

<https://doi.org/10.38181/2223-2427-2022-3-42-48>

УДК: 616-089.819.843:616.98

© Малащенко А.А., Цыплина Е.Ю., Краснов А.О., Анищенко В.В., Краснов О.А., 2022

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ В ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАЛАШЕНКО А.А.<sup>1</sup>, ЦЫПЛИНА Е.Ю.<sup>2</sup>, КРАСНОВ А.О.<sup>3</sup>, АНИЩЕНКО В.В.<sup>4</sup>, КРАСНОВ О.А.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Федеральное казенное учреждение Медико-санитарная часть № 42 Федеральной службы исполнения наказаний России, филиал «Больница №1», г. Кемерово, Российская Федерация

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет», г. Томск, Российская Федерация

<sup>3</sup> Государственное автономное учреждение здравоохранения «Кузбасская клиническая больница скорой помощи им. М.А. Подгорбунского»

<sup>4</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет», кафедра хирургии факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей, г. Новосибирск. АО медицинский центр Авицена, группа компаний «Мать и Дитя»

<sup>5</sup> Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Кемеровский государственный медицинский университет. г. Кемерово, Российская Федерация, Кафедра общей, факультетской хирургии и урологии, ГАУЗ «Клинический консультативно-диагностический центр им. И.А. Колпинского», поликлиника №1

### Реферат:

Работа основана на ретроспективном анализе данных литературы, освещающих тактические подходы, показания и противопоказания, результаты лечения у больных с ВИЧ-инфекцией, которым проводилась трансплантация органов. Проведен анализ наиболее современных публикаций по трансплантации органов у ВИЧ-инфицированных больных в Российской Федерации и за рубежом. Отмечены критерии, при которых наиболее благоприятно проходит трансплантация у ВИЧ-инфицированного пациента. Описаны случаи трансплантации с последующими результатами: донор (ВИЧ-) – реципиент (ВИЧ+), донор (ВИЧ+) – РЕЦИПИЕНТ (ВИЧ+) и донор (ВИЧ+) – РЕЦИПИЕНТ (ВИЧ-). Главная цель обзора – провести анализ современной зарубежной и отечественной литературы в вопросе тактических подходов трансплантации органов у ВИЧ-инфицированных пациентов. Установлено, что в разных странах имеется различный подход к проведению трансплантации органов у ВИЧ-инфицированных больных.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция; трансплантация; донор; реципиент.

## THE CURRENT STATE OF THE PROBLEM IN ORGAN TRANSPLANTATION IN HIV-INFECTED PATIENTS ABROAD AND IN THE RUSSIAN FEDERATION

MALASHENKO A.A.<sup>1</sup>, TSYPLINA E.YU.<sup>2</sup>, KRASNOV A.O.<sup>3</sup>, ANISHCHENKO V.V.<sup>4</sup>, KRASNOV O.A.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Federal state Institution Medical and Sanitary Unit No. 42 of the Federal Penitentiary Service of Russia, branch «Hospital No. 1», Kemerovo, Russian Federation

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Siberian State Medical University», Tomsk, Russian Federation

<sup>3</sup> State Autonomous Health Institution "Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky

<sup>4</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Novosibirsk State Medical University», Department of Surgery, Faculty of Advanced Training and Professional Retraining of Doctors, Novosibirsk. Avicena Medical Center JSC, Mother and Child Group of companies

<sup>5</sup> Federal Budgetary Educational Institution of Higher Education Kemerovo State Medical University. Kemerovo, Russian Federation, Department of General, Faculty Surgery and Urology, I.A. Kolpinsky Clinical Consulting and Diagnostic Center, Polyclinic No. 1

### Abstract:

The work is based on a retrospective analysis of literature data covering tactical approaches, indications and contraindications, treatment results in patients with HIV infection who underwent organ transplantation. The analysis of the most up-to-date publications on organ transplantation in HIV-infected patients in the Russian Federation and abroad has been carried out. The criteria under which the transplantation of an HIV-infected patient is most favorable are noted. Cases of transplantation with subsequent results are described: donor (HIV-) – recipient (HIV+), donor (HIV+) – RECIPIENT (HIV+) and donor (HIV+) – RECIPIENT (HIV-). The main purpose of the review is to analyze modern foreign and domestic literature on the issue of tactical approaches to organ transplantation in HIV-infected patients. It has been established that different countries have different approaches to organ transplantation in HIV-infected patients.

