Development Strategies in Medical Education

Spring 2024. Vol 11. Issue 1

Research Article

Phenomenology of the causes of medical errors at night shifts in the operating room and the strategies to deal with it: A qualitative study

Esmaeal Rayat Dost[1], Mohammad Reza Sedaghat[2], Shahram Shafa[3], Lohrasb Taheri[4], Zahra Kargar[4], *Navid Kalani[5]

1. Department of Emergency Medicine, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.
2. Student Research Committee, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.
3. Department of Orthopedics, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.
4. Department of Surgery, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.
5. Research Center for Social Determinants of Health, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Rayat Dost E, Sedaghat MR, Sharif MR, Shafa S, Taheri L, Kargar Z, Kalani N. Phenomenology of the causes of medical errors at night shifts in the operating room and the strategies to deal with it: a qualitative study. Development Strategies in Medical Education. 2024; 11(1):67-86. [In Persian]

Article Info:
Received: 1 May 2024
Accepted: 9 Jun 2024
Available Online: 19 Jun 2024

Key Words:
Active Learning, Students, Clinical Education, Medical Education.

ABSTRACT

Introduction: Considering the importance of training competent physicians, medical education is a very serious and important matter, and this explains the need to use the most up-to-date and effective teaching methods. Among the effective teaching methods are active teaching methods, which we have explained in this study the students' experiences of using active learning methods in clinical medical education.

Methods: In this qualitative phenomenological study, the opinions of 11 extern and intern medical students of Jahrom University of Medical Sciences were collected through open-ended questions in the form of one-on-one interviews about active teaching methods and their experiences of using these methods, and they were coded and analyzed using MAXQDA software, and important concepts were extracted.

Results: 144 initial codes were categorized into 5 main themes and 18 subcategories, and in some cases, 31 subcategories. The main themes include; students' experiences of active learning, active learning contexts in clinical education, benefits of using active learning methods, active learning opportunities in the clinic, and active learning challenges in the clinic.

Discussion: Based on what was obtained from the experiences of students and professors regarding active clinical education in the 5 main themes of experiences, contexts, benefits, opportunities, and challenges of active learning, active learning plays a significant role in consolidating the learned material and is a necessary and essential requirement for effective medical learning.

*** Corresponding Author:**
Dr Navid Kalani
Address: Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.
Tel: +98 09175605412
E-mail: navidkalani@ymail.com

Copyright © 2024 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.

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

Development Strategies in Medical Education

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

Extended Abstract

Introduction:

Medical error is in fact any action or omission that results in physical, financial, or moral harm to the patient. Such errors must be reported honestly and accurately. Medical errors, which mean failure to take the correct action within a specified plan, are a costly global issue and a cause of mortality and injury to patients, and therefore receive great attention from society. Different spatial and temporal situations in the provision of health care services can create different conditions for the occurrence of medical errors. One of these sensitive situations is the operating room and its related processes. Studies show that one of the hospital treatment areas that is known to be one of the most dangerous hospital areas based on organizational, educational, environmental, and technological needs is the operating room. Although this environment occupies only a small part of the entire hospital, it still accounts for 35% of complaints. Therefore, error management in the operating room is an important component of hospital management.

Methods:

This study, using a qualitative and phenomenological method, has explained the causes of medical errors in the operating room treatment team during the night shift and the strategies to deal with them: a qualitative study. The statistical population of the present study was all members of the active treatment team in the operating room complex, including specialists and technicians. The research sampling was carried out within the framework of the sampling logic of the phenomenological method and in a purposeful manner. The interviews were conducted in a quiet environment and at a convenient time and place determined by the participants, and were recorded with prior permission from the participants. After each interview, the interviews were immediately recorded along with the participants' nonverbal communication such as smiles, silence, etc. The interview transcripts were read and reviewed several times. Then, the data were broken down into semantic units (codes) in the form of sentences and paragraphs related to the main meaning. The semantic units were also reviewed several times, and then appropriate codes were written for each semantic unit. Then, the codes were categorized based on conceptual and semantic similarity and made as small and compact as possible. Finally, the data were placed into the main classifications that were more general and conceptual, and finally, themes were abstracted and extracted. The interviews were transferred to MAXQDA 10 software for analysis and coding, and the coding process was organized.

Results:

In this study, initially, 8 members of the operating room team who had experience in night shift surgeries were interviewed, and finally, in order to reach saturation in terms of expressing new points and experiences from the interviewees, interviews were also conducted with 3 other people. From a total of 11 interviews, 60 initial codes and semantic units were extracted. From the total number of interviews, 22 initial codes were extracted as factors and causes of medical errors in the operating room during the night shift. Interviewees in this study suggested several strategies to reduce the complications and adverse consequences of medical errors in the operating room during the night shift. In this section, 14 initial codes were initially extracted.

Discussion:

In this study, four main themes of individual and human factors, hardware and technical factors, managerial and organizational factors, team factors and 8 subcategories were extracted as factors and causes of medical errors in the operating room during the night shift. These themes have also been obtained in other studies. Individual and human factors sometimes have internal roots and sometimes are caused by external causes. These factors, from the perspective of the interviewees of this study, include: fatigue, work pressure, environmental stress, carelessness, lack of awareness, carelessness, insufficient experience, financial concerns, lack of motivation, lack of peace, disruption of the sleep schedule of the forces. The results of the studies indicate that nurses, doctors and hospital staff who work night shifts or rotating shifts often have irregular sleep and wake schedules, and less sleep in these people causes a decrease in alertness and general fatigue. This causes maximum

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

sleepiness and minimum performance around 4 to 5 a.m., during these hours, mental activities that require attention and alertness are more affected than physical activities. Selbst, in a study, points to some individual factors that contribute to reduced attention, stating that several factors, including busyness, tension, fatigue, sleep deprivation, high work pressure, and the presence of multiple stimuli in the environment, can cause reduced attention in night-shift nurses.

Regarding the types of medical errors, it has been shown that more than 61% of healthcare errors can be prevented with careful planning. Silén et al. examined potential errors and their prevention in operating room teamwork with experienced Finnish, British and American nurses. The results included categories that called for teamwork practice, shared responsibility for how familiar teams avoid errors, safety control and formal documentation of errors. At the organizational level, error prevention required work planning, good management, competence and a reasonable physical environment. In order to improve safety in operating room teams, a balance between making errors and learning from them must be recognized. More effective ways of reporting incidents should be adopted and general reporting systems should be developed in Finnish operating room teams.

Conclusion:

The findings of this study showed that operating room conditions during the night shift can differ from other departments and day shifts, which can increase the incidence of medical errors. Feeling sleepy, work pressure, fatigue and stress, insufficient information, lack of motivation, and lack of peace were among the most important human factors for the occurrence of errors during the night shift.

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

مقاله پژوهشی

پدیدار شناسی علل بروز خطاهای پزشکی تیم درمانی اتاق عمل در شیفت شب و راهکارهای مقابله با آن

اسماعیل رعیت دوست[۱]، محمدرضا صداقت[۲]، شهرام شفا[۳]، لهراسب طاهری[٤]، زهرا کارگر[٤]، * نوید کلانی[٥]

۱. گروه طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
۳. گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
٤. گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
٥. مرکز تحقیقات مولفه‌های اجتماعی نظام سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Rayat Dost E, Sedaghat MR, Shafa S, Taheri L, Kargar Z, Kalani N. Phenomenology of the causes of medical errors at night shifts in the operating room and the strategies to deal with it: A qualitative study. Development Strategies in Medical Education. 2024; 11(1):67-68. [In Persian]

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۲ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۰ آبان ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۲۰ آبان ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

خطای پزشکی، اتاق عمل، شیفت شب.

چکیده

مقدمه: افزایش نگران‌کننده‌ی خطاهای پزشکی، به ویژه در محیط‌های پر تنش مانند اتاق عمل و بخش اورژانس، به موضوعی مهم در حوزه سلامت تبدیل شده است. با توجه به عواقب جدی این خطاها بر سلامت بیماران، مطالعه‌ی علل و عوامل بروز خطا در اتاق عمل و ارائه راهکارهای کاهش آن، از ضروریات پژوهش‌های حوزه سلامت می‌باشد.

روش‌ها: این پژوهش با هدف درک عمیق تجربه‌های مشارکت‌کنندگان از وقوع خطا در اتاق عمل، با رویکرد پدیدارشناسی انجام شده است. به این منظور، از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۱ نفر از اعضای تیم درمانی (متخصصین و تکنسین‌ها) که پیش‌تر تجربه وقوع خطا را داشته‌اند، داده‌ها جمع‌آوری شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش هفت مرحله‌ای کلیزی انجام شده است.

یافته‌ها: تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها منجر به استخراج ۲۲ کد اولیه به عنوان عوامل موثر بر وقوع خطا در اتاق عمل در شیفت شب شد. این کدها در چهار مضمون اصلی شامل عوامل فردی، عوامل سخت‌افزاری و تکنیکی، عوامل مدیریتی و سازمانی و عوامل تیمی طبقه‌بندی شدند. همچنین، ۲۳ کد اولیه به عنوان راهکارهای پیشنهادی برای کاهش خطا استخراج شد که عمدتاً بر توانمندسازی نیروی انسانی و بهبود مدیریت اتاق عمل متمرکز بودند.

نتیجه‌گیری: شرایط خاص شیفت شب، از جمله احساس خستگی و خواب‌آلودگی، فشار کاری و استرس، می‌تواند به طور قابل توجهی بر بروز خطاهای پزشکی در اتاق عمل تاثیرگذار باشد.

