

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

of resuscitation" by 42 patients in the Regional perinatal center of Yekaterinburg. The effectiveness of restrictive infusion therapy for massive blood loss in obstetrics have been shown.

**Ключевые слова:** акушерство, массивная кровопотеря, инфузионная терапия

**Key words:** obstetrics, massive blood loss, infusion therapy

### **Введение**

Массивная кровопотеря в акушерстве является ведущей причиной материнской смертности в Российской Федерации и во всем мире (до 23-25%) [1,2,9]. В последние годы инфузионная терапия при критических состояниях становится все более рестриктивной, ограничительной и показывает свою эффективность по сравнению с либеральной тактикой несмотря на продолжающуюся дискуссию [6,7]. Эта тенденция коснулась даже инфузионной терапии при кровопотере, где роль инфузии плазмозаменителей в положительном исходе является центральной [3,4,8]. Продолжается дискуссия между исследователями по оптимальному объему инфузии, качественному составу (кристаллоиды или коллоиды), методам оценки адекватности инфузии [4,6,10], что и определяет актуальность данного исследования.

**Цель исследования** - оценка инфузионной терапии при массивной кровопотере в акушерстве.

### **Материал и методы исследования**

Проведено ретроспективное исследование инфузионной терапии (кристаллоиды и синтетические коллоиды) у пациенток с массивной кровопотерей в Областном перинатальном центре (ОПЦ) г. Екатеринбурга за 2019 г. методом сплошной выборки. Количество пациенток 42, средний возраст пациенток:  $31,1 \pm 0,96$  год.

Критерий включения: Послеродовое кровотечение (По МКБ X: O72) объемом более 1500 мл [1].

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи пакета программ «STATISTICA v.10» (описательная статистика).

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

В ОПЦ г. Екатеринбурга за последние 5 лет в среднем проходит  $48,2 \pm 3,2$  пациентки с массивной кровопотерей (более 1500 мл). Инфузионная терапия поддерживает сердечный выброс и перфузию тканей на этапе реанимации и является важнейшим звеном интенсивной терапии массивной кровопотери.

При оценке инфузионной терапии в исследуемой группе пациенток нами установлено, что в качестве основной инфузионной среды преобладали сбалансированные кристаллоиды: 2042,8 мл (ДИ  $\pm 95\%$ : 1796,9, 2288,7) (табл. 1), а синтетические коллоиды дополняли терапию только у 10 (23,8%) пациенток на пике артериальной гипотонии. Объем инфузионной терапии составил 29,0 мл/кг (ДИ  $\pm 95\%$ : 10,4, 73,7). Общий объем инфузионно-трансфузионной терапии превышал средний объем кровопотери всего на 40%, а

не на 200 и 300%, как это рекомендовалось ранее, обеспечивая тем не менее адекватность гемодинамики на пике кровопотери (среднее АД  $76,2 \pm 1,37$  мм рт.ст., «индекс шока»:  $0,86 \pm 0,03$ ).

Особого внимания заслуживает такой показатель, как соотношение объема инфузионной терапии и объема кровопотери, который составил 0,96, что свидетельствует об рестриктивной тактике инфузионной терапии при массивной кровопотере в акушерстве: объем инфузионной терапии, в среднем, меньше объема кровопотери. При этом для обеспечения адекватности заместительной терапии необходимым условием является максимально раннее начало трансфузии компонентов крови.

Таблица 1

Показатели объема кровопотери и инфузионной терапии у пациенток с массивным послеродовым кровотечением (n=42)

Показатель	M(ДИ, $\pm 95\%$ )
Объем кровопотери, мл	2338,01 (2003,7, 2672,4)
Объем инфузионно-трансфузионной терапии, мл	3220,6 (2718,1, 3723,1)
Инфузия кристаллоидов, мл	2042,8 (1796,9, 2288,7)
Инфузия коллоидов, мл	525,0 (468,4, 581,5)
Объем инфузионной терапии мл/кг	29,0 (10,4, 73,7)
Соотношение объема инфузионно-трансфузионной и объема кровопотери	1,4
Соотношение объема инфузионной терапии и объема кровопотери	0,96

### **Выводы**

Рестриктивная инфузионная терапия (в среднем 30 мл/кг) на основе сбалансированных кристаллоидов с соотношением объема инфузионной терапии и объема кровопотери 0,96 позволяет сохранить стабильность гемодинамики на высоте развития кровопотери.

Отмечено значительное сокращение инфузии и синтетических коллоидов в программе инфузионной терапии массивной кровопотери со 100% до 23,8% без изменения результатов лечения.

### **Список литературы:**

1. Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерстве и гинекологии. Клинические рекомендации. Протоколы лечения. Издание четвертое, дополненное и переработанное /Под редакцией А.В. Куликова, Е.М. Шифмана - М.: Издательство «Буки Веди», 2019 – 928 с.
2. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. //Obstet Gynecol. -2017- Oct;130(4): -e168-e186
3. Garnacho-Montero J., Fernández-Mondéjar E., Ferrer-Roca R., Herrera-Gutiérrez M.E., et al. Crystalloids and colloids in critical patient resuscitation. //Med Intensiva. – 2015 - Jun-Jul;39(5): p. 303-15
4. Hammond D.A., Lam S.W., Rech M.A., Smith M.N. Balanced Crystalloids Versus Saline in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. //Ann Pharmacother. 2020 Jan;54(1):5-13
5. Henriquez DDCA, Bloemenkamp KWM, Loeff RM, Zwart JJ, et al. TeMPOH-1 study group. Fluid resuscitation during persistent postpartum haemorrhage and maternal outcome: A nationwide cohort study. //Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.- 2019 - Apr;235: - p. 49-56
6. Martin G.S., Bassett P. Crystalloids vs. colloids for fluid resuscitation in the Intensive Care Unit: A systematic review and meta-analysis. //J Crit Care. – 2019 - Apr;50: - p.144-154
7. Meyhoff T.S., Møller M.H., Hjortrup P.B., Cronhjort M., et al. Lower vs Higher Fluid Volumes During Initial Management of Sepsis: A Systematic Review With Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. //Chest. – 2020 - Jan 23. - pii: S0012-3692(20)30123-9
8. Pacagnella R.C., Borovac-Pinheiro A. Assessing and managing hypovolemic shock in puerperal women. //Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. – 2019 - Nov;61: - p.89-105
9. Say L., Chou D., Gemmill A., Tunçalp Ö., et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. //Lancet Glob Health. – 2014 - Jun;2(6): - e323-33
10. Silva J., Gonçalves L., Sousa P.P. Fluid therapy and shock: an integrative literature review. //Br J Nurs. – 2018- Apr 26;27(8): -p. 449-454

УДК 616-001.17

**Салихова П.Т.<sup>1</sup>, Удачина А.А.<sup>1</sup>, Федченко Е.С.<sup>1</sup>, Бурлева Е.П.<sup>1</sup>,  
Руднов В.А.<sup>1,2</sup>, Багин В.А.<sup>1,2</sup>**

**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ КРОВОТОКА В ОРИТ ОЖОГОВОГО  
ЦЕНТРА**

<sup>1</sup>Кафедра хирургии, эндоскопии и колопроктологии

<sup>2</sup>Кафедра анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация