

Research Paper

Investigating the Clinical Outcome of Emergency Surgeries and Related Factors in Patients



*Mohammad Taghi Ashoobi¹, Mehdi Musa Zade², Ramin Ebrahimian-Jektaji³, Motahareh Bolouki⁴

1. Department of Surgery, School of Medicine, Razi Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
2. Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
3. Department of Surgery, School of Medicine, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
4. Clinical Research Development Unit, Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.



Citation Ashoobi MT, Musa Zade M, Ebrahimian-Jektaji R, Bolouki M. [Investigating the Clinical Outcome of Emergency Surgeries and Related Factors in Patients (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2026; 34(4):334-345. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2976.1>

doi <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2976.1>

Received: 05 Aug 2024

Accepted: 09 Mar 2025

Available Online: 01 Jan 2026

ABSTRACT

Background Emergency surgeries play a critical role in healthcare, and periodic measurement and analysis of hospital statistics can provide valuable insights for policymaking and quality improvement. This study aimed to assess the frequency of emergency surgeries and associated factors in patients admitted to the general surgery department.

Objective In this study, our aim was to evaluate the frequency of emergency surgeries and the factors associated with them in patients admitted to the general surgery department.

Methods This analytical cross-sectional study was approved by the University Research Committee. Patient data, including demographics, type of surgery, and surgical complications, were collected from the hospital information system.

Results The study included patients with an average age of 16.511 ± 40.41 . Most surgical complications observed in >90% of patients were classified as grade 1 or 2.

Conclusion In recent years, the rate of non-traumatic emergency surgery has declined. Gastrointestinal surgeries, such as appendectomy, colorectal surgery, cholecystectomy, and hernia repair, were the most common types of emergency surgeries observed in this study. Considering the financial burden and complications associated with these surgeries, identifying the factors contributing to complications and prolonged hospital stays can aid in healthcare decision-making and planning. The type of surgery performed is a significant factor associated with complications and length of hospitalization.

Keywords:

Emergency surgery,
Incidence, Surgery,
Complications

* Corresponding Author:

Mohammad Taghi Ashoobi, PhD.

Address: Department of Surgery, School of Medicine, Razi Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Tel: +98 (911) 1385009

E-Mail: ashoobi@gums.ac.ir



Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Surgical care is essential for managing a wide spectrum of diseases, with over 234 million procedures performed annually worldwide. In low-and middle-income countries (LMICs), more than 60% of surgeries are emergencies, yet nearly two billion people lack access to essential and emergency surgical services. Surgeries are classified as elective, required, or emergency, with urgent procedures, such as appendectomy or trauma care, being life-saving [1]. Trauma, including road traffic accidents, burns, poisoning, and firearm-related injuries, accounts for 10% of global mortality, with 90% occurring in LMICs. Annually, more than five million people die from injuries, including one million from road traffic accidents, which are the leading cause of injury-related deaths [2]. In Iran, traffic accidents result in approximately 24 000 deaths each year [3].

General surgical emergencies include acute abdominal conditions, bowel obstruction, appendicitis, biliary disease, and infectious abscesses. Surgeries are further categorized as minor, such as biopsies or lesion removal, or major, involving entry into body cavities or amputations [3]. In recent decades, minimally invasive and laparoscopic techniques have expanded, offering significant benefits to patients [4]. However, complications remain a concern, ranging from minor risks (grade i) to death (grade v).

Systematic data sources, such as hospital episode statistics, provide valuable insights into hospital performance, healthcare equity, and policy development [5]. Given the critical role of emergency surgery, continuous evaluation of trends and outcomes is essential.

Methods

This study included patients admitted to the Emergency General Surgery Department of Pour-Sina Hospital, Rasht City, Iran, between 2020 and 2021. Patients were recruited using availability sampling from those undergoing emergency surgical procedures. To maintain consistency, individuals aged 18< years were excluded.

We collected a wide range of information, starting with demographic data, such as age and sex, and extending to details about the surgery itself, including the type of operation and its level of invasiveness. Postoperative outcomes were also carefully recorded, focusing on compli-

cations, length of hospital stay, and final surgical results. For clarity, complications were classified into five stages: Minor issues manageable with simple treatment (stage I), moderate complications requiring additional care, such as antibiotics or drainage (stage II), major problems requiring repeat surgery or ICU admission (stage III), life-threatening conditions requiring urgent intervention (stage IV), and catastrophic outcomes leading to disability or death (stage V).

The data were analyzed using descriptive and inferential statistics. A combination of averages, variability measures, tables, and charts was used to describe the findings, while chi-square tests explored relationships between surgical types and other factors. A significance level of 0.05 was applied, and all analyses were performed using IBM SPSS software, version 24 (USA). The sample size was estimated using Cochran's formula, with a 71% prevalence of trauma-related emergencies reported by Ibrahim et al. [6].

Results

A total of 320 patients undergoing emergency surgery were evaluated. The age of patients ranged from 18 to 86 years, with a mean of 40.41 ± 16.51 years. The average duration of hospitalization was 4.94 ± 3.21 days. Of the participants, 207(64.7%) were male and 113(35.3%) female. More than half of the patients (53.1%) had no significant comorbidities, and the most frequent underlying disease was heart disease (13.1%).

The majority of emergency procedures were abdominal, particularly appendectomies, followed by trauma-related surgery. Most operations were classified as major and invasive. Postoperative complications were generally mild to moderate, with grade I and II complications being the most common. Despite this, eight deaths were recorded, while the remaining patients were discharged after recovery.

Statistical analysis indicated a significant relationship between the type of surgery and hospital stay ($P=0.000$). Furthermore, chi-square testing revealed a strong association between surgical complications and procedure type. Patients with trauma had the highest incidence of severe outcomes, including Grade V mortality, while appendectomy patients most often experienced minor complications (grade I) (Table 1).