***نویسنده‌مسئول:**

دکتر نوید کلانی

نشانی: دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

تلفن: 09175605412 98+

پست الکترونیک: navidkalani@ymail.com

Copyright © 2024 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.

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

مقدمه:

خطای پزشکی در حقیقت هر گونه اقدام یا خودداری از عمل است که به موجب آن خسارت جسمی، مالی یا معنوی به بیمار تحمیل شود، اینگونه خطاها باید به طور صادقانه و درست بیان گردد [۱]. وقوع خطا ضرورتا رفتار غیر اخلاقی محسوب نمی شود؛ بلکه جزئی جدایی ناپذیر از سیستم سلامت است. اما اظهارنکردن آن می تواند رفتاری غیر اخلاقی باشد[۳-۱]. بنا به تعریف کمسیون مشترک مربوط به سازمان های مراقبت سلامت خطای پزشکی که به خاطر غفلت صورت می گیرد و با استاندارد های سیستم مراقبت سلامت مطابقت نمی کند، هزینه بر و عامل بخشی از مرگ و میر و آسیب به بیماران است [۴،۵]. افزایش خطاهای پزشکی به نگرانی عمومی در میان سپاسنگذاران، ارائه دهندگان و متخصصین امر سلامت و درمان تبدیل شده است خطاهای پزشکی در بیمارستان ها و موسسات مراقبت سلامت ایالات متحده سومین علت شایع مرگ بوده و سالانه قریب به ۹۸۰۰۰ نفر جان خود را در این راه از دست می دهند [۶].

در پزشکی بنابر ماهیت عدم قطعیت یافته‌ها و نقش عوامل انسانی در تصمیم‌گیری، بروز خطا تا حدودی غیرقابل اجتناب است [۷،۸]. خطاهای پزشکی ممکن است هنگام تشخیص بیماری، تجویز داروها، انجام جراحی، به کارگیری وسایل و نیز گزارش نتایج آزمایش ها و... رخ دهد. خطاهای پزشکی یکی از مشکلات جدی در نظام سلامت و تهدیدی برای ایمنی بیمار محسوب می‌شوند. مسأله ایمنی بیمار، نقشی برجسته در مراقبت سلامت ایفا می‌کند [۹].

همچنین ایمنی بیمار یکی از مهم‌ترین ابعاد مراقبت‌های بهداشتی است اما خطاهای پزشکی موجب ناامن شدن سیستم مراقبت‌های بهداشتی شده است [۱۰]. خطاهای پزشکی به معنی عدم انجام اقدام صحیح در یک نقشه تعیین شده، موضوعی جهانی هزینه بر و عامل بخشی از مرگ و میر و آسیب به بیماران است از این رو سخت مورد توجه جامعه قرار دارد [۱۱]. در مطالعات مشخص شده است که تضمین ایمنی بیمار قبل از اینکه آسیبی رخ دهد، نگرانی حرفه ای همه افرادی است که درگیر مراقبت از بیمار هستند و ایمنی بیمار اولین و مهمترین مسئله ای است که ذاتا مربوط به هویت حرفه ای می باشد [۱۲]. از این رو در ایران نیز با اجرای طرح حاکمیت بالینی از سوی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در بیمارستانهای سراسر کشور در سال ۱۳۸۸، ایمنی بیماران در مراکز ارایه دهنده خدمات سلامت مورد توجه ویژه قرار گرفت بر اساس این طرح مدیریت خطر و ارتقای ایمنی بیماران در مراکز درمانی به عنوان یکی از ارکان اصلی برنامه حاکمیت بالینی شناخته شده و در این راستا طرح ها و برنامه های مختلفی برای افزایش ایمنی بیماران کاهش خطاهای بالینی و خطاهای پزشکی در مراکز بالینی به اجرا در آمده است [۱۳].

خطا در سیستم بهداشت و درمان ماهیتی چند عاملی دارد. بعبارتی عوامل انسانی، عوامل سیستمی، عوامل ابزاری تجهیزاتی)، عوامل فرآیندی در بروز خطا مؤثرند و با مدیریت این عوامل میتوان وقوع خطا در این سیستم را کاهش داد [۱۴]. وقتی حادثه ای رخ می دهد، مهم نیست که چه کسی مقصر است. اما چرایی و چگونگی رخداد آن در سیستم مهم است و باید به دنبال نقاط ضعف سیستم که زمینه را برای رخداد خطا مهیا نموده است، باشیم [۱۵]. بنابر این اولین راه برای کاهش خطاهای پزشکی، تشخیص اولیه علل زمینه ساز بروز آن‌ها می‌باشد [۱۶]. همچنین به منظور پیشگیری، شناسایی عوامل بروز خطاهای پزشکی از ضرورت خاصی برخوردار است [۱۷]. موقعیت های مختلف مکانی و زمانی در ارائه خدمات مراقبت بهداشتی و درمانی می تواند شرایط متفاوتی را از بروز خطای پزشکی ایجاد کند. یکی از این موقعیت های حساس اتاق عمل و فرایندهای مربوط به آن است. مطالعات نشان می دهد، یکی از بخش های درمانی بیمارستان که بر اساس نیازهای سازمانی، آموزشی، محیطی و تکنولوژی از پر خطر ترین محل های بیمارستانی شناخته شده است، اتاق عمل است. اگر چه این محیط تنها بخش کوچکی از کل بیمارستان را به خود اختصاص می دهد با این حال ۳۵ درصد از شکایات را به خود اختصاص داده است. از این رو مدیریت خطاها در اتاق عمل یک جزء مهم مدیریت بیمارستان است [۱۸]. به طور مثال در بحث خطاهای دارویی یکی از پرمصرف‌ترین مکان‌ها در بیمارستان، اتاق عمل است که اغلب با تجویز داروهای بیشتری، به‌ویژه داروهای هشدار

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

بالا، نسبت به سایر بخش‌های مراقبت از بیمار مواجه است. با این حال، این بخش از بیمارستان اغلب با استراتژی های ایمنی دارویی کمتری نسبت به سایر واحدهای مراقبت از بیمار عمل می کند. برای مثال، ارائه‌دهنده بیهوشی اغلب داروها را بدون بهره‌مندی از پشتیبانی تصمیم‌گیری بالینی الکترونیکی، بررسی داروخانه سفارش‌های دارو قبل از تجویز، اسکن بارکد محصولات قبل از تجویز، و سایر بررسی‌های ثانویه توسط سایر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی، انتخاب، تهیه، برچسب‌گذاری و مدیریت می‌کند [۱۹،۲۰].

اگر در نظر بگیریم که به طور متوسط سالانه ۲۳۴ میلیون عمل جراحی در کل دنیا انجام می شود؛ یعنی به طور میانگین از هر ۲۵ نفر، یک نفر تحت عمل جراحی قرار می گیرد [۲۱]. آنگاه باید گفت اتاق عمل ارائه دهنده سرویس خدماتی مهم حوزه بهداشت و درمان است که حدود ۴۰ درصد از هزینه های بیمارستانی را به خود اختصاص می دهد [۲۲]. مطالعات نشان می‌دهد که در کشور ما نیز با خطاهای پزشکی به میزان شیوع آن در سایر کشورها مواجه هستیم، و بین ۵۰ درصد تا ۷۵ درصد از این خطاها در اتاق عمل و بخش اورژانس رخ می‌دهد که بیش از نیمی از آن‌ها در دسته خطاهای قابل پیشگیری قرار می‌گیرد [۱۸]. لذا مطالعه پیرامون شناخت علل و عوامل بروز خطا در اتاق عمل و راهکارهای مقابله با آن از اهمیت بسزایی برخوردار است. موضوعی که در پژوهش حاضر با تاکید بر شیفت شب که بازه زمانی متفاوتی از لحاظ وضعیت بیولوژیکی انسان و حضور کم رنگ‌تر اعضای تیم درمانی می‌باشد؛ مورد توجه قرار گرفت.

مواد و روش‌ها:

این پژوهش، با روشی کیفی و پدیدارشناسانه، به تبیین علل بروز خطاهای پزشکی تیم درمانی اتاق عمل در شیفت شب و راهکارهای مقابله با آن: یک مطالعه کیفی پرداخته است. جامعه آماری پژوهش حاضر تمامی اعضای تیم درمانی فعال در مجموعه اتاق عمل اعم متخصصین و تکنسین ها، بودند. نمونه گیری پژوهش در چهارچوب منطق نمونه گیری روش پدیدارشناسی و به صورت هدفمند انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل؛ سابقه حداقل سه سال فعالیت در اتاق عمل، تجربه حضور در عمل های جراحی شیفت شب می باشد. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل؛ عدم تمایل به شرکت در مطالعه و یا انصراف از ادامه همکاری می باشد.

