

## РОЛЬ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ СИФИЛИСА ПРИ СОЧЕТАНИИ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

С.И. Теличко<sup>1\*</sup>, И.О. Смирнова<sup>1</sup>, Я.С. Кабушка<sup>2</sup>, В.Ю. Дудко<sup>2</sup>, А.Б. Пирятинская<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург

<sup>2</sup> СПб ГБУЗ «Городской кожно-венерологический диспансер», Санкт-Петербург

## THE ROLE OF MEDICAL AND SOCIAL FACTORS AT SYPHILIS PROGRESSION IN HIV-INFECTED PATIENTS

S.I. Telichko<sup>1\*</sup>, I.O. Smirnova<sup>1</sup>, Ya.S. Kabushka<sup>2</sup>, V.Yu. Dudko<sup>2</sup>, A.B. Piryatinskaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Saint-Petersburg Dermatovenerologic Dispensary, Saint-Petersburg, Russia

\* E-mail: sergey.telich@gmail.com

### Аннотация

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование посредством бесповторной выборки карт пациентов с сифилисом в сочетании с ВИЧ, проходивших лечение на базе СПб ГБУЗ «Городской кожно-венерологический диспансер» в период с 2008 по 2010 г. и с 2018 по 2020 г. Всего были проанализированы данные 411 пациентов с сифилисом при сочетании с ВИЧ-инфекцией. Произведено сравнение данных за 2008–2010 гг. и 2018–2020 гг.

**Результаты.** На сегодняшний день ВИЧ-инфицированными являются 13,9% пациентов, получающих стационарное лечение по поводу сифилиса, это почти в три раза больше, чем 10 лет назад (5,4%). При этом доля впервые выявленной ВИЧ-инфекции значительно сократилась – с 49,4 до 7,5% ( $p < 0.001$ ). Отмечаются значительный рост доли мужчин (с 59,7 до 92,6% ( $p < 0.001$ )) и ассоциированное увеличение доли мужчин, имеющих секс с мужчинами (с 16,5 до 51,1% ( $p < 0.001$ )). Также доля пациентов с промискуитетным поведением и отсутствием постоянного полового партнера значительно возросла. В то же время значительно сократилось число пациентов, употребляющих наркотики (в том числе инъекционные), – с 33,9 до 9,2% ( $p < 0.001$ ). Полученные данные могут быть использованы для оптимизации профилактики и лечения у данной группы пациентов.

**Ключевые слова:** сифилис, ВИЧ-инфекция, эпидемиология, заболеваемость.

### Abstract

**Materials and methods.** A retrospective study of non-repeatable sampling of HIV-infected patients with syphilis was made. Data from Saint-Petersburg dermatovenerologic dispensary in 2008–2010 and 2018–2020 were taken for the study. Case histories of 411 patients with syphilis and HIV-infection were analyzed. Data of 2008–2010 period and 2018–2020 period were compared.

**Results.** To date, 13.9% of patients who are treated in hospitals for syphilis are HIV-positive; it is almost three times more than 10 years ago (5.4%). At the same time, the share of newly diagnosed HIV infection significantly decreased from 49.4% to 7.5% ( $p < 0.001$ ). However, there is a significant increase in males from 59.7% to 92.6% ( $p < 0.001$ ) as well as an associated increase in males who have sex with males from 16.5% to 51.1% ( $p < 0.001$ ). The proportion of patients with promiscuous behavior and the absence of a permanent sexual partner has significantly increased as well. At the same time, the number of patients who take narcotic drugs (including injecting drugs) has significantly decreased from 33.9% to 9.2% ( $p < 0.001$ ). The data obtained in this study can be used to optimize prevention and treatment of patients from the studied group.

**Key words:** syphilis, HIV infection, epidemiology, incidence.

**Ссылка для цитирования:** Теличко С.И., Смирнова И.О., Кабушка Я.С., Дудко В.Ю., Пирятинская А.Б. Роль медико-социальных факторов в развитии сифилиса при сочетании с ВИЧ-инфекцией. *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* 2022; 3: 69–73

### Введение

Сифилис остается одной из наиболее распространенных во всем мире инфекций, передающихся половым путем (ИППП). В последние 10–15 лет в большинстве западных стран число заболевших сифилисом неуклонно растет. По данным Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний [1], заболеваемость инфекцией выросла в период с 2008 по 2017 г. с 4,6 до 7,1 случаев на 100 тыс. населения. В России после подъема в 90-х годах заболеваемость сифилисом имеет тенденцию к снижению начиная с 1998 г. Так, с 2008 по 2019 г. распространенность

