

## ОБЗОРЫ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2020

Олимов Д.А.<sup>1</sup>, Ходжамуродов Г.М.<sup>1</sup>, Турсунов Р.А.<sup>2,3</sup>

### Вопросы повышения безопасности пациентов в контексте предотвращения врачебных ошибок (аналитический обзор)

<sup>1</sup>Служба государственного надзора здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, 734025, Душанбе, Республика Таджикистан;

<sup>2</sup>ГУ «Таджикский НИИ профилактической медицины», 734025, Душанбе, Республика Таджикистан;

<sup>3</sup>ГОУ «Таджикский национальный университет», 734025, Душанбе, Республика Таджикистан

**Введение.** Безопасность пациента — это отсутствие предотвратимого вреда для пациента в процессе медицинского обслуживания и снижение риска ненужного вреда, связанного с медицинским обслуживанием, до приемлемого минимума.

**Цель исследования** — анализ современной научной литературы по проблемам клинической безопасности, глобального бремени от причинения вреда пациентам.

**Материал и методы.** Используются результаты современных исследований по выявлению причин врачебных ошибок и поиску путей их предотвращения.

**Результаты и обсуждение.** В мире растет стремление повышать уровень безопасности и качество медицинской помощи. Первостепенное значение будут иметь меры по измерению безопасности медицинской помощи и ее качества. «Золотого стандарта» или установленного набора показателей качества для измерения качества и безопасности медицинской помощи не существует. Тем не менее многие показатели были разработаны, а некоторые даже были проверены для измерения конкретных аспектов качества и безопасности пациентов. Такие исследования востребованы для достижения клинически значимого снижения частоты возникновения медицинской ошибки.

**Заключение.** Несмотря на растущее признание роли человеческой и врачебной ошибки в медицине для предотвращения или смягчения их последствий, требуется поиск адекватных путей как на индивидуальном, так и на системном уровне.

**Ключевые слова:** клиническая безопасность пациентов; врачебная ошибка; причинение вреда пациенту; медицинские/диагностические/лекарственные ошибки; обзор.

**Для цитирования:** Олимов Д.А., Ходжамуродов Г.М., Турсунов Р.А. Вопросы повышения безопасности пациентов в контексте предотвращения врачебных ошибок. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2020; 64(4): 209-213. DOI: <http://dx.doi.org/10.46563/0044-197X-2020-64-4-209-213>

**Для корреспонденции:** Ходжамуродов Гафур Мухсинович, докт. мед. наук, начальник Главного управления Службы государственного надзора здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, 734025, Таджикистан, Душанбе, ул. Алишера Навои, 5/5. E-mail: [gafur@tojiriston.com](mailto:gafur@tojiriston.com).

#### Участие авторов:

Ходжамуродов Г.М., Турсунов Р.А. — разработка концепции и дизайна исследования;

Олимов Д.А., Турсунов Р.А. — сбор материалов;

Ходжамуродов Г.М., Олимов Д.А., Турсунов Р.А. — анализ полученных данных;

Олимов Д.А., Турсунов Р.А. — подготовка текста;

Олимов Д.А. — редактирование;

Все соавторы — утверждение окончательного варианта рукописи, ответственность за целостность всех частей рукописи.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 25.12.2019

Принята в печать 21.03.2020

Опубликована 27.08.2020

Davlatmurod A. Olimov<sup>1</sup>, Gafur M. Khodzhamurodov<sup>1</sup>, Rustam A. Tursunov<sup>2,3</sup>

### Issues of patient safety in the context of preventing medical errors (analytical review)

<sup>1</sup>State Health and Social Protection Supervision Service of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, 734025, Tajikistan;

<sup>2</sup>Tajik Scientific Research Institute of Preventive Medicine, Dushanbe, 734025, Tajikistan;

<sup>3</sup>Tajik National University, Dushanbe, 734025, Tajikistan

**Introduction.** Patient safety is the absence of preventable harm to the patient in the course of medical care and the reduction of the risk of unnecessary harm associated with medical care to an acceptable minimum. Over the past two decades, the problem of patient safety has become the object and target area of public health for specific efforts to improve it.

**The study aims** to analyze modern scientific literature to consider problems related to clinical safety, the global burden of harming patients.