نمونه گیری تا اشباع داده ها یعنی تا زمانی که کدهای جدیدی در مصاحبه ها اعمال نشده باشند ادامه یافت. مصاحبه ها به صورت فردی و با سوالات باز و در صورت نیاز مصاحبه تکمیلی با مشارکت کنندگان در پژوهش انجام شد. سؤالات مصاحبه به صورت باز و کلی، مانند: ۱) می توانید برایم در خصوص خطای پزشکی صحبت کنید؟ ۲) در طول مدت فعالیت حرفه ای خود در اتاق عمل آیا با خطاهای پزشکی مواجه شده اید؟ آیا مواردی که در ذهن دارید واقعا خطای پزشکی بودند یا چیزی نزدیک به خطا (لغزش)؟ ۳) خطاهای پزشکی که بیشتر به یاد دارید از چه نوعی بوده است؟ خطاهای تشخیصی یا درمانی، خطاهای خفیف یا سنگین (مینور یا ماژور)، خطاهای پنهان یا فعال؟ ۴) خطاها بیشتر در چه مواردی پیش می آید؟ ۵) به نظر شما چه علل یا عواملی در برز خطاها در اتاق عمل در شیفت شب تاثیر گذار است؟ ۶) چه راهکارهایی را برای پیشگیری از بروز خطاهای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب پیشنهاد می کنید؟ ۷) چه پیشنهاداتی برای کاهش عوارض سوء ناشی از خطاهای در اتاق عمل در شیفت شب پزشکی دارید؟، انجام شد. پیشرفت مطالعه و شروع تجزیه و تحلیل داده ها، طبقاتی شکل گرفت که در هدایت مصاحبه کمک کننده بود و به عبارتی با پیشرفت مصاحبه، سوالات نیز بر غنی تر نمودن طبقات پدیدارشده متمرکز شد. سوالاتی از قبیل: آیا مثال دیگری در این زمینه سراغ دارید؟ آیا تجربه ای در این خصوص داشتید؟ وقتی این چالش وجود داشت چه راهکارهایی در این خصوص ارائه شد؟ خودتون چی فکر می کنید در راستای رفع این چالش ها چکار باید کرد؟ در پایان تمام مصاحبه ها چند سوال باز دیگر از قبیل فکر می کنید نکته ای وجود دارد که نگفته باشید؟ پرسیده شد. سپس بر اساس پاسخ ها و داده های ظاهر شده از سوی مشارکت کننده، پرسش های روشن کننده و عمق دهنده مصاحبه مثل 'در این مورد بیشتر برایم توضیح دهید...این مطلب یعنی چه؟ لطفا بیشتر توضیح دهید' ادامه یافت. مصاحبه ها در محیطی آرام و در زمان

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

و مکانی مناسب که مشارکت کنندگان تعیین نمودند انجام شد و با کسب اجازه قبلی از شرکت کنندگان ضبط گردید. همچنین قبل از شروع مصاحبه رضایت نامه آگاهانه شفاهی و کتبی از تمامی مشارکت کنندگان کسب شد. مدت زمان هر مصاحبه نیز بر اساس شرایط مشارکت کنندگان تنظیم شد. روند مصاحبه معمولا با احوال پرسی و گفتگوی دوستانه آغاز شد و سپس بر کسب دیدگاه و تجربیات آنان متمرکز شده و ادامه یافت.

بعد از انجام هر مصاحبه، بلافاصله مصاحبه ها به همراه ارتباطات غیر کلامی شرکت کنندگان مانند لبخند، سکوت و ... ثبت شد. متن مصاحبه ها چندین بار خوانده و مرور شد. سپس داده ها به واحدهای معنایی (کدها) در قالب جملات و پاراگراف های مرتبط با معنای اصلی شکسته شد. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس کدهای مناسب هر واحد معنایی نوشته شد و بعد کدها بر اساس تشابه مفهومی و معنایی طبقه بندی و تا حد امکان کوچک و فشرده گردید. در نهایت داده ها در طبقه بندی های اصلی که کلی تر و مفهومی تر بود، قرار گرفت و در نهایت تم ها انتزاع و استخراج شد. در پایان نیز دو استاد صاحب نظر در زمینه‌ی پژوهش‌های کیفی تمام مراحل فرایند را نظارت و حسابرسی کردند و روش و یافته ها را تایید نمودند. جریان تجزیه و تحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه تکرار و طبقات اصلاح شد. بیانات غیر مرتبط با مطالعه در هر مصاحبه حذف شد. (لازم به ذکر است که متن مصاحبه ها دوباره برای شرکت کنندگان ارسال شد تا صحت مطالب را تایید کنند). به علاوه هدف استفاده از ضبط صوت به ان ها گفته شد. برای ضبط گفته های شرکت کنندگان از ان ها اجازه گرفتیم و به ان ها این اطمینان دادیم که گفته های ان ها به صورت محرمانه حفظ خواهد شد. برای سنجش میزان دقت و اعتبار یافته ها از روش گوبا و لینکون استفاده شد که شامل چهار معیار ۱- اعتبار ، ۲- انتقال پذیری ۳- اطمینان پذیری و ۴- تایید پذیری می باشد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از رویکرد تحلیل محتوای کیفی به روش گرا نهایم و لاندمن استفاده شد.. بدین ترتیب که مصاحبه ها ضبط گردیده و سپس در اولین فرصت در نرم افزار Microsoft office ۲۰۱۳ تایپ شد و سپس مصاحبه ها برای تحلیل و کدبندی به نرم افزار MAXQDA ۱۰ منتقل و فرایند کدبندی سازماندهی شدند. متن مصاحبه ها پس از چندین بار بازخوانی دقیق توسط پژوهشگر، به صورت سیستم کدگذاری باز برای تولید طبقه های اولیه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بدین منظور ابتدا متن مصاحبه ها به واحدهای معنایی تقسیم شده و در مرحله بعد خلاصه شده و به کدهای اولیه تبدیل شدند. کدهای مختلف بر اساس شباهت ها و تفاوت ها با هم مقایسه شده و به طبقه هایی دسته بندی شدند. در نهایت با مقایسه طبقات با یکدیگر و تامل دقیق و عمیق بر روی آنها، محتوای نهفته در داده ها تحت عنوان درون مایه مطالعه معرفی شد.

یافته‌ها:

در این مطالعه ابتدا با ۸ نفر از اعضای تیم اتاق عمل که تجربه حضور در عمل های جراحی شیفت شب را داشتند مورد مصاحبه قرار گرفتند و در نهایت به منظور رسیدن به حد اشباع به لحاظ بیان نکات و تجارب جدید از سوی مصاحبه شوندگان با ۳ نفر دیگر نیز مصاحبه انجام شد که مشخصات مصاحبه شوندگان در جدول ۱ ذکر گردیده است.

جدول ۱: مشخصات مصاحبه‌شوندگان

مصاحبه‌شوندگان	جنسیت	وضعیت استخدامی	سابقه	حرفه
کد۱	زن	رسمی	۲۸	کارشناس اتاق عمل
کد۲	زن	رسمی	۲۱	کارشناس اتاق عمل
کد۳	زن	رسمی	۱۴	کارشناس اتاق عمل
کد۴	مرد	رسمی	۱۵	متخصص بیهوشی
کد۵	زن	رسمی	۱۶	کارشناس بیهوشی
کد۶	مرد	رسمی	۵	کارشناس بیهوشی

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

جدول ۱: مشخصات مصاحبه‌شوندگان

مصاحبه‌شوندگان	جنسیت	وضعیت استخدامی	سابقه	حرفه
کد۷	زن	رسمی	۲۸	کارشناس بیهوشی
کد۸	زن	رسمی	۱۱	کارشناس اتاق عمل
کد۹	زن	رسمی	۱۷	کارشناس اتاق عمل
کد ۱۰	مرد	رسمی	۱۹	متخصص بیهوشی
کد ۱۱	مرد	رسمی	۳	متخصص چشم پزشکی

از مجموع ۱۱ مصاحبه ابتدا تعداد ۶۰ کد اولیه و واحد معنایی استخراج گردید.

جدول ۲: تعداد واحدهای معنایی استخراج شده در هر حیطه

	حیطه ها	تعداد واحدهای معنایی استخراج شده
۱	عوامل و علل بروز خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب	۲۳
۲	راهکارهای پیشنهادی پیشگیری از خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب	۲۳
۳	راهکارهای پیشنهادی کاهش عوارض و پیامدهای سوء خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب	۱۴

از مضمون هایی که در جدول ۳ تیتر شده اند از متن مصاحبه‌ها استخراج گردیده و مطالبی که به عنوان گویه‌ها پیرامون هر مضمون مطرح گردیده با کد مصاحبه‌شوندگان در متن ذکر شده است. لازم به ذکر است برخی از مضامین استخراج شده هم پوشانی دارند که ممکن است برخی از مطالب ذیل دو مضمون مطرح شود. برخی مضامین نیز در هم تنیده هستند که برای جلوگیری از تکرار فقط در یک بخش مطرح می‌شوند به خواننده توصیه می‌شود، به جمیع مضامین نظر کند.

۱-۱-عوامل و علل بروز خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب

از مجموع مصاحبه‌ها تعداد ۲۲ کد اولیه به عنوان عوامل و علل خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب استخراج گردید؛ که در جدول ۳ طبقه‌بندی شده است.

جدول ۳: عوامل و علل بروز خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب

	مضامین اصلی	طبقات فرعی	کدهای اولیه
۱	عوامل فردی و انسانی	عوامل درونی عوامل بیرونی	خستگی فشارکار استرس محیطی بی دقتی کمبود آگاهی بی احتیاطی تجربه ناکافی دغدغه های مالی بی انگیزگی عدم آرامش برهم خوردن نظم خواب نیروها

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

جدول ۳: عوامل و علل بروز خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب

	مضامین اصلی	طبقات فرعی	کدهای اولیه
۲	عوامل سخت‌افزاری و تکنیکی	عوامل محیطی کمبود منابع	کمبود تجهیزات مشکل و خطای دستگاه ها استرس محیطی زمان بر بودن حضور یا مشاوره گرفتن از فرد آنکال کمبود اتاق عمل
۳	عوامل مدیریتی و سازمانی	مدیریت نیروی انسانی مدیریت عمل‌ها	کمبود پرسنل شرایط تعویض شیفت حجم بالای عمل‌ها حجم کارهای جانبی(تکمیل پرونده، گزارش عمل) اضافه کاری اجباری شیفت های اجباری اضافی عدم امکان استراحت کوتاه مدت
۴	عوامل تیمی	خطاهای همکاران غیر از اتاق عمل خطاهای اعضای اتاق عمل در شیفت های قبل	اشتباهات بخش های تشخیصی شرایط تعویض شیفت زمان بر بودن حضور یا مشاوره گرفتن از فرد آنکال

اکنون ذیل هریک از مضامین اصلی برخی از گویه‌ها و اظهارات مصاحبه‌شوندگان که گویای درک و تجربه آنان از علل و عوامل بروز خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب می‌باشد را ذکر می کنیم.