сифилиса снизилась с 59,6 до 15,0 человек на 100 тыс. населения, однако инфекция регистрируется более чем у 20 тыс. человек ежегодно [2]. При этом наблюдается перераспределение форм сифилиса с преобладанием скрытых форм и ростом частоты поражения нервной системы [2]. Особого внимания заслуживают данные об увеличении случаев сочетания сифилиса с ВИЧ-инфекцией [3–8]. Доля ВИЧ-инфицированных среди больных сифилисом, получающих стационарное лечение, достигает 5,22%, причем в 21,3–49,4% случаев ВИЧ диагностируется во время госпитализации впервые [3, 5].

Высокая частота сочетанной инфекции сифилиса и ВИЧ обусловлена схожими группами риска и путями передачи возбудителей [9]. Одни авторы считают, что увеличение числа больных сифилисом происходит в первую очередь за счет мужчин, имеющих секс с мужчинами (МСМ), и доля ВИЧ-инфицированных в таких группах достигает 51.1% [10, 11]. Другие расценивают рост сочетанной инфекции в данной социальной группе как следствие доступности доконтактной и постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции и отказа от использования барьерных средств контрацепции [12, 13]. В России результаты аналогичных исследований немногочисленны и противоречивы. Так, по данным А.В. Коробко и соавт. [4], А.А. Хрянина и соавт. [5], МСМ составляют не более 2.7% среди больных с сочетанной инфекцией сифилиса и ВИЧ, а по данным Т.В. Красносельских и соавт. [14], их число достигает 71.1%. Отмечается, что за последние 15 лет ВИЧ-инфекция постепенно перешла из категории преимущественно гемоконтактных инфекций в группу ИППП [5]. Например, в Санкт-Петербурге доля полового пути передачи ВИЧ возросла в 10 раз – с 7.5 до 76.7%, а распространенность потребления наркотиков (преимущественно инъекционных) имеет отчетливую тенденцию к снижению.

Таким образом, в последние 10–15 лет происходит изменение значимости различных факторов риска в эпидемиологии сифилиса и ВИЧ, а также в развитии сочетанной инфекции. Изучение медико-социальных факторов, способствующих инфицированию возбудителями этих инфекций, на современном этапе представляется актуальной задачей и может лечь в основу выделения групп риска и разработки профилактических мер.

*Цель исследования* – сравнительный анализ структуры заболеваемости сифилисом при сочетании с ВИЧ-инфекцией и особенностей медико-социальных факторов, способствующих развитию сочетанной инфекции, на современном этапе.

### Материалы и методы

Проведен сравнительный анализ структуры заболеваемости сифилисом при сочетании с ВИЧ-инфекцией и особенностей медико-социальных факторов, способствующих развитию сочетанной инфекции, у пациентов, получавших стационарное лечение в период с 2008 по 2010 г. и с 2018 по 2020 г. Всего в стационаре СПб ГБУЗ «Городской кожно-венерологический диспансер» (ГорКВД) в период с 2008 по 2010 г. было пролечено 3456 пациентов, а в период с 2018 по 2020 г. – 1945 пациентов с разными формами сифилиса. Из них 139 и 272 человека были ВИЧ-инфицированные. Проведено поперечное сравнительное исследование посредством бесповторной выборки и обработки карт стационарного больного пациентов с сифилисом при сочетании с ВИЧ-инфекцией. Диагноз сифилиса устанавливали на основании клинических проявлений заболевания, результатов серологических тестов с сыровороткой и ликвором, инструментальных исследований в соответствии с действующими клиническими рекомендациями Российского общества дерматовенерологов и косметологов (2008 и 2020 гг. соответственно). Диагноз ВИЧ-инфекции устанавливали на

основании положительных серологических реакций и иммунного блоттинга в соответствии с действующими рекомендациями Национальной ассоциации специалистов по профилактике, диагностике и лечению ВИЧ-инфекции (2007 и 2020 гг. соответственно).

Проводили сравнительный анализ структуры заболеваемости сифилисом. Демографические и медико-социальные показатели (возрастной, половой состав, брачно-семейный статус, уровень образования, трудовая занятость, употребление алкоголя, наркотиков, особенности полового поведения) изучали в соответствии с методическими рекомендациями «Анализ эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции и сопутствующим заболеваниям» (2017).

