



WWW.ARFPPOINT.RU

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов  
Obstetrical Anesthesiologists Intensivists Association

ISSN 2686-8032 (Online)

online журнал

Вестник акушерской анестезиологии

№11 (49)

2021

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Ноябрь



№11(49) Ноябрь 2021  
№11(49) November 2021

Вестник акушерской анестезиологии  
Obstetric anesthesia digest



online журнал  
**Вестник акушерской анестезиологии** №11 (49)  
**2021**  
online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Ноябрь

**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** №11 (49)

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** 2021  
Ноябрь

## С о д е р ж а н и е

Статья	Стр.
Искусственная вентиляция легких у беременных с НКИ COVID-19 – дискуссия продолжается!	4
Транексамовая кислота – «золотая пуля»?	16
Внимание! Конкурс!	18
Дайджест публикаций	22

# ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ У БЕРЕМЕННЫХ С НКИ COVID-19 – ДИСКУСИЯ ПРОДОЛЖАЕТСЯ!

## Введение

Пандемия НКИ COVID-19, несмотря на ее ужасающие последствия, принесла в медицину много новых открытий и изменила подходы к лечению пациентов, в том числе беременных. Мы представляем вам статью Майкла Вонга и соавторов, в которой был проведен анализ беременных с НКИ COVID-19, оказавшихся в палате интенсивной терапии отделения анестезиологии и реанимации медицинского центра университета Мэриленда, это учреждение IV уровня (в РФ это учреждения IIIa уровня, федеральные медицинские центры). В этой ретроспективной серии случаев описаны клинические особенности, тактика ведения и исходы беременных пациенток с тяжелой формой COVID-19, которым требовалась инвазивная искусственная вентиляция легких. Учитывая современные реалии, мы считаем, что эта статья будет интересна всем врачам, работающим в «красной зоне». Мы постарались дать свои комментарии к опыту коллеги из США, они выделены *серой подсветкой*.

## Дизайн исследования

Все пациентки были госпитализированы в городскую больницу, в которую входил центр четвертого уровня по уходу за беременными, принимающий беременных высокого риска по всему штату Мэриленд и из близлежащих регионов.

Авторы включили всех беременных пациенток за период с марта 2020 года по июнь 2021 года, которым потребовалась инвазивная искусственная вентиляция легких в связи с развитием вирусной пневмонии COVID-19. Диагноз COVID-19 был подтвержден положительной полимеразной цепной реакцией с обратной транскриптазой (RT-PCR) на SARS-CoV-2 с помощью мазка из носоглотки, образца

мокроты или образца бронхоальвеолярного лаважа. Все пациентки с симптомами, указывающими на инфекцию COVID-19, были протестированы, и, начиная с апреля 2020 года, в родильном отделении был внедрен универсальный протокол тестирования на SARS-CoV-2 для всех пациенток, госпитализированных для родов, дородовой помощи или послеродовых осложнений. Тестирование новорожденных обычно проводилось через 24 и 48 часов жизни с помощью мазка из носоглотки RT-PCR. Пациентки были исключены из анализа, если они были интубированы кратковременно по причинам, не связанным с COVID-19, например, для неакушерских операций.

На основе электронной медицинской карты были собраны данные о пациентках, сопутствующих заболеваниях, методах лечения, а также лабораторных обследований. Был проведен анализ использования положения лежа на животе, а также количество и продолжительность каждого сеанса пронации. Проведен анализ показаний для родоразрешения, способа родоразрешения и предполагаемую кровопотерю. Другие обобщенные данные включали в себя продолжительность пребывания в больнице, выживаемость матери и плода, а также такие осложнения, как тромбоз, кровотечение и вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП).

## Клиническая практика медицинского центра

Беременные пациентки со стабильным и некритическим респираторным статусом проходили лечение в отделении родовспоможения в специальных изоляторах с отрицательным давлением, при необходимости

проводилась высокопоточная назальная оксигенация (Optiflow).

При развитии дыхательной недостаточности, требующей неинвазивной вентиляции легких с положительным давлением конца выдоха, интубации трахеи или ЭКМО, пациентка продолжала лечение в одном из двух специализированных изоляторов с отрицательным давлением. Лечение тяжелой инфекции COVID-19 проводилось в соответствии с локальными протоколами и рекомендациями Национального института здравоохранения США. Локальная практика подвергалась изменениям на протяжении всего периода исследования по мере того, как новые данные включались в клиническое использование.

В учреждении рекомендуемая практика интубации беременных вне операционной заключается в уведомлении акушерских анестезиологов, акушерских групп высокого риска и неонатальных бригад.

*Интересная практика – интубацию трахеи вне операционной беременной проводит акушерский анестезиолог. Скорее всего, это связано с тем, что акушерский анестезиолог в реалиях университетской клиники имеет больше опыта и знаний при интубации беременных, как в дозах препаратов для интубации, так и в последовательности действий в случае трудной или неудачной интубации, и это правильно!*

Если акушерский анестезиолог был недоступен, интубация проводилась либо дежурным анестезиологом, ведущим основные операционные, либо реаниматологом. Режим вентиляции и изменение параметров вентиляции проводились на усмотрение реаниматолога. Как правило, пациентки получали внутривенную седацию (например, пропофол) с титрованием по шкале возбуждения и седации Ричмонда (RASS) от -1 до -4, чтобы минимизировать диссинхронию аппарата ИВЛ.

Пациенткам, не находящимся в критическом состоянии, получающим дополнительный кислород, рекомендовали периодически самим принимать положение лежа на животе или принимать положение лежа на боку, если они лучше его переносят. Положение лежа на животе также использовалось для беременных на ИВЛ в отделении интенсивной терапии (ОИТ), в том числе при ЭКМО. Во время каждого сеанса пронации пациенток помещали на целевой период от 16 до 20 часов. На продолжительность сеансов влияли показатели гемодинамики беременной, частоты сердечных сокращений плода, способность поддерживать мониторинг плода и доступность персонала интенсивной терапии для изменения положения. Количество последующих сеансов пронации зависело от толерантности матери и плода, а также улучшения показателей газов крови матери, признаков рентгенографии грудной клетки и эластичности легких. Настройки аппарата ИВЛ обычно сохранялись без изменений во время пронации. Беременным пациенткам, которые сами проходили процедуру пронации или госпитализированным в отделение интенсивной терапии, была выделена специальная акушерка. Для пациенток с гестационным сроком более 21-22 недели, во время пронации проводилась КТГ.

*Специальная акушерка! Это действительно важный элемент в уходе за пациентками данной группы, однако не все стационары, учитывая дефицит кадров, могут себе это позволить. Принимая во внимание, что в РФ тяжелые беременные лежат в многопрофильных клиниках «красной зоны», где попросту нет акушерок, такой подход труднореализуем.*

Диагностическая компьютерная томография (КТ) пациенток с COVID-19 в критическом состоянии проводилась по усмотрению реаниматологов. Обычно рентген

грудной клетки у постели больного выполняли почти ежедневно для отслеживания прогрессирования заболевания и таких осложнений, как пневмоторакс, а также выполняли до положения лежа на животе. В учреждении авторов многим пациентам с инфекцией COVID-19 делают КТ-ангиографию на ранней стадии заболевания, чтобы исключить ТЭЛА; однако это редко выполнялось беременным пациенткам с COVID-19. Позже, во время госпитализации, компьютерная томография рассматривалась только в случае резкого изменения клинического статуса, если возникли трудности с прекращением искусственной вентиляции легких.