Table 1. Key characteristics of patients undergoing emergency surgery (n=320)

Variables	Mean±SD/No. (%)
	Values
Age (range 18–86) (y)	40.41±16.51
Hospital stay (days)	4.94±3.21
Sex (male/female)	207(64.7)/113(35.3)
No comorbidity	170(53.1)
Heart disease	42(13.1)
Deaths	8(2.5)

Journal of
Guilan University of Medical Sciences

Conclusion

Non-traumatic emergency surgeries remain common, with gastrointestinal operations, such as appendectomy, colectomy, and hernia repair at the forefront. Given their burden on healthcare systems, identifying risk factors for complications and prolonged hospitalization is critical. Our findings emphasize that the type of surgery strongly influences outcomes, underscoring the need for tailored perioperative strategies.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The study was approved by the Ethics Committee of [Guilan University of Medical Sciences](#), Rasht, Iran (Code: IR.GUMS.REC.1401.050).

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors contributions

Data analysis, and interpretation of data: Mohammad Taghi Ashoobi and Ramin Ebrahimian-Jektaji; Drafting of the manuscript: Mehdi Musa Zade, Mohammad Taghi Ashoobi, Ramin Ebrahimian-Jektaji; Critical revision of the manuscript: Mehdi Musa Zade, Mohammad Taghi Ashoobi, Motahareh Bolouki; Statistical analysis: Mehdi Musa Zade, Mohammad Taghi Ashoobi, Ramin Ebrahimian-Jektaji; Obtained funding: Mehdi Musa Zade and Ramin Ebrahimian-Jektaji; Administrative, technical, or material support: Mehdi Musa Zade, Mohammad Taghi

Ashoobi; Study supervision: Mehdi Musa Zade and Mohammad Taghi Ashoobi; Conceptualization, study design and final approval: All Authors.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgments

The authors thank [Guilan University of Medical Sciences](#) for their assistance and guidance in this study.



مقاله پژوهشی

بررسی نتایج بالینی جراحی‌های اورژانسی و عوامل مرتبط در بیماران

* محمدتقی آشوبی^۱، مهدی موسی‌زاده^۲، رامین ابراهیمیان جیکتاجی^۳، مظهره بلوکی^۴

۱. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، بیمارستان رازی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

۲. دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

۳. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

۴. واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.



Citation Ashoobi MT, Musa Zade M, Ebrahimian –Jektaji R, Bolouki M. [Investigating the Clinical Outcome of Emergency Surgeries and Related Factors in Patients (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2026; 34(4):334-345. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2976.1>

doi <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2976.1>

چکیده

زمینه: جراحی‌های اورژانسی نقش حیاتی در مراقبت‌های بهداشتی دارند و اندازه‌گیری و تحلیل دورهای آمار بیمارستان می‌تواند بینش‌های ارزشمندی برای سیاست‌گذاری و بهبود کیفیت فراهم کند.

هدف: در این مطالعه، هدف ما ارزیابی فراوانی جراحی‌های اورژانسی و عوامل مرتبط با آن در بیمارانی بود که در بخش جراحی عمومی بستری شده بودند.

روش‌ها: این مطالعه تحلیلی مقطعی توسط کمیته تحقیقات دانشگاه تأیید شد. داده‌های بیماران، از جمله اطلاعات جمعیت‌شناختی، نوع جراحی و عوارض جراحی، از سیستم اطلاعاتی بیمارستان جمع‌آوری شدند.

یافته‌ها: مطالعه شامل بیمارانی با میانگین سنی $40/41 \pm 16/51$ بود. بیشتر عوارض جراحی مشاهده‌شده در بیش از ۹۰ درصد بیماران به‌عنوان عوارض درجه ۱ یا ۲ طبقه‌بندی شدند.

نتیجه‌گیری: در سال‌های اخیر، نرخ جراحی‌های اورژانسی غیرتروماتیک کاهش یافته است. جراحی‌های دستگاه گوارش، مانند آپاندکتومی، جراحی روده بزرگ، کوله‌سیستکتومی و ترمیم فتق، رایج‌ترین انواع جراحی‌های اورژانسی بودند که در این مطالعه مشاهده شدند. با توجه به بار مالی و عوارض مرتبط با این جراحی‌ها، شناسایی عواملی که به عوارض و اقامت طولانی در بیمارستان کمک می‌کنند، می‌تواند به تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در حوزه بهداشت و درمان کمک کند. نوع جراحی انجام‌شده عامل مهمی است که با عوارض و مدت بستری شدن در بیمارستان مرتبط است.

تاریخ دریافت: ۱۵ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۹ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

جراحی اورژانسی، شیوع، جراحی، عوارض

* نویسنده مسئول:

دکتر محمدتقی آشوبی

نشانی: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بیمارستان رازی، دانشکده پزشکی، گروه جراحی.

تلفن: ۹۸ (۹۱۱) ۱۳۸۵۰۰۹

رایانامه: ashoobi@gums.ac.ir



Copyright © 2026 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

روش‌ها

جمعیت، نمونه‌گیری و معیارهای ورود و خروج مطالعه

جمعیت مطالعه شامل بیمارانی است که در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۱ در بخش جراحی عمومی اورژانس بیمارستان پورسینا در رشت بستری شده‌اند. معیارهای ورود و خروج برای اطمینان از واجد شرایط بودن بیماران اعمال شد. نمونه‌گیری با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس در بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی انجام شد. بیماران زیر ۱۸ سال که تحت عمل جراحی اورژانسی در بخش جراحی عمومی بیمارستان پورسینا در رشت قرار گرفتند، از مطالعه حذف شدند.

