



КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13135-42>

Научная статья

ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ДИХОРИАЛЬНОЙ ДИАМНИОТИЧЕСКОЙ ДВОЙНЕ, НАСТУПИВШЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКО, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ ИСТМИКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: ДВА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЯ

© В.В. Ветров¹, Д.О. Иванов¹, В.А. Резник¹, Л.А. Романова¹, Т.В. Мелашенко¹,
Л.В. Курдынко¹, М.А. Вьюгов²

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия;

² Родильный дом, Таганрог, Россия

Для цитирования: Ветров В.В., Иванов Д.О., Резник В.А., Романова Л.А., Мелашенко Т.В., Курдынко Л.В., Вьюгов М.А. Эфферентная терапия при дихориальной диамниотической двойне, наступившей в результате ЭКО, осложнившейся истмико-цервикальной недостаточностью: два клинических наблюдения // Педиатр. – 2022. – Т. 13. – № 1. – С. 35–42. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13135-42>

Актуальность. При дихориальной диамниотической двойне, наступившей в результате экстракорпорального оплодотворения, может развиваться истмико-цервикальная недостаточность с сопутствующими осложнениями. На фоне исходной генитальной хронической инфекции у женщины возникает угроза септических осложнений для пары мать – плод. Комплексная патология сопровождается накоплением в системе мать – плацента – плод токсичных веществ, что требует применения патогенетических лечебных мер.

Описание клинических случаев. В статье приведены данные по результатам использования методов эфферентной терапии у двух беременных с дихориальной диамниотической двойней, осложненной истмико-цервикальной недостаточностью в виде пролабирования плодного пузыря в цервикальный канал до наружного зева (1-й случай) и преждевременного излития околоплодных вод первого плода (2-й случай). Пациентки получали стационарно сохраняющую терапию по месту жительства, а затем переводились в перинатальный центр с клиникой угрозы прерывания беременности, проявлениями эндотоксикоза и умеренного воспалительного ответа организма, для купирования которых в курсе комплексной терапии использовали методы эфферентной терапии в виде сеансов мембранных аппаратного среднеобъемного плазмафереза в сочетании с фотомодификацией крови ультрафиолетовыми и лазерными лучами. Осложнений при эфферентной терапии не было. В обоих наблюдениях беременности у женщин в перинатальном центре были пролонгированы на 45 и 34 сут с родоразрешением оперативным путем в 27 и 31 нед. соответственно. Септических осложнений у женщин и детей не было. Новорожденные недоношенные дети после курсов лечебных и реабилитационных мер имеют хорошие перспективы для полноценной жизни.

Вывод. Методы эфферентной терапии безопасны, при дихориальной диамниотической двойне в результате экстракорпорального оплодотворения с осложненной истмико-цервикальной недостаточностью становятся патогенетической мерой, способствуют пролонгированию беременности, профилактике инфекционных осложнений у матери и плодов.

Ключевые слова: многоплодие; истмико-цервикальная недостаточность; воспаление; угроза преждевременных родов; плазмаферез; фотомодификация крови.

Поступила: 17.12.2021

Одобрена: 19.01.2022

Принята к печати: 25.02.2022

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13135-42>

Research Article

EFFERENT THERAPY FOR DICHORIONIC DIAMNIOTIC TWIN PREGNANCY RESULTING FROM IVF, COMPLICATED BY ISTHMIC-CERVICAL INSUFFICIENCY

© Vladimir V. Vetrov¹, Dmitry O. Ivanov¹, Vitaly A. Reznik¹, Larisa A. Romanova¹,

Tatiana V. Melashenko¹, Lyudmila V. Kurdynko¹, Mikhail A. Vyugov²

¹ St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia;

² Maternity Hospital, Taganrog, Russia

For citation: Vetrov VV, Ivanov DO, Reznik VA, Romanova LA, Melashenko TV, Kurdynko LV, Vyugov MA. Efferent therapy for dichorionic diamniotic twin pregnancy resulting from IVF, complicated by isthmic-cervical insufficiency. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2022;13(1):35-42. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13135-42>

Background: Dichorionic diamniotic twin pregnancy resulting from IVF can lead to isthmic-cervical insufficiency with concomitant complications. Against the background of the initial genital chronic infection in a woman there is a threat of septic complications for the mother-fetal couple. The complex pathology is accompanied by an accumulation of toxic substances in the mother-placenta-fetus system that requires pathogenetic treatment measures.