**Material and methods.** In the context of studying the problem, the results of modern research were used to identify the causes of medical errors and to find ways to prevent them.

**Results.** The desire to improve the level of safety and the quality of medical care is growing in the world. Consequently, significant measures to evaluate the safety of medical care and its quality will be of paramount importance. To date, there is no gold standard or established array of quality indices (QI) for measuring the quality and safety of medical care. However, many indices have been developed, and some have even been tested to measure specific aspects of patient quality and safety. Such studies are in demand to achieve a clinically significant reduction in the incidence of medical errors.

**Conclusion.** Despite the growing recognition of the role of human medical error in medicine, to prevent or mitigate their consequences requires the search for adequate ways both at the individual and systemic levels.

**Keywords:** *clinical safety of patients; medical error; harm to the patient; medical/diagnostic/drug errors; overview.*

**For citation:** Olimov D.A., Khodzhamurodov G.M., Tursunov R.A. Issues of patient safety in the context of preventing medical errors (analytical review). *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation)*. 2020; 64 (4): 209-213. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.46563/0044-197X-2020-64-4-209-213>

**For correspondence:** Gafur M. Khodzhamurodov, MD, Ph.D., DSci., head of the Main Directorate of the State Supervision of Health and Social Welfare of the Republic of Tajikistan, 734025, Tajikistan, Dushanbe. E-mail: [gafur@tojiriston.com](mailto:gafur@tojiriston.com)

**Information about the authors:**

Olimov D.A., <https://orcid.org/0000-0002-1958-8655>

Khodzhamurodov G.M., <https://orcid.org/0000-0002-7095-792X>

Tursunov R.A., <http://orcid.org/0000-0002-5518-6258>

**Contribution:**

Olimov D.A. — collection the material, analysis of the data, writing the text, editing.

Khodzhamurodov G.M. — research concept and design development, analysis of the data.

Tursunov R.A. — research concept and design development, collection of materials, analysis of the data, writing the text.

All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of its final version.

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 25 December 2019

Accepted 21 January 2020

Published 27 August 2020

## Актуальность

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) безопасность пациента — это отсутствие предотвратимого вреда для него в процессе медицинского обслуживания и снижение риска ненужного вреда, связанного с медицинским обслуживанием, до приемлемого минимума.

Ежегодно 134 млн неблагоприятных событий происходят в больницах в странах с низким и средним уровнем дохода, что приводит к 2,6 млн случаев смерти из-за оказания небезопасной помощи [1].

По экспертным оценкам ВОЗ, число госпитализаций в мире достигает 421 млн в год. При этом примерно в 42,7 млн случаев у госпитализированных пациентов возникают побочные эффекты. Согласно последним данным, причинение вреда пациенту занимает 14-е место среди причин глобального бремени болезней, что сопоставимо с такими заболеваниями, как туберкулез и малярия.

В 26 странах с низким и средним уровнем доходов частота случаев побочных эффектов составляла около 8%, из них 83% могли быть предупреждены, а 30% привели к смертельному исходу. Размер ущерба, связанного с лекарственными ошибками, во всем мире составляет 42 млрд долл. США в год, это почти 1% расходов на нужды здравоохранения во всем мире. Только в США целенаправленные меры по повышению уровня безопасности позволили сэкономить примерно 28 млрд долл. США в больницах системы Medicare за 2010–2015 гг.

На каждые 100 госпитализированных пациентов приходится 14 случаев внутрибольничных инфекций. В странах Европейского Союза ежегодно регистрируется около 3,2 млн случаев внутрибольничных инфекций, а 37 тыс. пациентов погибают от их прямых последствий. Более 1 млн пациентов погибают ежегодно от послеоперационных осложнений: 7 млн человек в год становятся инвалидами, а более 1 млн человек погибают.

На долю диагностических ошибок приходится от 6% случаев побочных эффектов в больницах: в США не менее 5% взрослого населения ежегодно становятся жертвами диагностической ошибки, в Малайзии — 3,6% [2].