۲-۱- عوامل فردی و انسانی

کد ۱: خطاها دلایل متفاوتی داره و من فکر می کنم که بیشترین دلیلش وجود خستگی پرسنل باشه و حتی پزشک فرقی نمیکنه. یعنی خستگی کادر درمان. خستگی کادر درمان ناشی از کمبود نیرو هست. خستگی به خاطر فشار کار هست.

کد ۳: یکی از عوامل استرس هست؛ استرسِ حالا فرقی نمی کنه محیط کار هست که واقعا روی به اصطلاح آرامش پرسنل اثر داره و باعث بروز خطا میشه. در مواردی هم عدم آگاهی هست که باعث بروز خطا میشه. ما نمیدونیم، متوجه نیستیم که مثلاً مریضی که فلان بیماری داره چه چیزهایی نباید براش استفاده بشه.

کد۵: موارد بی دقتی و بی احتیاطی هم بوده که مواردش مثلا میتونم بگم کمتره. که مثلا پرسنل دقت نکردن که مثلا عمل جراحی تو چه ناحیه ای انجام بشه. مثلا این از روی همین بی دقتی مثلا عمل جراحی مثلا توی ناحیه اشتباه انجام شده.

کد ۶: مواردی که مربوط میشه به همون خستگی پرسنل و کمبود نیرو و عجله توی کار که مثلا بعضی از حالا پزشک ها یا جراح ها چون تعداد مریض هاشون زیاده مثلا عجله میکنن برای انجام مثلا سریعتر کارها و این میتونه منجر به خطا بشه.

کد ۸: بعضی از همکارا از شرایط مالی و میزان درآمدی که اینجا داریم راضی نیستن. به نظر من اگه که از نظر مالی ساپورت بشن پرسنل و تامین بشن انگیزه بیشتری برای کار دارن که این انگیزه باعث توان و انرژی مضاعف میشه و خودش میتونه خطاها رو کم کنه.

کد ۹: بعضی وقتها مثلا به خاطر شرایط خاص یا مثلا بعضی از پرسنل مشکل دارن یا مثلا کمبود نیرو باعث میشه که مثلا پرسنل بیشتر از توان و ظرفیتشون کار کنن و این خستگیه و بی میلی به کار خودش میتونه آمار خطا رو بالا ببره.

کد ۱۱: از عللی که در مورد خطاها میتونه تاثیرگذار باشه یکی خستگی پرسنل هستش. یکی تعداد نیروی انسانی

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

هستش که در اون شیفت دارن کار می کنن. یکی روحیه خود پرستار؛ بعد شخصیت وسواسی یک بیمار و تاکید بر انجام یعنی تاکیدات مکرری که بخاطر حالا دانسته های کم و بیششون به پرستارها دارن. اعتماد به نفس خود پرستار، میزان اطلاعات پرستار توی زمینه اقدامات درمانی می تونه مؤثر باشه. بعد ساعات شیفتهایی که برای پرستار بسته میشه و ساعات درگیری پزشک و کارکرد روزمره اش. اینا می تونه توی بروز خطا مؤثر باشه.

۳-۱- عوامل سخت‌افزاری و تکنیکی

کد ۲: خیلی از خطاها ناشی از ضعف دستگاه ها هست یا مثلا کمبود وسایل.

کد ۱۰: خیلی وقتها در مورد کیس های اورژآنسی در شیفت شب، نیاز میشه تماس بگیریم با پزشک یا پرسنل آنکال خب تا این افراد بخوان حاضر بشن یا حتی مشاوره بگیریم این خیلی زمان میگیره.

کد ۱۱: وقتی اتاق عمل کم باشه یکی از مشکلاتی که پیش میاد این هست که هم موارد الکتیو از شیفت روز، برای شیفت شب عمل می‌کنند و هم در موارد اورژانس خیلی سریع باید اتاق رو برا کیس بعدی آماده کنیم.

۴-۱- عوامل مدیریتی و سازمانی

کد ۴: خستگی و شیفت های اجباری اضافی یا همون اضافه کاری اجباری به نظر من میتونه کیفیت کار بچه ها رو پایین بیاره.

کد ۶: بیشترین خطا در موقعی به وجود میاد که یا لود کاری بالا هست یا تعداد پرسنل پایینه یا توی شیفت شب هستش که خستگی روز به ادامه انجام کار در شب منتقل شده. و بیشترین خطاها وقتی به وجود میاد که تعداد وظایف محوله همراه با کمبود نیروی انسانی توی شب حادث بشه.

کد ۷: یکی از علت هایی که باعث خستگی و بی انگیزگی و کاهش کیفیت کار و بروز خطا ممکنه بشه اینه که تعداد کیس های شب خیلی زیاده. بعضی وقت ها بعضی جراح ها کیس های ال اکتیو که میتونن در شیفت روز بیارن شب میارن و کیس هایی هم که واقعا اورژانسن به اینا اضافه میشن. اینجا هم باز کیفیت خدمات پایین میاد.

کد ۹: یه سری عوامل به نظر من به سیستم برمیگرده یه سری هم به پرسنل برمیگرده. وقتی که مثلا تعداد نیروها کم هست و عمل‌ها زیاد هست و بین عمل‌ها فاصله نیست، استراحت کافی وجود نداره، استرس و تنشی که خیلی از پزشک ها وارد می کنن.

۵-۱-عوامل تیمی

کد ۲: مواردی بوده که پزشک با تشخیص اشتباه مریض میاد اتاق عمل یا مثلا سنوگرافی و پزشک رادیولوژیست اشتباه تشخیص داده. مریض مثلا به عنوان ضخامت آندومتر. دی اند سی (D&C) میشه در حالی که اصلا هیچ بافتی وجود نداره. یا مثلا اندازه کیست ها، تعداد فیبروم ها و غیره که توی دی اند سی های درمانی مونده. متاسفانه اشتباه زیاد بوده و ولی خب از جانب پرسنل اتاق عمل خطاها به ندرت بوده و خطاهای سبک بوده.

کد ۹: تجربه به من نشون داده هر وقت که خیلی شلوغ میشه و تعداد پرسنل کم هست و تغییر و تحول پرسنلی اتفاق میفته مثلا در اثر خستگی یا شیفت تموم میشه، تعویض شیفت اونجا احتمال خطا خیلی بالاتر میره.

کد ۱۱: مواردی داشتیم که در پرسنل در شیفت شب باید کارهای باقی مونده از شیفت شب قبل مثل نوشتن گزارش عمل و وارد سیستم کردن پرونده ها رو انجام می دادند و اتفاقا اون شب تعداد کیس های اورژانسی هم زیاد بوده؛ خب این باعث میشه که احتمال بروز خطا بالا بره.

۶-۱- راهکارهای پیشنهادی پیشگیری از خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب

مشارکت‌کنندگان در این پژوهش چندین راهکار را برای پیشگیری از بروز خطا در شیفت شب اتاق عمل پیشنهاد کردند. در این بخش ابتدا ۲۳ کد اولیه استخراج شد که در

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

جدول ۴ طبقه‌بندی شده است.

اکنون برخی از پیشنهادات و اظهار نظرهای مصاحبه‌شوندگان جهت پیشگیری از خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب؛ ذیل هریک از مضامین اصلی ذکر می کنیم.

جدول ۴: راهکارهای پیشنهادی پیشگیری از خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب

	مضامین اصلی	طبقات فرعی	کدهای اولیه
۱	توانمندسازی کادر اتاق عمل	ارتقای آموزش کاهش تنش بهبود عملکرد	ایجاد آرامش ثبات کاری افزایش روحیه وظیفه شناسی افزایش دقت و تمرکز ارتقای سطح آموزش ارتقای کیفیت آموزشی کاهش فشار کاری و اضطراب ها استفاده از نیروهای با تجربه در تیم وجود تیم راهنما و پشتیبان تصمیم گیری رفع مشکلات غیر حرفه ای اعضای تیم اتاق عمل مانند دغدغه های مالی پرداخت حقوق متناسب با شرایط سخت کار بهبود روابط تیمی
۲	توسعه مدیریت اتاق عمل	مدیریت اعضای تیم درمان مدیریت عمل‌ها و حجم کار نظارت و ارزیابی	کاهش حجم کارهای جانبی هر عمل توسعه نظارت بر عملکرد تیم درمان در شیفت شب تشکیل کمیته ارزیابی کاهش عمل‌های شیفت شب برقراری تناسب میان حجم کار و تعداد پرسنل جلوگیری از انجام عمل‌های الکتیو در شیفت شب استفاده از کادر مجرب پیشگیری از شیفت دهی طولانی مدت ایجاد امکان استراحت های کوتاه در شیفت شب به اشتراک گذاری تجارب و راهکارهای کاهش خطا ثبت دستورات پزشکان در پرونده الکترونیک

۷-۱- توانمند سازی کادر اتاق عمل

کد ۲: اگر که کارمند، کسانی که کار می‌کنند، پرسنل فرقی نمی کنه پزشک یا به هرحال کادر درمان کلاً منظورم هست، از خدمات گرفته تا پزشک، فرقی نمیکنه. اگر همه در یک وضعیت استیبل و با انگیزه کار بکنه در آرامش، عملاً این خطاها به صفر میرسه.