Применяли методы описательной и аналитической статистики. За критический уровень значимости принимали  $p \leq 0.05$ . Для сравнения качественных данных использовали  $\chi^2$  Пирсона.

### Результаты

Удельный вес ВИЧ-инфекции среди больных сифилисом, получавших лечение в стационаре ГорКВД в 2018–2020 гг., составил 13.9% и практически в три раза превышал таковой 10 лет назад (5.4%,  $p < 0.001$ ). Доля пациентов с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией, напротив, уменьшилась с 49.4 до 7.5% ( $p < 0.001$ ). Пациенты существенно чаще стали получать антиретровирусную терапию (АРВТ) (79.7% в 2018–2020 гг. по сравнению с 18.6% в 2008–2010 гг.,  $p < 0.001$ ).

В структуре заболеваемости сифилисом как в 2008–2010 гг., так и в 2018–2020 гг. доминировали ранние формы сифилиса (табл. 1). При этом произошло изменение соотношения форм сифилиса. Отмечается выраженный рост доли раннего нейросифилиса (с 13.7 до 36%,  $p < 0.001$ ), с другой стороны, значительное сокращение ранних манифестных форм, в частности вторичного сифилиса кожи и слизистых, с 58.3 до 23.9% ( $p < 0.001$ ). Также важно отметить, что в последние годы выявлено 12 случаев сифилитического поражения сердечно-сосудистой системы (4.4%,  $p = 0.012$ ), 10 лет назад подобных случаев не зафиксировано. Нельзя не отметить тот факт, что доля пациентов с реинфекцией сифилиса возросла и составила 26.5%, что в два раза больше, чем ранее (12.2% ( $p < 0.001$ )).

Заболевание наиболее часто диагностировалось в возрасте 20–39 лет, доля таких пациентов составила не менее 70% за оба периода наблюдения. При этом отмечается тенденция к увеличению доли пациентов в возрасте 30–39 лет (с 28.1 до 41.9%,  $p = 0.006$ ) и уменьшению – в возрасте 20–29 лет (с 46 до 28.7%,  $p < 0.001$ ).

Доля пациентов с высшим образованием за последние годы составила 34.9%, что значительно больше, чем ранее (7.9%,  $p < 0.001$ ). Трудовая занятость возросла с 27.3 до 63.9% ( $p < 0.001$ ), а судимость имели 2.2%, что в 10 раз меньше, чем в 2008–2010 гг. (23.7%,  $p < 0.001$ ).

При изучении распределения пациентов по полу в разные годы обращают на себя внимание значительный рост числа мужчин (с 59.7 до 92.6% ( $p < 0.001$ )) и ассоциированное увеличение доли МСМ (с 16.5 до 51.1%, ( $p < 0.001$ )).

В ходе сравнительного анализа полового поведения установлено, что в последние годы пациенты чаще

Таблица 1

**Распределение по формам сифилиса и наиболее значимые медико-социальные характеристики пациентов с сифилисом при сочетании с ВИЧ-инфекцией**

Оцениваемая характеристика	Годы наблюдения				Критерий $\chi^2$	P
	2008–2010		2018–2020			
	Абс. число	%	Абс. число	%		
<i>Формы сифилиса</i>						
Первичный сифилис	2	1.4	3	1.1	0.086	0.769
Вторичный сифилис	81	58.3	65	23.9	47.462	< 0.001
Сифилис скрытый ранний	24	17.3	40	14.7	0.459	0.498
Сифилис скрытый поздний	10	7.2	37	13.6	3.730	0.053
Нейросифилис ранний	19	13.7	98	36	22.587	< 0.001
Нейросифилис поздний	3	2.2	17	6.3	3.327	0.068
Сифилис сердечно-сосудистой системы	-	-	12	4.4	6.317	0.012
Реинфекция сифилиса	17	12.2	72	26.5	10.996	< 0.001
<i>ВИЧ-инфекция</i>						
Выявлено впервые	69	49.4	21	7.5	94.518	< 0.001
Выявлено ранее	70	50.6	251	92.5	94.518	< 0.001
Получают АРВТ	13	18.6	200	79.7	151.753	< 0.001
<i>Распределение пациентов по полу</i>						
Мужчины	83	59.7	252	92.6	66.203	< 0.001
Из них МСМ	23	16.5	139	51.1	46.001	< 0.001
Женщины	56	40.3	20	7.4	66.203	< 0.001
<i>Распределение пациентов по возрасту</i>						
15–20 лет	4	2.9	2	0.7	2.935	0.087
20–29 лет	64	46	78	28.7	12.269	< 0.001
30–39 лет	39	28.1	114	41.9	7.556	0.006
40 лет и старше	32	23	78	28.7	1.501	0.221
<i>ИППП в анамнезе</i>						
Гепатит В	8	5.8	5	1.8	4.608	0.032
Гепатит С	79	56.8	49	18	64.645	< 0.001
Гепатит В + гепатит С	6	4.3	4	1.5	3.139	0.076
Отрицает	10	7.2	187	68.8	139.663	< 0.001
Другие ИППП	36	25.9	27	9.9	18.083	< 0.001
<i>Половое поведение</i>						
В браке	36	25.9	23	8.5	22.766	< 0.001
Постоянный партнер	61	43.7	80	29.4	8.550	0.003
Более трех партнеров за шесть месяцев	20	14.4	175	64.4	92.046	< 0.001
Опыт коммерческого секса	24	17.3	27	10.1	4.559	0.033
<i>Наркопотребление</i>						
Потребление инъекционных наркотиков	43	30.9	25	9.2	31.500	< 0.001
Всего	139	100	272	100	–	–