**Keywords:** HIV infection; transplantation; donor; recipient.

**Цель**

Провести анализ современной зарубежной и отечественной литературы по тактическим вопросам трансплантации органов и тканей у ВИЧ-инфицированных пациентов.

**Материалы и методы**

Зетроспективно изучены материалы отечественной и зарубежной литературы по трансплантации различных органов от донора к реципиенту.

**Результаты**

Более 20 лет ВИЧ-инфекция является одной из лидирующих и самых опасных эпидемий человечества. Несмотря на активные разработки различных экспресс-тестов для диагностики ВИЧ-инфекции, новых подходов в лечении данного заболевания, сохраняется рост количества вновь зараженных ВИЧ-инфекцией пациентов, пандемия является одной из глобальных проблем. На фоне расширения показаний для назначения АРТ, отмечается увеличение продолжительности жизни пациента с ВИЧ-инфекцией. Однако качество оказания медицинской помощи ВИЧ-инфицированным пациентам с различными хирургическими заболеваниями остается низким.

По данным зарубежной литературы отмечается, что на первый план у больных с ВИЧ-инфекцией выходит прогрессирование хронических заболеваний, таких как ВИЧ-ассоциированная нефропатия, тяжелая форма фокального сегментарного гломерулосклероза, заболевания печени вследствие хронической коинфекции вирусом гепатита В (HBV) или вирусом гепатита С (HCV), употребление алкоголя и неалкогольная жировая болезнь печени, которые приводят к терминальным стадиям печеночной и почечной недостаточности, что являются основными причинами смертности не от СПИДа среди ВИЧ-положительного контингента. [1]. Авторы указывают, что пациенты с ВИЧ, ожидающие трансплантации печени или почки, имеют высокую смертность до 36%. Такие больные, как правило погибают, состоя в листе ожидания на трансплантацию пораженного органа. [1].

До 2013 трансплантация ВИЧ-инфицированным больным не проводилась в виду убеждения медицинского сообщества в низкой выживаемости трансплантата и реципиента.

Во многих странах, в том числе и в России имеется запрет на пересадку органов от ВИЧ-инфицированного донора к ВИЧ-инфицированному пациенту на законодательном уровне [2].

Отправным пунктом в развитии трансплантации у ВИЧ-инфицированных больных явились работы южноафриканских коллег Muller E, Kahn D и др., которые в условиях отсутствия диализа и ограниченного ресурса донорских органов провели первую трансплантацию почки от ВИЧ-инфицированного донора ВИЧ-инфицированному реципиенту. Было показано, что использование органов умерших от ВИЧ-инфицированных доноров является безопасной и осуществимой альтернативой диализу. [3]

Таким образом, первая в мире пересадка органа от ВИЧ-инфицированного донора к ВИЧ-инфицированному реципиенту была проведена в ЮАР.

После публикаций относительно неплохих результатов в ноябре 2013 года в США был принят закон «О равенстве политики органов в отношении ВИЧ», или «акт надежды», который отменял ранее наложенный федеральный запрет. До 2013 года в США федеральный закон запрещал пересадку органа от донора ВИЧ + к реципиенту ВИЧ+. [4, 5]. Принятие этого закона послужило началом в развитии трансплантации органов у ВИЧ-инфицированных больных за рубежом.

Следом за принятием «акта надежды» в США, в мировой литературе стали публиковаться статьи о результатах трансплантации различных органов от ДОНОРА ВИЧ+ к реципиенту ВИЧ+.

