

# Симптоматика герпесвирусной инфекции при нарушениях репродуктивной функции в семейных парах

Е. К. Шушакова<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-2619-9110, ketlu@bk.ru

В. С. Маркина<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-5656-0662, marver99@mail.ru

С. В. Николаева<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-3880-8112, nikolaeva008@list.ru

Т. А. Руженцова<sup>3, 4</sup>, ORCID: 0000-0002-6945-2019, ruzhencova@gmail.com

<sup>1</sup> Федеральное бюджетное учреждение науки Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, Москва, ул. Новогиреевская, 3а

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации; 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, 20/1

<sup>3</sup> Федеральное бюджетное учреждение науки Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора; 125212, Россия, ул. Адмирала Макарова, 10

<sup>4</sup> Частное учреждение образовательная организация высшего образования Московский медицинский университет «Реавиз»; 107564, Россия, Москва, ул. Краснобогатырская, 2, стр. 2

**Резюме.** Целью данного исследования было определить клинико-лабораторные особенности течения герпетической инфекции у семейных пар при нарушении репродуктивной функции. В исследование методом сплошного скрининга было включено 149 семейных пар, обратившихся с жалобами на нарушения репродуктивной функции – отсутствием беременности или неблагоприятными исходами с гибелью эмбриона или плода. В основную группу вошли 80 семейных пар, у которых были выявлены признаки урогенитальной герпетической инфекции, а группу сравнения составили 69 семейных пар, не имеющих маркеров инфицирования вирусом простого герпеса 1-го и 2-го типа. Оценивали клинические, лабораторные и ультразвуковые отклонения в сравниваемых группах. При оценке симптоматики среди женщин оказалось, что различные жалобы, помимо отсутствия или неразвития беременности, имели 58,75% пациенток из основной группы и 38,75% в группе сравнения. Среди мужчин основной группы жалобы предъявляли 43,75% пациентов, а в группе сравнения – 6,25%. При гинекологическом осмотре у женщин с вирусом простого герпеса 1-го и 2-го типа чаще выявляли трещины задней спайки, везикуло-эррозивные элементы наружных половых органов, контактные кровотечения, увеличение матки и паховых лимфоузлов. Лабораторное исследование спермограммы у подавляющего большинства пациентов основной группы выявило тератозооспермию. Детекция вируса простого герпеса 1-го и 2-го типа культуральным методом в 100% случаев наряду с обнаружением антител класса IgA или IgM (реже) подтверждает инфицирование. Таким образом, при обследовании семейных пар с нарушениями репродуктивной функции в виде бесплодия или неразвивающейся беременности необходимо учитывать вероятность поражения урогенитального тракта вирусом простого герпеса 1-го и 2-го типа. Для подтверждения или исключения значимого инфицирования вирусом простого герпеса следует учитывать жалобы, данные анамнеза и осмотра. Среди лабораторных методов для оценки значимости инфекции, связанной с вирусом простого герпеса 1-го и 2-го типа, наиболее информативными методами являются культуральный и серологический с выявлением антител класса IgA. При подтверждении инфекции семейным парам следует назначать противогерпетическую терапию.

**Ключевые слова:** бесплодие, вирус простого герпеса, герпес 1-го, 2-го типа, герпетическая инфекция, нарушение репродуктивной функции, простой герпес.

**Для цитирования:** Шушакова Е. К., Маркина В. С., Николаева С. В., Руженцова Т. А. Симптоматика герпесвирусной инфекции при нарушениях репродуктивной функции в семейных парах // Лечебный Врач. 2022; 7-8 (25): 86-91. DOI: 10.51793/OS.2022.25.8.014

## Symptoms of herpesvirus infection in reproductive disorders in married couples

Ekaterina K. Shushakova<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-2619-9110, ketlu@bk.ru

Veronika S. Markina<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0001-5656-0662, marver99@mail.ru

Svetlana V. Nikolaeva<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-3880-8112, nikolaeva008@list.ru

Tatyana A. Ruzhencova<sup>3, 4</sup>, ORCID: 0000-0002-6945-2019, ruzhencova@gmail.com

<sup>1</sup> Federal Budgetary Institution of Science Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor; 3a Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russia

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry of the Ministry of Health of the Russian Federation; 20/1 Delegatskaya str., Moscow, 127473, Russia

