



Оценка уровней сформированности и ведущих компонентов системы обеспечения безопасности пациентов службы анестезиологии и реаниматологии (сообщение 2)

В. И. ГОРБАНЬ

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А. М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценить уровни сформированности и ведущие компоненты системы обеспечения безопасности пациентов службы (отделения, отдела) анестезиологии и реаниматологии (АиР) многопрофильных стационаров.

Материалы и методы. Экспертная оценка системы обеспечения безопасности пациентов службы (отделения, отдела) АиР 235 многопрофильных стационаров, включая оценку ее уровня, ведущих компонентов, их структуры в общей выборке. Статистический анализ распределения данных, t-критерий Стьюдента для независимых равновеликих выборок, корреляционный анализ.

Результаты. Установлено, что в основной части (38,3%) многопрофильных стационаров служба АиР находится на среднем (достаточном) уровне обеспечения безопасности пациентов. 17% по уровню обеспечения безопасности пациентов находятся на высоком (организованном) и высшем (системно-организованном) уровне. Достаточно большая часть (44,7%) находится на низком (недостаточном) и минимальном (критическом, крайне низком) уровне обеспечения безопасности пациентов. При этом уровень обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров важен и имеет тесную, но обратную взаимосвязь с уровнем цифровизации. Сравнение выраженности 5 ведущих (главных) компонентов (критериев) обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров позволило оценить уровни их выраженности и структуру и показало, что в общей выборке наиболее выражены критерии обеспечения безопасности пациентов «Командная работа, профессионализм персонала» и «Доступность лекарственных средств».

Заключение. Современное состояние системы обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров характеризуют 5 уровней и 5 ведущих (главных) компонентов, экспертная оценка которых позволила распределить службы АиР стационаров по указанным уровням, выявить структуру их ведущих компонентов и определить целевые направления совершенствования системы обеспечения безопасности пациентов.

Ключевые слова: система, компоненты, безопасность пациента, многопрофильный стационар, анестезиология-реаниматология, цифровизация, уровень

Для цитирования: Горбань В. И. Оценка уровней сформированности и ведущих компонентов системы обеспечения безопасности пациентов службы анестезиологии и реаниматологии (сообщение 2) // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2024. – Т. 21, № 3. – С. 87–92. DOI: 10.24884/2078-5658-2024-21-3-87-92.

Assessment of the levels of formation and leading components of the patient safety system of the anesthesiology and resuscitation service (message 2)

V. I. GORBAN

Nikiforov's All-Russian Center for Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

The **objective** was to assess the levels of formation and leading components of the patient safety system of the anesthesiology and resuscitation (A&R) service (department) of multidisciplinary hospitals.

Materials and methods. Expert assessment of the patient safety system of the anesthesiology and resuscitation service (department) of 235 multidisciplinary hospitals, including the assessment of its level, leading components, and their structure in the overall sample. Expert assessment method. Statistical analysis of data distribution, Student's t-test for independent samples of different sizes, correlation analysis.

Results. It has been established that in the main part (38.3%) of multidisciplinary hospitals, the A&R service is at an average (sufficient) level of ensuring patient safety. 17% are at a high (organized) and highest (system-organized) level in terms of ensuring patient safety. A fairly large part (44.7%) is at a low (insufficient) and minimal (critical, extremely low) level of ensuring patient safety. At the same time, the level of ensuring patient safety in the A&R service of multidisciplinary hospitals is important and has a close but inverse relationship with the level of digitalization. Comparison of the severity of the five leading (main) components (criteria) for ensuring patient safety in the A&R service of multidisciplinary hospitals made it possible to assess the levels of their completeness and their structure and showed that in the general sample, the most pronounced criteria for ensuring patient safety were «Teamwork, staff expertise» and «Availability of medicines».

