



WWW.ARFPPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов  
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

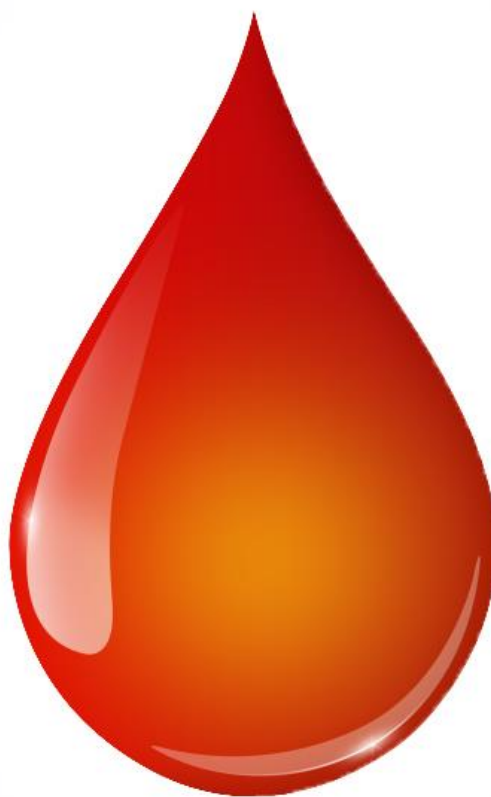
online журнал

**Вестник акушерской анестезиологии**

№13(39)

**2021**

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Январь



№13(39) Январь 2021  
№13(39) January 2021

Вестник акушерской анестезиологии  
Obstetric anesthesia digest



online журнал

Вестник акушерской анестезиологии **№13(39)**  
**2021**  
online journal **Obstetric Anesthesia Digest** **Январь**

**Главный редактор:** *Е.М. Шифман, проф. (Москва, Россия)*

**Зам. главного редактора:** *А.В. Куликов, проф. (Екатеринбург, Россия)*

*А.М. Овезов, проф. (Москва, Россия)*

**Научный редактор:** *А.М. Роненсон, к.м.н. (Тверь, Россия)*

**Редакционная коллегия:** *И.С. Абазова, д.м.н. (Нальчик, Россия)*

*С.В. Баринов, проф. (Омск, Россия)*

*А.Ж. Баялиева, проф. (Казань, Россия)*

*Т.Е. Белокриницкая, проф. (Чита, Россия)*

*С.И. Блауман, к.м.н. (Омск, Россия)*

*В.Е. Радзинский, проф.*

*(Москва, Россия)*

*Е.В. Ройтман, проф. (Москва, Россия)*

*В.А. Руднов, проф. (Екатеринбург, Россия)*

*Г. П. Тихова (Петрозаводск, Россия)*

*К.Г. Шаповалов, проф. (Чита, Россия)*

**Иностранные члены редакционной коллегии:** *А.М. Иоскович, проф. (Иерусалим, Израиль)*

*Й. Пунж, проф. (Нью-Дели, Индия)*

*Б. Туяков, к.м.н. (Польша)*

**Директор издания:** *Е.М. Шифман, проф. (Москва, Россия)*

**Корректор:** *Т.Н. Мороз (Москва, Россия)*

**Chief editor:** *E.M. Schifman, Prof. (Moscow, Russia)*

**Deputy chief editor:** *A.V. Kulikov, Prof. (Ekaterinburg, Russia)*

*A.M. Ovezov, Prof. (Moscow, Russia)*

**Science editor:** *A.M. Ronenson, PhD (Tver, Russia)*

**Editorial board:** *I.S. Abazova, MD (Nalchik, Russia)*

*S.V. Barinov, Prof. (Omsk, Russia)*

*A.Z. Bayaliev, Prof. (Kazan, Russia)*

*T.E. Belokrinitskaya, Prof. (Chita, Russia)*

*S. I. Blauman, PhD (Omsk, Russia)*

*V.E. Radzinsky, Prof.*

*(Moscow, Russia)*

*E.V. Roytman, Prof. (Moscow, Russia)*

*V.A. Rudnov, Prof. (Ekaterinburg, Russia)*

*G. P. Tikhova (Petrozavodsk, Russia)*

*K.G. Shapovalov, Prof. (Chita, Russia)*

**Foreign members of the Editorial board:** *A. M. Ioscovich, Prof. (Jerusalem, Israel)*

*J. Punj, Prof. (New Delhi, India)*

*B. Tuyakov, PhD. (Poland)*

**Journal director:** *E.M. Schifman, Prof. (Moscow, Russia)*

**Proofreader:** *T.N. Moroz (Moscow, Russia)*

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть воспроизведена без предварительного письменного разрешения издателя. Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели.

All rights reserved. Any part of this journal shall not be reproduced without the prior written permission of the publisher. Advertisers are responsible for the information contained in the advertising materials.



Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов  
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

**Вестник акушерской анестезиологии** №13(39)  
**2021**  
online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Январь

## С о д е р ж а н и е

Статья	Стр.
Технология «Менеджмент крови пациента» в Областном перинатальном центре ГАУЗ СО Областная детская клиническая больница г. Екатеринбург	5
Коротко о главном	14
Дайджест публикаций	18



# АССОЦИАЦИЯ АКУШЕРСКИХ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ

NULLIUS IN VERBA

## ПЛАН РАБОТЫ АССОЦИАЦИИ ААР НА 2021 ГОД

**2021** ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ

22 января * ГРОЗНЫЙ	29 января * НИЖНИЙ НОВГОРОД	12 февраля * РОСТОВ-НА-ДОНУ	26 февраля * ЕКАТЕРИНБУРГ	12 марта КАЗАНЬ	19-20 марта * САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, СЕКЦИЯ АААР
16 апреля ИРКУТСК	21-22 мая ГЕЛЕНДЖИК, СЕКЦИЯ АААР	4 июня ВЛАДИКАВКАЗ	6 сентября ЮЖНО-САХАЛИНСК	9 сентября ВЛАДИВОСТОК	13 сентября ПЕТРОПАВЛОВСК- КАМЧАТСКИЙ
8-9 октября МОСКВА, IV ПЛЕНУМ ПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИИ ААР	29 октября КРАСНОДАР	19 ноября СУРГУТ	3 декабря НОВОСИБИРСК		

\* Мероприятия в формате online-конференции

[www.arfpoint.ru](http://www.arfpoint.ru)

# ТЕХНОЛОГИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ КРОВИ ПАЦИЕНТА» В ОБЛАСТНОМ ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ГАУЗ СО ОБЛАСТНАЯ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

Куликов А.В.<sup>1</sup>, Ковалев В.В.<sup>1</sup>, Аверьянов О.Ю.<sup>2</sup>, Матковский А.А.<sup>2</sup>, Каюмова А.В.<sup>2</sup>, Глебова Т.Г.<sup>2</sup>

1. ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Кафедра акушерства и гинекологии, трансфузиологии.

2. ГАУЗ СО Областная детская клиническая больница, Областной перинатальный центр, г. Екатеринбург.

Для корреспонденции: д.м.н. Александр Вениаминович Куликов, профессор кафедры акушерства и гинекологии, трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: kulikov1905@yandex.ru.

**Резюме.** В статье описана технология «Менеджмента крови пациента» в акушерстве внедренная в Областном перинатальном центре г. Екатеринбурга. Рассмотрены основные компоненты технологии, обоснование и результаты внедрения.