Сама инфекция COVID-19 не являлась показанием для проведения кесарева сечения. Во избежание осложнений со стороны плода из-за недоношенной беременности, инвазивная ИВЛ продолжалась у пациенток с целью достижения срока гестации не менее 32 недель до планового кесарева сечения. Экстренное родоразрешение проводилось в связи с нарушениями КТГ плода, несмотря на оптимизацию респираторных и гемодинамических параметров матери. Пациентки, находящиеся не в критическом состоянии, рожали через естественные родовые пути в изоляторе родильного отделения или с помощью кесарева сечения в соседней операционной с отрицательным давлением. Пациенткам в отделении интенсивной терапии кесарево сечение проводилось в операционной с отрицательным давлением или, в экстренных случаях, в палате интенсивной терапии.

## Результаты

### Пациентки

В течение периода исследования 17 пациенткам потребовалась госпитализация в ОИТ с инвазивной ИВЛ. Клиническое течение COVID-19 у этих пациенток представлено на рисунке 1. Только у одной из 17 пациенток, находящихся на инвазивной ИВЛ, на момент госпитализации не было сопутствующих заболеваний.

### Тактика интубация трахеи

Три пациентки были интубированы в других больницах перед поступлением (пациентки 1, 13, 14). У остальных пациенток использовалась видеоларингоскопия во время всех интубаций (шесть - акушерским анестезиологом, четыре - неакушерским анестезиологом и четыре - специалистом по интенсивной терапии). Давление на перстневидный хрящ применялось в 64% случаев и все интубации были успешными с первой попытки. Двум пациенткам потребовалась повторная интубация: одной после самоэкстубации (пациентка 6) и одной из-за аспирации через несколько дней после родов и экстубации (пациентка 4).

*Очень важный момент – это интубация с видеоларингоскопией при первой попытке. Отчасти, это связано с интубацией пациентки с COVID-19 и снижением рисков инфицирования аэрозолями при использовании прямой ларингоскопии. С другой стороны, такой подход обеспечивает лучшие условия и быстроту интубации с первой попытки, учитывая различные факторы, такие как состояние гипоксии и сниженная функциональная емкость легких.*

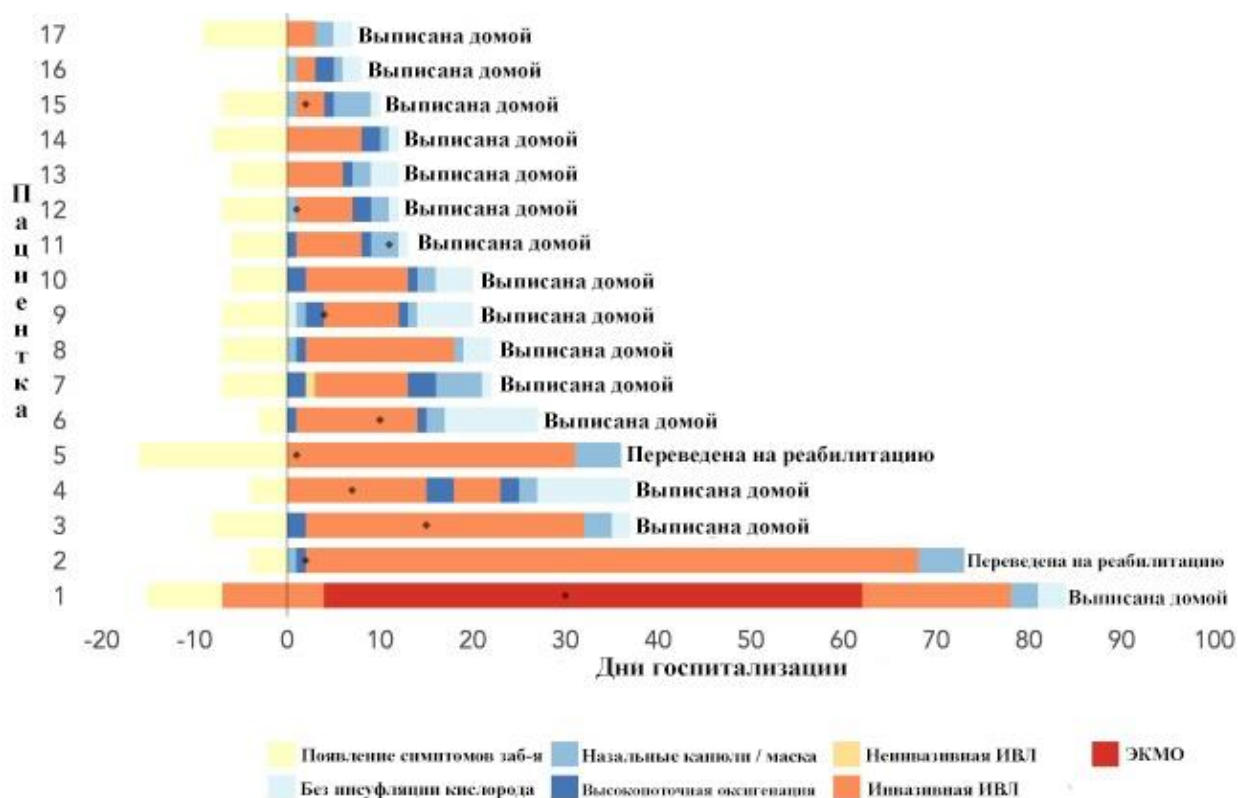


Рис. 1 Клиническое течение COVID-19 у пациенток на инвазивной ИВЛ. Пациентки, родившие во время госпитализации и время родов обозначено серыми ромбами. Девять пациенток родили на ИВЛ, одна пациентка родила через несколько дней после экстубации трахеи. ЭКМО - экстракорпоральная мембранная оксигенация.

Артериальная гипотония и десатурация у матери были редкими событиями. Однако в трех случаях после интубации наблюдалась стойкая брадикардия плода, несмотря на стабильную гемодинамику и адекватную вентиляцию матери; в этих случаях потребовалось экстренное кесарево сечение прямо в палате интенсивной терапии (пациентки 2, 6, 12).

Средняя продолжительность инвазивной ИВЛ составила 10 дней (межквартильный размах [IQR] 18, диапазон 2-85 дней).

#### Тактика положения лежа на животе

13 пациенткам проводилась пронация во время госпитализации, всего было сделано 49 сеансов пронации средней продолжительностью 16 часов (IQR 2,8, диапазон 1–18). Ни один сеанс пронации не прервался экстренно и не вызывал

нестабильную гемодинамику у матери, ухудшение оксигенации или вентиляции, или нарушения КТГ плода. В одном случае (пациентка 3) в положении лежа на животе появились схватки и после возвращения на спину они прекратились. Впоследствии пациентка находилась в пронации без особенностей. В некоторых случаях трудности с поддержанием постоянного наблюдения за плодом в положении лежа на животе требовали возвращения в положение лежа на спине.

