

ОСОБЕННОСТИ РОДОРАЗРЕШЕНИЯ, ПРОФИЛАКТИКА АКУШЕРСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРАНСМИССИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ОТ МАТЕРИ РЕБЕНКУ У ЖЕНЩИН С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ВИЧ-СТАТУСОМ

Л.С. Целкович¹, О.В. Борисова¹, Е.Ю. Рябов^{1,2}, В.В. Котельников¹, О.А. Ильченко¹

¹ ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара;

² ГБУЗ СО «Самарская городская больница № 10», Самара

Для цитирования: Целкович Л.С., Борисова О.В., Рябов Е.Ю., и др. Особенности родоразрешения, профилактика акушерских осложнений и вертикальной трансмиссии ВИЧ-инфекции от матери ребенку у женщин с положительным ВИЧ-статусом // Аспирантский вестник Поволжья. – 2019. – № 5–6. – С. 18–24. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2019.19.3.18-24>

Поступила: 08.07.2019

Одобрена: 12.08.2019

Принята: 09.09.2019

■ Анализ историй родов пациенток родильных домов Самарской области выявил особенности родоразрешения у ВИЧ-инфицированных женщин, связанные с предупреждением вертикальной трансмиссии инфекции ребенку и развитием акушерских осложнений. Авторами разработан способ прогнозирования высокого риска осложненного течения беременности, родов и послеродового периода у ВИЧ-положительных пациенток, предложен алгоритм их подготовки к родам. Ранжирование беременных с ВИЧ по группам акушерского риска позволяет своевременно провести профилактику предполагаемых осложнений и определиться с тактикой ведения родов.

■ **Ключевые слова:** беременность; положительный ВИЧ-статус; антиретровирусная терапия; метод родоразрешения; акушерские осложнения; прогнозирование риска; профилактика осложнений гестации.

FEATURES OF DELIVERY, PREVENTION OF OBSTETRIC COMPLICATIONS AND VERTICAL TRANSMISSION OF HIV INFECTION FROM MOTHER TO A CHILD IN WOMEN WITH A POSITIVE HIV STATUS

L.S. Tselkovich¹, O.V. Borisova¹, E.Yu. Ryabov^{1,2}, V.V. Kotelnikov¹, O.A. Ilchenko¹

¹ Samara State Medical University, Samara, Russia;

² Samara State Hospital No. 10, Samara, Russia

For citation: Tselkovich LS, Borisova OV, Ryabov EYu, et al. Features of delivery, prevention of obstetric complications and vertical transmission of HIV infection from mother to a child in women with a positive HIV status. *Aspirantskiy Vestnik Povolzhiya*. 2019;(5-6):18-24. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2019.19.3.18-24>

Received: 08.07.2019

Revised: 12.08.2019

Accepted: 09.09.2019

■ Labour and delivery medical record of patients in maternity hospitals in the Samara Region revealed the features of delivery in HIV-infected women associated with the prevention of vertical transmission of infection to the child and further obstetric complications. A method for prediction the high risk of complicated pregnancy, childbirth and the postpartum period in HIV-positive patients has been developed, and the algorithm for their preparation for childbirth has been proposed by the authors. Categorization of HIV-infected pregnant women into obstetric risk groups allows to perform preventive measures of possible complications and to determine the management of birth.

■ **Keywords:** pregnancy; positive HIV status; antiretroviral therapy; delivery method; obstetric complications; risk prediction; prevention of complications of gestation.

Введение

Логическим завершением процесса гестации являются роды. Родоразрешение ВИЧ-инфицированных пациенток — особая ответственность врача, поскольку именно во время родов риск передачи вируса от матери

к ребенку достигает максимума. Роды проводятся с учетом вирусной нагрузки, клинического и иммунного статуса роженицы, приема антиретровирусных препаратов. В связи с этим особую роль приобретают прогнозирование высокого риска осложненного тече-

ния беременности и родов у женщин с ВИЧ и своевременная профилактика возможных осложнений.