**Ключевые слова:** Менеджмент крови пациента, акушерство, анемия.

**Для цитирования:** Куликов А.В., Ковалев В.В., Аверьянов О.Ю., Матковский А.А., Каюмова А.В., Глебова Т.Г. «Технология «Менеджмент крови пациента» в Областном перинатальном центре ГАУЗ СО Областная детская клиническая больница г. Екатеринбург» Вестник акушерской анестезиологии. 2021; 1(39): 5-12.

DOI: <https://doi.org/10.24412/2686-8032-2021-1339-5-13>

# «TECHNOLOGY «PATIENT'S BLOOD MANAGEMENT» IN THE REGIONAL PERINATAL CENTER OF THE REGIONAL CHILDREN'S CLINICAL HOSPITAL OF YEKATERINBURG»

Kulikov A.V.<sup>1</sup>, Kovalev V. V.<sup>1</sup>, Averyanov O. Yu.<sup>2</sup>, Matkovsky A. A.<sup>2</sup>, Kayumova A.V.<sup>2</sup>, Glebova T. G.<sup>2</sup>

1. Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. Department of Obstetrics and Gynecology, Transfusiology.

2. GAU SO Regional Children's Clinical Hospital, Regional Perinatal Center, Yekaterinburg.

For correspondence: MD, Alexander Veniaminovich Kulikov, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Transfusiology, Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, -mail: kulikov1905@yandex.ru.

**Summary.** The article describes the technology of «Patient blood management» in obstetrics implemented in the Regional Perinatal Center of Yekaterinburg. The main components of the technology, justification and results of implementation are considered.

**Key words:** patient's blood management, obstetrics, anemia.

**For citation:** Kulikov A.V., Kovalev V. V., Averyanov O. Yu., Matkovsky A. A., Kayumova A.V., Glebova T. G. «Technology «Patient's blood management» in the Regional Perinatal Center of the Regional Children's Clinical Hospital of Yekaterinburg Obstetric anesthesia digest. 2021; 1(39): 5-12.

*DOI: <https://doi.org/10.24412/2686-8032-2021-1339-5-13>*

## Введение

Концепция «Менеджмента крови пациента» (МКП) определена как ориентированная на пациента стандартная технология, в которой используются различные методы уменьшения, устранения или оптимизации трансфузии аллогенных компонентов крови для улучшения исходов лечения и затрат здравоохранения. Это мультидисциплинарная технология кровесбережения на всех этапах оказания медицинской помощи в акушерстве: своевременное применение доказательных медицинских и хирургических подходов к поддержанию концентрации гемоглобина, оптимизации гемостаза и минимизации кровопотери [1–5].

Анемия во время беременности является общемировой проблемой (более 40% беременных женщин страдает анемией) и с ранних сроков гестации связана с неблагоприятными исходами для матери, плода, новорожденного: высоким риском преждевременных родов, низкой массой новорожденного, инфекционными осложнениями, кровопотерей, трансфузией аллогенных эритроцитов, материнской и перинатальной смертностью. У женщин с анемией повышенная утомляемость, ограничение физической активности, головокружения, головные боли и снижение когнитивных функций в послеродовом периоде значительно ухудшает способность матери заботиться о новорожденном. Баланс железа в организме коррелирует с материнскими показателями качества жизни, такими как общее состояние здоровья, физическая энергия и психическое здоровье, а также когнитивным развитием ребенка [6–10].

В Областном перинатальном центре г. Екатеринбурга у пациенток с массивной кровопотерей более 1500 мл в структуре соматической и акушерской патологии лидирующее место (71%) занимала исходная анемия, а в 2019 году 15 пациенткам требовалась трансфузия аллогенных эритроцитов по жизненным показаниям во время беременности.

Таким образом, своевременное выявление и коррекция анемии во время беременности является важнейшим компонентом «Менеджмента крови пациента» и мерой профилактики материнских и перинатальных осложнений. Для полноценной реализации данной технологии необходима подготовка акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов и трансфузиологов по вопросам клинической трансфузиологии, гемостазиологии и концепции «Менеджмента крови пациента».

## Описание технологии «Менеджмента крови пациента»

В периоперационном периоде принцип «Менеджмента крови пациента» или технологии минимизации кровопотери и применения аллогенных компонентов крови в акушерстве включает следующие этапы, реализованные в Областном перинатальном центре г. Екатеринбурга:

### Во время беременности:

- Регулярная проверка концентрации гемоглобина и уровня ферритина (при воспалительных заболеваниях – оценка С-реактивного белка и сатурации трансферрина) (таб. 1, 2; рис. 2)

**Таблица № 1**

Нормальный уровень гемоглобина (г/л) и степени тяжести анемии у взрослых по данным ВОЗ [11]

Возраст	Нормальный уровень гемоглобина, г/л	Анемия (по уровню гемоглобина, г/л)		
		Легкая	Средняя	Тяжелая
Женщины (от 15 лет)	120 и выше	110 – 119	80 – 109	менее 80
Мужчины (от 15 лет)	130 и выше	110 – 129	80 – 109	менее 80
Беременные женщины	110 и выше	100 – 109	70 – 99	менее 70

Норма гемоглобина во время беременности до 110 г/л, во втором/третьем триместре до 105 г/л и после родов 100 г/л [12].

– Лечение железодефицитной анемии (ЖДА) и железодефицитного состояния (ЖДС): первый этап пероральные препараты железа в течение 2–4 недель, второй этап – внутривенные препараты железа 1000 (20 мг/кг) мг в неделю.

– Оценка состояния системы гемостаза (минимальный комплекс: количество тромбоцитов, концентрация фибриногена, МНО, АПТВ, ПДФФ).

– Выявление факторов риска для послеродового кровотечения и плановое родоразрешение при высоких факторах риска массивной кровопотери («Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях. Клинические рекомендации». Утверждены Минздравом России 29 марта 2019 г., письмо № 15-4/И/2-2535).

– При ЖДА тяжелой степени во время беременности: гемоглобин менее 70 г/л решение вопроса о трансфузии аллогенных эритроцитов (Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 апреля 2013 г. N 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской

крови и (или) ее компонентов» (Приказ отменен с 01.01.2021 г.), Постановление Правительства РФ от 22 июня 2019 г. № 797 «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов правительства Российской Федерации»).

– Консультирование беременных женщин с анемией в ЛПУ Свердловской области очно и с использованием Регионального Акушерского Мониторинга и госпитализация пациенток в ОПЦ с гемолитической и апластической анемией, тяжелой железодефицитной анемией (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 г. № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» Зарегистрирован 12.11.2020 г. № 60869.)

#### **В родах (во время операции):**

– Оценка состояния системы гемостаза (минимальный комплекс: количество тромбоцитов, концентрация фибриногена, МНО, АПТВ, ПДФФ).

– Интраоперационная нормоволемическая гемодилюция (40–60 процедур в год, возврат крови от 25,3 л).