<sup>3</sup> Federal Budgetary Institution of Science Moscow Gabrichevsky Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor; 10 Admiral Makarov str., Moscow, 125212, Russia

<sup>4</sup> Private institution educational organization of higher education Moscow Medical University «Reaviz»; 2, b. 2 Krasnobogatyrskaya str., Moscow, 107564, Russia

**Abstract.** The aim of the study was to determine the clinical and laboratory features of the course of herpetic infection in married couples with impaired reproductive function. Patients and methods. The study by continuous screening included 149 married couples who complained of reproductive dysfunction. The main group included 80 married couples who had signs of urogenital herpetic infection, and the comparison group consisted of 69 married couples who did not have markers of HSV-1, 2 infection. Clinical, laboratory and ultrasound deviations were evaluated in the compared groups. It was revealed that 58.75% of patients from the main group and 38.75% in the comparison group had various complaints when assessing the symptoms among women. 43.75% of patients complained among men of the main group, and in the comparison group – 6.25%. Gynecological examination of women with HSV-1, 2 more often revealed cracks in the posterior adhesions, vesicular erosive elements of the external genitalia, contact bleeding, enlargement of the uterus and enlargement of inguinal lymph nodes. Laboratory examination of the spermogram in the vast majority of patients of the main group revealed teratozoospermia. Detection of HSV-1, 2 by the culture method in 100% of cases, along with the detection of antibodies of class IgA or IgM (less often) confirms infection. It was concluded that it is necessary to take into account the probability of damage to the urogenital tract of HSV-1, 2 when examining couples with reproductive disorders in the form of infertility or undeveloped pregnancy. Complaints, anamnesis and examination data should be taken into account to confirm or exclude significant infection with herpes simplex virus. The most informative are the culture method, as well as serological with the detection of IgA class antibodies among the laboratory methods for assessing the significance of infection associated with HSV-1, 2. Couples should be prescribed antiherpetic therapy if infection is confirmed.

**Keywords:** infertility, herpes simplex virus, herpes type 1, 2, herpes infection, reproductive dysfunction, herpes simplex.

**For citation:** Shushakova E. K., V. S. Markina, Nikolaeva S. V., Ruzhentsova T. A. Symptoms of herpesvirus infection in reproductive disorders in married couples // Lechaschi Vrach. 2022; 7-8 (25): 86-91. DOI: 10.51793/OS.2022.25.8.014

**Н**есмотря на совершенствование методов диагностики, позволяющих выявить причины снижения fertильности, целенаправленные методы лечения и развитие вспомогательных репродуктивных технологий, в последние десятилетия в России наблюдается увеличение числа пациентов с первичным и вторичным бесплодием. По данным исследователей, нарушением репродуктивной функции страдают около 15% семейных пар [1, 2]. Все чаще причиной развития бесплодия становятся вирусные инфекции, которые зачастую остаются недиагностированными. В частности, на репродуктивную функцию у мужчин и женщин негативно влияют вирусы простого герпеса 1-го и 2-го типов (ВПГ 1-го и 2-го типа), которые способны поражать весь урогенитальный тракт – от наружных гениталий до внутренних половых органов, включая половые клетки [3].

Клиническая картина поражения урогенитального тракта при отсутствии специфических герпетических высыпаний на наружных половых органах долгое время остается нераспознанной [1]. Одним и иногда единственным клиническим проявлением является бесплодие в семейных парах. Такие пациенты длительное время обследуются в поисках причины нарушения

фертильности, но поражения внутренних половых органов ВПГ 1-го и 2-го типа из-за отсутствия четко описанных симптомов остаются без верификации причины бесплодия. Семейные пары в таких ситуациях нередко прибегают к экстракорпоральному оплодотворению (ЭКО), но процедура часто оказывается неэффективной в связи с заражением гамет, которое приводит к нарушению оплодотворения и имплантации, а также гибели эмбриона при контакте с инфицированными клетками эндометрия при подсадке за счет вирусной контаминации и из-за усиления цитотоксического звена иммунитета под влиянием ВПГ 1-го и 2-го типа [2, 4].

Диагностика инфекции, вызванной ВПГ 1-го и 2-го типа, на сегодняшний день остается сложной задачей, во-первых, из-за отсутствия специфической клинической картины, а во-вторых, даже при современных возможностях лабораторной диагностики вирус остается сложно диагностируемым, из-за чего приходится одновременно применять несколько лабораторных методов (культуральный, вирусологический, ПЦР) для выявления и подтверждения инфицирования [5]. Очевидна необходимость проведения дополнительных исследований для уточнения клинических, лабораторных и других

проявлений инфицирования ВПГ 1-го и 2-го типа, сопровождающегося нарушениями репродуктивной функции.