Материалы и методы

Выполнен ретроспективный анализ историй родов пациенток родильных домов Самарской области и историй развития их новорожденных за 5 лет. В группы исследования вошли 160 беременных женщин с положительным ВИЧ-статусом, отобранных методом рандомизации. Основную группу составили 75 пациенток, которым проводилась антиретровирусная терапия (АРВТ), группу сравнения — 85 женщин, по разным причинам не получавших АРВТ. В ряде случаев ВИЧ-инфицированные пациентки не вставали на учет в женской консультации и, соответственно, не получали терапии.

Группы были сопоставимы по возрастному параметру: средний возраст обследуемых в основной группе — $26,8 \pm 0,3$ года, в группе сравнения — $27,3 \pm 0,4$ года ($p > 0,05$).

Результаты исследования

Анализ течения родов и послеродового периода у ВИЧ-положительных женщин выявил ряд особенностей. Отметим, что у 22 ($29,3 \pm 5,3$ %) пациенток основной группы и у 41 ($48,2 \pm 5,4$ %) пациентки группы сравнения предыдущие роды были оперативными (выполнено кесарево сечение). Эти женщины с учетом высокого риска инфицирования плода и возможной несостоятельности послеоперационного рубца были родоразрешены оперативно в плановом порядке.

При настоящей беременности оперативное родоразрешение проведено 27 ($36,0 \pm 5,6$ %) роженицам в основной и 48 ($56,5 \pm 5,4$ %) — в группе сравнения ($p < 0,05$). Дополнительными показаниями к выполнению кесарева сечения, помимо риска вертикальной передачи ВИЧ, служили герпетическая инфекция, синдром задержки развития плода (СЗРП), требующий предоставления медицинской помощи матери, послеоперационный рубец, предлежание плаценты, признаки внутриутробной гипоксии плода, ягодичное предлежание плода, аномалии вульвы и промежности. Достоверные различия получены по СЗРП — пациенток с такой патологией в основной группе было 3 ($4,0 \pm 2,3$ %), а в группе сравнения — 10 ($11,8 \pm 3,5$ %) ($p < 0,05$) и по прогрессирующей гипоксии плода в родах, признаки которой имелись у 2 ($2,7 \pm 1,9$ %) и 9 ($10,6 \pm 3,4$ %) рожениц в группах соответственно ($p < 0,05$).

У 9 ($12,0 \pm 3,8$ %) беременных основной группы и у 3 ($3,5 \pm 2,0$ %) группы сравнения в срок 33–35 недель начались преждевременные роды через естественные родовые пути.

Выбор метода родоразрешения был непосредственно связан с ВИЧ-статусом пациенток и проведением АРВТ. Однако при том, что во многих случаях в целях снижения риска ВИЧ-инфицирования младенца во время родов предпочтение отдается плановому кесареву сечению, настоящая беременность завершилась естественными родами у 39 ($52,0 \pm 5,8$ %) женщин, проходивших АРВТ, и у 34 ($40,0 \pm 5,3$ %) пациенток, не получавших в период беременности никакой терапии ($p > 0,05$). В основной группе решение о проведении естественных родов принималось при неопределяемой вирусной нагрузке у женщины, физиологическом течении ее предыдущей беременности и родов, полном соответствии размеров таза размерам плода, физиологическом начале настоящих родов и при наличии благоприятного прогноза в отношении родового травматизма. Тем не менее 5 ($6,7 \pm 2,9$ %) пациенток, которым проводилась АРВТ, тоже родили естественным путем по причине поступления в роддом в начале второго периода родов.