- Интраоперационный контроль тромбоза графмы.
- Рестриктивная тактика инфузионной терапии плазмозаменителями.
  - Использование утеротоников (окситоцин, карбетоцин и др.)
  - Применение антифибринолитиков (транексамовая кислота 10-15 мг/кг внутривенно).
  - Механическая и хирургическая остановка кровотечения в соответствии с профессиональным стандартом акушера-гинеколога: бимануальная компрессия матки; вправление матки при вывороте матки (в родах); вскрытие и эвакуация гематомы женских половых органов; зашивание разрыва влагалища, промежности и шейки матки; наложение гемостатических компрессионных швов; остановка внутрибрюшного кровотечения; перевязка маточных артерий; тотальная гистерэктомия (экстирпация матки) или субтотальная гистерэктомия (ампутация матки) с придатками или без придатков лапаротомическая; установка внутриматочного баллона; ушивание повреждения стенки матки; ушивание повреждения мочевого пузыря.
  - Эмболизация (окклюзия) маточных артерий (аорты).
  - Аппаратная реинфузия аутоэритроцитов (Клинические рекомендации (протокол лечения) «Кровесберегающие технологии в акушерской практике» Министерство здравоохранения Российской Федерации письмо от 27 мая 2014 г. N 15-4/10/2-3798)
  - Трансфузия аллогенных компонентов крови: эритроциты, СЗП, криопреципитат, концентрат тромбоцитов (Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 апреля 2013 г. № 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов»

(Приказ отменен с 01.01.2021 г.), Постановление Правительства РФ от 22 июня 2019 г. № 797 «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов правительства Российской Федерации»).

- Применение рекомбинантных факторов свертывания крови (фактор VIIa) и концентрата факторов протромбинового комплекса (II, VII, IX, X) («Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях. Клинические рекомендации». Утверждены Минздравом России 29 марта 2019 г., письмо № 15-4/И/2-2535)

#### **После родов (после операции):**

- Индивидуальная оценка уровня гемоглобина после острой фазы с оценкой уровня ферритина, С-реактивного белка и сатурации трансферрина.
- Назначение внутривенных препаратов железа до 1000 мг (20 мг/кг) в первые или вторые сутки после операции после верификации дефицита железа и анемии средней и тяжелой степени.
- Оценка состояния системы гемостаза (минимальный комплекс: количество тромбоцитов, концентрация фибриногена, МНО, АПТВ, ПДФФ, тромбоза графма).
- Рестриктивная стратегия трансфузии компонентов крови: без кровотечения трансфузия аллогенных эритроцитов проводится только при анемии тяжелой степени (гемоглобин менее 70 г/л), а трансфузия СЗП, криопреципитата и концентрата тромбоцитов практически не используется (только в особых случаях).



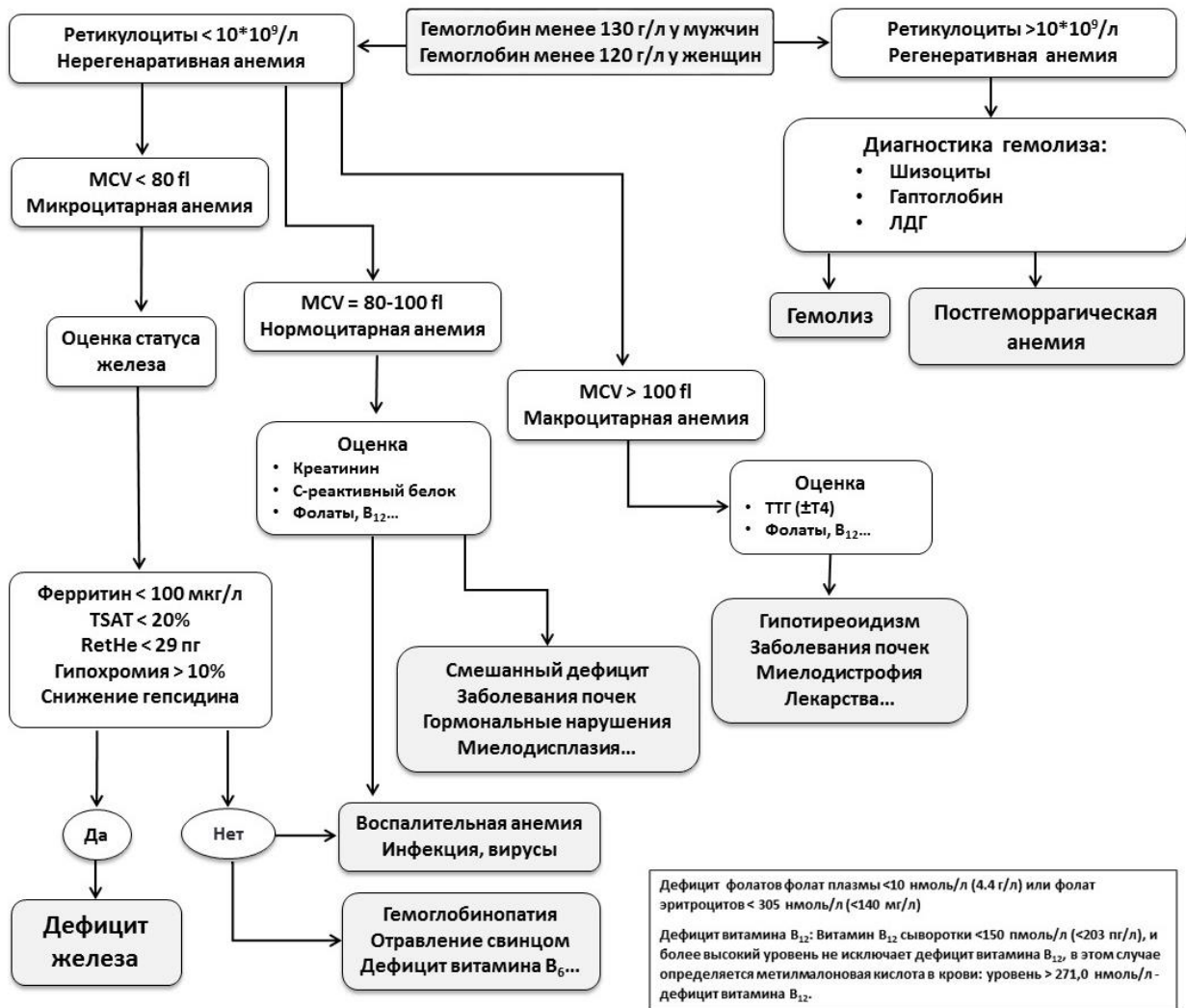
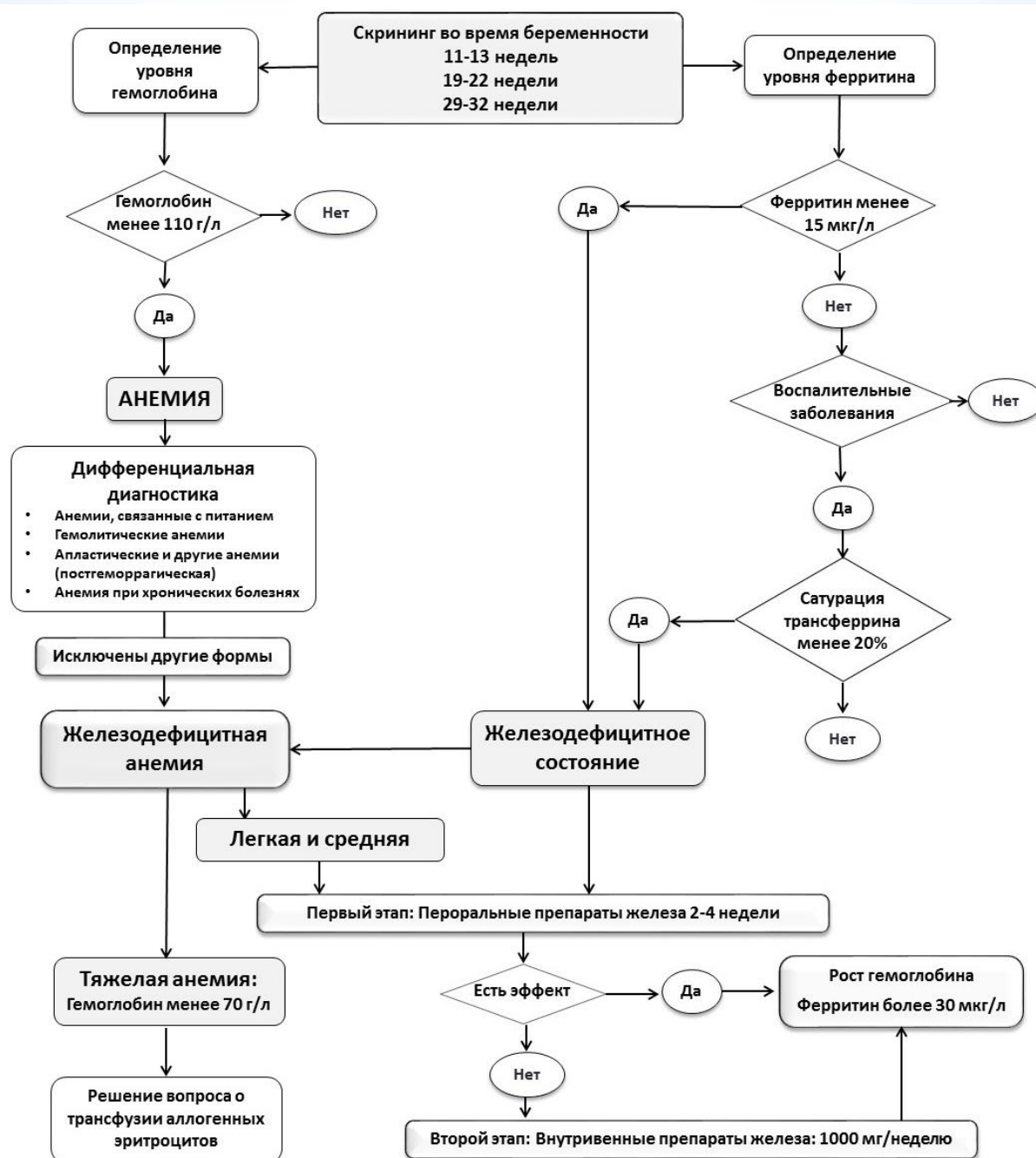