(64.4%) стали иметь более трех партнеров за шесть месяцев (по сравнению с 14.4% 10 лет назад,  $p < 0.001$ ). К услугам коммерческого секса стали прибегать немного чаще 17.3% (преимущественно гетеросексуальные мужчины), в 2008–2010 гг. об этом сообщали 10.1% пациентов ( $p = 0.033$ ). Доля пациентов в браке составила 8.5%, это в три раза меньше, чем ранее (25.9%,  $p \leq 0.05$ ). О наличии постоянного партнера сообщали 29.4% пациентов, наблюдавшихся в последние годы, это меньше, чем у пациентов, проходивших лечение в 2008–2010 гг. (43.7%,  $p = 0.003$ ).

Немаловажно отметить, что доля пациентов, употребляющих инъекционные наркотики, сократилась почти в три раза – с 30.9 до 9.2% ( $p < 0.001$ ). Злоупотребление алкоголем также значительно снизилось. У 18% пациентов выявлен одновременно гепатит С, доля таких пациентов имеет тенденцию к снижению: 10 лет назад гепатитом С были инфицированы 56.8% пациентов ( $p < 0.001$ ). Снижается и частота других ИППП в анамнезе (9.9% в 2018–2020 гг. по сравнению с 25.9%,  $p < 0.001$ ).

### Обсуждение

Факторы риска ИППП, в том числе сифилиса и ВИЧ-инфекции, хорошо известны – это беспорядочные половые связи, отсутствие постоянного партнера, гомосексуальные связи, сопутствующие заболевания, низкий уровень информированности. Однако значимость каждого из них существенно зависит от состава исследуемой популяции, страны, особенностей образа жизни и меняется очень динамично и регулярно. Факторы, способствующие развитию сочетанной инфекции сифилиса и ВИЧ, а также их изменение освещены мало и требуют дальнейшего изучения с целью оптимизации профилактики и лечения у данной группы пациентов.

Нами проведен сравнительный анализ факторов риска у пациентов с сифилисом в сочетании с ВИЧ за 10 лет – периоды 2008–2010 гг. и 2018–2020 гг. Были проанализированы карты стационарного больного 139 и 272 пациентов соответственно.

Обращает на себя внимание рост числа мужчин, больных сифилисом. Их доля значимо возросла за 10 лет – с 59.7 до 92.6% ( $p < 0.001$ ). При этом основной прирост заболеваемости обеспечивается за счет МСМ. Доля таких пациентов увеличилась с 16.5 до 51.1%. Возможно, это связано как со снижением стигматизации [20], так и с ростом доли МСМ среди лиц молодого возраста. Полученные нами данные соответствуют мировому тренду: по данным Р. Read и соавт. [11], доля МСМ возросла до 55% в таких группах пациентов, а по данным Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний [1], до 95%. Т.В. Красносельских и соавт. [14] сообщают о высокой доле МСМ (71.1%) среди пациентов с нейросифилисом и ВИЧ-инфекцией в Санкт-Петербурге. В других регионах нашей страны [5] доля пациентов из группы МСМ значительно меньше и составляет 2.7%.

