

Е.В. Тимофеева, О.Я. Лещенко

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О РЕПРОДУКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ И ПОТЕНЦИАЛЕ У ЖЕНЩИН С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ВИРУСНЫМИ ГЕМОКОНТАКТНЫМИ ГЕПАТИТАМИ**

ФГБУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» СО РАМН (Иркутск)

В статье представлен обзор литературы, посвященный эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в мире и России, а также исследованию репродуктивных расстройств у женщин с ВИЧ-инфекцией и вирусными гемоконтактными гепатитами. Актуальность проблемы заключается в том, что растет число новых случаев ВИЧ-инфекции и вирусных гемоконтактных гепатитов с вовлечением в эпидемиологический процесс лиц репродуктивного возраста, и, что особенно важно, происходит увеличение количества ВИЧ-инфицированных женщин фертильного возраста. Следует отметить, что необходимо прогнозировать, диагностировать и корректировать репродуктивные расстройства у данных женщин с учетом основных закономерностей и факторов риска формирования, данных нарушений, с целью восстановления и сохранения репродуктивного потенциала, и возможности иметь здоровых детей.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, вирусные гемоконтактные гепатиты, репродуктивное здоровье женщин

**MODERN VIEWS ABOUT REPRODUCTIVE HEALTH AND POTENTIAL IN WOMEN WITH HIV INFECTION AND VIRAL BLOOD-BORNE HEPATITIS**

E.V. Timofeyeva, O.Ya. Leshchenko

Scientific Center of Family Health and Human Reproduction Problems SB RAMS, Irkutsk

The article presents a review of literature devoted to the epidemiology of HIV infection in the world and Russia, as well as the investigation of reproductive disorders in women with HIV infection and viral blood-borne hepatitis. Actuality of the problem lies in the fact that grows the number of HIV infected and having blood-borne viral hepatitis with involvement in the epidemiological process people of reproductive age, and especially the increase in the number of HIV-infected women of childbearing age. Importantly, it is necessary to predict, diagnose and correct reproductive disorders in women, taking into account basic patterns and risk factors for the formation of such violations with a view to the restoration and preservation of reproductive capacity and ability to have healthy children.

**Key words:** HIV infection, viral blood-borne hepatitis, women's reproductive health

Всемирная организация здравоохранения считает ВИЧ одной из основных проблем глобального здравоохранения и приводит статистику, что за последние три десятилетия данная инфекция унесла 25 миллионов жизней. Объединенная программа ООН по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС) опубликовала приложение к Докладу ЮНЭЙДС о глобальной эпидемии СПИДа 2013 г., посвященное вопросам ВИЧ и старения, в нем говорится, что из общего числа людей в мире, живущих с ВИЧ составляет около 35,3 миллиона.

С 2001 по 2011 гг. оценочное число людей, живущих с ВИЧ в Восточной Европе и Центральной Азии, увеличилось с 970 000 до 1,4 миллиона человек. За тот же период показатель распространенности ВИЧ увеличился среди молодых людей в возрасте 15–24 лет – с 0,2 до 0,5 % среди женщин и с 0,3 до 0,7 % среди мужчин.

По данным, приведенным Федеральным научно-методическим центром по профилактике и борьбы со СПИДом Роспотребнадзора, с 2009 г. в возрастных группах 15–19 и 20–24 лет отмечается превышение случаев ВИЧ-инфекции среди женщин по сравнению с мужчинами, к концу 2012 г. зарегистрировано 260 тысяч. Среди женщин, начиная с 2005 г., растет процент заражения ВИЧ-инфекцией гетеросексуальным путем, в 2012 г. он составил 61 %. Неблагоприятным регионом по распространению ВИЧ-инфекции в России является Иркутская область, на конец декабря

2013 г. зарегистрировано 1300,9 случая на 100 тыс. населения, преобладает половой путь передачи – 73,4 %.