Рис. 1. Блок-схема дифференциальной диагностики анемии при критических состояниях [13].



**Рис. 2.** Алгоритм диагностики и лечебной тактики при железодефицитном состоянии и железодефицитной анемии во время беременности.

### Итоги реализации технологии «Менеджмента крови пациента»:

- Своевременная коррекция ЖДА внутривенными препаратами железа в периоперационном периоде (более 260 пациенток).
- Использование СЗП снизилось с 4,5 л на 100 операций КС в 2011 году до 0,50 л на 100 операций КС в 2019 году.
- Соотношение «СЗП: Эритроциты» в ОПЦ г. Екатеринбурга в 2019 году – 1: 10.

- Увеличивается применение криопреципитата до 336 доз.
- Интраоперационно непосредственно в операционной (помимо лаборатории гемостаза) выполнено врачами анестезиологами-реаниматологами 213 тромбоэластограмм.
- Проводится 185 процедур аппаратной реинфузии крови – возврат составил 35,49 л собственных эритроцитов, эффективный возврат был у 69,3% женщин: 318,8 мл и не

потребовалось трансфузии аллогенных эритроцитов у 46,0% женщин, которым проведена аппаратная реинфузия крови.

– Количество донорских эритроцитосодержащих сред снизилось с 104,63 л в 2015 году до 84,209 л в 2019 году (на 19,5%), а СЗП с 25,87 л в 2015 году до 8,55 л в 2019 году (на 67,1%).

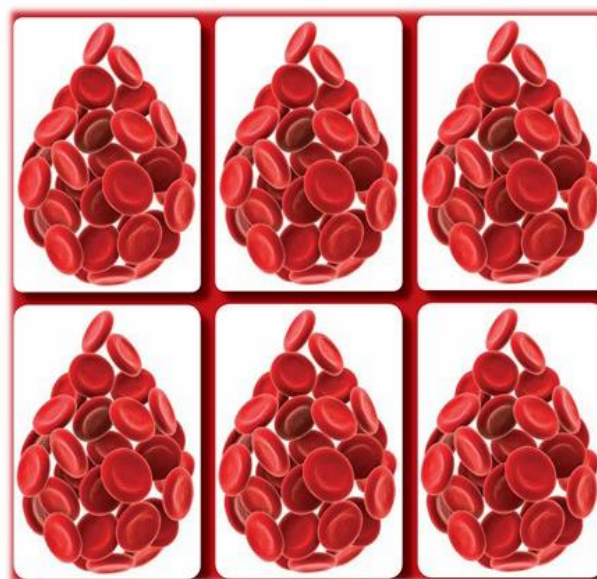
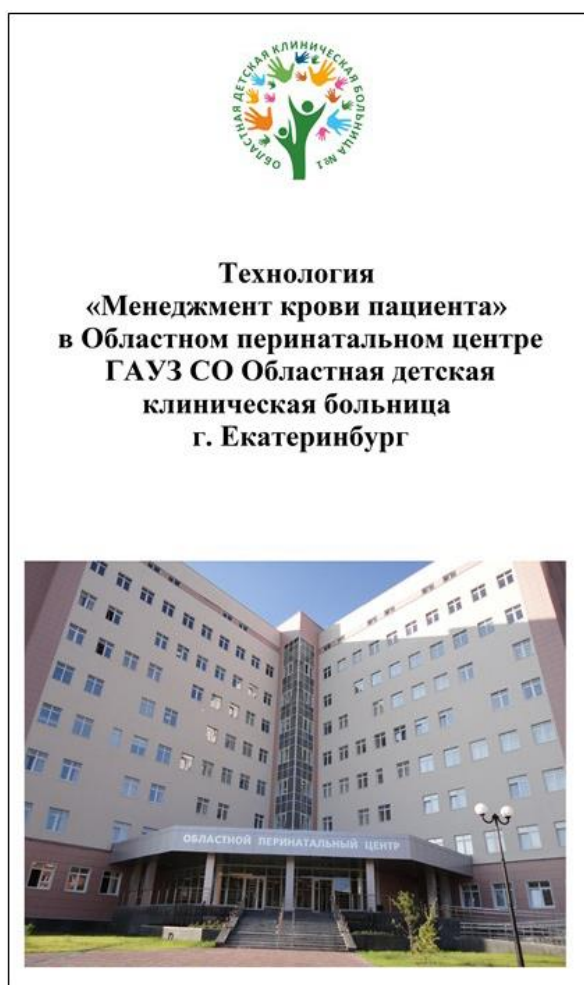
**Заключение:**

1. Внедрение технологии «Менеджмента крови пациента» в практику работы Областного перинатального центра приводит к оптимальному варианту оказания медицинской помощи пациенткам высокого риска по развитию массивной кровопотери и

массивной трансфузии аллогенных компонентов крови.

2. Своевременное выявление и коррекция анемии на всех этапах беременности родов и послеродового периода позволяет улучшить результаты лечения и уменьшить материнские и перинатальные осложнения.

3. Рестриктивная стратегия трансфузии аллогенных компонентов крови при активном использовании альтернативных технологий (коррекция исходной анемии, рекомбинантные факторы свертывания крови, антифибринолитики, аппаратная реинфузия аутоэритроцитов) позволяет повысить безопасность трансфузионной терапии.