Shanti M Seaman, Sarah E Van Pilsum Rasmussen и др. провели опрос пациентов с ВИЧ-инфекцией, внесенных в листы ожидания в 9 трансплантологических центрах США на предмет готовности принять донорские органы от ВИЧ-положительных пациентов. Опрос проводился среди 116 участников, средний возраст которых составил 55 лет, 68% были мужчинами, а 78% – афроамериканцами. 87% опрошенных были готовы принять донорские органы от ВИЧ+ живых пациентов, 84% готовы пойти на трансплантацию органа от ВИЧ+ умершего донора. Авторы указывают, что по результату опроса можно сделать вывод, что готовность принять органы ВИЧ + донора среди кандидатов на трансплантацию, живущих с ВИЧ, не является основным препятствием для трансплантации среди ВИЧ-инфицированных пациентов донор/реципиент. [6]

За рубежом имеются публикации по трансплантации почки, печени, сердца к ВИЧ-инфицированному реципиенту. Зарубежные авторы указывают на эквивалентные результаты выживаемости пациентов и трансплантатов после проведенной трансплантацией почки, печени сердца у реципиентов без ВИЧ-инфекции и без

вируса гепатита С (HCV) и больных с ВИЧ-инфекцией, но без вируса гепатита С. Отмечается, что пятилетняя выживаемость реципиента и трансплантата не отличается от сроков пятилетней выживаемости у таких же пациентов без ВИЧ. [7-10]. Таким образом, наличие ВИЧ-инфекции, по мнению авторов, не является противопоказанием для проведения трансплантации органов.

При проведении трансплантации у больных с ВИЧ-инфекцией и наличием гепатита С, авторы указывают на большое количество отрицательных результатов лечения.

Зарубежные авторы в своих ретроспективных исследованиях проводят анализ трансплантации ВИЧ-инфицированных больных, где выделяют две значительные группы: пациенты с ВИЧ-инфекцией и гепатитом С, и пациенты с ВИЧ-инфекцией без гепатита С. Авторы указывают, что среди совместной инфекции ВИЧ и гепатита С отмечается более низкие сроки пятилетней выживаемости трансплантата и реципиента [7, 8].

Для достижения положительных результатов трансплантации органов от ВИЧ+ доноров к ВИЧ+ реципиентам, необходимо тщательно отбирать пациентов с хорошо контролируемым иммунным статусом и вирусной нагрузкой на фоне АРТ, а также своевременно корригировать пост трансплантационные осложнения [9].

Кроме стандартных критериев отбора на трансплантацию, которые используются у пациентов без ВИЧ-инфекции к критериям отбора следует включить неопределяемую вирусную нагрузку на АРТ, количество CD4 более 200 и отсутствие оппортунистических заболеваний [7].

Harbell J., Terrault N. A., и др. указывают, что при рассмотрении вопроса о трансплантации органа ВИЧ-инфицированные пациенты должны соответствовать определенным клиническим, иммунологическим, вирусологическим и психосоциальным критериям. Необходимо учитывать взаимодействие между иммуносупрессорами и антиретровирусными препаратами (особенно ингибиторами протеаз) [11].

В ряде зарубежных публикаций отмечается, что одной из наиболее сложных задач при проведении трансплантации от ВИЧ+ донора к ВИЧ+ реципиенту является адаптация иммуносупрессивного режима. Отмечается, что основной причиной летального исхода после трансплантации являются оппортунистические инфекции и злокачественные новообразования, возникающие на фоне иммуносупрессии [12].

