

Научная статья

УДК 614.4+614.2

DOI: 10.17816/pmj40222-28

## ОПЫТ НАБЛЮДЕНИЯ ПАР, ЗАТРОНУТЫХ ПРОБЛЕМОЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ПЛАНИРУЮЩИХ БЕРЕМЕННОСТЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Л.А. Посохова<sup>1</sup>, Е.А. Росюк<sup>2</sup>, А.А. Штанова<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup>*Свердловский областной центр профилактики и борьбы со СПИД, г. Екатеринбург,*

<sup>2</sup>*Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия*

## EXPERIENCE OF FOLLOWING UP COUPLES AFFECTED BY HIV AND PLANNING PREGNANCY WITH USE OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES IN SVERDLOVSK REGION

*L.A. Posokhova<sup>1</sup>, E.A. Rosyuk<sup>2</sup>, A.A. Shtanova<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup>*Sverdlovsk Regional Center for Prevention and Control of AIDS, Yekaterinburg,*

<sup>2</sup>*Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation*

---

**Цель.** Анализ структуры дискордантных и конкордантных пар и исходов ВРТ без учета корреляции антиретровирусной терапии в ГАУЗ СО «ОЦ СПИД» в 2021 г.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ медицинских карт 210 пар, которые обратились в ГАУЗ СО «ОЦ СПИД» с целью получения заключения врачебной комиссии о возможности проведения процедуры с использованием ВРТ. Были проанализированы следующие данные: путь инфицирования у мужчин и женщин, возрастной состав, стадия ВИЧ-инфекции, продолжительность применения АРТ, исходы ВРТ.

**Результаты.** Процедуры с применением ВРТ проводятся в одинаковом процентном соотношении как для дискордантных, так и конкордантных пар. Исходы процедуры ВРТ в дискордантных парах: у 2 женщин (6,9 %) – невынашивание, у 4 (13,8 %) – регресс беременности, у 23 (79,3 %) – произошли роды; в конкордантных парах у одной женщины (7,7 %) – невынашивание, у остальных 12 (92,3 %) процедура завершилась родами.

---

© Посохова Л.А., Росюк Е.А., Штанова А.А., 2023

tel. +7 912 276 03 89

e-mail: alekshtanova@gmail.com

[Посохова Л.А. – врач-эпидемиолог; Росюк Е.А. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии; Штанова А.А. (\*контактное лицо) – студентка V курса лечебно-профилактического факультета, ORCID: 0000-0001-5365-7792].

© Posokhova L.A., Rosyuk E.A., Shtanova A.A., 2023

tel. +7 912 276 03 89

e-mail: alekshtanova@gmail.com

[Posokhova L.A. – epidemiologist; Rosyuk E.A. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology; Shtanova A.A. (\*contact person) – five-year student, ORCID: 0000-0001-5365-7792].

**Выводы.** В результате проведения процедуры с использованием ВРТ родилось 35 детей, не зарегистрировано ни одного случая инфицирования детей ВИЧ.

**Ключевые слова.** ВИЧ-инфекция, ВИЧ-дискордантные пары, ВИЧ-конкордантные пары, беременность, роды, вспомогательные репродуктивные технологии.

**Objective.** To analyze the structure of discordant (DC) and concordant (CC) pairs and outcomes of assisted reproductive technologies (ART) without taking into account the correlation of antiretroviral therapy in the Regional Center for AIDS during 2021.

**Materials and methods.** A retrospective analysis of medical records of 210 couples who were consulted at the State Healthcare Institution "RC AIDS" was conducted in order to obtain a conclusion from the medical commission on the possibility of carrying out the ART procedure. The following data were analyzed: channel of infection in men and women, age composition, stage of HIV infection, duration of ART use, ART outcomes.

**Results.** The procedures using ART are carried out in the same percentage as both DC and CC pairs. The outcomes of the ART procedure in PrEP: 2 women (6.9 %) had miscarriage, 4 (13.8 %) – regression of pregnancy, 23 (79.3 %) – childbirth; in CC – 1 woman (7.7 %) had miscarriage, in the remaining 12 (92.3 %) the procedure was completed with childbirth.

**Conclusions.** As a result of implementing the procedure with ART, 35 children were born, not a single case of HIV infection in children was registered.