کد ۲: اگر که کارمند، کسانی که کار می‌کنند، پرسنل فرقی نمی کنه پزشک یا به هرحال کادر درمان کلاً منظورم هست، از خدمات گرفته تا پزشک، فرقی نمیکنه. اگر همه در یک وضعیت استیبل و با انگیزه کار بکنه در آرامش، عملاً این خطاها به صفر میرسه.

کد ۴: همه پرسنل در شرایط استیبلی کار کنن که واقعا فشار کاری نباشه، دغدغه نداشته باشن، اگر سر یک عمل هستن فقط به همون عمل فکر کنن و دیگه به این فکر نباشن که یک مریض اورژانسی اومد و الان کی باید بره سر اون عمل؟ چیز های دیگه فکرشون رو منحرف نکنه و به اصطلاح استرس بهشون وارد نشه. حالا این استرس ممکنه از خستگی باشه. ممکنه از ناحیه پزشک باشه که بالاخره پزشک ها خودشون هم در بروز خطا نقش دارن، به اصطلاح با اضطرابی که دارن به پرسنل وارد می کنن. این مسائل اگر حل بشه، شلوغی کار، خستگی کار؛ همه اینها عواملی هست که اگر کم بشه بروز خطا هم کاهش پیدا میکنه.

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

کد ۵: اول سطح علمی، چه پزشک چه پرسنل و پرستارها سطح علمی باید بالا باشه و آموزش های باکیفیتی رو از اول دیده باشن. بعد هم از نظر تجربی و عملی کار کرده باشن. تجربه خیلی جلو خطا رو میگیره.

کد ۶: خب توی مسائل پزشکی داشتن دقت کافی، تمرکز کافی و حفظ آرامش این خیلی مهمه که مثلا پرسنل پزشک آرامش خودشون رو حفظ کنن، سعی کنن با تمرکز کافی و شرایط روحی و جسمی مناسب بالای سر مریض حاضر بشن. وقتی شما با شرایط روحی و جسمی و دقت کافی بالا سر مریض حاضر شده باشی این میتونه از بروز خیلی از خطاها جلوگیری کنه.

۸-۱- توسعه مدیریت اتاق عمل

کد ۳: پیشنهادم اینه که هر از مدتی یعنی مثلا یه نفر یه جایی مثل اتاق عمل که حالا عمل جراحی هست باید یک نفر توی هر شیفتی به عنوان ناظر باشه. اون کسی که مثلا این چارجه یه مقداری آزادتر باشه که بتونه بهتر نظارت کنه و اگر هر مورد ریزی که از نظر خودش هم به نظر یه مورد خیلی ریز هست اینو یادداشت کنه که بعد براش کمیته بگیرن جلسه بزارن و دقیقا علل و عوامل رو بررسی کنن و اینو علل و عوامل رو ریشه هاش رو در بیارن و توی گروه یا حتی توی به صورت آموزش های چهره به چهره به پرسنل آموزش بدیم که دفعه دیگه مثلا این خطا بروز پیدا نکنه.

کد ۵: تعداد کیس ها و بیمار ها متناسب با تعداد پرسنل باشه. که هر پرسنلی بتونه در شرایط استاندارد کار مفیدش رو انجام بده. وقتی که عمل زیاده و پرسنل کمه و پرسنل خسته هست، بیش از ظرفیت و توان پرسنل عمل و کیس اورژانس و مریض بدحال هست، مسلما ریت خطا بالا میره. اگه امکانات هم به اندازه و به موقع باشه کمتر خطا پیش میاد.

کد ۸: یک: آموزش هامون رو قوی کنیم. دو اینکه تایم کافی به پرسنل داده بشه که هر مریضی رو دقیق بررسی کنه از نظر هیستوری یا حالا داروها و توی تایم کافی بتونه برای مریض کار انجام بده. این به نظرم خیلی از خطاها رو پیشگیری میکنه.

کد ۱۰: از شیفت های سنگین با ساعتهای کاری شلوغ جلوگیری بشه. تعداد پرسنل به اندازه کافی باشه توی شیفت و مهم‌ترینش این هست که بخوان بتونن از تجربیات افراد توی قسمتهای مختلف استفاده کنن که راهکار برای خطاهایی که پیش آمده داده بشه و این راهکارها به اطلاع بقیه تیم اعضا تیمای پزشکی و پرستاری برسه که برای اونها دیگه این خطا اتفاق نیفته.

۹-۱- راهکارهای پیشنهادی کاهش عوارض و پیامدهای سوء خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب

مصاحبه‌شوندگان در این پژوهش چندین راهکار را برای کاهش عوارض و پیامدهای سوء خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب پیشنهاد کردند. در این بخش ابتدا ۱۴ کد اولیه استخراج شد که در جدول ۵ طبقه‌بندی شده است.

اکنون برخی از پیشنهادات و اظهار نظرهای مصاحبه شوندگان جهت کاهش عوارض و پیامدهای سوء خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب؛ ذیل هریک از مضامین اصلی ذکر می کنیم. از آنجا که این گویه‌ها بسیار در هم تنیده بیان شده است؛ در این بخش گفتار مشارکت کنندگان تفکیک نشده است.

کد ۱: اولین چیزی که در هنگام بروز خطا رخ میده، اولین کاری که به نظر من باید انجام بشه حالا فرقی نمیکنه برای خود پرسنل یا به هرحال مسئول اتاق عمل یا پزشک فرقی نمیکنه، اینه که به نظر من اول برآورد صدمه بشه برای بیمار که در سریعترین زمان ممکن از بروز آسیب احتمالی جلوگیری بشه. یا اگر صدمه ای وارد شده شما کارهایی انجام بدی که ضرر و زیان به حداقل برسه. پس بیمار اولین اولویت رو داره و بعد که همه چیز استیبل شد، ما مطمئن شدیم که مریض مشکلی نداره به بررسی ریشه این مسئله بپردازیم که چرا این اتفاق افتاد؟

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

جدول ۵: راهکارهای پیشنهادی کاهش عوارض و پیامدهای سوء خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب

	مضامین اصلی	طبقات فرعی	کدهای اولیه
۱	کاهش آسیب	اولویت دهی ریشه یابی	برآورد صدمه پیشگیری از صدمات بعدی کاهش اثرات منفی و زیان به وجود آمده از خطا اولویت بخشی به رفع آسیب های ناشی از خطا به جای مقصریابی ریشه یابی خطا با نگاهی جامع ایجاد زمینه حمایت و پشتیبانی بیمار آسیب دیده از خطا
۲	گزارش دهی	تقویت سیستم گزارش دهی توسعه تیم رسیدگی به گزارشات	گزارش دهی به موقع خطاها رسیدگی سریع به گزارشات برنامه ریزی برای مدیریت خطاها تشکیل کمیته ارزیابی و بررسی خطاها
۳	حمایت و پشتیبانی	آگاهی بخشی کاهش ترس از گزارش دهی	پیاده سازی سیستم های حمایتی از اعضای تیم درمان اشتراک گذاری تجارب و راهکارهای مدیریت خطاها استفاده از افراد با تجربه در کنار افراد تازه کار عدم استفاده از تنبیه

کد ۳: به نظر من هرگز هرگز نباید از اهرم تنبیه استفاده بشه. به هیچ وجه. فقط ریشه یابی بشه که چرا این اتفاق افتاد ؟

کد ۷: خیلی از خطاها خداروشکر قبل از اینکه به مرحله آسیب رسیدن به مریض برسه، تشخیص داده میشه و جلوش گرفته میشه که اینم وقتی که کادر با هم همکاری خوبی دارن و حواسشون جمع باشه میتونن خطای همکارشون رو حتی یه جورایی پوشش بدن و جلوی خطاش رو بگیرن. ولی اگه خطا اتفاق بیفته ما به مسئولمون گزارش میدیم. فرم گزارش خطا پر می کنیم. و مریض هم پیگیری میکنیم ببینیم مثلا اگه یه اتفاقی اینجا توی اتاق عمل افتاده، سرانجام مریض چی میشه. ولی خب اگه که خیلی بزرگ باشه و آر سی ای (RCA) باشه که دیگه باید مراحلش خیلی گسترده تر میشه و باید سرعت عمل به خرج بدیم و جلسه برگزار میشه به وزارت خونه ارجاع داده میشه. ولی بعضی خطاها خیلی کوچیک هست و شبه حادثه هست. همینجا با برنامه ریزی هایی که توی اتاق عمل انجام میدیم و مسئولمون باهامون صحبت می کنه بقیه همکارا متوجه میشن که توی شرایط مشابه اون خطا رو تکرار نکنن.

کد ۸: یکی دیگه از کارهایی که میشه انجام داد برای خطاهایی که به وجود اومده حتما یه کمیته یا تیمی تشکیل بشه که درمورد اون قضیه بحث کنن و به اشتراک بذارن اطلاعاتشون رو و این اطلاعات به صورت رسانه ای توی بیمارستان در اختیار همگان قرار بگیره. بعد حتماً وقتی خطا به وجود میاد سرزنش ها از بین بره، راهکارا بیاد وسط، اینکه یکنفر رو مقصر بدونیم حتماً راهکار درستی نیستش. باید در واقع به دنبال ریشه یابی علت خطا باشیم. نه به عنوان مقصر پیدا کردن برا اینکه چرا اون خطا اتفاق افتاده چون خطا جزء جدایی ناپذیر همه زندگی همه افراده و از بیمارستان هم جدایی نخواهد داشت. پس بهتره برای اینکه، مقصر رو پیدا نکنیم. بیایم ببینیم چه عواملی باعث ایجاد بروز خطر شده. یک نفر در ایجاد اون خطا نقشی نداره. یه تیم در به وجود اومدن خطا نقش دارن. یعنی سلسله مراتب ایجاد شده که اون خطا به وجود اومده. پس به نظر منم باید تیمی حلش کنن.

