

Comparative Study of Surgical Outcomes in Patients with and without COVID-19 Undergoing Emergency Surgery

Hooshang Akbari¹,
Ebrahim Nasiri²,
Maryam ChehrehGosha³,
Mahmood Moosazadeh⁴,
Elahe Dolati⁵

¹ Assistant Professor, Department of Anesthesiology, Faculty of Paramedical Sciences, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Assistant Professor, Department of Anesthesiology and Operating Room, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Instructor, Department of Operating Room, Faculty of Paramedical Sciences, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

⁴ Associate Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Non-communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ MSc Student in Operating Room Technology, Mazandaran University of Medical Science, Sari, Iran

(Received December 6, 2022 ; Accepted August 3, 2022)

Abstract

Background and purpose: Many studies suggest that surgery in patients with COVID-19 increases the risk of complications and mortality after surgery. The purpose of this research was to compare the frequency of outcomes during and after surgery between patients with and without COVID-19 undergoing emergency surgery in Gonbad Kavus hospitals, 2020-2021.

Materials and methods: In this cross-sectional study, two groups of adults (n= 114) with and without COVID-19 (group A and group B, respectively) who underwent emergency surgery were examined. Demographic data, laboratory findings, and during and post-operative outcomes were recorded. Data analysis was done in SPSS V26.

Results: Average age and weight in group A (45.5 years, 78.3±16.6 Kg, respectively) were found to be higher than those in group B (39.3 years and 67.9±11.5 Kg, respectively). Significant difference was seen in the percentage of arterial blood oxygen saturation after operations between group A (94.7±1.38) and group B (91.7±2.83) (P<0.0001). Also, mean ICU and hospital length of stay were significantly longer in group A (8.5 and 9.8 days, respectively) compared with group B (5.4 and 6 days, respectively) (P<0.0001). Moreover, death was observed more in group A (76%) than group B (23%) (P=0.041).

Conclusion: All members of the surgical team are required to pay special attention to the increase in the incidence of complications during and after surgery in patients with COVID-19 undergoing emergency surgery in order to take necessary preventive and therapeutic measures.

Keywords: surgical outcome, emergency surgery, COVID-19

J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 32 (212): 177-181 (Persian).

Corresponding Author: Elahe Dolati - Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: dolati6467@gmail.com)

بررسی مقایسه‌ای پیامدهای جراحی در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹ تحت جراحی اورژانسی

هوشنگ اکبری^۱
ابراهیم نصیری^۲
مریم چهره گشا^۳
محمود موسی زاده^۴
الهه دولتی^۵

چکیده

سابقه و هدف: مطالعات پیشین در سایر نقاط جهان بیان کرده‌اند که عمل جراحی روی بیماران مبتلا به کووید-۱۹، خطر ابتلا به عوارض و مرگ و میر بعد از جراحی را افزایش می‌دهد. هدف از این پژوهش بررسی مقایسه‌ای فراوانی پیامدهای حین و بعد از جراحی اورژانس در بیماران مبتلا و غیرمبتلا به کووید-۱۹ در بیمارستان‌های شهرستان گنبد کاووس وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گلستان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، در دو گروه شامل ۱۱۴ نفر فرد بزرگسال مبتلا (گروه A) و غیرمبتلا (گروه B) به کووید-۱۹ تحت جراحی اورژانس، داده‌های مربوط به اطلاعات دموگرافیک، یافته‌های آزمایشگاهی و پیامدهای حین و بعد از عمل جراحی، با استفاده از نرم‌افزار SPSS۲۶ توصیف و مقایسه شدند.

یافته‌ها: میانگین دو متغیر سن و وزن در گروه A (۴۵/۵ سال، $۷۸/۳ \pm ۱۶/۶$ کیلوگرم) بیش‌تر از گروه B (۳۹/۳ سال، $۶۷/۹ \pm ۱۱/۵$ کیلوگرم) به‌دست آمد. تفاوت آماری معنادار در درصد اشباع اکسیژن خون شریانی پس از جراحی در بین بیماران گروه A ($۹۴/۷ \pm ۲/۳۸$) و B ($۹۱/۷ \pm ۲/۸۳$) وجود داشت ($P < ۰/۰۰۰۱$). میانگین مدت زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و بیمارستان در بیماران گروه A (به‌ترتیب ۸/۵ و ۹/۸ روز) در مقایسه با گروه دیگر (به‌ترتیب ۵/۴ و ۶/۰ روز) بیش‌تر بود ($P < ۰/۰۰۰۱$). میزان بروز مرگ در بیماران گروه A (۷۶ درصد) بیش‌تر از گروه B (۲۳ درصد) بود ($P = ۰/۰۴۱$).

