

УДК 616.972:616.98

## СИФИЛИС У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ — ЗНАЧЕНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ СОЧЕТАННОЙ ИНФЕКЦИИ

<sup>1</sup>А.В.Коробко, <sup>1</sup>И.А.Орлова, <sup>2</sup>Н.В.Смирнова, <sup>2</sup>В.Ю.Дудко, <sup>1</sup>И.О.Смирнова, <sup>2</sup>Т.С.Смирнова, <sup>2</sup>И.В.Литвиненко, <sup>2</sup>А.Б.Пирятинская, <sup>2</sup>А.В.Севашевич, <sup>2</sup>О.В.Гайворонская, <sup>3</sup>А.М.Иванов  
<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, Медицинский факультет, Россия  
<sup>2</sup>Городской кожно-венерологический диспансер, Санкт-Петербург, Россия  
<sup>3</sup>Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург, Россия

## SYPHILIS IN HIV PATIENTS: THE SIGNIFICANCE OF MEDICOSOCIAL FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF THE COMBINED INFECTION

<sup>1</sup>A.V.Korobko, <sup>1</sup>I.A.Orlova, <sup>2</sup>N.V.Smirnova, <sup>2</sup>V.Yu.Dudko, <sup>1</sup>I.O.Smirnova, <sup>2</sup>T.S.Smirnova, <sup>2</sup>I.V.Litvinenko, <sup>2</sup>A.B.Piriatinskaya, <sup>2</sup>A.V.Sevashevich, <sup>2</sup>O.V.Gayvoronskaya, <sup>3</sup>A.M.Ivanov  
<sup>1</sup>Saint-Petersburg State University, Faculty of Medicine, Russia  
<sup>2</sup>Municipal STD Dispensary, Saint-Petersburg, Russia  
<sup>3</sup>Military Medical Academy named after S.M.Kirov, Saint-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2014 г.

Рост числа случаев сифилиса, как части микстинфекции, в частности с ВИЧ, представляет значительную опасность с точки зрения факторов, способствующих более интенсивному распространению обеих инфекций в мире. Учитывая увеличение доли поздних форм и нейросифилиса, особо важным представляется выявить и оценить влияние социальных факторов риска, способствующих распространению микстинфекции сифилис и ВИЧ. Для изучения эпидемиологических особенностей, степени и характера влияния медико-социальных факторов на развитие сочетанной инфекции сифилис и ВИЧ, проанализированы 634 наблюдения пациентов с сифилисом. ВИЧ-инфекцией страдают 5,22% пациентов, получающих стационарное лечение по поводу сифилиса, а 63,1% случаев из них заражены также вирусными гепатитами. У 49,4% ВИЧ-инфекция выявляется впервые во время госпитализации для лечения сифилиса. Среди пациентов с сочетанной инфекцией сифилис и ВИЧ преобладают лица в возрасте 20–29 лет (43,1%). Более трети пациентов с микстинфекцией сифилис и ВИЧ употребляют инъекционные наркотические вещества, что повышает риск развития сочетанной инфекции сифилис и ВИЧ в 8,5 раз.

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

The increasing prevalence of syphilis as a coinfection, in particular with HIV, poses a significant threat being a factor that promotes the spread of both infections in the world. With account of the increasing rate of their advanced forms, including neurosyphilis, it is important to evaluate the effects of social risk factors able to promote the dissemination of the combination of syphilis and HIV infection. To study the epidemiological characteristics and the degree and nature of the effects of medicosocial factors on the development of the combined HIV/syphilis infection, 634 syphilis cases were examined. HIV was found in 5,22% of patients hospitalized for syphilis, and 63,1% of them have viral hepatitis. In 49,4% of the patients, HIV infection was newly found upon hospitalization for syphilis. Among patients with the combination of syphilis and HIV infection, people aged 20 to 29 years predominate (43,1%). More than one third of patients with the mixed infection are injection drug users. This condition is associated with a 8,5-fold increase in the risk of having the combination of syphilis and HIV infection.

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

**Введение.** В последнее время отмечается рост числа случаев сифилиса, как части микстинфекции, в частности с ВИЧ [1]. Эпидемиологический процесс ВИЧ-инфекции по большинству характеристик сходен с таковым при сифилисе. Данное сходство касается источников инфекции, путей передачи инфекции и условий, приводящих к заражению, а также групп риска заражения [2].

