

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ И КУЛЬТУРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

THE MODERN CONCEPTION AND CULTURE OF SAFETY SURGERY

Храновский Д.Г. **Khranovsky D.G.**
Бенян А.С. **Benian A.S.**
Корымасов Е.А. **Korymasov E.A.**
Чертухина О.Б. **Chertukhina O.B.**
Медведчиков-Ардия М.А. **Medvedchikov-Ardia M.A.**

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России,
ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница № 1
им. Н.И. Пирогова»,
г. Самара, Россия

Samara State Medical University,
Samara City Clinical Hospital n.a. N.I. Pirogov,
Samara, Russia

В организации современной хирургической практики одним из основных и безусловных трендов является обеспечение и контроль безопасности пациентов, подвергающихся оперативному вмешательству, что, в свою очередь, служит основой должного уровня качества медицинской помощи.

Цель – проведение обзора доступных литературных источников, посвященных вопросам хирургической безопасности, обобщение значеня, опыта использования и эффективности концепции хирургической безопасности пациента путем внедрения контрольных списков, а также обсуждение проблем и перспектив развития этого направления.

Материал и методы. Поиск проводился по базам данных: Scopus, PubMed, Web of Science, MedLine, РИНЦ с использованием ключевых слов: «хирургическая безопасность», «чек-лист», «контрольный перечень ВОЗ». Из более чем 1200 изученных источников материалы, положенные в основу данного исследования, относятся к 288 статьям и пристатейным спискам за период с 2009 по 2022 год.

Определен перечень направлений и вопросов для изучения: 1) выбор и адаптация контрольных перечней по обеспечению хирургической безопасности; 2) организация эффективного взаимодействия и коммуникации персонала, обучение персонала; 3) оценка результативности применения контрольных перечней и формирование культуры безопасности деятельности медицинских организаций; 4) повышение значимости роли и степени участия пациента в заполнении контрольных перечней.

Заключение. Одним из ключевых компонентов современной системы контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности является хирургическая безопасность. Высокий уровень подготовки и концентрации специалистов, необходимость четких коммуникаций внутри операционной команды, строгое соблюдение правил профилактики – это базовые установки, требующие постоянного контроля и обучения.

Ключевые слова: хирургия; качество; концепция хирургической безопасности; контрольный перечень мер хирургической безопасности; хирургический чек-лист безопасности; персонал; командная работа

Safety assurance and control of patients undergoing surgical intervention are known to be one of the main and unconditional trends in the organization of modern surgical practice which serves as the basis for the proper level of quality of medical care.

Objective – to review the available literature sources devoted to the issues of surgical safety, to summarize the meaning, experience of use and effectiveness of the concept of surgical patient safety by introducing checklists, as well as to discuss the problems and prospects of this direction.

Material and methods. The search was conducted in such databases as Scopus, PubMed, Web of Science, MedLine, and RINC using key words: "surgical safety", "checklist", "WHO checklist". The analysis of more than 1,200 sources showed that the materials, which served as the basis of this review, related to 288 articles and article checklists from 2009 to 2022.

The list of directions and issues for study was determined: 1) selection and adaptation of Surgical Safety Checklist; 2) organization of effective interaction and communication of staff, staff training; 3) evaluation of the effectiveness of Surgical Safety Checklist and formation of safety culture of medical organizations; 4) increasing the importance of the role and degree of patient participation in filling in Surgical Safety Checklists.

Conclusion. Surgical safety proved to be one of the key components of the modern system of quality control of medical care and safety of medical activity. A high level of training and concentration of specialists, the need for clear communication within the surgical team, and strict compliance with the rules of prevention are known to be basic settings that require constant monitoring and training.

Keywords: surgery; quality; surgical safety concept; surgical safety checklist; surgical safety checklist; personnel; teamwork

В организации современной хирургической практики одним из основных и безусловных трендов является обеспечение и контроль безопасности пациентов, подвергающихся оперативному вмешательству, что, в свою очередь, служит основой должного уровня качества медицинской помощи [7].

Для цитирования: Храновский Д.Г., Бенян А.С., Корымасов Е.А., Чертухина О.Б., Медведчиков-Ардия М.А. СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ И КУЛЬТУРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2023. № 3, С. 6-13.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/461>

DOI: 10.24412/1819-1495-2023-3-6-13

Среди всей когорты госпитализированных пациентов вне зависимости от профиля заболевания более половины зарегистрированных внутрибольничных осложнений связаны с проведением хирургических вмешательств [28, 29]. Частота клинически значимых осложнений после хирургических операций в промышленно развитых странах, влияющих на показатели летальности и инвалидизации, достигает 3-17 % [42].

На сегодняшний день достаточные основания для оценки приоритетной модели обеспечения безопасности хирургических пациентов отсутствуют. В рамках поиска оптимального решения этого стратегического вопроса ряд исследований были посвящены роли медицинских работников, другие — анализу организационно-структурных факторов, третьи — вовлечению пациентских сообществ [5, 29, 36].