Согласно методическим рекомендациям Европейской ассоциации по изучению печени (EASL) использование трансплантатов, позитивных на антитела к HCV, у реципиентов со смешанной инфекцией, вызванной ВИЧ и HCV, связано с худшей выживаемостью трансплантата и пациента [13, 14]. Оптимальные стратегии отбора доноров и реципиентов в этой популяции на сегодня полностью не определены. По мнению авторов к абсолютным противопоказаниям следует отнести инфицированность донора ВИЧ-1 или -2. Несмотря на значительный прогресс в лечении ВИЧ-инфекции, что намного повысило выживаемость и дало заметное улучшение качества жизни пациентов с ВИЧ, отсутствие радикального лечения ВИЧ-инфекции делает эту инфекцию абсолютным противопоказанием к донорству органов [15].

В России согласно клиническим рекомендациям по трансплантации печени Общероссийской общественной организации транспантологов «Российское транспантологическое общество» (РТО) наличие ВИЧ-инфекции в отсутствие АРВТ, при наличии репликации ВИЧ являются абсолютными противопоказаниями к проведению трансплантации. Однако пациенты с контролируемым течением ВИЧ, проводимой антиретровирусной терапией и CD4-лимфоцитами свыше 100–150/мм<sup>3</sup> могут быть рассмотрены в качестве реципиентов для трансплантации [16].

По словам главного транспантолога Минздрава России, директора ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Сергея Готье, в России, естественно, полностью исключается изъятие органов у донора с ВИЧ, чтобы не нанести вред реципиенту. «Реципиенту с ВИЧ органы пересаживать можно, если нет репликации вируса, то есть вирус находится в неактивном состоянии» – отмечает Сергей Готье [17, 18].

Согласно «Национальным клиническим рекомендациям посмертного донорства», антитела к ВИЧ 1-го или 2-го типа в сыворотке крови потенциального донора – абсолютное противопоказание к изъятию с последующей трансплантацией. В нашей стране запрещена такая пересадка даже для инфицированных пациентов.

Более этого в РФ, для ВИЧ-инфицированных окончательно не решен вопрос трансплантации даже здоровых органов – из-за риска осложнений. Пересадка возможна в частных случаях: если нет репликации вируса, то есть он в неактивном состоянии.

После трансплантации органа пациент на протяжении жизни принимает иммунодепрессанты. Эти препара-

раты угнетают иммунитет, чтобы снизить реакцию отторжения. Состояние организма при иммуносупрессии – своего рода искусственно созданный, контролируемый ВИЧ. В таких условиях уже существовавший вирус иммунодефицита начнет активно развиваться. Это огромный жизненный риск, утверждают отечественные специалисты [19].

В Мировой литературе описаны случаи непреднамеренной передачи ВИЧ-инфекции при проведении трансплантации органов. Авторы описывают случаи непреднамеренной передачи ВИЧ, когда умершие доноры органов были ВИЧ-инфицированы, но это не было обнаружено при скрининговых тестах перед трансплантацией [20-25]. Lin S-N, Tsai M-K, Luo C-Y и соавторы в своей статье в качестве причины непреднамеренной трансплантации от ВИЧ-положительного донора пяти ВИЧ-отрицательным реципиентам приводилась лабораторная ошибка [26]. В работе указывается, что были имплантированы сердце, печень, обе почки и одно легкое. Все реципиенты в послеоперационном периоде получали АРТ в течение 48 ч. Через 4 года после трансплантации все реципиенты все еще находились на АРТ и по проведенным лабораторным исследованиям у них регистрировалась неопределяемая вирусная нагрузка ВИЧ и иммунограмма была на уровне  $CD4 > 200$  клеток/ $мм^3$ . Про оппортунистические инфекции не сообщалось. Пятилетняя выживаемость трансплантата и пациента составила 100% [10].

В 2017 году в Йоханнесбурге, Южная Африка, была проведена спасительная частичная трансплантация печени от ВИЧ-инфицированной матери ее ВИЧ-неинфицированному ребенку. Эта процедура заложила основу не только для рассмотрения ВИЧ-инфицированных лиц в качестве живых доноров, но и для возможности получения органов ВИЧ-инфицированными лицами от ВИЧ-инфицированных доноров. Последние достижения в этой области включают ВИЧ-инфицированных лиц в качестве живых доноров органов и возможность предлагать ВИЧ-неинфицированным лицам органы от ВИЧ-инфицированных доноров, которые хорошо контролируются на комбинированной антиретровирусной терапии (сАРТ).