Удельный вес ВИЧ-инфекции, среди больных сифилисом варьирует в зависимости от изучаемой группы от 3% в общей популяции до 75% в популяции потребителей инъекционных наркотиков и 90% среди мужчин, имеющих секс с мужчинами (МСМ) [3]. Наличие у пациента одновременно сифилиса и ВИЧ-инфекции, увеличивает риск передачи ВИЧ в 2,3–8,6 раз [4]. Считают, что это происходит одновременно, за счёт увеличе-

ния инфекционной активности вируса иммунодефицита человека и повышения предрасположенности организма человека к ВИЧ [5, 6]. В ходе математического моделирования Н. W. Chesson и соавт. (1999) установили, что в США ежегодно происходит заражение ВИЧ-инфекцией 1000 человек (среди гетеросексуалистов) из-за наличия у них сифилиса [7]. Таким образом, наблюдаемое явление «эпидемиологического синергизма» в отношении сифилиса и ВИЧ-инфекции, приводит к формированию группы пациентов, являющейся более опасной с точки зрения распространения ВИЧ в мире [8].

Несмотря на важность проблемы данные об эпидемиологических особенностях коинфекции сифилиса и ВИЧ в отечественной литературе единичны и выполнены на малых выборках [9]. Освещение данной проблемы отражено в описании отдельных клинических наблюдениях злокачественного течения сифилиса у пациентов с ВИЧ-инфекцией [10–12]. С другой стороны, перераспределение структуры заболеваемости сифилисом в настоящее время с увеличением доли скрытого сифилиса и нейросифилиса диктует необходимость изучения влияния социальных факторов риска, способствующих распространению сифилиса, а, следовательно, и ВИЧ-инфекции [13].

**Цель исследования** — изучить эпидемиологические особенности пациентов с коинфекцией сифилис и ВИЧ и оценить влияние ряда факторов риска медико-социального характера на вероятность развития сочетанной инфекции сифилис и ВИЧ.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ 312 наблюдений пациентов с коинфекцией сифилиса и ВИЧ, получавших стационарное лечение в Санкт-Петербургском «Городском кожно-венерологическом диспансере» (СПб ГБУЗ «ГорКВД») по поводу сифилиса в период с 2006 по 2012 годы. Эти пациенты составили основную группу (табл. 1).

сифилиса и ВИЧ были отобраны и проанализированы 322 наблюдения пациентов с моноинфекцией сифилиса, получавших лечение в это же время, которые составили группу сравнения (табл. 1).

Возраст пациентов основной группы варьировал от 15 до 73 лет (Me=30 лет, Q1=25 лет, Q3=38 лет), группы сравнения — от 17 до 63 лет (Me=31 год, Q1=25 лет, Q3=39 лет). Критерием для отбора пациентов группы сравнения послужило распределение по полу и возрасту пациентов основной группы ( $p=0,748$ ;  $p=0,601$ ).

Оценивали: — базовые социально-демографические характеристики (возрастной и половой состав, брачно-семейный статус, уровень образования, трудовая занятость, судимости в анамнезе);

— характеристики потребления психоактивных веществ (потребление инъекционных и психостимулирующих наркотических веществ);

— характеристики полового поведения (возраст начала половой жизни, половые контакты с постоянными, случайными и коммерческими партнёрами, гомосексуальные половые контакты);

— наличие сопутствующих инфекций (вирусный гепатит В (ВГВ), вирусный гепатит С (ВГС) и их сочетание; некоторые инфекции, передающиеся преимущественно половым путём (ИППП) в анамнезе (сифилис, гонорея, трихомониаз) и на момент госпитализации.

Данные сопоставляли с таковыми в группе сравнения.

Для сравнительного изучения структуры заболеваемости сифилисом в основной группе данные сопоставляли с таковыми из форм годовой статистической отчетности (№ 9 «Отчет о заболеваниях, передаваемых преимущественно половым путем, грибковых кожных заболеваниях и чесоткой», № 34 «Сведения о больных с заболеваниями, передаваемыми преимущественно половым путем, грибковыми кожными болезнями и чесоткой») за этот же период.