کد ۱۱: برای کاهش عوارض هم مثل سوال قبل به نظر من باید نیروی پرستاری کم تجربه در کنار نیروی پرستاری باتجربه قرار بگیره.

بحث و نتیجه‌گیری:

شناسایی راه های پیشگیری از خطاها، کاهش عوارض آنها و اولویت بندی راهکارها از مهمترین اقدامات در جهت

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

کاهش این خطاها می باشد. در این راه شناسایی علل و عوامل ایجاد کننده خطاهای پزشکی و آگاهی از چالش های مرتبط با کاهش آنها به عنوان گام های اولیه در جهت عملی کردن راهکارهای کاهش اتفاقات ناخواسته می باشد [۲۳-۲۵].

در این مطالعه چهار مضمون اصلی عوامل فردی و انسانی، عوامل سخت افزاری و تکنیکی، عوامل مدیریتی و سازمانی، عوامل تیمی و ۸ طبقه فرعی به عنوان عوامل و علل بروز خطای پزشکی در اتاق عمل در شیفت شب استخراج شد. این مضامین در دیگر پژوهش ها نیز به دست آمده است. عوامل فردی و انسانی گاهی ریشه درونی دارد و گاهی علل بیرونی زمینه ساز آن هستند. این عوامل از دید مصاحبه شوندگان این تحقیق عبارتند از: خستگی، فشارکار، استرس محیطی، بی دقتی، کمبود آگاهی، بی احتیاطی، تجربه ناکافی، دغدغه های مالی، بی انگیزگی، عدم آرامش، برهم خوردن نظم خواب نیروها.

نتایج مطالعات نشان دهنده این است که پرستاران، پزشکان و کارکنان بیمارستانها که به صورت شبکار یا شیفت در گردش کار میکنند، اغلب برنامه های نامنظم خواب و بیداری دارند، خواب کمتر در این افراد باعث کاهش هوشیاری و خستگی عمومی میشود. این امر، باعث حداکثر خواب آلودگی و حداقل عملکرد در ساعات حدود ۴ تا ۵ صبح میگردد، در این ساعات، فعالیتهای ذهنی که نیازمند دقت و هوشیاری است بیش از فعالیتهای جسمی تحت تأثیر قرار می‌گیرند [۲۶]. سلبست در پژوهشی به برخی عوامل فردی زمینه ساز کاهش دقت اشاره می کنند که عوامل متعددی از جمله شلوغی، تنش، خستگی، محرومیت از خواب، فشار کاری بالا و وجود محرکهای متعدد در محیط، میتوانند باعث بروز کاهش دقت در پرستاران شبکار گردند [۲۷].

در مطالعه آذرابادو همکاران مهمترین علل بروز خطا از دیدگاه دانشجویان نیز نداشتن اطلاعات کافی (۸۲/۵ درصد)، حواس پرتی (۷۲/۹ درصد) و اجبار به انجام چندین کار همزمان (۳/۷۸ درصد) بود [۲۸].

یکی دیگر از ویژگی‌های مرتبط با خستگی، پشیمانی از تصمیم‌گیری است. اسکات و همکاران یک مطالعه توصیفی با استفاده از پرسشنامه از ۵۴۶ عضو انجمن پرستاران مراقبت ویژه آمریکا انجام داد. پرسشنامه‌های خودگزارشی برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد داده‌های مربوط به کار، کیفیت/کمیت خواب، خواب آلودگی در طول روز، خودکارآمدی تصمیم گیری بالینی و پشیمانی تصمیم استفاده شد. پشیمانی تصمیم توسط ۲۹ درصد از پرستاران گزارش شد. پرستارانی که پشیمانی از تصمیم خود را گزارش کردند نیز نسبت به پرستاران بدون پشیمانی از تصمیم، خستگی، خواب آلودگی بیشتر در طول روز، کیفیت خواب بدتر و بهبودی بین شیفت کمتری را گزارش کردند [۲۹].

عوامل سخت افزاری و تکنیکی نظیر عوامل محیطی و کمبود منابع مانند کمبود تجهیزات، مشکل و خطای دستگاه ها، استرس محیطی، زمان بر بودن حضور یا مشاوره گرفتن از فرد آنکال، کمبود اتاق عمل در کنار عوامل مدیریتی و سازمانی که شامل کمبود پرسنل، شرایط تعویض شیفت، حجم بالای عمل ها، حجم کارهای جانبی (تکمیل پرونده، گزارش عمل)، اضافه کاری اجباری، شیفت های اجباری اضافی، عدم امکان استراحت کوتاه مدت می شود؛ نیز می تواند از علل بروز خطا در شیفت شب اتاق عمل باشد. از طرفی برخی خطاها ناشی از سایر افراد تیم درمان است که ممکن است غیر شاغل در اتاق عمل نیز باشند مانند تشخیص آزمایشگاه یا رادیولوژی. این موارد از نظر مشارکت کنندگان مهمترین عوامل بروز خطا در شیفت شب در اتاق عمل تشخیص داده شده است. این گستردگی نشان می دهد که به هنگام ریشه یابی علل بروز خطا نباید صرفا به یک عامل یا یک فرد خاص، پرداخت؛ بلکه می تواند مجموعه ای از عوامل در پدیدار شدن خطا دخیل باشد

در مطالعه سیلن و همکاران که به بررسی خطاهای احتمالی و پیشگیری از آن‌ها در کار تیمی اتاق عمل با تجربه پرستاران فنلاندی، بریتانیایی و آمریکایی پرداخته شده است نیز به عواملی نظیر ترس از خطا، جابجایی در تیم‌ها، اضافه کاری و ناراحتی عاطفی به عنوان عوامل بالقوه

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

منجر به خطا در کار تیمی اتاق عمل اشاره شده است [۳۰].

جانسون و همکاران نیز در مطالعه‌ای که با هدف بررسی رابطه بین کم خوابی و خطاهای مراقبت شغلی و بیمار در پرستاران کارکنان شاغل در شیفت شب انجام داده اند دست یافتند که بیش از نیمی (۵۶ درصد) از مشارکت‌کنندگان، کمبود خواب را گزارش کردند و پرستاران کم خواب خطاهای مراقبتی بیشتری از بیمار مرتکب شدند؛ در نتیجه مداخلاتی برای افزایش کیفیت و کمیت خواب پرستاران شیفت شب بیمارستانی مورد نیاز است لذا بهبود خواب در میان پرستاران شیفت شب، تأثیر کمبود خواب بر خطاهای مراقبت از بیمار را کاهش می‌دهد [۳۱].

در پاسخ به این سوال اصلی از مجموع ۲۳ کد اولیه که در بخش یافته ها بیان شد ۲ مضمون اصلی و ۶ طبقه فرعی استخراج شد که عبارتند از توانمندسازی کادر اتاق عمل با ارتقای آموزش، کاهش تنش و بهبود عملکرد و همچنین توسعه مدیریت اتاق عمل با مدیریت اعضای تیم درمان، مدیریت عمل‌ها و حجم کار و نظارت و ارزیابی. مصاحبه‌شوندگان معتقد بودند هرگونه اقدام در نقطه مقابل آنچه به عنوان علل و ریشه های بروز خطا مطرح شد می‌تواند راهکاری برای پیشگیری از وقوع خطا باشد. مطالعات انجام شده در سایر بخش های بیمارستان نیز راهکارهای مشابهی را برای پیشگیری از بروز خطا پیشنهاد کرده اند.

در رابطه با انواع خطاهای پزشکی نشان داده شده است که بیش از ۶۱ درصد خطاهای مراقبتی درمانی را می‌توان با برنامه ریزی دقیق پیشگیری کرد [۳۲].

سیلن و همکاران به بررسی خطاهای احتمالی و پیشگیری از آنها در کار تیمی اتاق عمل با تجربه پرستاران فنلاندی، بریتانیایی و آمریکایی پرداختند. این مطالعه توضیح می دهد که چگونه منابع بالقوه خطا و پیشگیری از خطا در تیم های اتاق عمل توسط پرستاران فنلاندی، آمریکایی و بریتانیایی تجربه می شود. داده ها با مصاحبه جمع آوری و با استفاده از تحلیل محتوای کیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج شامل دسته‌هایی بود که خواستار تمرین کار تیمی، مسئولیت مشترک بر نحوه جلوگیری از خطاها توسط تیم های آشنا، کنترل ایمنی و مستندات رسمی خطاها تأکید کرد. در سطح سازمانی، پیشگیری از خطاها مستلزم برنامه ریزی کار، مدیریت خوب، شایستگی و محیط فیزیکی معقول بود. به منظور بهبود ایمنی در تیم‌های اتاق عمل، باید تعادل بین خطاسازی و یادگیری از آنها را به رسمیت شناخت. راه‌های مؤثرتری در گزارش‌دهی حوادث باید اتخاذ شود و سیستم‌های گزارش‌دهی کلی باید در تیم‌های فنلاندی اتاق عمل توسعه یابد [۳۰].

صیدی و همکاران در مقاله ای با عنوان راهکارهای پیش‌گیری از خطاهای دارویی توسط پرستاران: مطالعه‌ای کیفی با جمعبندی تجربیات شرکت کنندگان، راهکارهای پیشگیری از خطاهای دارویی در سه درونمایه ی اصلی عوامل انسانی، اداره ی اصول مدیریتی و مدیریت ساختار سازمانی تعیین شد. اشتباهات دارویی میتواند اشکالات جدی در کار پرستاران ایجاد کرده و بیماران را در معرض خطرات غیرقابل جبران قرار دهند [۳۳].