Многообещающей стратегией улучшения культуры безопасности пациентов и периоперационного ухода стало принятие контрольных перечней (КП). КП операций были связаны с необходимостью лучшего выявления потенциальных угроз безопасности, уменьшением частоты хирургических осложнений и улучшением коммуникации между операционным персоналом [42].

С момента внедрения в 2009 г. рекомендаций ВОЗ «Безопасная хирургия спасает жизни», основу которых составил «Контрольный перечень мер по обеспечению хирургической безопасности», в результате первого же многоцентрового анализа его эффективности было установлено, что уровень послеоперационных осложнений у пациентов старше 16 лет, оперированных по поводу заболеваний, не связанных с сердечно-сосудистой системой, снизился с 11 до 7 % ($p = 0,003$), а уровень больничной летальности — с 1,5 до 0,8 % ($p < 0,001$) [20].

Если в зарубежных странах, первоначально в США, с начала 90-х годов прошлого века стала накапливаться фактическая доказательная база по проблеме хирургической безопасности [10, 22], то в условиях современного отечественного здравоохранения необходимо

исходить из целесообразности более интенсивного научного поиска и скорейшей реализации его положительных результатов в клинической практике [2].

Цель — путем проведения критического обзора доступных литературных источников, посвященных вопросам хирургической безопасности, обобщить значение, опыт использования и эффективность концепции хирургической безопасности пациента путем внедрения контрольных списков, а также обсудить проблемы и перспективы развития этого направления.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Коллективом авторов был проведен обзор периодической литературы, посвященной вопросам хирургической безопасности за период с 2000 по 2022 год. Значительное увеличение количества работ отмечено в 2009 году с момента опубликования Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) первых рекомендаций по внедрению КП хирургической безопасности [48, 49]. Поиск проводился по базам данных: Scopus, PubMed, Web of Science, MedLine, РИНЦ с использованием ключевых слов: «хирургическая безопасность», «чек-лист», «контрольный перечень ВОЗ». Из более чем 1200 изученных источников материалы, положенные в основу данного обзора, относятся к 288 статьям и приставленным спискам.

Проведенный с использованием аналитического метода и контент-анализа обзор отобранных публикаций показал, что при внедрении КП основными вопросами, требующими критического взгляда и проспективного обсуждения, являются: а) выбор и адаптация КП по обеспечению хирургической безопасности; б) организация эффективного взаимодействия и коммуникации персонала, обучение персонала; в) оценка результативности применения КП и формирование культуры безопасности деятельности медицинских организаций; г) повышение значимости роли и степени участия пациента в заполнении КП.

А. Контрольный перечень хирургической безопасности. С целью улучшения коммуникаций

операционной бригады, минимизации интраоперационных рисков и, в конечном итоге, снижения частоты периоперационных осложнений ВОЗ по итогам множественных консультаций с хирургами, анестезиологами, медсестрами, экспертами по вопросам безопасности и пациентами во всем мире определила десять основных задач для обеспечения хирургической безопасности. Они были объединены в «Контрольный перечень мер по обеспечению хирургической безопасности». КП предназначен для использования в хирургической практике стационаров и преследует цель повышения безопасности проводимых ими операций путем уменьшения числа предотвратимых случаев осложнений и летальности, связанных с хирургическими вмешательствами. Первая версия КП ВОЗ включала в себя 3 основных раздела: «До начала анестезии», «До рассечения кожи», «До того, как пациент покинет операционную» — с общим количеством контрольных пунктов, равным 19. Со временем стало очевидно, что КП должен не только включать в себя мероприятия, проводимые в операционной, но и отслеживать весь путь хирургического пациента, поскольку до половины всех инцидентов происходят на до- и послеоперационном этапах, поэтому появились различные модификации и адаптивные версии КП [17]. Кроме того, адаптация КП к разным хирургическим специальностям неминуемо повлекла за собой появление модифицированных версий в зависимости от особенностей предоперационной подготовки и непосредственно хирургического вмешательства. Отдельные хирургические сообщества и ассоциации разработали и приняли свои специализированные чек-листы хирургической безопасности [25, 31, 47]. Практически одновременно с КП ВОЗ появились публикации о Системе безопасности хирургических пациентов «SURPASS», применяемой в госпиталях Нидерландов, и Мичиганский контрольный список «Keystone Surgery» [38, 45].