Таблица 1

Распределение по возрасту и полу в основной группе и группе сравнения

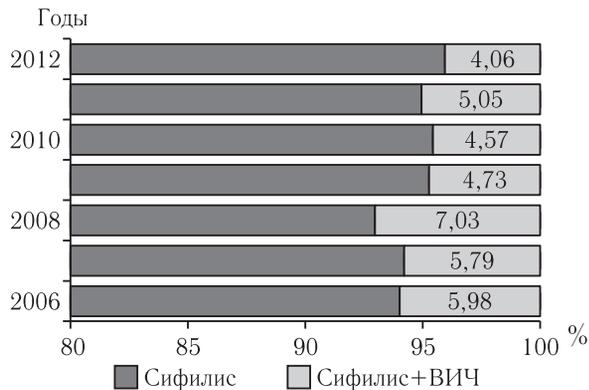
Возрастные группы, лет	Группы			
	Основная (абс. значение; %)		Сравнения (абс. значение; %)	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
15–19	1; 0,3	14; 4,5	1; 0,3	9; 2,8
20–29	65; 20,8	70; 22,5	54; 16,8	78; 24,2
30–39	58; 18,6	35; 11,3	62; 19,3	42; 13,0
40 и старше	58; 18,6	11; 3,5	66; 20,5	10; 3,1
Всего	182	130	183	139
Итого	312		322	

Для сравнительной оценки эпидемиологических особенностей, степени и характера влияния медико-социальных факторов на развитие сочетанной инфекции си-

Для статистической обработки полученных результатов использовался пакет статистических программ SPSS 13.0. Применялись методы описательной и ана-

литической статистики. За критический уровень значимости принимался  $p=0,05$ . Распределение количественных данных определялось с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Так как распределение отличалось от нормального, то для описания центральной тенденции использовалось значение медианы ( $Me$ ), а в качестве мер рассеяния использовались значения верхнего и нижнего квартилей ( $Q1$  и  $Q3$ ). Для сравнения количественных данных использовались непараметрические методы статистики для двух независимых выборок, а именно критерий Манна-Уитни. Для сравнения качественных данных использовался критерий  $\chi^2$  Пирсона. Для того, чтобы оценить силу взаимосвязи между действием фактора и наличием коинфекции, использовали критерий  $\phi$  и отношение шансов ( $OR$ ) для 95% доверительного интервала (95% CI) [14].

**Результаты исследования и их обсуждение.** В стационаре СПб ГБУЗ «ГорКВД» в период с 2006 по 2012 гг. получили лечение 7247 больных сифилисом. Удельный вес ВИЧ-инфекции у пациентов, получивших стационарное лечение по поводу сифилиса, за изучаемый период составил в среднем 5,22% (378 человек) (рис. 1). При этом ВИЧ-инфекция была выявлена впервые во время госпитализации для лечения сифилиса у половины пациентов (49,4%).



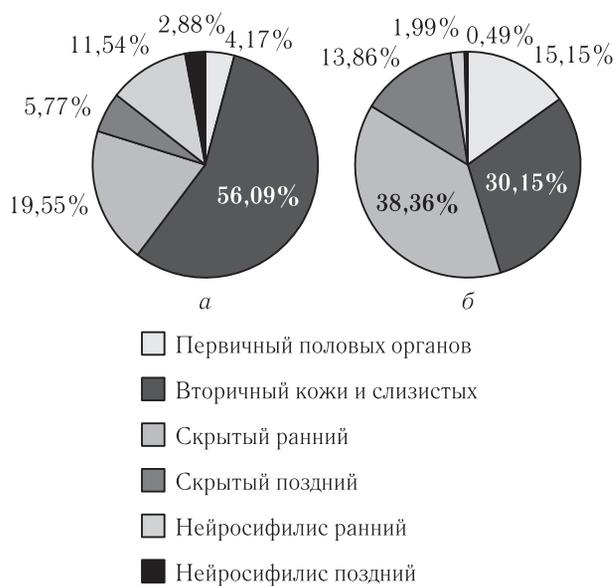
**Рис. 1.** Удельный вес ВИЧ-инфекции у пациентов, получавших стационарное лечение по поводу сифилиса в ГБУЗ «ГорКВД», 2006–2012 гг.

В структуре заболеваемости сифилисом, более половины случаев приходилось на ранние манифестные формы — первичный и вторичный сифилис (60,26% в основной группе и 45,3% по формам отчетности). Доля нейросифилиса у больных основной группы была в 6 раз больше таковой согласно формам отчетности (14,42% и 2,48%, соответственно) (рис. 2).

