tracheal suctioning, Hemodynamics, Bucking

16. Haytural C, Aydınlı B, Demir B, Bozkurt E, Parlak E, Dişibeyaz S, et al. Comparison of propofol, propofol-remifentanil, and propofol-fentanyl administrations with each other used for the sedation of patients to undergo ERCP. BioMed research international. 2015;2015.

17. Amini A, Dolatabadi AA, Kariman H, Hatamabadi H, Memary E, Salimi S, et al. Low-dose fentanyl, propofol, midazolam, ketamine and lidocaine combination vs. regular dose propofol and fentanyl combination for deep sedation induction; a randomized clinical trial. Emergency. 2018;6(1).

18. de la Morena F, Santander C, Esteban C, de Cuenca B, García JA, Sánchez J, Moreno R. Usefulness of applying lidocaine in esophagogastroduodenoscopy performed under sedation with propofol. World journal of gastrointestinal endoscopy. 2013 May 16;5(5):231.

19. Xiang Y, Chen CQ, Chen HJ, Li M, Bao FP, Sheng-mei Z. The effect of epidural lidocaine administration on sedation of propofol general anesthesia: a randomized trial. Journal of clinical anesthesia. 2014 Nov 1;26(7):523-9.

20. Forster C, Vanhaudenhuyse A, Gast P, Louis E, Hick G, Brichant JF, Joris J. Intravenous infusion of lidocaine significantly reduces propofol dose for colonoscopy: a randomised placebo-controlled study. British journal of anaesthesia. 2018 Nov 1;121(5):1059-64.

REFERENCES

1. Amornyotin S. Sedative and analgesic drugs for gastrointestinal endoscopic procedure. Journal of Gastroenterology and Hepatology Research. 2014;3(7):1133-44.

2. Thomson A, Andrew G, Jones DB. Optimal sedation for gastrointestinal endoscopy: review and recommendations. Journal of gastroenterology and hepatology. 2010;25(3):469-78.

3. Gorji FB, Amri P, Shokri J, Alereza H, Bijani A. Sedative and analgesic effects of propofol-fentanyl versus propofol-ketamine during endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a double-blind randomized clinical trial. Anesthesiology and pain medicine. 2016;6(5).

4. Moshiri E, Modir H, Navabi M, Naziri M. Comparison Effect of Ketamin-Propofol versus Alfentanil-Propofol for Creating Analgesia and Sedation during Cystoscopy. Journal of Arak University of Medical Sciences. 2014;17(1):0-.

5. Golmohammadi M, Shirvani M. Comparison of sedative effects of propofol-ketamine with propofol during retrobulbar nerve block in cataract surgery. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2009;14(1).

6. Singh SA, Prakash K, Sharma S, Dhakate G, Bhatia V. Comparison of propofol alone and in combination with ketamine or fentanyl for sedation in endoscopic ultrasonography. Korean journal of anesthesiology. 2018;71(1):43.

7. Sruthi S, Mandal B, Rohit MK, Puri GD. Dexmedetomidine versus ketofol sedation for outpatient diagnostic transesophageal echocardiography: A randomized controlled study. Annals of cardiac anaesthesia. 2018;21(2):143.

8. Kim KH. Use of lidocaine patch for percutaneous endoscopic lumbar discectomy. The Korean journal of pain. 2011;24(2):74.

9. Waring JP, Baron TH, Hirota WK, Goldstein JL, Jacobson BC, Leighton JA, et al. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. Gastrointestinal endoscopy. 2003;58(3):317-22.

10. Safavid, artist and. Comparative study of intravenous prodrug of magnesium sulfate, ketamine and lidocaine on pain relief during propofol injection. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences.17 (60): 30-8**.**

11. Adiban D, Matin D, Dargah Hap, Seyed Sadeghi, Mirsalim P. Comparison of sedative effect of ketofol and midazolam-ketamine combination in endoscopy of upper gastrointestinal tract of children 1 to 14 years. Journal of Ardabil University of Medical Sciences. 2020; 20 (1): 104-15**.**

12. Kwon JS, Kim ES, Cho KB, Park KS, Park WY, Lee JE, et al. Incidence of propofol injection pain and effect of lidocaine pretreatment during upper gastrointestinal endoscopy. Digestive diseases and sciences. 2012;57(5):1291-7.

13. Capasso R, Rosa T, Tsou DY-A, Nekhendzy V, Drover D, Collins J, et al. Variable findings for drug-induced sleep endoscopy in obstructive sleep apnea with propofol versus dexmedetomidine. Otolaryngology--Head and Neck Surgery. 2016;154(4):765-70.

14. Koutsourelakis I, Safiruddin F, Ravesloot M, Zakynthinos S, de Vries N. Surgery for obstructive sleep apnea: sleep endoscopy determinants of outcome. The Laryngoscope. 2012;122(11):2587-91.

15. Heuss LT, Hanhart A, Dell-Kuster S, Zdrnja K, Ortmann M, Beglinger C, et al. Propofol sedation alone or in combination with pharyngeal lidocaine anesthesia for routine upper GI endoscopy: a randomized, double-blind, placebo-controlled, non-inferiority trial. Gastrointestinal endoscopy. 2011;74(6):1207-14.

denoscopy under sedation with propofol in a study showed that lidocaine had an effect on reducing blood pressure changes in patients undergoing It does not have endoscopic surgery, which is in line with the present study. (9)

Heart rate was significantly lower in the propofol, ketamine, and lidocaine groups. In a 2014 study by Jiang et al. Which contradicts the present study. (9)

Blood oxygen saturation status in the two groups before, 20, 25 and 30 minutes after receiving anesthesia in both groups did not differ, while the percentage of oxygen saturation in 5, 10 and 15 minutes after receiving the drug in group B as It was more significant than group A. In Safavid et al.'s study, it was shown that blood oxygen levels in the lidocaine group were higher than other patients, which is consistent with the present study (10). Lidocaine pretreatment during upper gastrointestinal endoscopy showed that lidocaine increased blood oxygen levels, which is in line with the present study. (9)

Also, in the study of Forster et al. In 2018 with the aim of evaluating intravenous injection of lidocaine to reduce the dose of propofol for colonoscopy showed that there is no significant relationship between oxygen levels of patients in the two groups. (20) Not observed, so it can be said that this drug at the beginning of endoscopy leads to an increase in blood oxygen levels and at the end of the procedure will not change the blood oxygen level**.**

None of the patients in the propofol and ketamine and lidocaine groups had apnea, while 3 patients (0.04%) in the propofol and ketamine group received apnea. In a 2016 study by Capaso et al. In a study aimed at examining variable findings in obstructive sleep apnea with propofol versus dexmedetomidine in endoscopy, the prevalence of apnea in patients receiving propofol alone was higher than in sedatives, which is in line with the present study. (9)

The prevalence of nausea in the propofol and ketamine group was also 0.04. In the study conducted by Hughes et al., The prevalence of nausea in patients receiving ketamine and lidocaine was higher than in sedatives receiving propofol, which is in line with the present study. (15)

Recovery time in patients receiving propofol and ketamine and lidocaine (group B) was significantly longer than that of propofol and ketamine (group A). Based on a study by Amini et al. In 2018 with the aim of comparing the low-dose combination of fentanyl, propofol, midazolam and ketamine and lidocaine (group 1) with the combined dose of propofol and fentanyl (group 2) to induce sedation, they concluded that the combination of 5 drugs Used in group 1 compared to group 2, the recovery time is slightly longer, which is consistent with the current study. (17)

According to the findings, in 9 patients (11.69%) group A and in 3 patients in group (3.90%) other drugs were prescribed in addition to the main drug. There is a significant difference between the administration of propofol to achieve sedation in the two groups and the need for more propofol to reach the desired level of sedation is higher in the group of propofol and ketamine (A). This result is also consistent with a 2014 study by Jiang et al., Which aimed to determine the effect of epidural administration of lidocaine on sedation under general anesthesia with propofol, and showed that lidocaine reduces the dose of propofol required to induce general anesthesia . (19)

Results

With lidocaine spray, we reach a more desirable level of sedation and there is no need to prescribe an additional dose of medication. Spraying lidocaine with propofol and ketamine causes a lower drop in blood oxygen saturation than in patients who did not receive the drug. Therefore, it is recommended to prescribe it during endoscopy based on guidelines**.**

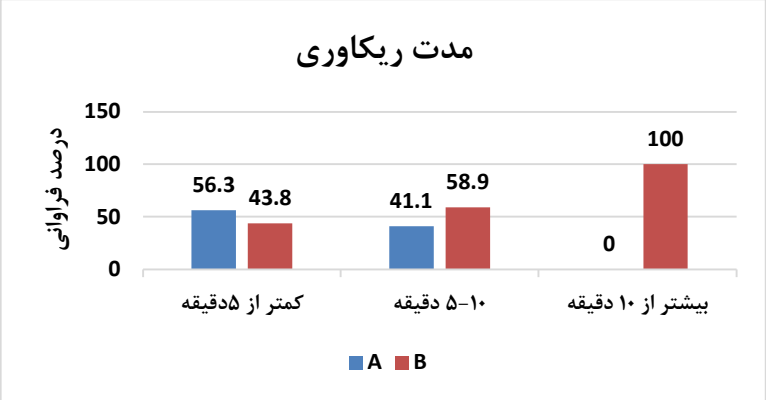


Figure 2. *Frequency distribution of recovery time in patients after outpatient endoscopy of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399*

Discuss

Gastrointestinal endoscopy is a method of examining the gastrointestinal tract and a treatment for some gastrointestinal diseases. The aim of this study was to evaluate and compare the sedative effects of propofol, ketamine and lidocaine in gastrointestinal endoscopy in patients. In this study, the sex distribution of patients undergoing surgery was 46.75% female and 53.25% male. In this study, the mean age of patients was 49.40 years. The findings of this study showed that the two groups are similar in terms of age and gender.

The mean duration of anaesthesia was 15.84 minutes. The mean duration of anaesthesia in the propofol and ketamine group was 17.41 minutes and in the propofol, ketamine and lidocaine groups was 14.26 minutes. A study was performed by Kim et al. The duration of induction of anaesthesia in patients undergoing endoscopy was 15 minutes, which is consistent with the findings of the present study (8). In a study conducted by Waring et al., The duration of anaesthesia in patients receiving propofol, ketamine, and lidocaine compared to those receiving propofol, ketamine alone did not differ, which is consistent with the findings of the present study. (9)

The mean duration of endoscopy was 13.34 minutes. There was no significant difference between the distribution of endoscopic duration in the two groups. In a study by Hughes et al., There was no significant difference between the duration of the procedure in lidocaine recipients and others, which is consistent with the present study.