Все 34 беременные, не получавшие АРВТ, имели противопоказания для оперативного родоразрешения. К их числу относились: дородовое излитие околоплодных вод с безводным промежутком более 4 часов (у 12 пациенток — $35,3 \pm 8,3$ %), окончание первого и начало второго периода родов при поступлении в роддом (у 8 пациенток — $23,5 \pm 7,4$ %), лихорадка в родах (у 9 пациенток — $26,5 \pm 7,7$ %), а также диарея (у 3 пациенток — $8,8 \pm 4,9$ %). У этих женщин зарегистрированы осложнения родов — родовые травмы: разрыв шейки матки — у 3 ($8,8 \pm 4,9$ %), гематома влагалища — у 2 ($5,9 \pm 4,1$ %), хориоамнионит — у 5 ($14,7 \pm 6,1$ %). Кроме того, 9 ($26,5 \pm 7,7$ %) пациенткам выполнялась эпиэпиотомия во избежание разрыва промежности и родовой травмы плода. У 7 ($20,6 \pm 7,0$ %) рожениц отмечалась слабость родовой деятельности, в связи с чем возникла необходимость в родоусилении посредством введения утеротоников.

В послеродовый период у 4 ($4,7 \pm 2,3$ %) женщин, которым не проводилась АРВТ, наблюдалось такое осложнение, как метроэндометрит. В основной группе осложнений послеродового периода не зарегистрировано.

Из 160 новорожденных 12 родились в срок беременности 34–36 недель.

Средняя масса тела у новорожденных основной группы составила $3098,7 \pm 25,3$ г,

что достоверно больше, чем в группе сравнения, — $2967,1 \pm 31,8$ г ($p < 0,001$), хотя у матерей, получавших АРВТ, было больше недоношенных детей.

Средний показатель по шкале Апгар при рождении в основной группе составил $7,5 \pm 0,1$ балла, в группе сравнения — $7,2 \pm 0,2$ балла. Через 5 мин после родов показатели возросли: $8,2 \pm 0,3$ и $7,5 \pm 0,4$ балла соответственно ($p > 0,05$).

Анализ состояния здоровья новорожденных в сравниваемых группах показал, что на первом месте среди нарушений их здоровья — состояния, обусловленные функциональными нарушениями плаценты (хронической гипоксией плода). Клинические признаки внутриутробного инфицирования отмечались у 1 ($1,3 \pm 1,3$ %) ребенка основной группы и у 11 ($12,9 \pm 3,7$ %) детей из группы сравнения ($p < 0,001$). При этом у новорожденных от матерей, которым не проводилась АРВТ, патология выявлялась достоверно чаще.

Наблюдаемая у ВИЧ-позитивных женщин плацентарная дисфункция вызвана, по нашему мнению, непосредственным влиянием вируса на лимфоциты и тромбоциты, а также токсическим воздействием антиретровирусной терапии на печень. Следствием этого стали поражение эндотелия сосудов плаценты и развитие плацентарной недостаточности [1–3].

Для профилактики акушерских осложнений нами был разработан и внедрен способ прогнозирования высокого риска осложненного течения беременности, родов и послеродового периода у ВИЧ-инфицированных женщин.

Прогноз предоставляется на основании анамнестических данных, клинического обследования и обследования беременных

лабораторно-инструментальными методами. Дополнительно определяли антиокислительную активность сыворотки крови, активность антиоксидантного фермента церулоплазмينا, учитывали социально-бытовые условия, привычные интоксикации организма, наличие или отсутствие гепатита В и С, осложненного паритета. Каждому показателю присваивали цифровое значение, которое получали путем умножения шифра — варианта прогностического параметра на коэффициент классификационной функции, рассчитанный с применением многофакторного корреляционного анализа. Полученные цифровые значения суммировали по всем прогностическим параметрам, включая константу, выведенную эмпирическим путем, и определяли прогностический коэффициент. По его значению осуществляли прогноз акушерского риска. При положительном значении прогностического коэффициента (ПК) ВИЧ-инфицированных беременных пациенток относили к группе низкого акушерского риска, а при отрицательном значении — к группе высокого риска (табл. 1).

$$ПК = \sum k_{(I-XVIII)} \cdot n_{(I-XVIII)} + const,$$

где $const = -0,649$, k — коэффициент классификационной функции рассчитываемого параметра, n — шифр выбранного варианта прогностического параметра.

В дальнейшем осуществляли оценку рассчитанного прогностического коэффициента. При $ПК < 0$ пациентка входит в группу высокого риска реализации осложнений, при $ПК \geq 0$ — в группу низкого риска реализации осложнений.