Среди пациентов с сифилисом преобладали лица репродуктивного возраста, ведущие активную половую жизнь. Обращает на себя внимание, что практически половина пациентов с сочетанной инфекцией сифилис и ВИЧ находится в возрастной группе 20–29 лет, что

в 1,4 раза выше, чем в формах отчетности (43,1% и 31,8%, соответственно;  $p=0,002$ ).

В ходе сравнительного анализа распределения пациентов по полу установлено, что в основной группе удельный вес мужчин и женщин был практически одинаков (58,3% и 41,7%, соответственно), в то время как согласно формам годовой отчетности доля мужчин была несколько выше, чем женщин (60,6% и 39,4%, соответственно) (рис. 3). При оценке динамики распределения пациентов по возрасту за 6 лет отмечена тенденция к увеличению доли мужчин старше 30 лет, как в основной группе, так и в соответствии с формами отчетности. Общее число мужчин в возрасте 40 лет и старше было в 5 раз больше общего числа женщин данной возрастной категории в основной группе (см. рис. 3). Таким образом, пациенты с сочетанной инфекцией сифилиса и ВИЧ — это преимущественно лица репродуктивного возраста 20–29 лет. Однако наблюдается тенденция к увеличению числа мужчин старшего возраста с коинфекцией сифилис и ВИЧ. Данная тенденция прослеживается, по данным литературы, в целом среди ВИЧ-инфицированных в последнее время [9, 15]

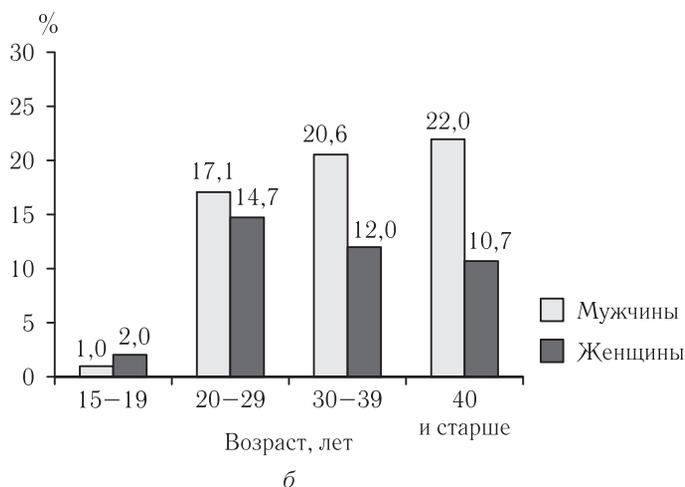
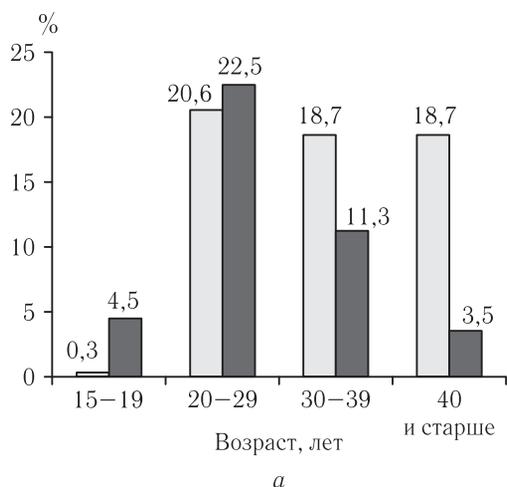


**Рис. 2.** Распределение форм сифилиса у пациентов по формам отчетности (б) и в основной группе (а).

В обеих группах преобладали пациенты, не состоящие и не состоявшие ранее в браке. Однако в основной группе таких пациентов было несколько больше, чем в группе сравнения (73,6% и 62,2%, соответственно;  $p=0,023$ ). Пациенты с коинфекцией сифилис и ВИЧ чаще указывают на отсутствие детей, чем в группе сравнения (63,3% и 52,3%, соответственно;  $p=0,007$ ).