**Рис. 3.** Титульный лист и подписи технологии «Менеджмента крови пациента».

**Литература**

1. American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Practice guidelines for perioperative blood management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management\*. *Anesthesiology*. 2015 Feb;122(2):241-75. DOI: 10.1097/ALN.0000000000000463.
2. Mueller MM, Van Remoortel H, Meybohm P, et al. ICC PBM Frankfurt 2018 Group. Patient Blood Management: Recommendations From the 2018 Frankfurt Consensus Conference. *JAMA*. 2019 Mar 12;321(10):983-997. DOI: 10.1001/jama.2019.0554.
3. Muñoz M, Peña-Rosas JP, Robinson S, Milman N, et al. Patient blood management in obstetrics: management of anaemia and haematinic deficiencies in pregnancy and in the post-partum period: NATA consensus statement. *Transfus Med*. 2018 Feb;28(1):22-39. DOI:10.1111/tme.12443
4. Zdanowicz JA, Surbek D. Patient blood management in obstetrics - Review. *Transfus Apher Sci*. 2019 Aug;58(4):412-415. DOI: 10.1016/j.transci.2019.06.017.
5. Shaylor R, Weiniger CF, Austin N, et al. National and International Guidelines for Patient Blood Management in Obstetrics: A Qualitative Review. *Anesth Analg*. 2017;124(1):216-232. DOI:10.1213/ANE.0000000000001473
6. Guignard J, Deneux-Tharoux C, Seco A, Beucher G, Kayem G, Bonnet MP; EPIMOMS group. Gestational anaemia and severe acute maternal morbidity: a population-based study. *Anaesthesia*. 2020 Aug 26. DOI: 10.1111/anae.15222.
7. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2019;134(6):1234-1244. DOI:10.1097/AOG.0000000000003557
8. Ray JG, Davidson A, Berger H, Dayan N, Park AL. Haemoglobin levels in early pregnancy and severe maternal morbidity: population-based cohort study. *BJOG*. 2020 Aug;127(9):1154-1164. DOI: 10.1111/1471-0528.16216. Epub 2020 Apr 6.
9. VanderMeulen H, Strauss R, Lin Y, et al. The contribution of iron deficiency to the risk of peripartum transfusion: a retrospective case control study *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):196. DOI:10.1186/s12884-020-02886-z
10. Ferguson MT, Dennis AT. Defining peri-operative anaemia in pregnant women - challenging the status quo. *Anaesthesia*. 2019;74(2):237-245. DOI:10.1111/anae.14468
11. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) ([http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin . pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf))
12. Pavord S, Myers B, Robinson S, et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. *Br J Haematol*. 2012;156(5):588-600. DOI:10.1111/j.1365-2141.2011.09012.x.
13. Lasocki S, Pène F, Ait-Oufella H, et al. Management and prevention of anemia (acute bleeding excluded) in adult critical care patients. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020; S2352-5568(20)30070-9. doi:10.1016/j.accpm.2020.04.004

LANCET

If DYS426 is 1E and DYS392 is not 11, one is probably a member of haplogroup R1b.

If DYS426 is 1E and DYS392 is 11, one is probably a member of haplogroup R1b.

If DYS426 is 1E and DYS392 is not 11, one is probably a member of haplogroup R1b.

If DYS426 is 1E and DYS392 is 11, one is probably a member of haplogroup R1b.

If DYS426 is 1E and DYS392 is 11, one is in the known modal haplogroup for G shown above.

### На острие медицинских технологий



Средства визуализации



Антитромботическая терапия



Пульмонология



Анестезиология и реаниматология



Онкология



Орфанные заболевания

## КОРОТКО О ГЛАВНОМ

### Частота возникновения артериальной гипертензии в течение двух лет после беременности, осложненной преэклампсией: систематический обзор и метаанализ

Артериальная гипертензия была диагностирована у женщин в течение первых двух лет после беременности, осложненной гипертензивными расстройствами или преэклампсией (группа HDP), у 468/1646 (28,4%) и у женщин без преэклампсии и артериальной гипертензии (контрольная группа) 584/6395 (9,1%) (OR 6,28; 95% ДИ 4,18–9,43; I<sup>2</sup> = 56%). Риск развития артериальной гипертензии в группе HDP был значительно выше в первые 6 месяцев после родов (OR 18,33; 95% ДИ 1,35–249,48; I<sup>2</sup> = 84%), чем через 6-12 месяцев (OR 4,36; 95% ДИ 2,81–6,76; I<sup>2</sup> = 56%) или через 1-2 года после родов (OR 7,24; 95% CI 4,44–11,80; I<sup>2</sup> = 9%). Анализ подгрупп продемонстрировал аналогичное увеличение риска развития послеродовой артериальной гипертензии после беременности с гипертензивными расстройствами (OR 5,75; 95% ДИ 3,92–8,44; I<sup>2</sup> = 49%) и преэклампсии (OR 6,83; 95% ДИ 4,25–10,96; I<sup>2</sup> = 53%).

Риск развития артериальной гипертензии после беременности с преэклампсией является самым высоким в раннем послеродовом периоде, что позволяет предположить, что диагностику и терапию для улучшения будущего здоровья матери, возможно, потребуется начинать сразу после выписки из стационара.

Giorgione V, Ridder A, Kalafat E, Khalil A, Thilaganathan B. Incidence of postpartum hypertension within 2 years of a pregnancy complicated by pre-eclampsia: a systematic review and meta-analysis. BJOG 2021; 128: 495– 503

*Авторы метаанализа поднимают очень важную проблему – послеродовое ведение пациенток с преэклампсией. В одной из своих лекций Ефим Муневич Шифман сказал: «Женщина после родов интересна лишь 42 дня, а потом о ней забывают». К сожалению, довольно часто так и происходит: женщина после перенесенной преэклампсии, как и все матери, первый год занимается малышом, у нее нет времени ходить по больницам, а изменения состояния своего здоровья отходят на второй план. Необходима активная тактика ведения таких пациенток на поликлиническом уровне участковыми терапевтами.*

## Частота непреднамеренного интранаркозного пробуждения при общей анестезии у беременных: многоцентровое проспективное когортное исследование

Общая анестезия у акушерских пациенток (неакушерские оперативные вмешательства и кесарево сечение) имеет ряд особенностей, которые могут способствовать более высокому риску непреднамеренного интранаркозного пробуждения (НИНП) при общей анестезии. Основная цель этого исследования состояла в том, чтобы изучить частоту, особенности и психологические последствия НИНП при общей анестезии у акушерских пациенток. С мая 2017 года по август 2018 года для исследования были выбраны 3115 пациенток, получавших общую анестезию в 72 больницах Англии. Пациентки заполнили три стандартных опросника в течение 30 дней, в которых описали свои воспоминания об анестезии. В общей сложности 12 пациенток имели определенное, вероятное или возможное НИНП, с частотой 1 из 256 (95% ДИ 149–500) случаев для всех акушерских операций. Частота НИНП при операции кесарева сечения составила 1 из 212 (95% ДИ 122–417). О тревожных переживаниях сообщили семь (58,3%) пациенток, тяжелое эмоциональное потрясение испытали пять женщин (41,7%) и тяжелое эмоциональное потрясение с болью ощутили две пациентки (16,7%). Непреднамеренное интранаркозное пробуждение произошло во время индукции у девяти (75%) пациенток. Факторами, связанными с НИНП при общей анестезии, были: ИМТ 25–30 кг/м<sup>2</sup>; низкий ИМТ <18,5 кг/м<sup>2</sup>; операции по дежурству и использование кетамина или тиопентала для индукции общей анестезии. Стандартизованные оценки психологического воздействия через 30 дней были значительно выше у пациенток с НИНП (медиана (IQR [диапазон]) 15 (2,7–52,0 [2–56])), чем у пациенток без НИНП 3 (1–9 [0–64]),  $p = 0,010$ . Четырем женщинам был поставлен предварительный диагноз посттравматического стрессового расстройства.