Далее приведены примеры расчета акушерского риска.

Таблица 1 / Table 1

Прогностические факторы риска осложнений гестации у ВИЧ-инфицированных женщин
Prognostic risk factors of gestational complications in HIV-infected women

Код	Прогностический параметр	Коэффициент классификационной функции (k)	Варианты параметра	Шифр (n)
I	Уровень церулоплазмينا	-0,000842	Значение: мг/ч	значение
II	Общая антиокислительная активность плазмы крови	0,062432	Значение: Ki (y. e.)	значение
III	Наличие гепатита С	0,340922	Нет	2
			Да	1
IV	Наличие гепатита В	0,114608	Нет	5
			Да	1
V	Срок инфицирования ВИЧ	-0,119224	Более 5 лет	1
			До 5 лет	2
			До 1 года	3

Код	Прогностический параметр	Коэффициент классификационной функции (k)	Варианты параметра	Шифр (n)
VI	Брак	-0,042421	Не зарегистрирован	1
			Зарегистрирован	2
VII	Количество беременностей	0,026181	Суммарное количество беременностей у женщины	X
VIII	Возраст наступления менструаций	-0,007672	Календарный возраст наступления менархе (годы)	Годы
IX	Употребление алкоголя	-0,020059	Очень редко	3
			Периодически	2
			Часто	1
X	Наличие очагов хронических инфекций	0,007532	Нет	4
			Есть без клинических проявлений	3
			Имеются с вялой клинической симптоматикой	2
			Имеются с выраженной клинической симптоматикой	1
XI	Условия проживания	0,021567	Общежитие	1
			С родителями	2
			Съемная квартира	3
			Собственное жилье	4
XII	Курение	-0,066109	Нет	2
			Да	1
XIII	Вес	-0,000729	Фактическая масса тела	кг
XIV	Вредные условия труда	-0,025939	Нет	2
			Да	1
XV	Употребление наркотиков (хотя бы однократное)	-0,047658	Нет	2
			Да	1
XVI	Домашние условия	0,003512	Неблагополучные	1
			Относительно благополучные	2
			Комфортные	3
XVII	Доход семьи на 1 человека в месяц	-0,020563	Более 15 тысяч рублей	4
			10–15 тысяч рублей	3
			5–10 тысяч рублей	2
			Менее 5 тысяч рублей	1
XVIII	Возраст женщины	0,018222	20–30 лет	2
			До 20 и старше 30 лет	1

Клинический пример № 1

Пациентка Н., 35 лет. Обратилась в женскую консультацию с жалобами на задержку менструации в течение двух недель, тошноту, положительный тест на беременность. Беременность — 6-я, роды — 2, аборт — 3. Из анамнеза следует, что менструации с 14 лет, регулярные, по 5 дней, умеренные, безболезненные. В браке не состоит. Проживает в общежитии. Общие заболевания: ВИЧ-инфекция в течение 6 лет, хронический вирусный гепатит С. Гинекологические заболевания отрицает. Вредные привычки: курение, периодическое употребление инъекционных наркотиков в течение 2 лет. Анализ на церулоплазмин и общую антиокислительную активность плазмы показал снижение показателей. Уровень церулоплазмينا составил 90 мг/л. Уровень общей антиокислительной активности плазмы составил 3 Kin (у.е.).

$$ПК = \sum k_{(I-XVIII)} \cdot n_{(I-XVIII)} + (-0,649).$$

Расчет прогностического коэффициента:

$$\begin{aligned} &(-0,000842 \cdot 90) + (0,062432 \cdot 3) + \\ &+ (0,340922 \cdot 1) + (0,114608 \cdot 1) + \\ &+ (-0,119224 \cdot 1) + (-0,042421 \cdot 1) + \\ &+ (0,026181 \cdot 6) + (-0,007672 \cdot 14) + \\ &+ (-0,020059 \cdot 2) + (0,007532 \cdot 1) + \\ &+ (0,021567 \cdot 1) + (-0,066109 \cdot 1) + \\ &+ (-0,000729 \cdot 65) + (-0,025939 \cdot 1) + \\ &+ (-0,047658 \cdot 1) + (0,003512 \cdot 1) + \\ &+ (-0,020563 \cdot 1) + (0,018222 \cdot 1) + \\ &+ (-0,649) = -0,390956. \end{aligned}$$

Оцениваем рассчитанный прогностический коэффициент. $ПК < 0$, следовательно, пациентка Н. относится к группе высокого риска реализации акушерских осложнений.

