

2. Сатурация, пульс и артериальное давление – наиболее часто мониторируемые показатели в процессе ВГТ пациентов, находящихся на ИВЛ.

3. Мониторинг при ВГТ, согласно анкетированию врачей анестезиологов-реаниматологов, проводится лишь в 76,8% транспортировок, а 9% респондентов не считают его необходимым, что требует дополнительной оценки профессиональных компетенций и внедрения унифицированного протокола ВГТ, например, подобного представленному в клинических рекомендациях Федерации анестезиологов-реаниматологов России.

#### **Список литературы:**

1. Beckmann U., Gillies D.M., Berenholtz S.M., Wu A.W., Pronovost P. Incidents relating to the intra-hospital transfer of critically ill patients. An analysis of the reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care. *Intensive Care Med.* 2004 Aug;30(8):1579-85

2. Bergman L., Pettersson M., Chaboyer W., Carlström E., Ringdal M. Improving quality and safety during intrahospital transport of critically ill patients: A critical incident study. *Aust Crit Care.* 2019 Jan 21. pii: S1036-7314(18)30241-8

3. Harish M.M., Janarthanan S., Siddiqui S.S., Chaudhary H.K., Prabu N.R., Divatia J.V., Kulkarni A.P. Complications and benefits of intrahospital transport of adult Intensive Care Unit patients. *Indian J Crit Care Med.* 2016 Aug;20(8):448-52

4. Knight P.H., Maheshwari N., Hussain J., Scholl M., Hughes M., Papadimos T.J., Guo W.A., Cipolla J., Stawicki S.P., Latchana N. Complications during intrahospital transport of critically ill patients: Focus on risk identification and prevention. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2015 Oct-Dec; 5(4): 256–264

5. Lima Junior N.A., Bacelar S.C., Japiassú A.M., Cader S.A., Lima R.C., Dantas E.H., Sancho A.G., Caldeira J.B. Arterial blood gas analysis in two different intra-hospital transport methods for postoperative cardiac surgery patients. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2012 Jun;24(2):162-6

6. Lyphout C., Bergs J., Stockman W., Deschilder K., Duchatelet C., Desruelles D., Bronselaer K. Patient safety incidents during interhospital transport of patients: A prospective analysis. *Int Emerg Nurs.* 2018 Jan;36:22-26

УДК 616-01

**Росин Д.Н., Ашурова З.Г., Мухачева С.Ю.**

### **АНАЛИЗ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СОБЫТИЙ И КЛИНИЧЕСКИХ РИСКОВ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ В КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ**

Кафедра акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом клиническо-  
лабораторной диагностики ИНПР

Тюменский государственный медицинский университет

Тюмень, Российская Федерация

**Rosin D.N., Ashurova Z.G., Mukhacheva S.Yu.**

**ANALYSIS OF ADVERSE EVENTS AND CLINICAL RISKS OF INTENSIVE CARE FOR CRITICALLY ILL PATIENTS**

Department of obstetrics, gynecology and resuscitation  
with a course of clinical laboratory diagnostics INPR  
Tyumen state medical university  
Tyumen, Russian Federation

E-mail: rosin.danila.97@mail.ru

**Аннотация.** Статья посвящена анализу неблагоприятных событий и клинических рисков для пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии. Показано, что наличие двух или более неблагоприятных событий может являться независимым фактором риска смертности (OR = 3,09; 95% ДИ 1,30 – 7,36;  $p = 0,039$ ). Оценка критичности рисков показала значимость пролонгирования диагностических мероприятий у пациентов с сепсисом ( $r = 0,798$ ;  $p < 0,001$ ) и перегрузки инфузионными средами ( $r = 0,672$ ;  $p = 0,03$ ). Перспективным методом контроля и управления клиническими рисками может являться клинический надзор, направленный на анализ инцидентов.

**Annotation.** The article is devoted to analysis of adverse events and clinical risks for patients in the department of intensive care and intensive care. It has been shown that the presence of two or more adverse events can be an independent risk factor for mortality (OR = 3,09; 95% DI 1,30 – 7,36;  $p = 0,039$ ). Risk criticality assessment showed the significance of prolongation of diagnostic measures in patients with sepsis ( $r = 0,798$ ;  $p < 0,001$ ) and overload by infusion media ( $r = 0,672$ ;  $p = 0,03$ ). A promising method of monitoring and managing clinical risks may be clinical supervision aimed at analyzing incidents.