Авторы пришли к выводу, что прямой послеоперационный опрос выявляет высокие показатели непреднамеренного интранаркозного пробуждения при общей анестезии для акушерских операций, что имеет важное значение для анестезиологической практики и последующего наблюдения.

Odor P.M., Vampoe S., Lucas D.N., Moonesinghe S.R., Andrade J., Pandit J.J. Incidence of accidental awareness during general anaesthesia in obstetrics: a multicentre, prospective cohort study. *Anaesthesia*. 2021

*Это многоцентровое исследование выявило частоту НИНП при общей анестезии для кесарева сечения гораздо выше (1 на 212), чем исследование NAP5 (1 на 690) (Национальный аудит в Англии, посвященный частоте интранаркозного пробуждения). Однако имеются общие черты и некоторые выводы в этих двух больших исследованиях: использование тиопентала. Исследование NAP5 одной из причин НИНП выявило дозу Тиопентала менее 5 мг, однако, несмотря на выводы авторов этого многоцентрового исследования, лишь четверо пациенток из 12 получили дозу Тиопентала менее 5 мг/кг, были пациентки, которые получали 8 мг/кг, 8,6 мг/кг и 10,6 мг/кг Тиопентала на индукцию. Возможно, Тиопентал действительно увеличивает риск развития непреднамеренного интранаркозного пробуждения, но он явно не является основным фактором.*

## Рекомендации по обезболиванию после планового кесарева сечения: обновленный систематический обзор

- Необходимо внедрять стратегии по минимизации использования системных опиоидов и разработать индивидуальные или стратифицированные методы назначения опиоидов после выписки, чтобы сократить чрезмерное использование опиоидных анальгетиков после планового кесарева сечения.

*За рубежом принято назначать при необходимости опиоидсодержащие таблетированные препараты после выписки из стационара, однако эта проблема не грозит РФ, так как родильницы после выписки на дому не получают никаких опиоидсодержащих анальгетиков, хотя степень болевого синдрома, наверное, не отличается от женщин в Америке или в Европе. Однако ограничение использования опиоидсодержащих препаратов в стационаре при сохранении адекватного послеоперационного обезбоживания является первостепенной задачей.*

- Добавление морфина 50–100 мкг или диаморфина 300 мкг субарахноидально к местному анестетику при спинальной анестезии. В качестве альтернативы можно использовать морфин эпидурально 2–3 мг или диаморфин 2–3 мг, например, когда эпидуральный катетер используется как часть комбинированной спинально-эпидуральной анестезии при кесаревом сечении.

*Инtrateкальное введение морфина на территории РФ запрещено, в отличие от эпидурального введения, которое можно использовать в качестве стратегии послеоперационной анальгезии.*

- Назначение парацетамола и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) после операции кесарева сечения.
- При отсутствии противопоказаний введение однократно дексаметазона внутривенно после родоразрешения.
- Применение регионарных методик послеоперационной анальгезии: инфильтративная анальгезия местным анестетиком послеоперационного шва, непрерывная инфузия местного анестетика в рану и межфасциальные плоскостные блоки, если не используется морфин инtrateкально.
- Хирургическая техника, включающая разрез по Джоэл-Кохену, без ушивания брюшины и абдоминальные бандажи.

Roofthoof E., Joshi G.P., Rawal N., Van de Velde M. PROSPECT guideline for elective caesarean section: updated systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2020





Образовательный проект  
АССОЦИАЦИИ АКУШЕРСКИХ  
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ  
для молодых специалистов здравоохранения

# Новое поколение АААР

## МЫ ПРИГЛАШАЕМ:

- врачей, возраст которых на момент подачи заявки менее 35 лет;
- студентов и аспирантов медицинских вузов.

анестезиологов-реаниматологов, хирургов,  
акушеров-гинекологов, клинических фармакологов

## МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:



**ЧЛЕНСТВО**  
в Ассоциации ААР  
бесплатно  
до достижения 35 лет;



**ВЫСТУПЛЕНИЕ**  
на вебинаре  
Ассоциации ААР  
+ авторский гонорар;



**ПУБЛИКАЦИЯ**  
в «Вестнике акушерской  
анестезиологии»  
+ авторский гонорар;



**ПОДДЕРЖКА**  
финансирование  
перспективного  
научного исследования.

# WWW.ARFPOINT.RU

# Поздравляем Оксану Владимировну Рязанову, Александра Михайловича Иосковича и соавторов с публикацией важной и интересной работой, посвященной технике REBOA

REBOA (эндоваскулярная баллонная окклюзия аорты) без рентгеноскопии у женщин с аномалиями прикрепления плаценты связана с лучшим сосудистым контролем гемостаза, снижением периперационной кровопотери, уменьшением трансфузии компонентов крови снижением частоты гистерэктомии и сокращением времени операции по сравнению с двусторонней окклюзией подвздошных артерий.

European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 258 (2021) 23–28



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)  
**European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**  
 journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ejogrb](http://www.elsevier.com/locate/ejogrb)



Full length article

## Open versus endovascular REBOA control of blood loss during cesarean delivery in the placenta accreta spectrum: A single-center retrospective case control study



Oksana V. Riazanova<sup>a,1</sup>, Viktor A. Reva<sup>b,1,\*</sup>, Karin A. Fox<sup>c</sup>, Larisa A. Romanova<sup>d</sup>, Evgeniy S. Kulemin<sup>d</sup>, Artem D. Riazanov<sup>d</sup>, Alexander Ioskovich<sup>e</sup>

<sup>a</sup> D.O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>b</sup> Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>c</sup> Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA

<sup>d</sup> Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of Russia, Saint-Petersburg, Russian Federation

<sup>e</sup> Shaare Zedek Medical Center and Hebrew University, Jerusalem, Israel

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 12 August 2020

Received in revised form 5 December 2020

Accepted 9 December 2020

Available online xxx

#### Keywords:

Cesarean delivery

Placenta percreta

Placenta accreta spectrum

REBOA

Endovascular aortic occlusion

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to compare two vascular control options for blood loss prevention and hysterectomy during cesarean delivery (CD<sup>2</sup>): endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA<sup>3</sup>) and open bilateral common iliac artery occlusion (CIAO<sup>4</sup>) in women with extensive placenta accreta spectrum (PAS<sup>5</sup>).

**Study design:** This was retrospective comparison of cases of PAS using either CIAO (October 2017 through October 2018) or REBOA (November 2018 through November 2019) to prevent pathologic hemorrhage during scheduled CD. Women with confirmed placenta increta/percreta underwent either CD then intraoperative post-delivery, pre-hysterectomy open vascular control of both CIA<sup>6</sup> (CIAO group) or pre-operative, ultrasound-guided, fluoroscopy-free REBOA followed by standard CD and balloon inflation after fetal delivery (REBOA group). Intraoperative blood loss, transfusion volumes, surgical time, blood pressure, maternal and neonatal outcomes, hospitalization length and postoperative complications were compared.