Clinical Cases: This paper presents data on the results of efferent therapy in two pregnant women with dichorionic diamniotic twin pregnancy complicated by fetal bladder prolapsing into the cervical canal up to the external pharynx (1 case) and with premature amniotic fluid outflow of the first fetus (2 cases). The patients received preserving therapy at the hospital and then were transferred to the perinatal center with the clinical signs of threatening abortion, endotoxemia, and moderate inflammatory response, which were treated with efferent therapy in the form of medium-volume membrane plasmapheresis combined with photodilution with ultraviolet and laser beams. There were no complications during efferent therapy. In 1 and 2 observations the pregnancies of women in the perinatal center were prolonged by 45 and 34 days with operative delivery at 27 and 31 weeks, respectively. There were no septic complications in women and children. The newborn premature infants after therapeutic and rehabilitative measures had good prospects for a full life.

Conclusion: The efferent therapy methods are safe and, in cases of IVF-infant foetuses with complicated isthmic-cervical insufficiency, are a pathogenetic measure; they help to prolong pregnancy and prevent infectious complications in the mother and fetus.

Keywords: multiple pregnancy; ischemic-cervical insufficiency; inflammation; threat of preterm birth; plasmapheresis; blood photomodification.

Received: 17.12.2021

Revised: 19.01.2022

Accepted: 25.02.2022

ВВЕДЕНИЕ

Многоплодная беременность, в частности дихориальная диамниотическая двойня (ДДД), — один из предрасполагающих факторов для возникновения истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН), которая, в свою очередь, в структуре причин преждевременных родов занимает одно из ведущих мест [1, 6].

Особенно опасны осложнения ИЦН в виде пролабирования плодного пузыря в шеечный канал и преждевременного излития околоплодных вод. Сочетание патологии с генитальной хронической инфекцией у матери создает угрозу септических осложнений, повышенной заболеваемости и смертности в паре мать – плод, что делает проблему ИЦН при многоплодии особенно актуальной [5, 7, 8].

Ранее мы сообщали об успешном использовании методов эфферентной терапии (ЭТ) в виде мембранных плазмафереза (МПА) и фотомодификации крови ультрафиолетовыми и лазерными лучами при тяжелой ИЦН с пролабированием плодного пузыря в цервикальный канал у двух пациенток с одноплодной беременностью [4].

Цель настоящей работы — изучить возможности комплексной, в том числе эфферентной, терапии в пролонгированении беременности у двух пациенток с ДДД с осложненной ИЦН.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 1

Пациентка, 35 лет. Проживает в Ленинградской области. Поступила в перинатальный центр (ПЦ) 12.12.2018 с диагнозом: «Беременность 20 нед. 4 дня. ДДД (после 5 попытки экстракорпорального оплодотворения). Угроза позднего выкидыша. ИЦН. Шов на шейке матки. Акушерский разгрузочный пессарий. Миопия слабой степени. Желчнокаменная болезнь вне обострения».

В анамнезе в 2012 г. проведена лапароскопия, тубэктомия слева, разъединение спаек в малом тазу. Лечилась от бесплодия, в 2017 г. после экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) наступила первая беременность. Лечилась от угрозы прерывания, по поводу ИЦН накладывали круговой шов на шейку матки, вводили акушерский разгрузочный пессарий (АРП). Несмотря на все меры, беременность закончилась поздним выкидышем в 21 нед., проводилось инструментальное опорожнение полости матки, без осложнений. Настоящая беременность вторая, наступила после 5-й попытки ЭКО, диагностирована ДДД. В 8–9 и 16 нед. лечилась в стационаре по поводу угрозы прерывания беременности, в выделениях из цервикального канала высевали кишечную палочку, получила курс антибиотикотерапии (цефтриаксон по 1 г два раза