**Ключевые слова:** неблагоприятные события, риски, интенсивная терапия.

**Key words:** adverse events, risks, intensive care.

**Введение**

Во время пребывания в стационаре пациенты могут столкнуться со многими рисками оказания медицинской помощи. Пациенты в критическом состоянии, получающие лечение в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в большей степени подвержены возникновению нежелательных событий, в связи с «агрессивным», инвазивным характером лечебно-диагностических манипуляций, которые могут в конечном итоге привести к тяжелым последствиям или даже смерти. По литературным данным уровень смертности в ОРИТ составляет более 25%, а в случае осложнений более 40% [1]. Безопасность пациентов является одной из самых серьезных проблем здравоохранения. Сокращение вероятности клинических рисков в больницах очень важный элемент для улучшения качества медицинской

помощи, наличия эффективных отношений между персоналом и пациентами, удовлетворенности пациентов, а также ограничения жалоб на врачебные ошибки и уход за больными [2]. В настоящее время проведено достаточное количество исследований по определению факторов риска, связанных с оказанием медицинской помощи (СОМП), прогнозированию и предотвращению ошибок в ОРИТ [3, 4, 5]. Однако, сохраняющаяся высокая летальность в ОРИТ и отсутствие общепринятых критериев оценки неблагоприятных событий и клинических рисков определяет актуальность предпринятого исследования для улучшения качества оказания медицинской помощи пациентам в критическом состоянии.

**Цель исследования** – выявить неблагоприятные события и клинические риски в отделении реанимации и интенсивной терапии с анализом степени серьезности и предлагаемым действиям.

#### **Материалы и методы исследования**

Ретроспективное исследование историй болезни 314 пациентов, получавших лечение в двух ОРИТ (АРО №2 и АРО №3) ГБУЗ ТО «ОКБ №2» г.Тюмени в период с сентября по декабрь 2019 г. Средний возраст пациентов составил  $42,6 \pm 16,9$  лет. Мужчин – 208 (66%), женщин – 106 (34%). Оперировано 147 пациентов (46,8%). Общая летальность 16,6%.

На основании нормативных документов: Приказ Минздрава России от 15.11.2012 №919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология» [6], Приказ Минздрава России от 17.05.2017 №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» [7], были определены критерии оценки неблагоприятных событий и клинических рисков и создана карта аудита.

Материал обрабатывался методом описательной статистики с помощью пакета Excel. Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием статистических пакетов Statistica (версия 6.0). Относительный риск OR (odds ratio) влияния отдельных факторов риска на зависимую переменную определялся в логистическом регрессионном анализе с 95% доверительным интервалом для OR. Статистически значимым считалось  $p < 0,05$  [8].

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для оценки качества оказания медицинской помощи пациентам в критическом состоянии определены 10 неблагоприятных событий, включающих не полно собранный анамнез, отсутствие оценки тяжести состояния, динамики лабораторных и инструментальных обследований, расчета индекса массы тела и кумулятивного водного баланса, не соответствующий рекомендациям уход за инвазивными устройствами (ЦВК, мочевого катетер, интубационная и трахеостомическая трубка, дренажи) и посредственно за пациентом, изоляции пациента с инфекцией, обработка рук персонала. Так же выделены 10 клинических рисков: пролонгирование диагностических мероприятий без начала интенсивной терапии, массивная инфузионно-

трансфузионная терапия, нерациональная антибактериальная терапия, длительная седация и искусственная вентиляция легких с поздним началом, потребность в вазоактивной терапии, неадекватное назначение медикаментов при наличии гиповолемии у пациентов, неадекватная нутритивная поддержка с поздним началом энтерального питания, стрессовая гипергликемия и повторные операции.