Целью настоящего исследования было определить клинико-лабораторные особенности течения герпетической инфекции у семейных пар при нарушении репродуктивной функции.

#### Пациенты и методы исследования

В исследование методом сплошного скрининга было включено 149 семейных пар, обратившихся с жалобами на нарушения репродуктивной функции – отсутствие беременности или ее неблагоприятные исходы с гибелю эмбриона или плода. Обязательным критерием для включения в исследование было наличие подписанного информированного согласия. Возраст мужчин и женщин варьировал от 18 до 45 лет (в среднем –  $31,4 \pm 5,6$  года). Длительность регулярной половой жизни без контрацепции составила от 1 года до 9 лет.

Всем женщинам было проведено стандартное гинекологическое, а мужчинам – урологическое обследование (осмотр, ультразвуковое исследование органов малого таза). Лабораторное исследование включало анализ мазков из урогенитального тракта у обоих партнеров бактериоскопическим (по Граму), бактериологическим, молекулярно-генети-

## Актуальная тема

ческим и вирусологическим методами. Бактериологический анализ мазка осуществлялся по стандартной методике.

Методом ПЦР всем женщинам определяли общую бактериальную массу с количественной оценкой *Lactobacillus* spp., *Gardnerella vaginalis*, *Prevotella bivia*, *Porphyromonas* spp., *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma* spp., *Candida* spp., *Chlamidia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium*, *Cytomegalovirus*, ВПГ 1-го и 2-го типа («Фемофлор скрин»).

Всем мужчинам методом ПЦР также определяли общую бактериальную массу с количественной детекцией *Lactobacillus* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Corynebacterium* spp., *Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Ureaplasma parvum*, *Mycoplasma hominis*, *Enterobacteriaceae* spp., *Enterococcus* spp., *Candida* spp., *Mycoplasma genitalium*, *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, ВПГ 1-го и 2-го типа, *Cytomegalovirus* в урогенитальном мазке («Андрофлор скрин»).

Дополнительно применялся вирусологический метод для детекции ВПГ 1-го и 2-го типа в выделениях из урогенитального тракта у женщин и в сперме у мужчин. Цитопатическое действие ВПГ 1-го и 2-го типа подтверждалось при выявлении характерных внутриклеточных включений на полном монослое клеток диплоидных фибробластов эмбриона человека (в % на 100 клеток) в течение 5 суток. Мужчинам проводили электронную микроскопию сперматозоидов (ЭМИС). Также всем пациентам были сделаны серологические исследования: количественное определение содержания антител IgA, M, G к ВПГ 1-го и 2-го типа (anti-HSV 1, 2 IgA, IgM, IgG) в крови; УЗИ органов малого таза (у мужчин и женщин), кольпоскопия (женщинам).

Таблица 1  
Жалобы женщин в сравниваемых группах [таблица составлена авторами] / Complaints of women in the compared groups [table compiled by the authors]

Жалобы	Основная группа, n (%)	Группа сравнения, n (%)
Пузырьковые высыпания на наружных половых органах	11 (13,75)**	0
Жжение наружных половых органов	29 (36,3%)**	3 (4,35%)
Зуд наружных половых органов	2 (2,5%)*	8 (11,59%)
Выделения из влагалища	9 (11, 25%)	13 (18,84%)
Трешины наружных половых органов	11 (13,7%)**	1 (1,45%)
Зуд в анусе	7 (8,75%)*	0
Нарушения менструального цикла	13 (16,25%)	19 (27,53%)
Боли в низу живота	14 (17,5%)	14 (20,28%)
Боли в пояснице	4 (5%)	3 (4,35%)
Болезненные мочеиспускания	25 (31,25%)**	1 (1,45%)
Гематурия	21 (26,25%)**	0
Лабиальный герпес	9 (11,25%)*	2 (2,9%)
Акне	0*	5 (7,25%)
Нерегулярный цикл	10 (12,5%)	9 (13%)
Полименорея (обильные менструации)	31 (38,75%)	26 (37,68%)
Скудные менструации	0	2 (2,9%)
Дисменорея (болезненные менструации)	45 (56,25%)	30 (43,48%)

Примечание. \* Различия достоверны,  $p < 0,05$ ; \*\* различия достоверны,  $p < 0,001$ .