Conclusion. The current state of the patient safety system of the A&R service of multidisciplinary hospitals is characterized by 5 levels and 5 leading (main) components, the expert assessment of which made it possible to distribute the A&R services of hospitals according to the indicated levels, identify the structure of their leading components and determine target areas for improving the patient safety system.

Key words: system, components, patient safety, multidisciplinary hospital, anesthesiology and resuscitation, digitalization, level

For citation: Gorban V. I. Assessment of the levels of formation and leading components of the patient safety system of the anesthesiology and resuscitation service (message 2). *Messenger of Anesthesiology and Resuscitation*, 2024, Vol. 21, № 3, P. 87–92. (In Russ.). DOI: 10.24884/2078-5658-2024-21-3-87-92.

Для корреспонденции:
Вера Ивановна Горбань
E-mail: ms.gorban@inbox.ru

Correspondence:
Vera I. Gorban
E-mail: ms.gorban@inbox.ru

Введение

Повышение безопасности пациентов как компонента обеспечения надлежащего качества оказания медицинской помощи есть не что иное, как стремление свести к минимуму вред, который может быть нанесен пациенту в результате оказания медицинской помощи. Безопасность пациентов в стационарах может быть поставлена под угрозу развитием предотвратимых нежелательных ситуаций (например, развитие внутрибольничной инфекции способствует не только ухудшению результатов лечения и качества оказания медицинской помощи, но увеличению продолжительности нахождения пациента в стационаре) [8, 16]. Современные отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии представляет собой сложную среду с высоким риском, и даже незначительные неблагоприятные инциденты могут ухудшить состояние пациента и в конечном итоге причинить ему вред. Лечение пациентов в критическом состоянии также связано с высоким риском развития побочных эффектов, осложнений и жизнеугрожающих ситуаций [9, 10, 12].

Тем не менее, повышение безопасности пациентов в анестезиологии и интенсивной терапии не было достигнуто повсеместно во всех стационарах страны и существуют значительные различия в показателях безопасности пациентов между стационарами и регионами. Различия зачастую связаны с такими факторами, как доступность и эффективное использование ресурсов здравоохранения, техническое и лекарственное оснащение стационаров, обученный персонал, интеграция стандартов лечения и ухода, требования безопасности и командная работа в медицинских учреждениях, возможность проведения внутреннего аудита качества оказания медицинской помощи с ретроспективным анализом каждого конкретного случая развития нежелательных событий [1, 2, 5, 10, 11]. Концепция безопасности в анестезиологии и интенсивной терапии поддерживается и продвигается Европейским обществом анестезиологов и реаниматологов, которое еще в 2010 г. выпустило Хельсинкскую декларацию о безопасности пациентов, принятую в том числе и в России [3, 13].

Одним из приоритетных направлений развития системы здравоохранения в Российской Федерации является ее цифровизация путем внедрения новых информационных технологий, обеспечивающих качество оказания медицинской помощи и безопасность пациента [2, 4]. Чрезвычайно важно это для службы анестезиологии-реаниматологии (АиР) многопрофильных стационаров, в которых пациенты находятся в угрожающем жизни состоянии с высокой угрозой летального исхода [7, 9, 14].

Информационные технологии могут способствовать повышению безопасности пациентов за счет автоматизации задач, введения клинических напоминаний, предупреждений о приеме лекарственных препаратов, стандартизации командной работы и облегчения обмена информацией по пациенту, в том

числе за счет доступа к имеющимся данным пациента, уменьшения различий в методиках лечения на основе интегрированных стандартов и систем принятия решения [14, 15, 16].

Информационные технологии теоретически могут повысить безопасность пациентов, но при их внедрении можно столкнуться с непредвиденными последствиями и новыми проблемами безопасности. Цифровые технологии в сфере здравоохранения интегрированы со всеми аспектами оказания медицинской помощи, крайне сложно определить причинно-следственные связи пользы применения или рисков развития осложнений, связанных именно с цифровизацией, поскольку технические и нетехнические факторы крайне трудно разделить.