#### Тактика родоразрешения при инвазивной ИВЛ

Девять пациенток родили на ИВЛ в среднем сроке беременности 32 недели. Среди этих девяти пациенток были одни роды через естественные родовые пути в сроке 32 недели (вес плода 1960 г) из-за преждевременных родов (пациентка 4) и восемь родов путем



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



кесарева сечения. Три кесарева сечения были экстренными в связи с нарушениями ЧСС плода (пациентки 2, 6, 12), одно - преждевременные роды при тазовом предлежании (пациентки 4, 15) и одно, связанное с ухудшением состояния матери: нарастание гипоксемии и ацидоза с ожидаемой декомпенсацией состоянием плода (пациентка 9). Два кесарева сечения были плановыми во время инвазивной ИВЛ в 33 неделе беременности (пациентка 3) и во время вено-венозной ЭКМО на 32 неделе беременности (пациентка 1). Четырем пациенткам было проведено экстренное кесарево сечение в палате интенсивной терапии (пациентки 2, 6, 9, 12).

Средний объем взвешенной кровопотери во время этих родов составил 685 мл (стандартное отклонение 368, диапазон 150–1206 мл).

Все новорожденные от пациенток с инвазивной ИВЛ были госпитализированы в отделение интенсивной терапии новорожденных, и все были выписаны домой. Все новорожденные дали отрицательный результат на SARS-CoV-2 через 24 и 48 часов после родов. В этом учреждении не было ни одного случая положительной реакции на SARS-CoV-2 при первичном скрининге новорожденных среди детей, рожденных от рожениц с COVID-19.

Таблица 1. Параметры вентиляции и оксигенации у матери в зависимости от положения лежа на животе

Показатели	Перед пронацией	После пронации
pH	7.35 [0.10] (7.13-7.50)	7.37 [0.12] (7.12-7.52)
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	121 [65] (44-228)	111 [48] (60-233)
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	47 [12] (33-102)	45 [13] (34-88)
HCO <sub>3</sub> (mmol/L)	25 [5] (17-34)	25 [4] (19-32)
FiO <sub>2</sub> (%)	65 [30] (40-100)	60 [25] (40-100)
PEEP (cmH <sub>2</sub> O)	12 [2] (10-18)	12 [2] (5-18)
PIP (cmH <sub>2</sub> O)	33 [7] (15-43)	32 [7] (16-40)
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ratio	177 [120] (55-538)	187 [125] (100-430)

### Исход беременности у остальных пациенток

У одной пациентки (пациентка 11) была индукция родов по поводу преждевременного разрыва плодных оболочек в течение одной недели после экстубации трахеи. У одной ранее относительно стабильной пациентки, находящейся на программном гемодиализе (пациентка 16) с COVID-19, развилась

перегрузка сердечно-сосудистой системы из-за пропуска планового диализа и произошел самопроизвольный аборт вскоре после госпитализации, но до интубации. Другие пациентки (пациентки 7, 10, 13, 14, 17) пролонгировали беременность до выписки и позже родили без осложнений или в настоящее время все еще беременны (пациентка 8).

## Тактика при ЭКМО

Одна пациентка (пациентка 1) в сроке беременности 28 недель была переведена из стационара для инициации процедуры ВВ-ЭКМО после семи дней инвазивной ИВЛ. Из-за рефрактерного носового кровотечения системная антикоагуляция была прекращена в сроке беременности 31 неделя до прекращения поддержки ЭКМО с использованием только гепарин-связанного контура. Было запланировано кесарево сечение в 32 недели беременности, родился здоровый ребенок. Послеоперационное течение осложнилось внутрибрюшным кровотечением, потребовавшим массивного переливания крови и нескольких операций. Без системной антикоагуляции пациентке потребовалось шесть смен оксигенатора при поддержке ЭКМО, но не было значительного тромбоза контура. Мать и младенец были выписаны и в настоящее время чувствуют себя хорошо.

## Диагностическая визуализация

Портативные рентгеновские снимки грудной клетки выполнялись в отделении интенсивной терапии каждые 1-4 дня для отслеживания прогрессирования заболевания у 17 пациенток. Трём пациенткам перед поступлением в отделение интенсивной терапии была проведена КТ грудной клетки (пациентки 3, 10, 12). Одной пациентке, находящейся на ЭКМО, была проведена КТ-ангиография головы и шеи, чтобы исключить аномалии сосудистой сетки, как причину носового кровотечения (пациентка 1). Другие КТ были выполнены после родов по показаниям, включая стойкую гипоксемию (пациентка 15), недифференцированный сепсис (пациентка 9), пневмомедиастинум (пациентка 5) и трахеальное кровотечение (пациентка 2).

*Интересный подход, когда КТ выполняется не как рутинная процедура для отслеживания динамики (для этой цели проводится рентгенография), а как процедура по строгим показаниям.*

## Обсуждение

Положение лежа на животе может улучшить соотношение вентиляции и перфузии при ОРДС за счет уменьшения компрессии легких структурами средостения и усиления вентиляции задних отделов легких. Это ретроспективное исследование подтверждает возможность и переносимость пронпозиции во время беременности. 17 пациенткам проводилась инвазивная терапия по поводу тяжелой формы COVID-19, из них 13 пациенток прошли 49 сеансов пронации продолжительностью до 18 часов за сеанс. Как правило, непрерывный мониторинг КТГ плода был возможен в положении лежа без длительного или опасного перерыва. Из-за логистических трудностей при транспортировке COVID-положительных беременных на искусственной вентиляции легких для диагностической визуализации легких использование компьютерной томографии было нечастым. Потенциальная польза от таких исследований была оценена с риском осложнений во время транспортировки.

При рассмотрении полученных данных не было обнаружено очевидного влияния положения лежа на животе на газы артериальной крови матери или параметры вентиляции, однако это исследование не использовалось для формальной проверки гипотезы. Есть несколько возможных объяснений этих результатов. Во многих случаях положение лежа на животе инициировалось заранее (проактивно), а не при крайне низких показателях респираторного индекса (например, при соотношении P/F более 150-200), поэтому потенциал для улучшения мог быть меньше. Упреждающий подход к вентиляции легких может быть особенно важен во время беременности, когда гиперкапния потенциально усугубляет ацидоз плода. Решения относительно пронации и проведения искусственной вентиляции легких также основывались на оценке клиницистов и не были стандартизированы. Хотя пронация переносилась хорошо, некоторые сеансы были

прерваны преждевременно по логистическим причинам. Тем не менее, средняя продолжительность пронации 16 часов соответствовала современной практике. Время оценки газов артериальной крови после сеансов пронации было различным, и возможно, что польза от сеанса пронации уменьшилась после возвращения в положение лежа на спине на несколько часов.

Механика дыхания и податливость меняются во время беременности, и эти изменения могут влиять на положение лежа на животе. Во время беременности альвеолярное мертвое пространство уменьшается, а переднезадний диаметр грудной стенки увеличивается, что способствует эффективному смешиванию и распределению газов в легких. Повышенный сердечный выброс также улучшает альвеолярную перфузию в верхних отделах легких, дополнительно улучшая соответствие вентиляции и перфузии и газообмен. Таким образом тактика проактивного пронации может помочь оптимизировать газообмен, хотя этот эффект может быть компенсирован лучшим исходным соответствием вентиляции и перфузии во время беременности. Кроме того, устойчивое улучшение вентиляции и оксигенации после многократного позиционирования на животе может быть более уместно измерять в продольном направлении на протяжении всей госпитализации пациента, а не непосредственно до или после отдельных сеансов пронации.