استنتاج: توصیه می‌شود اعضای تیم جراحی توجه ویژه‌ای به افزایش بروز عوارض حین و بعد از جراحی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ تحت جراحی اورژانسی داشته و اقدامات پیشگیرانه و درمانی لازم را انجام دهند.

واژه های کلیدی: پیامد جراحی، جراحی اورژانسی، کووید-۱۹

مقدمه

جهان، سه بیمار بعد از عمل جراحی انتخابی، بدون علت خاصی دچار تب و عوارض ریوی شدند. عمل جراحی دو مورد قبل از اعلام رسمی شیوع در ایران انجام شده

در طول همه‌گیری بیماری کووید-۱۹، جراحان با چالش‌های متمایزی روبه‌رو شده‌اند. طبق گزارش امینیان و همکاران، در ایران و در اوایل شیوع این بیماری در

E-mail: dolati6467@gmail.com

مؤلف مسئول: الهه دولتی - ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۱. استادیار، گروه بیهوشی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استادیار، گروه بیهوشی، اتاق عمل، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، موسسه ترک اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. مربی، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۴. دانشیار، مرکز تحقیقات سرطان گوارش، پژوهشکده بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دانشجوی کارشناسی ارشد اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۹/۱۵ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۰/۱۰/۵ تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۵/۱۲

بود و دو بیمار فوت کردند (۳-۱). به نظر می‌رسد عمل جراحی روی بیماران مبتلا به کووید-۱۹، خطر ابتلا به عوارض و مرگ‌ومیر بعد از عمل را افزایش می‌دهد (۴). در تایید این موضوع، برخی از مطالعات اخیر حاکی از افزایش شیوع عوارض ریوی در بیماران کووید-۱۹ به دنبال جراحی بوده‌اند (۵). توجه به مساله عوارض جراحی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بر تصمیم‌گیری نوع جراحی در دوران اپیدمی این بیماری تاثیرگذار بوده، به نحوی که اعمال محدودیت در روش‌های جراحی انتخابی و اولویت‌بندی جراحی‌های اورژانسی را به دنبال داشته است (۶). چالش دیگر تغییر در زمینه پروتکل‌های جراحی مانند لزوم انجام تست‌های تشخیصی برای کووید-۱۹ و سایر مسائل مرتبط با آن می‌باشد (۷). لغو یا به تعویق انداختن جراحی، عواقب خاص خود را دارد که می‌تواند منجر به بدتر شدن وضعیت بیمار یا افزایش خطر جراحی شود (۸). بدیهی است که برای پیشگیری و کنترل چنین چالش‌هایی نیاز به آگاهی از وضعیت موجود آن‌ها می‌باشد. در راستای ضرورت اجرای پژوهش‌های کاربردی در این زمینه، مطالعه حاضر به مقایسه فراوانی پیامدهای حین و بعد از اعمال جراحی اورژانس بین بیماران مبتلا و غیرمبتلا به کووید-۱۹ در بیمارستان‌های شهرستان گنبد کاووس وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گلستان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ پرداخت.

مواد و روش‌ها

جامعه آماری این مطالعه مقطعی، بیماران جراحی شده در بیمارستان‌های شهید مطهری، شهدا و پیامبر اعظم (ص) شهرستان گنبد کاووس در طی دوره اپیدمی کووید-۱۹ (سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰) بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بالاتر از ۱۸ سال و اورژانسی بودن جراحی بود. موارد جراحی سرپایی بدون نیاز به بیهوشی یا بستری شدن و عدم رضایت نسبت به شرکت در پژوهش از مطالعه حذف شدند. حجم نمونه با توجه به آزمون آماری مقایسه یک نسبت بین دو گروه و بر اساس نتایج مطالعه Bhangu و

همکاران مبنی بر فراوانی پیامدهای جراحی در دو گروه مبتلا (۲۱ درصد) و غیرمبتلا (۵ درصد) به کووید-۱۹، سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد، ۱۱۴ نفر برای هر گروه محاسبه شد (۸). مطالعه به روش مرور پرونده‌های بیمارستانی اجرا شد. وضعیت ابتلا یا عدم ابتلا به کووید-۱۹ بر اساس معیارهای تشخیص قطعی این بیماری (یافته‌های مثبت در CT اسکن یا آزمایش CRP مثبت قبل از جراحی) مشخص شد.