Помимо адаптации КП к различным хирургическим специальностям, необходимо также перио-

дически оценивать значимость наличия/отсутствия отдельных его компонентов. Поэтому одним из основополагающих тезисов контроля хирургической безопасности является положение о том, что по структуре и содержанию чек-лист не является статичным документом и предполагает регулярное обсуждение ценности и целесообразности отдельных пунктов. Медицинские организации, внедрившие КП, в своей дальнейшей работе должны руководствоваться необходимостью их периодического пересмотра и обновления [14, 15]. При этом допустимым и оправданным является как обновление чек-листа ВОЗ, так и создание новых структурированных КП, адаптированных к конкретной клинике [16]. Turkelson С. и соавт. в своей кардиологической практике пошли путем дальнейшей детализации и разработали 10 чек-листов применительно к разным клиническим ситуациям, отметив при этом улучшение значений основных критериев безопасности. Развитие идеи проактивного контроля идет в направлении проверки не только работоспособности операционного оборудования, но и связанных с этим вынужденных пауз в проведении анестезиологического пособия и хирургического вмешательства [44]. Etheridge J.C. и соавт. включили в качестве отдельного компонента чек-листа раздел обособленного контроля работоспособности оборудования [12].

Новый методологический подход к развитию концепции безопасной хирургии представлен В.А. Кашенко и соавт., продемонстрировавшими в своей работе комплекс периоперационных мероприятий, которые включают стандартизацию всех этапов хирургической помощи: управление качеством, дооперационное моделирование, интраоперационные чекпойнты, навигационные системы вспомогательной визуализации, интраоперационный контроль перфузии тканей и операции в смешанной реальности [4]. Опыт внедрения КП в осуществлении хирургической безопасности стал основой для масштабирования и тиражирования подходов в отдельных, более узких разделах

хирургической практики, в частности, в предупреждении инфекционных осложнений [24].

Б. Обучение, взаимодействие и коммуникации персонала. На начальном этапе внедрения КП хирургической безопасности важным является тестирование исходного состояния организации работы операционных, а также самооценка, позволяющая выявить уровень осведомленности медицинских работников, хронические и застарелые факторы, препятствующие оптимизации междисциплинарной деятельности и повышению качества и безопасности хирургической помощи. Рациональное планирование работы операционных блоков и синхронизация со всей хирургической службой являются безусловным залогом успешного внедрения КП в службу контроля качества и безопасности медицинской помощи стационаров [9]. Что же касается процессов внедрения и обучения медицинских работников, то, как правило, эти два направления деятельности расположены параллельно во времени и пространстве, прорастая друг из друга.

Матрица распределения ответственности в концепции хирургической безопасности подразумевает максимально точную дефиницию ролей и ответственности каждого из членов операционной бригады. Соблюдение заполнения КП должно быть распределено между всеми участниками процессов, включая пациента; и в связи с этим очевидна важная роль коммуникативной составляющей, недостатки которой, в свою очередь, замедляют внедрение и не способствуют подтверждению командной эффективности [6, 13, 35]. Не случайна период-зависимая последовательность разделов КП, которая подразумевает специалист-ориентированную ответственность по заполнению данных разделов. В тех стационарах, где распределение ролей и ответственности по заполнению чек-листа было исходно налажено между анестезиологами, хирургами и сотрудниками операционного блока, отмечалось лучшее взаимодействие операционной бригады по сравнению с теми больницами, где заполнение КП было возложе-

но только на операционных медицинских сестер [14].

Важность и определяющую роль именно хирургической службы в контроле всей последовательности заполнения КП подчеркивают Russ S. и соавт., по данным которых КП выполнялся лучше, когда процессом руководили представители хирургической специальности. В этой же работе говорится о том, что все члены команды должны постоянно присутствовать в операционной, а также обозначается необходимость специальной паузы для проверки и заполнения каждого пункта чек-листа. При этом авторы приводят статистику, что около 40 % дефектов контроля и заполнения КП связано с временным отсутствием члена операционной бригады в пределах операционной комнаты [40]. На качество контроля хирургической безопасности влияет в том числе и постоянство персонального состава операционной бригады, которое повышает эффективность командной работы в среднем на 22,5 % [9].

Обучение медицинских работников правилам хирургической безопасности напрямую сопряжено с получением информации об актуальном статусе их осведомленности и соблюдении правил заполнения КП. Систематическое анкетирование в различные периоды внедрения позволяет сделать выводы об улучшении осведомленности о безопасности пациентов и качестве медицинской помощи, позитивной динамике в восприятии ценности процессного контроля разделов КП и участия в нем, а также увеличении доли позитивных отзывов медработников [34]. Стратегия образования и формирования культуры хирургической безопасности должна включать в себя: периодические курсы повышения квалификации, мониторинг использования чек-листов и анализ оценки эффективности, локальную адаптацию и взаимообразную мотивацию членов операционной бригады с моральной поддержкой со стороны лидера [30]. Весьма полезным является использование обучающих видеоматериалов, содержащих наиболее важные с точки зрения профилактики инфекционных осложнений

разделы, особенно в странах с низким уровнем дохода и ограниченными ресурсами в системе здравоохранения [19]. При этом если налаживание междисциплинарного взаимодействия происходит уже на этапе обучения, то спустя 3 месяца после начала внедрения удается добиться рутинного использования КП 78 % сотрудников [8]. Russ S. и соавт. также рассматривают целевую подготовку персонала в виде открытой платформы для общения вовлеченных медицинских работников в начале процесса внедрения КП, задачами которой будут поощрение обмена важной информацией, связанной с конкретным случаем, содействие в координации команды, поддержка в принятии решений, выявление пробелов в знаниях, повышение сплоченности команды [39].