دشمنگیر در مطالعه ای با عنوان چالش ها و راهکارهای رویارویی با خطاهای پزشکی و اتفاقات ناخواسته در ایران (یک مطالعه کیفی) اشاره می کند که اگر چه بسیاری از چالش های مرتبط با بروز خطاهای پزشکی بعلت ضعف در نظام ایمنی بیمار در بیمارستان بودند اما عواملی مانند نیروی انسانی، عوامل فیزیکی و عوامل مربوط به خارج از محیط بیمارستان نیز در بروز این خطاها نقش داشته اند. همچنین این پژوهش عنوان می کند که شناسایی دلایل بروز خطاها در سطوح مختلف ارایه خدمات، مستند سازی خطاها و ایجاد نظام منسجم جهت شناسایی خطاها و دلایل بروز آنها از مهمترین راهکارهای کاهش خطاهای پزشکی باشد [۳۴].

مطالعه اسدی و همکاران که با هدف مروری بر آموزش بالینی ایمنی بیمار و پیشگیری از خطا در دانشجویان مامایی انجام شد، با بررسی ۱۱ مقاله نهایی راهکارهایی

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

را بـه صـورت تعریـف خطـا و انـواع راه‌کارهـای آمـوزش بالینی خطـا، شـامل برقراری ارتباط مناسـب بـا تأکید بـر مهارت‌های ارتبـاطی، گـزارش خطـا و یادگیـری از خطاهـا، آمـوزش کار تیـمی بـه فراگیـران، مراقبت‌هـای مبتـنی بـر شـواهد، آموزش مبتـنی بـر انفورماتیـک و وب ارائـه گردیـد [۳۵].

در مـورد تاثیـرت الکترونیـکی سـازی و کامپیوتـری کـردن دسـتورات پزشـکی در کاهـش خطـا به علـت ایجاد دسـتورات خوانـا، اسـتاندارد و کامـل؛ مطالعه رضایی هاچه‌سـو و همکاران بـا عنـوان فـن آوری اطلاعات و خطاهـای پزشـکی: راهکارهای اصلاحی؛ اشـاره می‌کنـد کـه اسـتفاده از فنـاوری اطلاعـات می‌تواند سلامت بیماران را با پیشـگیری از خطاها و اشـتباهات پزشـکی، ارزیـابی خطاهـا و نظـام مراقبـت افزایش بخشـد [۳۶].

مصاحبـه شـوندگان در ارائـه راهکار بـرای کاهش آثار سـوء خطاهـای پزشـکی به ۴۱ کد اولیه، ۶ طبقـه فرعی و ۳ مضمون اصـلی شـامل اقدامـات کاهـش دهنـده آسیـب شـامل اولویـت بخـشی و ریشـه یـابی با بـرآورد صدمـه، پیشـگیری از صدمات بعـدی، کاهـش اثـرات منـفی و زیـان بـه وجـود آمـده از خطا، اولویـت بخـشی بـه رفـع آسیـب هـای نـاشی از خطـا بـه جای مقصریـابی، ریشـه یـابی خطـا با نـگاهی جامـع و ایجـاد زمینه حمایـت و پشـتیبانی بیمـار آسیب دیـده از خطا اشـاره کردند. همچنیـن ایجـاد سیسـتم گـزارش دهی بـا تقویـت سیسـتم گـزارش دهی موجـود و توسـعه تیـم رسیـدگی بـه گزارشـات پیشنهاد کردند. حمایـت و پشـتیبانی از دیگـر پیشـنهادات مشـارکت کننـدگان بـود کـه آگاهی بخـشی، کاهـش تـرس از گـزارش دهی، پیـاده سـازی سیسـتم هـای حمایـتی از اعضای تیـم درمـان، اشـتراک گـذاری تجـارب و راهکارهـای مدیریـت خطاهـا، اسـتفاده از افـراد بـا تجربـه در کنـار افـراد تـازه کار و عـدم اسـتفاده از تنبیـه از پیشـنهادات ایـن بخـش بود.

طیـف عـوارض ناخواسـته میتوانـد از یک حسـاسیت خفیف نسـبت بـه یـک دارو تـا مـرگ یـک بیمـار باشـد. ترکیـبی از عوامـل انسـانی و سـازمانی موجـب ایجـاد خطاهـای پزشـکی و عـوارض ناخواسـته میشـوند. خطاهـای پزشـکی میتوانـد بـه خاطـر فرآیندهـای کاری معیـوب، پیچیـدگی بیمـاری، عـدم تـداوم درمـان، عـدم رعایـت دسـتورالعمل هـا و پروتـکل های کاری، دانـش کـم، کار زیـاد و خسـتگی کارکنـان، و مشـکلات سـاختاری اتفـاق بیافتـد [۳۷].

مطالعـات نشـان می دهـد در زمینـه کاهـش عـوارض ناشی از خطاهـای پزشـکی بیشـترین اقدامـات در سـطح مدیریـتی بایـد انجام شـود. مدیران و کارکنـان بیمارسـتان باید خطاهای پزشـکی را شناسـایی کـرده، علـل بـروز آنهـا را تحلیـل کننـد و اقدامـات لازم را بـرای پیشـگیری از بـروز مجـدد آنهـا بـکار گیرنـد. همچنیـن مدیـران بایـد سیاسـتها و دسـتورالعملهایی بـرای شناسـایی و گـزارش دهی بـه موقـع خطاهـای پزشـکی تدویـن و بـرای اجرا بـه کارکنان ابلاغ کننـد. تکنولوژی فناوری اطلاعـات بـه مدیـران و کارکنـان بیمارسـتان کمـک میکنـد تا خطاهـا را بـه هنـگام وقـوع ثبـت کنند، حـوزه های مشـکل زا را سـریعتر شناسـایی کنند و بهذدنبـال آن اقدامات اصلاحی را بکار گیرنـد [۳۹].

همچنیـن کارکنـان بیمارسـتان بایـد اطلاعـات لازم و کافی را در دسـترس داشـته باشـند تا کمتر دچار اشتباه و خطا شـوند. بنابراین، آموزشـهای لازم در زمینه مدیریت و کنتـرل خطاهـای پزشـکی و عـوارض ناخواسـته باید برای کارکنـان بـه صـورت ادواری و منظـم ارایـه شـود. مدیران بیمارسـتانها بـا بهبـود ایمنی محیـط کار، ارتقـای فرهنگ ایمـنی، بهبود فرآیندهـای کاری، ایجاد یک سیسـتم موثر گزارشـدهی خطا، آمـوزش کارکنان و افزایـش رفاه، انگیزه و رضایـت آنهـا بایـد زمینـه لازم را برای کاهـش خطاهای پزشـکی فراهـم کننـد. شـرایط نامناسـب محیـط کاری مثـل گرمـا، سـرما، سـر و صـدا، روشـنایی کـم و کمبـود منابـع و تجهیـزات مـورد نیاز بـرای انجام کار شـانس بروز خطاهـا را افزایـش میدهـد. بنابرایـن، مدیـران باید محیط کاری امـن و مناسـبی را بـرای کارکنـان ایجـاد کننـد و تجهیـزات و ملزومـات لازم بـرای انجـام کار را در اختیـار آنهـا قـرار دهنـد. مدیـران بایـد یـک فرهنگ ایمـنی را در بیمارسـتان ترویـج کننـد کـه در آن کلیـه کارکنـان خود را متعهـد بـه پیشـگیری از خطاهـای پزشـکی بداننـد. از سـویی فرآیندهـای کاری نادرسـت یـکی از عوامـل کلیـدی خطاهای پزشـکی و عوارض ناخواسـته میباشـند. استانداردسـازی و بهبـود فرایندهـای کاری و اسـتفاده از

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

پروتکل ها و راهنماهای بالینی موجب کاهش خطاهای پزشکی و عوارض ناخواسته میشود [۴۰].

نتیجه‌گیری:

یافته های این پژوهش نشان داد که شرایط اتاق عمل در شیفت شب می تواند با سایر بخش ها و شیفت روز تفاوتهایی داشته باشد که در نتیجه زمینه بروز خطاهای پزشکی را بیشتر کند. احساس خواب آلودگی، فشار کاری، خستگی و استرس، اطلاعات ناکافی، بی انگیزگی و عدم آرامش از مهمترین عوامل انسانی بروز خطا در شیفت شب بود؛ عوامل سخت افزاری، مدیریتی و سازمانی و همچنین تیمی نیز در این مساله دخیل است. که مهمترین آنها عبارتند از: کمبود تجهیزات، مشکل و خطای دستگاه ها، استرس محیطی، کمبود اتاق عمل، کمبود نیروی انسانی، شرایط تعویض شیفت، حجم بالای عمل ها و حجم کارهای جانبی(تکمیل پرونده، گزارش عمل)و اشتباهات سایر بخش های تشخیصی. در زمینه راهکارهای پیشگیری از بروز خطا نیز علاوه بر اقدام در نقطه مقابل هر یک از این علل و موامل و پیشگیری یا کاهش بروز آنها، مشارکت کنندگان پیشنهاداتی دادند که با توانمندسازی کادر درمان و توسعه مدیریت اتاق عمل می توان از بروز خطاها پیشگیری کرد. البته لازم است اقداماتی نیز برای کاهش عوارض و آسیبهای خطاهای حادث شده انجام داد که شامل اولویت بخشی و ریشه یابی، ایجاد سیستم گزارش دهی و حمایت و پشتیبانی می شود. اتاق عمل یکی از بخش های پر تنش و استرس زای بیمارستان است که بروز کوچکترین خطا نیز ممکن است پیامدهای جبران ناپذیری را بر جای بگذارد؛ در این محیط هرگونه اقدامی که از بروز استرس جلوگیری کند و باعث افزایش دقت و تمرکز شود؛ یادگیری و سازگاری با انواع مهارت ها و نقش های مختلف کاری در محیط اتاق عمل، کار تیمی و همکاری بین رشته ای، تعاملات نزدیک و همزمانی وظایف اعضای تیم جراحی می تواند به کاهش خطاها کمک کند.