The rate of sedation is higher among patients receiving propofol, ketamine, and lidocaine. According to a 2011 study by Hughes et al., Aimed at investigating the sedation of propofol alone or in combination with pharyngeal lidocaine for upper gastrointestinal endoscopy, they concluded that lidocaine combined with propofol increased the sedative level of patients undergoing endoscopy. Is present (15). Based on a study by Amini et al. In 2018 with the aim of comparing the combination of low-dose fentanyl, propofol, midazolam and ketamine and lidocaine (group 1) with the combined dose of propofol and fentanyl (group 2) to induce sedation, they concluded that the combination of 5 drugs Used in group 1 compared to group 2, was more successful in inducing sedation, which is consistent with the current study. (9)

There was no significant difference between the systolic and diastolic blood pressure levels of the patients in the two groups. In a study by Safavi et al. In 2007 with the aim of comparative study of intravenous drug magnesium sulfate, ketamine and lidocaine to reduce pain during propofol injection, lidocaine did not lead to a significant increase in blood pressure, which is consistent with the findings of the present study. (10) Morena et al. In a study in 2013 to evaluate the usefulness of lidocaine in esophagogastroduo-

Table 3: *Distribution of clinical findings of patients undergoing outpatient endoscopy at Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399*

p-value	Group				Variable
	Propofol, ketamine and lidocaine		Propofol and ketamine		
	Standard deviation	Mean	Standard deviation	Mean	
					Systolic blood pressure
0.721	23.44	146.30	23.53	146.74	Before endoscopy
	27.36	141.25	23.61	145.17	5 minutes after injection
	28.15	140.59	21.57	140.80	10 minutes after injection
	26.78	140.34	21.44	140.65	15 minutes after injection
	25.75	136.18	21.19	140.26	20 minutes after injection
	25.43	139.27	20.97	139.39	25 minutes after injection
	24.63	138.87	21.12	139	30 minutes after injection
	Heart beat				
0.01*	13.87	89.35	15.06	91.17	Before endoscopy
	12.42	86.01	15.20	93.36	5 minutes after injection
	11.73	84.73	14.64	90.40	10 minutes after injection
	11.28	84.08	13.79	89.32	15 minutes after injection
	10.89	83	13.43	88.70	20 minutes after injection
	10.29	82.81	13.53	87.73	25 minutes after injection
	9.63	82.32	13.24	87.38	30 minutes after injection

* Significance at the level of 0.05

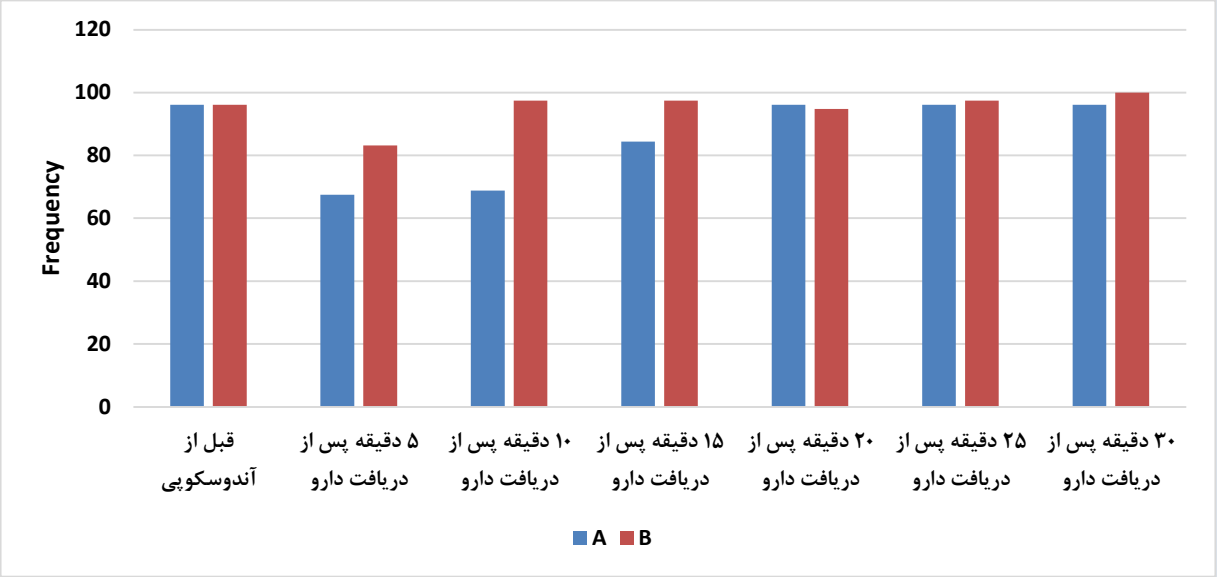


Figure 1. *Frequency distribution of blood oxygen levels in outpatient endoscopy of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399*

Figure 1 examines the state of blood oxygen saturation in two groups that before, 20, 25 and 30 minutes after receiving anesthesia in both groups, while the percentage of oxygen saturation in 5, 10 and 15 minutes after the drug intake in group B was significantly higher than group A.

there is no significant difference between apnea and nausea in patients in the two groups.

Table 3 shows a comparison of patients' clinical factor levels before and during endoscopy. There was no significant difference between the systolic blood pressure levels of the patients in the two groups. Heart rate was significantly lower during the duration of anesthesia in the propofol, ketamine, and lidocaine groups.

According to the findings of the above chart, the recovery time in patients receiving propofol and ketamine and lidocaine is longer than the propofol and ketamine groups.

Table 1. *Patient demographic and baseline information*

Propofol-ketamine-lidocaine	Propofol-ketamine	Unit of measurement	Variable
Gender			
35	37	Abundance	Female
48.6	51.4	Frequency	
42	40	Abundance	Man
51.2	42	Frequency	
50.91	47.88	Average	Age
14.10	15.67	Standard deviation	
6.36	17.41	Average	Duration of anesthesia
5.35	14.26	Standard deviation	
5.47	14.16	Average	Endoscopy duration
5.52	12.52	Standard deviation	

Table 2: *Frequency distribution of sedation, apnea and nausea in patients after outpatient endoscopy of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399*

p-value	Propofol, ketamine and lidocaine	Propofol and ketamine	Group		Variable
*0.011	71	60	Abundance	optimal	relaxation
	54.2	45.8	Percentage		
	6	17	Abundance	undesirable	
	26.1	73.9	Percentage		
0.123	0	3	Abundance	has it	Apnea
	0	100	Percentage		
	77	74	Abundance	does not have	
	51	49	Percentage		
0.123	0	3	Abundance	mild	Nausea
	0	100	Percentage		
	77	74	Abundance	does not have	
	51	49	Percentage		

* Significance at the level of 0.05

included in the ASA Class I and II classification. Patients with perforation of the esophagus or stomach during the procedure, bleeding of the esophagus or stomach during the procedure, change in the type of procedure during the endoscopy, or need surgery during the procedure were excluded.

This study was performed as a double-blind study and this number of patients were randomly divided into four groups based on case number. At the beginning of the patients' referral for endoscopic procedure, with the permission of the patients, written consent was obtained to enter the study and the medical history of the patients was collected using the information in the medical file. After connecting the monitors to the patients in both groups, first the basic vital signs including systolic and diastolic blood pressure, heart rate and blood oxygen saturation were measured and recorded in the information form. After taking the patient's history and complete examination and recording the results in the file, they were transfused from the cubital area.

In the first group, 0.5 mg / kg propofol with 0.5 mg / kg ketamine (group A) and in the second group, 2 puffs of 10% lidocaine spray equal to 20 mg were sprayed in the oropharynx. Then, 0.5 mg / kg propofol and 0.5 mg / kg ketamine were injected (group B). The patient was not registered.

A Ramsey score of five or six was considered the optimal limit of sedation and a score below five was considered an insufficient amount of sedation required to administer additional doses of propofol. If insufficient sedation was observed, a bolus dose of propofol 0.5 kg / mg was administered and if necessary, this dose was repeated after 5 minutes. From the beginning to the end of the procedure, as well as during the recovery of systolic blood pressure, heart rate and blood oxygen saturation were measured and recorded every 5 minutes, and also for apnea, and if the patient had a respiratory problem, he was ventilated.

Patients' nausea and vomiting were recorded from the end of the procedure to the time of recovery. Since nausea is a symptom and is expressed by the individual, the VAS method was used to measure and evaluate it. A ruler, scaled from zero to ten (slightly discrete), was given to the patient. Zero was equivalent to no nausea and ten was equivalent to the highest severity of nausea. The patient was asked to rate his nausea between zero and ten.

To consider ethical considerations, as soon as the patient complained of moderate or severe nausea and vomiting, ondansetron with a therapeutic dose of 0.15 to 0.1 mg per kg of body weight and a maximum of 4 mg was used. The study continued. From the end of the procedure to the patient's alertness and appropriate response to questions, recovery time was considered.

Less than 5 minutes was fast, between 5-10 minutes was average and more than 10 minutes was slow recovery. Data were collected through a questionnaire. Data from data forms were extracted and classified and collected in SPSS 26 software. In order to analyze the data, descriptive statistical methods including frequency, percentage, mean, standard deviation and drawing tables and graphs were used. To test the hypotheses, t-test of two independent samples was used.

Findings

In this study, the sex distribution of patients undergoing surgery was 46.75% female and 53.25% male. Also, the mean age of patients was 49.40 years. The mean age of patients in the propofol and ketamine group was 47.88 years and in the propofol, ketamine and lidocaine group was 50.91 years. The mean duration of anesthesia was 15.84 minutes. The mean duration of anesthesia in the propofol and ketamine group was 17.41 minutes and in the propofol, ketamine and lidocaine groups was 14.26 minutes. The mean duration of endoscopy was 13.34 minutes. The mean endoscopic duration of patients in the propofol and ketamine group was 14.16 minutes and in the propofol, ketamine and lidocaine groups was 12.52 minutes. Table 1 provides a general overview of the demographic information of patients undergoing endoscopy.

