



ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГО-РЕАНИМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ МАССИВНЫХ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

© Д.М. Широков^{1, 2, 3}, Ю.М. Коростелев^{1, 2}, И.В. Вартанова^{1, 2}

¹ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта»;

²ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России»;

³ФГБВУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

Для цитирования: Широков Д.М., Коростелев Ю.М., Вартанова И.В. Порядок оказания специализированной анестезиолого-реаниматологической помощи при массивных акушерских кровотечениях // Журнал акушерства и женских болезней. – 2017. – Т. 66. – № 4. – С. 84–89. doi: 10.17816/JOWD66484-89

Поступила в редакцию: 08.06.2017

Принята к печати: 04.07.2017

■ В клиническом протоколе изложен порядок оказания специализированной анестезиолого-реаниматологической помощи при массивных акушерских кровотечениях, принятый в отделении анестезиологии и реанимации ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта». В протоколе подчеркивается, что оказание полноценной помощи при массивных акушерских кровотечениях и геморрагическом шоке (ГШ) возможно лишь в условиях развернутой операционной. Приведены рекомендации по проведению инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ), включая венозный доступ и состав ИТТ, по применению вазоактивной терапии, выбору метода анестезии и препаратов для ее проведения. Указана прочая медикаментозная терапия при ГШ, включая особенности применения утеротонических средств. Приведены тактика респираторной поддержки, а также объем аппаратного и лабораторного мониторинга. Даны рекомендации по ведению пациенток в постшоковом периоде. Эффективность данного клинического протокола подтверждена многолетней практикой работы отделения.

■ **Ключевые слова:** массивные акушерские кровотечения; анестезиолого-реаниматологическая помощь; инфузионно-трансфузионная терапия; вазоактивная терапия; утеротоническая терапия; аппаратный мониторинг.

PROCEDURE FOR SPECIALIZED ANESTHESIOLOGICAL-REANIMATOLOGICAL ASSISTANCE IN CASE OF MASSIVE OBSTETRIC BLEEDING

© D.M. Shirokov^{1, 2, 3}, Yu.M. Korostelev^{1, 2}, I.V. Vartanova^{1, 2}

¹FSBSI "The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott", Saint Petersburg, Russia;

²Pavlov First Saint Petersburg State Medical University;

³Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

For citation: Shirokov DM, Korostelev Yu.M., Vartanova I.V. Procedure for specialized anaesthesia-resuscitation assistance in case of massive obstetric bleeding. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2017;66(4):84-89. doi: 10.17816/JOWD66484-89

Received: 08.06.2017

Accepted: 04.07.2017

■ The clinical protocol outlines the procedure for the provision of specialized anaesthesia-resuscitation assistance in the case of massive obstetric hemorrhages, adopted in the Department of Anaesthesiology and Reanimation of the Ott. Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology. The protocol emphasizes that the provision of full-fledged assistance with massive obstetric hemorrhages and hemorrhagic shock (GSH) is possible only in conditions of deployed operating room. The recommendations on the implementation of infusion-transfusion therapy (ITT), including venous access and the composition of ITT, on the use of vasoactive therapy, the choice of the method of anesthesia and drugs for its conduct. Other pharmacotherapy with GSH is indicated, including the features of the application of uterotonic drugs. The tactics of respiratory support, as well as the volume of hardware and laboratory monitoring, are presented. Recommendations for the management of patients in the post-shock period are given. The effectiveness of this clinical protocol is confirmed by many years of practice of the department.

■ **Keywords:** massive obstetric hemorrhages; anaesthesia-resuscitation; infusion-transfusion therapy; vasoactive therapy; uterotonic therapy; hardware monitoring.

Клинический протокол:

«Порядок оказания специализированной анестезиолого-реаниматологической помощи при массивных акушерских кровотечениях»

При возникновении острой массивной кровопотери вне операционной пациентка должна быть немедленно доставлена в развернутую операционную, куда одновременно должна быть вызвана **дежурная анестезиолого-реаниматологическая бригада (АРБ)** [1, 2].