В сообщении 1 были обоснованы критерии, уровни, основные и ведущие компоненты системы обеспечения безопасности пациентов служб АиР многопрофильных стационаров [1]. На их основе представляется актуальной оценка экспертами уровней сформированности системы обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров, а также ведущих ее компонентов.

Материалы и методы

Экспертная оценка системы обеспечения безопасности пациентов службы АиР 235 многопрофильных стационаров, включая оценку ее уровня, ведущих компонентов, их структуры в общей выборке. Использовалась информация многоцентрового анкетного исследования, одобренного Федерацией анестезиологов и реаниматологов России, проводимого В. И. Горбань и др. в 2023 г. [2]. Метод экспертной оценки: экспертная группа из 10 специалистов. Проведены статистический анализ распределения данных, ранговая оценка их значимости, оценка t-критерия Стьюдента для независимых разновеликих выборок, корреляционный анализ.

Результаты и их обсуждение

Члены экспертной группы, требования к которым указаны в сообщении 1 [1], оценили системы обеспечения безопасности пациентов служб АиР 235 многопрофильных стационаров. На основе этой оценки было выделено 5 уровней службы АиР (высший – системно организованный, высокий – организованный, средний – достаточный, низкий – недостаточный и минимальный – критический, крайне низкий). Полученные результаты сгруппированы в табл. 1. Как видно из приведенных данных, основная часть (38,3%) служб АиР многопрофильных стационаров Российской Федерации находится на среднем (достаточном) уровне обеспечения безопасности пациентов. Относительно мало (17%) по уровню обеспечения безопасности пациентов находятся на высоком (организованном) и высшем (си-

Таблица 1. Распределение служб АиР многопрофильных стационаров по уровню обеспечения безопасности пациента

Table 1. Distribution of anesthesiology and resuscitation services in multidisciplinary hospitals according to the level of ensuring patient safety

Наименование уровня обеспечения безопасности пациента	Распределение ОАР		Ранговая значимость
	абс. число	%	
Системно организованный (высший)	13	5,5	5
Организованный (высокий)	27	11,5	4
Достаточный (средний)	90	38,3	1
Недостаточный (низкий)	69	29,4	2
Критический (крайне низкий, минимальный)	36	15,3	3

Таблица 2. Распределение служб АиР многопрофильных стационаров по уровню обеспечения безопасности пациентов и цифровизации

Table 2. Distribution of anesthesiology and resuscitation services in multidisciplinary hospitals according to the level of ensuring patient safety and digitalization

Уровень обеспечения безопасности пациентов	Общее количество	Уровень цифровизации ОАР		
		Высокий	Средний	Низкий
Высший и высокий	40 (100%)	24 (60%)	16 (40%)	0
Средний	90 (100%)	23 (26%)	46 (51%)	21 (23%)
Низкий и крайне низкий	105 (100%)	0	20 (19%)	85 (81%)

стемно-организованном) уровнях. Следовательно, находящиеся на этих уровнях (высшем, высоком и среднем) службы АиР многопрофильных стационаров гарантируют необходимый или достаточный уровень обеспечения безопасности пациентов в период их нахождения в ОАР многопрофильного стационара. Эффективность достигается обеспечением безопасной больничной среды (режим инфекционной безопасности, личная гигиена пациента, личная гигиена медперсонала), доступностью необходимых лекарственных препаратов; взаимодействием, командной работой и профессионализмом персонала, а также высокой организацией лечебно-диагностического процесса (в стационаре и ОАР и контроля его качества) и цифровизацией ОАР и многопрофильного стационара.

При этом по отдельным критериям обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров уровень выраженности может быть снижен, что отразилось на средней, т. е. недостаточно высокой интегральной оценке. Именно в этих подразделениях наиболее низко выражен критерий «цифровизации», что не позволяет этим службам АиР занять более высокий уровень обеспечения безопасности пациентов.