Уровень образования пациентов основной группы был ниже, чем у пациентов группы сравнения. Так, в основной группе тех, кто не окончил среднюю школу, бы-

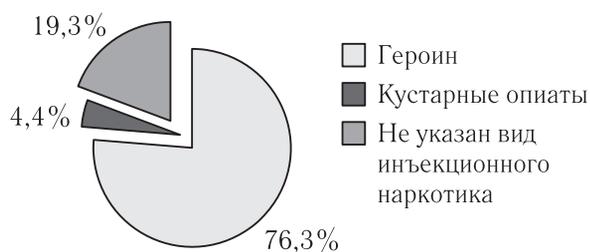
ло почти в два раза больше, чем в группе сравнения (23,5% и 12,1%, соответственно;  $p=0,001$ ), а имеющих высшее и неоконченное высшее образование — почти в полтора раза меньше (12,1% и 17,1%, соответственно). Пациенты основной группы в 2,2 раза чаще не имели определенных занятий (65,8% и 30,5%, соответственно;  $p < 0,001$ ).



**Рис. 3.** Половой и возрастной состав пациентов с микстинфекцией сифилис и ВИЧ в основной группе (а) и по формам отчетности (б).

Таким образом, более половины пациентов с коинфекцией сифилиса и ВИЧ не работают и не получают никакого специального образования (65,8% и 62,5%, соответственно).

44,2% пациентов основной группы употребляли на момент госпитализации или ранее наркотические вещества (6,6% в группе сравнения;  $p < 0,001$ ;  $p = 0,001$ ). 37% из них указывали на потребление инъекционных наркотиков (преимущественно героин; рис. 4), 7,2% — психо-



**Рис. 4.** Распределение пациентов по виду употребляемых инъекционных наркотических веществ.

стимулирующих (преимущественно эфедрин; рис. 5). Большинство пациентов основной группы, употребляющих инъекционные наркотические вещества, были моложе на 4,5 года по сравнению с пациентами группы сравнения — 27 лет — исследуемая группа; 31,5 — группа сравнения ( $p < 0,001$ ). В отношении психостимулирующих наркотических веществ, такой закономерности,

а также, статистически значимых отличий между группами выявлено не было.

27,2% пациентов основной группы указывали на наличие судимости в прошлом (1 и более) достоверно чаще, чем в группе сравнения ( $p < 0,001$ ). Следует отметить, что среди пациентов обеих групп, число лиц, употреблявших на момент госпитализации или ранее опиаты (инъекци-

онные наркотические вещества), было на 1,6% больше среди пациентов, имеющих судимость. В свою очередь, среди ранее судимых пациентов, количество потребителей опиатов в 1,6 раз выше, чем среди не употребляющих наркотики (61,3% и 38,7%, соответственно;  $p < 0,001$ ).

Таким образом, более трети ВИЧ-инфицированных больных сифилисом употребляют инъекционные наркотические вещества (преимущественно героин) и психостимуляторы (преимущественно эфедрин). Героиновая



**Рис. 5.** Распределение пациентов по виду употребляемых психостимулирующих наркотических веществ.

зависимость наблюдается среди пациентов молодого возраста (24–30 лет). Вероятно, остальные 63% ВИЧ-инфицированных заразились при половом контакте, что коррелирует с данными о росте удельного веса полового пути передачи ВИЧ в последнее время [16, 17]. Сочетание судимости и употребление опиатов более характерно для пациентов с сочетанной инфекцией сифи-

лис и ВИЧ. По данным систематического обзора исследований [18], злоупотребление наркотиками среди заключенных мужского пола варьируют от 10% до 48%, а среди заключенных женского пола — от 30,3% до 60,4%. Несмотря на то, что большинство заключенных, приобретают ВИЧ-инфекцию до того, как попадают в заключение, риск инфицирования в тюрьме инъекционным путём очень высок [19].