According to the findings in Table 2, the rate of sedation is higher among patients receiving propofol, ketamine, and lidocaine. However,

Introduction

Gastrointestinal endoscopy has become an essential method for evaluating and treating gastrointestinal disorders. This procedure is complex and may be insecure unless specific concerns are addressed (1). Relaxation is always a vital issue during gastrointestinal endoscopy. The purpose of sedation in an endoscopic procedure is to safely and effectively control pain and anxiety, to provide an appropriate degree of forgetfulness or to reduce consciousness, and to improve endoscopy, especially in therapeutic cases. The need for sedation is determined by the type of endoscopic procedure, the duration of the procedure, the degree of difficulty of the endoscopy, the patient's physical condition, and the endoscopist's preference. (2)

Analgesia and sedation by intravenous injection of sedatives have been accepted as a safe and cost-effective method as an alternative to general anesthesia or regional anesthesia (3). Propofol is a non-opioid, non-barbiturated, short-acting, lipophilic anesthetic that is an N-methyl di-aspartate receptor antagonist and is injected into a vein; It is also a common dose-dependent anesthetic for outpatient procedures due to its economical pharmacokinetic properties. (4)

It has anti-nausea effects, also does not have the active metabolite propofol, and it clears the liver quickly after intravenous injection. Propofol Short duration of action is about 2-4 minutes, followed by a short time for patient recovery and recovery of about 10-20 minutes, and patients are discharged from the hospital very soon. This alone is not enough for semi-invasive processes; Because it has anesthetic and forgetfulness effects but lacks painkillers. (5) In deep levels it can also lead to loss of airway reflex, hypotension, decreased cardiorespiratory function, and apnea. Therefore, in the past, attempts have been made to add a drug to propofol to reduce its dose. Therefore, the addition of drugs such as ketamine and fentanyl to reduce the dose of propofol is recommended. (3) Ketamine is a short-acting non-barbiturate anesthetic derived from phencyclidine, which is known as a degradable sedative. Ketamine is an antagonist of limbic and thalamocortical receptors N-methyl-D-aspart with anesthetic, analgesic and amnesic effects without impairing respiratory function. Ketamine protects the airway reflexes, allows spontaneous breathing, and stimulates the cardiorespiratory system. A direct effect is an increase in cardiac output, arterial blood pressure, heart rate and central venous pressure**.** It is therefore a valuable drug for patients with low blood volume or low blood pressure, but is less commonly used in patients with ischemic heart attack or high pulmonary pressure. Its drawbacks are vomiting and restlessness during postoperative recovery. Also, disorders such as high blood pressure or nightmares limit the use of this drug alone. Because the respiratory and hemodynamic effects of propofol and ketamine are opposite, the combination of this drug at low doses causes less dose-dependent side effects. (6) Numerous studies have evaluated various drug combinations, including propofol-ketamine (ketofol) and propofol-fentanyl, both of which provide sufficient analgesia for upper gastrointestinal endoscopy, with propofol-ketamine causing more stable hemodynamics and greater analgesia. Ketofol is used in electroshock, retrograde cholangiopancreato-graphy endoscopy, cardiac catheterization in children, dressing for burns, bone marrow aspiration, and has resulted in adequate anesthesia and balanced hemodynamic parameters. (7)

The unpleasant effects of ketamine and propofol in combination are reduced and modified, as well as similar effects, creating easier anesthesia and more desirable hemodynamic properties. Ketofol has been shown to be the most effective and reliable method in outpatient procedures. The aim of this study was to compare the sedative effect of propofol-ketamine with propofol-ketamine with lidocaine spray in endoscopic outpatients**.**

Materials and methods

In this clinical trial study, a study of 154 endoscopic patients in Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399, endoscopic candidates in need of anesthesia, in the age range of 18 to 65 years, no cardiovascular disease, renal or hepatic failure, non-drug addiction, no contraindications to propofol-ketamine or lidocaine spray were

Comparison of the sedative efficacy of propofol-ketamine combination versus propofol-ketamine plus lidocaine spray in upper endoscopy

Reza A**khondzade**, MD
Associate Professor, Department of Anesthesiology and Intensive Care, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Iran
Reza **Baghbanian**, MD
Assistant Professor, Department of Anesthesiology and Intensive Care, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Iran
Sheida K**ia Mohammadi**
Medical student, School of Medicine, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Gastrointestinal endoscopy is an essential method for evaluating and treating gastrointestinal disorders. Sedation in endoscopy aims to safely and effectively control pain and anxiety, to provide an appropriate degree of amnesia or to reduce consciousness, and to improve endoscopy, especially in medical cases, always been a critical issue. Propofol is an effective sedative but does not cause adequate analgesia. To overcome the side effects of lidocaine and ketamine in different doses has been used to increase anxiety, sedation and recovery, but different results have been obtained from different studies. Therefore, the aim of this study was to compare the sedative effect of propofol-ketamine with propofol-ketamine with lidocaine spray in endoscopy.

Materials and Methods: A clinical trial study was performed on 144 patients who were candidates for outpatient endoscopy in the endoscopy ward of Imam Khomeini Hospital and the patients were randomly divided into two groups. After taking the patient's history, in the first group 0.5 kg / mg propofol with 0.5 kg / mg ketamine and in the second group In the second group, 2 puffs of 10% lidocaine spray equal to 20 mg were sprayed on the oropharynx. Then 0.5 mg / kg propofol and 0.5 mg / kg ketamine were injected. Then sedation, apnea, nausea and clinical findings in patients were evaluated and compared.

Results: In this study, the sex distribution of patients undergoing surgery was 46.75% female and 53.25% male. In this study, the mean age of patients was 49.40 years and the two groups were matched for age and gender. The mean duration of anesthesia was 15.84 minutes and the mean endoscopic duration of patients was 13.34 minutes. There was no significant difference between the distribution of anesthesia duration and endoscopic duration in the two groups. According to the study, sedation was higher among patients receiving propofol, ketamine, and lidocaine spray. There is no significant difference in systolic blood pressure levels between the two groups. Heart rate was significantly lower during the duration of anesthesia in the propofol, ketamine, and lidocaine groups. Blood oxygen levels were significantly higher in the propofol, ketamine and lidocaine group. There is no significant difference between apnea and nausea in patients in the two groups and the recovery time in patients receiving propofol and ketamine and lidocaine is longer than the propofol and ketamine groups.

Conclusion: Adding topical lidocaine spray to the propofol-ketamine drug combination for endoscopic procedures increases the degree of sedation in endoscopy.

Keywords: Propofol, Lidocaine, endoscopy.

9. Sun X, Wang T, Cai D, Hu Z, Liao H, Zhi L, et al. Cytokine storm intervention in the early stages of COVID-19 pneumonia. Cytokine & Growth Factor Reviews. 2020 Apr 25.

10.Keith P, Day M, Perkins L, Moyer L, Hewitt K, Wells A. A novel treatment approach to the novel coronavirus: An argument for the use of therapeutic plasma exchange for fulminant COVID-19. Crit Care. 2020;24(1):1–3.

11.Yao X-L, Cowan MJ, Gladwin MT, Lawrence MM, Angus CW, Shelhamer JH. Dexamethasone alters arachidonate release from human epithelial cells by induction of p11 protein synthesis and inhibition of phospholipase A2 activity. J Biol Chem. 1999;274(24):17202–17208.

12.Arabi, Yaseen M., et al. "Corticosteroid therapy for critically ill patients with Middle East respiratory syndrome." American journal of respiratory and critical care medicine197.6 (2018), 757-67.

13.Perl, Trish M. "1918-1919 to 2018-2019: influenza 100 years later." (2019).

14. Adeli SH, Asghari A, Tabarraii R, Shajari R, Afshari S, Kalhor N, et al. Using therapeutic plasma exchange as a rescue therapy in CoVID-19 patients: a case series. Polish Arch Intern Med. 2020;

15.. Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. The Lancet Respiratory Medicine 2020

16.Quispe-Laime AM, Bracco JD, Barberio PA, et al. H1N1 influenza A virus associated acute lung injury: response to combination oseltamivir and prolonged corticosteroid treatment. Intensive Care Med 2010;36(1):33-41. doi: 10.1007/s00134-009-1727-6 [published Online First: 2009/11/20]

17.Tomazini, B. M., et al. "Investigators CC-BI. Effect of dexamethasone on days alive and ventilator-free in patients with moderate or severe acute respiratory distress syndrome and COVID-19: the CoDEX randomized clinical trial." Jama 324 (2020): 1307-1316.

18. Lu H. Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV). BioScience Trends 2020.

Bruno et al. Conducted a study to determine whether intravenous dexamethasone increases the number of days without ventilator in COVID-19-associated ARDS patients. In this multicenter clinical trial, randomized trials were conducted in 41 intensive care units (ICUs) in Brazil for patients with moderate to severe COVID-19 and ARDS. The intervention was as follows: 20 mg dexamethasone daily intravenously for 5 days, 10 mg dexamethasone daily for 5 days or until ICU discharge, plus standard care (151 patients) or standard care alone (148 patients).

The results of this study showed that among patients with COVID-19 and moderate to severe ARDS, the use of intravenous dexamethasone plus standard care compared to standard care alone led to a statistically significant increase in the number of days without ventilator (survival days). And without mechanical ventilation) within 28 days. (17)

A systematic study investigated mortality in COVID-19 patients with ARDS and the potential role of systemic corticosteroids in COVID-19 patients. The results of this study showed that high mortality in COVID-19-associated ARDS requires a rapid and invasive treatment strategy that includes corticosteroids. Most studies did not provide any information on the dose regimen for corticosteroids, however, it appears that low-dose or pulsed corticosteroids play a beneficial role in the management of COVID-19 patients with severe involvement. (18)

According to a retrospective study of 309 adult patients with MERS, half of all patients were prescribed corticosteroids, and it was found that patients who received corticosteroids were more likely to receive corticosteroids than those who received medication. Mechanical ventilation, vasopressor, and renal replacement therapy were required.

As mentioned, several studies have been performed to evaluate the effect of dexamethasone in the treatment of patients with Covid-19, which have shown its effectiveness and most of the findings are consistent with the findings of the present study. However, studies are still not enough. Examining more aspects, the issue seems necessary.

Conclusion

The results of this study showed that mortality in the intervention group was significantly lower than the control group and the length of hospital stay in the intervention group was significantly longer than the control group. One of the most important reasons for this is that the recovery from Covid-19 disease was greater in the intervention group than in the control group.

REFERENCES

1. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. 2020;

2. Li H, Liu SM, Yu XH, Tang SL, Tang CK. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspective. International journal of antimicrobial agents. 2020 Mar 29:105951.

3. McFee R. SARS2 HUMAN CORONAVIRUS COVID-19 (COVID-19). Disease-a-month: DM. 2020 Jul 28.

4. Weiss P, Murdoch DR. Clinical course and mortality risk of severe COVID-19. The Lancet. 2020 Mar 28;395(10229):1014-1015.

5. Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of theCytokineStorm'in COVID-19. Journal of infection. 2020 Jun 1;80(6):607-613.

6. Schönrich G, Raftery MJ, Samstag Y. Devilishly radical NETwork in COVID-19: Oxidative stress, neutrophil extracellular traps (NETs), and T cell suppression. AdvBiolRegul. 2020;77.

7. Zehra Z, Luthra M, Siddiqui SM, Shamsi A, Gaur NA, Islam A. Corona virus versus existence of human on the earth: A computational and biophysical approach. Int J BiolMacromol. 2020; 161:271–281.

8. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Yet al (2020) Clinicalfeatures of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan,China. Lancet (London, England) 395:497–506

treatment group 55 patients (71.4%) and in the control treatment group 40 patients (50.6%) survived and there was a statistically significant difference between the two groups (pv = 0.04) Table 2

Table 2. Fate of patients studied

			Cured	Dead	Total	P value
Dexamethasone	Yes	Number	55	22	77	0.04
		Percent	71.4%	28.6%	100%	
	No	Number	40	39	79	
		Percent	50.6%	49.4%	100%	
Total		Number	95	61	156	
		Percent	60.9%	39.1%	100%	

Discussion

The aim of this study was to evaluate the effect of dexamethasone in the treatment of Covid-19 and hypoxia. The results of the study showed that the use of dexamethasone in the treatment of these patients is effective in reducing mortality. In this study, 156 patients with Covid-19 and hypoxia, some of whom had underlying diseases such as a history of at least one of the diseases of hypertension, diabetes, and ischemic heart disease were studied.