На последней международной конференции (Малайзия, 2013 г.), посвященной ВИЧ-инфекции, Объединенная программа ООН по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС) опубликовала программу трех «нулей» до 2015 г.: ноль новых случаев ВИЧ-инфекции, ноль дискриминации среди ВИЧ-инфицированных пациентов, ноль смертей, связанных с СПИДом, а также призвала медицинское сообщество стараться назначать высоко активную антиретровирусную терапию (ВААРТ) как можно раньше. Они приводили статистику, если выполнить все рекомендации, это предупредит приблизительно 13,5 млн. смертей и 19 млн. новых случаев ВИЧ-инфекции к 2025 г.

Н.А. Беляков (2011) считает, при уровне заболеваемости ВИЧ-инфекции в России, который регистрируется, есть риск перейти в новую категорию оценки ситуации, когда каждая 10–20-я женщина в детородном возрасте будет инфицирована ВИЧ, что приведет к увеличению количества рожденных ими детей. Он отмечает, что по мере роста полового пути распространения инфекции, проблемы сексуальных контактов между людьми с различным ВИЧ-статусом выходят на первый план, с позиций сохранения здоровья половых партнеров, рождаемости и здоровья потомства [2]. Даже при расширении ВИЧ-

инфекции, вирусных гемоконтактных гепатитов в стране и в мире, и увеличении числа людей, живущих с ВИЧ в несколько раз, существуют механизмы профилактики данных инфекций при половых контактах и зачатии у беременных женщин, и их детей, что позволяет вносить позитивный вклад в ограничение эпидемии. Тем не менее, существует угроза низкой рождаемости у женщин с ВИЧ-инфекцией или увеличения рождения больных детей, что в равной мере неблагоприятно для ребенка, его семьи и общества в целом, и может отрицательно отразиться на демографии общества в среднесрочной перспективе [1, 4, 6, 9, 10].

Зарубежные исследования показали, что более 70 % женщин с ВИЧ и вирусными гемоконтактными гепатитами ведут сексуально активный образ жизни, и более 30 % планируют рождение детей [13, 14, 26].

G.S. Ogilvie (2007) и др. анкетировали 182 ВИЧ-инфицированных женщины, средний возраст которых составил 34,5 года (ранг 18–44), 56 % из них были инфицированы половым путем, 44 % – парентеральным путем. По течению ВИЧ-инфекции: средний уровень CD4 составил более 300 клеток, а вирусная нагрузка – менее 305 копий/мл. Исследователи отмечают, что 126 женщин из 182 (69,2 %) были сексуально активны, имели партнера в течение 6 месяцев, у 53 % был один ребенок или два. 25,8 % (47) женщин желали в будущем иметь детей, как показал анализ, это были более молодые, у которых в анамнезе отсутствовали беременности, не употреблявшие наркотические препараты, состоявшие в браке или в отношениях с постоянным партнером, а также получавшие ВААРТ [33].

Е.К. Harrington (2012) и др. провели обследование 30 женщин с ВИЧ-инфекцией, 50 % получали ВААРТ (высоко активная антиретровирусная терапия). Средний возраст обследованных составил 29,5 года, из них 70 % были замужем или жили с мужчиной, 27 % составили вдовы, 7 % – одинокие. Среди обследуемых женщин 93 % имели детей, 16 (53 %) выразили в будущем иметь ребенка, остальные отказывались от таких намерений, мотивируя свой отказ сопутствующим заболеванием, плохим самочувствием, страхом вертикальной передачи вируса, нестабильным социальным и семейным положением, а также нежеланием партнера. 12 (40 %) опрошенных женщин предохранялись от беременности, используя презерватив, 8 (27 %) использовали другие методы, 10 (33 %) не использовали современные методы контрацепции [25].

ВИЧ-инфекция и вирусные гемоконтактные гепатиты ассоциируются с неврологическими, иммунологическими, воспалительными и метаболическими перестройками, которые могут влиять на менструальную функцию и овариальный резерв [11, 21, 32].