Во время транспортировки пациентки в операционную АРБ проводит подготовку аппаратуры и лекарственных средств:

- прикроватного монитора;
- наркозно-дыхательного аппарата;
- систем для инфузионно-трансфузионной терапии (не менее 2);
- медикаментозных препаратов для *общей анестезии, симпатомиметиков, стероидных гормонов, утеротоников, прокоагулянтов* и прочих средств, которые могут потребоваться при оказании помощи.

При поступлении пациентки в операционную ей немедленно:

- подключают датчики прикроватного монитора: для НИИАД, пульсоксиметр, электроды ЭКГ.
- обеспечивается венозный доступ не менее 2 периферических канюль диаметром 14-16G, через которые начинается струйное вливание инфузионных растворов (кристаллоидных и коллоидных).

Темп инфузии имеет большее значение, чем ее состав до применения препаратов крови!

Следует учитывать, что благодаря более низкой вязкости кристаллоидные растворы могут быть инфузирваны с более высокой скоростью, чем искусственные и синтетические коллоидные растворы, однако последние, обеспечивая более стойкий волевический эффект, одновременно могут негативно влиять на систему гемостаза, а в дальнейшем вызывать почечную дисфункцию, особенно препараты ГЭК.

Рекомендуется ограничивать общий объем инфузионных коллоидных растворов не более 1 л.

- **Катетеризация центральной вены** (яремной, подключичной, бедренной) **является желательной** особенно при выраженной артериальной гипотензии (САД 70 мм рт. ст.

и ниже) и **обязательной при невозможности катетеризации** достаточного количества периферических вен, однако **проведение катетеризации не должно задерживать начало анестезии и операции, направленной на остановку кровотечения.**

- Одновременно с катетеризацией вен производится **забор крови для лабораторного исследования** гемоглобина, эритроцитов, гематокрита, времени свертывания крови (ВСК), а также на подбор донорской крови.
- При наличии показаний в соответствие с действующим приказом МЗ РФ № 813н трансфузиолог начинает подготовку к трансфузии препаратов крови [3].

Тяжесть геморрагического шока определяют по минимальному уровню САД за все время оказания помощи [4]:

Уровень систолического АД, мм рт.ст.	Степень тяжести шока
70–90	I
50–70	II
< 50	III

Коррекция гемодинамики при острой массивной кровопотере

При невозможности обеспечить уровень САД 90 мм рт. ст. путем струйной инфузии кристаллоидных и коллоидных плазмозаместителей через 2–3 венозных канюли в течение 10 минут от начала массивной инфузии стабилизация гемодинамики должна быть обеспечена применением **симпатомиметиков:**

- **дофамина** при ЧСС менее 120 ударов в 1 мин.;
- **норадреналина** при ЧСС более 120 ударов в 1 мин.

Эти препараты могут быть добавлены к инфузионным средам, но предпочтительным является их дозирование через инфузоматы. Может применяться их комбинация для достижения **целевого уровня САД не менее 90 мм рт. ст. Оптимальной ЧСС является 80–100 ударов в 1 мин.**

Для коррекции синусовой тахикардии (СТ) при ГШ применять **бета-блокаторы и сердечные гликозиды нецелесообразно!** При СТ возможно применение **панангина** 10–20 мл (при сохраненном диурезе) и **неотона** 4 г/сут.

Применение препаратов, обладающих вазоплегическим эффектом (дроперидол, ган-

глиоблокаторы и пр.), при геморрагическом шоке противопоказано!

При нестабильной гемодинамике для повышения чувствительности адренорецепторов к симпатомиметиков и защиты иммунной системы от антигенов препаратов крови целесообразно применение глюкокортикоидов в расчете до 25–30 мг/кг массы тела, путем добавления к любым инфузионным средам либо с помощью инфузomата.

Респираторная поддержка

При шоке I–II степени и отсутствии депрессии дыхания (по уровню сатурации >90 %) применяют ингаляцию кислорода через носовые канюли или маску наркозно-дыхательного аппарата.