Среди беременных в критическом состоянии влияние родов на респираторный статус матери является предметом дискуссий, и недавние исследования предполагают лишь умеренную пользу для матери. Размер нашей выборки был слишком мал для формальной оценки этого вопроса. Тем не менее, в связи с отсутствием убедительных доказательств, подтверждающих пользу родов у матери при беременности, осложненной инфекцией COVID-19, роды, как правило, следует проводить по акушерским показаниям или в

качестве спасательной терапии в случае тяжелой рефрактерной гипоксемии. Это важно, учитывая воспалительную нагрузку на мать, связанную с кесаревым сечением и риск неонатальных осложнений при недоношенности.

Хотя в ранних сериях случаев во время пандемии COVID-19 сообщалось о высоких показателях кесарева сечения, недавний опыт подтверждает безопасное пролонгирование беременности. В этом исследовании три экстренные операции кесарева сечения в отделении интенсивной терапии были выполнены из-за нарушений КТГ плода после интубации трахеи или обеспечения проходимости дыхательных путей, и одной пациентке потребовалось родоразрешение из-за рефрактерной гипоксемии матери с потенциалом неминуемого ухудшения состояния плода. Помимо гипоксемии, плод может быть чрезвычайно чувствителен к артериальной гипотонии матери во время введения анестетиков при интубации. Акушеры должны быть уведомлены, когда предполагается обеспечение проходимости дыхательных путей. Неоценимое значение имеет также участие акушерских анестезиологов. Эти события подчеркивают важность оборудования, помещений и персонала в планировании управления ресурсами отделения интенсивной терапии, чтобы обеспечить экстренное родоразрешение при наличии показаний.

Беременные подвержены большему риску осложнений инфекции COVID-19. Все пациентки в этой серии случаев выжили, что предполагает преимущество направления беременных с тяжелой инфекцией COVID-19 в специализированные центры. Ранее существовавшие сопутствующие заболевания, такие как ожирение, артериальная гипертензия, диабет, гипертонические расстройства во время беременности и возраст, связаны с такими неблагоприятными исходами, как госпитализация в отделение интенсивной терапии, искусственная вентиляция легких или

смерть пациентов с инфекцией COVID-19. Практически все пациентки имели подобные сопутствующие заболевания.

Это исследование имеет несколько ограничений, включая отсутствие группы сравнения и неотъемлемые ограничения ретроспективных исследований. Кроме того, было недостаточно возможностей для проведения подробного статистического анализа. Поскольку учреждение является региональным центром для акушерских пациентов из группы высокого риска, обобщение опыта может быть ограничено.

Таким образом, наблюдается благоприятная выживаемость матери и плода среди акушерских пациенток с тяжелой формой

COVID-19, которым требовалась инвазивная искусственная вентиляция легких. Интубация трахеи представляет собой серьезное событие, связанное с осложнениями, которые могут привести к экстренному кесареву сечению, поэтому акушеры-гинекологи должны быть уведомлены о проведении этой процедуры. Также требуются дальнейшие исследования, чтобы лучше понять долгосрочные последствия инфекции COVID-19 для исходов матери и плода.

M.J. Wonga, S. Bharadwaja, A.S. Lankfordb, J.L. Galeya, B.S. Kodalia. Mechanical ventilation and prone positioning in pregnant patients with severe COVID-19 pneumonia: experience at a quaternary referral center. IJOA. 2021 Nov 8. Articles in press.

## КОММЕНТАРИЙ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Статья M.J. Wonga et al. вызвала оживленную дискуссию у редакционной коллегии журнала «Вестник акушерской анестезиологии». Описанная практика ведения 17 пациенток с НИК COVID-19 интересна и в тоже время неоднозначна. Мы хотели бы обсудить некоторые дискуссионные аспекты этой работы.

Множество вопросов вызывает практика выполнения рентгенографических исследований каждый день - в ней нет необходимости, если пациентка стабильная и у нее не наблюдается выраженная отрицательная динамика. Учитывая современные тенденции, целесообразнее выполнять прикроватную оценку легких с использованием УЗИ, для оценки положительной или отрицательной динамики, в том числе наличия или отсутствия спонтанного пневмоторакса.

К сожалению, в статье не описаны показания и состояния пациенток при интубации и переводе на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ), учитывая описанные случаи с 2020 года, когда тактика во время первой волны НКИ COVID-19 была в раннем переводе на ИВЛ, экстраполирование данной тактики на современное течение коронавирусной инфекции является дискуссионным и требует детального анализа состояния пациентки.

Данные анализа случаев инвазивной ИВЛ у беременных, проведенного в СФО и ДФО (это 60% территории РФ), показывают, что инвазивная ИВЛ проводилась в 2020 и 2021 гг. у 0,5% беременных; в Москве в 2020 г. — 0,7%. В планируемой к публикации новой версии рекомендаций по ведению беременных с НКИ COVID-19 определены четкие показания для родоразрешения при инвазивной ИВЛ, одним из них является «не купируемый альвеолярный отек легких».

В зависимости от срока беременности, родоразрешение проводится:

*В сроке беременности 28<sup>0</sup>-33<sup>6</sup>*

- При наличии показаний для проведения ЭКМО

*В сроке беременности 34<sup>0</sup>-36<sup>6</sup>*

- Состояние беременной, требующее интубации трахеи и перевода пациентки на инвазивную ИВЛ *В сроке беременности 37<sup>0</sup> и более*
- Состояние беременной, требующее интубации трахеи и перевода пациентки на инвазивную ИВЛ
- Состояние беременной, требующее перевода пациентки на неинвазивную ИВЛ при отсутствии условий для родоразрешения через естественные родовые пути