У женщин молодого возраста с ВИЧ-инфекцией отмечены нарушения менструального цикла и овуляции. S.D. Harlow (2000) и др. провели анализ менструальных календарей 802 ВИЧ-инфицированных женщин в возрасте 20–44 лет. Они учитывали демографические показатели

(раса, образование), индекс массы тела (ИМТ), наличие хронического вирусного гепатита В/С, прием наркотических препаратов, высоко активной антиретровирусной терапии (ВААРТ), уровень CD4 лимфоцитов, вирусную нагрузку. В ходе исследования выявлено, что 50 % женщин с низким уровнем CD4 (менее 200 клеток/мм<sup>3</sup>) имели пролонгированный менструальный цикл (более 40 дней), при высокой вирусной нагрузке (более 168000 копий/мл) отмечалось укорочение цикла (менее 18 дней). 5 % женщин, у которых диагностирована стадия СПИД, потеря массы тела за последние 6 месяцев, отмечали прекращение месячных [23].

Н.Е. Cejtin (2006) и др. провели мультицентровое исследование, в котором приняли участие 1139 ВИЧ-инфицированных женщин от 16 до 55 лет, которым было проведено полное гинекологическое обследование, определены уровни альбумина крови, фолликулостимулирующего гормона, количество CD4 клеток, вирусная нагрузка, учитывался прием наркотических препаратов, ВААРТ, никотиновая зависимость, паритет, социальный уровень, ИМТ. У 64 женщин до 45 лет (5 %) была выявлена аменорея, у них обнаружили нормальный уровень фолликулостимулирующего гормона, низкий уровень альбумина сыворотки крови, что отражает обеднение нутритивного статуса, а также нарушение сохранения энергии организма, это предшествует резкой потере массы тела, и могло оказывать негативное влияние на функцию яичников, что сочеталось с низким уровнем CD4 и высокой вирусной нагрузкой, в анамнезе у пациенток отмечен прием опиатов [19].

О.С. Ezechi (2010) и др. обследовали 2549 ВИЧ-инфицированных женщин репродуктивного возраста Нигерии, средний индекс массы тела составил  $21,9 \pm 7,5$ . Среди женщин менструальная дисфункция (аменорея, олигоменорея, вторичная дисменорея) была выявлена в стадии СПИД с сопутствующими оппортунистическими инфекциями, уровнем CD4 менее 200 клеток, ИМТ  $\leq 20$ , не принимающих ВААРТ [24].

D.B. Seifer (2007) и др. изучали состояние овариального резерва яичников у ВИЧ-инфицированных женщин в сравнении с неинфицированными, путем определения концентрации антимюллера гормона в сыворотке крови двукратно, с последующим забором через 3–6 месяцев в раннюю фолликулиновую фазу (2–5-й день). В итоге обследовано 263 женщины (187 с ВИЧ-инфекцией и 76 – без), для участия важен был регулярный менструальный цикл и отказ от приема комбинированных оральных контрацептивов. В группах сравнения ученые выявили резкое снижение концентрации антимюллера гормона в крови у ВИЧ-инфицированных женщин при двукратном исследовании. Они отметили, что все ВИЧ-инфицированные женщины имели низкий индекс массы тела, высокий уровень фолликулостимулирующего гормона в сыворотке крови, а также в анамнезе большое количество беременностей, операции на яичниках, курение и употребление наркотических препаратов. Также ученые изучали уровень CD4 лимфоцитов, вирусную

нагрузку, преобладание СПИД-ассоциированных состояний, прием ВААРТ; при этом не было выявлено никаких закономерностей и взаимосвязей с уровнем антимюллера гормона [35].