متغیرهای مطالعه

متغیرهای این مطالعه شامل اطلاعات جمعیتی، مانند سن و جنسیت بیمار بود. این مطالعه همچنین شامل اطلاعات مربوط به جراحی، مانند نوع روش جراحی و شدت تهاجمی بودن آن بود. علاوه بر این، اطلاعات مربوط به نتایج جراحی، مانند عوارض جراحی، مدت اقامت در بیمارستان و نتایج نهایی جراحی جمع‌آوری شد. عوارض جراحی می‌توانند براساس شدت و تأثیرشان بر نتایج بیمار به مراحل مختلفی طبقه‌بندی شوند. ۵ مرحله وجود دارد که به‌طور معمول برای دسته‌بندی عوارض جراحی و نتایج آن‌ها استفاده می‌شود: مرحله اول: عوارض جزئی؛ این عوارض معمولاً با حداقل مداخله قابل مدیریت هستند و تأثیر کمی بر نتیجه نهایی بیمار دارند. آن‌ها ممکن است ناراحتی موقتی ایجاد کنند، اما به‌طور کلی تأثیر قابل توجهی بر بهبودی یا سلامت کلی ندارند. مرحله دوم: عوارض متوسط: عوارض متوسطه ممکن است نیاز به مداخلات اضافی، مانند درمان با آنتی‌بیوتیک، مراقبت از زخم یا روش‌های تخلیه داشته باشند. آن‌ها می‌توانند مدت اقامت در بیمارستان را طولانی کرده و بهبودی را به تأخیر بیندازند، اما به‌طور کلی قابل مدیریت هستند و با مدیریت مناسب پیش‌آگهی خوبی دارند. مرحله سوم: عوارض عمده: عوارض عمده به‌طور قابل توجهی بر نتایج بیماران تأثیر می‌گذارند. آن‌ها اغلب نیاز به مداخلات بیشتری دارند، مانند جراحی‌های مجدد یا بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU). بهبودی ممکن است طولانی‌تر شود و خطر بروز عوارض و مرگ‌ومیر بالاتر باشد. بالین حال با مدیریت مناسب، برخی از بیماران به نتایج خوبی دست می‌یابند. مرحله چهارم: عوارض بحرانی: عوارض بحرانی تهدیدکننده زندگی هستند و نیاز به مداخله فوری و شدید دارند. بیماران ممکن است به احیاء اقامت طولانی در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) و جراحی‌های متعدد نیاز داشته باشند. ریسک بیماری و مرگ‌ومیر بالا است و نتایج بلندمدت ممکن است تحت تأثیر شدت عوارض و وضعیت کلی سلامت بیمار قرار گیرد. مرحله پنجم: عوارض فاجعه‌بار. عوارض فاجعه‌بار

مراقبت‌های جراحی جزء ضروری سیستم‌های بهداشتی هستند که به طیف وسیعی از بیماری‌ها در سطح جهانی رسیدگی می‌کنند [۱]. در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، تقریباً ۶۰ درصد از تمام جراحی‌ها به‌صورت اورژانسی انجام می‌شوند [۲] و تخمین زده می‌شود که سالانه ۲۳۴ میلیون عمل جراحی در سطح جهانی انجام می‌شود [۳]. با وجود حجم بالای جراحی‌ها، تقریباً ۲ میلیارد نفر در کشورهای با درآمد پایین و متوسط به خدمات جراحی ضروری و اورژانسی دسترسی ندارند [۴]. جراحی‌ها به‌طور کلی به انواع انتخابی، ضروری و اورژانسی تقسیم‌بندی می‌شوند [۵]. جراحی‌های مرتبط با تروما، که اغلب ناشی از تصادفات ترافیکی، خشونت و سوختگی‌ها هستند، بار قابل توجهی بر دوش جهان می‌گذارند، به‌ویژه در کشورهای با درآمد پایین و متوسط، جایی که ۹۰ درصد از مرگ‌های ناشی از تروما رخ می‌دهد [۶]. آسیب‌ها با بیش از ۵ میلیون مرگ در سال، حدود ۱۰ درصد از مرگ‌ومیر جهانی را تشکیل می‌دهند [۶-۸] و تصادفات جاده‌ای به‌تنهایی مسئول ۲۲ درصد از مرگ‌های مرتبط با آسیب هستند [۹]. ایران، به‌طور قابل توجهی سالانه حدود ۲۴۰۰۰ مرگ ناشی از تصادفات جاده‌ای را تجربه می‌کند [۱۰].

جراحی‌های اورژانسی شامل طیف وسیعی از شرایط، از جمله عوارض گوارشی، صفراوی و عفونی می‌شوند [۱۱]. مداخلات جراحی براساس تهاجمی بودن و نیاز به بستری شدن به جراحی‌های جزئی و عمده تقسیم‌بندی می‌شوند [۱۰]. در ایالات متحده، جراحی‌های عمومی، مانند کوله‌سیستکتومی، آپاندکتومی و روش‌های روده‌ای، از جمله رایج‌ترین جراحی‌ها محسوب می‌شوند [۱۲]. امروزه محبوبیت جراحی‌های کم‌تهاجمی رشد کرده است [۱۳]. بالین حال روش‌های جراحی خطرات عوارضی را به همراه دارند که از خفیف (درجه ۱) تا کشنده (درجه ۵) طبقه‌بندی می‌شوند [۱۴].