## Уровень смертности от медицинской (врачебной) ошибки

Вред, нанесенный пациенту из-за медицинской (врачебной) ошибки, может возникать как на индивидуальном, так и на системном уровне. М.А. Макагу и соавт. (2016) проанализировали научную литературу по медицинским ошибкам, чтобы определить их вклад в показатели смертности в США. По оценочным данным, ежегодно в США регистрируются 210–400 тыс. смертей от сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Однако авторы, используя исследования с 1999 г. и экстраполируя на общее количество госпитализаций в США в 2013 г., вычислили средний уровень смертности от медицинской ошибки — 251 454 случаев в год. Исходя из этого авторы считают, что медицинская ошибка является третьей по значимости причиной смерти в США после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний.

По мнению авторов, точные данные о смертях, связанных с врачебной ошибкой, отсутствуют. В настоящее время сертификация смерти в США основана на присвоении кода смерти согласно Международной классификации болезней (МКБ), поэтому причины смерти, не связанные с кодом МКБ, такие как человеческие и системные факторы, не учитываются. По данным ВОЗ, 117 стран кодируют свои статистические данные о смертности с использованием системы МКБ, включая Великобританию и Канаду. Поэтому для улучшения системы отчетности о смертности, связанной с врачебной ошибкой, странам следует выработать единый подход для того, чтобы оценить масштабы проблемы и продвигать науку о безопас-

ности пациентов с целью уменьшения частоты и последствий ошибок [3].

Развитие междисциплинарной науки о человеческом факторе научило нас тому, как взаимодействуют люди и их рабочая среда, машины и оборудование. G.J. Molloy и соавт. (2005) отмечают, что, учитывая масштабы проблемы врачебной ошибки, тему «человеческий фактор» надо сделать обязательной частью медицинской программы, особенно в тех отраслях медицины, где медицинская практика более склонна к несоответствию между компонентами человеческого фактора (например, Liveware — аппаратный интерфейс в анестезии). Эмпирических исследований не хватает, и можно предположить, что проведение тренингов для медицинских работников может быть эффективным средством снижения частоты врачебных ошибок [4].

### Вопросы, связанные с административными ошибками

На долю административных ошибок приходится до половины случаев медицинских ошибок в системе первичной помощи. По данным исследований [5, 6], частота медицинских ошибок в системе первичной помощи составляет от 5 до 80 на 100 тыс. обращений. Наиболее распространенными (от 5% до 50%) в рамках первичной помощи являются административные ошибки, связанные с системами и процессами предоставления помощи.

В этом контексте изучения проблем, связанных с безопасностью пациентов, роль стран Северной Европы неопределима, т.к. именно эти страны были в авангарде мероприятий по обеспечению безопасности пациентов. P. Douiri и соавт. (2015) приводят опыт стран Северной Европы по использованию триггеров (маркеров) неблагоприятных событий — Global Trigger Tool (GTT) с целью повышения клинической безопасности пациентов. GTT, разработанный Институтом усовершенствования здравоохранения, представляет собой ретроспективный анализ истории болезни пациента, основанный на использовании «триггеров» — сигналов о потенциальных нежелательных явлениях, которые причиняют пациенту вред. Этот метод предназначен для измерения и мониторинга безопасности взрослых пациентов и становится все более популярным в странах Северной Европы. Сильная сторона этого метода — способность обнаруживать неблагоприятные события различных типов, это хорошее дополнение к палитре средств для организационного мониторинга безопасности пациентов. Использование GTT широко распространено в США и в скандинавских странах как часть крупных организационных и национальных программ обеспечения безопасности пациентов. Первый обобщенный анализ результатов GTT проводился в 2011 г. в 10 из 21 округов и регионов Швеции, и охватил, как минимум, данные по одной больнице на округ. Были изучены записи 3900 историй болезни: 14% госпитализаций включали как минимум одно неблагоприятное событие. Наиболее частым нежелательным явлением были внутрибольничные инфекции (39,5%), в особенности инфекции мочевыводящих путей. В Норвегии в исследовании приняли участие 19 учреждений здравоохранения, которые рассмотрели в общей сложности 9808 случаев. Как минимум 1 неблагоприятное событие выявлено у 16% госпитализированных, 9% случаев были связаны с нежелательным явлением, которое привело к длительной госпитализации или более серьезным последствиям [5].

Современная клиническая практика в соответствии со стандартами медицинской помощи предусматривает для обеспечения клинической безопасности пациентов обязательное достоверное использование лабораторной информации [6].