в день 5 дней). По поводу выявленной и прогрессирующей ИЦН в сроки 18 нед. был наложен круговой шов на шейку матки, в 20 нед. введен АРП. Однако ИЦН прогрессировала, отмечено пролабирование плодного пузыря в шеечный канал, в связи с чем беременную перевели в ПЦ СПбГПМУ. При поступлении жалоб не предъявляла, при обследовании диагноз был подтвержден. Данные анализов крови: гемоглобин 118 г/л, лейкоциты 9,2 тыс., СОЭ 42 мм/ч, лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) 2,5 усл. ед (норма до 1,5), С-реактивный белок 3,2 нг/мл, протромбиновый индекс 104 %, фибриноген 4,9 г/л. В выделениях из влагалища высевана кишечная палочка в значимых титрах. Остальные клинико-биохимические анализы не выходили за рамки референсных значений. По данным УЗИ: в матке два плода, соответствуют 20 нед. и 4 дням беременности. Предполагаемая масса тела (МТ) плодов 393 и 398 г. Две плаценты располагаются по передней стенке матки, толщина 23 мм, нулевой степени зрелости. Цервикальный канал длиной 8 мм, расширен на всем протяжении до 16–24 мм. Плодный пузырь пролабирует до наружного зева, визуализируется при осмотре в зеркалах. Частота сердечных сокращений первого и второго плодов 140 и 145 уд/мин, амниотический индекс (АИ) 42 и 45 мм соответственно. По данным допплерометрического исследования (ДПИ) нарушений маточно-плацентарного кровотока (МПК) не выявлено.

Заключение УЗИ: беременность 20 нед. 4 дня, ДДД. Маловодие у плодов. ИЦН, несостоятельный шов на шейке матки, АРП. Пролабирование плодного пузыря. Проводилась сохраняющая беременность терапия (гинипрал, магнезии сульфат, профилактика синдрома дыхательных расстройств плода дексаметазоном). В курс лечения для пролонгирования беременности, профилактики прогрессирования воспалительной реакции организма были включены сеансы фотомодификации крови ультрафиолетовыми и лазерными лучами (чередовали, по 7 сеансов, наружно, на область проекции крупных сосудов в области шеи) с помощью аппарата «Матрикс-ВЛОК». Помимо этого раз в 3–7 дней проводили 6 сеансов среднеобъемного МПА с помощью аппарата «Гемос-ПФ» с плазмоэксфузией за сеанс плазмы в объеме до 1 % массы тела (по 600–700 мл) с замещением плазмы на кристаллоиды. Осложнений ЭТ не было. На фоне комплексного лечения беременность прогрессировала, но пролабирование плодного пузыря сохранилось — данные УЗИ показывали практически те же результаты, что и при первом исследовании при поступлении в ПЦ.



Рис. 1. Дети пациентки в 9 мес. жизни
Fig. 1. Children of the patient at 9 months of life

Показатели анализов крови стабилизировались в нормальных пределах, но через месяц лечения в динамике было отмечено их ухудшение: лейкоциты 12,5 тыс., С-реактивный белок 12 нг/мл, СОЭ 72, показатель ЛИИ 4,2 усл. ед., аланиламинотрансфераза 66 ммоль/л. Для купирования этих изменений была выполнена операция гемосорбции в пределах одного объема циркулирующей крови с использованием гемосорбента ВНИИТУ-1. Осложнений при ЭТ не было. 26.01.2019, через 45 дней после поступления в ПЦ, при сроке беременности 26 нед. 6 дней у женщины начались схватки, были удалены шов с шейки матки и АРП. Выполнено кесарево сечение, которое протекало без осложнений, кровопотеря составила 600 г. Родились живыми мальчик и девочка с МТ 1067 и 940 г, длиной тела 42 и 33 см, с оценкой по шкале Апгар 5/6 и 2/4 баллов соответственно. Послеродовой период у пациентки протекал без осложнений, выписана домой на 6-е сутки, в анализе крови: гемоглобин 91 г/л, число лейкоцитов 7,8 тыс., СОЭ 38 мм/ч, общий белок 57 г/л, аланиламинотрансфераза 24 ммоль/л. Заключение по гистологическому исследованию плаценты: начинаясь восходящая амниотическая инфекция (субхориальный интервилузит, очаговый гнойный мембранит). Герпетический хориодецидит с хронической субкомпенсированной недостаточностью плаценты.