همه‌گیری کووید-۱۹ به‌طور قابل توجهی خدمات جراحی را مختل کرده است [۱۵]. با توجه به این چالش‌ها، نیاز فوری به مطالعات طولی برای نظارت بر انواع جراحی‌ها و نتایج آن‌ها، به‌ویژه پس از پاندمی وجود دارد. پایگاه‌های داده‌ای مانند آمار اپیزودهای بیمارستانی در بریتانیا بینش‌های حیاتی در مورد روندهای جراحی، جمعیت‌شناسی بیماران، کیفیت مراقبت و ارزیابی سیاست‌ها ارائه می‌دهند [۱۶]. در نهایت، شیوع و بار بالای جراحی‌های اورژانسی اهمیت جمع‌آوری سیستماتیک داده‌ها و تحلیل عملکرد برای برنامه‌ریزی و توسعه سیاست‌های بهداشت و درمان مبتنی بر شواهد را برجسته می‌کند.

از میان ۳۲۰ بیمار، ۲۰۷ نفر مرد (۶۴/۷ درصد) و ۱۱۳ نفر زن (۳۵/۳ درصد) بودند (جدول شماره ۲). براساس نتایج، ۵۳/۱ درصد از بیماران هیچ بیماری زمینه‌ای خاصی نداشتند و ۱۳/۱ درصد بیماری قلبی داشتند (جدول شماره ۲). بیشتر جراحی‌های اورژانسی جراحی‌های شکمی (به‌ویژه آپاندکتومی) یا تروماتیک هستند. بیشتر جراحی‌های اورژانسی بزرگ و تهاجمی بودند (جدول شماره ۳). علاوه بر این، بیشتر عوارض جراحی در درجات ۱ و ۲ بودند (جدول شماره ۳). در میان بیماران مورد مطالعه که تحت عمل جراحی اورژانسی قرار گرفتند، به‌جز ۸ مورد فوت، بیماران باقی‌مانده با بهبودی از بیمارستان ترخیص شدند. براساس این تحقیق، رابطه معناداری بین میانگین مدت بستری و نوع جراحی انجام‌شده وجود داشت ($P=0/000$) (جدول شماره ۳). همچنین نتایج آزمون کای مربع نشان می‌دهد رابطه معناداری بین عوارض جراحی و نوع جراحی وجود دارد؛ به‌گونه‌ای که بیماران تروما که تحت جراحی قرار می‌گیرند، بالاترین نرخ مرگ‌ومیر (عوارض درجه ۵) را دارند و بیماران آپاندکتومی معمولاً کمترین تعداد عوارض (عوارض درجه ۱) را تجربه می‌کنند (جدول شماره ۴).

بحث

جراحی اورژانسی بار قابل‌توجهی بر سیستم‌های بهداشت عمومی در سراسر جهان ایجاد کرده است و تقریباً ۱۰ درصد از بودجه سالانه خدمات بهداشتی ملی را به خود اختصاص می‌دهد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند جراحی اورژانسی با نتایج ضعیف و نرخ مرگ‌ومیر بالا همراه است. با این حال، نرخ جراحی‌های اورژانسی برای بیماران با شرایط حاد در ۲ دهه گذشته کاهش یافته است که ممکن است نشان‌دهنده بهبود در تشخیص و تغییرات در ویژگی‌های بیمارانی باشد که نیاز به جراحی اورژانسی دارند.

در مطالعه حاضر، میانگین سن بیماران $40/41 \pm 41/16$ سال بود. در یک مطالعه ۲۰ ساله که حدود یک‌ونیم میلیون جراحی را ارزیابی کرد، وولگمووت و همکارانش میانگین سنی ۵۲ تا ۵۲/۶ سال را گزارش کردند [۱۸]. وارد و همکاران نیز میانگین سنی ۴۶/۵۹ سال را در میان بیماران خود گزارش کردند [۱۹]. لی و همکاران میانگین سنی ۶۴/۱ سال را در بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی دستگاه گوارش گزارش کردند [۲۰]. مطالعه وات درباره جراحی‌های لاپاروتومی عمومی اورژانسی گزارش داد که ۵۷ درصد بیماران زیر ۷۰ سال سن داشتند و ۴۳ درصد بالای ۷۰ سال سن داشتند [۲۱]. بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد در مطالعات بررسی‌شده هیچ محدوده سنی خاصی وجود نداشت و میانگین سن بسته به جمعیت مطالعه (سالمندان یا همه بیماران) و نوع جراحی انجام‌شده (لاپاروتومی اورژانسی، تروما یا جراحی دستگاه گوارش) متفاوت بود.

پیامدهای ویرانگری دارند و اغلب به ناتوانی دائمی یا مرگ منجر می‌شوند. با وجود مداخلات تهاجمی، پیش‌آگهی معمولاً ضعیف است و تمرکز ممکن است به مراقبت تسکینی و ملاحظات پایان زندگی تغییر کند. مهم است که توجه داشته باشید طبقه‌بندی و مرحله‌بندی عوارض جراحی ممکن است بین مؤسسات و سیستم‌های بهداشتی متفاوت باشد. نتایج خاص و استراتژی‌های مدیریت برای هر مرحله نیز ممکن است به وضعیت بیمار و عوامل دیگر بستگی داشته باشد. شناسایی زود هنگام، مداخله سریع و نظارت مداوم برای بهینه‌سازی نتایج بیمار و کاهش تأثیر عوارض جراحی ضروری هستند.