Л.А. Гребенкина, Л.В. Сутурина (2010) проводили исследование липидного обмена и активности холинэстеразы у женщин с вирусным гепатитом В и С при различном состоянии менструальной функции. Известно, что печень играет ключевую роль в обмене липидов, так как синтез холестерина, жирных кислот, гормоноподобных веществ липидной природы, сложных липидов и липопротеидов происходит в печени, а гепатит любой этиологии всегда сопровождается нарушением ее структуры и функций. Липидные компоненты являются чувствительными индикаторами патологического процесса. Ярким проявлением снижения белково-синтетической функции печени у больных вирусным гепатитом является резкое снижение активности холинэстеразы (ХЭ), при этом степень снижения активности ХЭ обратно пропорциональна тяжести течения заболевания. Холестерол и некоторые фракции липопротеидов являются субстратом для образования желчных кислот, половых гормонов, кортикостероидов, и их физиологическая роль очень важна в реакциях адаптации. Имеются данные, что вирусный гепатит (ВГ) у женщин репродуктивного возраста нередко приводит к ановуляции, бесплодию, аменорее и другим нарушениям менструальной функции.

Обследовано 62 женщины с вирусным гепатитом В и С, 28 женщин с острым вирусным гепатитом (ОВГ) и 34 – с хроническим вирусным гепатитом (ХВГ). Средний возраст женщин составил 29,8 года, в зависимости от течения менструального цикла среди пациенток как с ОВГ, так и с ХВГ, были выделены две подгруппы. Подгруппу 1 (27 чел.) составили пациентки, у которых при ВГ клинических проявлений нарушений менструального цикла не было. Подгруппу 2 (35 чел.) составили женщины, у которых на фоне заболевания ВГ появились клинически выраженные нарушения менструальной функции (задержки месячных от нескольких дней до 2–3 недель, вплоть до аменореи, обильные или скудные менструации), до заболевания ВГ у обследованных женщин отклонений менструаций отмечено не было.

У больных, имеющих как острое, так и хроническое течение вирусного гепатита, установлено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение активности ХЭ, у женщин, имеющих клинически выраженные нарушения менструальной функции, при ОВГ и ХВГ, установлено повышение концентрации общих липидов, что может свидетельствовать о включении липидных компонентов в адаптационно-приспособительный механизм, обусловленный мобилизацией резервных возможностей организма в целом при нарушении функции репродуктивной системы [3].

Б.А. Федоров, Л.В. Сутурина (2011) изучали состояние гормонально-метаболического гомеостаза у женщин репродуктивного возраста с вирусным

гепатитом В и С. Всего было обследовано 125 женщин (18–40 лет), основную группу составили 90 пациенток, больных острыми и хроническими формами ВГ В и С. Критериями отбора в исследуемую группу являлись репродуктивный возраст женщин, отсутствие сопутствующей эндокринной патологии. У пациенток с ХВГ было установлено увеличение концентраций всех исследуемых гормонов (пролактина, лютеинизирующего гормона, фолликулостимулирующего, эстрадиола и тестостерона). При сравнении уровней гормонов гипофизарно-гонадной системы у женщин с острым и хроническим течением ВГ выявлено повышение уровня фолликулостимулирующего гормона среди пациенток с хроническим течением заболевания. Среди женщин с ХВГ, имеющих патологию менструального цикла, отмечено повышение концентрации пролактина. Таким образом, полученные результаты исследований свидетельствуют, что у женщин, имеющих острое или хроническое течение вирусного гепатита, выявлены различия в концентрациях гонадотропных и стероидных гормонов гипофизарно-яичниковой системы, что может быть одним из патогенетических механизмов изменений репродуктивной системы у данной категории больных [17].

Частота встречаемости эндокринной патологии среди ВИЧ-инфицированных пациентов высока. Этиология нарушений структуры и функции нелимфоидных тканей (эндокринные органы) при естественном течении ВИЧ-инфекции как правило связана с поражением клеток ткани вследствие их инфицирования либо воздействия белков вируса, или с непрямым механизмом, в основе которого лежит реакция иммунной системы. В последнее время ученые высказывают предположения о том, что поражение органов и систем может быть связано с оппортунистическими заболеваниями, а также с применением средств высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ), которая может вызывать серьезные осложнения со стороны практически всех органов и тканей [2, 18].