Именно эти два высших уровня (системно-организованный и организованный) позволяют администрации многопрофильных стационаров и персоналу ОАР эффективно использовать имеющиеся организационно-методические, кадровые, материальные, в том числе информационные ресурсы для обеспечения безопасности пациентов.

Таким образом, в генеральной выборке ОАР многопрофильных стационаров только пятая часть (17%) отделений характеризуется высоким и высшим уровнем обеспечения безопасности пациентов. Эти отделения обеспечивают высокое

качество специализированной медицинской помощи тяжелобольным пациентам, зачастую находящимся в критических или угрожающих жизни состояниях.

Вместе с тем, приходится с сожалением констатировать, что достаточно большая часть (44,7%) ОАР многопрофильных стационаров находится на низком (недостаточном) и минимальном (критическом, крайне низком) уровне обеспечения безопасности пациентов. В этих отделениях недостаточно внимания уделяется обеспечению безопасной больничной среды (режим инфекционной безопасности, личная гигиена пациента, личная гигиена медперсонала), снижена доступность необходимых лекарственных препаратов; плохо организовано взаимодействие, командная работа и профессионализм персонала; недостаточна организация лечебно-диагностического процесса (в стационаре и ОАР и контроль его качества), а также цифровизация службы АиР и многопрофильного стационара. При этом по всем 5 основным критериям обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров уровень выраженности снижен, что отразилось на низкой их интегральной оценке.

По нашим данным, эффективность обеспечения безопасности пациентов ОАР многопрофильных стационаров связана, прежде всего, с низким уровнем цифровизации как важного интегрального процесса обеспечения качества специализированной медицинской помощи. Однако ряд авторов указывает на неоднозначность или даже на отсутствие тесной связи этих параметров. В связи с этим нами была проведена оценка сопоставления (корреляции) уровня обеспечения безопасности пациентов ОАР многопрофильных стационаров и цифровизации этих отделений.

Таблица 3. Средние значения выраженности критериев обеспечения безопасности пациентов в общей выборке служб АиР многопрофильных стационаров

Table 3. The average value of the completeness of criteria for ensuring patient safety in the general sample of anesthesiology and resuscitation services in multidisciplinary hospitals

Основные критерии обеспечения безопасности пациентов ОАР	Статистический показатель		
	X	m	Rm
1. Безопасная больничная среда	3,42	0,14	3
2. Доступность лекарственных средств	3,57	0,13	2
3. Командная работа, профессионализм персонала	4,01	0,12	1
4. Организация лечебно-диагностического процесса	3,30	0,11	4
5. Цифровизация	2,82	0,10	5

Таблица 4. Сравнительная значимость ведущих компонентов обеспечения безопасности пациентов службы АиР в общей выборке

Table 4. Comparative importance of the leading components of ensuring patient safety of anesthesiology and resuscitation services in the overall sample

№ п/п	Сравниваемые компоненты обеспечения безопасности пациентов отделений АРИТ	Статистические показатели		
		X ± m	t	p
1	Безопасная БС и Доступность ЛС	3,42 ± 0,14 3,57 ± 0,13	0,785	–
2	Безопасная БС и Командная РПП	3,42 ± 0,14 4,01 ± 0,12	–3,19	0,01
3	Безопасная БС и Организация ЛДП	3,42 ± 0,14 3,30 ± 0,11	0,674	–
4	Безопасная БС и Цифровизация	3,42 ± 0,14 2,82 ± 0,10	3,48	0,001
5	Доступность ЛС и Командная РПП	3,57 ± 0,13 4,01 ± 0,12	–2,487	0,01
6	Доступность ЛС и Организация ЛДП	3,57 ± 0,13 3,30 ± 0,11	1,585	–
7	Доступность ЛС и Цифровизация	3,57 ± 0,13 2,82 ± 0,10	4,572	0,001
8	Командная РПП и Организация ЛДП	4,01 ± 0,12 3,30 ± 0,11	4,361	0,001
9	Командная РПП и Цифровизация	4,01 ± 0,12 2,82 ± 0,11	7,310	0,001
10	Организация ЛДП и Цифровизация	3,30 ± 0,11 2,82 ± 0,10	3,228	0,01