تحلیل آماری

روش‌های توصیفی و استنباطی برای تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از تحقیق استفاده شدند. در بخش توصیفی، از معیارهای گرایش مرکزی، مانند میانگین و میانه و معیارهای پراکندگی، از جمله انحراف معیار و دامنه بین‌چارکی استفاده شد. علاوه بر این در بخش توصیفی ویژگی‌های جمعیتی، جداول و نمودارهای مناسب برای توصیف و درک جمعیت مطالعه و متغیرهای اصلی تحقیق استفاده شد. در بخش استنباطی، جداول احتمالی و آزمون کای دو برای اندازه‌گیری فراوانی انواع مختلف روش‌های جراحی براساس سایر متغیرهای کیفی استفاده شدند. سطح معناداری برای تمام فرضیات این مطالعه بر روی ۵ درصد تنظیم شد. نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ (ایالات متحده) برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

اندازه نمونه

در این مطالعه، حداقل حجم نمونه براساس هدف اصلی و فرمول تخمین نسبت کوکران محاسبه شد. با توجه به نرخ‌های مختلف شیوع شکایات رایج بیماران و با هدف تعیین حداکثر اندازه نمونه، بالاترین شیوع استفاده خواهد شد. طبق مطالعه‌ای که توسط ابراهیم و همکارانش در سال ۲۰۱۵ با عنوان «اورژانس‌های جراحی غیر تروماتیک در بزرگسالان: طیف، چالش‌ها و نتایج» انجام شد، این پارامتر مرتبط با تروما دارای ارزشی برابر با ۷۱ درصد بود. بنابراین اندازه نمونه با استفاده از فرمول شماره ۱ محاسبه شد [۱۷].

$$1. P=0.71, \alpha=0.05, d=0.05$$

یافته‌ها

ابتدا فهرستی از بیماران از آرشیو بیمارستان تهیه شد. هر بیمار ارزیابی شد و اندازه نمونه محاسبه شد. نتایج به‌دست‌آمده شامل ارزیابی ۳۲۰ بیمار بود. در این مطالعه، حداقل و حداکثر سن به ترتیب ۱۸ و ۸۶ سال بود و میانگین سن بیماران $40/41 \pm 41/16$ سال بود (جدول شماره ۱). میانگین مدت بستری بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی $3/21 \pm 4/94$ روز بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار سن و مدت بستری در بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن	۴۰/۴۱ $\pm$ ۱۶/۵۱۱	۱۸	۸۶
بستری شدن در بیمارستان	۴/۹۴ $\pm$ ۲/۲۱۲	۱	۲۸

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

اورژانسی آپاندکتومی بودند که به دنبال آن جراحی‌های کولورکتال، ترمیم فتق و کولکتومی قرار داشتند [۲۴]. به‌طور مشابه، در یک مطالعه در سال ۲۰۲۱ توسط هاتچینگز و همکاران، بالاترین تعداد جراحی‌های انجام‌شده آپاندکتومی بود که به دنبال آن جراحی کولورکتال، کولکتومی و ترمیم هرنی قرار داشتند [۲۵]. نتایج این مطالعات با یافته‌های مطالعه حاضر مطابقت داشت. باین‌حال در بیشتر مطالعات، جراحی‌های تروما از جراحی‌های دستگاه گوارش و سایر اورژانس‌ها جدا شده بودند.

در این مطالعه، بیش از ۹۰ درصد از بیماران عوارض جراحی را تجربه کردند که محدود به درجات ۱ و ۲ بودند. عوارض درجه ۱ شامل خطرات جزئی بودند که نیاز به درمان خاصی نداشتند و می‌توانستند با استفاده از مسکن‌ها، ضدتهوع‌ها و ضداسهال‌ها کنترل شوند. عوارض درجه ۲ شامل مواردی بودند که نیاز به درمان پزشکی، انتقال محصولات خونی یا تغذیه وریدی داشتند؛ بنابراین عوارضی که منجر به ناتوانی یا مداخلات جدی می‌شوند، در کمتر از ۱۰ درصد بیماران رخ می‌دهند. در مطالعه‌ای توسط ویرچیست و همکاران، نرخ عوارض ناشی از بیمارستان ۲۲/۸۱ درصد بود [۲۶]. هاتچیمونجی و همکاران نیز

در میان بیماران مطالعه حاضر، ۲۰۷ بیمار مرد (۶۴/۷ درصد) و ۱۱۳ بیمار زن (۳۵/۳ درصد) بودند. در یک مطالعه بر روی بیماران مسن که تحت عمل جراحی اورژانسی قرار گرفتند، مرانی و همکاران گزارش دادند ۵۱/۲ درصد از بیماران مرد بودند [۲۲]. در یک مطالعه درباره جراحی‌های اورژانسی دستگاه گوارش، لی و همکاران گزارش دادند ۶۰/۷ درصد از بیماران مرد بودند [۲۰]. در مطالعه دیگری که توسط تربودارات و همکاران انجام شد، ۶۰/۴ درصد از بیماران مرد بودند [۲۳]؛ بنابراین در بیشتر مطالعات، نرخ جراحی‌های اورژانسی در مردان بالاتر از زنان گزارش شده است که با یافته‌های مطالعه حاضر مطابقت دارد.