داده‌های مربوط به ویژگی‌های دموگرافیک، سوابق پزشکی و یافته‌های آزمایشگاهی با استفاده از یک چک لیست گردآوری و ثبت شد. همچنین داده‌های مرتبط با ارزیابی بیماران حین و بعد از عمل جراحی (به مدت یک ماه) شامل درصد اشباع اکسیژن (SPO2)، عوارض ریوی، وضعیت بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و وقوع مرگ و میر بررسی شدند. در مواردی اطلاعات مربوط به عوارض با پرسش از پزشکان و پرستاران و یا تماس تلفنی با بیمار و اعضای خانواده وی بعد از ترخیص تکمیل شد. داده‌های مطالعه با نرم‌افزار آماری SPSS ۲۶ در سطح معنی‌داری $P < 0.05$ تجزیه و تحلیل شدند. این پژوهش مورد تایید کمیته دانشگاهی اخلاق در پژوهش (IR.MAZUS.REC.1400,160) می‌باشد.

یافته‌ها و بحث

یافته‌های مطالعه حاضر حاصل آنالیز داده‌های مربوط به ۱۱۴ بیمار در هر یک از دو گروه مبتلا و غیرمبتلا به کووید-۱۹ می‌باشد. میانگین سن و وزن در بیماران کووید-۱۹ (۴۵/۵ سال، $78/3 \pm 16/6$ کیلوگرم) بیش‌تر از بیماران غیرمبتلا (۳۹/۳ سال، $67/9 \pm 11/5$ کیلوگرم) بود. به نظر می‌رسد این دو متغیر را می‌توان به عنوان عوامل مرتبط با ابتلا به کووید-۱۹ در نظر گرفت. بیماران مبتلا به کووید-۱۹ (۷۲/۸ درصد) بیش‌تر از سایرین (۳۶ درصد) داروهای خاص مصرف کردند ($P < 0.05$) و سطح قندخون ناشتا در آن‌ها (179 ± 141 میلی گرم/دسی لیتر) بالاتر از گروه غیرمبتلا (124 ± 105 میلی گرم/دسی لیتر)

بود ($P=0/000$). سایر فاکتورهای آزمایشگاهی قبل از جراحی بین دو گروه مشابه بودند. سطح آنزیم‌های آسپارات ترانس آمیناز ($P=0/002$) و آلانین آمینوترانسفراز ($P<0/0001$) در مبتلایان به کووید-۱۹ بالاتر بود. دو گروه از نظر میانگین مقادیر لاکتات دهیدروژناز، ESR و شمارش لنفوسیت مشابه بودند ($P>0/05$).

در مطالعه حاضر فراوانی شیوع بیماری‌های دیابت ($P=0/002$) و بیماری‌های ریوی ($P=0/033$) و کلیوی ($P=0/005$) در بیماران کووید-۱۹ بیش‌تر از بیماران غیر مبتلا بود. یافته‌های یک مطالعه بین‌المللی در ۲۴ کشور حاکی از افزایش بروز عوارض ریوی بعد از جراحی اورژانسی در افراد مبتلا به کووید-۱۹ در مقایسه با سایر افراد بود (۸).

Arentz و همکاران گزارش دادند که ۱۹-۲۴ درصد از موارد جراحی اورژانسی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ با بروز عوارض ریوی شدید همراه بوده است، در حالی که کم‌تر از ۵ درصد از گروه غیر مبتلا علائم حاد تنفسی داشتند (۹).

در مطالعه حاضر میزان SPO2 در گروه بیماران جراحی مبتلا به کووید-۱۹ ($94/7 \pm 1/3$) درصد به‌طور معنادار بیش‌تر از افراد غیر مبتلا ($91/7 \pm 2/83$) درصد بود ($P<0/0001$). این نتیجه می‌تواند به دلیل کنترل بهتر وضعیت اکسیژن‌رسانی و دارو درمانی مناسب در گروه کووید-۱۹ باشد. شرایط و بیماری‌های زمینه‌ای مثل سن بالا، چاقی و سیروز کبدی، موجب کاهش درصد اشباع اکسیژن خون شریانی (کم‌تر از ۹۵ درصد) شده و توجه به این فاکتورهای پیش‌بینی‌کننده جهت پیشگیری از عوارض ریوی در بیماران جراحی کووید-۱۹ ضرورت دارد. در مطالعه حاضر بیماران تحت جراحی اورژانس و مبتلا به کووید-۱۹