**Keywords.** HIV-infection, HIV-discordant couples, HIV-concordant couples, pregnancy, childbirth, assisted reproductive technologies.

## ВВЕДЕНИЕ

На данный момент около 38 млн человек во всем мире живут с ВИЧ, 53 % из них это представители женского пола [1]. Отмечается увеличение числа ВИЧ-инфицированных женщин репродуктивного возраста (25–34 года) [2–4].

В Свердловской области на протяжении ряда лет заболеваемость и пораженность ВИЧ-инфекцией превышают среднероссийские значения [1; 3]. Наряду с этим при анализе показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией с 2015 г. отмечается снижение новых случаев ВИЧ-инфекции. Изменения в гендерном и возрастном составе в Свердловской области ВИЧ-инфицированных соответствуют тенденциям, наблюдающимся в целом в Российской Федерации: увеличивается доля женщин и лиц средних и старших возрастных групп, основным фактором риска становится не внутривенное введение наркотиков, а гетеросексуальные контакты [5].

Вовлечение женщин в эпидемический процесс способствует росту числа инфици-

рованных беременных и рождаемости детей с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции. Заражение детей ВИЧ-инфекцией более чем в 90 % случаев происходит при перинатальном контакте с ВИЧ-инфицированной матерью [2]. Риск заражения детей внутриутробно и во время родов оценивается в 15–30 %, повышается при инфицировании женщины в период беременности и на поздних стадиях заболевания [2]. В то же время при своевременной профилактике ВИЧ-инфекции, подборе индивидуальной антиретровирусной терапии (АРТ) инфицирование ребенка снижается до 1–2 % [2; 6].

Методы вспомогательной репродукции, по консолидированному мнению специалистов, способны обеспечить реализацию репродуктивной функции ВИЧ-инфицированными пациентами, предотвратить инфицирование партнера (у дискордантных пар) и снизить, вплоть до минимума, риск заражения ребенка [4; 7–8].

Работа по планированию беременности, в том числе с использованием ВРТ, на территории Свердловской области проводится

в соответствии с действующими нормативными документами, а также с приказом МЗ СО от 07.06.2019 № 1108-п, в котором указаны алгоритмы наблюдения дискордантных и конкордантных пар [6; 9; 10].

*Цель исследования* – анализ структуры дискордантных и конкордантных пар и исходов ВРТ без учета корреляции с антиретровирусной терапией в ГАУЗ СО «ОЦ СПИД» в 2021 г.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен ретроспективный анализ персональной регистрации людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, в ГАУЗ СО «Свердловский центр профилактики и борьбы со СПИД» (далее – ГАУЗ СО «ОЦ СПИД») в 2021 г. Были проанализированы следующие данные: путь инфицирования у мужчин и женщин, возрастной состав, стадия ВИЧ-инфекции, продолжительность применения АРТ, исходы ВРТ. Статистический анализ проведен при помощи программы Statistica 6. Была определена средняя арифметическая ( $M$ ), стандартная ошибка ( $m$ ), среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 2021 г. в ГАУЗ СО «ОЦ СПИД» обратились 210 пар с целью получения заключения врачебной комиссии о возможности проведения процедуры с использованием ВРТ. На долю дискордантных пар (далее – ДКП) приходится 72,4 % (150 пар), на долю конкордантных (далее – ККП) – 28,6 % (60 пар).

Чаще обращаются дискордантные пары, где инфицирована женщина (83 из 150). Основной путь инфицирования женщин – половой, и составил в ДКП – 72,3 % (60 человек), в ККП – 71,7 % (43), парентеральный

путь инфицирования составил 28,7 % (23) и 28,3 % (17) соответственно.

У мужчин, наоборот, преобладал парентеральный путь инфицирования, и составил в ДКП – 52,2 % (35 человек), в ККП – 55 % (33). Половой путь – 47,8 % (32) и 45 % (27) соответственно.

Средний возраст мужчин в ККП составил  $38,55 \pm 4,61$  г., женщин –  $36,01 \pm 3,23$  г., в ДКП средний возраст мужчин составил  $37,23 \pm 4,32$  г., женщин –  $35,12 \pm 3,88$  г.