Наблюдения С.А. Vincent и соавт. (2002) показали, что в основе подавляющего большинства жалоб на эффективность работы клиницистов лежит плохая коммуникация. Ошибочный диагноз иногда возникает из-за неспособности врача выслушать мнение пациентов об их симптомах или из-за поспешности в отклонении их опасений. В Великобритании большинство консультаций врачей общей практики длится менее 10 мин, поэтому не удивительно, что некоторые пациенты считают, что у них недостаточно времени, чтобы донести информацию, которая, по их мнению, важна. Только 60% опрошенных сообщили, что врач всегда их слушал, 51% — врач серьезно относился к своему

мнению, 46% — врач всегда ставил правильный диагноз, 38% — врач не во всех случаях их правильно понял [7].

По мнению И.Б. Шикиной [8], к основным структурным составляющим безопасности пациентов в многопрофильном стационаре относятся осложнения медицинских вмешательств, психологические конфликты и неудовлетворенность пациента медицинской помощью. При этом среди главных причин осложнений медицинских вмешательств выделяются их специфические отрицательные последствия и дефекты в организации работы медицинского персонала, которые лежат в основе развития психологических конфликтов.

### Вопросы, связанные с судебными разбирательствами, при наличии медицинской ошибки

В литературе значительное внимание уделяется вопросам, связанным с обращением пациентов при наличии медицинской ошибки в судебные инстанции, в том числе для назначения компенсации за причиненный вред.

Ретроспективный обзор медицинских ошибок, рассмотренных в судах в 2002–2012 гг. в Испании, был проведен G. Priscila и соавт. (2016). Все судебные решения, полученные из базы данных Thomson Reuters Aranzadi Westlaw и касающиеся системы здравоохранения, были классифицированы в зависимости от наличия медицинской ошибки: медицинская специальность, влияние на здоровье (смерть, инвалидность и тяжесть вреда здоровью) и результатов судебных разбирательств (решение, время вынесения приговора и экономические компенсации). При описательном анализе 1041 закрытого судебного решения было установлено, что за указанный период только в 270 случаях увечья, нанесенные пациентам, были признаны медицинскими ошибками.

Число случаев с неблагоприятным исходом различалось в зависимости от специальности:

- 21% медицинских ошибок были связаны с акушерством и гинекологией;
- 17,2% — с неотложной медициной;
- 14,2% — с травматологией;
- 8,6% — с общей хирургией;
- 6% — с онкологией.

Общая компенсация за этот период составила 63 708 395 евро, средняя сумма возмещения — 239 505 евро. Самая большая сумма по психиатрии (7 585 075 евро) была присуждена в связи с самоубийством молодого человека, которое было вызвано непризнанием суицидальных идей. В среднем 461 963 евро было присуждено за медицинские ошибки, приведшие к смерти, а 135 035 евро — за ошибки, приведшие к инвалидности или другим последствиям для здоровья. При неблагоприятных исходах высокой степени тяжести в 24,1% случаев компенсационные выплаты составили менее 50 тыс. евро, в 23,1% — более 200 тыс. евро. Средний промежуток между появлением ошибки и вердиктом составил 7,8 года. Данные исследования свидетельствуют о том, что медицинские ошибки (как правило, только самые серьезные) привели к небольшому количеству судебных исков. Необходимо стандартизировать компенсационные выплаты и сократить интервал между травмой и компенсацией, следует разработать стратегии безопасности пациентов [9].

### Мониторинг и усовершенствование системы отчетности по безопасности

В США ежегодно может происходить до 400 тыс. предотвратимых смертей, и для повышения безопасности пациентов требуются постоянная бдительность, мониторинг и усовершенствование системы работы. Системы добровольного оповещения о предотвращенных смертях и организации по безопасности пациентов значительно расширили наше понимание безопасности с точки зрения клинициста в условиях больницы. Тем не менее детальное понимание точки зрения пациентов и семей, которые ежедневно сталкиваются с широким спектром недокументированных проблем безопасности, ограничено.

По мнению S. Collins и соавт. (2018), система отчетности по безопасности пациентов улучшает текущее понимание проблемы

в медицинских учреждениях. В целом, наиболее частыми были проблемы ухода/лечения и коммуникации. Больничные программы «Отношения с пациентом и семьей» предоставляют уникальную и очень ценную услугу для пациентов и семей, которые могут связаться с врачом в режиме реального времени для решения клинических и неклинических проблем. В дополнение к этому данные, собранные в рамках работы с пациентами, дополняют существующие системы отчетности по безопасности [10].