In a controlled study by Martin Landry et al. To compare a range of possible therapies in hospitalized patients with Covid-19, researchers randomly assigned patients to two groups receiving oral or intravenous dexamethasone (dose 6). Mg once daily for 10 days, and reported the preliminary results of this comparison. A total of 2104 patients were assigned to receive dexamethasone and 4321 patients were assigned to routine care. In total, 482 patients (22.9%) in the dexamethasone group and 1110 patients (25.7%) in the routine care group died within 28 days after treatment (Pv <0.001).

Proportional and absolute differences between groups in mortality rates were significantly different according to the level of respiratory support that patients received at random. In the dexamethasone group, the mortality rate in patients receiving invasive mechanical ventilation was lower than in the standard care group, and among oxygen recipients without invasive mechanical ventilation (23.3% vs. 26.2%), among those who received random respiratory support. Had not been 17.8% vs. 14.0%. The results finally showed that in patients admitted with Covid-19, dexamethasone use reduced 28-day mortality among those who received accidental or aggressive mechanical ventilation or oxygen alone, but in This did not happen among those who received no respiratory support. (15)

Another study by Domin McNamara in Miami to assess the association between corticosteroid administration compared with routine or placebo care and 28-day mortality in Covid patients. In this study, a total of 1703 patients (mean age, 60 years [age range between 68-52 years]; 488 [29%] female) were analyzed. There were 222 deaths among 678 patients who received random corticosteroids and 425 deaths among 1,025 patients who received randomized routine care or placebo. (PV = .053). The results of this meta-analysis showed that systemic corticosteroids were associated with a 28-day lower mortality rate than conventional or placebo care. (16)

group with milder pulmonary involvement than the intervention group.

According to the sofa scoring system, which is based on three criteria (altered mental state GCS <15, respiratory rate 22%, systolic blood pressure ≤ 100) at the time of admission in the intervention group (64.8%) with a score of one and the highest score in the control group, The score was one (60%). At the time of discharge, in the intervention group, there were 52 cases (94.5%) with zero points and the highest score in the control group was 39 points. (97.6%) in the intervention group 15 patients (19.5%) and in the control group 13 patients (16.5%) were intubated. In the intervention group, 10 patients (13%) and in the control group, 7 patients (8.9%) had diabetes.

In the intervention group 8 patients (10.4%) and in the control group 8 patients (10.1%) had high blood pressure, 15 patients in the intervention group (19.5%) and 10 patients (12.7%) in the control group with diabetes and hypertension There were 5 patients in the intervention group (6.5%) and 6 patients in the control group (6.7%) with cardiovascular disease and hypertension. (Table No. 1)

Table 1. Comparison of sofa criteria between the two groups of admission and discharge time

			Sofa. discharge		Total	Sofa. Admit				Total	pvalue
			0	1		0	1	2	3		
Dexamethasone	Yes	Number	52	3	55	9	50	17	1	77	0.45
		Percent	94.5	5.5	100	11.7	64.9	22.1	1.3	100	
	No	Number	39	1	40	15	49	14	1	79	
		Percent	97.5	2.4	100	19	60	17.7	1.3	100	
Total		Number	91	4	95	24	99	31	2	156	
		Percent	95.89	4.2	100	15.4	63.5	19.9	1.3	10	

According to the CT scan findings, in the intervention group, 5 patients (6.5%) had mild involvement, 42 patients (54.4%) had moderate involvement and 30 patients (39%) had severe pulmonary involvement. In the control group, 11 patients (16.5%) had mild involvement, 43 patients (54.4%) had moderate involvement and 23 patients (29.1%) had severe pulmonary involvement. There was no statistically significant difference in lung CT scan findings (pv= 0.0). There was no statistically significant difference in the mean age of patients in both cases (pv= 0.83). Gender of patients (pv = 0.74), SOFA score at admission (pv= 0.99), SOFA score at discharge (pv= 0.45), at intubation (pv= 0.67), in diabetes (pv 0.4), In blood pressure(Pv=95), in hypertension and diabetes (pv= 0.24), in hypertension and heart disease (pv = 0.78) which were not significantly different between the two groups. However, there was a significant difference between patients' fate (pv= 0.04) and hospitalization days (pv= 0.00). Also, the control group had milder pulmonary involvement than the intervention group. In the dexamethasone

A different meta-analysis conducted in 2019 reported that out of 10 studies on influenza in 6548 patients, the mortality rate was higher in patients treated with corticosteroids. It has also been reported that this group of patients have been hospitalized in intensive care units for a longer period of time and are more prone to opportunistic fungal and microbial infections. (12)

During this epidemic, we had successful experiences in treating patients with high involvement with plasmapheresis, corticosteroids, and interferon, and published preliminary results in a number of cases. [14] Patients with high pulmonary involvement.

Materials and methods

This study was performed as a clinical trial with a control group, with parallel groups, without blinding, phase 3. The study was performed on the effect of dexamethasone for corona treatment in Shahid Beheshti and Forghani hospitals in Qom province by reviewing the records of patients hospitalized with Covid-19 in March 1998 and April 1999.

Method of sample size calculation and randomization

This study was performed through block sampling, random sampling method. In this study, a number of patients who had received dexamethasone at a dose of 12 to 16 mg daily for at least 3 days were randomly selected and another group of patients with coronary artery disease, sex, age and age were selected. The severity of pulmonary involvement was almost the same and the results were evaluated.

The present study is a clinical trial that was performed on 156 hospitalized patients with coronary artery disease with hypoxemia. Patients were randomly divided into control and intervention groups by sampling method. Inclusion criteria for people with coronary heart disease over 40 years of age and arterial blood oxygen saturation percentage <90%, which in both groups in terms of sex and age and underlying diseases including: hypertension, diabetes, ischemic heart disease and sofa criteria and Homogenization of lung involvement was performed. Patients who received dexamethasone for less than three days and patients who died in less than three days were excluded from the study.

The control group consisted of 79 patients who received only the treatment protocol of the Ministry of Health (hydroxychloroquine sulfate tablets 200 mg or two chloroquine phosphate tablets 250 mg) equivalent to 150 mg of baseline (2 tablets every 12 hours on the first day and then every 12 hours. One hour tablet for a minimum of 7 days and a maximum of 14 days), oseltamivir 75 mg capsules twice daily for 5 days.

The intervention group consisted of 77 patients who, after obtaining informed consent and full explanation of the treatment process to the patient and their companions regarding the treatment process, in addition to receiving the treatment protocol of the Ministry of Health, were treated with dexamethasone at a dose of 12 to 16 mg intravenously daily for at least 3 days. . Data using a checklist based on information including age / sex / lung CT scan findings / underlying disease such as diabetes / hypertension / heart disease / length of hospital stay / intubation of patients with COVID-19 diagnosis and hospitalization outcome (Discharge or death) and follow-up were collected by telephone two months after discharge.

Independent t-test was used to analyze quantitative data and chi-square test was used to analyze qualitative data and logistic regression test was used if necessary. In this study, the significance level was less than 0.05.

Findings

Findings of this study showed that the majority of patients in the intervention group included 43 patients (55.8%) and in the control group 48 patients (60.8%) were male. Considering the mortality results, disease severity and duration of hospitalization after treatment, 55 patients (71.4%) survived in the intervention treatment group and 40 patients (50.6%) in the control group. There was a significant difference between patient mortality (pv= 0.04) and hospitalization days (pv= 0.00) and also the

Introduction

In December 2019, cases of pneumonia of unknown cause were reported in Wuhan, China. The symptoms of pneumonia were similar to those of SARS, and the genomic sequence of the virus strain showed an 80% nucleotide similarity between the human virus (SARS COV) and the virus. The disease was later renamed COVID-19 by the World Health Organization. (1-3)

The clinical manifestations of COVID-19 vary from mild to severe. Symptoms, including fever, cough, shortness of breath, myalgia, and lung involvement, usually appear 2 to 14 days after exposure to the virus. It is currently estimated that about 81% of people with COVID-19 have a mild illness and never need to be hospitalized, but severe cases show complications such as ARDS, shock, acute liver injury, and secondary infection. Which can lead to death. (4)

Some studies have shown that the viremic phase may not be a serious cause of death in patients. Many critically ill patients did not show severe symptoms in the early stages of the disease. Some patients initially had only a mild fever, cough, or myalgia, and later the disease or recovery process suddenly worsened, and patients quickly developed acute respiratory distress syndrome (ARDS) and multiple organ failure, and died shortly thereafter. (5)

One of the reasons for the high mortality of this disease is its complex pathogenesis. The pathogenesis of COVID-19 disease and its severe episodes are the result of the direct cytolytic effects of SARS-CoV-2 and the adverse consequences of the immune response.

The virus first attaches to and infects pneumocytes and ciliated bronchial cells through the human angiotensin-2 converting enzyme (ACE2). (6, 7) The second case of "immune dysfunction" includes a virus-induced cytokine storm and an imbalance in the production of reactive oxygen species (ROS), which leads to inflammation and tissue destruction. It has also been shown that pathological coagulation plays an important role in the pathogenesis of this disease and blood coagulation status is critical in many patients. The underlying mechanisms are unclear but are likely to include viral inflammation caused by the virus and immunothrombosis induced by immune stimulation.

The disease is not limited to lung tissue but spreads systematically, causing widespread immune responses and significant damage to other organs, including the brain, heart and blood vessels, liver, and kidneys. (6) Another study reported that plasma levels of cytokines and chemokines including IL2, IL7, IL10, GSCF, IP10, MCP1, MIP1A and TNFα are higher in ICU patients. (8) In fact, cytokine storms play a key role in severe pathogenesis. It has COVID-19 and is one of the most important causes of ARDS and multiple organ failure and plays an important role in exacerbating the disease. (1-3)

Therefore, effective treatment should include a strategy to suppress the inflammatory response, stop the virus from replicating, and remove pre-made cytokines, while virus treatment should definitely be performed optimally. Systemic response therapy is probably the most important aspect of care in patients with severe involvement. And effective suppression of cytokine storms can play an important role in preventing the deterioration of patients with COVID-19 infection and saving their lives. (9 & 10)

However, so far, various treatment methods have been proposed and used to solve this problem. Dexamethasone is a corticosteroid drug that is used in a wide range of conditions due to its anti-inflammatory and immunosuppressive effects. Dexamethasone is a potent anti-inflammatory drug and has been used in various therapeutic fields such as dermatology, hematology and endocrinology. Dexamethasone exerts its anti-inflammatory secretion by arachidonic acid secretion through various mechanisms such as inhibition of phospholipase 2 or expression of cyclooxygenase-2, the effect of H on cellular lipids, and inhibition of prostaglandin 2 synthesis. (11)

A retrospective study of 309 adult patients with MERS found that half of all corticosteroids were prescribed and finally found that patients who received corticosteroids were more likely to have mechanical ventilation than those who received medication, vasopressor and renal replacement therapy were needed. (12)

Evaluation of the effect of dexamethasone in patients with Covid 19 and hypoxemia

Mohammad Bagherzadeh, MD
Assistant Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti Educational and Medical Center, Qom University of Medical Sciences
Rayhaneh Tabarraee, MD
Assistant Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti Educational and Medical Center, Qom University of Medical Sciences
Seyyed Hassan Adeli, MD
Assistant Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti Educational and Medical Center, Qom University of Medical Sciences
Rasool Shajari, MD
Assistant Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti Educational and Medical Center, Qom University of Medical Sciences
Mostafa Vahedian, MD
Assistant Professor of Epidemiology, Department of Social and Family Medicine, Shahid Beheshti Educational and Medical Center, Qom University of Medical Sciences
Sara Nasiri, MD
Resident of Internal Department, Clinical Research Development Center of Shahid Beheshti Hospital, Qom University of Medical Sciences
Jamshid Vafaeemanesh, MD
Associate Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti Educational and Medical Center, Qom University of Medical Sciences

ABSTRACT

Introduction: In December 2019, a disease of unknown cause broke out in Wuhan and spread rapidly throughout the world. The disease was officially named -19 COVID by the World Health Organization (WHO). Recent evidence has shown that inflammation and hyperthyroidism play an important role in disease progression, especially in patients with severe involvement. Therefore, treatments that can reduce the inflammatory load or stop the cytokine production process are likely to be effective for patients with severe involvement. Therefore, in this study, we investigated the effect of dexamethasone in patients with coronary heart disease and hypoxemia.