По стадии ВИЧ-инфекции в ДКП у женщин 3 стадия встречалась у 14,29 % человек (11), 4а – у 67,53 % (52), 4б и 4в – по 9,09 % (7); у мужчин преобладающей стадией являлась 4б – 70,13 % (54), в равной степени мужчин на 3 и 4а-стадии – по 5,19 % (4) соответственно, на 4в – 19,48 % (15).

В ККП у женщин 3-я стадия наблюдалась у 8,33 % (5), 4а – у 10 % (6), 4б – у 68,33 % (41), 4в – у 13,33 % (8); у мужчин 3-я стадия встречалась у 18,33 % (11), 4а – у 15 % (9), 4б – у 55 % (33), 4в – у 11,67 % (7).

Как у мужчин, так и у женщин в ДКП и ККП преобладающей стадией является 4а по Покровскому, в наименьшей степени – 4в [11].

На момент выдачи медицинского заключения все пациенты с ВИЧ-инфекцией находились на АРТ. Средняя продолжительность терапии составила у мужчин  $3,48 \pm 3,13$  г., у женщин  $4,92 \pm 2,6$  г. в ККП, в ДКП у мужчин средняя продолжительность терапии составила –  $4,2 \pm 3,11$  г., у женщин –  $5 \pm 3,23$  г.

Сравнительная характеристика конкордантных и дискордантных пар представлена в таблице.

В 2021 г. процедура с применением ВРТ была проведена 42 парам из 210 обратившихся (рисунок). В результате зарегистрированы следующие исходы: невынашивание – 3 (7,1 %), регресс беременности – 4 (9,5 %), роды – 35 (83,3 %).

## Сравнительная характеристика ККП и ДКП

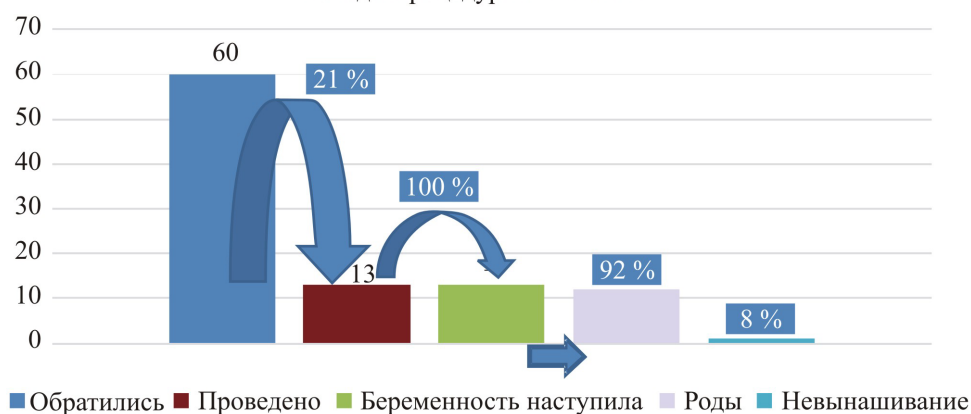
Признак	Конкордантные пары (ККП)		Дискордантные пары (ДКП)	
	мужчина ВИЧ+	женщина ВИЧ+	мужчины ВИЧ+	женщины ВИЧ+
<b>Возраст, лет</b>	38,55 ± 4,61	36,01 ± 3,23	37,23 ± 4,32	35,12 ± 3,88
Коэффициент вариации, % (Cv)	11,97	8,96	11,58	11,05
Средняя ошибка средней арифметической ( <i>m</i> )	0,64	0,45	0,5	0,44
<b>Длительность заболевания, лет</b>	9,99 ± 5,27	8,93 ± 4,25	8,19 ± 5,57	9,79 ± 5,49
Коэффициент вариации, % (Cv)	52,68	47,64	68,01	56,09
Средняя ошибка средней арифметической ( <i>m</i> )	0,73	0,59	0,64	0,63
<b>Длительность АРТ, лет</b>	3,48 ± 3,13	4,92 ± 2,6	4,2 ± 3,11	5 ± 3,23
Коэффициент вариации, % (Cv)	90,08	52,74	74	64,66
Средняя ошибка средней арифметической ( <i>m</i> )	0,43	0,36	0,36	0,37

## Исходы процедур ВРТ в ДКП



а

## Исходы процедур ВРТ в ККП



б

Рис. Исходы процедур ВРТ: а – в дискордантных парах; б – в конкордантных парах

Процедуры с применением ВРТ проводятся в одинаковом долевым соотношении как для ДКП, так и для ККП. Исходы процедуры ВРТ в ДКП: у 2 женщин (6,9 %) – невынашивание, у 4 (13,8 %) – регресс беременности, у 23 (79,3 %) – роды; в ККП у одной женщины (7,7 %) – невынашивание, у остальных 12 (92,3 %) процедура завершилась родами.