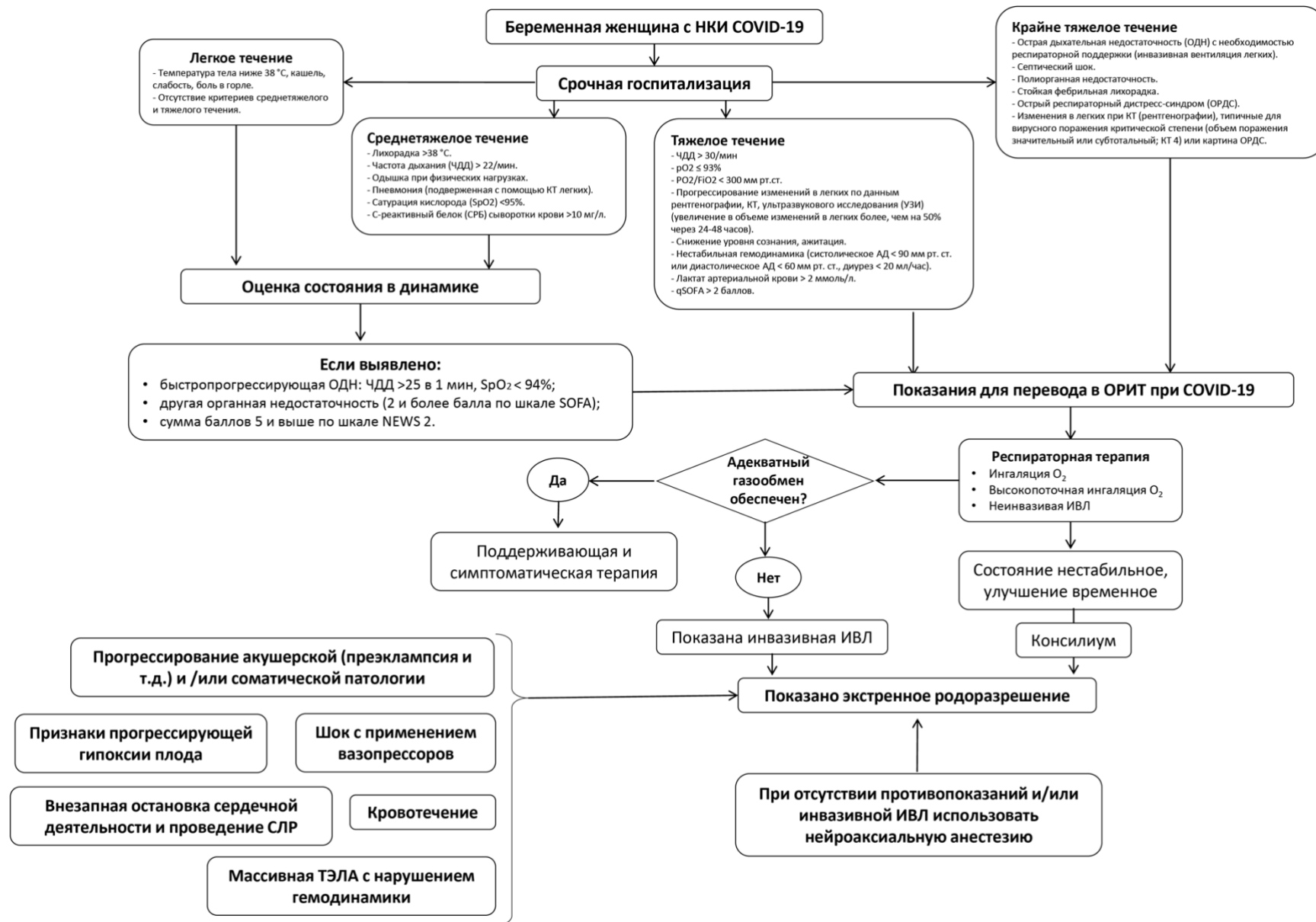
Необходимо отметить, что в оригинальной статье [M.J. Wonga et al.](#) **все пациентки были родоразрешены в сроке беременности до 34 недель** на фоне инвазивной ИВЛ, и одна пациентка в сроке 37 недель при интубации трахеи и переводе на инвазивную ИВЛ.

Принятие решения о родоразрешении должно проводиться мультидисциплинарной командой, включающей акушеров-гинекологов, анестезиологов-реаниматологов, неонатологов, в комплексной оценке тяжести состояния беременной и плода. К сожалению, довольно часто происходит задержка родоразрешения при прогрессирующей дыхательной недостаточности на фоне неэффективности неинвазивных методов респираторной терапии. На этом фоне даже родоразрешение уже не приводит к улучшению газообмена. Очень вредно создавать иллюзию безопасности инвазивной ИВЛ у беременной в сроке более 34 недель, когда подобрать параметры протективной ИВЛ крайне сложно или даже невозможно.

Подводя итог, необходимо еще раз напомнить коллегам, что четвертая (дельта) волна НКИ COVID-19 имеет особенности течения клинической картины коронавирусной инфекции, отличаясь быстрым прогрессированием дыхательной недостаточности и поражением легких по данным КТ. Все эти особенности требуют более детальной и динамической оценки тяжести состояния беременной, целью которой является своевременное родоразрешение на фоне отрицательной динамики респираторного статуса в силу неэффективности неинвазивных методов респираторной поддержки.

*С разрешения Куликова Александра Вениаминовича - д.м.н., профессора, вице-президента Ассоциации ААР (г. Екатеринбург), предлагаем вам ознакомиться с алгоритмом принятия решения о родоразрешении у беременных с НКИ COVID-19 для акушера-гинеколога (Рисунок № 1).*

Рисунок №1. Алгоритм принятия решения о родоразрешении у беременных с НКИ COVID-19 для акушера-гинеколога





# Фраксипарин

надропарин кальция

Антикоагулянт, на который вы можете положиться

- **Фраксипарин – единственный** НМГ, достоверно снижающий смертность у оперированных пациентов<sup>1,2</sup>
- **Фраксипарин – единственный** НМГ, достоверно снижающий риск тромбоза глубоких вен\* по сравнению с гепарином<sup>3</sup>
- **Фраксипарин – сопоставимый** риск развития кровотечений по сравнению с НФГ<sup>4</sup>
- **Фраксипарин имеет сравнимую эффективность и меньший риск** кровотечений, чем эноксапарин<sup>5,6</sup>
- **Фраксипарин** (кальциевая соль надропарина) переносится<sup>8</sup> лучше эноксапарина натрия<sup>7</sup>

\* Бессимптомные ТГВ; \* В исследовании принимали участие пациенты с колоректальным раком; <sup>8</sup> Локальная переносимость

1. Geerts W. et al. Prevention of Venous Thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition) Chest 2008; 133: 381-453. 2. Franco Piovella and Marisa Barone. Clinical Experience of Nadroparin in Patients with Cancer. European Oncological Disease. Volume 4 issue 1, 2008; 3. Mismetti P et al. Meta analysis of low molecular weight heparin in the prevention of venous thromboembolism in general surgery. Br J Surg. 2001; 88: 913-30; 4. European Fraxiparine Study Group. Comparison of a LMWH and UFH for the prevention of deep venous thrombosis in patients undergoing abdominal surgery. The EFS Group. Br J Surg. 1988; 75: 1058-63; 5. Simonneau G et al. A randomized study comparing the efficacy and safety of nadroparin 2850 IU (0.3 ml) vs. enoxaparin 4000 IU (40 mg) in the prevention of venous thromboembolism after colorectal surgery for cancer. Journal of Thrombosis and Haemostasis, 2006(4): 1693-1700; 6. Сравнение эффективности в отношении ВТЭО между Фраксипарином и эноксапарином в данном исследовании статистически не подтверждено, однако эноксапарин не доказал преимуществ перед Фраксипарином; 7. Albanese C et al. Comparison

**КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ФРАКСИПАРИН, раствор для подкожного введения, 9500 МЕ анти-Ха/мл.** МНН: Надропарин кальция. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: Профилактика тромбозоболемических осложнений: при общехирургических и ортопедических вмешательствах; у пациентов с высоким риском тромбообразования (при острой дыхательной и/или респираторной инфекции, и/или сердечной недостаточности), находящихся на постельном режиме в связи с острой терапевтической патологией или госпитализированных в отделения реанимации или интенсивной терапии. Лечение тромбозов легочной артерии средней/тяжелой степени тяжести или проксимального тромбоза глубоких вен нижних конечностей. Профилактика свертывания крови во время гемодиализа. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ: ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ: При общехирургических вмешательствах: рекомендованная доза Фраксипарина составляет 0,3 мл (2850 анти-Ха МЕ) подкожно за 2 – 4 часа до операции, затем 1 раз в день в течение всего периода риска тромбообразования (но не менее 7 дней). При ортопедических вмешательствах: дозировка в зависимости от массы тела пациента. Начальная доза назначается за 12 ч до операции, 2-ая доза – через 12 ч после завершения операции. Далее до 3-его дня после операции 1 раз в сутки: до 50 кг – 0,2 мл, 50 – 69 кг – 0,3 мл, более 70 кг – 0,4 мл; с 4 дня: до 50 кг – 0,3 мл, 50 – 69 кг – 0,4 мл, более 70 кг – 0,6 мл), подкожно. Минимальный срок терапии составляет 10 дней. Пациенты с высоким риском тромбообразования, находящиеся на постельном режиме в связи с острой терапевтической патологией или госпитализированные в отделения реанимации или интенсивной терапии: Фраксипарин назначается подкожно 1 раз в сутки. Доза зависит от массы тела (до 70 кг – 0,4 мл, более 70 кг – 0,6 мл). Фраксипарин применяют в течение всего периода риска тромбообразования. ЛЕЧЕНИЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ: Фраксипарин назначают подкожно 2 раза в день (каждые 12 часов) в течение 10 дней. Доза зависит от массы тела пациента (из расчета 86 анти-Ха МЕ/кг массы тела). ПРОФИЛАКТИКА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ В СИСТЕМЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ГЕМОДИЛИЗЕ: Доза Фраксипарина должна быть установлена для каждого пациента индивидуально с учетом технических условий диализа и веса пациента (до 50 кг – 0,3 мл, до 69 кг – 0,4 мл, 70 кг и более – 0,6 мл). Фраксипарин вводится однократно в артериальную линию петли диализа в начале каждого сеанса. В случае, если сеанс диализа продолжается дольше 4 часов, Фраксипарин может быть введен дополнительно в меньших дозах. У пациентов с повышенным риском кровотечения рекомендовано применять половинную дозу препарата для проведения диализа. ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ: Очень часто – кровотечение (чаще всего выявлялись у пациентов с другими факторами риска), гематомы в месте инъекции. Часто – повышение активности «почечных» трансаминаз, как правило, транзиторное. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: повышенная чувствительность к надропарину или любому другому компоненту препарата; наличие в анамнезе тяжелой гепарин-индуцированной тромбоцитопении (ГИТ) II типа, вызванной применением нефракционированного или низкомолекулярного гепарина, или любой тромбоцитопении, вызванной применением надропарина; тромбоцитопения в сочетании с положительным тестом на антиромбоцитарные антитела in vitro в присутствии надропарина кальция; признаки кровотечения или повышенный риск кровотечения, связанный с нарушением гемостаза, за исключением ДВС-синдрома, не вызванного гепарином; органические поражения органов со склонностью к кровоточивости (например, острая язва желудка или двенадцатиперстной кишки); внутрисердечное кровоизлияние; острый инфекционный эндокардит; тяжелая почечная недостаточность (клиренс креатинина менее 30 мл/мин) у пациентов, получающих Фраксипарин с целью лечения тромбозов и венозных тромбозов, нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда без зубца Q; травмы или оперативные вмешательства на головном и спинном мозге или на глазах; местная и регионарная анестезия при плановой хирургии у пациентов, получающих Фраксипарин с целью лечения тромбозов легочной артерии, тромбоза глубоких вен, нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда без зубца Q. С ОСТОРОЖНОСТЬЮ: при заболеваниях с повышенным риском кровотечения, в т.ч. в анамнезе, при комбинации с препаратами, усиливающими риск кровотечения, при тяжелой артериальной гипертензии и др. заболеваниях – полностью см. Инструкцию по медицинскому применению препарата. ПРИМЕНЕНИЕ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ, ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ: см. Инструкцию по медицинскому применению препарата. УСЛОВИЯ ОТПУСКА: по рецепту. РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ: П N015872/01. ДЕРЖАТЕЛЬ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ: Аспен Фарма Трейдинг Лимитед, 3016 Лейн Драйв, Ситивест Бизнес Кампус, Дублин 24, Ирландия. ДАТА ОБНОВЛЕНИЯ: май 2019. ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТА ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ.

Наименование, адрес организации, уполномоченной владельцем регистрационного удостоверения лекарственного препарата на принятие претензий от потребителя: ООО «Аспен Хэлс» 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 6, стр. 2 Тел.: +7 (495) 969-20-51. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, направляйте запросы на электронную почту: aspenmedinfo@professionalinformation.co.uk или звоните по телефону +7 (495) 108 02 40. www.aspenpharma.com RU-NAD-03-20-00001



## ТРАНЕКСАМОВАЯ КИСЛОТА – «ЗОЛОТАЯ ПУЛЯ»?

Основано на материалах Bamber J.H., Ali I.A.M. Prophylactic tranexamic acid at delivery: If not now, when? *International Journal of Obstetric Anesthesia*; 2021.

Когда Утако Окамото и ее муж опубликовали свое открытие транексамовой кислоты в 1962 году, они надеялись, что препарат будет использоваться для снижения ПРК. Прошло 50 лет, прежде чем его эффективность в лечении и профилактике ПРК была изучена в крупных исследованиях.

В недавно опубликованном обзоре литературы [Shander et al.](#) доказали, что нет достоверных данных для рекомендации рутинного применения транексамовой кислоты для профилактики послеродового кровотечения (ПРК) во время родоразрешения.

Авторы признали, что данные систематических обзоров и недавно вышедшего крупного рандомизированного контролируемого исследования TRAPP2 (о [результатах](#) этого исследования мы писали в майском номере «Вестника акушерской анестезиологии») демонстрируют, что профилактическое введение транексамовой кислоты снижает кровопотерю при кесаревом сечении (КС). Исследование TRAPP2 показало, что наибольший положительный эффект от транексамовой кислоты наблюдался у рожениц при плановом или срочном, но не экстренном кесаревом сечении, в отсутствие других факторов риска ПРК.

Стратегии, направленные на профилактику ПРК, могут быть более эффективными в случае выявления беременных с высокими факторами риска для индивидуального подхода. Снижение кровопотери во время операции является еще более эффективным методом, чем попытка выявить и сфокусировать внимание на тех пациентов, которые попадают в группу высокого риска, особенно учитывая такое дешевое профилактическое средство, как транексамовая кислота. Это важно в контексте

того, что частота ПРК и КС увеличилась во всех странах мира за последние 15 лет.

О клинической значимости ПРК нельзя судить исключительно по таким исходам, как трансфузия компонентов крови, которая зависит от многих факторов, помимо величины кровопотери. Послеродовое кровотечение так же может отрицательно сказаться на послеродовом психическом здоровье родильницы.

Серьезные доказательства в пользу профилактического введения транексамовой кислоты при родах через естественные родовые пути менее очевидны, поскольку термин «роды через естественные родовые пути» может включать в себя в том числе и вспомогательные (инструментальны») роды.

Безопасность транексамовой кислоты была продемонстрирована в крупных исследованиях без каких-либо доказательств увеличения частоты венозных тромбозноэмболических осложнений.

Что касается времени введения транексамовой кислоты, данные свидетельствуют о том, что более раннее введение приносит пользу по сравнению с отсроченным введением. Это не аргумент в пользу введения препарата перед родами, так как имеется риск трансплацентарного перехода, но вместо этого подчеркивает необходимость избегать чрезмерных задержек в введении, особенно в ожидании данных о гиперфибринолизе по результатам ТЭГ / РОТЭМ.