**Results:** The REBOA and CIAO groups included 12 and 16 women, respectively, with similar median age of 35 years and gestational age of 34–35 weeks. All REBOA catheters were successfully placed into aortic zone three under ultrasound guidance. The quantitated median intraoperative blood loss was significantly lower for the REBOA group, (541 [IQR 300–750] mL) compared to the CIAO group (3331 [IQR 1150–4750] mL ( $P = 0.001$ )). As a result, the total volume of fluid and blood replacement therapy was significantly lower in the REBOA group ( $P < 0.05$ ). Median surgical time in the REBOA group was less than half as long: 76 [IQR 64–89] minutes compared to 168 [IQR 90–222] minutes in the CIAO group ( $P = 0.001$ ). None of the women with REBOA required hysterectomy, while 8/16 women in the CIAO group did ( $P = 0.008$ ). Furthermore, the post-anesthesia recovery and hospital discharge times in the REBOA-group were shorter ( $P < 0.05$ ). One thromboembolic complication occurred in each group. The only REBOA-associated complication was non-occlusive femoral artery thrombosis, with no surgical management required. No maternal or neonatal deaths occurred in either group.

**Conclusion:** Fluoroscopy-free REBOA for women with PAS is associated with improved vascular control, perioperative blood loss, the need for transfusion and hysterectomy and reduces surgical time when compared to bilateral CIAO.

© 2020 Elsevier B.V. All rights reserved.

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

# Экскреция ропивакаина с грудным молоком при проведении длительной анальгезии послеоперационной раны

Винокурова А.А.<sup>1-3</sup>, Гофенберг М.А.<sup>3-5</sup>, Багин В.А.<sup>1,3</sup>, Дубровин С.Г.<sup>1</sup>,  
Руднов В.А.<sup>1,3</sup>

## ЭКСКРЕЦИЯ РОПИВАКАИНА С ГРУДНЫМ МОЛОКОМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДЛИТЕЛЬНОЙ АНАЛЬГЕЗИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ

<sup>1</sup>МАУЗ «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург, Российская Федерация;

<sup>2</sup>ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Российская Федерация;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Екатеринбург, Российская Федерация;

<sup>4</sup>ГБУЗ Свердловской области «Свердловская областная клиническая психиатрическая больница»,  
Екатеринбург, Российская Федерация;

<sup>5</sup>ГАУЗ Свердловской области «Областная наркологическая больница»,  
Екатеринбург, Российская Федерация

Ежегодно в России отмечается рост частоты кесарева сечения. Важным условием гладкого протекания послеоперационного периода является достаточный уровень анальгезии, позволяющий обеспечить раннюю активизацию пациентки, а также начало грудного вскармливания. Опиоиды в наибольшей степени проникают в грудное молоко, а основные системные препараты, обладающие опиоид-сберегающим эффектом, не зарегистрированы в РФ для применения с целью послеоперационной анальгезии при грудном вскармливании. Поэтому всё большую актуальность приобретает разработка методов продлённой регионарной анальгезии. На сегодня нет унифицированной схемы, определяющей оптимальную концентрацию и скорость введения местного анестетика.

**Цель.** Оценить безопасность грудного вскармливания при выбранной схеме длительной анальгезии послеоперационной раны (ДЛАР) раствором ропивакаина путём определения концентрации общего ропивакаина в грудном молоке (молозиве).

**Материал и методы.** Набор материала проводился на базе родильного дома МАУ «ГКБ № 40» г. Екатеринбурга в 2018–2020 гг. В исследование включено 8 пациенток после операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии раствором 5% бупивакаина — 2 мл. В послеоперационном периоде пациенткам с ДЛАР через 22-см мультиперфорированный катетер установлен под апоневроз мышц передней брюшной стенки. Режим введения анестетика: нагрузочная доза 0,2% ропивакаина – 8 мл, затем постоянная инфузия со скоростью 4 мл/ч в течение 48 ч. Забор грудного молока (молозива) производился через 24 и 48 ч. после введения нагрузочной дозы. Количественное определение общей концентрации ропивакаина проводилось методом газовой хроматографии.

**Результаты.** Концентрация общего ропивакаина в грудном молоке составила  $C_m = 0,005 \pm 0,002$  (0,002–0,007) мкг/мл. Не было выявлено клинических признаков системной токсичности местных анестетиков ни у матерей, ни у новорождённых.

**Вывод.** Данное исследование позволяет говорить о безопасности выбранной схемы ДЛАР и подтверждает возможность её проведения без отсрочки начала/отмены грудного вскармливания.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** анальгезия раны; ропивакаин; местные анестетики; кесарево сечение; боль; послеоперационное обезболивание; грудное вскармливание.

**Для цитирования:** Винокурова А.А., Гофенберг М.А., Багин В.А., Дубровин С.Г., Руднов В.А. Экскреция ропивакаина с грудным молоком при проведении длительной анальгезии послеоперационной раны // *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2020;14(3):149-155. DOI: <http://doi.org/10.17816/1993-6508-2020-14-3-149-155>.

**Для корреспонденции:** Винокурова Анна Анатольевна, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 2 МАУЗ «Городская клиническая больница № 40», 620102, Екатеринбург; аспирант кафедры анестезиологии, реаниматологии, токсикологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, 620014, Екатеринбург. E-mail: [89089232467@yandex.ru](mailto:89089232467@yandex.ru).

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

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

**Вклад авторов статьи:**

Концепция и дизайн исследования, набор материала, написание текста – Винокурова А.А.

Лабораторная обработка материала – Гофенберг М.А.

Статистическая обработка данных – Багин В.А.

Руководство исследованием и редактирование текста – Руднов В.А., Дубровин С.Г.

# Периоперационная железодефицитная анемия в акушерстве. Возможности профилактики и коррекции. Обзор литературы

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ  
В АКУШЕРСТВЕ

INTENSIVE CARE IN OBSTETRICS

## Периоперационная железодефицитная анемия в акушерстве. Возможности профилактики и коррекции. Обзор литературы

А.В. Куликов<sup>1</sup>, Е.М. Шифман<sup>2</sup>, А.А. Матковский<sup>3</sup>,  
А.В. Каюмова<sup>3</sup>, А.М. Роненсон<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

<sup>3</sup> ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница», Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup> ГБУЗ ТО «Областной клинический перинатальный центр имени Е.М. Бакунинной», Тверь, Россия

### Реферат

В обзоре рассматривается диагностика и коррекция железодефицитной анемии во время беременности и в периоперационном периоде в рамках концепции «менеджмента крови пациента». Обсуждаются особенности диагностики анемии и верификации железодефицитного состояния во время беременности, этапы коррекции с использованием пероральных и внутривенных препаратов железа, трансфузии аллогенных эритроцитов и аппаратной реинфузии крови. Представлены данные о преимуществе внутривенных препаратов железа для коррекции железодефицитного состояния и железодефицитной анемии во время беременности и в периоперационном периоде.