Примечание: ЛС – лекарственные средства; БС – больничная среда; ЛДП – лечебно-диагностический процесс; РПП – командная работа, профессионализм персонала

Полученные данные об уровне обеспечения безопасности пациентов ОАР многопрофильных стационаров и их цифровизации сопоставлялись между собой. При этом предполагалось, что взаимосвязь этих важных предикторов качества оказания специализированной медицинской помощи будет достаточно тесной. Полученные данные представлены в табл. 2.

Как видно из данных табл. 2, между уровнем обеспечения безопасности пациентов службы АиР и их цифровизацией существует достаточно тесная связь. Так, 60% ОАР с высоким и высшим уровнем обеспечения безопасности пациентов имели высокий уровень цифровизации, а 81% ОАР с низким и крайне низким уровнем обеспечения безопасности пациентов имели низкий уровень цифровизации. Это подтвердилось и результатами корреляционного анализа уровней обеспечения безопасности пациентов и цифровизации ОАР многопрофильных стационаров ($r = 0,73$; $p < 0,01$).

Далее было выполнено сравнение степени выраженности 5 ведущих (главных) компонентов (критериев) обеспечения безопасности пациентов ОАР многопрофильных стационаров в общей выборке оцененных отделений, результаты которого приведены в табл. 3. Как видно из указанной таблицы, в общей выборке (генеральной совокупности, $n = 235$) средний уровень (X) выраженности ведущих критериев обеспечения безопасности пациентов (по 5-балльной шкале оценок) составил 4,01 и 3,57 для критериев «Командная работа, профессионализм персонала» и «Доступность лекарственных средств», 3,42 для компонента «Безопасная больничная среда», 3,30 и 2,82 для «Организация лечебно-профилактического процесса» и «Цифровизация».

Таким образом, по данным общей выборки отделений АРИТ многопрофильных стационаров в структуре 5 ведущих критериев обеспечения безопасности пациентов ОАР наиболее выражены

«командная работа, профессионализм персонала» (1-ранговое место) и «доступность лекарственных средств» (2-ранговое место). Именно за их счет во многом и обеспечивается в отделениях ОАР безопасность пациентов.

Дополнительно к этому была сравнена степень выраженности ведущих компонентов обеспечения безопасности пациентов ОАР в их общей выборке. Эти данные приведены в табл. 4.

Сравнительный анализ выраженности ведущих компонентов обеспечения безопасности пациентов службы АиР в их общей выборке позволяет отметить следующее: статистически значимые различия в уровне выраженности отдельных компонентов установлены при сравнении «Безопасная БС» и «Командная РПП» (0,01), «Безопасная БС» и Цифровизация» (0,001), «Доступность ЛС» и «Командная РПП» (0,01), «Доступность ЛС» и Цифровизация» (0,001), «Командная РПП» и «Организация ЛДП» (0,001), «Командная РПП» и «Цифровизация» (0,001), а также «Организация ЛДП» и «Цифровизация» (0,01). Наиболее выражены в общей выборке службы АиР такие компоненты обеспечения безопасности как «Командная РПП» и «Доступность ЛС», менее выражены компоненты «Цифровизация» (2,82), «Организация лечебно-диагностического процесса» (3,03) и «Безопасная больничная среда» (3,42).

Заключение

Результаты исследования показали, что основная часть (38,3%) служб АиР многопрофильных стационаров Российской Федерации находится на среднем (достаточном) уровне обеспечения безопасности пациентов, 17% по уровню обеспечения безопасности пациентов находятся на высоком (организованном) и высшем (системно-организованном) уровне. Эти отделения обеспечивают высокое качество специализированной медицинской помощи тяжелобольным пациентам, зачастую находящимся в критических или угрожающих жизни состояниях. Однако достаточно большая часть (44,7%) служб АиР многопрофильных стационаров находится на низком (недостаточном) и минимальном (критическом, крайне низком) уровне обеспечения безопасности пациентов.