Клинический пример № 2

Пациентка С., 21 год. Обратилась в женскую консультацию с жалобами на задержку менструации в течение трех недель, дважды положительный тест на беременность. Беременность — 1-я, роды — 0, аборт — 0.

Из анамнеза: менструации с 12 лет, регулярные, по 4 дня, умеренные, безболезненные. Брак зарегистрирован. Проживает в собственной квартире. Общие заболевания: ВИЧ-инфекция в течение года. Гинекологические заболевания отрицает. Вредные привычки отсутствуют. Уровень церулоплазмينا составил 300 мг/л. Уровень общей антиокислительной активности плазмы составил 10 Kin (у.е.).

$$ПК = \sum k_{(I-XVIII)} \cdot n_{(I-XVIII)} + (-0,649).$$

Расчет прогностического коэффициента:

$$\begin{aligned} &(-0,000842 \cdot 300) + (0,062432 \cdot 1,7) + \\ &+ (0,340922 \cdot 2) + (0,114608 \cdot 5) + \\ &+ (-0,119224 \cdot 3) + (-0,042421 \cdot 2) + \\ &+ (0,026181 \cdot 1) + (-0,007672 \cdot 12) + \\ &+ (-0,020059 \cdot 3) + (0,007532 \cdot 3) + \\ &+ (0,021567 \cdot 4) + (-0,066109 \cdot 2) + \\ &+ (-0,000729 \cdot 65) + (-0,025939 \cdot 2) + \\ &+ (-0,047658 \cdot 2) + (0,003512 \cdot 3) + \\ &+ (-0,020563 \cdot 4) + (0,018222 \cdot 2) + \\ &+ (-0,649) = 0,147495. \end{aligned}$$

$ПК > 0$, следовательно, пациентка С. относится к группе низкого риска реализации акушерских осложнений.

Распределение женщин по группам риска развития акушерских осложнений представлено в табл. 2.

Реализация риска акушерских осложнений произошла у 2 ($11,8 \pm 8,1\%$) женщин основной группы и у 28 ($37,8 \pm 5,7\%$) женщин группы сравнения ($p < 0,05$). Подчеркнем, что речь идет именно об акушерских осложнениях, перинатальные исходы и передача ВИЧ вертикальным путем в данном случае не учитывались.

Нами разработаны меры профилактики акушерских осложнений, наиболее часто встречающихся у пациенток с ВИЧ, а также меры профилактики вертикальной передачи ВИЧ-инфекции.

Предлагаемый алгоритм подготовки ВИЧ-позитивных женщин к родам (см. рис.) включает:

Таблица 2 / Table 2

Распределение ВИЧ-позитивных женщин по риску развития акушерских осложнений (% к общему числу женщин)
Distribution of HIV-positive women according to the risk of development of obstetric complications (% of the total number of women)

Показатель	Группы женщин				p_{1-2}
	Основная группа (n = 75)		Группа сравнения (n = 85)		
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Высокий риск	17	$22,7 \pm 4,9$	74	$87,1 \pm 3,7$	$<0,001$
Низкий риск	58	$77,3 \pm 4,9$	11	$12,9 \pm 3,7$	$<0,001$

Примечание. p_{1-2} — показатель достоверности различия данных в сравниваемых группах.

Note. p_{1-2} — measure of reliability of the differences in the data in the compared groups.

АЛГОРИТМ ПОДГОТОВКИ ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ БЕРЕМЕННЫХ К РОДАМ

До 16 недель беременности

1. Консультирование по проведению антиретровирусной терапии
2. Полное клиническое обследование согласно отраслевым приказам
3. Профилактика невынашивания: профилактические дозы дидрогестерона, микронизированного прогестерона до полного формирования плаценты, препараты железа, курсы актовегина в сочетании с гексопреналином, препараты магния
4. Общеукрепляющие мероприятия: оптимальный режим труда и отдыха, полноценный сон, белковая диета, витаминотерапия, дыхательная гимнастика

20-24 недели беременности

1. Коррекция антиретровирусной терапии, определение вирусной нагрузки, иммунного статуса
2. Допплерометрический контроль фетоплацентарного комплекса
3. Профилактика недостаточности фетоплацентарного комплекса в условиях дневного стационара
4. Контроль гематологических и биохимических показателей

32-36 недель беременности

1. Коррекция антиретровирусной терапии, определение вирусной нагрузки, иммунного статуса
2. Профилактический курс лечения фетоплацентарной недостаточности в условиях отделения патологии беременных с контролем биохимических и гематологических показателей
3. Ультразвуковая оценка фетоплацентарного комплекса, выбор тактики родоразрешения
4. Повторное консультирование по вопросам проведения АРВТ интранатально и после родов. Консультирование по искусственному вскармливанию ребенка

Женщины, имеющие высокий риск развития акушерской патологии, — оперативное родоразрешение путем проведения кесарева сечения в плановом порядке

Женщины, имеющие низкий риск развития акушерской патологии, с неопределяемой вирусной нагрузкой и нормальным содержанием CD4⁺ лимфоцитов, повторно рожаящие, — роды через естественные родовые пути

Искусственное вскармливание и проведение химиопрофилактики новорожденному (применение трех антиретровирусных препаратов) в течение 28 дней.
Коррекция антиретровирусной терапии у женщины, витаминотерапия, профилактика гепатоза (гепатопротекторы)

Искусственное вскармливание и проведение химиопрофилактики новорожденному (использование одного антиретровирусного препарата) в течение 28 дней.
Коррекция антиретровирусной терапии у женщины, витаминотерапия, профилактика гепатоза (гепатопротекторы)

Алгоритм подготовки ВИЧ-позитивных беременных к родоразрешению

Algorithm for preparation of HIV-positive pregnant women to labour

обязательное консультирование по вопросам профилактики вертикальной передачи ВИЧ во время постановки на учет по беременности и в срок 37 недель; выделение из ВИЧ-позитивного контингента женщин с повышенным риском развития акушерских осложнений; проведение с ранних сроков гестации профилактики плацентарной недостаточности и невынашивания беременности; доклиническую диагностику плацентарной недостаточности и профилактику синдрома дыхательных расстройств плода. Особое внимание должно уделяться искусственному вскармливанию, при котором риск вертикальной трансмиссии ВИЧ от матери ребенку существенно снижается [4–6].

ВИЧ-позитивных беременных женщин целесообразно вести совместно с врачом-инфекционистом. С учетом высокого риска невынашивания беременности при использовании АРВТ и серьезных иммунологических нарушений, приводящих к неполноценному формированию хориона, необходима профилактика невынашивания беременности с на-

чала формирования хориона и профилактика нарушения маточно-плацентарного кровотока в более поздние сроки.

На протяжении всего срока гестации с интервалом в один месяц следует проводить определение вирусной нагрузки и уровня CD4⁺ лимфоцитов для коррекции АРВТ. С 32 недель гестации, с учетом высокого риска невынашивания, возможно проведение профилактики синдрома дыхательных расстройств плода.