در مطالعه حاضر، شایع‌ترین جراحی‌های اورژانسی جراحی‌های شکمی (به‌ویژه آپاندکتومی) و جراحی‌های تروماتیک بودند. در مطالعه‌ای که توسط مرانی و همکاران بر روی افراد مسن که تحت عمل جراحی اضطراری قرار گرفتند، انجام شد اکثریت جراحی‌های عمومی اضطراری شامل رکتوم‌کتومی (۲۲/۹ درصد)، رکتوم‌کتومی کوچک (۱۹/۴ درصد) یا لاپاروتومی (۱۵/۹ درصد) بود که به دنبال آن کولکتومی (۱۰/۶ درصد) قرار داشت [۲۲]. آچانتا و همکاران نیز گزارش دادند بیش از نیمی از جراحی‌های

جدول ۲. درصد فراوانی بیماری زمینه‌ای و نوع عمل در بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی

متغیر	گروه	تعداد (درصد)
بیماری زمینه‌ای	دیابت	۳۸ (۱۱/۹)
	فشار خون	۴۰ (۱۲/۵)
	بیماری قلبی	۴۲ (۱۳/۱)
	تیروئید	۱۲ (۳/۸)
	بیماری کلیوی	۸ (۲/۵)
	دیگر	۱۰ (۳/۱)
نوع عملیات	بدون بیماری	۱۷۰ (۵۳/۱)
	صغیر	۲۰ (۶/۳)
	سرگرد	۳۰۰ (۹۳/۷)
	تهاجمی	۲۶۹ (۸۴/۱)
	کم تهاجمی	۵۱ (۱۵/۹)

مجله دانشگاه علوم پزشکی کیران

جدول ۳. همبستگی میانگین مدت بستری با نوع عمل جراحی در بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی

نوع جراحی	تعداد	طول مدت بستری در بیمارستان	
		میانگین $\pm$ انحراف معیار	P
تروما	۶۸	۶/۵۷ $\pm$ ۴/۷۳۹	۰/۰۰۰*
آپاندکتومی	۱۴۱	۳/۱۶ $\pm$ ۰/۷۵۹	
کوله سیستکتومی	۱۸	۶/۰۶ $\pm$ ۳/۶۰۵	
شکم	۲۲	۷ $\pm$ ۲/۵۸۲	
فتق	۲۶	۴/۸۱ $\pm$ ۱/۶	
معه	۲۷	۷/۱۹ $\pm$ ۲/۹۰۹	
قفسه سینه	۱۱	۶/۳۶ $\pm$ ۳/۳۲۵	
شریان	۵	۶/۲۰ $\pm$ ۲/۸۶۴	
دیگر	۲	۳/۵۱ $\pm$ ۰/۷۰۷	
کل	۳۲۰	۴/۹۴ $\pm$ ۳/۲۱۲	

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

و همکاران در سال ۲۰۲۱، میانگین مدت اقامت در بیمارستان ۱۴۵ ساعت (۶ روز) گزارش شده بود و میانگین ملی ۱/۴ روز بود [۱۹]. آبوت و همکاران متوسط مدت اقامت در بیمارستان را ۷/۱ گزارش کردند [۲۹]. آچانتا و همکاران اشاره کردند بیماران تحت عمل آپاندکتومی اورژانسی و کوله سیستکتومی یک روز در بیمارستان بستری می‌شوند و بیماران تحت عمل کولکتومی و رکتومکتومی ۸ روز در بیمارستان بستری می‌شوند

بیان کردند حداقل ۲۱/۲ درصد از بیماران یک عارضه را تجربه کردند [۲۷]. مطالعه دیگری که توسط یلی مارتیمو و همکاران در سال ۲۰۲۲ برای ارزیابی عوارض لاپاروتومی‌های اورژانسی انجام شد نشان داد ۵۸ درصد از بیماران دچار عوارض شدند [۲۸].

براساس نتایج، میانگین مدت اقامت در بیمارستان در مطالعه حاضر ۹۴/۴ $\pm$ ۲۱۲/۳ بود. در یک مطالعه هم‌گروهی توسط وارد

جدول ۴. رابطه بین عوارض جراحی (سطوح I تا V) و نوع جراحی در بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی

نوع جراحی	عوارض جراحی (سطوح I تا V)					P
	I	II	III	IV	V	
تروما	۱۸	۳۲	۲	۱۰	۶	۰/۰۰۰*
آپاندکتومی	۱۱۲	۲۸	۰	۱	۰	
کوله سیستکتومی	۷	۱۱	۰	۰	۰	
شکم	۸	۱۲	۰	۱	۱	
فتق	۱۰	۱۶	۰	۰	۰	
معه	۶	۱۷	۴	۰	۰	
قفسه سینه	۶	۴	۰	۰	۱	
شریان	۴	۱	۰	۰	۰	
دیگر	۱	۱	۰	۰	۱	
کل	۱۷۲	۱۲۲	۶	۱۲	۸	

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

شد. این مطالعه در طول دوره تحقیق از تمام قوانین و مقررات مربوطه پیروی کرد و کمیته بررسی اخلاق تحقیق بیمارستان قبل از شروع مطالعه، بررسی خود را ارائه داد.

حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی و طراحی مطالعه: مهدی موسی زاده، محمدتقی آشوبی، رامین ابراهیمیان، مطهره بلوکی؛ جمع آوری، تحلیل و تفسیر داده ها: محمدتقی آشوبی، رامین ابراهیمیان، مطهره بلوکی؛ تهیه پیش نویس دست نوشته: مهدی موسی زاده، مطهره بلوکی؛ بازبینی نقادانه دست نوشته برای محتوای فکری مهم: مهدی موسی زاده، محمدتقی آشوبی، رامین ابراهیمیان؛ تحلیل آماری: رامین ابراهیمیان، مطهره بلوکی؛ نظارت بر مطالعه: مهدی موسی زاده، محمدتقی آشوبی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از دانشگاه علوم پزشکی گیلان و واحد توسعه تحقیقات بالینی رازی برای کمک و راهنمایی هایشان در این تحقیق تشکر می کنیم.

[۲۴]. قابل توجه است که وولگموت و همکاران نشان دادند از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۶، روند کاهشی در میانگین مدت اقامت در بیمارستان وجود داشته است (از ۵/۴ به ۲/۲) [۱۸]. بنابراین همان طور که در مطالعه حاضر نشان داده شد، بین مدت زمان بستری در بیمارستان و نوع جراحی همبستگی معناداری وجود داشت ($P=0/000$) و نتایج مطالعات مختلف می توانند براساس معیارها و جمعیت مورد بررسی اعداد متفاوتی را ارائه دهند.