Возраст начала половой жизни статистически значимо не различался между группами. Пациенты обеих групп, как мужчины, так и женщины, указывали на вступление в половую связь впервые в возрасте 16 лет ( $p < 0,001$ ). Однако в основной группе, женщины в 2 раза чаще указывали на начало половой жизни до 16 лет (15,6% — основная группа и 7,4% группа сравнения;  $p = 0,933$ ). Пациенты основной группы указывали на связь с 3 и более половыми партнёрами, в том числе случайными, за 6 месяцев, предшествующих госпитализации, чаще в 1,4 раза, чем пациенты группы сравнения (17,7% и 12,6%, соответственно;  $p = 0,032$ ). О наличии 1–3 постоянных половых партнеров, за период последних 6 месяцев мужчины обеих групп сообщали значительно чаще, чем женщины — 45,6% в основной группе и 52,6% в группе сравнения (в отличие от 36,7% и 34,8% женщин, соответственно;  $p = 0,002$ ). Услугами коммерческого секса пациенты основной группы пользовались в 2,5 раза чаще, чем пациенты группы сравнения (17,1% и 6,8%, соответственно;  $p = 0,001$ ). При этом мужчины обращались за услугами коммерческого секса чаще в обеих группах: 78,4% — в основной группе и 88,9% — в группе сравнения (в отличие от 21,6% и 11,1% женщин, соответственно;  $p = 0,001$ ).

На гомосексуальные контакты в основной группе указал лишь один пациент, в то же время в группе сравнения таких пациентов было трое. Данные литературы свидетельствуют, что MSM составляют от 2 до 10% сре-

Таким образом, пациенты с коинфекцией сифилис и ВИЧ начинают половую жизнь в раннем возрасте (<16 лет) и имеют большее количество половых партнёров (3 и более), чем пациенты с моноинфекцией сифилиса. Пациенты с сочетанной инфекцией сифилис и ВИЧ в 2,5 раза чаще обращаются за услугами коммерческого секса (особенно мужчины).

В ходе изучения сочетания микстинфекции сифилиса и ВИЧ с другими инфекциями было установлено, что 63,1% пациентов основной группы были заражены также вирусом гепатита: гепатита С — 54,5%, гепатита В — 2,2%, обоими — 6,4%. У 11,9% (гепатит С у 9,9%, гепатит В у 1,9%) пациентов гепатит был выявлен впервые во время госпитализации для лечения сифилиса.

На наличие ИППП в анамнезе — сифилиса в 38%, гонореи в 43,5% и трихомониаза в 18,5% случаев — пациенты основной группы указывали в 2,4 раза чаще (30% и 12,2%, соответственно;  $p < 0,001$ ). Однако по наличию сопутствующих ИППП, непосредственно во время госпитализации, группы не различались. Частота реинфекции сифилиса у пациентов обеих групп достоверно не различалась (38% в основной и 42,3% в группе сравнения,  $p < 0,001$ ).

Таким образом, ВИЧ-инфекцией страдают около 5,22% пациентов, получающих стационарное лечение по поводу сифилиса. Практически у половины из них ВИЧ-инфекция выявляется впервые во время госпитализации для лечения сифилиса. В большинстве случаев микстинфекция сифилис и ВИЧ сочетается также с вирусными гепатитами (63,1%). Наличие ИППП в анамнезе наблюдается в 2,4 раза чаще у пациентов с коинфекцией сифилис и ВИЧ.

При анализе влияния выделенных медико-социальных параметров на вероятность развития сочетанной инфекции сифилиса и ВИЧ выявлено, что наибольшую значимость имеет употребление пациентами инъекци-

Таблица 2  
Сила связи между действием факторов и наличием коинфекции сифилиса и ВИЧ (наиболее значимые)

Признак	Сила связи	Отношение шансов
Употребление инъекционных наркотических веществ (опиаты)	$\phi = 0,407$	OR=8,5, 95% CI: 4,993–14,469
Судимость в анамнезе	$\phi = 0,271$	OR=3,954, 95% CI: 2,540–6,156
ИППП в анамнезе (все)	$\phi = 0,183$	OR=2,034, 95% CI: 1,485–2,768
Трудовая занятость	$\phi = 0,290$	OR=1,794, 95% CI: 1,502–2,141

ди мужского населения [20, 21]. Среди наших пациентов на гомосексуальные связи указывали лишь 1% в обеих группах, что, с одной стороны, может быть следствием стигматизации данной группы общества и неразглашение последними истинной половой ориентации, а с другой [21], свидетельствовать о высоком удельном весе гетеросексуального пути передачи ВИЧ [22].

онных наркотических веществ — что повышает риск развития сочетанной инфекции в 8,5 раз (табл. 2).

Из других параметров неблагоприятное прогностическое значение имели наличие судимостей и ИППП (сифилис, гонорея, трихомониаз) в прошлом, которые повышали риск развития сочетанной инфекции сифилис и ВИЧ в 3 и 2 раза, соответственно, а также отсутствие

трудоустроенности (увеличивает риск развития сочетанной инфекции более чем в 1,7 раза).