Трансплантация органов от ВИЧ-положительного к ВИЧ-отрицательному стала реальностью, предоставив новые возможности для решения проблемы крайней нехватки органов [10]. Но эта возможность сохраняет за собой нерешенные этические, медицинские, хирургические проблемы.

### Заключение

Таким образом, в мире действуют двойные стандарты к проведению трансплантации органов у ВИЧ+ доноров и ВИЧ+ реципиентов. Так в ряде зарубежных стран, в частности в ЮАР, США и т.д. трансплантация органов от ВИЧ+донора к ВИЧ+реципиенту разрешена на законодательном уровне. А в части европейских стран и в Российской Федерации в частности, имеется запрет о пересадки органов от ВИЧ+донора к ВИЧ+реципиенту.

Принимая во внимание хорошие результаты трансплантации у ВИЧ-инфицированных пациентов за рубежом и отсутствие значимых различий между реципиентами с моноинфекцией ВИЧ и реципиентов без ВИЧ, необходимо продолжить дальнейшее обсуждение в сообществе совместно с инфекционистами, иммунологами, терапевтами, хирургами, трансплантологами и реаниматологами для поиска оптимального решения этого сложного вопроса. Что на наш взгляд позволит это позволит увеличить продолжительность жизни и улучшить качество ее для пациентов с ВИЧ-инфекцией.

### Список литературы / References

1. Boyarsky BJ, Durand CM, Palella FJ, Segev DL Challenges and clinical decision-making in HIV-to-HIV transplantation: insights from the HIV literature. *Am J Transplant.* 2015;15(8):2023-2030. <https://doi.org/10.1111/ajt.13344>
2. Pierrotti LC, Litvinov N, Costa SF, de Azevedo LSF, VarejãoStrabelli TM, Campos SV, AtienoOdongo FC, Reusing-Junior JO, Song ATW, Banks MI, Lopes F, Batista MV, Lopes MH, Maluf NZ, Caiaffa-Filho HH, de Oliveira MS, de Sousa Marques HH, Abdala E. A Brazilian university hospital position regarding transplantation criteria for HIV-positive patients according to the current literature. *Clinics (Sao Paulo).* 2019;74:e941. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e941>
3. Muller E, Kahn D, Mendelson M. Renal transplantation between HIV-positive donors and recipients. *N Engl J Med.* 2010;362(24):2336-2337. <https://doi.org/10.1056/NEJMc0900837>
4. Durand CM, Zhang W, Brown DM, Yu S, Desai N, Redd AD, Bagnasco SM, Naqvi FF, Seaman S, Doby BL, Ostrander D, Bowring MG, Eby Y, Fernandez RE, Friedman-Moraco R, Turgeon N, Stock P, Chin-Hong P, Mehta S, Stosor V, Small CB, Gupta G, Mehta SA, Wolfe CR, Husson J, Gilbert A, Cooper M, Adebisi O, Agarwal A, Muller E, Quinn TC, Odum J, Huprikar S, Florman S, Massie AB, Tobian AAR, Segev DL. A prospective multicenter pilot study of HIV-pos-

itive deceased donor to HIV-positive recipient kidney transplantation: HOPE in action. *Am J Transplant.* 2021;21(5):1754-1764. <https://doi.org/10.1111/ajt.16205>

5. Durand CM, Segev D, Sugarman J. Realizing HOPE: The ethics of organ transplantation from HIV-positive donors. *Ann Intern Med.* 2016;165(2):138-142. <https://doi.org/10.7326/M16-0560>