В основную группу вошли 80 семейных пар, у которых были выявлены признаки урогенитальной герпетической инфекции, а группу сравнения составили 69 семейных пар, не имевших маркеров инфицирования ВПГ 1-го и 2-го типа. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом.

Статистическую обработку всех полученных данных осуществляли на персональном компьютере с использованием программы Statistica, версия 6.4 (StatSoft Inc., США). Различия между показателями в группах оценивали

по одностороннему Z-критерию и критерию  $\chi^2$ , считая их достоверными при значениях  $p < 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

При оценке симптоматики у женщин оказалось, что различные жалобы, помимо отсутствия или неразвития беременности, имели 58,75% пациенток из основной группы, что достоверно превышало их частоту в группе сравнения – 38,75% ( $p < 0,05$ ), рис 1.

Среди жалоб женщин с признаками инфекции ВПГ 1-го и 2-го типа достоверно чаще упоминались пузырьковые высыпания на наружных половых органах, болезненность и дискомфорт, связанные с трещинами задней спайки и малых половых губ, жжение наружных половых органов, зуд в анусе, болезненные мочеиспускания, гематурия (табл. 1).

Жжение в наружных половых органах и дизурия проявлялись или усиливались в течение 1 суток после незащищенного полового контакта. При этом интенсивность дискомфорта в наружных половых органах пациентки описывали от периодического покалывания в области входа во влагалище и области уретры до выраженного жжения, которое нарушило качество жизни женщины, вызывало расстройства сна, психоэмоциональной и сексуальной сфер, что ста-

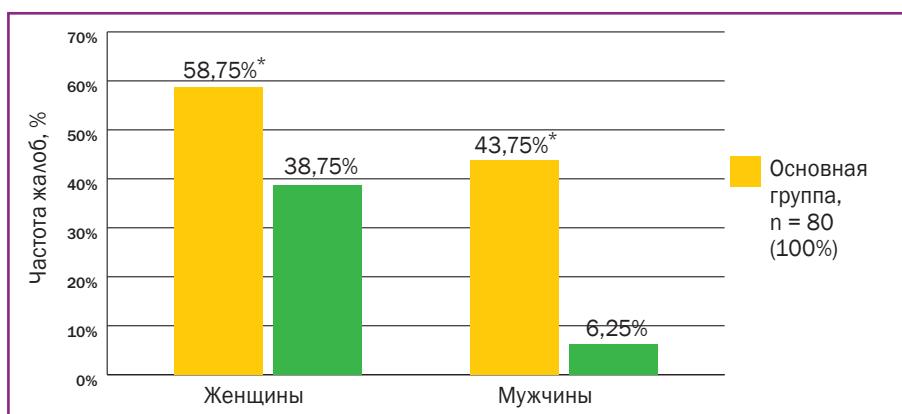


Рис. 1. Частота регистрации жалоб у женщин и мужчин в сравниваемых группах [составлено авторами] / The frequency of registration of complaints among women and men in the compared groups [compiled by the authors]



**Рис. 2. Перенесенные соматические заболевания у женщин сравниваемых групп (\*различия достоверны,  $p < 0,05$ ) [составлено авторами] / Postponed somatic diseases in women of compared groups (\*differences are significant,  $p < 0,05$ ) [compiled by the authors]**

новилось причиной или усугубляло внутрисемейные конфликты. Туалет наружных половых органов и введение комбинированных (антибактериальных и противогрибковых) вагинальных препаратов не приносили улучшения, а иногда даже усиливали жжение. Болезненные мочеиспускания сопровождались гематурией хотя бы однократно у каждой четвертой женщины, имелась закономерность их появления в предменструальном периоде, при этом пациентки описывали страх перед окончанием мочеиспуска, поскольку оно заканчивалось выраженной резью.

В основной группе статистически значимо чаще регистрировались жалобы на

лабиальные пузырьковые высыпания – 11,25% против 2,9% ( $p < 0,05$ ), что, безусловно, типично для инфицирования ВПГ 1-го и 2-го типа.

Оценка характера менструальной функции не выявила статистически значимых различий у женщин в обеих группах.