Сопоставление (корреляция) уровня обеспечения безопасности пациентов службы АиР много-

профильных стационаров и цифровизации этих отделений показало их достаточно тесную, но обратную взаимосвязь. По нашим данным, недостаточная эффективность обеспечения безопасности пациентов ОАР многопрофильных стационаров связана, прежде всего, с низким уровнем цифровизации как важного интегрального процесса обеспечения качества специализированной медицинской помощи.

Сравнение выраженности пяти ведущих (главных) компонентов (критериев) обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров показало, что в общей выборке (генеральной совокупности, $n = 235$) наиболее выражены критерии обеспечения безопасности пациентов «Командная работа, профессионализм персонала» и «Доступность лекарственных средств», средний уровень выраженности имели компоненты «Безопасная больничная среда» и «Организация лечебно-профилактического процесса», и низкий уровень – критерий «Цифровизация». Сравнение выраженности пяти ведущих компонентов обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров позволило уточнить достоверность различий и подтвердило данные об их значимости в общей выборке.

Полученные данные являются методической основой для выбора целевых направлений совершенствования системы обеспечения безопасности пациентов службы АиР, повышения ее уровня и ведущих компонентов. Оценка уровня сформированности каждого компонента позволит выявить слабые места в совокупной системе обеспечения безопасности пациента и реализовать программы по их улучшению. При этом цифровизация является наиболее приоритетным направлением развития.

Важно постоянно совершенствовать систему безопасности пациента в анестезиологии и реаниматологии для обеспечения качественной и безопасной медицинской помощи.

Представляется актуальным провести сравнительную оценку значимости и структуры ведущих компонентов обеспечения безопасности пациентов службы АиР многопрофильных стационаров с различным уровнем цифровизации, что позволит дифференцировать рекомендации по совершенствованию качества специализированной медицинской помощи. Это будет представлено в сообщении 3.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии у нее конфликта интересов.

Conflict of Interests. The author states that she has no conflict of interests.

Благодарности. Огромная признательность рабочей группе Федерации анестезиологов и реаниматологов за помощь в проведении анкетирования, высококвалифицированным экспертам, участвующим в этом исследовании, руководителям службы АиР стационаров и всем респондентам, принявшим участие в анкетировании.

Acknowledgements. I extend thanks to the working group of the Federation of Anesthesiologists and Intensive Care Specialists for their assistance in conducting the survey, the highly qualified experts involved in this study, the heads of the anesthesiology and resuscitation service of the hospital and all the respondents who took part in the survey.