Показания к переводу пациентки на ИВЛ:

- длительность общей анестезии > 30 минут;
- невозможность обеспечить при спонтанной вентиляции уровень сатурации более 90 %;
- применение «сосудистых» доз симпатомиметиков;
- шок III ст.

В этих случаях производят интубацию трахеи и с помощью наркозно-дыхательного аппарата начинают ИВЛ со следующими параметрами:

- **нормовентиляция** (по данным капнографии);
- **нормоксигенация** (по уровню сатурации);
- **начальный уровень ПДКВ** = 5 см вод. ст.;
- **адаптация к аппарату ИВЛ** осуществляется путем:
 - 1) подбора комфортного режима;
 - 2) применения седативных препаратов, в т. ч. наркотических анальгетиков;
 - 3) введения миорелаксантов.

По мере стабилизации гемодинамики и нормализации газообмена целесообразно постепенное снижение респираторной поддержки и концентрации O_2 в дыхательном контуре.

Периоперационно начатая ИВЛ продолжается вплоть до момента выхода пациентки из состояния шока, каковыми критериями являются:

- концентрация гемоглобина > 80 г/л;
- стабилизация гемодинамики (*АД не ниже 100 мм рт. ст., ЧСС не выше 100 уд./мин.*) без применения «сосудистых» доз вазопресором;
- допамин (дофами) до 5 мг/кг/мин.;

- $SaO_2 > 90 \%$ при $FiO_2 < 0,4$ ($O_2 = 40 \%$);
- $paO_2 > 80$ мм рт. ст. при $FiO_2 = 0,3$;
- уровень диуреза > 50 мл/час;
- уровень сознания не ниже 13 баллов по шкале ком Глазго (ШКГ).

Анестезия при острой массивной кровопотере

При необходимости выполнения оперативного вмешательства по остановке кровотечения при острой массивной кровопотере, которая возникла на фоне уже проводимой регионарной анестезии (РА) — спинальной (СА), эпидуральной (ЭА), **выполнение вмешательства возможно под продолжающейся РА при следующих условиях:**

- продолжающаяся РА обеспечивает **достаточную аналгезию и миорелаксацию** для выполнения вмешательства без добавления общих анестетиков и анальгетиков в дозах, приводящих к десатурации;
- вазоактивная (симпатомиметики) и инфузионно-трансфузионная терапия обеспечивают **стабильность показателей гемодинамики** (САД > 90 мм рт. ст., ЧСС 80–120 уд. в 1 мин.)

Во всех прочих случаях целесообразен переход на общую анестезию с интубацией трахеи и ИВЛ:

- недостаточная аналгезия/миорелаксация для выполнения оперативного вмешательства;
- десатурация при спонтанном дыхании на фоне ингаляции O_2 ($SO_2 < 90 \%$), индекс $paO_2/FiO_2 < 300$ менее 300;
- уровень САД > 90 мм рт. ст. не обеспечен или обеспечивается только путем применения «сосудистых» доз симпатомиметиков.

Схема общей анестезии при геморрагическом шоке

Премедикация на операционном столе внутривенно: атропин 0,5 мг (при ЧСС < 100 уд./мин.) + бензодиазепины (феназепам 1 мг/диазепам 10 мг/мидазолам 5 мг) [5, 6, 7].

Индукция: кетамин 100 мг.

- Миорелаксация: листенон до 1,5 мг/кг;
- Интубация трахеи с применением приема Селлика;
- ИВЛ в режиме нормовентиляции ($EtCO_2 = 30–40$ мм рт. ст. по капнограмме) кислородно-воздушной/ N_2O смесью с $FiO_2 > 30 \%$;
- **Поддержание анестезии:**
 - постоянная инфузия смеси кетамин 100 мг + фентанил 0,3 мг/час;

- либо бензодиазепины + фентанил 0,1 мг (по мере необходимости).

Поддержание миорелаксации (по необходимости): сукцинилхолин (дробно) либо рокуроний (дробно).

Применение галогенсодержащих ингаляционных анестетиков, барбитуратов, пропофола из-за их депрессивного действия на ССС в условиях ГШ нецелесообразно!