6. Seaman SM, Van Pilsum Rasmussen SE, Nguyen AQ, Halpern SE, You S, Waldram MM, Anjum SK, Bowring MG, Muzaale AD, Ostrander DB, Brown D, Massie AB, Tobian AAR, Henderson ML, Fletcher FE, Smith B, Chao A, Gorupati N, Prakash K, Aslam S, Lee DH, Kirchner V, Pruett TL, Haidar G, Hughes K, Malinis M, Trinh S, Segev DL, Sugarman J, Durand CM. Brief Report: Willingness to accept HIV-infected and increased infectious risk donor organs among transplant candidates living with HIV. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2020;85(1):88-92. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000002405>

7. Locke JE, Mehta S, Reed RD, MacLennan P, Massie A, Nellore A, Durand C, Segev DL. A national study of outcomes among HIV-infected kidney transplant recipients. *J Am Soc Nephrol.* 2015;26(9):2222-2229. <https://doi.org/10.1681/ASN.2014070726>

8. Joshi D, Agarwal K. Role of liver transplantation in human immunodeficiency virus positive patients. *World J Gastroenterol.* 2015; 21(43):12311-12321. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i43.12311>

9. Chin-Hong P, Beatty G, Stock P. Perspectives on liver and kidney transplantation in the human immunodeficiency virus-infected patient. *Infect Dis Clin North Am.* 2013;27(2):459-471. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2013.02.010>

10. Botha J, Fabian J, Etheredge H, Conradie F, Tiemessen CT. HIV and solid organ transplantation: where are we now. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2019;16(5):404-413. <https://doi.org/10.1007/s11904-019-00460-7>

11. Harbell J, Terrault NA, Stock P. Solid organ transplants in HIV-infected patients. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2013; 10(3): 217-225. <https://doi.org/10.1007/s11904-013-0170-z>

12. Zheng X, Gong L, Xue W, Zeng S, Xu Y, Zhang Y, Hu X. Kidney transplant outcomes in HIV-positive patients: a systematic review and meta-analysis. *AIDS Res Ther.* 2019;16(1):37. <https://doi.org/10.1186/s12981-019-0253-z>

13. Chen C, Wen X, Yadav A, Belviso N, Kogut S, McCauley J. Outcomes in human immunodeficiency virus-infected recipients of heart transplants. *Clin Transplant.* 2019;33(1):e13440. <https://doi.org/10.1111/ctr.13440>

14. Terrault NA, Roland ME, Schiano T, Dove L, Wong MT, Poordad F, Ragni MV, Barin B, Simon D, Olthoff KM,

Johnson L, Stosor V, Jayaweera D, Fung J, Sherman KE, Subramanian A, Millis JM, Slakey D, Berg CL, Carlson L, Ferrell L, Stablein DM, Odim J, Fox L, Stock PG. Outcomes of liver transplant recipients with hepatitis C and human immunodeficiency virus coinfection. *Liver Transpl.* 2012;18(6):716-726. <https://doi.org/10.1002/lt.23411>

15. Miro JM, Montejo M, Castells L, Rafecas A, Moreno S, Agüero F, Abradelo M, Miralles P, Torre-Cisneros J, Pedreira JD, Cordero E, de la Rosa G, Moyano B, Moreno A, Perez I, Rimola A. Outcome of HCV/HIV-coinfecting liver transplant recipients: a prospective and multicenter cohort study. *Am J Transplant.* 2012;12:1866-1876. <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2012.04028.x>

16. Клинические рекомендации EASL: трансплантация печени. Европейская ассоциация по изучению печени (EASL). *Journal of Hepatology.* 2016;64:433-485. [EASL clinical guidelines: liver transplantation. European Association for the Study of the Liver (EASL). *Journal of Hepatology.* 2016;64:433-485. (In Russ.)]