По данным P. Varthakavi (2009), у 1–2 % ВИЧ-инфицированных лиц регистрируют заболевания щитовидной железы. Однако изменения функции щитовидной железы отмечают у 35 % пациентов с ВИЧ. Патогенез поражения щитовидной железы может быть обусловлен несбалансированным питанием, воздействием медиаторов воспаления – ФНО- $\alpha$  и ИЛ6 могут резко снижать уровни тиреотропного гормона (ТТГ) и трийодтиронина ( $T_3$ ) и повышать содержание реверсионного  $T_3$ , оппортунистическими инфекциями (цитомегаловирус, пневмоцисты, токсоплазмы), аутоиммунным поражением с формированием антител к тиреопероксидазе и тиреоглобулину, неопластическими процессами и проведением ВААРТ [36].

Для ВИЧ-инфекции характерен эутиреоидный патологический синдром, который характеризуется отклонениями в содержании сывороточных тиреоидных гормонов в результате периферических изменений метаболизма и транспорта у больных с нетиреоидными заболеваниями. Характеризуется

нормальным уровнем общего  $T_4$ , нормальным или повышенным содержанием свободного  $T_4$ , низкой концентрацией общего и свободного  $T_3$  и повышенной – реверсионного  $T_3$ . Эти изменения отражают снижение активности системы  $D_1$  – ферментов, осуществляющих метаболизм тиреоидных гормонов и входящих в состав йодтиронин-селено-дейодиназной системы (типа 1 –  $D_1$ , типа 2 –  $D_2$ , типа 3 –  $D_3$ ). Функция ферментов заключается в превращении  $T_4$  в более активный  $T_3$ , повышении активности  $D_3$  и изменении в плазме концентраций белков, связывающих тиреоидные гормоны, и свободных жирных кислот, вытесняющих тиреоидные гормоны из комплексов со связывающими белками. Высказывалось предположение о том, что этот синдром может иметь благоприятное значение для выживания больного, т.к. адаптирует организм к хронической патологии посредством снижения базального уровня метаболизма в клетках, что приводит к снижению потребности в калориях. У больных, находящихся на стадии СПИДа, был обнаружен синдром эутиреоидной патологии с повышением содержания реверсионного  $T_3$ , нормализация которого произошла с началом антиретровирусной терапии [16].

К. Sanjay (2011) проводил исследование эндокринной патологии среди ВИЧ-инфицированных пациентов, среди женщин чаще всего встречались гипопитуитаризм, галакторея, дисфункция надпочечников (синдром Кушинга, Аддисонова болезнь). Он отметил, что наиболее уязвимыми эндокринными железами являются надпочечники, на которые оказывают влияние цитомегаловирус, саркома Капоши, криптококки, туберкулез, токсоплазма, прием кетоконазола и рифампицина [34].

На фоне хронической вирусной инфекции различные исследования регистрируют потерю массы тела, вплоть до дистрофии, [18], оксидативный стресс и эндогенную интоксикацию [12, 29], дисбаланс иммунной системы [28], увеличение персистенции ВПЧ-инфекции с развитием дисплазии и рака шейки матки [7, 15, 22], инфицирование ИППП, с дальнейшим возникновением острых или хронических воспалительных заболеваний органов малого таза [5, 20, 30, 31], в том числе манифестация туберкулеза [8].

В результате анализа литературы была выявлена значительная доля репродуктивных нарушений у женщин с ВИЧ-инфекцией и вирусными гемоконтактными гепатитами. Необходимо прогнозировать, проводить диагностику и коррекцию нарушений репродуктивного здоровья у данных женщин, с целью восстановления и сохранения репродуктивного потенциала, и возможности иметь здорового ребенка.

#### ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Бартлетт Д., Галлант Д., Фам П. Клинические аспекты ВИЧ-инфекции. – М.: Р. Валент, 2010. – 490 с.  
Bartlett D., Gallant D., Pham P. Clinical aspects of HIV. – Moscow: P. Valent, 2010. – 490 p.
2. Беляков Н.А., Бобкова М.Р., Виноградова А.Н. Вирус иммунодефицита человека – медицина: руко-

водство для врачей. – СПб.: Балтийский медицинский образовательный центр, 2011. – 656 с.