Мужчины в целом предъявляли жалобы несколько реже: из 80 участников основной группы это делали 43,75%, что было статистически значимо чаще, чем в группе сравнения, – 6,25% ( $p < 0,01$ ), рис. 1.

Среди жалоб отмечались боли в тазовой области, дискомфорт в мошонке после семяизвержения, болезненные ощущения при прикосновении к коже,

жжение и дискомфорт на головке полового члена после полового контакта, пузырьковые высыпания на половом члене и в промежности, а также лабиальные высыпания (табл. 2).

Сопоставление данных по частоте жалоб в семейных парах показало, что у женщин из основной группы их выявляли на 15% чаще, чем у мужчин. Пациентки чаще всего жаловались на жжение в области наружных половых органов (36,3%), у мужчин этот симптом обнаруживался лишь в 10% случаев, при этом внутри семейных пар одновременно оба половых партнера испытывали жжение после полового контакта только в 2,5% случаев. У мужчин самой частой жалобой были боли в тазовой области (21,25%), у женщин этот симптом оказался редким и отмечался только у 5% пациенток (статистически значимых различий для этого показателя с группой сравнения не получено). Лабиальные герпетические высыпания при поражениях урогенитального тракта в семейных парах регистрировали примерно с одинаковой частотой среди половых партнеров: у женщин – в 11,25% случаев, у мужчин – в 12,5%, при этом у последних этот показатель не имел статистических различий между сравниваемыми группами.

Среди ранее диагностированных гинекологических заболеваний у женщин из основной группы статистически значимо чаще был выявлен аденоомиоз (в 25%,  $p < 0,001$ ) и эндометриоз яичника (7,5%,  $p < 0,05$ ), тогда как в группе сравнения доминировал синдром поликистозных яичников (СПКЯ) у 7,24% ( $p < 0,05$ ) участниц, который не был обнаружен в основной группе. При обследовании мужчин из семейных пар с нарушением репродуктивной функции в сравниваемых группах не было выявлено статистически значимых различий по частоте ранее диагностированных урологических заболеваний.

В анамнезе среди соматических заболеваний у женщин из основной группы достоверно чаще регистрировали хронический цистит (31,25%,  $p < 0,001$ ), хронический тонзиллит (21,25%,  $p < 0,05$ ) и протрузии межпозвонковых дисков поясничного отдела (18,75%,  $p < 0,05$ ), рис. 2.

Среди соматических заболеваний из анамнеза мужчин в основной группе статистически значимыми были хронический тонзиллит с частыми обострениями – до 3-4 раз в год (26,25%,  $p < 0,05$ ) и протрузии межпозвонковых дисков, преимущественно в поясничном отделе (21,25%,  $p < 0,05$ ), рис. 3.

**Жалобы мужчин в сравниваемых группах [таблица составлена авторами] / Complaints of men in the compared groups [table compiled by the authors]**

Жалобы	Основная группа, n (%)	Группа сравнения, n (%)
Боли в тазовой области	17 (21,25)**	3 (4,35%)
Дискомфорт в мошонке после семяизвержения	6 (7,5%)*	0
Болезненность в паховой области	3 (3,75%)	1 (1,45%)
Парестезии в бедрах	7 (8,75%)*	0
Жжение, дискомфорт в области головки полового члена после полового контакта	8 (10%)*	1 (1,45%)
Пузырьковые высыпания	5 (6,25%)*	0
Болевые ощущения в мошонке при физической нагрузке	1 (1,25 %)	1 (1,45%)
Лабиальный герпес	10 (12,5%)	3 (4,35 %)

Примечание. \* Различия достоверны,  $p < 0,05$ ; \*\* различия достоверны,  $p < 0,001$ .

При гинекологическом осмотре у пациенток с ВПГ 1-го и 2-го типа достоверно чаще регистрировали трещины задней спайки (15%,  $p < 0,001$ ), контактные кровотечения при осмотре в зеркалах (в 15%,  $p < 0,05$ ), везикуло-эррозивные элементы на наружных половых органах (в 7,5%,  $p < 0,05$ ). При бимануальном влагалищном исследовании в основной группе в 32,5% случаев пальпировалась увеличенная шаровидная матка, а в группе сравнения это было отмечено лишь в 4,35% случаев ( $p < 0,001$ ). Паховые лимфоузлы были увеличены, как правило, с одной стороны, диаметром от 1 до 2 см, плотно-эластичной консистенции, легко сдвигаемые, безболезненные, у 27,5% женщин основной группы, а в группе сравнения – только у 7,3% ( $p < 0,001$ ).