**Заключение.** ВИЧ-инфекцией страдают 5,22% пациентов, получающих стационарное лечение по поводу сифилиса. Практически у половины из них ВИЧ-инфекция выявляется впервые во время госпитализации для лечения сифилиса. В результате проведенного сравнительного анализа сопряженности медико-социальных факторов с развитием коинфекции сифилиса с ВИЧ выявлены следующие особенности. Коинфекция сифилиса и ВИЧ сочетается также с вирусными гепатитами в 63,1% случаев, а наличие указаний на ИППП в анамнезе наблюдается в 2,4 раза чаще, чем у пациентов с моноинфекцией сифилиса. Среди пациентов с сочетанной инфекцией сифилиса и ВИЧ преобладают лица в возрасте 20–29 лет (43,1%), начинающие половую жизнь в возрасте до 16 лет и имеющие 3 и более половых

партнёров. ВИЧ-инфицированные больные с сифилисом в 2,5 раза чаще пользуются услугами коммерческого секса (особенно мужчины), менее склонны вступать в официальные отношения (брак/гражданский брак) и заводить детей.

Более половины пациентов с коинфекцией сифилиса и ВИЧ не работают (65,8%) и не получают никакого специального образования (62,5%). Более трети ВИЧ-инфицированных больных с сифилисом употребляют инъекционные наркотические вещества (преимущественно героин) и психостимуляторы (преимущественно эфедрин). Героиновая зависимость встречается в большей степени среди ВИЧ-инфицированных пациентов молодого возраста с сифилисом (24–30 лет). Употребление пациентами инъекционных наркотических веществ — повышает риск развития сочетанной инфекции сифилиса и ВИЧ в 8,5 раз.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Bolan G. Syphilis and HIV: A Dangerous Duo Affecting Gay and Bisexual Men — See more at: <http://blog.aids.gov/2012/12/syphilis-and-hiv-a-dangerous-duo-affecting-gay-and-bisexual-men.html#sthash.2Im7iDMw.dpuf> // Division of STD Prevention, Centers for Disease Control and Prevention. — 2012. — December 13. URL: <http://blog.aids.gov/2012/12/syphilis-and-hiv-a-dangerous-duo-affecting-gay-and-bisexual-men.html> (дата обращения 21.09.2014 г.)
2. Беляков Н.А., Степанова Е.В., Рахманова А.Г., Жолобов Е.Е., Волкова Г.В., Дворак С.И., Пантелеева О.В. Характер и особенности ВИЧ-инфекции в Санкт-Петербурге // Медицинский академический журнал. — 2009. — Т. 9, № 3. — С. 96–104.
3. Lynn W.A., Lightman S. Syphilis and HIV: a dangerous combination // Lancet, 2004. — № 4. — P. 456–466.
4. Funnye A.S., Abbasi J. Akhtar, Dip Ven Syphilis and human immunodeficiency virus co-infection. // California Journal of the national medical association. — Los Angeles, 2003. — Vol. 95, № 5. — P. 363–382.
5. Fleming D.T., Wasserheit J.N. From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted disease to sexual transmission of HIV infection // Sex. Trans. Inf. — 1999. — P. 3–17.
6. Chesson H.W., Pinkerton S.D., Voigt R., Counts G.W. HIV infections and associated costs attributable to syphilis coinfection among African Americans // Am. J. Public. Health. — 2003. — Vol. 93. — P. 943–948.
7. Chesson H.W., Pinkerton S.D., Irwin K.L., Rein D., Kessler W.J. New HIV cases attributable to syphilis in the USA: estimates from a simplified transmission model // AIDS. — 1999. — Vol. 13. — P. 1387–1396.
8. Шульженко А.Е. Герпетические инфекции человека: перспективы диагностики и противовирусной терапии // Цитокины и воспаление. — 2005. — № 3. — С. 24–28.
9. Потехаев С.Н., Потехаев Н.С., Юрин О.Г., Покровский В.В. Влияние ВИЧ-инфекции на клинические проявления сифилиса и его течение // Журнал о заболеваниях передаваемых половым путем. — 1995. — № 5. — URL: <http://www.ozppp.ru/archive/1995-05/zppp-1995-5-p-20-24.html> (дата обращения 23.10.2014 г.)
10. Борисенко К.К., Зудин Б.И., Назарова А.Ю., Цераиди Н.Ф., Шакиров М.Т., Топоровский Л.М. Сочетание сифилиса и ВИЧ-инфекции // Вестн. дерматологии и венерологии. — 1990. — № 1. — С. 72–76.
11. Потехаев Н.С., Потехаев С.Н., Груздев Б.М. К клинике и течению твердого шанкра на фоне ВИЧ-инфекции // Вестн. дерматологии и венерологии. — 1992. — № 9. — С. 49–52.
12. Козенко Л.И., Лин В.Н., Кирицков А.М. Выявление ВИЧ-инфекции у больных сифилисом // Вестн. дерматологии и венерологии. — 2004. — № 4. — С. 56–56.
13. Лосева О.К., Анишуков А.В., Пивоварова В.И. Современные проблемы диагностики, лечения и клинико-серологического контроля больных нейросифилисом // Рос. журн. кож. и вен. бол. — 2008. — № 2. — С. 56–59.
14. Гржибовский А.М. Анализ номинальных данных (независимые наблюдения) // Экология человека. — 2008. — № 6. — С. 58–68.
15. Лямина Е.В. Выявляемость ВИЧ-инфекции и сифилиса у доноров крови и населения Подольского региона Московской обл. — М., 2005. — 27 с.