ملاحظات اخلاقی:

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

این مطالعه مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جهرم با کد اخلاق IR.JUMS.REC.1401.061 می باشد.

حامی مالی

برای انجام این مطالعه هزینه ای دریافت نشده است.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه در تمامی مراحل اجرا نقش و همکاری داشتند.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

از اعضای تیم درمانی که در انجام این پژوهش مشارکت داشته اند صمیمانه قدر دانی می گردد.

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

References

1. Asghari F, Yavari N. Medical error disclosure. IJDLD. 2005; 5(5):25-35. [In Persian] Link
2. Manser T, Staender S. Aftermath of an adverse event: supporting health care professionals to meet patient expectations through open disclosure. Acta Anaesthesiol Scand. 2005; 49(6):728-34. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2005.00746.x
3. Kuhpayehzadeh J, Soltani Arabshahi SK, Bigdeli S, Maryami F. Determine attitudes of TUMS residents towards medical errors self-disclosure and prevalent factors affecting it (2012). RJMS. 2013; 20(108):53-60. [In Persian] Link
4. Mohammad Nejad I, Hojjati H, Sharifniya SH, Ehsani SR. Evaluation of medication error in nursing students in four educational hospitals in Tehran. IJMEHM. 2010; 3(1 and 2):60-9. [In Persian] Link
5. Northcott H, Vanderheyden L, Northcott J, Adair C, McBrien-Morrison C, Norton P, et al. Perceptions of preventable medical errors in Alberta, Canada. Int J Qual Health Care. 2008; 20(2):115-22. DOI: 10.1093/intqhc/mzm067
6. Abbasi, M. Medical rights. Tehran, Hayian Institute; 1996. [In Persian] Link
7. Hébert PC, Levin AV, Robertson G. Bioethics for clinicians: 23. Disclosure of medical error. CMAJ. 2001; 164(4):509-13. PMID: 11233873
8. Pernal-Wallag MS. Patient sSafety toolkit: Disclosure chapter. The University Michigan. available at: Link
9. Grober ED, Bohnen JM. Defining medical error. Can J Surg. 2005; 48(1):39. PMID: 15757035
10. Moghaddasi H, Sheikhtaheri A, Hashemi N. Reducing medication errors:Role of computerized physician order entry system. JHA 2007; 10 (27):57-67. [In Persian] Link
11. Northcott H, Vanderheyden L, Northcott J, Adair C, McBrien-Morrison C, Norton P, et al. Perceptions of preventable medical errors in Alberta, Canada. IJQHC. 2008; 20(2):115-22. DOI: 10.1093/intqhc/mzm067
12. Chiozza ML, Ponzetti C. FMEA: A model for reducing medical errors. Clin chim acta. 2009; 404(1):75-8. DOI: 10.1016/j.cca.2009.03.020
13. Doshmangir L, Ravaghi H, Akbari Sari A, Mostafavi H. Challenges and solutions facing medical errors and adverse events in Iran: a qualitative study. J Hosp. 2016; 15(1):31-40. [In Persian] Link
14. Marcus K. Reducing medical error: Risk management. Emergency Services. Royal Melbourne Hospital. 2005.
15. Reason J. Human error: models and management. BMJ. 2000; 320(7237):768-70. DOI: 10.1136/bmj.320.7237.768
16. Kingston MJ, Evans SM, Smith BJ, Berry JG. Attitudes of doctors and nurses towards incident reporting: A qualitative analysis. MJA. 2004; 181(1):36-9. DOI: 10.5694/j.1326-5377.2004.tb06158.x
17. Mohsenzadeh A, Rezapour S, Birjandi M. Frequency of medical errors in hospitalized children in khorramabad Madani hospital during six months in 2008. Yafte. 2010; 11(4) :31-38. [In Persian] Link
18. Abolghasem Gorji H, Ravaghi H, Pirouzi M, Mansourzadeh A. Utilizing integrated prospective and retrospective risk analysis Method on general processes patient flow in operating room in Seyed Alshohada Hospital in Semirom, Iran. Health Inf Manag. 2013;10(3). [In Persian] Link
19. Brown LB. Medication administration in the operating room: new standards and recommendations. AANA J. 2014; 82(6). PMID: 25842645
20. Nanji KC, Patel A, Shaikh S, Seger DL, Bates DW. Evaluation of perioperative medication errors and adverse drug events. Anesthesiology. 2016; 124(1):25-34. DOI: 10.1097/ALN.0000000000000904
21. Kavosi Z, Setoodezade F, Fardid M, Gholami M, Khojastefar M, Hatam M, et al. Risk assessment of the processes of operating room department using the Failure Mode and effects analysis (FMEA) method. Hospital. 2017; 16(3):57-70. [In Persian] Link
22. Khasha R, Sepehri MM, Khatibi T. A fuzzy

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026

FMEA approach to prioritizing surgical cancellation factors. Int J Hosp Res. 2013; 2(1):17-24. Link

23. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. New Engl J Med. 1991; 324(6):370-6. DOI: 10.1056/NEJM199102073240605

24. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The quality in Australian health care study. Med J Aust. 1995; 163(9):458-71. DOI: 10.5694/j.1326-5377.1995.tb124691.x

25. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. BMJ. 2001; 22(7285):517-9. DOI: 10.1136/bmj.322.7285.517

26. Czyż-Szypenbejl K, Mędrzycka- Dąbrowska W. The impact of night work on the sleep and health of medical staff- A review of the latest scientific reports. J Clin Med. 2024; 13(15):4505. DOI: 10.3390/jcm13154505

27. Selbst SM, Levine S, Mull C, Bradford K, Friedman M. Preventing medical errors in pediatric emergency medicine. Pediatr Emerg Care. 2004; 20(10):702-9. DOI: 10.1097/01.pec.0000142958.42125.74

28. Azarabad S, Zaman SS, Nouri B, Valiee S. Frequency, causes and reporting barriers of nursing errors in the operating room students. Res Med Edu. 2018; 10(2):18-27. [In Persian] DOI: 10.29252/rme.10.2.18

29. Scott LD, Arslanian-Engoren C, Engoren MC. Association of sleep and fatigue with decision regret among critical care nurses. Am J Crit Care. 2014; 23(1):13-23. DOI: 10.4037/ajcc2014191

30. Silén-Lipponen M, Tossavainen K, Turunen H, Smith A. Potential errors and their prevention in operating room teamwork as experienced by Finnish, British and American nurses. Int J Nurs Pract. 2005; 11(1):21-32. DOI: 10.1111/j.1440-172X.2005.00494.x

31. Johnson AL, Jung L, Song Y, Brown KC, Weaver MT, Richards KC. Sleep deprivation and error in nurses who work the night shift. J Nurs Adm. 2014; 44(1):17-22. DOI: 10.1097/NNA.0000000000000016

32. Khalili Z, Shamsizadeh M, Fallahinia GH, Tohidi S, Ali-Mohammadi N, Tapak L. The types and causes of medication error and barriers in reporting it in internship nursing students in Hamadan nursing midwifery faculty. Pajouhan Sci J. 2019; 17(3):16-25. [In Persian] DOI: 10.52547/psj.17.3.16

33. Seidi M, Cheraghi F, Hasan Tehrani T. Strategies to prevent medication errors by nurses: A qualitative study. IJMEHM. 2015; 8(3):62-76. [In Persian] Link

34. Doshmangir L, Ravaghi H, Akbari Sari A, Mostafavi H. Challenges and solutions facing medical errors and adverse events in Iran: A qualitative study. J Hosp. 2016; 15(1):31-40. [In Persian] Link

35. Asadi L, Haghani F. Review of clinical education of patient safety and error prevention in midwifery students. Iranian Journal of Medical Education. 2022; 22(1):1-15. [In Persian] DOI: 10.48305/22.54

36. Rezaeehachesoo P, Habibi S, Fozonkhah S. Information technology, an effective tool in reducing and preventing medical errors: Suggestions for improvement. HIM. 2007; 4(1):89. [In Persian] Link

37. Mosadeghrad AM, Woldemichael A. Application of quality management in promoting patient safety and preventing medical errors. IGI Global; 2017. p. 91- 112. DOI: 10.4018/978-1-5225-2337-6.ch004

38. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The canadian adverse events study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. Can Med Assoc. 2004; 170(11):1678-86. DOI: 10.1503/cmaj.1040498

39. Lederman R, Dreyfus S, Matchan J, Knott JC, Milton SK. Electronic error-reporting systems: a case study into the impact on nurse reporting of medical errors. Nurs Outlook. 2013; 61(6):417-426.e5. DOI: 10.1016/j.outlook.2013.04.008

40. Pourreza A, Mosadeghrad AM, Parvizi-Shad M. Measuring medical errors and adverse events in a hospital using global trigger tool. Tehran Univ Med J. 2020; 78(5):313-21. [In Persian] Link

Downloaded from dsme.hums.ac.ir at 17:52 +0330 on Friday November 13th 2026