در مطالعه حاضر، نرخ مرگ و میر بیماران بستری در بخش جراحی که تحت عمل جراحی اورژانسی قرار گرفتند، ۲/۵ درصد بود. ویراچپیست و همکاران نرخ ۰/۶۸ درصد را گزارش کردند [۲۶]. ابوت و همکاران نرخ مرگ و میر ۱/۱ درصد را در ۳۰ روز اول و ۲/۳ درصد را در ۹۰ روز پس از جراحی گزارش کردند [۲۹]. وات و همکاران نیز نرخ مرگ و میر ۱۲/۴ درصد را در افراد زیر ۷۰ سال و ۲۲ درصد را در افراد بالای ۷۰ سال که در سال ۲۰۱۹ تحت لاپاروتومی اضطراری قرار گرفتند، گزارش کردند [۲۱]. در مطالعه دیگری که توسط لی و همکاران انجام شد نرخ مرگ و میر بیماران تحت عمل جراحی اورژانسی دستگاه گوارش ۲/۱۵ درصد بود [۲۰]. مرانی و همکاران نیز نرخ مرگ و میر ۱۴/۷ درصد را در بیماران مسن که تحت عمل جراحی اورژانسی قرار گرفتند گزارش کردند [۲۲]. بنابراین، نرخ مرگ و میر بیماران تحت عمل های جراحی اورژانسی در مطالعات مختلف براساس مرکز بیمارستان، جمعیت بیماران، انواع جراحی های اورژانسی و معیارهای ورود متفاوت است. مطالعاتی که بر روی بیماران سالمند و جراحی های دستگاه گوارش تمرکز دارند، نرخ مرگ و میر بالاتری نسبت به سایر مطالعات گزارش کرده اند.

نتیجه گیری

در سال های اخیر، نرخ جراحی های اورژانسی غیر تروماتیک کاهش یافته است. در اکثر مطالعات، از جمله مطالعه حاضر، بیشتر این جراحی ها شامل جراحی های دستگاه گوارش، مانند آپاندکتومی، جراحی روده بزرگ، کوله سیستکتومی و ترمیم فتق بودند. باتوجه به بار مالی و عوارض مرتبط با این جراحی ها، شناسایی عوامل مرتبط با رویدادهای نامطلوب و اقامت طولانی مدت در بیمارستان می تواند به سیستم های بهداشتی در تصمیم گیری و برنامه ریزی کمک کند. نوع جراحی انجام شده یکی از عوامل اصلی مرتبط با عوارض و مدت اقامت در بیمارستان است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پروتکل مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان مورد بررسی و تأیید قرار گرفت (IR.GUMS.REC.1401.050). رضایت آگاهانه از تمامی بیماران قبل از ثبت نام در مطالعه دریافت