По нашим данным, отмечается рост доли пациентов, получающих АРВТ, с 18.6 до 79.7% ( $p \leq 0.05$ ). Многими авторами это рассматривается как весомый фактор риска, влекущий за собой отказ от контрацепции и стимуляцию промискуитетного поведения

[12, 13]. В то же время доля пациентов, потребляющих инъекционные наркотики, снижается. Эти показатели соответствуют данным и других авторов [5]. Одновременно у пациентов уменьшается частота сочетания сифилиса и ВИЧ с гепатитом С.

В возрастной структуре преобладает молодой репродуктивный возраст: 20–29 лет (было 46%, стало 28%), 30–39 лет (было 28.1%, стало 42.3%). Похожая возрастная структура наблюдается и по данным других авторов [4, 5]: сохраняется преобладание молодого репродуктивного возраста.

Помимо факторов риска нами проанализирована динамика структуры заболеваемости сифилисом. По нашим данным, в структуре заболеваемости таких больных преобладали скрытые формы заболевания, а также поражение нервной системы. Суммарная доля всех форм нейросифилиса составила 42.3%, и это значительно больше, чем по данным других отечественных авторов [3, 5]. Частота ранних манифестных форм сифилиса была сопоставима с данными новосибирских авторов: 23.9 и 24%.

По данным зарубежных авторов, доля поражения нервной системы у пациентов с сочетанной инфекцией сифилиса и ВИЧ значительно меньше – 2.1% [16, 17]. Такая разница в заболеваемости нейросифилисом среди пациентов с ВИЧ-инфекцией может быть обусловлена как особенностями интерпретации результатов клинических и серологических исследований, так и региональными особенностями течения инфекций. Этот вопрос требует дальнейшего изучения. Данные о сифилитическом поражении сердечно-сосудистой системы у ВИЧ-инфицированных пациентов в литературе единичны [18]. Рост частоты поражения сердечно-сосудистой системы за последние 10 лет, вероятнее всего, является отражением улучшения диагностики этой формы заболевания.

В ходе исследования установлено, что удельный вес пациентов с ВИЧ-инфекцией среди всех пациентов, получавших стационарное лечение по поводу сифилиса, составил 13.9%. Данные за последние три года значительно превышают данные отдельных регионов – 3.4% [5], но в то же время они значительно ниже, чем таковые в европейских странах [1], где доля таких пациентов составляет 36%. Доля пациентов с первые выявленной ВИЧ-инфекцией значительно меньше (7.5%), чем по данным российских [1] (21.3%) и европейских авторов (3%) [19]. Эти данные, вероятно, отражают раннюю диагностику и своевременное лечение ВИЧ-инфекции в Санкт-Петербурге.

### Выводы

В ходе анализа изменений структуры заболеваемости и факторов риска сочетанной инфекции сифилиса и ВИЧ установлено:

- 1) тенденция к росту доли ВИЧ-инфицированных среди пациентов, страдающих сифилисом;
- 2) основными изменениями факторов риска является рост доли мужчин (преимущественно МСМ) и промискуитетное поведение;
- 3) при анализе структуры заболеваемости сифилисом у пациентов с ВИЧ выявлено значительное изменение за последние 10 лет, выросла доля скрытых форм и доля поражения нервной системы.