J.M. De Feijter и соавт. [11] представили обзор медицинских ошибок в больницах Маастрихта (Нидерланды) с использованием комбинации источников информации. Отчеты об инцидентах, жалобы пациентов и ретроспективный обзор медицинских карт в академической больнице неотложной помощи были классифицированы с использованием Международной классификации безопасности пациентов (ICPS). Большие различия между данными вышеуказанных источников были, в основном, связаны с поведением пациентов, административными нарушениями и клиническим процессом при оказании медицинских услуг. Таким образом, отчетность об инцидентах не регистрирует все случаи в больницах и должна сочетаться с дополнительной информацией о диагностических ошибках, качестве оказания медицинских услуг и ретроспективным анализом карт. Несмотря на это системы отчетности об инцидентах могут положительно повлиять на уровень безопасности больницы.

В мире растет стремление повышать уровень безопасности и качество медицинской помощи. Следовательно, значимые меры по измерению безопасности медицинской помощи и ее качества будут иметь первостепенное значение. Тем не менее безопасность и качество здравоохранения являются сложными объектами, которые не могут быть легко оценены с помощью одной меры.

Результаты исследовательских проектов позволяют предположить, что до 50% побочных эффектов, заболеваемости и смертности можно предотвратить, оставляя место для дальнейшего улучшения [12–14]. Следовательно, необходимость надежного измерения качества здравоохранения общепризнана [15, 16]. Однако на сегодняшний день не существует «золотого стандарта» или установленного набора показателей для измерения качества и безопасности медицинской помощи. Тем не менее многие показатели были разработаны, а некоторые даже были проверены для измерения конкретных аспектов качества и безопасности.

P. Giraldo и соавт. [17] в 2012–2013 гг. провели описательный анализ данных ( $n = 434$ ) по искам о медицинской халатности, полученным от Фонда управления рисками Медицинских учреждений Гарварда (Кембридж, Массачусетс). Из 434 заявлений о медицинской халатности 20 (4,6%) медицинских ошибок были раскрыты со стороны пациентов, а 26 (5,9) сопровождалась раскрытием и извинениями. Средний возраст информированных пациентов составлял 53 года, 58,7% пациентов составляли женщины. Из выявленных ошибок 26,1% привели к нежелательным последствиям, а 17,4% — к летальному исходу. Причиной медицинских ошибок в 17,4% (95% доверительный интервал 6,40–28,4) случаев была неправильная хирургическая операция. Выявленные медицинские ошибки были классифицированы как средней степени тяжести в 67,4% случаев, высокой степени тяжести — в 54,5%.

Вред, причиняемый пациентам в результате медицинского обслуживания, был обычным явлением в штате Северная Каролина (США) [18], и уровень вреда, по-видимому, значительно не уменьшился, несмотря на значительное внимание со стороны страны и выделение ресурсов для повышения безопасности. Поскольку Северная Каролина является лидером в усилиях по повышению безопасности, отсутствие улучшения в этом штате предполагает, что дальнейшее улучшение также необходимо на национальном уровне.

### Изменения в политике и культуре безопасности пациентов

В первом десятилетии XXI в., благодаря росту публикаций по вопросам безопасности пациентов, а именно до 164 статей на 100 тыс. в PubMed, не только возросла осведомленность, но и произошли изменения в культуре безопасности [19].

По мнению K. Ram и соавт. [19], переход к системному подходу и более открытой культуре проложил путь к изменениям в

политике безопасности пациентов. В настоящее время основное внимание уделяется предотвращению ошибок. Осложнения и ошибки лучше стали регистрироваться, и эта информация может использоваться для выявления проблемных областей и улучшения системы безопасности. При этом понимание важности человеческого фактора привело к сокращению в нескольких странах рабочего времени врачей. Усталость, стресс и болезни ухудшают обработку информации, влияя на суждения и действия медицинского персонала. Другие важные сопутствующие факторы риска включают опасное поведение из-за неопытности, недостаточного контроля или ненадлежащего выполнения процедуры в результате отсутствия подготовки или внимания.