This study was performed as a clinical trial with a control group, with parallel groups, without blinding, phase 3. The study on the effect of dexamethasone for corona treatment in Shahid Beheshti and Forghani hospitals in Qom province was performed by reviewing the records of patients hospitalized with Covid-19 in March 1998 and April 1999.

This study was performed through random sampling method, block allocation. In this study, a number of patients who had received dexamethasone at a dose of 12 to 16 mg daily for at least 3 days were randomly selected and another group of patients with coronary artery disease in terms of underlying disease, sex, age and severity were selected. Pulmonary involvement was almost identical and the results were evaluated.

Results: According to the results and considering the results of damping outcomes, disease severity and length of hospital stay after treatment, 28.9% died in the intervention group and 49.4% in the control group. The difference was significant. (pv = 0.04) In terms of length of hospital stay and mean hospital stay in the intervention group was significantly higher than the control group. (pv = 0.00)

Conclusion: Based on the results of this study, the use of corticosteroid drugs in the treatment of these patients is effective in controlling the disease process and reducing its severity.

Keywords: Dexamethasone, Covid-19, Hypoxemia

REFERENCES

1. NickPreston,MaggieGregory. Patient recovery and the post-anaesthesia care unit (PACU) Anaesthesia& Intensive Care Medicine. 2015; 16(9): 443-5
2. M. Garfielda J, B. Garfieldb F, Kodalia B, Sarina P, Liua X, C. Vacanti J. A postoperative visit reveals a significant number of complications undetected in the PACU. Perioperative Care and Operating Room Management. 2016; 2: 38-46.
3. RS Nesioonpour SH, Akhondzadeh R, Pipelzadeh M, Rezaee S. The effect of preemptive analgesia with bupivacaine on postoperative pain of inguinal hernia repair under spinal anesthesia: a randomized clinical trial. 2013 Aug;17(4):465-70.
4. Dominique Bruins S, Meng Choo Leong P, Yi Ng SH. Retrospective review of critical incidents in the post-anaesthesia care unit at a major tertiary hospital. Singapore Med J. 2017 Aug;58(8):497-501.
5. Weinger MB, Slagle JM, Kuntz AH, Schildcrout JS, Banerjee A, Mercaldo ND, et al. A multimodal intervention improves postanesthesia care unit handovers. Anesthesia & Analgesia. 2015;121(4):957-71.
6. Chapman CR, Zaslansky R, Donaldson GW, Shinfeld A. Postoperative pain trajectories in cardiac surgery patients. Pain research and treatment. 2012;2012.
7. A Mohtadi, S Nesioonpour*, A Salari, R Akhondzadeh, BM Rad. The Effect of Single-Dose Administration of Dexamethasone on Postoperative Pain in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. Anesthesiology and Pain Medicine.2014: 4 (3); e17872
8. Agah M, Dabbagh A, Hashemi M. Evaluation of the effect of intravenous magnesium on acute postoperative pain in elective orthopedic surgeries of the lower limb. Pajoohande. 2006; 11:149-52.
9. Nesioonpour S, Mokmeli S, Vojdani S, Mohtadi A, Akhondzadeh R, Behaeen K, et al. The effect of low-level laser on postoperative pain after tibial fracture surgery: a double-blind controlled randomized clinical trial. Anesthesiology and pain medicine. 2014;4(3).
10.Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesthesia & Analgesia. 2014;118(1):85-113.
11.Quinlan JD, Hill DA. Nausea and vomiting in pregnancy. American family physician. 2003;68(1):121-8.
12.Tang Y-Y, Lin X-M, Huang W, Jiang X-Q. Addition of low-dose ketamine to propofol-fentanyl sedation for gynecologic diagnostic laparoscopy: randomized controlled trial. Journal of minimally invasive gynecology. 2010;17(3):325-30.
13.Berggren R. Current concepts on reducing postoperative nausea and vomiting. Same Day Surg. 2003:1-4.
14.Leslie K, Myles PS, Forbes A, Chan MT, Short TG, Swallow S. Recovery from bispectral index-guided anaesthesia in a large randomized controlled trial of patients at high risk of awareness. Anaesthesia and intensive care. 2005;33(4):443-51.
15.Farsi N, Ba'akdah R, Boker A, Almushayt A. Postoperative complications of pediatric dental general anesthesia procedure provided in Jeddah hospitals, Saudi Arabia. BMC Oral Health. 2009;9(1):1-9.
16.Oshvandi K, Shiri FH, Fazel MR, Safari M, Ravari A. The effect of pre-warmed intravenous fluids on prevention of intraoperative hypothermia in cesarean section. Iranian journal of nursing and midwifery research. 2014;19(1):64.
17.Magni G, La Rosa I, Gimignani S, Melillo G, Imperiale C, Rosa G. Early postoperative complications after intracranial surgery: comparison between total intravenous and balanced anesthesia. Journal of neurosurgical anesthesiology. 2007;19(4):229-34.
18. Pourshikhian M, Emami AS, Kanzam Nejad A, Raouf M. Evaluation of the incidence of complications after general anesthesia in the recovery unit. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 1391; 21 (82): 14-8.
19. Hines R, Barash PG, Watrous G, O'Connor T. Complications occurring in the postanesthesia care unit: a survey. Anesthesia and analgesia. 1992;74(4):503-9.
20. Mateo O, Krenzischek D. A pilot study to assess the relationship between behavioral manifestations and self-report of pain in postanesthesia care unit patients. Journal of post anesthesia nursing. 1992;7(1):15-21.

study by Farsi et al. In Saudi Arabia, the prevalence of pain during recovery was about 48%, which is consistent with the present study (15). A 2014 study in New Zealand found that physiological complications were seen in 29% of patients after surgery, which is generally consistent with the present study because some complications were about 50% and some were 1%. (16)

Magni et al. Also found in a 2007 study in the United States that 31% of patients develop at least one anesthesia complication in recovery, which is less than the present study (17). In the study of Pourshkhian et al. In 2012, the most common complication during recovery in surgeries performed in the cities of Gilan was about changes in blood pressure, which is not consistent with the present study (18). The reason for the difference in results can be due to the type of anesthesia; Because in their study, only patients with general anesthesia were examined, which is different from the present study in terms of study design.

In a 1992 study in the United States, Haynes et al. Found that 24% of patients had 8.9% drop in oxygen levels during nausea recovery, which was greater than in the present study; Also, in their study, the prevalence of hypertension was 7.2%, which is lower than the present study (19). A study by Matthew et al. Showed that postoperative pain is the most common complication among patients in the PACU unit, which is consistent with the present study. (20)

The findings of the present study showed that the most changes in blood pressure were related to hypertension, which is more dangerous than hypotension and can cause other complications such as dysrhythmia, myocardial infarction or heart failure, etc. that require intervention. The higher percentage of hypertension in our study could be due to the higher prevalence of pain and chills. In the present study, 3.19% of patients under general anesthesia suffered from hypoxia. In the study of Pourshikhians, this complication occurred in 8.51% of general anesthetics, which is more than the present study. (16)

Due to the relatively high prevalence of complications after anesthesia, including changes in pain, chills, nausea and their predictability in different types of anesthesia, which may cause morbidity, mortality and cost to the patient and the treatment center, it seems By employing skilled and vigilant staff, advanced monitor equipment can identify and prevent potential complications from recovery time. Also, since the major postoperative complication is general anesthesia, it seems best to use other, less risky methods of anesthesia as much as possible.

This research project, like other studies, has limitations, including the incompleteness of the demographic information of a number of patients; Also, the findings of this study are due to the possibility of any complication in patients during the recovery period and it was not possible to review the information about the complication of the disease after discharge from the hospital. In addition, in this study, only patients who were transferred directly from the surgical ward to the PACU were examined, and patients who were directly admitted to the ICU or discharged from the ward were not included in these analyzes.

Another limitation of our study was the unavailability (due to sensitive data) of health care costs in patients with major PACU complications versus those without complications. In this study, only the prevalence and type of complications were investigated, and in other studies, we will examine the prevalence of each complication in relation to anesthesia techniques and prescription drugs for patients, as well as the type of surgery in the incidence and severity of each complication.

Acknowledgments: This study has been registered with the design number PAIN-9837 in the medical school of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. Dear staff of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences Pain Research Center who contributed to the data collection of this study are thanked and appreciated.

Table 2. Distribution of complications during recovery in patients undergoing surgery

Abundance percent	Abundance	Variable
40/52	156	The pain
Intensity of pain		
19/48	75	Light
16/10	62	Medium
4/93	19	Severe
16/4	63	Nausea
Severe nausea		
12/73	49	Light
2/08	8	Medium
1/6	6	Severe
1/6	6	Vomit
8/4	36	Blood pressure changes
6/57	26	Increased blood pressure
2/60	10	Lower blood pressure
19/5	75	Shiveing
8/3	32	Loss of oxygen

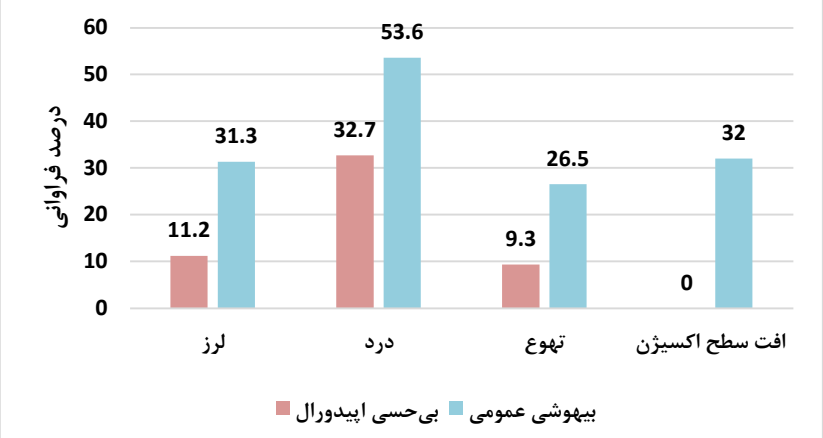


Figure 1. Distribution of complications during recovery in patients undergoing surgery by type of anesthesia

Discussion and conclusion

Although recovery from anesthesia is performed in most patients without any complications, in a small number of patients this stage may be very sensitive and risky, and some complications of anesthesia occur at this stage. Because the patient is in a transition phase from anesthesia or complete anesthesia to the waking stage, and the effects of anesthesia and anesthesia drugs are present in the patient's body, and therefore patients are exposed to hemodynamic, gastrointestinal, neurological, etc. respiratory complications.