17. Донорство органов при положительном статусе ВИЧ. Официальный интернет-портал Минздрава России о профилактике ВИЧ/СПИД. Доступно на: <https://o-spide.ru/way/donorstvo-organov-pri-polozhitelnom-statuse-vich> (дата обращения: 24.01.2022). [Organ donation with HIV positive status. Official Internet portal of the Ministry of Health of Russia on HIV/AIDS prevention. Available at: <https://o-spide.ru/way/donorstvo-organov-pri-polozhitelnom-statuse-vich> (date accessed: 24.01.2022). (In Russ.)]

18. Неабсолютное противопоказание: отношение к "ВИЧ-пересадкам" в России и мире. Доступно на: <https://rustransplant.com/neabsolyutnoe-protivopokazanie-otnoshenie-k-vich-peresadkam-v-rossii-i-mire/> (дата обращения: 24.01.2022). [Non-absolute contraindication: attitude towards "HIV transplants" in Russia and the world. Available at: <https://rustransplant.com/neabsolyutnoe-protivopokazanie-otnoshenie-k-vich-peresadkam-v-rossii-i-mire/> (date accessed: 24.01.2022). (In Russ.)]

19. Профессиональная ассоциация: Общероссийская общественная организация трансплантологов «Российское трансплантологическое общество». *Клинические рекомендации Трансплантация печени, наличие трансплантированной печени, отмирание и отторжение трансплантата печени.* 2020:1-95. [Professional association: All-Russian Public Organization of Transplantologists "Russian Transplant Society". *Clinical recommendations Liver transplantation, the presence of a transplanted liver, death and rejection of the liver transplant.* 2020:1-95. (In Russ.)] <https://transpl.ru/upload/medialibrary/0cb/0cbeb29cc22aa94>

1f9d1a9f4ed11dd23.pdf

20. Simonds RJ, Holmberg SD, Hurwitz RL, Coleman TR, Bottenfield S, Conley LJ, Kohlenberg SH, Castro KG, Dahan BA, Schable CA, Rayfield MA, Rogers MF. Transmission of human immunodeficiency virus type 1 from a seronegative organ and tissue donor. *N Engl J Med.* 1992;326(11):726-732. <https://doi.org/10.1056/NEJM199203123261102>

21. Simonds RJ. HIV transmission by organ and tissue transplantation. *AIDS.* 1993;7(suppl. 2):S35-S38. <https://doi.org/10.1097/00002030-199311002-00008>

22. Mitra CS. Human immunodeficiency virus infection in a renal transplant recipient. *Indian J Nephrol.* 2004;14:25-27.

23. Ahn J, Cohen SM. Transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis C virus through liver transplantation. *Liver Transpl.* 2008;14(11):1603-1608. <https://doi.org/10.1002/lt.21534>

24. Borch B, Ambu S, Bresci S, Zanazzi M, Salvadori M, Leoncini F. Case report: HIV infection from a kidney transplant. *Transplant Proc.* 2010;42(6):2267-2269. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2010.05.026>

25. Mukhopadhyay P, Kumar V, Rath M, Kohli HS, Jha V, Sakhuja V. Transmission of human immunodeficiency virus infection by renal transplantation. *Indian J Nephrol.* 2012;22:133-135. <https://doi.org/10.4103/0971-4065.97135>

26. Lin S-N, Tsai M-K, Luo C-Y, Lee C-Y, Hu R-H, Lee J-M, Lai H-S. Outcomes of solid organ transplantation from an HIV positive donor to negative recipients. *Am J Transplant.* 2016;16(suppl. 3). <https://atcmeetingabstracts.com/abstract/outcomes-of-solid-organ-transplantation-from-an-hiv-positive-donor-to-negative-recipients>.