В рамках кампании ВОЗ «Безопасная хирургия спасает жизни» был разработан структурированный хирургический контрольный список. Его эффект был изучен в 4 больницах в странах с низким и средним уровнем дохода и в 4 странах с высоким уровнем дохода, при этом на 4% сократились периперационные осложнения. В целом уровень смертности снизился на 0,7%, и даже в странах с высоким уровнем дохода показатель внутрибольничной смертности снизился на 0,3% [20].

Исследование эффективности кампании «Безопасная хирургия спасает жизни», проведенное в 11 больницах в Нидерландах, показало, что уровень смертности снизился вдвое (с 1,5 до 0,8%), а частота осложнений снизилась на треть (с 27,3 до 16,7 в год). Важные детерминанты успеха кампании были связаны с культурой безопасности в больнице, уровнем системного мышления и осведомленности о человеческом факторе [21].

Ряд других вмешательств может улучшить безопасность пациентов и измерение последствий необходимы для обратной связи и внесения необходимых корректировок. Повышение эффективности хирургического вмешательства требует сбора данных с использованием перспективно созданной базы данных с точным кодированием осложнений. Тогда управление безопасностью пациентов получит выгоду от правильной расстановки приоритетов при выборе лечения, а именно хирургической безопасности, основанной на принципах доказательной медицины [22, 23].

### Заключение

Несмотря на растущее признание роли врачебной ошибки в медицине, для предотвращения или смягчения их последствий требуется поиск адекватных путей как на индивидуальном, так и на системном уровне.

При таком подходе основное внимание уделяется «человеческому фактору», т.е. сконцентрированному на человеке, ответственном за ошибку. Такие врачебные ошибки, прежде всего, подразумевают определенные недостатки в знаниях, способности применять процедуры или конкретные технические навыки. Кроме того, следует отметить, что риск не допустить ошибку со стороны высококвалифицированного специалиста при медицинских вмешательствах, в конечном счете, зависит от его опыта профессиональной деятельности и приобретенных навыков.

### ЛИТЕРАТУРА

1. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Care Services; Board on Global Health; Committee on Improving the Quality of Health Care Globally. *Crossing the Global Quality Chasm: Improving Health Care Worldwide*. Washington, DC: National Academies Press (US); 2018.
2. World Health Organization. *Patient Safety: Making Health Care Safer*. Geneva; 2017.
3. Makary M.A., Daniel M. Medical error – the third leading cause of death in the US. *BMJ*. 2016; 353: i2139. <http://doi.org/10.1136/bmj.i2139>
4. Molloy G.J., O’Boyle C.A. The SHEL model: a useful tool for analyzing and teaching the contribution of Human Factors to medical error. *Acad. Med.* 2005; 80(2): 152–5. <http://doi.org/10.1097/00001888-200502000-00009>
5. Doupi P., Svaar H., Bjørn B., Deilkås E., Nylén U., Rutberg H. Use of the Global Trigger Tool in patient safety improvement efforts: Nordic experiences. *Cogn. Technol. Work*. 2015; 17(1): 45-54.