In this study, the complications of anesthesia in recovery and its relationship with the type of anesthesia were evaluated. According to the findings of the study, the most common complications observed in the operating room were pain, chills, and nausea, so that 52.40% of patients in the recovery room had pain, 5.19% had chills and 4.16% had nausea. Other complications included changes in blood pressure (4.8%) and vomiting (6.1%). In a 2009

Results

According to the results, the mean age of patients was 92.38 years. 66.57% of patients were female and 42.34% were male. Also, 2.53% of patients underwent epidural anesthesia, 1.43% under general anesthesia, 6.1% under local anesthesia, 3.1% under block sedation and 0.8% under anesthesia bed. The duration of anesthesia was less than 30 minutes in 11% of patients, between 30 and 60 minutes in 36.6%, between one to two hours in 8.36% and more than two hours in 7.15%. Recovery time was less than 15 minutes in 8.8% of patients, between 15 to 30 minutes in 2.33%, between 30 and 60 minutes in 52.5% and more than one hour in 5.5% (Table 1).

The most common complication was pain recovery (52.40%). Among patients who had pain during recovery, pain intensity was mild in 48.19% of patients. The frequency of nausea in patients was 4.16%, vomiting was 6.1%, changes in blood pressure were 4.8%, shivering was 5.19% and hypoxia was 3.8%. Also, the most changes in blood pressure were associated with increased blood pressure. (75.6)

The highest frequency of recovery unit complications in patients under general anesthesia is higher than spinal anesthesia; 6.53, 32, 3.32 and 5.26 percent of patients under general anesthesia had pain, hypoxia, chills and nausea, respectively, while the most common complications of spinal anesthesia were pain (7.32 percent).

Table 1. Distribution of demographic information to patients undergoing surgery

Abundance percent	Abundance	Variable
Age (Standard deviation ± mean)	15.58±38.92	
Gender		
57/66	222	Female
42/34	160	Male
Kind of Anesthesia		
53/2	205	Spinal anesthesia
43/1	166	General anesthesia
1/6	6	Local anesthesia
1/3	4	Block Session
0/8	2	Supervised anesthesia
Duration of anesthesia		
11	42	Less than 30 minutes
36/6	140	30-60 minutes
36/8	141	1-2 hours
15/7	60	More than 2 hours
Recovery duration		
8/8	34	Less than 15 minutes
33/2	128	15-30 minutes
52/5	202	30-60 minutes
5/5	21	More than 1 hour

One of the most annoying complications is acute postoperative pain, and the more severe the pain, the more unfavorable the hemodynamic and metabolic responses for patients. Lack of postoperative pain control increases mortality, disability, prolonged hospital stays and increased costs, as well as impaired immune system function, blood circulation, respiration, urination, sleep disorders, fatigue, and nervous system irritation. Becomes sympathetic (6, 7). About 80% of patients experience moderate to severe postoperative pain. (8 & 9)

Another common complication is nausea and vomiting. Postoperative nausea and vomiting is a stress for the patient, surgeon and anesthesiologist and causes the patient to feel anxious and disturbed, feeling disgusted, increased anxiety and inefficiency, and if it continues. Causes hypotension and decreased heart rate, fatigue, abdominal pain, irritability and sleep disturbance and fear, damage to the upper gastrointestinal tract, intraocular bleeding, increased intracranial pressure, ulceration and cracking of the skin. (10-13)

Complications of anesthesia during recovery can have a significant effect on hemodynamic status, patient satisfaction, care costs, and recovery resources (14). Considering the importance of anesthesia complications that can be associated with patient discomfort, nutritional disorders, slowing the recovery process, increasing the length of hospital stay, imposing high costs on families and the government, and increasing the risk of nosocomial infections. In order to investigate the prevalence of these complications among the operated patients present in the recovery room of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz and to identify possible risk factors involved in increasing the incidence of these complications.

Materials and methods

The designed study is a descriptive-analytical epidemiological study that was evaluated on 385 patients transferred to the recovery ward of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz who underwent general surgery during a 4-month study in 1399. Patients of different age groups and genders were in Class 1 and 2 of the American Anesthesiology Association. Patients who were transferred directly to the ICU, patients who were addicted to various drugs, patients who were taking antihypertensive drugs, and patients who were taking antiemetic drugs 24 hours before surgery were excluded.

Provide patient forms and all patient information such as age, sex, type and duration of surgery, recovery time, initial vital signs, history of underlying disease, history of drug use, ASA physical class and duration Anesthesia was recorded. The data collection forms did not include the patient's first and last name, and the purpose of the study was explained to the patients, who were assured that the information was confidential and used only for research purposes.

In this study, no intervention (diagnostic or therapeutic) was performed on the patient and no financial burden was added to the patient. It should be noted that the anesthesia technique was the same in patients under general anesthesia as well as the drug used. After connecting the monitors to the patients, first the basic vital signs including systolic and diastolic blood pressure, heart rate and blood oxygen saturation were measured and recorded in the information form. During the patient's stay in the recovery ward after surgery, related complications were recorded for each patient, including pain, chills, nausea and vomiting, cardiovascular complications, decreased arterial blood oxygen saturation and decreased level of consciousness if observed.

Since nausea is a complaint and is expressed by the individual, the VAS method was used to measure and evaluate it. Verbal and numerical grading criteria (VAS method) were used to assess pain in the same way, which was graded from 0 to 10 as pain intensity grading. Patients' consciousness was measured with the Glasgow Coma Scale. Data from data forms were extracted and classified and transferred to SPSS software version 26 and analyzed.

Frequency of complications after surgery in the recovery ward of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399

Reza Akondzadeh, MD
Department of Anesthesiology, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran and pain research center
AhmadReza Mohtadi, MD
Department of Anesthesiology, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz,Iran and Pain Research Center
Azin Karimi Birgani
School of Medicine, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

ABSTRACT

Introduction: Surgery and anesthesia cause a number of physiological disorders that affect the organs of the body and may appear as complications during recovery after anesthesia. Therefore, these cases must be evaluated and identified.

Materials and Methods: This is a descriptive-analytical epidemiological study designed on 385 patients transferred to the recovery ward of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz who underwent general surgery during a 4-month study in 1399. Done. Patients from different age groups and genders were included in the study considering the inclusion and exclusion criteria. After attaching the monitors to the patients, first the basic vital signs including systolic and diastolic blood pressure, heart rate and blood oxygen saturation were measured and recorded in the information form.

Results: In this study, the sex distribution of patients undergoing surgery in 57.66% were male and 42.34% were female. According to the results, 53.2% of patients underwent epidural anesthesia, 43.1% under general anesthesia, 1.6% under local anesthesia, 1.3% under block sedation and 0.8% under anesthesia bed. The most common complications observed in the operating room were pain, chills, and nausea, so that 40.52% of patients in the recovery room had pain, 19.5% had chills, and 16.4% had nausea. Other complications included changes in blood pressure (8.4%) and vomiting (1.6%).

Conclusion: The results of this study showed that the most common complications observed in the operating room were pain, chills and nausea. Also, these complications were more common in general anesthesia than epidural anesthesia, while in other anesthesia methods, no complications were observed during recovery.

Keywords: Anesthesia, Postoperative complications, Recovery.

Introduction

Anesthesia recovery phase is one of the anesthesia stages that begins after stopping anesthesia drugs. The Post-Anesthesia Care Unit (PACU) is a place designed to monitor and provide immediate care to patients who are out of balance due to anesthesia and surgery and are recovering (1). Recovery is one of the most dangerous stages of anesthesia and various respiratory, cardiovascular, nausea and vomiting complications, shivering, restlessness and (postoperative shivering) with a relatively high prevalence of recovery have been reported.(۲ ,۳)

Studies conducted in recent years on these complications in other scientific centers indicate a high prevalence of complications after surgery and have also suggested factors as risk factors. These factors include the patient's upper ASA class, longer anesthesia, emergency surgery, and a history of some underlying disease and smoking. (4)

The body's response to stress and surgical injury involves the secretion of cortisol and glucagon. Some ADHs, catecholamines, cytokinases, metabolic responses, and the body's responses to surgery cause imbalances in important physiological functions. At the same time, the delayed effect of anesthetics and muscle relaxants undermines the body's natural ability to re-establish physiological balance and maintain good health, resulting in postoperative complications and surgery in the post-anesthesia care unit (PACU). (5)

9. Frutos-Vivar F, Esteban A, Apezteguia C, Gonzalez M, Arabi Y, Restrepo MI, et al. Outcome of reintubated patients after scheduled extubation. J Crit Care. 2011;26(5):502-9.

10.Epstein SK, Ciubotaru RL, Wong JB. Effect of failed extubation on the outcome of mechanical ventilation. Chest. 1997;112(1):186-92.

11.Torres A, Gatell JM, Aznar E, el-Ebiary M, Puig de la Bellacasa J, Gonzalez J, et al. Re-intubation increases the risk of nosocomial pneumonia in patients needing mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med. 1995;152(1):137-41.

12.Dries DJ, McGonigal MD, Malian MS, Bor BJ, Sullivan C. Protocol-driven ventilator weaning reduces use of mechanical ventilation, rate of early reintubation, and ventilator-associated pneumonia. J Trauma. 2004;56(5):943 ;٥١-discussion 51-2.

13.Epstein SK, Ciubotaru RL. Independent effects of etiology of failure and time to reintubation on outcome for patients failing extubation. Am J Respir Crit Care Med. 1998;158(2):489-93.

14. Lima EJ. Respiratory rate as a predictor of weaning failure from mechanical ventilation, Braz J Anesthesiol. 2013 Jan; 63(1): 1-6.

15. Boles JM, Bion J, Connors A et al. – Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J, 2007; 29(5):1033-1056.

16. Meade M, Guyatt G, Cook D et al. – Predicting success in weaning from mechanical ventilation. Chest, 2001; 120(Suppl 6):400S- 424S.

17. Shen HN, Lin LY, Chen KY, Kuo PH, Yu CJ, Wu HD, et al. Changes of heart rate variability during ventilator weaning. Chest. 2003;123(4):1222-8

patients with unsuccessful separation resulted in RR> 20 and 60% of patients with successful separation result had RR <20.