При урологическом осмотре у мужчин основной группы статистически значимо чаще выявляли очаговую гиперемию на головке полового члена (8,75%), везикулярные высыпания на наружных половых органах и в области промежности (6,25%), выделения из уретры слизисто-водянистого характера (8,75%), а также одностороннее увеличение паховых лимфоузлов (13,75%).

При УЗИ малого таза у женщин из основной группы достоверно чаще выявляли признакиadenомиоза, чем в группе сравнения, – 42% и 2,9% случаев соответственно ( $p < 0,01$ ). Напротив, в группе сравнения статистически значимо чаще регистрировали признаки СПКЯ (10,14%), в то время как в основной группе симптомов этого процесса

не было обнаружено ни в одном случае ( $p < 0,05$ ).

При оценке УЗИ простаты и мошонки у мужчин в сравниваемых группах существенных отличий не отмечено.

При оценке спермограммы статистически значимо чаще в основной группе были выявлены тератозооспермия (85% против 1,45% в группе сравнения,  $p < 0,001$ ) и гемиспермия (11,25%, в группе сравнения – 0%,  $p < 0,05$ ). У 15 мужчин при проведении ЭМИС были обнаружены капсиды вируса герпеса во всех пробах.

При лабораторном обследовании культуральным методом у пациентов из основной группы обнаружен ВПГ 1-го и 2-го типа в отделяемом влагалища и цервикального канала у всех женщин и в сперме 100% мужчин. При исследовании отделяемого урогенитального тракта методом ПЦР ВПГ 1-го и 2-го типа выявили у 6,25% женщин, тогда как в сперме у мужчин выделить ВПГ 1-го и 2-го типа не удалось. В группе сравнения ВПГ 1-го и 2-го типа не был обнаружен ни у одного из супругов ни одним из перечисленных методов. Серологическое исследование в сравниваемых группах выявило IgG к ВПГ 1-го и 2-го типа у всех участников исследования; IgM к ВПГ 1-го и 2-го типа обнаружен у 3,75% женщин из основной группы; IgA к ВПГ 1-го и 2-го типа оказался положительным только в основной группе (90% женщин и 15% мужчин).

После назначения длительной противогерпетической супрессивной терапии в течение 1 года у 63,75% семейных пар

из основной группы была диагностирована беременность, которая в 86,3% случаев завершилась рождением здорового ребенка. В остальных случаях (13,7%) была зарегистрирована неразвивающаяся беременность на сроке до 10 недель.

### Заключение

Таким образом, тщательный анализ полученных результатов комплексного клинического, лабораторного и ультразвукового обследования семейных пар с нарушениями репродуктивной функции позволил определить значимые признаки, указывающие на течение герпетического процесса в урогенитальном тракте. У женщин наиболее значимыми признаками оказались жжение и пузырьковые высыпания в области наружных половых органов, дизурия, гематурия, зуд в анусе. У мужчин более частыми симптомами были боли в тазовой области с парестезиями по внутренней поверхности бедра или без них, жжение в области головки полового члена после полового контакта, дискомфорт в мошонке после семязавержения, пузырьковые высыпания в аногенитальной области.

При гинекологическом осмотре у женщин с ВПГ 1-го и 2-го типа статистически значимо чаще выявляли трещины задней спайки, везикуло-эррозивные элементы наружных половых органов, контактные кровотечения при осмотре в зеркалах; а при бимануальном влагалищном исследовании обнаруживали увеличенную шаровидную матку и увеличенные паховые лимфоузлы.

При урологическом осмотре признаки инфицирования выявляли нечасто, только примерно у каждого седьмого мужчины регистрировали одностороннее увеличение паховых лимфоузлов, у каждого десятого – очаговую гиперемию на головке полового члена, выделения из уретры слизисто-водянистого характера, реже – везикулярные высыпания на наружных половых органах и в области промежности. В то же время лабораторное исследование спермограммы у подавляющего большинства пациентов основной группы выявило аномалии строения сперматозоидов (тератозооспермию). Обнаружение ВПГ 1-го и 2-го типа культуральным методом в биоматериале из урогенитального тракта в 100% случаев наряду с наличием антител класса IgA или IgM (реже) подтверждает, что вирусологический метод остается наиболее информативным «золотым стандартом» для подтверждения значимо активной