В целом концепция организации процессов внедрения КП и контроля его использования должна включать в себя: четкое распределение обязанностей, определение лидера команды, обеспечение должных коммуникаций и обратной связи, соблюдение правил работы в операционных, заполнение КП в условиях операционной комнаты [3]. Контрольные списки работают с помощью комбинации активных механизмов. На базовом уровне они помогают стандартизировать процессы и процедуры и предоставляют когнитивные подсказки или напоминания о завершении практики, основанной на фактических данных, что помогает в выявлении и предотвращении условий, приводящих к ошибкам. На более сложном уровне они поощряют изменение поведения для создания атмосферы эффективного общения и восприятия социальных норм, что приводит к повышению культуры безопасности. Одним из ключевых механизмов действия контрольных списков является формирование общей ментальной модели в команде, которая позволяет всем ее членам высказываться и поддерживать коммуникацию в критические моменты [46].

В. Эффективность внедрения КП. Первые результаты, полученные в проспективных исследованиях по внедрению КП в 8 раз-

личных госпиталях по всему миру, показали статистически значимое снижение показателей частоты осложнений, в первую очередь инфекционных, частоты повторных операций и внутригоспитальной летальности. Уровень смертности, составлявший 1,5 % до внедрения КП, снизился до 0,8 % после принятия концепции хирургической безопасности ($P = 0,003$). Частота послеоперационных хирургических и иных осложнений после внедрения КП уменьшилась с 11,0 до 7,0 % ($P < 0,001$) [20]. Данная закономерность прослеживалась при использовании не только КП ВОЗ, но и других чек-листов. Так, первые результаты внедрения чек-листа «SURPASS» в 6 госпиталях Нидерландов продемонстрировали высокий процент предупреждения потенциальных ошибок и инцидентов. В целом 1 и более инцидентов были зарегистрированы в 40,6 % чек-листов, а общее количество предупрежденных нежелательных событий и нарушений протоколов (6312) было практически идентично количеству пациентов (6313) [45].

Показательны результаты другого рандомизированного контролируемого исследования, в котором был представлен анализ 2212 процедур из 2263 операций с применением КП. Было установлено снижение частоты осложнений с 19,9 до 11,5 % ($p < 0,001$), абсолютного риска – на 8,4 (95% ДИ 6,3–10,50), общей летальности – с 1,6 до 1,0 % ($p = 0,151$). В целом внедрение КП позволило снизить количество хирургических осложнений на 42 %, что положительно повлияло в том числе на такие клинико-экономические показатели, как длительность пребывания в отделении реанимации и общая продолжительность госпитализации [18]. В обзоре более позднего периода, посвященном эффективности применения КП, Lorkowski J. et al. также приводят систематизированные данные о том, что КП уменьшает частоту периоперационных осложнений и летальных исходов [28].

Оценка эффективности внедрения в виде снижения частоты хирургических осложнений и леталь-

ности напрямую сопряжена с оценкой процессов самого внедрения, учетом и анализом сложностей и препятствий. Методы оценки подходов по внедрению КП достаточно разнообразны и включают в себя опросы, наблюдения, интервью, метод «360 градусов», статистический анализ [40]. Elam M.E. и соавт. для улучшения процессов имплементации КП предложили использование научно-исследовательского подхода «i-PARHS», который включает в себя оценку инновационной составляющей, субъективных аспектов со стороны медицинского персонала, а также существенные характеристики организации контроля качества хирургической безопасности, зависящие от множества внутренних и внешних факторов [19].

Внедрение КП хирургической безопасности является многоэтапным процессом, сталкивающимся с различными объективными и субъективными преградами на каждой из стадий. При этом различия в темпах и реализации внедрения зависят не столько от профиля специальности, сколько от особенностей конкретного медицинского учреждения. Так, при сравнении эффективности внедрения КП в разных госпиталях был отмечен более высокий уровень комплаенса в тех учреждениях, где внедрение проводилось в соответствии с чек-листом ВОЗ [14]. Многие авторы пишут о низком комплаенсе членов операционной бригады, связанном с разными организационными, финансовыми, социокультурными факторами в развивающихся странах [23]. Lorkowski J. и соавт. сообщают об известной трудоемкости детализированного заполнения содержания контрольного списка, зачастую в условиях напряженной обстановки в операционной ввиду тяжести состояния пациента и сложности хирургического вмешательства. Очевидно, что КП следует периодически обновлять, чтобы он соответствовал достижениям в области медицинских знаний и появляющихся технологий, что защитило бы его от превращения в очередной рутинный документ для заполнения персоналом операционной [27].

Таким образом, внедрение КП и создание культуры хирургической безопасности являются не менее сложными задачами, чем постижение непосредственно хирургической науки и освоение хирургического ремесла как таковых. Это связано с необходимостью определенных дополнительных временных ресурсозатрат и повышенной концентрации на кажущихся рутинными этапах подготовки и ведения пациента [1].

Г. Участие пациента. Вовлечение пациентов в разработку и оказание медицинской помощи признано ключевым фактором, способствующим повышению качества медицинской помощи, и является центральным принципом национальных и международных стратегий обеспечения безопасности пациентов [33]. При этом чрезвычайно важна роль медицинских работников в поощрении пациентов к участию в обеспечении безопасности, без чего пациенты могут почувствовать, что они навязывают свое участие или выходят за рамки общепринятых границ коммуникаций между пациентом и врачом [43]. Таким образом, клиницисты могут помочь расширить возможности вовлечения пациентов в ряде аспектов, например, приветствуя вопросы и обсуждение, а также поощряя совместное принятие решений и участие в проверках безопасности.

Несмотря на то, что в настоящее время фактическая база для «заполненных пациентом» КП хирургической безопасности невелика, в литературе появляются примеры, демонстрирующие, как могут выглядеть такие КП, как они могут быть интегрированы в процессы и пути оказания медицинской помощи и положительно повлиять на уход за пациентом [15, 41]. При этом одной из главных проблем, требующих дальнейшей проработки и уточнения на правовом уровне, остается вопрос об «ответственности» в случае заполненных пациентами контрольных списков безопасности.

Объединение КП хирургической безопасности пациента с существующими программами реабилита-

ции, в частности ERAS, может не только улучшить комплаенс пациента, но и способствовать снижению частоты осложнений и сокращению продолжительности госпитализации [16]. Проследив аналогичную связь между участием пациентов в программах «Fast Track Surgery» и приводя значимое при этом снижение показателей частоты осложнений и летальности, ряд авторов предполагают, что применение КП для пациентов в периоперационном периоде может лучше информировать их о том, что они могут сделать для предотвращения осложнений и повышения знаний о их собственной безопасности [21, 26].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение отдельных компонентов контроля качества и безопасности медицинской помощи является достаточно долгим по времени и этапным процессом, в течение которого неоднократно пересматриваются системные подходы, исходные и контрольные точки. При этом большинство научных исследований, посвященных безопасности медицинской помощи, затрагивают вопросы профилактики инфекционных осложнений, а также хирургической безопасности в целом [11, 37]. И тем не менее до конца не исследовано, связано ли уменьшение осложнений с использованием именно КП или же с улучшением алгоритмов выполнения процедур, которые он содержит [27]. Чтобы оценить, в какой степени контрольные списки улучшают клинические результаты, необходимы дальнейшие исследования. В целом следует отметить, что о внедрении мероприятий по контролю хирургической безопасности говорится в большинстве исследований, но лишь в немногих из них приводятся данные об успешном масштабировании от локального внедрения до системного применения на нескольких площадках [32, 49]. Авторам данной статьи близка оценка ряда исследователей, что КП операций — это не статичный, раз и навсегда созданный документ, который не подлежит последующим изменениям, а процесс его внедрения сразу ста-

нет действенным и эффективным. Treadwell J.R. и соавт., описывая преимущества медицинских организаций и территорий, которые применяют стратегию КП хирургической безопасности, приводят такие перспективы развития, как привлечение институциональных руководителей в качестве местных лидеров, учет отзывов персонала для адаптации КП и недопущение дублирования с существующими системами сбора информации [42].

ВЫВОДЫ

Одним из ключевых компонентов современной системы контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности является хирургическая безопасность. Высокий уровень подготовки и концентрации специалистов, необходимость четких коммуникаций внутри операционной команды, строгое соблюдение правил профилактики — это исходные установки, требующие постоянного контроля и обучения.