Профилактику и лечение послеоперационного болевого синдрома следует начинать до окончания операции и анестезии и продолжать в послеоперационном периоде путем назначения одного или нескольких препаратов:

- НПВС (кетопрофен 100 мг и др.) внутримышечно либо внутривенно капельно (при условии восстановления диуреза не менее 50 мл/час);
- Нефопам (акупан) 20 мг внутривенно капельно (при ЧСС не выше 100 уд./мин.);
- Трамадол 100 мг внутримышечно либо внутривенно (при отсутствии эпилепсии в анамнезе).

Нефопам и Трамадол являются эффективными и безопасными средствами устранения дрожи, которая повышает потребность в кислороде [9].

В случае установки эпидурального катетера до развития ГШ **возобновление длительной эпидуральной анальгезии** для лечения болевого синдрома в постшоковом периоде **возможно после стабилизации гемодинамики**.

Для защиты ЖКТ в условиях гиповолемии, шока и массивной стероидной терапии, а также профилактики и лечения ПОТР целесообразно назначение **H₂-гистаминоблокаторов** (квamatел 20 мг) и **антиэметиков** метоклопрамид (церукал 10 мг).

Мониторинг витальных функций при геморрагическом шоке

Помимо **обязательного применения прикроватного монитора для НИАД, пульсоксиметрии и электрокардиоскопии** является целесообразным:

- **Измерение почасового диуреза** с помощью постоянного мочевого катетера, что является надежным критерием тяжести шока и его динамики. Адекватным считается диурез не менее 50 мл/час.
- **Измерение ЦВД** (при установленном каватетере) для контроля оптимального темпа

ИТТ и предотвращения избыточной преднагрузки.

- **Термометрия тела** (эзофагеальный либо ректальный терморезистор) желательна, поскольку температура «ядра» является важным критерием тяжести шока, а нормализация температуры свидетельствует о «выходе из шока».

Лабораторный мониторинг при геморрагическом шоке

1. Контроль показателей **гемограммы** (число эритроцитов, концентрация гемоглобина, гематокритное число) позволяет:
 - объективно оценивать в динамике степень гемодилуции, обусловленной кровопотерей и проводимой ИТТ;
 - своевременно определять показания к трансфузии эритроцитсодержащих препаратов крови согласно действующему приказу № 813н (**при концентрации гемоглобина менее 80 г/л**).
2. Контроль системы гемостаза путем определения **времени свертывания крови и времени кровотечения**, что позволяет заподозрить **дефицит факторов свертывания**.
3. **Исследование КОС и газового состава артериальной крови:**
 - **Метаболический ацидоз** отражает тяжесть шока, а его выраженность определяет необходимость медикаментозной коррекции дефицита оснований (при рН артериальной крови < 7,20) по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Доза бикарбоната (ммоль)} &= \\ &= [\text{BE}] \times \text{М тела} \times 0,3 \end{aligned}$$

- **Артериальная гипоксемия** ($pO_2 < 50$ мм рт. ст.) и гиперкапния ($pCO_2 > 60$ мм рт. ст.) являются документированными признаками острой дыхательной недостаточности, при которой показано применение аппаратной респираторной поддержки (ИВЛ/ВИВЛ/НИВЛ).
 - **Гипокапния в сочетании с артериальной гипоксемией** и низким индексом pO_2/FiO_2 (< 300) могут быть ранними признаками синдрома острого повреждения легких при шоке (СОПЛ).
4. **Контроль и коррекция углеводного обмена** для нормализации **энергетического баланса** (не допускать гипогликемии).
 5. Исследование **электролитного состава плазмы** (Na^+ , K^+ , Ca^{++} , Cl^-) позволяет целенаправленно осуществлять коррекцию водно-электролитных нарушений.