Результаты анализа собранных данных показали, что неблагоприятные события у 48% на этапе интенсивной терапии пациентов в критическом состоянии были вызваны такими факторами, как, сложная ситуация с перегруженностью ОРИТ, усталостью персонала из-за высокой рабочей нагрузки и в основном затрагивали мероприятия ухода за пациентами. Клинические риски в основном были связаны с пролонгированием диагностических мероприятий у пациентов с сепсисом в 12,4% случаев ( $r = 0,798$ ;  $p < 0,001$ ) и сочетанной травмой в 10,8% ( $r = 0,645$ ;  $p < 0,01$ ), массивной инфузионно-трансфузионной терапией в 20% случаев ( $r = 0,584$ ;  $p = 0,036$ ), не адекватной оценкой водного баланса, что в 19,6% случаев привело к не верному назначению медикаментозной терапии. Некоторые отдельные риски, такие как перегрузка инфузионными средами, особенно у пожилых пациентов достигали порога высокой критичности ( $OR = 2,6$ , 95% ДИ 0,66 – 10,23;  $p = 0,03$ ), требующей срочных корректирующих мер. Критичность так же демонстрировали обработка рук персонала и изоляции пациента с инфекцией ( $OR=6,07$ , 95% ДИ 2,2–16,8;  $p<0,001$ ). Сочетание неблагоприятных событий и клинических рисков являлось независимым фактором летального исхода у пациентов в критическом состоянии ( $OR = 3,09$ ; 95% ДИ 1,30 – 7,36;  $p = 0,049$ ).

#### **Выводы:**

1. Неблагоприятные события при оказании помощи пациентам в критическом состоянии в 48% случаев связаны с «человеческим фактором».

2. Клинические риски проявляли более высокую критичность у пациентов с сепсисом ( $r = 0,798$ ;  $p < 0,001$ ), гиповолемией ( $r = 0,645$ ;  $p < 0,01$ ). Перегрузка инфузией ухудшала прогноз пожилых пациентов ( $OR = 2,6$ , 95% ДИ 0,66 – 10,23;  $p = 0,03$ ).

3. Сочетание неблагоприятных событий и клинических рисков являлось независимым фактором летального исхода у пациентов в критическом состоянии ( $OR = 3,09$ ; 95% ДИ 1,30 – 7,36;  $p = 0,049$ ).

4. Многие из выявленных неблагоприятных событий и клинических рисков могут быть предотвращены тщательным контролем с анализом инцидентов, что позволит улучшить качество оказания помощи пациентам в критическом состоянии.

#### **Список литературы:**

1. Минздрав России. Приказ от 15.11.2012 № 919н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»

2. Минздрав России. Приказ от 17.05.2017 №203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи
3. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica // МедиаСфера –2006. – 312 с.
4. Chen Y.C., Lin S.F., Liu C.J., et al. Risk factors for ICU mortality in critically ill patient// Journal of the formosan medical association. – 2001. – V.100 – P.656–661
5. Chiozza M.L., Ponzetti C. FMEA: A model for reducing medical errors // Clin Chim Acta. – 2009. –V.404 – P.75–78
6. Reason J. Human error: Models and management // BMJ. – 2000. –V.18 – 768–770
7. Tofighi S.H., Maleki A.R., Khoshkam M. et al. Using the prospective method “Failure Modes and Effect Analysis” To improve the triage process in emergency department //J Forensic Med. – 2009
8. Trucco P. Cavallin M. A quantitative approach to clinical risk assessment: The CREA method //J Saf Sci. – 2006. – V.44 – P.491–513

УДК 618.714-005.1

**Сабирова М.А., Куликов А.В.**  
**АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРИ В  
АКУШЕРСТВЕ**

Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии  
Уральской государственной медицинской университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Sabirova M.A., Kulikov A.V.**  
**ANALYSIS OF INTENSIVE THERAPY FOR MASSIVE BLOOD LOSS IN  
OBSTETRICS**

Department of Anesthesiology, Reanimatology, Toxicology, Transfusiology  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

e-mail: kulikov1905@yandex.ru

**Аннотация.** В настоящей статье произведено исследование объема и состава инфузионной терапии массивной кровопотери (более 1500 мл) на основе принципа «контроля за реанимацией» у 42 пациенток в Областном перинатальном центре г. Екатеринбурга. Показана эффективность рестриктивной инфузионной терапии при массивной кровопотере в акушерстве.

**Annotation.** This article examines the volume and composition of infusion therapy for massive blood loss (more than 1500 ml) based on the principle of "control