In the study of Lima et al., The cut-off number of breaths was 24. In this study, the number of breaths played an important role in predicting the outcome of separation from mechanical ventilation. According to the results of the study of Lima et al., All individuals who had a respiration rate above 24 were the result of isolation of patients from failed mechanical ventilation. Sensitivity has been reported to be 100% in the study of Lima et al. All patients with RR> 24 had unsuccessful separation from mechanical ventilation and 85% of patients with RR <24 had successful results from mechanical ventilation. A false positive rate of 15% was reported in a study by Lima et al. (14)

Also, in two other similar studies (Bulls et al., Mead et al.), The cut-off for RR for successful separation from mechanical ventilation was reported to be 35 and 34, respectively, with a sensitivity of approximately 70% in both studies. Is. (15 & 16)

In another similar study by Sehan et al., Changes in HR as a predictor were significantly associated with the outcome of separation from mechanical ventilation, and those with lower HR often had unsuccessful separation results, while in the present study HR changes were significantly associated with outcome. Isolation from mechanical ventilation. (14)

Conclusion

Based on the results of the present study, the number of breaths had a significant relationship with the result of isolation from mechanical ventilation. Patients with high respiratory rate generally had the result of isolation from unsuccessful mechanical ventilation. Also, the sensitivity in the present study with a cut of RR> 20 is 70%. In other words, 70% of patients with unsuccessful separation resulted in RR> 20. Sixty percent of patients with a respiration rate above 20 had unsuccessful isolation.

REFERENCES

1. Esteban A, Anzueto A, Frutos F, Alia I, Brochard L, Stewart TE, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. JAMA. 2002;287(3):345-55.

2. Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J. 2007;29(5):1033-56.

3. Alia I, Esteban A. Weaning from mechanical ventilation. Crit Care. 2000;4.٨٠-٧٢:(٢)

4. MacIntyre NR. The ventilator discontinuation process: an expanding evidence base. Respir Care. 2013;58(6):1074-86.

5. Tu CS, Chang CH, Chang SC, Lee CS, Chang CT. A Decision for Predicting Successful Extubation of Patients in Intensive Care Unit. BioMed research international. 2018;2018:6820975.

6. Maggiore SM, Battilana M, Serano L, Petrini F. Ventilatory support after extubation in critically ill patients. Lancet Respir Med. 2018;6(12):948-62.

7. Jubran A, Tobin MJ. Pathophysiologic basis of acute respiratory distress in patients who fail a trial of weaning from mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med. 1997;155(3):906-1.٥

8. Tobin MJ, Guenther SM, Perez W, Lodato RF, Mador MJ, Allen SJ, et al. Konno-Mead analysis of ribcage-abdominal motion during successful and unsuccessful trials of weaning from mechanical ventilation. Am Rev Respir Dis. 1987;135(6):1320-8.

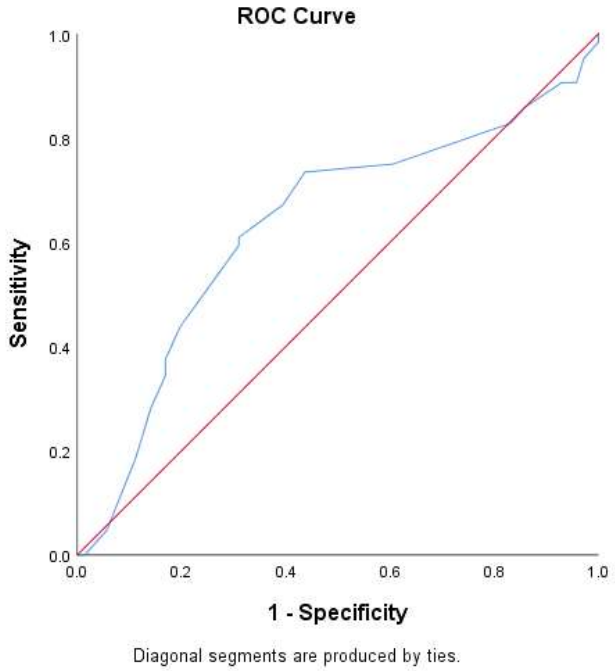


Figure 1- Determination of sensitivity and specificity based on rock curve

Discussion and conclusion

In general, in the first quarter of 1399, 135 patients under mechanical ventilation who were admitted to the surgical intensive care unit of Golestan Hospital in Ahvaz were evaluated. The most common reason for the need for mechanical ventilation in patients was surgery and acute brain injury and respiratory distress. In a similar study by Lima et al., Similar results were reported to the findings of the present study. Lima et al. Reported that the mean age of mechanically ventilated patients was 53 + 22 years. Also, in the study of Lima et al., Men were more mechanically ventilated than women. (14)

Based on the findings of the present study, a total of 52.6% of patients under mechanical ventilation had successful separation. In a similar study conducted by Lima et al., The success rate of separation of patients from mechanical ventilation was reported to be 76%. In a similar study, Bulls et al. These two similar studies have been more successful than mechanically ventilated patients in the present study. (14 & 15)

According to other results of the present study, the average number of breaths in mechanically ventilated patients was 21.84. In general, based on the results of the present study, a significant relationship was observed between the number of breaths and the result of isolation from mechanical ventilation in the studied patients, so that the result of isolation was unsuccessful in most patients with high respiration rate. Most patients with low respiratory rate had successful separation results.

In a similar study, Lima et al. Examined the prediction of respiratory rate in the failure of mechanical ventilation separation in Brazil. This study was performed on 166 mechanically ventilated patients admitted to the intensive care unit. According to the results of the study of Lima et al., The number of breaths had a significant relationship with the result of separation from mechanical ventilation, which is in line with the findings of the present study. (14)

Based on the results obtained in the present study, the cut-off rate of the number of breaths for successful separation from mechanical ventilation is RR> 20. According to the findings, for approximately 67% of patients with RR <20, the result of separation from mechanical ventilation was successful, and for 60% of patients with RR> 20, the result of separation was unsuccessful. Also, the sensitivity and specificity were obtained by determining the cut-off RR> 20 times 70% and 60%. In other words, 70% of

Diastolic BP variables and the result of isolation from mechanical ventilation (P> 0.05).

Table 4 examines the determination of sensitivity, specificity, negative and positive predictive value, and the determination of the cut-off for the number of breaths and the plotting of the Rock Curve (ROC Curve). Based on the results, the cut-off rate for the number of breaths is RR = 20. According to the findings, for approximately 67% of patients with RR <20, the result of separation from mechanical ventilation was successful, and for 60% of patients with RR> 20, the result of separation was unsuccessful. Also, the sensitivity and specificity were obtained by determining the cut-off RR = 20 equal to 70% and 60%, that is, 70% of patients had a result of unsuccessful separation RR> 20 and 60% of patients with a result of successful separation RR <20.

Table 1- Determining the demographic characteristics of the studied patients

Standard deviation	Mean	Variable
16.3	48.5	Age
4.5	26.6	BMI
2.06	2.9	Intubation time
%	Number	Gender
66.7	90	Male
33.3	45	Female

Table 2 - The result of isolation from mechanical ventilation in the studied patients

%	Number	Separation result from mechanical ventilation
52.6	71	Successful
47.4	64	Unsuccessful

Table 3: Determining the relationship between the mean of positive factors during separation with the result of separation from mechanical ventilation in the studied patients

P_Value	Separation result from mechanical ventilation		متغیر
	Unsuccessful	Successful	
0.01	22.9±5.7	20.8±4.9	RR
0.001	60.8±117.09	637.9±109.3	VE
0.43	84.6±18.6	84.6±14.04	HR
0.03	128.9±26.6	136.3±24.01	Systolic BP
0.05	75.7±9.6	78.9±8.9	Diastolic BP
0.001	95.6±1.6	96.8±1.5۵	SPO_2

Results are reported as mean ± standard deviation. Mann-Whitney test was used. Values of P <0.05 indicate the significance of the test.

Table 4 - Determination of sensitivity, specificity, negative and positive predictive value

Cut-off of RR	Separation result from mechanical ventilation		Sencitivity	Property	Negative predictive value	Positive news value
	موفق	ناموفق				
RR<20	42	21	%70	% 60	٪ 60	٪ 67
RR>20	28	43				

The sample size required to evaluate the efficiency of the number of breaths in determining the result of separation was calculated using the formula and the amount of the following parameters: In this study, using the above formula and taking into account the values of these parameters, the minimum sample size was 117 people. Including 15% loss, the minimum sample size was 135.

$$n = \frac{Z^2 P(1-P)}{d^2}$$

According to the previous study (14), the specificity value was 85% (p = 0.85).

The error rate of estimation (d) is equal to 0.085 = 0.85 * 0.1 p * 10% = = d.

Significance level = 0.50 a

Method of work

Sampling was performed after obtaining permission from the ethics committee of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (with the ethics code of before: IR.AJUMS.HGOLESTAN.REC.1398.024) and during which 135 tubular patients admitted to the intensive care units of Golestan Hospital in Ahvaz, the process of separation from ventilation Were mechanically inspected. Patients' clinical and demographic data were collected including the following: age, sex, duration of intubation before separation, successful separation, failure to remove the endotracheal tube.

During the screening process to select the separation process from mechanical ventilation, patients with RR ≤35 breath / min, TV> 5 ml / kg, RR / TV <105, MIP <20 CmH_2O entered the separation process with spontaneous respiration test (SBT) conditions. 30 minutes or positive pressure ventilation (PSV) was diluted with PSV <7 cm water, Fio2 ≤40% and PEEP ≤5 cm. Respiration rate, expiratory flow volume (VE) was recorded during SBT minute by minute. Vital signs, including heart rate, blood pressure, and arterial blood oxygen saturation, were also monitored continuously. Failure to do so would be considered spontaneous respiratory failure (SBT) and the SBT would be discontinued.

Data analysis

Quantitative variables were reported as mean, standard deviation, minimum and maximum and qualitative variables were reported as number (percentage). Chi-square test (or Fisher's exact test) was used to examine the relationship between qualitative variables and independent t-test or its non-parametric equivalent (Mann-Whitney test) was used to compare quantitative variables between two independent groups. To determine the relationship between the number of breaths and the result of isolation, sensitivity, specificity and area under the ROC curve were reported. The significance level of the above tests was considered less than 0.05. Data analysis was performed using SPSS software version 24.

Findings

In general, in the first quarter of 1999, 135 intubated patients admitted to the intensive care units of Golestan Hospital in Ahvaz were examined. Table 1 examines the demographic characteristics of the studied patients. According to the findings of Table 1, 66.7% (n = 90) of the patients participating in the present study are men and 33.3% (n = 54) are women. Also, the mean age of the patients was 48.5 16 16.3. The age range of the participants in the present study was between 18 and 88 years. The minimum BMI was 19.2 and the maximum was 35.8.

Table 2 examines the outcome of isolation from mechanical ventilation in the studied patients. According to the findings of the study, 52.6% of the results were isolated from mechanical ventilation.