#### Информация об авторах

**Малашенко Андрей Александрович** – к.м.н., начальник хирургического отделения филиала «Больница № 1» Федеральное Казенное учреждение Медико-санитарная часть №42 Федеральной службы исполнения наказаний России, г. Кемерово, Россия; [malashenko\\_aa@mail.ru](mailto:malashenko_aa@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0001-5330-070X>

**Цыплина Екатерина Юрьевна** – студент лечебного факультета 5 курса Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет», г. Томск, Россия; [katyts9917@gmail.com](mailto:katyts9917@gmail.com); <http://orcid.org/0000-0001-9046-6637>

**Краснов Аркадий Олегович** – к.м.н., врач-хирург хирургического отделения №2 Государственного автономного учреждения здравоохранения «Кузбасская

клиническая больница скорой помощи имени М.А. Подгорбунского»; [aokrasnov@mail.ru](mailto:aokrasnov@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0001-7617-6422>

**Анищенко Владимир Владимирович** – д.м.н., профессор, научный руководитель клиники хирургии АО медицинского центра Авицена, группы компаний «Мать и Дитя», заведующий кафедрой хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет», г. Новосибирск, Российская Федерация. Россия; [avv1110@yandex.ru](mailto:avv1110@yandex.ru); <http://orcid.org/0000-0003-1178-5205>

**Краснов Олег Аркадьевич** – д.м.н., профессор кафедры общей, факультетской хирургии и урологии Кемеровского государственного медицинского университета, начальник Поликлиники №1, ГАУЗ «Клинический консультативно-диагностический центр им. И.А. Колпинского», поликлиника №1. г. Кемерово, Россия; [xo1@mail.ru](mailto:xo1@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0002-5214-7771>

#### Для корреспонденции

**Малашенко Андрей Александрович** – к.м.н., начальник хирургического отделения филиала «Больница № 1» Федеральное Казенное учреждение Медико-санитарная часть №42 Федеральной службы исполнения наказаний России; пр. Ленина д. 123, кв. 101. г. Кемерово, 650056, Россия; Тел.: 8905 069 00 32, [malashenko\\_aa@mail.ru](mailto:malashenko_aa@mail.ru)

#### Information about authors

**Andrey A. Malashenko** – PhD, Head of the surgical department of the branch «Hospital No. 1» Federal State Institution Medical and Sanitary Unit No. 42 of the Federal Penitentiary Service of Russia, Kemerovo, Russian Federation; [malashenko\\_aa@mail.ru](mailto:malashenko_aa@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0001-5330-070X>

**Ekaterina Y. Tsyplina** – 5th year student of the Medical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Siberian State Medical University», Tomsk, Russian Federation; [katyts9917@gmail.com](mailto:katyts9917@gmail.com); <http://orcid.org/0000-0001-9046-6637>

**Arkadiy O. Krasnov** – PhD, State Autonomous Healthcare Institution «Kuzbass Clinical Emergency Hospital named after M. A. Podgorbunsky»; [aokrasnov@mail.ru](mailto:aokrasnov@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0001-7617-6422>

**Vladimir V. Anishchenko** – Dr. Sci., Professor, Scientific Director of the Surgery clinic of Avicena Medical Center JSC,

Mother and Child Group of Companies, Head of the Department of Surgery of the Faculty of Advanced Training and Professional Retraining of Doctors of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Novosibirsk State Medical University», Novosibirsk, Russian Federation; avv1110@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0003-1178-5205>

**Oleg A. Krasnov** – Dr. Sci., Professor of the Department of General, Faculty Surgery and Urology of Kemerovo State Medical University, Head of Polyclinic No. 1, I.A. Kolt-pinsky Clinical Consulting and Diagnostic Center, Polyclinic No. 1. Kemerovo, Russian Federation; [xo1@mail.ru](mailto:xo1@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0002-5214-7771>

For correspondence

**Andrey A. Malashenko** – PhD, Head of the surgical department of the branch «Hospital No. 1» Federal State Institution Medical and Sanitary Unit No. 42 of the Federal Penitentiary Service of Russia. 123 Lenin Ave., 101 sq., Kemerovo, 650056, Russian Federation; Phone: 8905 069 00 32; [malashenko\\_aa@mail.ru](mailto:malashenko_aa@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0001-5330-070X>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.