References

- [1] Rose J, Chang DC, Weiser TG, Kassebaum NJ, Bickler SW. The role of surgery in global health: Analysis of United States inpatient procedure frequency by condition using the Global Burden of Disease 2010 framework. *Plos One*. 2014; 9(2):e89693. [DOI:10.1371/journal.pone.0089693]
- [2] Mogharab V, Ostovar M, Ruszkowski J, Hussain SZM, Shrestha R, Yaqoob U, et al. Global burden of the COVID-19 associated patient-related delay in emergency healthcare: A panel of systematic review and meta-analyses. *Globalization and Health*. 2022;18(1):58. [DOI:10.1186/s12992-022-00836-2]
- [3] Weiser TG, Haynes AB, Molina G, Lipsitz SR, Esquivel MM, Uribe-Leitz T, et al. Size and distribution of the global volume of surgery in 2012. *Bulletin of the World Health Organization*. 2016; 94(3):201. [DOI:10.2471/BLT.15.159293]
- [4] Kushner AL, Cherian MN, Noel L, Spiegel DA, Groth S, Etienne C. Addressing the millennium development goals from a surgical perspective: Essential surgery and anesthesia in 8 low-and middle-income countries. *Archives of Surgery*. 2010; 145(2):154-9. [DOI:10.1001/archsurg.2009.263]
- [5] Birnbaum FA, Neeson C, Solá-Del Valle D. Microinvasive glaucoma surgery: An evidence-based review. *Seminars in Ophthalmology*. 2021; 36(8):772-86. [DOI:10.1080/08820538.2021.1903513]
- [6] Norman R, Matzopoulos R, Groenewald P, Bradshaw D. The high burden of injuries in South Africa. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007; 85(9):695-702. [DOI:10.2471/BLT.06.037184]
- [7] Søreide K. Epidemiology of major trauma. *British Journal of Surgery*. 2009; 96(7):697-8. [DOI:10.1002/bjs.6643]
- [8] Chitturi MV, Ooms AW, Bill AR, Noyce DA. Injury outcomes and costs for cross-median and median barrier crashes. *Journal of Safety Research*. 2011; 42(2):87-92. [DOI:10.1016/j.jsr.2011.01.006]
- [9] Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet Journal*. 2015; 385(9963):117-71. [DOI:10.1016/S0140-6736(14)61682-2]
- [10] Kashani AT, Shariat-Mohaymany A, Ranjbari A. Analysis of factors associated with traffic injury severity on rural roads in Iran. *Journal of Injury & Violence Research*. 2012; 4(1):36-41. [DOI:10.5249/jivr.v4i1.67] [PMID]
- [11] Bickler S, Ozgediz D, Gosselin R, Weiser T, Spiegel D, Hsia R, et al. Key concepts for estimating the burden of surgical conditions and the unmet need for surgical care. *World Journal of Surgery*. 2010; 34:374-80. [DOI:10.1007/s00268-009-0261-6]
- [12] Fingar KR, Stocks C, Weiss AJ, Steiner CA. Most frequent operating room procedures performed in U.S. hospitals, 2003–2012. 2014 Dec. In: *Healthcare Cost and Utilization Project (Hcup) Statistical Brief*. Rockville (MD): Agency for healthcare research and quality (US). Bordeaux: HCUP; 2006. [Link]
- [13] Richards MK, McAteer JP, Drake FT, Goldin AB, Khandelwal S, Gow KW. A national review of the frequency of minimally invasive surgery among general surgery residents: Assessment of ACGME case logs during 2 decades of general surgery resident training. *JAMA Surgery*. 2015; 150(2):169-72. [DOI:10.1001/jamasurg.2014.1791]
- [14] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*. 2004; 240(2):205-13. [DOI:10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae]
- [15] Tam CF, Cheung KS, Lam S, Wong A, Yung A, Sze M, et al. Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on st-segment-elevation myocardial infarction care in Hong Kong, China. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020; 13(4):e006631. [DOI:10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006631]
- [16] Shiekh SI, Harley M, Ghosh RE, Ashworth M, Myles P, Booth HP, et al. Completeness, agreement, and representativeness of ethnicity recording in the United Kingdom's clinical practice research datalink (CPRD) and linked hospital episode statistics (HES). *Population Health Metrics*. 2023; 21(1):3. [DOI:10.1186/s12963-023-00302-0]
- [17] Ibrahim NA, Oludara MA, Ajani A, Mustafa I, Balogun R, Idowu O, et al. Non-trauma surgical emergencies in adults: Spectrum, challenges and outcome of care. *Annals of Medicine & Surgery*. 2015; 4(4):325-30. [DOI:10.1016/j.amsu.2015.09.004]
- [18] Wohlgemut JM, Ramsay G, Jansen JO. The changing face of emergency general surgery: A 20-year analysis of secular trends in demographics, diagnoses, operations, and outcomes. *Annals of Surgery*. 2020; 271(3):581-9. [DOI:10.1097/SLA.0000000000003066]
- [19] Ward TL, Raybould SJ, Mondal A, Lambert J, Patel B. Predicting the length of stay at admission for emergency general surgery patients a cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2021; 62:127-30. [DOI:10.1016/j.amsu.2021.01.011]
- [20] Lee JY, Lee SH, Jung MJ, Lee JG. Perioperative risk factors for in-hospital mortality after emergency gastrointestinal surgery. *Medicine*. 2016; 95(35):e4530. [DOI:10.1097/MD.0000000000004530]
- [21] Watt DG, Wilson MS, Shapter OC, Patil P. 30-Day and 1-year mortality in emergency general surgery laparotomies: An area of concern and need for improvement? *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. 2015; 41(4):369-74. [DOI:10.1007/s00068-014-0450-3]
- [22] Merani S, Payne J, Padwal RS, Hudson D, Widder SL, Khaddaroo RG. Predictors of in-hospital mortality and complications in very elderly patients undergoing emergency surgery. *World Journal of Emergency Surgery*. 2014; 9:43. [DOI:10.1186/1749-7922-9-43]
- [23] Tribuddharat S, Sathitkarnmanee T, Sappayanon P. Emergency surgery mortality (ESM) score to predict mortality and improve patient care in emergency surgery. *Anesthesiology Research and Practice*. 2019; 2019:6760470. [DOI:10.1155/2019/6760470]

- [24] Achanta A, Nordestgaard A, Kongkaewpaisan N, Han K, Mendoza A, Saillant N, et al. Most of the variation in length of stay in emergency general surgery is not related to clinical factors of patient care. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2019; 87(2):408-12. [DOI:10.1097/TA.0000000000002279]
- [25] Hutchings A, Moler Zapata S, O'Neill S, Smart N, Cromwell D, Hinchliffe R, et al. Variation in the rates of emergency surgery amongst emergency admissions to hospital for common acute conditions. *BJS Open*. 2021; 5(6):zrab094. [DOI:10.1093/bjsopen/zrab094]
- [26] Wirachpisit N, Choovongkomol C, Komonhirun R, Poomhirun P, Ittichaikulthol W. Incidence, risk factors, and complications associated with in-hospital mortality in emergency surgery at Ramathibodi hospital: A retrospective study. *Ramathibodi Medical Journal*. 2018; 41(2):67-77. [DOI:10.14456/rmj.2018.19]
- [27] Hatchimonji JS, Swendiman RA, Kaufman EJ, Scantling D, Passman JE, Yang W, et al. Multiple complications in emergency surgery: Identifying risk factors for failure-to-rescue. *The American Surgeon*. 2020; 86(7):787-95. [DOI:10.1177/0003134820934400]
- [28] Ylimartimo AT, Nurkkala J, Koskela M, Lahtinen S, Kaakinen T, Vakkala M, et al. Postoperative complications and outcome after emergency laparotomy: A retrospective study. *World Journal of Surgery*. 2023; 47(1):119-29. [DOI:10.1007/s00268-022-06783-8]
- [29] Abbott TEF, Fowler AJ, Dobbs TD, Harrison EM, Gillies MA, Pearse RM. Frequency of surgical treatment and related hospital procedures in the UK: A national ecological study using hospital episode statistics. *British Journal of Anaesthesia*. 2017; 119(2):249-57. [DOI:10.1093/bja/aex137]

This Page Intentionally Left Blank