Прочие медикаментозные назначения

Все прочие медикаментозные назначения, которые не являются препаратами для анестезии и коррекции гемодинамики — антибиотиками, утеротониками, прокоагулянтами и т. д., — анестезиологическая бригада осуществляет по рекомендации ведущего рода/оперирующего акушера-гинеколога. Эти назначения фиксируются в карте анестезии/интенсивной терапии медсестрой-анестезистом, а в дальнейшем — анестезиологом в протоколе анестезии под заголовком: «По рекомендации акушера-гинеколога...», а также — в протоколе операции лично акушером-гинекологом.

Утеротонические средства:

Окситоцин по 5ЕД внутривенно с помощью инфузомата либо капельно (!) при добавлении к инфузионным растворам. **Учитывать кардиотоксический эффект окситоцина и не вводить его болюсно!**

Метилэрговревин 1 мл внутривенно капельно (!) при добавлении к инфузионным растворам либо *в матку (миометрий)*. Учитывать, что метилэрговревин вызывает тошноту и рвоту, может усилить тяжелую гипертензию. Противопоказан при преэклампсии.

Простагландин F₂ альфа

- Внутримышечное введение 0,25 мг, возможно повторение инъекции, максимальная суммарная доза 2 мг.
- Побочные эффекты: гипертензия, легочная гипертензия и бронхоспазм.
- Использовать с осторожностью у пациентов с бронхиальной астмой.

Мизопропрост (является аналогом простагландина E₁) может быть использован ректально, перорально или сублингвально. Рекомендованная доза 800 мкг.

Пабал (карбетоцин) (окситоциновая активность — около 50 МЕ окситоцина/мл). Оказывает выраженный и стойкий утеротонический эффект при ГШ и не вызывает нарушений гемодинамики даже при болюсном введении.

При ГШ целесообразно применение ингибиторов протеолиза:

Транексам от 10 мг/кг однократно до 25 мг/кг/сут., который вводится со скоростью не выше 100 мг/мин. и целесообразно применять внутривенно капельно, добавляя к инфузионным растворам.

С целью антибиотикопрофилактики в периоперационном периоде применяют антибио-

тики широкого спектра действия (цефалоспорины и защищенные пенициллины), а при аллергии на них — аминогликозиды (гентамицин 240 мг в/в).

С целью поддержания нормотермии при острой массивной кровопотере рекомендуется применение физических методов согревания больной с помощью специальных матрасов, одеял, фенов, а также проведение инфузионно-трансфузионной терапии подогретыми до температуры тела растворами и препаратами крови.

Терапия посшочкового периода

В период нестабильности функций, который длится 6–10 часов от момента кровотечения и начала терапии, пациентка должна получать специализированную (акушерскую и анестезиолого-реаниматологическую) медицинскую помощь в условиях ПИТ. Основными задачами в этот период являются контроль и коррекция:

- системной гемодинамики и газообмена;
- КОС и водно-электролитного баланса;
- гликемии;
- коагуляционного потенциала, глобулярного объема;
- диуреза;
- обеспечение **нутриционной поддержки** путем раннего энтерального питания, начиная с введения через рот/желудочный зонд мономерных смесей, а затем и высококалорийных питательных смесей. При невозможности энтерального питания применяют парентеральное [8].
- **Лечение анемии** должно быть комплексным. Целесообразно применение железосодержащих препаратов (феринжент однократно).
- **В постшочковом периоде** целесообразно выполнение рентгенологического исследования органов грудной клетки с целью диагностики СОПЛ и контроля положения катетера (при наличии).
- **Лабораторное биохимическое исследование крови** необходимо для оценки ВЭБ (Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, Cl⁻), функции печени (АЛТ, АСТ, билирубин), почек (креатинин, мочевины), протеинограмма (общий белок, фракции), коагулограмма.
- **Контроль ЭКГ и консультация терапевта** необходимы для исключения повреждения миокарда и легких.

Заключение

Представленный клинический протокол оказания специализированной анестезиолого-реаниматологической помощи при массивных акушерских кровотечениях принят в качестве стандарта и применяется в повседневной практике отделения анестезиологии и реанимации ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта». Эффективность данного клинического протокола подтверждена многолетней практикой работы отделения.