Слишком много можно ожидать от транексамовой кислоты, особенно когда ПРК может иметь несколько причин («тонус, травма, тромбин») даже у одной и той же пациентки. Тем не менее, транексамовая кислота помогает снизить кровопотерю в родах и при КС. Профилактическое введение



транексамовой кислоты при КС и способствовать снижению частоты ПРК в «инструментальных» родах может в рамках комплексного подхода.

## Влияние отсрочки назначения ТХА при массивном кровотечении

Экстренное назначение транексамовой кислоты спасает жизни

**Немедленное  
лечение**



**70%**  
увеличение  
выживаемости

**На каждые  
15 минут отсрочки**



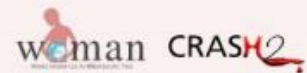
**10%**  
снижение влияния  
на выживаемость

**После  
3 часов**



**Введение  
бесполезно**

Source: The Lancet (2017): Analysis of data for 40,000 trauma patients and women with severe bleeding after childbirth  
Credit: Rebecca Robinson/LSHTM



Find out more at [TXAcentral.org](http://TXAcentral.org)

## Уважаемые читатели!!!

Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов предлагает вам принять участие в конкурсе!

Участие в конкурсе бесплатное, для победы вам всего лишь нужно быстро и правильно ответить на вопросы к задаче, опубликованной в текущем номере нашего журнала.



Первые три участника, правильно ответившие на все вопросы, будут объявлены победителями.

Ответы присылайте на почту: [oad@arfpoint.ru](mailto:oad@arfpoint.ru)

**Победителем конкурса, к сожалению, никто не стал**



## Ответы к задаче

*В связи с тем, что присланные ответы содержали ошибки, в некоторых случаях довольно серьезные, мы публикуем развернутые ответы на вопросы.*

**1. Укажите ошибочные (если есть) и правильные действия врача с их обоснованием на следующих этапах клинического примера:**

**а) выбор метода анестезии;**

**б) используемые препараты и их дозы для индукции общей анестезии.**

*Ответ:*

*а) метод анестезии выбран верный, учитывая введение НМГ менее 12 часов назад; для профилактики аспирации не применяется установка НГЗ, а используется техника быстрой последовательной индукции (RSI) со смещением матки влево.*

*б) вопрос с расчетом препаратов на вес является дискуссионным и требует разъяснений. С одной стороны, в инструкции ко всем препаратам вы найдете указание о необходимости расчета по массе тела, однако по какой именно (тощей, идеальной или фактической), а уж тем более по массе тела у беременных, ответа нет. С другой стороны, у нас есть клинические рекомендации АААР (2018 г.) «Анестезиологическое обеспечение беременных женщин с ожирением» с указанием, что, проводя анестезию у беременной пациентки с ожирением, для индукции рекомендуется рассчитывать дозу анестетика на тощую массу тела. Об этом же говорится и в методических рекомендациях ФАР (2020 г.) «Периоперационное ведение пациентов с сопутствующим ожирением». Рекомендация 12. У пациентов с ожирением рекомендуется коррекция дозы препаратов для анестезии, используют тощий вес тела и идеальный вес тела. Таким образом, вес, по которому необходимо рассчитать дозы препаратов, в клиническом примере составляет не более 60 кг.*

*Учитывая вышеописанную модель расчета, максимальная доза Пропофола не должна была превышать 150 мг; доза Рокурония должна была быть не меньше 60 мг, из расчета 1 мг/кг для техники RSI.*

**2. Укажите наиболее вероятную причину аспирации желудочным содержимым.**

*Ответ:*

*Наиболее вероятной причиной аспирации желудочным содержимым является недавний прием твердой пищи (менее 6 часов назад) и масочная вентиляция в связи с недостаточной релаксацией на фоне введения неверной для техники RSI дозы Рокурония.*

**3. Укажите параметры аппарата ИВЛ при проведении масочной вентиляции.**

*Ответ:*

*Режим вентиляции по давлению или по объему, максимальное давление при вдохе должно быть ограничено 20 см вод. ст. (согласно рекомендациям 2021 года «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения»). Объем вдоха, частота дыхательных движений, положительное давление конца выдоха (ПДКВ) и процент кислорода (не менее 50%) могут варьировать в зависимости от клинической ситуации.*

**4. Укажите начальный режим и параметры ИВЛ после интубации трахеи.**

*Ответ:*

*Режим вентиляции по давлению, обязательно создать ПДКВ не менее 5-6 см вод. ст., дыхательный объем на выдохе не более 6 мл/кг, показатели Driving pressure не более 15 см вод. ст. Все остальные параметры могут варьировать в зависимости от клинической картины.*

**5. Опишите план клинико-лабораторного и инструментального обследования.**

*Ответ:*

*Минимально необходимо выполнить фибробронхоскопию и санацию ТБД, анализ газов артериальной крови, КТ легких, остальное клинико-лабораторное обследование в общем режиме.*

**ООО «Хирана+»**

**Российский производитель современных аппаратов ИВЛ и наркозно-дыхательного оборудования**

Производство наркозных аппаратов и аппаратов ИВЛ компании ООО «Хирана+» расположено в особой экономической зоне «Технополис Москва». Компания оказывает услуги по обслуживанию и ремонту медоборудования. Проводит обучение врачей-специалистов, работающих на аппаратах производства Chirana



**Аппарат ИВЛ  
Chirolog SV Basic**



**Аппарат ИВЛ  
Chirolog SV AURA Profi**



**Высоочастотный  
аппарат ИВЛ  
Paravent PAT**



**Аппарат ИВЛ  
Chirolog SV Profi (Zabka)**



**Наркозно-  
дыхательный аппарат  
VENAR Omega**



**VentiSim - симулятор  
дыхания лёгких для  
обучения реаниматологов**



**Комплентующие  
и расходные  
материалы**

В современных аппаратах ИВЛ CHIRANA+ реализована уникальная технология многоуровневой вентиляции легких.

**«Использование многоуровневой ИВЛ улучшает результаты лечения пациентов как с обструктивными так и с рестриктивными заболеваниями легких, приводящих к дыхательной недостаточности»**

Профессор Павол Торок (Pavol Török), Словакия

тел.: 8-800-600-53-83

e-mail: [info@chirana.plus](mailto:info@chirana.plus), сайт: [www.chirana.plus](http://www.chirana.plus)

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2021-8-4-221-232>

Оригинальные исследования

## КОНФОРМАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ И ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ У РОДИЛЬНИЦ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА

Д.Р. Меджидова<sup>1</sup>, Е.М. Шифман<sup>2</sup>, В.Р. Абдуллаев<sup>3</sup>, А.В. Куликов<sup>4</sup><sup>1</sup>Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Российская Федерация;<sup>2</sup>Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Российская Федерация;<sup>3</sup>Дагестанский государственный университет, Кизляр, Российская Федерация;<sup>4</sup>Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Российская Федерация

### АННОТАЦИЯ

**Материалы и методы.** Проведено сравнительное исследование конформационных изменений белков плазмы и эритроцитов крови родильниц методом флуоресцентной спектроскопии. В исследование включили 81 пациентку перинатального центра г. Махачкалы; которым проводилось плановое кесарево сечение в условиях спинальной анестезии. Выделены две группы родильниц: 1-я группа — контрольная ( $n=38$ ), с традиционным ведением периперационного периода (голодание за 8 ч до операции, введение антибиотика после пережатия пуповины); в пределах данной группы забор крови проводили у каждой из 38 пациенток в разные промежутки времени; всего у родильниц 1-й группы взято 152 образца исследуемого материала; 2-я группа — основная ( $n=43$ ), включала родильниц, периперационный период у которых вели по программе ускоренного восстановления с введением антибиотика цефазолина и с приёмом глюкозосодержащего напитка (ГСН) за 2 часа до операции; всего у родильниц 2-й группы взято 172 образца исследуемого материала. При выполнении настоящей работы использовали методы подготовки биологического материала и спектральные методы анализа.