ЛИТЕРАТУРА

REFERENCES

- Горбань В. И. Компоненты, критерии и уровни системы обеспечения безопасности пациентов отделения анестезиологии-реанимации многопрофильного стационара (Сообщение 1) // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2024. – № 2. – С. 64–69.
- Горбань В. И., Щеголев А. В., Проценко Д. Н. Медицинская информационная система в практике анестезиолога и реаниматолога // Вестник интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. – 2024. – № 2. – С. 43–53.
- Кабанова Т. А., Дегтярев П. А., Шкердина М. И. и др. Хельсинкская декларация по безопасности пациентов при оказании анестезиологической помощи – российский опыт: анкетное исследование // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2022. – Т. 19, № 4. – С. 69–79. DOI: 10.21292/2078-5658-2022-19-4-69-79.
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2021 г. № 3980-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации здравоохранения». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405736/ (дата обращения: 22.01.2024).
- Руднов В. А. Повышение безопасности пациента в отделении реанимации и интенсивной терапии. Комментарии к статье «Структура врачебных ошибок и выживаемость пациентов в отделениях интенсивной терапии» // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2015. – Т. 12, № 4. – С. 51–52. DOI: 10.21292/2078-5658-2015-12-4-51-52.
- Adelman J. S., Kalkut G. E., Schechter C. B. et al. Understanding and preventing wrong-patient electronic orders: a randomized controlled trial // *J Am Med Inform Assoc.* – 2013. – Vol. 20, № 2. – P. 305–310. DOI: 10.1136/amia-jnl-2012-001055.
- Alotaibi Y. K., Federico F. The impact of health information technology on patient safety // *Saudi Med J.* – 2017. – Vol. 38, № 12. – P. 1173–1180. DOI: 10.15537/smj.2017.12.20631.
- Arefian H., Hagel S., Fischer D. et al. Estimating extra length of stay due to healthcare-associated infections before and after implementation of a hospital-wide infection control program // *PLoS One.* – 2019. – Vol. 14, № 5. – e0217159. DOI: 10.1371/journal.pone.0217159.
- Astier A., Carpet J., Hoppe-Tichy T. et al. What is the role of technology in improving patient safety? A French, German and UK healthcare professional perspective // *Journal of Patient Safety and Management.* – 2020. – Vol. 25, № 6. – P. 219–224. DOI: 10.1177/2516043520975661.
- Cohen J. B., Patel S. Y. The successful anesthesia patient safety officer // *Anesth Analg.* – 2021. – Vol. 133, № 3. – P. 816–820. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005637.
- Haggstrom M., Holmstrom R. M., Jong M. Establishing patient safety in Intensive Care – a grounded theory – A grounded theory // *Open Journal of Nursing.* – 2017. – Vol. 7, № 10. – P. 1157–1171. DOI: 10.4236/ojn.2017.710084.
- Kazamer A., Ilinca R., Nitu A. et al. A brief assessment of patient safety culture in anesthesia and intensive care departments // *Healthcare (Basel).* – 2023. – Vol. 11, № 3. – P. 429. DOI: 10.3390/healthcare 11030429.
- Preckel B., Staender S., Arnal D. et al. Ten years of the Helsinki Declaration on patient safety in anaesthesiology: An expert opinion on peri-operative safety aspects // *Eur J Anaesthesiol.* – 2020. – Vol. 37, № 7. – P. 521–610. DOI: 10.1097/EJA.0000000000001244.
- Singh H., Sittig D. F. Measuring and improving patient safety through health information technology: The health IT safety framework // *BMJ Qual Saf.* – 2016. – Vol. 25, № 4. – P. 226–232. DOI: 10.1136/bmjqs-2015-004486.
- Sittig D. F., Singh H. A red-flag-based approach to risk management of EHR-related safety concerns // *J Healthc Risk Manag.* – 2013. – Vol. 33, № 2. – P. 21–26. DOI: 10.1002/jhrm.21123.
- Warm D., Edwards P. Classifying health information technology patient safety related incidents – an approach used in Wales // *Appl Clin Inform.* – 2012. – Vol. 3, № 2. – P. 248–257. DOI: 10.4338/ACI-2012-03-RA-0010.
- Gorban V.I. Components, criteria and levels of the patient safety system of the Department of Anesthesiology-intensive care of a multidisciplinary hospital (Message 1). *Bulletin of Anesthesiology and Intensive Care*, 2024, no. 2, pp. 64–69.