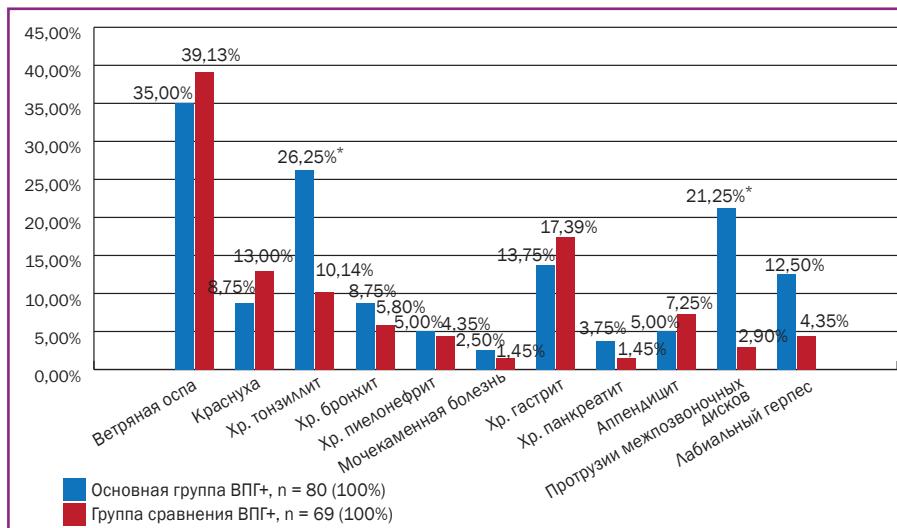


Рис. 3. Перенесенные соматические заболевания у мужчин сравниваемых групп (\* различия достоверны,  $p < 0,05$ ) [составлено авторами] / Postponed somatic diseases in men of compared groups (\* differences are significant,  $p < 0.05$ ) [compiled by the authors]

герпетической инфекции, связанной с ВПГ 1-го и 2-го типа, у обоих супружеских. Это согласуется с данными других исследователей [6, 7] и, по-видимому, может быть связано с меньшим влиянием мутаций вируса на результаты, получаемые с помощью культурального метода. Статистически значимым маркером для диагностики рецидива герпетической инфекции у женщин является IgA. Для мужчин наиболее эффективным методом диагностики ВПГ 1-го и 2-го типа оказалась ЭМИС, однако, учитывая большую стоимость и длительные сроки выполнения, данное исследование сложно использовать в качестве рутинного метода повседневной практики.

## Выходы

При обследовании семейных пар с нарушениями репродуктивной функции в виде бесплодия или неразвивающейся беременности необходимо учитывать вероятность поражения уrogenитального тракта ВПГ 1-го и 2-го типа. Для подтверждения или исключения значимого инфицирования ВПГ следует учитывать жалобы, данные анамнеза и осмотра. Среди лабораторных методов для оценки значимости инфекции, связанной с ВПГ 1-го и 2-го типа, наиболее информативными методами являются культуральный и серологический с выявлением антител класса IgA. При подтверждении инфекции семейным парам следует назначать противогерпетическую терапию.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.** Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