Из 150 обратившихся женщин ДКП процедуры ВРТ были проведены 29 пациенткам (19 %), беременность наступила у всех женщин (100 %), при этом родами закончились 23 беременности (79,3 %), невынашивание наблюдалось у 2 женщин (6,9 %), регресс беременности у 4 (13,8 %).

Из 60 обратившихся женщин ККП процедура ВРТ была проведена 13 пациенткам (21 %), беременность наступила у всех женщин (100 %). В отличие от дискордантных пар, в данной категории беременность завершилась родами у 12 женщин (92 %), у одной – невынашиванием (8 %).

Процедур ВРТ в ДКП было проведено больше на 123 % (16), при этом процедур, которые закончились родами, в ДКП больше на 91 % (11), невынашивание беременности в ДКП встречалось чаще на 100 % (2), в ККП, в отличие от ДКП, не было регресса беременности.

После проведения процедуры с применением ВРТ не зарегистрировано случаев ВИЧ-инфицирования партнеров в дискордантных парах и детей.

### Выводы

1. Результаты анализа показали, что основную долю ВИЧ-инфицированных пациентов, обратившихся для проведения ВРТ, составляют дискордантные пары (более 70 %). Причем чаще обращаются пары, где инфицирована женщина. Средний возраст мужчин в ККП составил  $38,55 \pm 4,61$  г., женщин –

$36,01 \pm 3,23$  г., в ДКП –  $37,23 \pm 4,32$  г. и  $35,12 \pm 3,88$  г. соответственно.

2. По стадиям ВИЧ-инфекции (на момент обращения) у женщин в обоих случаях преобладает 4а-стадия (ДКП – 67,7 % и ККП – 68,3 %).

3. В 2021 г. процедуры ВРТ были проведены 42 парам. Результат: невынашивание – 3 (ДКП – 2, ККП – 1), регресс беременности – 4 (ДКП – 4), роды – 35 (ДКП – 23, ККП – 12). В одинаковом процентном соотношении были проведены процедуры ВРТ в ДКП, ККП, составили соответственно 19 и 21 %. Как в ДКП, так и в ККП в 100 % случаях наступила беременность. Исходы процедуры ВРТ в ДКП: у 2 женщин (6,9 %) – невынашивание, у 4 (13,8 %) – регресс беременности, у 23 (79,3 %) женщин произошли роды; в ККП – у одной женщины (7,7 %) – невынашивание, у остальных 12 (92,3 %) процедура завершилась родами. В результате проведения процедуры с использованием ВРТ родилось 35 детей, не зарегистрировано ни одного случая инфицирования детей ВИЧ.

### Библиографический список

1. UNAIDS. Fact sheet; 2021, available at: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf).

2. ВИЧ-инфекция у беременных: клинические рекомендации Минздрава России. М. 2021.

3. Медведева В.В., Мальгина Г.Б. Репродуктивные проблемы ВИЧ-инфицированных пар и возможности их коррекции с помощью вспомогательных репродуктивных технологий (обзор литературы). Проблемы репродукции 2016; 2: 56–64.

4. Жукова Е.В., Оводова Ю.В., Ушакова Н.В., Царева А.С., Пронин А.Ю., Смирнов Е.В., Орлова-Морозова Е.А., Дробышевская Е.В. Опыт наблюдения пар, планирующих беременность с использованием вспомога-

тельных репродуктивных технологий, в Московской области. Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции. Охрана здоровья детей с ВИЧ-инфекцией: материалы конференции. СПб. 2018; 162–164.

5. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31.12.2021: справка. Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора. 2021, available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.