Belyakov N.A., Bobkov M.R., Vinogradov A.N. Human immunodeficiency virus – medicine: a guide for physicians. – St. Petersburg: Baltic Medical Education Center, 2011. – 656 p.

3. Гребенкина Л.А., Колесникова Л.И., Федоров Б.А., Сутурина Л.В. и др. Особенности липидного обмена у женщин с гемоконтактными вирусными гепатитами и нарушениями менструальной функции // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 6. – С. 37–41.

Grebenkina L., Kolesnikova L., Fedorov B., Suturina L. et al. The peculiarities of lipid interchange and cholinesterase activity in women with bloodborne viral hepatitis and break of menstrual function // Fundamental research. – 2010. – N 6. – P. 37–41.

4. Крылова Т.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика сочетания ВИЧ-инфекции с гепатитом С у беременных женщин и активность перинатальной передачи возбудителей этих инфекций: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2009. – 180 с.

Krylova T.V. Clinical and epidemiological characteristics of the combination of HIV infection with hepatitis C in pregnant women and activity of perinatal transmission pathogens these infections: abstract of thesis of candidate of medical sciences. – Moscow, 2009. – 180 p.

5. Кунгурцева Е.А., Лещенко О.Я., Данусевич И.Н., Попкова С.М. и др. Микроэкология влагалища женщин с неспецифическими воспалительными заболеваниями гениталий и нарушениями репродуктивной функции // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2013. – № 3. – С. 43–48.

Kungurtseva E.A., Leshchenko O.Ya., Danusevich I.N., Popkova S.M. et al. The microecology of vagina of women with non-specific inflammation of the genitals and reproductive dysfunction // Bull. ESSC SB RAMS. – 2013. – N 3. – P. 43–48.

6. Латышева И.Б., Додонов К.Н., Воронин Е.Е. Перинатальная профилактика ВИЧ-инфекции в регионах РФ // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия. – 2012. – № 4 (3). – С. 71–77.

Latyshева I.B., Dodonov K.N., Voronin E.E. Perinatal HIV infection in the Russian regions // HIV and immunosuppression. – 2012. – Vol. 4 (3). – P. 71–77.

7. Лещенко О.Я., Лабыгина А.В. Характеристика состояния шейки матки с различным дебютом половой жизни, страдающих бесплодием // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2007. – № 1 (53). – С. 149.

Leshchenko O.Ya., Labygina A.V. Characteristics of the cervix uteri with different sexual debut, suffering from infertility // Bull. ESSC SB RAMS. – 2007. – N 1 (53). – P. 149.

8. Лещенко О.Я., Сутурина Л.В., Попова Н.В. Особенности диагностики туберкулеза женских половых органов у пациенток с бесплодием (объективные и субъективные трудности) // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 2 (84). – С. 141–148.

Leshchenko O.Ya., Suturina L.V., Popova N.V. Features of diagnostics tuberculosis female genital organs in patients with infertility (objective and subjective difficulties) // Bull. ESSC SB RAMS. – 2012. – N 2 (84). – P. 141–148.

9. Лещенко О.Я. Состояние репродуктивного потенциала женского населения Иркутской области // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – № 3. – С. 106–111.

Leshchenko O.Ya. Condition of reproductive potential of the female population of Irkutsk Region // Bull. ESSC SB RAMS. – 2011. – N 3. – P. 106–111.

10. Максимов С.Л. Клиническое течение, исходы и лечение вирусных гепатитов у больных ВИЧ-инфекцией: дис. ... докт. мед. наук. – М., 2011. – 234 с.

Maksimov S.L. The clinical course, outcomes and treatment of viral hepatitis in patients with HIV infection: the thesis of doctor of medical science. – Moscow, 2011. – 234 p.