Преодоление сложностей по внедрению и поддержанию ведения КП является мультидисциплинарной задачей, причем не только и не столько служб качества стационаров и поликлиник. На региональном уровне сегодня сформирована необходимость разработки КП оперативных вмешательств как многообещающей стратегии улучшения культуры безопасности пациентов и периоперационного ухода. С нашей точки зрения, это универсальный принцип безопасности хирургических пациентов, основанный на риск-ориентированном подходе к управлению качеством, стандартизации всех этапов хирургической помощи и ведения пациентов с применением КП хирургической безопасности, сопряжении этих процессов с информатизацией региональных систем здравоохранения.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Akopov AL, Bchvaya GT, Abramyan AA, Locman EV. Surgical safety questionnaire: from idea to practical application. *Grekov Bulletin of Surgery*. 2016; 175(4): 84-88. Russian (Акопов А.Л., Бечвая Г.Т., Абрамян А.А., Лоцман Е.В. Хирургический опросник безопасности: от идеи к практическому применению //Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2016. Т. 175, № 4. С. 84-88.)
- Karsanov AM. On the non-triviality of the concept of «patient safety in surgery». *Surgery. Journal n.a. N. I. Pirogov*. 2018; (6): 120-124. Russian (Карсанов А.М. О нетривиальности понятия «безопасность пациента в хирургии» //Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018. № 6. С. 120-124.)
- Karsanov AM, Polunina NV, Gogichaev TK. Patient safety in surgery. Part 2. Surgical Treatment Quality Management Program. *Medical Technologies*. 2019; (1): 56-65. Russian (Карсанов А.М., Полунина Н.В., Гогичаев Т.К. Безопасность пациентов в хирургии. Часть 2. Программа менеджмента качества хирургического лечения //Медицинские технологии. 2019. № 1. С. 56-65.)
- Kashchenko VA, Kulikov OV, Ratnikov VA, Gorelov VP, Lodygin AV. Criteria for intraoperative safety control in the surgical checklist. The first experience of implementation. *Quality Management in Medicine*. 2022; (2): 72-79. Russian (Кашченко В.А., Куликов О.В., Ратников В.А., Горелов В.П., Лодыгин А.В. Критерии интраоперационного контроля безопасности в хирургическом чек-листе. Первый опыт внедрения //Менеджмент качества в медицине. 2022. № 2. С. 72-79.)
- Kondratova NV. The possibilities of reducing surgical complications when using the surgical intervention safety protocol. *Consilium medicum. Surgery*. 2015; (2): 25-27. Russian (Кондратова Н.В. Возможности уменьшения хирургических осложнений при применении протокола безопасности хирургического вмешательства //Consilium medicum. Хирургия. 2015. № 2. С. 25-27.)
- Matytsin NO, Ivanov IV, Gabuniya NYu, Tariverdiev ML. The use of a universal protocol to ensure surgical safety. *Bulletin of Roszdravnadzor*. 2021; (4): 46-51. Russian (Матыцин Н.О., Иванов И.В., Габунья Н.Ю., Таривердиев М.Л. Использование универсального протокола для обеспечения хирургической безопасности // Вестник Росздравнадзора. 2021. № 4. С. 46-51.)
- Murashko MA. Quality of medical care: it's time to change. *Bulletin of Roszdravnadzor*. 2017; (1): 10-21. Russian (Мурашко М.А. Качество медицинской помощи: пора меняться //Вестник Росздравнадзора. 2017. № 1. С. 10-21.)
- Mukhamadeev MF, Osokina EG, Karimova RB. Standardization of the process of safe surgery in a multidisciplinary hospital on the example of the emergency hospital of the city of Naberezhnye Chelny. *Quality Management in Medicine*. 2019; (2): 68-71. Russian (Мухаммадеев М.Ф., Осокина Е.Г., Каримова Р.Б. Стандартизация процесса безопасной хирургии в многопрофильном стационаре на примере БСМП города Набережные Челны //Менеджмент качества в медицине. 2019. № 2. С. 68-71.)
- Arad D, Finkelstein A, Rozenblum R, Magnezi R. Patient safety and staff psychological safety: a mixed methods study on aspects of teamwork in the operating room. *Front Public Health*. 2022; 10: 1060473.
- Bouvy JC, De Bruin ML, Koopmanschap MA. Epidemiology of adverse drug reactions in Europe: a review of recent observational studies. *Drug Saf*. 2015; 38: 437-453.
- Brima N, Morhason-Bello IO, Charles V, Davies J, Leather AJ. Improving quality of surgical and anaesthesia care in sub-Saharan Africa: a systematic review of hospital-based quality improvement interventions. *BMJ Open*. 2022; 12(10): e062616.
- Etheridge JC, Moyal-Smith R, Lim SR, Yong TT, Tan HK, Lim C, et al. Implementation of a device briefing tool reduces interruptions in surgery: a nonrandomized controlled pilot trial. *Surgery*. 2023; S0039-6060(22)01038-8.
- Ferraiuolo F, Dante A, Petrucci C, Güvenç G, Lancia L. The implementation of the WHO's Surgical Safety Checklist by Italian operating teams: a descriptive study. *Florence Nightingale J Nurs*. 2022; 30(1): 48-54.
- Hannam JA, Glass L, Kwon J, Windsor J, Stapelberg F, Callaghan K, et al. A prospective, observational study of the effects of implementation strategy on compliance with a surgical safety checklist. *BMJ Qual Saf*. 2013; 22(11): 940-947.
- Hardiman KM, Reames CD, McLeod MC, Regenbogen SE. Patient autonomy-centered self-care checklist reduces hospital readmissions after ileostomy creation. *Surgery*. 2016; 160(5): 1302-1308.
- Harris K, Russ S. Patient-completed safety checklists as an empowerment tool for patient involvement in patient safety: concepts, considerations and recommendations. *Future Healthc J*. 2021; 8(3): e567-e573.
- Harris K, Søfteland E, Moi AL, Harthug S, Storesund A, Jesuthasan S, et al. Patients' and healthcare workers' recommendations for a surgical patient safety checklist – a qualitative study. *BMC Health Serv Res*. 2020; 20(1): 43.
- Haugen AS, Søfteland E, Almeland SK, Sevdalis N, Vonon B, Eide GE, et al. Effect of the World Health Organization checklist on patient outcomes: a stepped wedge cluster randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2015; 261(5): 821-828.
- Hawkins J, Rangel UJS, Tesfaye A, Gebeyehu N, Weiser TG, Bitew S, et al. Bridging the know-do gap in low-income surgical environments: creating contextually appropriate training videos to promote safer surgery in Ethiopia. *Surg Open Sci*. 2022; 11: 40-44.
- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med*. 2009; 360(5): 491-499.
- Howard R, Yin YS, McCandless L, Wang S, Englesbe M, Machado-Aranda D. Taking control of your surgery: impact of a Prehabilitation Program on major abdominal surgery. *J Am Coll Surg*. 2019; 228(1): 72-80.
- Jha AK, Larizgoitia I, Audera-Lopez C, Prasopa-Plaizier N, Waters H, Bates DW. The global burden of unsafe medical care: analytic modeling of observational studies. *BMJ Quality & Safety*. 2013; 22: 809-815.
- Kasatpibal N, Senaratana W, Chitreecheur J, Chotirosniramit N, Pakvipas P, Junthasopeepun P. Implementation of the World Health Organization surgical safety checklist at a university hospital in Thailand. *Surg Infect (Larchmt)*. 2012; 13(1): 50-56.
- Kavak G, Kırçıl C, Pelgur H, Topçu E, Yanmaz Erdoğan E, Ayabakan T, et al. Implementing an infection control checklist may not be effective in reducing the incidence of surgical site infections in spinal surgery. *J Infect Prev*. 2022; 23(6): 269-277.
- Kupka JR, Sagheb K, Al-Nawas B, Schiegnitz E. Surgical safety checklists for dental implant surgeries - a scoping review. *Clin Oral Investig*. 2022; 26(11): 6469-6477.
- Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg*. 2017; 152(3): 292-298.
- Lorkowski J, Maciejowska-Wilcock I, Pokorski M. Causes and effects of introducing surgery safety checklist: a review. *Adv Exp Med Biol*. 2021; 1335: 53-62.

28. Lorkowski J, Maciejowska-Wilcock I, Pokorski M. Compliance with the surgery safety checklist: an update on the status. *Adv Exp Med Biol.* 2022; 1374: 1-9.
29. McDonald KM, Bryce CL, Graber ML. The patient is in: patient involvement strategies for diagnostic error mitigation. *BMJ Qual Saf.* 2013; 22 Suppl 2(Suppl 2): ii33-ii39.
30. Munthali J, Pittalis C, Bijlmakers L, Kachimba J, Cheelo M, Brugha R, et al. Barriers and enablers to utilisation of the WHO surgical safety checklist at the university teaching hospital in Lusaka, Zambia: a qualitative study. *BMC Health Serv Res.* 2022; 22(1): 894.
31. Novoa NM. Patient safety in thoracic surgery and European Society of Thoracic Surgeons checklist. *J Thorac Dis.* 2015; 7(Suppl 2): S145-151.
32. Oak SN, Dave NM, Garasia MB, Parelkar SV. Surgical checklist application and its impact on patient safety in pediatric surgery. *J Postgrad Med.* 2015; 61(2): 92-94.
33. Ocloo J, Garfield S, Franklin BD, Dawson S. Exploring the theory, barriers and enablers for patient and public involvement across health, social care and patient safety: a systematic review of reviews. *Health Res Policy Syst.* 2021; 19(1): 8.
34. Papaconstantinou HT, Jo C, Reznik SI, Smythe WR, Wehbe-Janeck H. Implementation of a surgical safety checklist: impact on surgical team perspectives. *Ochsner J.* 2013; 13(3): 299-309.
35. Papadakis M, Meiwandi A, Grzybowski A. The WHO safer surgery checklist time out procedure revisited: Strategies to optimise compliance and safety. *Int J Surg.* 2019; 69: 19-22.
36. Ragusa PS, Bitterman A, Auerbach B, Healy WA. 3rd. Effectiveness of surgical safety checklists in improving patient safety. *Orthopedics.* 2016; 39(2): e307-310.
37. Ranganathan P, Gogtay NJ. Improving peri-operative patient care: the surgical safety checklist. *J Postgrad Med.* 2015; 61(2): 73-74.
38. Reames BN, Krell RW, Campbell DA. Jr, Dimick JB. A checklist-based intervention to improve surgical outcomes in Michigan: evaluation of the Keystone Surgery program. *JAMA Surg.* 2015; 150(3): 208-215.
39. Russ S, Rout S, Caris J, Mansell J, Davies R, Mayer E, et al. Measuring variation in use of the WHO surgical safety checklist in the operating room: a multicenter prospective cross-sectional study. *J Am Coll Surg.* 2015; 220(1): 1-11.
40. Russ S, Rout S, Sevdalis N, Moorthy K, Darzi A, Vincent C. Do safety checklists improve teamwork and communication in the operating room? A systematic review. *Ann Surg.* 2013; 258(6): 856-871.
41. Shirley E, Mai VH, Neal KM, Blake KV. Can a checklist improve the informed consent process? *Cureus.* 2021; 13(2): e13148.
42. Treadwell JR, Lucas S, Tsou AY. Surgical checklists: a systematic review of impacts and implementation. *BMJ Qual Saf.* 2014; 23(4): 299-318.
43. Trier H, Valderas JM, Wensing M, Martin HM, Egebart J. Involving patients in patient safety programmes: a scoping review and consensus procedure by the LINNEAUS collaboration on patient safety in primary care. *Eur J Gen Pract.* 2015; 21 Suppl(sup1): 56-61.
44. Turkelson C, Keiser M, Sculli G, Capoccia D. Checklist design and implementation: critical considerations to improve patient safety for low-frequency, high-risk patient events. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn.* 2020; 6(3): 148-157.
45. de Vries EN, Prins HA, Bennink MC, Neijenhuis P, van Stijn I, van Helden SH, et al. Nature and timing of incidents intercepted by the SURPASS checklist in surgical patients. *BMJ Qual Saf.* 2012; 21(6): 503-508.
46. Weiser TG, Berry WR. Review article: perioperative checklist methodologies. *Can J Anaesth.* 2013; 60: 136-142.
47. Weiser TG, Haynes AB, Lashoer A, Dziekan G, Boorman DJ, Berry WR, et al. Perspectives in quality: designing the WHO Surgical Safety Checklist. *Int J Qual Health Care.* 2010; 22(5): 365-370.
48. White MC, Ahuja S, Peven K, McLean SR, Hadi D, Okonkwo I, et al. Scaling up of safety and quality improvement interventions in perioperative care: a systematic scoping review of implementation strategies and effectiveness. *BMJ Glob Health.* 2022; 7(10): e010649.
49. White MC, Randall K, Capo-Chichi NFE, Sodogas F, Quenum S, Wright K, et al. Implementation and evaluation of nationwide scale-up of the Surgical Safety Checklist. *Br J Surg.* 2019; 106(2): e91-e102.