Обзоры

- Меньшиков В.В. Клиническая безопасность пациента и достоверность лабораторной информации (лекция). *Клиническая лабораторная диагностика*. 2013; (6): 29-36.
- Vincent C.A., Coulter A. Patient safety: what about the patient? *Qual. Saf. Health Care*. 2002; 11(1): 76-80. <http://doi.org/10.1136/qhc.11.1.76>
- Шикина И.Б., Вардосанидзе С.Л., Восканян Ю.Э., Сорочкина Н.В., Рябцева Е.В., Кошель В.И. Обеспечение безопасности пациентов в многопрофильном стационаре. *Международный журнал медицинской практики*. 2005; (6): 39-44.
- Priscila G., Luke S., María S., Merce C., Kathy D., Xavir C. A retrospective review of medical errors adjudicated in court between 2002 and 2012 in Spain. *Int. J. Qual. Health Care*. 2016; 28(1): 33-9. <http://doi.org/10.1093/intqhc/mzv089>
- Collins S., Couture B., Dykes P., Schnipper J., Fagan M., Benneyan J., et al. Implementation, evaluation, and recommendations for extension of AHRQ Common Formats to capture patient- and carepartner-generated safety data. *JAMIA Open*. 2018; 1(1): 205. <http://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooy004>
- De Feijter J.M., De Grave W.S., Muijtjens A.M., Scherpbier A.J., Koopmans R.P. A comprehensive overview of medical error in hospitals using incident-reporting systems, patient complaints and chart review of inpatient deaths. *PLoS One*. 2012; 7(2): e31125. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0031125>
- James J.T. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *J. Patient Saf.* 2013; 9(3): 122-8. DOI: <http://doi.org/10.1097/PTS.0b013e3182948a69>
- Krause T.R., Bell K.F., Pronovost P., Etchegaray J.M. Measurement as a performance driver: the case for a national measurement system to improve patient safety. *J. Patient Saf.* 2017; 10.1097/PTS.0000000000000315. <http://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000315>
- Landrigan C.P., Parry G.J., Bones C.B., Hackbarth A.D., Goldmann D.A., Sharek P.J. Temporal trends in rates of patient harm resulting from medical care. *N. Engl. J. Med.* 2010; 363(22): 2124-34. <http://doi.org/10.1056/NEJMsa1004404>
- Emond Y.E., Stienen J.J., Wollersheim H.C., Bloo G.J., Damen J., Westert G.P., et al. Development and measurement of perioperative patient safety indicators. *Br. J. Anaesth.* 2015; 114(6): 963-72. <http://doi.org/10.1093/bja/aeu561>
- Hoffmann B., Rohe J. Patient safety and error management: What causes adverse events and how can they be prevented? *Disch. Arztebl. Int.* 2010; 107(6): 92-9. <http://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0092>
- Giraldo P., Sato L., Castells X. The impact of incident disclosure behaviors on medical malpractice claims. *J. Patient Saf.* 2017; 10.1097/PTS.0000000000000342. <http://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000342>
- Stelfox H.T., Palmisani S., Scurlock C., Orav E.J., Bates D.W. The "To Err is Human" report and the patient safety literature. *Qual. Saf. Health Care*. 2006; 15(3): 174-8. <http://doi.org/10.1136/qshc.2006.017947>
- Ram K., Boermeester M.A. Surgical safety. *Br. J. Surg.* 2013; 100(10): 1257-9. [http://doi.org/10.1002/bjs.9162\\_1](http://doi.org/10.1002/bjs.9162_1)
- Chu M.W., Stitt L.W., Fox S.A., Kiaii B., Quantz M., Guo L. Prospective evaluation of consultant surgeon sleep deprivation and outcomes in more than 4000 consecutive cardiac surgical procedures. *Arch. Surg.* 2011; 146(9): 1080-5. <http://doi.org/10.1001/archsurg.2011.121>
- De Vries E.N., Prins H.A., Crolla R.M., Den Outer A.J., Van Andel G., Van Helden S.H., et al. Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. *N. Engl. J. Med.* 2010; 363(20): 1928-7. <http://doi.org/10.1056/NEJMsa0911535>
- Восканян Ю.В. Безопасность пациентов и связанные с ней неблагоприятные события в медицине. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2018; 24(4): 11-8.
- Лудупова Е.Ю. Врачебные ошибки. Литературный обзор. *Вестник Росздравнадзора*. 2016; (2): 6-15.
- Makary M.A., Daniel M. Medical error – the third leading cause of death in the US. *BMJ*. 2016; 353: i2139. <http://doi.org/10.1136/bmj.i2139>
- Molloy G.J., O'Boyle C.A. The SHEL model: a useful tool for analyzing and teaching the contribution of Human Factors to medical error. *Acad. Med.* 2005; 80(2): 152-5. <http://doi.org/10.1097/00001888-200502000-00009>
- Doupi P., Svaar H., Bjørn B., Deilkås E., Nylén U., Rutberg H. Use of the Global Trigger Tool in patient safety improvement efforts: Nordic experiences. *Cogn. Technol. Work.* 2015; 17(1): 45-54.