**Ключевые слова:** менеджмент крови, акушерство, дефицит железа, железодефицитная анемия, беременность, внутривенное железо

✉ Для корреспонденции: Куликов Александр Вениаминович — д-р мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии, трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; e-mail: kulikov1905@yandex.ru

☒ Для цитирования: А.В. Куликов, Е.М. Шифман, А.А. Матковский, А.В. Каюмова, А.М. Роненсон. Перио-

## Perioperative iron deficiency anemia in obstetrics. Possibilities of prevention and correction. Review

A.B. Kulikov<sup>1</sup>, E.M. Shifman<sup>2</sup>, A.A. Matkovsky<sup>3</sup>,  
A.B. Kayumova<sup>3</sup>, A.M. Ronenson<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

<sup>2</sup> Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russia

<sup>3</sup> Regional children's hospital, Yekaterinburg, Russia

<sup>4</sup> E.M. Bakunina Regional Clinical Perinatal Centre, Tver, Russia

### Abstract

In the review diagnostics and correction of iron deficiency anemia (IDA) is considered during pregnancy and in the perioperative period within the concept of "patient blood management". Features of diagnosis of anemia and verification of an iron deficiency (ID) are discussed during pregnancy, correction stages with use of oral and intravenous iron, transfusion erythrocytes and reinfusion of blood. Data on advantage of intravenous iron to correction of ID and IDA are provided during pregnancy and in the perioperative period.

**Keywords:** blood management, obstetrics, iron deficiency, iron deficiency anemia, pregnancy, intravenous iron

✉ For correspondence: Alexander V. Kulikov — Dr. Med. Sci, professor, Chair of Obstetrics and Gynecology, Transfusiology, Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia; e-mail: kulikov1905@yandex.ru

☒ For citation: A.B. Kulikov, E.M. Shifman, A.A. Matkovsky, A.B. Kayumova, A.M. Ronenson. Perioperative iron deficiency anemia in obstetrics. Possibilities of prevention and correction. Review. Annals of Critical Care. 2020;4:99–107. DOI: 10.21320/1818-474X-2020-4-99-107

☒ Received: 15.10.2020

☒ Accepted: 16.11.2020

# Акушерские причины материнской смертности. Результаты патологоанатомических исследований

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.20953/1726-1678-2020-4-99-109

Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии, 2020, том 19, №4, с. 99–109  
Gynecology, Obstetrics and Perinatology, 2020, volume 19, No 4, p. 99–109

## Акушерские причины материнской смертности. Результаты патологоанатомических исследований

Л.М.Михалёва<sup>1,2</sup>, А.Г.Конопляников<sup>3,4</sup>, Я.Ю.Кудрявцева<sup>5</sup>, А.С.Оленев<sup>5,6</sup>,  
Н.А.Грачёва<sup>2</sup>, А.Е.Бирюков<sup>1,2</sup>, С.А.Михалёв<sup>4</sup>, Е.Н.Сонгорова<sup>7</sup>, Д.И.Крючкова<sup>6</sup><sup>1</sup>НИИ морфологии человека, Москва, Российская Федерация;<sup>2</sup>Городская клиническая больница №31 Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Российская Федерация;<sup>3</sup>Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, Москва, Российская Федерация;<sup>4</sup>Центр планирования семьи и репродукции человека Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Российская Федерация;<sup>5</sup>Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация;<sup>6</sup>Перинатальный центр Городской клинической больницы №24 Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Российская Федерация;<sup>7</sup>НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Российская Федерация**Цель.** Изучить основные причины материнской смертности и определить место акушерской патологии на основании данных патологоанатомических вскрытий.**Материалы и методы.** В исследование вошли 42 секционных наблюдения, изучена медицинская документация, протоколы вскрытий умерших беременных, рожениц и родильниц. Детальному анализу были подвергнуты наиболее часто встречающиеся причины смертности ( $n = 29$ ), согласно критериям МКБ-10 последнего пересмотра. Было проведено обобщенное клинико-морфологическое исследование.**Результаты.** В Москве в структуре материнской смертности более половины случаев приходится на акушерскую патологию. Наиболее значимое место занимают преэклампсия и эклампсия (28,6%), которые в большинстве случаев характеризуются атипичным клиническим течением и особой патоморфологической картиной. На второе место выходит массивная тромбоэмболия легочной артерии (9,5%), третье место занимает шок матери во время родов (7%) и четвертое место разделяют инфекции во время родов (акушерский сепсис), осложнения, вызванные акушерским оперативным вмешательством и процедурами, тромбоз церебральных вен в послеродовом периоде, эмболия амниотической жидкостью, кардиомиопатия в послеродовом периоде (4,8%).**Заключение.** Лидирующую позицию в структуре материнской смертности от акушерских причин занимают преэклампсия и эклампсия. Данная патология требует комплексного подхода к диагностике и лечению, а посмертная верификация диагноза должна быть подтверждена морфологическим исследованием с использованием иммуногистохимических реакций.**Ключевые слова:** материнская смертность, акушерская патология, преэклампсия и эклампсия, тромбоэмболия легочной артерии, шок матери, акушерский сепсис**Для цитирования:** Михалёва Л.М., Конопляников А.Г., Кудрявцева Я.Ю., Оленев А.С., Грачёва Н.А., Бирюков А.Е., Михалёв С.А., Сонгорова Е.Н., Крючкова Д.И. Акушерские причины материнской смертности. Результаты патологоанатомических исследований. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2020; 19(4): 99–109. DOI: 10.20953/1726-1678-2020-4-99-109

## Obstetrical causes of maternal mortality. Results of pathoanatomical examinations

L.M.Mikhaleva<sup>1,2</sup>, A.G.Konoplyannikov<sup>3,4</sup>, Ya.Yu.Kudryavtseva<sup>5</sup>, A.S.Olenev<sup>5,6</sup>,  
N.A.Gracheva<sup>2</sup>, A.E.Biryukov<sup>1,2</sup>, S.A.Mikhalev<sup>4</sup>, E.N.Songolova<sup>7</sup>, D.I.Kryuchkova<sup>6</sup><sup>1</sup>Research Institute of Human Morphology, Moscow, Russian Federation;<sup>2</sup>City Clinical Hospital No 31, Moscow Department of Health, Moscow, Russian Federation;**Для корреспонденции:**

Кудрявцева Янина Юрьевна, врач-патологоанатом, ассистент кафедры патологической анатомии Медицинского института Российского университета дружбы народов

Адрес: 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6

Телефон: (495) 263-0748

E-mail: yan4eg@inbox.ru

Статья поступила 06.03.2020 г., принята к печати 15.09.2020 г.

© Издательство «Династия», 2020

Тел./факс: +7 (495) 660-6004, e-mail: red@phdynasty.ru, www.phdynasty.ru

**For correspondence:**

Yanina Yu. Kudryavtseva, MD, anatomical pathologist, assistant at the department of anatomical pathology, Medical Institute, People's Friendship University of Russia (RUDN University)

Address: 6 Miklukho-Maklay str., Moscow, 117198, Russian Federation

Phone: (495) 263-0748

E-mail: yan4eg@inbox.ru

The article was received 06.03.2020, accepted for publication 15.09.2020

99

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала



WWW.ARFPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов  
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии **№13(39)**  
**2021**  
online journal **Obstetric Anesthesia Digest** **Январь**

АССОЦИАЦИЯ АКУШЕРСКИХ  
АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ



Номер свидетельства — ЭЛ № ФС 77 - 75663

Дата регистрации — 26.04.2019

Статус свидетельства — Действующее

Наименование СМИ — «Вестник акушерской анестезиологии»

Форма распространения — Сетевое издание

Территория распространения — Российская Федерация,  
зарубежные страны

Учредитель — Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов

Адрес редакции: 119415, Москва, пр-т Вернадского, д. 41 стр. 1, офис 545

Языки — русский, английский

№13(39) Январь 2021  
№13(39) January 2021

Вестник акушерской анестезиологии  
Obstetric anesthesia digest