Сведения об авторах

Храновский Д.Г., заместитель главного врача по медицинской части, ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова», г. Самара, Россия. ORCID: 0000-0003-3998-410X

Бенян А.С., д.м.н., министр здравоохранения Самарской области, профессор кафедры хирургии ИПО, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара, Россия. ORCID: 0000-0003-4371-7426

Корымасов Е.А., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии ИПО, ФГБОУ ВО СамГМУ, г. Самара, Россия. ORCID: 0000-0001-9732-5212

Чертухина О.Б., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ИПО, ФГБОУ ВО СамГМУ, г. Самара, Россия. ORCID: 0000-0003-2230-7292

Медведчиков-Ардия М.А., к.м.н., торакальный хирург, заместитель главного врача по хирургии, ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова»; доцент кафедры хирургии ИПО, ФГБОУ ВО СамГМУ, г. Самара, Россия. ORCID: 0000-0002-8884-1677

Information about authors:

Khranovsky D.G., deputy head physician of Samara City Clinical Hospital No. 1 n. a. N.I. Pirogov, Samara, Russia. ORCID: 0000-0003-3998-410X

Benian A.S., MD, PhD, Minister of Health of the Samara Region, professor of department of surgery of Samara State Medical University, Samara, Russia. ORCID: 0000-0003-4371-7426

Korymasov E.A., MD, PhD, professor, head of department of surgery of Samara State Medical University, Samara, Russia. ORCID: 0000-0001-9732-5212

Chertukhina O.B., MD, PhD, professor, head of department of public health and health care of Samara State Medical University, Samara, Russia. ORCID: 0000-0003-2230-7292

Medvedchikov-Ardia M.A., candidate of medical sciences, thoracic surgeon, deputy head physician for surgery of Samara City Clinical Hospital No. 1 n. a. N.I. Pirogov; associate professor of department of surgery of Samara State Medical University, Samara, Russia. ORCID: 0000-0002-8884-1677

Адрес для переписки:

Храновский Дмитрий Геннадьевич, ул. Пятая просека, 110Б, кв. 61, г. Самара, Россия, 443124
 Тел: +7 (927) 005-02-33
 E-mail: doktordim@yandex.ru

Address for correspondence:

Khranovsky Dmitry Gennadievich, Pyataya Proseka, 110B, app. 61, Samara, Russia, 443124
 Tel: +7 (927) 005-02-33
 E-mail: doktordim@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 04.04.2023

Рецензирование пройдено: 27.04.2023

Подписано в печать: 01.09.2023

Received: 04.04.2023

Review completed: 27.04.2023

Passed for printing: 01.09.2023