در مقایسه با بیماران جراحی غیر مبتلا، مدت زمان بستری در بخش ICU و مدت زمان کلی بستری در بیمارستان و هم‌چنین میزان بروز مرگ و میر بیش‌تر بود (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: توصیف و مقایسه طول مدت بستری و میزان بروز مرگ و میر در دو گروه بیماران تحت جراحی اورژانسی مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹

متغیر	مبتلا به کووید-۱۹ (n=114)	غیر مبتلا به کووید-۱۹ (n=114)	سطح معنی‌داری
بستری در بخش مراقبت‌های ویژه (روز)	$8/59 \pm 5/7$	$5/4 \pm 5/8$	۰/۰۰۲
بستری در بیمارستان (روز)	$9/82 \pm 7$	$6/02 \pm 3$	۰/۰۰۰۱
بروز مرگ و میر	۷۶/۴۷٪	۲۳/۵۲٪	۰/۰۴۱

همسو با نتایج پژوهش ما، Doglietto و همکاران به این نتیجه رسیدند که خطر مرگ و میر در دوره زمانی ۳۰ روز بعد از عمل جراحی، برای بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در مقایسه با سایر بیماران بالاتر است (۱۰). بر اساس نتایج مطالعات قبلی که حاکی از بیش‌تر بودن درصد بروز عوارض ریوی بعد از جراحی‌های اورژانسی در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در مقایسه با سایر بیماران می‌باشد (۸)، افزایش مدت زمان بستری و یا مرگ و میر در این بیماران قابل انتظار می‌باشد.

پژوهش حاضر به دلیل کم‌شمار بودن تعداد بیماران با اندیکاسیون جراحی اورژانسی دارای محدودیت حجم نمونه پایین بود. اجرای مطالعه مشابه با رویکرد گذشته‌نگر و به صورت چند مرکزی در بیمارستان‌های یک استان یا سراسر ایران پیشنهاد می‌شود.

از آنجایی که در بیماران کووید-۱۹ تحت جراحی اورژانس، میزان بروز عوارض حین و بعد از جراحی بیش‌تر است، پیشنهاد می‌شود تمام اعضای تیم جراحی توجه ویژه‌ای به این موضوع داشته و اقدامات پیشگیرانه و درمانی لازم در این زمینه انجام گیرد.

References

- Besnier E, Tuech JJ, Schwarz L. We Asked the Experts: Covid-19 Outbreak: Is There Still a Place for Scheduled Surgery? "Reflection from Pathophysiological Data." World J Surg 2020; 44(6): 1695-1698.
- Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the

- incubation period of COVID-19 infection. *EClinical Medicine* 2020; 21: 100331.
3. Aminian A, Safari S, Razeghian-Jahromi A, Ghorbani M, Delaney CP. COVID-19 Outbreak and Surgical Practice: Unexpected Fatality in Perioperative Period. *Ann Surg* 2020; 272(1): e27-e29.
 4. Whelehan DF, Connelly TM, Ridgway PF. COVID-19 and surgery: A thematic analysis of unintended consequences on performance, practice and surgical training. *Surgeon* 2021; 19(1): e20-e27.
 5. Cobianchi L, Pugliese L, Peloso A, Dal Mas F, Angelos P. To a new normal: surgery and COVID-19 during the transition phase. *Ann Surg* 2020; 272(2): e49-e51.
 6. Nachiappan S, Datta U, Askari A, Faiz O. Tube ileostomy for faecal diversion in elective distal colorectal anastomosis: a systematic review and pooled analysis. *Colorectal Dis* 2021; 17(8): 665-673.
 7. Sadat S. Importance of Pre-Operative COVID 19 Screening of Asymptomatic Patients Undergoing Maxillofacial Surgery. *J Bangladesh Coll Phys Surg* 2020; 38: 229-231.
 8. Bhangu A, Nepogodiev D, Glasbey JC, Li E, Omar OM, Gujjuri RR, et al. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet* 2020; 396(10243): 27-38.
 9. Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX, Chong M, et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *JAMA* 2020; 323(16): 1612-1614.
 10. Doglietto F, Vezzoli M, Gheza F, Lussardi GL, Domenicucci M, Vecchiarelli L, et al. Factors Associated With Surgical Mortality and Complications Among Patients With and Without Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA Surg* 2020; 155(8): 691-702.