**Результаты и обсуждение.** Обнаружено, что в белках плазмы крови беременных, в том числе в пуповинной крови, на всех этапах подготовки к родоразрешению путём операции кесарева сечения (КС) после проведения спинальной анестезии происходят незначительные конформационные изменения. В основной группе родильниц введение антибиотика за час до родоразрешения усиливало окислительную деструкцию белков плазмы крови. В эритроцитах у родильниц контрольной группы наблюдалось изменение структурно-динамических параметров мембранных белков, на что указывает синий сдвиг максимума спектра флуоресценции, чего не наблюдалось в эритроцитах крови родильниц основной группы, получивших глюкозосодержащий напиток.

**Заключение.** По спектрам суммарной собственной флуоресценции белков плазмы крови родильниц и пуповинной крови можно предположить, что применение глюкозосодержащего напитка за час до родоразрешения путём КС на фоне введения антибиотика способствует восстановлению некоторых параметров собственной флуоресценции мембранных белков эритроцитов крови. Полученные данные не указывают на какие-либо стойкие патологические явления в организме матери на всех этапах подготовки к родоразрешению путём КС с применением спинальной анестезии на фоне введения антибиотиков.

**Ключевые слова:** периперационный период; программа ускоренного восстановления; углеводный напиток; кесарево сечение; конформационные изменения белков.

### Как цитировать:

Меджидова Д.Р., Шифман Е.М., Абдуллаев В.Р., Куликов А.В. Конформационные изменения белков плазмы и эритроцитов крови у родильниц при различной тактике ведения периперационного периода // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2021. Т. 8, № 4. С. 221–232. doi: 10.17816/2313-8726-2021-8-4-221-232

Рукопись получена: 07.05.2021

Рукопись одобрена: 29.07.2021

Опубликована: 25.12.2021



Все права защищены  
© Эко-Вектор, 2021

Полная версия статьи на [сайте](#) журнала

## Обзор литературы

## Literature review

Проблемы репродукции  
2021, Т. 27, №5, с. 136-141  
<https://doi.org/10.17116/repro202127051136>

Russian Journal of Human Reproduction =  
Problemy Reproduktsii 2021, vol. 27, no.5, pp. 136-141  
<https://doi.org/10.17116/repro202127051136>

## Дискуссионные вопросы инфузионной терапии послеродовых кровотечений

© А.М. РОНЕНСОН<sup>1</sup>, Е.М. ШИФМАН<sup>2</sup>, А.В. КУЛИКОВ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь, Россия;

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

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

### РЕЗЮМЕ

Проведение инфузионно-трансфузионной терапии является базовым компонентом терапии массивного послеродового кровотечения. Долгое время проведение инфузионной терапии (ИТ) с использованием различных типов растворов основывалось лишь на эмпирическом анализе без учета индивидуальной потребности пациента в ней. Однако в последнее время все больше уделяется внимания таким понятиям ИТ, как объем, скорость введения и прекращение, которые сформулированы в концепции R.O.S.E. Беременная женщина и родильница имеют ряд физиологических особенностей, которые вносят свои изменения в подходе к ИТ, а концепция R.O.S.E. нуждается в модификации при послеродовом кровотечении.

**Ключевые слова:** инфузионная терапия, послеродовое кровотечение, R.O.S.E., кристаллоиды, РЕАМБЕРИН.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Роненсон А.М. — <https://orcid.org/0000-0002-2468-297X>; e-mail: a.ronenson@mail.ru

Шифман Е.М. — <https://orcid.org/0000-0002-6113-8498>

Куликов А.В. — <https://orcid.org/0000-0002-7768-4514>

Автор, ответственный за переписку: Роненсон А.М. — e-mail: a.ronenson@mail.ru

Роненсон А.М., Шифман Е.М., Куликов А.В. Дискуссионные вопросы инфузионной терапии послеродовых кровотечений. *Проблемы репродукции*. 2021;27(5):136–141. <https://doi.org/10.17116/repro202127051136>

## Discussion issues of infusion therapy during postpartum hemorrhage

© А.М. RONENSON<sup>1</sup>, Е.М. SHIFMAN<sup>2</sup>, А.В. KULIKOV<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Tver State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Tver, Russia;

<sup>2</sup>M.F. Vladimirskiy Moscow Regional Research Clinical Institute, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Ural State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russia

### ABSTRACT

Infusion-transfusion therapy is the basic component of the treatment of massive postpartum hemorrhage. For a long time, infusion therapy (IT), using various types of solutions, was based only on empirical analysis, without taking into account the individual patient's need for it. However, in recent years, more and more attention is paid to such concepts of IT as, volume, speed of introduction and termination, which was formulated in the concept of R.O.S.E. Woman during pregnancy and postpartum period have a number of physiological characteristics that make their own changes in the approach to IT, and the R.O.S.E. needs modification for postpartum hemorrhage.

**Keywords:** infusion therapy, postpartum hemorrhage, R.O.S.E., crystalloids, reamberin.

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Ronenson A.M. — <https://orcid.org/0000-0002-2468-297X>; e-mail: a.ronenson@mail.ru

Shifman E.M. — <https://orcid.org/0000-0002-6113-8498>

Kulikov A.V. — <https://orcid.org/0000-0002-7768-4514>

Corresponding author: Ronenson A.M. — e-mail: a.ronenson@mail.ru

### TO CITE THIS ARTICLE:

Ronenson AM, Shifman EM, Kulikov AV. Discussion issues of infusion therapy during postpartum hemorrhage. *Problemy Reproduktsii (Russian Journal of Human Reproduction)*. 2021;27(5):136–141. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/repro202127051136>

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

№11 (49)

2021

online journal **Obstetric Anesthesia Digest** Ноябрь

2021 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ					
17 июня	21 июня	23 июня	2 сентября	6 сентября	9-10 сентября
МедПравда	МедПравда	АНЕМИЯ	ОРФАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	ЮЖНО-САХАЛИНСК	ВЛАДИВОСТОК
13 сентября	17 сентября	23 сентября	6-7-8 октября	29 октября	12-13 ноября
ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ	МедПравда	МедПравда	МОСКВА, ИВ ПЛЕНУМ ПРАВЛЕНИЯ АССОЦИАЦИИ ААР	КРАСНОДАР	МОСКВА, СЕКЦИЯ АААР
23 ноября	25-26 ноября	3 декабря	9-10 декабря	24 декабря	
СИМФЕРОПОЛЬ	МОСКВА, 2 ФОРУМ СЕПСИС	НОВОСИБИРСК	МОСКВА, 3 ФОРУМ СЕПСИС	МОСКВА, 4 ФОРУМ СЕПСИС	

\* Мероприятия в формате online-конференции

www.arfpoint.ru

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

№11(49) Ноябрь 2021

№11(49) November 2021

Вестник акушерской анестезиологии  
Obstetric anesthesia digest