11. Покровский В.В., Юрин О.Г., Беляева В.В. Клиническая диагностика и лечение ВИЧ-инфекции: практическое руководство. – М.: ГОУ ВУНПЦ МЗ РФ, 2001. – 96 с.

Pokrovsky V.V., Yurin O.G., Belyayev V.V. The clinical diagnosis and treatment of HIV infection: a practical guide. – Moscow, 2001. – 96 p.

12. Сабанчиева Ж.Х. Клинико-прогностическое значение оценки функционально-метаболической активности лейкоцитов, среднемoleкулярных пептидов, системы проантиоксидантной защиты крови у больных ВИЧ-инфекцией: дис. ... докт. мед. наук. – М., 2008. – 261 с.

Sabanchieva Zh.H. Clinical-prognostic significance of functional assessment of the metabolic activity of leukocytes, middle molecules, system protection proantioxidant blood in patients with HIV infection: the thesis of doctor of medical science. – Moscow, 2008. – 261 p.

13. Савельева И.С., Вартапетова Н.В., Карпушкина А.В. Репродуктивное здоровье ВИЧ-инфицированных женщин: руководство по оказанию комплексной помощи женщинам с ВИЧ. – М., 2006. – 114 с.

Savelyeva I.S., Vartapetova N.V., Karpushkina A.V. Reproductive health of HIV-infected women: a guide to provide comprehensive care for women with HIV. – Moscow, 2006. – 114 p.

14. Садовникова В.Н. Эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции у беременных женщин и рожденных ими детей // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2010. – № 1. – С. 8–13.

Sadovnikova V.N. Epidemiological features of HIV infection in pregnant women and children born by them // Epidemiology and Infectious Diseases. – 2010. – N 1. – P. 8–13.

15. Свердлов Е.С., Дудакова В.Н. Папилломавирусная инфекция у женщин с ВИЧ // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 3 (85). – С. 58–61.

Sverdlova E.S., Dudakova V.N. Human papillomavirus infection in women with HIV // Bull. ESSC SB RAMS. – 2012. – N 3 (85). – P. 58–61.

16. Тимофеева Е.В., Лещенко О.Я. Особенности функционирования щитовидной железы у лиц с ВИЧ-инфекцией // Вестник РАМН. – 2013. – № 10. – С. 53–56.

Timofeyeva E.V., Leshchenko O.Ya. Features of thyroid function in patients with HIV-infections // Herald of RAMN. – 2013. – N 10. – P. 53–56.

17. Федоров Б.А., Колесникова Л.И., Сутурина Л.В., Шолохов Л.Ф. и др. Состояние гормонально-ме-

таболического гомеостаза у женщин репродуктивного возраста с вирусным гепатитом В и С // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 2. – С. 157–160.

Fedorov B.A., Kolesnikova L.I., Suturina L.V., Sholokhov L.F. et al. The state of hormonal-metabolic homeostasis in women of reproductive age with viral hepatitis B and C // Fundamental researches. – 2011. – N 2. – P. 157–160.

18. Branch A.D. Mortality in HCV-infected patient with a diagnosis of AIDS in the era of combination anti-retroviral therapy // Clin. Infect. Dis. – 2012. – Vol. 55 (1). – С. 137–144.

19. Cejtin H.E., Kalinowski A., Bacchetti P. Effects of human immunodeficiency virus on protracted amenorrhea and ovarian dysfunction // Obstet. Gynecol. – 2006. – Vol. 108 (6). – P. 1423–1431.

20. Cejtin H.E. Gynecologic issues in the HIV infected woman // Infect. Dis. Clin. – 2008. – Vol. 22. – P. 709.

21. Clayton A. HIV and Antiretroviral Therapy may affect fertility // The AIDS Beacon. – 2011.

22. Clifford G.M. Human papillomavirus types among women infected with HIV: a meta-analysis // AIDS. – 2006. – N 18. – С. 2337–2344.

23. Harlow S.C., Schuman P., Cohen M. Effect of HIV infection on menstrual cycle length // AIDS. – 2000. – Vol. 14 (1). – P. 68–75.