Table 3 examines the relationship between the mean of Systolic BP, Diastolic BP, RR, VE, HR, SPO2 and the result of isolation from mechanical ventilation in the studied patients. Based on the results obtained in Table 8, the mean of VE, Systolic BP and SPO_2 variables was significantly higher in patients who had successful separation (P <0.05). Also, the mean of RR variable was significantly higher in patients with unsuccessful separation (P <0.05). However, no significant relationship was observed between HR and

mechanical ventilation published a guideline. SBT assesses the patient's ability to breathe without ventilator support or with minimal assistance. (3 & 7) However, isolation should be performed as soon as possible and as soon as the patient is able to breathe without assistance. (4) Early separation of the patient from the ventilator is associated with its own disadvantages. These injuries include loss of airway, impaired gas exchange, aspiration, and fatigue of the tail muscles. (13, 8) Unsuccessful attempts to extubate a patient will be associated with an eight-fold odds ratio for nosocomial pneumonia and a 6-12-fold increase in mortality risk. (15, 10) The reasons for separation failure are expressed in terms of the physiological system, for example respiratory, cardiovascular, neurological, neuropsychological, metabolic, nutritional, malnutrition, and anemia. (9 and 12)

Numerous factors are used to predict the success of a segregation, but it should be noted that these factors should be used in an index and together, not as individual factors. These complex indices usually include several physiological parameters (such as gas exchange, ventilator pattern, hemodynamics) in addition to clinical judgment for factors that cannot be quantified (such as discomfort, anxiety, and clinical appearance). The important point is that the changes of these parameters should be considered together with each other and according to other parameters and their base value, and not as specific and rigid threshold numbers. (11)

A recent study showed that using changes in respiration rate can effectively predict extubation failure. [14] Finds significant. Among these studies are 2 studies by Torres et al. (11) in which they stated that the incidence of respiratory infections in the group in which the isolation phase fails is 37% higher than in the control group (who successfully completed the isolation). Dries et al. (12) also reported that the incidence of nosocomial pneumonia increased significantly in those in whom extubation failed. Various reports indicate that the mortality rate of patients with extubation failure is between 30 and 40%. (9 and 11)

Due to the fact that failure to separate the ventilator leads to higher costs, longer hospital stays in the ICU and hospital, and increased mortality, and also due to the high cost of failure to separate the ventilator and the need for re-intubation for the treatment system. According to studies that have shown the predictability of the number of breaths to be separated from the device (14), this study tries to measure the changes in the number of breaths during separation from mechanical ventilation in the intensive care unit, while trying to validate previous findings. By comparing various parameters such as the need for re-intubation and also comparing the mortality rate, the importance of these parameters in order to reduce the failure rate in separation from the device as well as complications and mortality of patients, as a predictor index of patients Assess mechanical ventilation that is a candidate for separation from mechanical ventilation.

Materials and methods

Type and design of the study

The present study is a cross-sectional, analytical and descriptive study.

The community under study

The statistical population of the study in the present study is all patients under mechanical ventilation admitted to the surgical intensive care unit of Golestan Hospital in Ahvaz from April to June 2016.

Entry and exit criteria

Inclusion criteria included patients over 18 years of age, patient comfort and restlessness, absence of fever or new infection, stable hemodynamics, absence of electrolyte or metabolic disorders, maintenance of Sao2> 90% and Pao2 / Fio2> 200 with Fio2 و administration. Patients who did not have this main criterion for the isolation process or were accidentally removed from the endotracheal tube were excluded from the study.

Sampling method and determining the sample size

Determining the effect of changes in respiratory rate in conclusion of weaning from mechanical ventilation in intensive care unit

Fershteh Amiri
Assistant Professor of Anesthesiology Department of Anesthesiology, School of Medicine, Jundishapur, Golestan Hospital, University of Medical sciences, Ahvaz, Iran
Mahbobeh Rashidi
Assistant Professor of Anesthesiology Department of Anesthesiology, School of Medicine, Imam Khomeini Hospital,Ahvaz, Ahvaz Jundishapur University of Medical
Laleh rezaei
General Medicine Student, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
Elham Maraghi
Assistant Professor of Biostatistics Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical sciences, Ahvaz, Iran

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to determine the effect of changes in respiration rate on the outcome of weaning from mechanical ventilation in patients admitted to the intensive care unit of Golestan Hospital in Ahvaz in 2020.

Materials and Methods: The present study was a cross-sectional and analytical study. The statistical population of the study was all patients under mechanical ventilation admitted to the intensive care unit of Golestan Hospital in Ahvaz from April to June 2020. The sample size in the present study was 135 people. SPSS 24.0 software was used for data analysis. The significance level for all tests was 0.05.

Results: The highest frequency of the need for mechanical ventilation in the studied patients was postoperative**, acute** brain injury and respiratory distress. Based on the findings of the present study, a total of 52.6% of patients under mechanical ventilation had successful separation. The cut-off rate of respiration for successful separation from mechanical ventilation was RR > 20. According to the findings, for approximately 67% of patients with RR <20, the result of separation from mechanical ventilation was successful, and for 60% of patients with RR> 20, the result of separation was unsuccessful. Sensitivity and specificity were obtained by determining the cut-off RR > 20 equal to 70% and 60%. In other words, 70% of patients with unsuccessful separation resulted in RR> 20 and 60% of patients with successful outcome had RR <20.

Conclusion: Based on the results of the present study, the respiratory rate had a significant relationship with the result of weaning from mechanical ventilation. Patients with high respiratory rate have deliberately had the result of weaning from poor mechanical ventilation. Also, the sensitivity in the present study was obtained with a cut of RR> 20 times 70%. 60 percent of patients who had more than 20 breaths had a successful separation outcome.

Keywords: Weaning from mechanical ventilation, Intensive care unit, Respiratory rate

Introduction

Patients in critical condition often lose some of their ability to breathe, and require mechanical ventilation to continue this activity. The most common clinical indications in the ICU include acute respiratory failure (ARF), coma, and neuromuscular disease. (1) Isolation from mechanical ventilation can be defined as the process of sudden or gradual cessation of patient assisted ventilation. The separation process usually begins after significant elimination or improvement of the underlying disease that initiated the mechanical ventilation. The patient should also have adequate gas exchange, signs of radiographic improvement, adequate neurological and muscular status, and stable cardiovascular function. (5 & 6). In 2007, several European and American associations at an international conference on the separation of

Journal of Iranian Society of Anaesthesiology and Intensive Care

Official Publication

44th Years, No. 113, 2nd Course, Vol. 2, No. 1, Spring 2021

Concessionaire: **Iranian Society of Anaesthesiology and Intensive Care**

ADVISORY BOARD

Farhad **Alavi**, MD; Reza **Behnia**, MD; Masoud **Parish**, MD; Mohammad Reza **Pipelzadeh**, MD; Farhad **Heshmati** F, MD; Amir Hussain **Daneshnezhad**, MD; Sindokht **Dahesh**, MD; Hashem **Raad**, MD;Alireza **Jahangiri Fard**, MD; Afshar **Etemadi**, MD; Amir **Moradi Maghaddam**, MD; Ehsan **Bastan Hagh**, MD; Shahram **Samadi**, MD; Babak **Gharaee**, MD; Arien **Fouroohi**, MD; Alireza **Mahoori**, MD; Feyz **Mohaghgh Doulatabad;** Sahere **Saeedi**, MD; Hasan Ali **Soltani**, MD; Naser **Safaee**, MD; Mohammad **Ashoori**, MD; Mohammad Ali **Attari**, MD; Abdolrasool **Farboud**, MD; Babak **Forootan**, MD; Alireza **Karimzad Hagh**, MD; Mohammad **Mardani**, MD; Mohammad **Jafar Mansoori**, MD; Nouzar **Nassajian**, MD; Mojtaba **Niazi**, MD; Seyed Abbas **Hashemi**, MD; Farhad **Safari**, MD; Mortaza Jabbari **Moghaddam**, MD; Behrooz **Zaman**, MD; Farnad **Emani**, MD; Aflatoon **MehrAeen**, MD; Alireza **Mirkheshti**, MD; Mohammad Rezvan **Noubahar**, MD; Ali Amir **Savadkoohi**, MD; Seyed Mohammad **Karimi**, MD; Vadood **Nouroozi** V, MD; Ardashir **Tajbakhsh**, MD;

Editor in Chief

Zahid Hussain Khan, MD

Assistant editor in chief

Saeed Safari, MD

Editorial Board

Mahvash **Agah**, MD; Reza **Akhondzadeh**, MD Fateme **Haji-Mohammadi**, MD; **Evaz Heidarpour**, MD; Mohammad-Reza **Douroodian**, MD; Seyyed Mohammad **Eskandari**, MD Rasool **Farasatkish**, MD; Mohammad Mehdi **Ghiamat**, MD; Afshin **Gholipoor**, MD; Ghasem **Golzari**, MD; Samad Islam **Jamal Golzari**, MD; Seyyed Mohammad-Reza **Hashemian,** MD**;** Alireza **Jafari**, MD; Afshin **Jafarzade**, MD; Mehran **Kouchak**, MD; Ali **Moafegh**, MD; Gholamreza **Mohseni**, MD; Kamran **Montezeri**, MD; Kamran **Mottaghi**, MD; Atabak **Najafi**, MD; Masoud **Parish**, MD; Seyyed Sajjad **Razavi**, MD; Asadollah **Saadat Niaki**, MD; Mostafa **Sadeghi**, MD; Seyed Abbas **Sadeghi**, MD; Reza **Shariat Moharrari**, MD; Alireza **Salimi**, MD; Hooman **Teymoorian**, MD;

Executive Mangers:

Alireza Jafari, MD; **Reza Aminnejad**, MD

EDITORIAL OFFICE:
P.O. Box: 15875-3595, Tehran, Iran
Zip code: 157418392

Tel/Fax: +98 21 88834989
E-mail: info@iranesthesia.org
www.iranesthesia.org

CONTENT:

2. Determining the effect of changes in respiratory rate in conclusion of weaning from mechanical ventilation in intensive care unit

*Fershteh **Amiri**, MD; Mahbobeh **Rashidi**, MD; Laleh **Rezaei**, Elham **Maraghi***

9. Frequency of complications after surgery in the recovery ward of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz in 1399

*Reza **Akondzadeh**, MD; AhmadReza **Mohtadi**, MD; Azin Karimi **Birgani***

15. Evaluation of the effect of dexamethasone in patients with Covid 19 and hypoxemia

*Mohammad **Bagherzadeh**, MD, Rayhaneh **Tabarraee**, MD, Seyyed Hassan **Adeli**, MD, Rasool **Shajari**, MD, Mostafa **Vahedian**, MD, Sara **Nasiri**, MD, Jamshid **Vafaeemanesh**, MD*

22. Comparison of the sedative efficacy of propofol-ketamine combination versus propofol-ketamine plus lidocaine spray in upper endoscopy

*Reza **Akhondzade**, MD; Reza **Baghbanian**, MD; Sheida Kia **Mohammadi***

31. The effect of carina anesthesia with topical lidocaine in endotracheal suctioning on hemodynamic parameters and strain in adult intubated patients after cardiac surgery (a randomized clinical trial)

*FatemeShima **Hadipourzade**,MD; Hoda **Abedi**, Fidan **Shebani**, MD; Ali **Sadeghi**, MD; Evaz **Heydarpour**, MD; Akbar NikPzhoh, MD; Mahmoud **Sheikollahi**, MD*

40. The effect of Guided Imagery on Anxiety in Patients Undergoing Endoscopy: A Clinical Trial Study

*Elham **Saberi Noghabi**, Javad **Jamal Reza**, Batool **Khavari**, Akram **Attar**, Fatemeh **Mohammadzadeh**, Reza **Nouri***