**CONFLICT OF INTERESTS.** Not declared.

## Литература/References

- Посиевева Л. В. Коррекция инфекционных заболеваний в прегравидарной подготовке супружеских пар // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2016; 4: 131-134.  
[Posiseyeva L. V. Correction of infectious diseases in preconception preparation of married couples // Infektionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie. 2016; 4: 131-134.]
- Абдулмеджидова А. Г., Рог К. В., Завалишина Л. Э., Кущ А. А. Интрафолликулярное инфицирование вирусом простого герпеса ооцитов млекопитающих и человека // Вопросы вирусологии. 2014; 1 (59): 42-46.  
[Abdulmedzhidova A. G., Rog K. V., Zavalishina L. E., Kushch A. A. Intrafollicular infection of mammalian and human oocytes with
- the herpes simplex virus // Voprosy virusologii. 2014; 1 (59): 42-46.]
- Шушакова Е. К., Мешкова Н. А., Руженцова Т. А. Влияние инфицирования вирусом простого герпеса на репродуктивную функцию семейных пар // Вестник Ташкентской медицинской академии. 2021; 5: 202-205.  
[Shushakova Ye. K., Meshkova N. A., Ruzhenitsova T. A. Influence of infection with the herpes simplex virus on the reproductive function of couples // Vestnik Tashkentskoy meditsinskoy akademii. 2021; 5: 202-205.]
- Кущ А. А., Кистенёва Л. Б., Климова Р. Р., Чешик С. Г. Роль герпесвирусов в развитии заболеваний урогенитального тракта и бесплодия у женщин // Вопросы вирусологии. 2020; 6 (65): 317-325.  
[Kushch A. A., Kistenëva L. B., Klimova R. R., Cheshik S. G. The role of herpes viruses in the development of diseases of the urogenital tract and infertility in women // Voprosy virusologii. 2020; 6 (65): 317-325.]
- Шушакова Е. К., Мешкова Н. А., Хавкина Д. А., Чухляев П. В., Руженцова Т. А. Значение вируса простого герпеса в развитии бесплодия у семейных пар // Медицинский алфавит. 2021; 32: 16-19.  
[Shushakova Ye. K., Meshkova N. A., Khavkina D. A., Chukhlyayev P. V., Ruzhenitsova T. A. Significance of herpes simplex virus in the development of infertility in couples // Meditsinskiy alfavit. 2021; 32: 16-19.]
- Исааков Д. В., Исааков В. А. Простой и опоясывающий герпес (клиника, лечение и профилактика). СПб: СпецЛит, 2021. 539 с.  
[Isakov D. V., Isakov V. A. Herpes simplex and herpes zoster (clinic, treatment and prevention). SPb: SpetsLit, 2021. p 539]
- Марданлы С. Г., Симонова Е. Г., Симонов В. В. Герпесвирусные инфекции: этиология и патогенез, клиника и лабораторная диагностика, эпидемиология и профилактика. Орехово-Зуево: ГГТУ, 2020. 316 с.  
[Mardanly S. G., Simonova Ye. G., Simonov V. V. Herpesvirus infections: etiology and pathogenesis, clinic and laboratory diagnostics, epidemiology and prevention. Orehovo-Zuyevo: GGTU, 2020. 316]

## Сведения об авторах:

**Шушакова Екатерина Константиновна,** младший научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии Федерального бюджетного учреждения науки Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, Москва, ул. Новогиреевская, 3а; ketlu@bk.ru  
**Маркина Вероника Сергеевна,** студентка 6-го курса лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-

стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации; 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, 20/1; marver99@mail.ru

**Николаева Светлана Викторовна,** кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии Федерального бюджетного учреждения науки Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, Москва, ул. Новогиреевская, 3а; nikolaeva008@mail.ru  
**Руженцова Татьяна Александровна,** доктор медицинских наук, заместитель директора по клинической работе Федерального бюджетного учреждения науки Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г. Н. Габричевского Роспотребнадзора; 125212, Россия, ул. Адмирала Макарова, 10; профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней Частного учреждения образовательная организация высшего образования Московский медицинский университет «Реавиз»; 107564, Россия, Москва, ул. Краснобогатырская, 2, стр. 2; ruzhencova@gmail.com

## Information about the authors:

**Ekaterina K. Shushakova,** Junior Researcher of the Clinical Department of Infectious pathology at the Federal Budgetary Institution of Science Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотребnadzor; 3a Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russia; ketlu@bk.ru  
**Veronika S. Markina,** 6th year student of the Faculty of Medicine at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry of the Ministry of Health of the Russian Federation; 20/1 Delegatskaya str., Moscow, 127473, Russia; marver99@mail.ru

**Svetlana V. Nikolaeva,** MD, Senior Researcher of the Clinical Department of Infectious pathology at the Federal Budgetary Institution of Science Central Research Institute of Epidemiology of Rosпотребnadzor; 3a Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russia; nikolaeva008@mail.ru  
**Tatyana A. Ruzhencova,** Dr. of Sci. (Med.), Deputy Director for Clinical Work at the Federal Budgetary Institution of Science Moscow Gabrichevsky Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rosпотребnadzor; 10 Admiral Makarov str., Moscow, 125212, Russia; Professor, Head of the Department of Internal Diseases at the Private institution educational organization of higher education Moscow Medical University «Reaviz»; 2, b. 2 Krasnogoratskaya str., Moscow, 107564, Russia; University «Reaviz»; ruzhencova@gmail.com.

Поступила/Received 19.05.2022

Принята в печать/Accepted 26.05.2022