6. Гордон Е.О., Посохова Л.А., Подымова А.С., Ястребова Е.Б. Обоснование и разработка алгоритма планирования семьи у ВИЧ-дискордантных пар. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии 2019; 11 (1): 38–45.

7. Кузьмин В.Н., Машина М.А. ВИЧ-инфекция и экстракорпоральное оплодотворение: проблема и пути решения. Лечащий врач 2015; 1: 87.

8. Назаренко Т.А., Краснополская К.В., Гафуров Ю.Т., Сундуков А.В., Исакова К.М. Эффективность методов вспомогательной репродукции для достижения беременности у ВИЧ-инфицированных пациентов. Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение 2017; 3: 20.

9. О планировании семьи среди пар, затронутых проблемой ВИЧ-инфекции, в том числе с использованием вспомогательных репродуктивных технологий на территории Свердловской области: Приказ Минздрава Свердловской области от 07.06.2019 № 1108-п. Екатеринбург, 2019.

10. О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению: Приказ МЗ РФ от 31.07.2020 № 803-н. М. 2020.

11. ВИЧ-инфекция у взрослых: клинические рекомендации Минздрава России. М. 2020.

## REFERENCES

1. UNAIDS. Fact sheet; 2021, available at: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf).

2. HIV infection in pregnant women: clinical recommendations of the Russian Ministry of Health. Moscow 2021 (in Russian).

3. Medvedeva V.V., Mal'gina G.B. Reproductive issues in HIV-infected couples and the possibility of their correction with the help of assisted reproductive technology (a review). *Russian Journal of Human Reproduction* 2016; 22 (2): 56–64 (in Russian).

4. Zbukova E.V., Ovodova Yu.V., Ushakova N.V., Tsareva A.S., Pronin A.Yu., Smirnov E.V., Orlova-Morozova E.A., Drobyshevskaya E.V. Experience in monitoring couples planning a pregnancy using assisted reproductive technologies in the Moscow region. *Topical issues of HIV infection. Health care for children with HIV infection: Proceedings of the conference*. St. Petersburg 2018; 162–164 (in Russian).

5. Reference HIV infection in the Russian Federation as of December 31, 2021, available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids> (in Russian).

6. Gordon E.O., Posokhova L.A., Podymova A.S., Yastrebova E.B. Justification and development of algorithm for planned parenthood in HIV-serodiscordant couples. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders* 2019; 11 (1): 38–45 (in Russian).

7. Kuzmin V.N., Mashina M.A. HIV infection and in vitro fertilization: a problem and solutions. *Attending physician* 2015; 1: 87 (in Russian).

8. Nazarenko T.A., Krasnopol'skaya K.V., Gafurov Yu.T., Sundukov A.V., Isakova K.M. Effectiveness of assisted reproduction techniques to achieve pregnancy in HIV-infected patients. *Infectious Diseases: News. Opinions. Education* 2017; 3: 20 (in Russian).

9. On family planning among couples affected by the problem of HIV infection, including the use of assisted reproductive technologies in the Sverdlovsk region: Order of the Ministry of Health of the Sverdlovsk Region dated June 7, 2019 № 1108-р. Yekaterinburg 2019 (in Russian).

10. On the procedure for using assisted reproductive technologies, contraindications and restrictions on their use: Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated July 31, 2020 No. 803-н. Moscow 2020 (in Russian).

11. HIV infection in adults: clinical recommendations of the Russian Ministry of Health. Moscow 2020 (in Russian).

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Вклад авторов** равноценен.

Поступила: 24.01.2023

Одобрена: 10.02.2023

Принята к публикации: 03.04.2023

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Посохова, Л.А. Опыт наблюдения пар, затронутых проблемой вич-инфекцией и планирующих беременность с использованием вспомогательных репродуктивных технологий, в Свердловской области / Л.А. Посохова, Е.А. Росюк, А.А. Штанова // Пермский медицинский журнал. – 2023. – Т. 40, № 2. – С. 22–28. DOI: 10.17816/pmj40222-28

Please cite this article in English as: Posokhova L.A., Rosyuk E.A., Shtanova A.A. Experience of following up couples affected by HIV and planning pregnancy with use of assisted reproductive technologies in Sverdlovsk region. *Perm Medical Journal*, 2023, vol. 40, no. 2, pp. 22-28. DOI: 10.17816/pmj40222-28