24. Ezechi O.C., Jogo A., Gab-Okafor C. et al. Effect of HIV-1 infection and increasing immunosuppression on menstrual function // J. Obstet. Gynaecol. Res. – 2010. – N 36. – P. 1053–1058.

25. Harrington E.K., Newmann S.J. et al. Fertility intentions and interest in integrated Family planning services among women living with HIV in Nyanza Province, Kenya: a qualitative study // Infectious diseases in obstetrics and gynecology. – 2012. – P. 34–41.

26. Horstmann A. Study finds that an increasing number of HIV-positive women plan to become pregnant // The AIDS Beacon. – 2009. – С. 67–72.

27. Huang J.S., Wilkie S.J. Reduced Testosterone Levels in Human Immunodeficiency Virus-Infected Women with Weight Loss and Low Weight HIV // CID. – 2003. – N 36. – P. 499–506.

28. Hull M.W. Factors associated with discordance between absolute CD4 cell count and CD4 cell percentage in HIV/hepatitis C co-infected patients // Clin. Infect. Dis. – 2012. – Vol. 54 (12). – P. 1798–1805.

29. Kashou A.H. Oxidants and Antioxidants in the Pathogenesis of HIV/AIDS // The Open Reproductive Science Journal. – 2011. – N 3. – P. 154–161.

30. Irwin K.L., Moorman A.C., O'Sullivan M.J., Sperling R. Influence of human immunodeficiency virus infection on pelvic inflammatory disease // Obstet. Gynecol. – 2000. – Vol. 95 (4). – P. 525–534.

31. Keating S.M., Golub E.T., Nowicki M. The effect of HIV infection and HAART on inflammatory biomarkers in a population-based cohort of women // AIDS. – 2011. – Vol. 25, N 15. – P. 1823–1832.

32. Kushnir V.A., Lewis W. HIV/AIDS and Infertility: Emerging Problems in the Era of Highly Active Antiretrovirals // Fertil. Steril. – 2011. – Vol. 96 (3). – P. 546–553.

33. Ogilvie G.S., Palepu A. et al. Fertility intentions of women of reproductive age living with HIV in British Columbia, Canada // AIDS. – 2007. – N 21. – P. 83–88.

34. Sanjay K., Hamby S. Human immunodeficiency virus and the endocrine system // Indian J. Endocrinol. Metab. – 2011. – Vol. 15, N 4. – P. 231–233.

35. Seifer D.B., Golub E.T. Biologic markers of ovarian reserve and reproductive aging: application in a cohort study of HIV infection in women // Fertil. Steril. – 2007. – Vol. 88 (6). – P. 1645–1652.

36. Varthakavi P.K. Thyroid Dysfunction in HIV-AIDS // JAPI. – 2009. – Vol. 57. – P. 503–504.

#### Сведения об авторах

**Тимофеева Елена Валентиновна** – аспирант ФГБУ Научный Центр Проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН (664003, Иркутск, ул. Тимирязева, 16; тел./факс: +7 (3952) 20-76-36; e-mail: eve\_gin@list.ru)

**Лещенко Ольга Ярославна** – доктор медицинских наук, руководитель лаборатории социально-значимых инфекций ФГБУ Научный Центр Проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН (664003, Иркутск, ул. Тимирязева, 16; тел./факс: +7 (3952) 20-76-36; e-mail: loyairk@mail.ru)

#### Information about authors

**Timofeyeva Elena Valentinovna** – postgraduate student at Scientific center of Family Health and Human Reproduction Problems SB RAMS (664003, Irkutsk, Timiryazev Str., 16; Tel./Fax: +7 (3952) 20-76-36; e-mail: eve\_gin@list.ru)

**Leshchenko Olga Yaroslavna** – M.D., head of the Laboratory of socially important infections Scientific Center of Family Health and Human Reproduction Problems SB RAMS (664003, Irkutsk, Timiryazev Str., 16; Tel./Fax: +7 (3952) 20-76-36; e-mail: loyairk@mail.ru)