## Литература

1. Syphilis and congenital syphilis in Europe. A review of epidemiological trends (2007–2018) and options for response. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control. – 2019. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/syphilis-and-congenital-syphilis-europe-review-epidemiological-trends-2007-2018>.
2. Заболеваемость населения социально-значимыми болезнями: Федеральная служба государственной статистики. – 2021. [Morbidity of the population with socially significant diseases: Federal State Statistics Service. – 2021. In Russian]. <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>.
3. Орлова И.А. и др. Есть ли клинические особенности проявлений сифилиса у пациентов с ВИЧ-инфекцией? // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2017. – Т. 7. – № 3. – С. 97–104. [Orlova I.A. et al. Are there special features of the clinical manifestations of syphilis in HIV patients // VICH-infektsiya i immunosupressii (HIV Infection and Immunosuppressive Disorders). – 2017. – V. 7. – № 3. – P. 97–104. In Russian].
4. Коробко А.В. и др. Сифилис у пациентов с ВИЧ-инфекцией – значение медико-социальных факторов в развитии сочетанной инфекции // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2014. – Т. 6. – № 4. – С. 57–63. [Korobko A.V. et al. Syphilis in patients with HIV infection – the importance of medical and social factors in the development of co-infection // VICH-infektsiya i immunosupressii (HIV infection and immunosuppression). – 2014. – V. 6. – № 4. – P. 57–63. In Russian.].
5. Хрянин А.А. и др. Медико-социальные особенности пациентов с ВИЧ-инфекцией в сочетании с сифилисом // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2020. – № 3. – С. 87–94. [Khryanin A.A. et al. Medical and social features of patients with HIV-infection in combination with syphilis // VICH-infektsiya i immunosupressii (HIV infection and Immunosuppressive Disorders). – 2020. – № 3. – P. 87–94. In Russian].
6. Турсунов Р.А. Особенности эпидемиологии ВИЧ-инфекции, сочетанной с сифилисом // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2014. – № 4. – С. 26–28. [Tursunov R.A. Specific of the HIV-infection epidemiology, combined with syphilis // Tikhookeansky medicinsky zhurnal (Pacific Medical Journal). – 2014. – № 4. – P. 26–28. In Russian].
7. Lakshmi N. et al. Seroprevalance of syphilis in HIV patients // Int J Res Med Sci. – 2019. – V. 7. – P. 2578–2581.
8. Jansen K. et al. Increased incidence of syphilis in men who have sex with men and risk management strategies. Germany. 2015. // Euro Surveill. – 2016. – V. 21 – P. 43.
9. Abara W.E. et al. Syphilis Trends among Men Who Have Sex with Men in the United States and Western Europe: A Systematic Review of Trend Studies Published between 2004 and 2015 // PLoS One. – 2016. – V. 11 – № 7.
10. Roberts C.P. et al. Global challenges in human immunodeficiency virus and syphilis coinfection among men who have sex with men // Expert Rev Anti Infect Ther. – 2016. – V. 14. – № 11. – P. 1037–1046.
11. Read P. et al. Increasing trends of syphilis among men who have sex with men in high income countries // Sex Health. – 2015. – V. 12. – № 2. – P. 155–163.
12. Cohen M.S. et al. Sexually transmitted infections and HIV in the era of antiretroviral treatment and prevention: the biologic basis for epidemiologic synergy // J Int AIDS Soc. – 2019. – V. 22. – P. 6.
13. Scott H.M. et al. Sexually transmitted infections and pre-exposure prophylaxis challenges and opportunities among men who have sex with men in the US // AIDS Res Ther. – 2016. – V. 19. – № 13. – P. 2–5.
14. Красносельских Т.В. и др. Нейросифилис у пациентов с ВИЧ-инфекцией: трудности диагностики // Клиническая дерматология и венерология. – 2019. – Т. 18. – № 1. – С. 64–70. [Krasnoselskikh T.V. et al. Neurosyphilis in patients with HIV infection: difficulties in diagnostics // Klinicheskaya Dermatologiya i Venerologiya (The Russian Journal of Clinical Dermatology and Venereology). – 2019. – V. 18. – № 1. – P. 64–70 In Russian].
15. HIV infection in Saint-Petersburg as 01.01.2021. Information Bulletin of the Saint-Petersburg AIDS Center. Official site of Saint-Petersburg Center for AIDS and Other Infectious Diseases. 2021. <http://www.hiv-spb.ru/inf-bulletin-6-2021.pdf>.
16. Lynn W.A. et al. Syphilis and HIV: a dangerous combination // Lancet Infect Dis. 2004. – V. 4. – № 7. – P. 456–466.
17. De Voux A. et al. Reported Cases of Neurosyphilis Among Early Syphilis Cases-United States, 2009 to 2015 // Sex Transm Dis. – 2018. – V. 45. – № 1. – P. 39–41.
18. Graciaa D.S. et al. Asymptomatic Cardiovascular Syphilis With Aortic Regurgitation Requiring Surgical Repair in an HIV-Infected Patient Open Forum // Infect Dis. – 2017. – V. 14. – № 4. – P. 198.
19. Martinelli C.V. et al. Syphilis with HIV in Florence, 2003–2009: a 7-year epidemiological study // Epidemiol Infect. – 2012. – V. 140. – № 1. – P. 168–171.
20. Чумаков Е.М. и др. Психические расстройства и их влияние на приверженность у ВИЧ-инфицированных пациентов с ранним сифилисом // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2018. – Т. 10. – № 2. – С. 69–80. [Chumakov E.M. et al. Mental disorders and their impact on adherence in HIV-infected patients with early syphilis // VICH-infektsiya i immunosupressii (HIV infection and immunosuppression). – 2018. – V. 10. – № 2. – P. 69–80. In Russian].