Литература

1. Айламазян Э.К., и др. Неотложная помощь в акушерской практике : руководство. – 5-е изд. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2015. [Ajlamazjan EK et al. Neotlozhnaja pomoshh' v akusherskoj praktike : rukovodstvo. 5-e izd. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ).]
2. Зильбер А.П., Шифман Е.М. Акушерство глазами анестезиолога. Этюды критической медицины. Т. 3. – Петрозаводск: Изд-во ПГУ, 1997. – 397 с. [Zil'ber AP, Shifman EM. Akusherstvo glazami anesteziologa. Jetjudy kriticheskoy mediciny. T. 3. Petrozavodsk: Izd-vo PGU; 1997. (In Russ).]
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 апреля 2013 г. № 183н «Об утверждении правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов» [Prikaz Ministerstva zdavoohranenija RF ot 2 aprelja 2013 g. № 183n «Ob utverzhdenii pravil klinicheskogo ispol'zovanija donor-skoy krovi i (ili) ee komponentov» (In Russ).]
4. Keith NM. Blood volume in Wound Shock. *Med. Res. Com. Special Report series.* 1919;26:36-44.
5. Полушин Ю.С. Анестезиология и реаниматология: руководство. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2004. [Polushin JuS. Anesteziologija i reanimatologija: rukovodstvo. Saint-Petersburg: JelBI-SPb; 2004. (In Russ).]
6. Russell R, Lucas N. Obstetric anaesthesia guidelines. *Int J Obstet Anesth.* 2014;23(2):101-5. doi: 10.1016/j.ijoa.2013.10.011.
7. Palanisamy A. The 2013 Gerard W. Ostheimer Lecture: What's New in Obstetric Anesthesia? *Int J Obstet Anesth.* 2014;23(1):58-65. doi:10.1016/j.ijoa.2013.08.010.
8. Луфт В.М. Современные возможности нутриционной поддержки больных в интенсивной медицине // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2010. – № 3. – С. 42–51. [Luft VM. Sovremennye vozmozhnosti nutricionnoj podderzhki bol'nyh v intensivnoj medicine. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii.* 2010;3:42-51. (In Russ).]
9. Способ премедикации перед оперативными гинекологическими вмешательствами, выполняемыми в условиях общей анестезии: пат. 2549474. Рос. Федерация / Полушин Ю.С., Широков Д.М., Вартанова И.В., Иванова О.В., Коростелев Ю.М., Голубь И.В. № 2014107100. Приоритет изобретения 25.02.2014 г. Зарег. в Гос. реестре изобретений РФ 30.03.2015. [Sposob premedikacii pered operativnymi ginekologicheskimi vmeshatel'stvami, vypolnjaemyymi v uslovijah obshhej anestezii: pat. 2549474. Ros. Federacija / Polushin JuS, Shirokov DM, Vartanova IV, Ivanova OV, Korostelev JuM, Golub' IV. № 2014107100. Prioritet izobretenija 25.02.2014 g. Zareg. v Gos. reestre izobretenij RF 30.03.2015. (In Russ).]

■ Адреса авторов для переписки (Information about the authors)

Дмитрий Михайлович Широков — заведующий отделением анестезиологии и реанимации ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург. **E-mail:** dm_shirokov@interzet.ru

Юрий Михайлович Коростелев — врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург. **E-mail:** juko_71@mail.ru.

Ирина Владимировна Вартанова — врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург. **E-mail:** ivartanova@mail.ru

Dmitriy M. Shirokov — Head of the Department of anesthesiology and reanimation FSBSI «The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott», Saint Petersburg, Russia. **E-mail:** dm_shirokov@interzet.ru.

Yury M. Korostelev — M.D. anesthesiologist of the Department of anesthesiology and reanimation FSBSI «The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott», Saint Petersburg, Russia. **E-mail:** juko_71@mail.ru.

Irina V. Vartanova — M.D. anesthesiologist of the Department of anesthesiology and reanimation FSBSI «The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott», Saint Petersburg, Russia. **E-mail:** ivartanova@mail.ru