- Gorban V.I., Shchegolev A.V., Protsenko D.N. Medical information system in the practice of an anesthesiologist and resuscitator. *Bulletin of intensive therapy named after A.I. Saltanov*, 2024, no. 2, pp. 43–53.
- Kabanova T. A., Degtyarev P. A., Shkerdina M. I. and others. Helsinki Declaration on patient Safety in the provision of anesthesiological care – Russian experience: a questionnaire study. *Bulletin of Anesthesiology and Intensive Care*, 2022, vol. 19, no. 4, pp. 69–79. DOI: 10.21292/2078-5658-2022-19-4-69-79.
- Decree of the Government of the Russian Federation dated December 29, 2021 no. 3980-r “On approval of the strategic direction in the field of digital transformation of healthcare”. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405736 (accessed: 22.01.2024).
- Rudnov V. A. Improving patient safety in the intensive care unit. Comments on the article “The structure of medical errors and patient survival in intensive care units”. *Bulletin of Anesthesiology and Intensive Care*, 2015, vol. 12, no. 4, pp. 51–52. DOI: 10.21292/2078-5658-2015-12-4-51-52.
- Adelman J.S., Kalkut G.E., Schechter C.B. et al. Understanding and preventing wrong-patient electronic orders: a randomized controlled trial. *J Am Med Inform Assoc.* 2013, vol. 20, no. 2, pp. 305–310. DOI: 10.1136/amia-jnl-2012-001055.
- Alotaibi Y.K., Federico F. The impact of health information technology on patient safety. *Saudi Med J*, 2017, vol. 38, no. 12, pp. 1173–1180. DOI: 10.15537/smj.2017.12.20631.
- Arefian H., Hagel S., Fischer D. et al. Estimating extra length of stay due to healthcare-associated infections before and after implementation of a hospital-wide infection control program. *PLoS One*, 2019, vol. 14, no. 5, e0217159. DOI: 10.1371/journal.pone.0217159.
- Astier A., Carpet J., Hoppe-Tichy T. et al. What is the role of technology in improving patient safety? A French, German and UK healthcare professional perspective. *Journal of Patient Safety and Management*, 2020, vol. 25, no. 6, pp. 219–224. DOI: 10.1177/2516043520975661.
- Cohen J.B., Patel S.Y. The successful anesthesia patient safety officer. *Anesth Analg*, 2021, vol. 133, no. 3, pp. 816–820. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005637.
- Haggstrom M., Holmstrom R.M., Jong M. Establishing patient safety in Intensive Care – a grounded theory – A grounded theory. *Open Journal of Nursing*, 2017, vol. 7, no. 10, pp. 1157–1171. DOI: 10.4236/ojn.2017.710084.
- Kazamer A., Ilinca R., Nitu A. et al. A brief assesment of patient safety culture in anesthesia and intensive care departmens. *Healthcare (Basel)*, 2023, vol. 11, no. 3, pp. 429. DOI: 10.3390/healthcare 11030429.
- Preckel B., Staender S., Arnal D. et al. Ten years of the Helsinki Declaration on patient safety in anaesthesiology: An expert opinion on peri-operative safety aspects. *Eur J Anaesthesiol*, 2020, vol. 37, no. 7, pp. 521–610. DOI: 10.1097/EJA.0000000000001244.
- Singh H., Sittig D.F. Measuring and improving patient safety through health information technology: The health IT safety framework. *BMJ Qual Saf*, 2016, vol. 25, no. 4, pp. 226–232. DOI: 10.1136/bmjqs-2015-004486.
- Sittig D.F., Singh H. A red-flag-based approach to risk management of EHR-related safety concerns. *J Healthc Risk Manag*, 2013, vol. 33, no. 2, pp. 21–26. DOI: 10.1002/jhrm.21123.
- Warm D., Edwards P. Classifying health information technology patient safety related incidents – an approach used in Wales. *Appl Clin Inform*, 2012, vol. 3, no. 2, pp. 248–257. DOI: 10.4338/ACI-2012-03-RA-0010.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

INFORMATION ABOUT AUTHOR:

ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова» МЧС России, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2.

Nikiforov's All-Russian Center for Emergency and Radiation Medicine, 4/2, Akad. Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russia.

Горбань Вера Ивановна**Gorban Vera I.**

канд. мед. наук, зав. отделом анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.

Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia.

E-mail: ms.gorban@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-1309-2007, SPIN-код: 8759-6755

E-mail: ms.gorban@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-1309-2007, SPIN-код: 8759-6755