Таким образом, родоразрешение ВИЧ-инфицированных женщин имеет свои особенности, обусловленные как клиническим и иммунным статусом роженицы, так и необходимостью предупреждения вертикальной трансмиссии инфекции и акушерских осложнений. Ранжирование беременных с ВИЧ по группам акушерского риска позволяет своевременно провести профилактику возможных осложнений и определиться с тактикой ведения родов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Ackerman W, Kwiek JJ. Role of the placenta in adverse perinatal outcomes among HIV-1 seropositive women. *J Nippon Med Sch.* 2013;80(2):90-94. <https://doi.org/10.1272/jnms.80.90>.
2. Ганкина Н.Ю., Кравченко А.В., Куимова У.А., Канестри В.Г. Выбор нуклеозидных ингибиторов в схемах антиретровирусной терапии у больных ВИЧ-инфекцией, получающих лечение хронического гепатита С // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2010. – № 3. – С. 42–46. [Gankina NYu, Kravchenko AV, Kuimova UA, Kanestri VG. Choice of nucleoside inhibitors in antiretroviral therapy regimens for HIV-infected patients treated for chronic hepatitis C. *Epidemiology and infectious diseases.* 2010;(3):42-46. (In Russ.)]
3. Канестри В.Г., Кравченко А.В., Ганкина Н.Ю. Гепатотоксичность антиретровирусной терапии у больных ВИЧ-инфекцией // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2015. – № 1. – С. 31–36. [Kanestri VG, Kravchenko AV, Gankina NYu. Hepatotoxicity of antiretroviral therapy in HIV-infected patients. *Epidemiology and infectious diseases.* 2015;(1):31-36. (In Russ.)]
4. Козырина Н.В., Ладная Н.Н., Соколова Е.В., и др. Передача ВИЧ от матери к ребенку при грудном вскармливании // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2015. – № 1. – С. 10–14. [Kozyrina NV, Ladnaya NN, Sokolova EV, et al. Mother-to-child HIV transmission during breastfeeding. *Epidemiology and infectious diseases.* 2015;(1):10-14. (In Russ.)]
5. Кулаков В.И., Баранов И.И. ВИЧ: профилактика передачи от матери к ребенку. Учеб. пособие. – М.: ВЕДИ, 2003. – С. 86–93. [Kulakov VI, Baranov II. VICH: profilaktika peredachi ot materi k rebenku. Ucheb. posobiye. Moscow: VEDI; 2003. pp. 86-93. (In Russ.)]
6. Шульдяков А.А., Рамазанова К.Х., Софьина А.В. Профилактика вертикальной передачи ВИЧ-инфекции // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2015. – № 4. – С. 65–69. [Shul'dyakov AA, Ramazanova KKh, Sof'ina AV. Prevention of vertical HIV transmission. *Epidemiology and infectious diseases.* 2015;(4):65-69. (In Russ.)]

■ Информация об авторах

Людмила Савельевна Целкович — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», Самара. E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru.

Ольга Вячеславовна Борисова — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры детских инфекций, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», Самара. E-mail: sovetsamsmu@mail.ru.

Евгений Юрьевич Рябов — врач-неонатолог, заведующий отделением новорожденных детей, ГБУЗ СО «Самарская городская больница № 10»; соискатель кафедры детских инфекций кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», Самара. E-mail: Zhoric26@mail.ru.

Виталий Владимирович Котельников — соискатель кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», Самара. E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru.

Олеся Андреевна Ильченко — очный аспирант кафедры акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», Самара. E-mail: olesay.ilchenko@gmail.com.

■ Information about the authors

Ludmila S. Tselkovich — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Obstetrics and Gynecology Department No. 2, Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru

Olga V. Borisova — Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Childhood Infections, Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: sovetsamsmu@mail.ru.

Evgeniy Yu. Ryabov — Neonatologist, Head of the Department of Neonatal Unit, Samara State Hospital No. 10; Doctoral student, Department of Childhood Infections and Obstetrics and Gynecology Department No. 2, Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: Zhoric26@mail.ru.

Vitaliy V. Kotelnikov — Doctoral student, Department of Obstetrics and Gynecology No. 2, Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: samaraobsgyn2@yandex.ru.

Olesya A. Ilchenko — Postgraduate student, Professor, Obstetrics and Gynecology Department No. 2, Samara State Medical University, Samara, Russia. E-mail: olesay.ilchenko@gmail.com.