- Men'shikov V.V. The clinical safety of patient and reliability of laboratory information. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika*. 2013; (6): 29-36. (in Russian)
- Vincent C.A., Coulter A. Patient safety: what about the patient? *Qual. Saf. Health Care*. 2002; 11(1): 76-80. <http://doi.org/10.1136/qhc.11.1.76>
- Shikina I.B., Vardosanidze S.L., Voskanyan Yu.E., Sorokina N.V., Ryabtseva E.V., Koshel' V.I. Ensuring the safety of patients in a multidisciplinary hospital. *Mezhdunarodnyy zhurnal meditsinskoy praktiki*. 2005; (6): 39-44. (in Russian)
- Priscila G., Luke S., María S., Merce C., Kathy D., Xavir C. A retrospective review of medical errors adjudicated in court between 2002 and 2012 in Spain. *Int. J. Qual. Health Care*. 2016; 28(1): 33-9. <http://doi.org/10.1093/intqhc/mzv089>
- Collins S., Couture B., Dykes P., Schnipper J., Fagan M., Benneyan J., et al. Implementation, evaluation, and recommendations for extension of AHRQ Common Formats to capture patient- and carepartner-generated safety data. *JAMIA Open*. 2018; 1(1): 205. <http://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooy004>
- De Feijter J.M., De Grave W.S., Muijtjens A.M., Scherpbier A.J., Koopmans R.P. A comprehensive overview of medical error in hospitals using incident-reporting systems, patient complaints and chart review of inpatient deaths. *PLoS One*. 2012; 7(2): e31125. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0031125>
- James J.T. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *J. Patient Saf.* 2013; 9(3): 122-8. DOI: <http://doi.org/10.1097/PTS.0b013e3182948a69>
- Krause T.R., Bell K.F., Pronovost P., Etchegaray J.M. Measurement as a performance driver: the case for a national measurement system to improve patient safety. *J. Patient Saf.* 2017; 10.1097/PTS.0000000000000315. <http://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000315>
- Landrigan C.P., Parry G.J., Bones C.B., Hackbarth A.D., Goldmann D.A., Sharek P.J. Temporal trends in rates of patient harm resulting from medical care. *N. Engl. J. Med.* 2010; 363(22): 2124-34. <http://doi.org/10.1056/NEJMsa1004404>
- Emond Y.E., Stienen J.J., Wollersheim H.C., Bloo G.J., Damen J., Westert G.P., et al. Development and measurement of perioperative patient safety indicators. *Br. J. Anaesth.* 2015; 114(6): 963-72. <http://doi.org/10.1093/bja/aeu561>
- Hoffmann B., Rohe J. Patient safety and error management: What causes adverse events and how can they be prevented? *Disch. Arztebl. Int.* 2010; 107(6): 92-9. <http://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0092>
- Giraldo P., Sato L., Castells X. The impact of incident disclosure behaviors on medical malpractice claims. *J. Patient Saf.* 2017; 10.1097/PTS.0000000000000342. <http://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000342>
- Stelfox H.T., Palmisani S., Scurlock C., Orav E.J., Bates D.W. The "To Err is Human" report and the patient safety literature. *Qual. Saf. Health Care*. 2006; 15(3): 174-8. <http://doi.org/10.1136/qshc.2006.017947>
- Ram K., Boermeester M.A. Surgical safety. *Br. J. Surg.* 2013; 100(10): 1257-9. [http://doi.org/10.1002/bjs.9162\\_1](http://doi.org/10.1002/bjs.9162_1)
- Chu M.W., Stitt L.W., Fox S.A., Kiaii B., Quantz M., Guo L. Prospective evaluation of consultant surgeon sleep deprivation and outcomes in more than 4000 consecutive cardiac surgical procedures. *Arch. Surg.* 2011; 146(9): 1080-5. <http://doi.org/10.1001/archsurg.2011.121>
- De Vries E.N., Prins H.A., Crolla R.M., Den Outer A.J., Van Andel G., Van Helden S.H., et al. Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. *N. Engl. J. Med.* 2010; 363(20): 1928-7. DOI: <http://doi.org/10.1056/NEJMsa0911535>
- Voskanyan Yu.V. Safety of patients and adverse events related thereto in medicine. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*. 2018; 24(4): 11-8. (in Russian)
- Ludupova E.Yu. Medical errors. Literature review. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2016; (2): 6-15. (in Russian)

REFERENCES

- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Care Services; Board on Global Health; Committee on Improving the Quality of Health Care Globally. *Crossing the Global Quality Chasm: Improving Health Care Worldwide*. Washington, DC: National Academies Press (US); 2018.
- World Health Organization. Patient Safety: Making Health Care Safer. Geneva; 2017.