Дети пациентки получали лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных в связи с дыхательной недостаточностью,

незрелостью, неврологическими нарушениями. После стабилизации состояния и самостоятельного дыхания в конце третьей недели переведены в отделение патологии новорожденных, где получили комплекс реабилитационной терапии. Выписаны домой в удовлетворительном состоянии. После выписки дети получали грудное молоко, отмечены хорошие массо-ростовые показатели: в постконцептуальном возрасте 62 нед. МТ у мальчика составила 8449 г, рост 71 см, у девочки — 7885 г и 69 см соответственно. Психомоторное развитие: начало лепета, на имя поворачиваются, смеются, манипулируют игрушками, вертикализируют голову, самостоятельно переворачиваются (рис. 1).

В возрасте 2,5 года у мальчика рост 96 см, МТ 16 кг, у девочки — 90 см и 13 кг соответственно. Психомоторное и моторное развитие у мальчика соответствует его постконцептуальному возрасту, уверенная ходьба, самостоятельно ест, уровень праксиса соответствует возрасту, контактен, обращенную речь понимает, экспрессивная речь — отдельные слова. Очаговой и общемозговой симптоматики нет. У девочки выявлен детский церебральный паралич, спастическая форма (центральный гемипарез слева), GMFCS, 3-й уровень. Психоречевое развитие по возрасту (фразовая речь, обращенную речь понимает, контактная, манипулирует предметами). Получает курсы реабилитационной терапии, наблюдается неврологом, реабилитологом, ортопедом.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 2

Пациентка, 39 лет. Поступила в ПЦ СПбГПМУ 27.02.2018 с диагнозом: «Беременность 26 нед. и 1 день. ДДД. ИЦН. Преждевременное излитие вод одного плода (09.02.2018). Бесплодие — 1. ЭКО. ИКСИ. Пролапс митрального клапана. Открытое овальное окно. Недостаточность кровообращения нулевой степени. Анемия легкой степени. Хронический гастрит. Первородящая».

В анамнезе детские инфекции, наблюдалась у кардиолога по поводу указанной в диагнозе патологии. Лечилась у гинеколога: удаление дерmoidных кист (2008) яичников, лапароскопическая коагуляция очагов эндометриоза яичника (2014), удаление полипов матки при гистероскопии (2015 и 2017). Половая жизнь с 22 лет, в браке, много лет лечилась от первичного бесплодия. Беременность первая, наступила ДДД после 6-й попытки ЭКО. На учете с 12 нед., дважды получала стационарное лечение по поводу угрозы прерывания, анемия легкой степени. В 24 нед. в стационаре районной больницы при попытке наложения кругового

шва на шайку матки по поводу ИЦН, 09.02.2018 отошли воды 1-го плода (ранее признавали по УЗИ многоводие одного плода). Лечили антибиотиками, проводили профилактику синдрома дыхательных расстройств плода преднизолоном. На 18-е сутки после преждевременного излияния околоплодных вод пациентку перевели в ПЦ СПбГПМУ. При поступлении жаловалась на подтекание околоплодных вод. Рост 168 см, МТ 74 кг. Температура тела нормальная. Общее состояние удовлетворительное, родовой деятельности нет. В анализах крови: гемоглобин 102 г/л, СОЭ 57 мм/ч, С-реактивный белок 35 нг/мл, общий белок крови 56 г/л, склонность к гиперкоагуляции (фибриноген 7,3 г/л, протромбиновый индекс 104 %, в два раза выше нормы уровень Д-димеров), показатель ЛИИ повышен до 3,1 усл. ед. В анализах мочи патологических отклонений не было. Тесты на подтекание околоплодных вод в динамике были положительными, в посеве выделений из влагалища отмечены лактобациллы. Данные УЗИ: в полости матки два живых плода, в головном предлежании, предполагаемая МТ плодов 696 и 724 г, АИ 97 и 94 мм, частота сердечных сокращений 148 и 152 уд/мин соответственно. Плаценты две, располагаются на передней и левой боковой стенках матки, толщина плацент 35 и 34 мм соответственно, нулевой степени зрелости. Цервикальный канал длиной 19 мм, внутренний зев расширен до 8 мм. При ДПИ нарушений МПК не выявлено. Несмотря на проявления воспалительного ответа организма (по анализам) у матери, было решено продолжить сохранение беременности. В основной курс терапии (цефтриаксон и пр.) были включены методы ЭТ в виде трех сеансов среднеобъемного МПА с эксфузией за сеанс 600 мл плазмы, с плазмовозмещением кристаллоидами и, учитывая гипопротеинемию, полученной аутоплазмой, обработанной методом гепаринкриопрепарации по 250 мл за сеанс. Процедуры МПА сочетались с наружной фотомодификацией крови ультрафиолетовыми и лазерными лучами (по № 7). Осложнений при ЭТ не было. В динамике наблюдения и лечения состояние матери и плодов было компенсированным, анализы крови у матери улучшились. При УЗИ отмечали прирост МТ плодов, но у 1-го плода развилось маловодие (АИ в динамике — 83–45–28 мм), у 2-го плода АИ был в норме (94–122–129 мм). При ДПИ нарушений МПК не отмечали. Температура тела была нормальной. Женщина жалоб не предъявляла, при УЗИ в сроке 31 нед. беременности у 1-го плода были отмечены ангиодрамнион (АИ 5 мл) и, по данным ДПИ, нарушение МПК 1Б степени. У 2-го плода АИ



Рис. 2. Дети пациентки в 8 мес. жизни
Fig. 2. The children of patient at 8 months of life

составил 57 мм, показатели ДПИ были в норме. Учитывая нарастание безводного промежутка (он составил 52 дня, из них в ПЦ — 34 дня), появление ангиодрамниона и нарушения МПК у 1-го плода, было принято решение о срочном родоразрешении пациентки оперативным путем. Кровопотеря при кесаревом сечении составила 600 мл, осложнений не было. МТ 1-го и 2-го плода составила 1500 и 1370 г, оценка по шкале Апгар 5/7 и 4/7 баллов соответственно. Родильницу выписали домой на 7-е сутки в удовлетворительном состоянии: гемоглобин 101 г/л, общий белок крови 59 г/л, показатель ЛИИ 1,7 усл. ед. Гистология последа: «Субхориальный интервиллузит, очаговый гнойный мембранит. РНК-вирусно-герпетический хориоденцидит с хронической субкомпенсированной недостаточностью плаценты».

Новорожденные дети находились в отделении реанимации 9 и 7 дней соответственно, первый ребенок по поводу синдрома дыхательных расстройств 7 сут был на ИВЛ, второму ИВЛ не требовалась. В отделении патологии новорожденных дети находились 38 и 40 дней соответственно, выписаны домой в удовлетворительном состоянии. В 8 мес. после рождения МТ детей 8000 и 7750 г, здоровы (рис. 2).

Со слов матери, дети развиваются normally, до года жизни был медотвод от прививок. Иногда после контакта с другими детьми появляется насморк, осиплость голоса. У первого ребенка вначале подозревали нарушение слуха, но к году жизни диагноз тугоухости был снят.

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленные случаи у беременных с ДДД и осложненной ИЦН показывают опасности и сложности ведения таких беременных. В обоих наблюдениях беременность наступила у женщин с крайне отягощенным акушерско-гинекологическим и соматическим анамнезом, в результате повторных попыток ЭКО. Причиной развития ИЦН, помимо ДДД, можно предполагать бывшие ранее гинекологические пособия, местную генитальную инфекцию, гормональные нарушения. Обычно применяемые акушерами меры (хирургическая коррекция шейки матки наложением циркулярного шва, АРП) оказались в первом наблюдении, как и при предыдущей беременности, неэффективными.

Во втором наблюдении попытка наложения шва на шейку матки привела к тяжелому осложнению в виде преждевременного излития околоплодных вод. В обоих случаях патология сопровождалась развитием синдрома СВАМ (системного воздействия агрессивных метаболитов, обладающих токсичными свойствами) и защитной воспалительной реакцией. Включение в курсы лечения методов ЭТ (МПА, фотомодификации крови, у первой пациентки, и одной процедуры гемосорбции) способствовало купированию эндотоксикоза, воспалительной реакции в системе мать – плацента – плод с возможностью пролонгирования беременности в ПЦ на 45 и 34 дня соответственно. Это позволило создать условия для дозревания плодов в естественных условиях до жизнеспособного состояния без перинатальных потерь. Можно предполагать, что еще более раннее назначение методов ЭТ беременным с отягощенным анамнезом, многоплодием после ЭКО, генитальной инфекцией может способствовать профилактике развития функциональной ИЦН и улучшению исходов гестации для матери и плода.

Методы ЭТ при этом являются патогенетическими, так как позволяют профилактировать и лечить синдром СВАМ, формирующийся в системе мать – плацента – плод в результате комплексных влияний (накопление естественных для беременности токсичных метаболитов, продуктов обмена лекарств, жизнедеятельности микробов в гениталиях и пр.). Особенно подчеркнем факт отсутствия септических осложнений у матерей и плодов, что можно связать с мощным противовоспалительным эффектом методов ЭТ [2, 3].

ВЫВОД

Методы ЭТ безопасны, при ДДД в результате ЭКО с осложненной ИЦН являются патогенетиче-

ской мерой, способствуют пролонгированию беременности, профилактике инфекционных осложнений у матери и плодов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациентов на публикацию медицинских данных и фотографий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беспалова О.Н., Агнаева А.О. Привычная потеря беременности после применения ВРТ // Материалы VII регионального научного форума «Мать и дитя». Москва, 2014. С. 16–17.
2. Ветров В.В., Ахмеджанова З.М. Эфферентная терапия при хроническом пиелонефрите у беременных и родильниц. Санкт-Петербург: Аревик, 2011. 164 с.
3. Плод как пациент трансфузиолога / под ред. В.В. Ветрова, Д.О. Иванова. Санкт-Петербург: Информ-Навигатор, 2016. 112 с.
4. Ветров В.В., Иванов Д.О., Резник В.А., и др. Методы эфферентной терапии в пролонгировании беременности при истмико-цервикальной недостаточности (два клинических наблюдения) // Педиатр. 2019, Т. 10, № 1. С. 101–104. DOI: 10.17816/PED101101-106
5. Волчок Н.В. Ведение беременности при истмико-цервикальной недостаточности во втором триместре // Материалы VII регионального научного форума «Мать и дитя». Москва, 2014. С. 32.
6. Иванов Д.О., Атласов В.О., Бобров С.А. и др. Руководство по перинатологии / под ред. Д.О. Иванова. Санкт-Петербург: Информ-Навигатор, 2015. 1214 с.
7. Колесник О.Б., Гогель Л.Ю. Особенности родов при преждевременном излитии околоплодных вод на сроке 22–26,6 нед. // Тезисы II Общероссийской конференции с международным участием «Перинатальная медицина от прегравидарной подготовки к здоровому материнству и детству». Санкт-Петербург, 2016. С. 19.

8. Шабалов Н.П., Цвелеев Ю.В. Кира Е.Ф., и др. Основы перинатологии. 3-е изд. / под ред. Н.П. Шабалова, Ю.В. Цвелеева. Москва: МЕДпресс-информ, 2004. 640 с.
- REFERENCES**
1. Bespalova ON, Agnaeva AO. Privychnaya poterya beremennosti posle primeneniya VRT. Proceeding of the VII Regional Scientific Forum "Mother and Child". Moscow, 2014. P. 16. (In Russ.)
 2. Vetrov VV, Akhmedzhanova ZM. Efferentnaya terapiya pri khronicheskem pielonefrite u beremennykh i rodil'nits. Saint Petersburg: Arevik; 2011. 164 p. (In Russ.)
 3. Vetrov VV, Ivanov DO, editors. Plod kak patsient transfuziologa. Saint Petersburg: Inform-Navigator; 2016. 112 p. (In Russ.)
 4. Vetrov VV, Ivanov DO, Reznik VA, et al. Methods of efferent therapy in prolongation of pregnancy in the isthmic-cervical insufficiency (two clinical observations) // Pediatrician (St. Petersburg). 2019;10(1):101–104. (In Russ.) DOI: 10.17816/PED101101-106
 5. Volchok NV. Vedenie beremennosti pri istmiko-tservikal'noi nedostatatochnosti vo vtorom trimestre. Proceeding of the VII Regional Scientific Forum "Mother and Child". Moscow, 2014. P. 32. (In Russ.)
 6. Ivanov DO, Atlasov VO, Bobrov SA, et al. Rukovodstvo po perinatologii. Ivanov DO, ed. Saint Petersburg: Inform-Navigator, 2015. 1214 p. (In Russ.)
 7. Kolesnik OB, Gogel LYu. Osobennosti rodov pri prezhevremennom izlitii okoloplodnykh vod na stroke 22–26,6 ned. Proceeding of the II All-Russian conference with international participation "Perinatal'naya meditsina ot pregravidarnoi podgotovki k zdorovomu materinstvu i detstvu". Saint Petersburg; 2016. P. 19.
 8. Shabalov NP, Cvelev YuV, Kira EF, et al. Osnovy perinatologii. 3rd edition. Shabalov NP, Cvelev YuV, eds. Moscow: MEDpress-inform; 2004. 640 p. (In Russ.)

◆ Информация об авторах

**Владимир Васильевич Ветров – д-р мед. наук, доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и аккушерства и гинекологии ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vetrovplasma@mail.ru*

Дмитрий Олегович Иванов – д-р мед. наук, профессор, главный внештатный неонатолог Минздрава России, ректор, заведующий кафедрой неонатологии с курсами неврологии и акушерства и гинекологии ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: doivanov@yandex.ru

Виталий Анатольевич Резник – канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, главный врач клиники. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vitaliy-reznik@mail.ru

Лариса Андреевна Романова – канд. мед. наук, доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства и гинекологии ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: l_romanova2011@mail.ru

Татьяна Владимировна Мелашенко – канд. мед. наук, доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства и гинекологии ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: melashenkotat@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

◆ Information about the authors

**Vladimir V. Vetrov – MD, PhD, Dr. Med. Sci., Associate Professor of the Department of Neonatology with Courses of Neurology and Obstetrics and Gynecology. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: vetrovplasma@mail.ru*

Dmitry O. Ivanov – MD, PhD, Dr. Med. Sci., Professor, Chief Freelance Neonatologist of the Ministry of Health of Russia, Rector, Head of the Department of Neonatology with courses of Neurology and Obstetrics and Gynecology. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: doivanov@yandex.ru

Vitaly A. Reznik – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Neonatology with Courses of Neurology and Obstetrics and Gynecology, Chief Doctor of the Clinic. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: vitaliy-reznik@mail.ru

Larisa A. Romanova – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Neonatology with courses of Neurology and Obstetrics and Gynecology, Deputy Chief Doctor for Obstetrics and Gynecology. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: l_romanova2011@mail.ru

Tatiana V. Melashenko – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Neonatology with courses of Neurology and Obstetrics and Gynecology. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: melashenkotat@mail.ru

◆ Информация об авторах

Людмила Витальевна Курдинко – заведующая акушерско-физиологическим отделением. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: l.kurdynko@yandex.ru

Михаил Алексеевич Выугов – канд. мед. наук, врач – анестезиолог-реаниматолог. Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Родильный дом», Таганрог, Россия. E-mail: mikhailvyugov@yandex.ru

◆ Information about the authors

Lyudmila V. Kurdynko – Head of the Obstetrical Physiology Department. St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: l.kurdynko@yandex.ru

Mikhail A. Vyugov – MD, PhD, anesthesiologist-intensivist. Municipal Budgetary Health Care Institution “Maternity hospital”, Taganrog, Saint Petersburg, Russia. E-mail: mikhailvyugov@yandex.ru