16. Хрянин А.А., Корниенко М.В., Мусаев И.Ю., Ерашкова Е.С. Эпидемиология ВИЧ-инфекции в Новосибирской области. // Электронное периодическое издание «Медицина и образование в Сибири». — 2014 г. — № 3. — URL: [http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=1429](http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1429) (дата обращения 15.09.2014).
17. Земляков С.В., Акимкин В.Г., Паршин М.Ж. Совершенствование комплекса мер по профилактике ВИЧ-инфекции на этапе призыва граждан на военную службу // Материалы III Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням. — М., 2011. — С. 137.
18. Fazel S., Bains P., Doll H. Substance abuse and dependence in prisoners: a systematic review // *Addiction*. — 2006. — Vol. 101 (2). — P. 181–191.
19. Меры по профилактике ВИЧ-инфекции в тюрьмах: лечение наркотической зависимости. Аргументы в пользу действий. Серия аналитических обзоров / Всемирная организация здравоохранения, 2007. — 47 с. — URL: <http://www.who.int/publications/list/9789241595810/ru/>
20. Крюкова В., Сарыбаева Г., Кузембаева К. Сравнительный анализ результатов дозорного эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией среди мужчин, имеющих секс с мужчинами // Выступление на конференции по вопросам ВИЧ/СПИДа в Восточной Европе и Центральной Азии. — М., 2006. — 95 с. — URL: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/78548/E90854R.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78548/E90854R.pdf)
21. Виноградова Т.Н., Пантелева О.В., Сизова Н.В., Клиценко О.А., Вонг Ф., Курмаев И.В. Изучение распространенности ВИЧ-инфекции среди мужчин, практикующих секс с мужчинами с использованием саливационных экспресс-тестов // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. — 2014. — Т. 6, № 2. — С. 95–99.
22. Беляков Н.А., Виноградова Т.Н. Половой путь передачи ВИЧ в развитии эпидемии // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. — 2011. — Т. 3, № 4. — С. 7–19.

Статья поступила: 29.10.2014 г.

Контактная информация: Орлова Ирина Анатольевна, e-mail: [dociaorlova@gmail.com](mailto:dociaorlova@gmail.com)

**Коллектив авторов:**

Коробко Алёна Васильевна — аспирант Санкт-Петербургского государственного университета, Медицинский факультет, г. Санкт-Петербург, Россия. e-mail: [a.v.korobko@gmail.com](mailto:a.v.korobko@gmail.com);

Орлова Ирина Анатольевна — аспирант кафедры инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии Санкт-Петербургского государственного университета, Медицинский факультет, г. Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [dociaorlova@gmail.com](mailto:dociaorlova@gmail.com);

Смирнова Наталья Владимировна — врач дерматовенеролог СПб ГБУЗ «Городской кожно-венерологический диспансер», г. Санкт-Петербург, Россия;

Дудко Валентина Юрьевна — зам. глав. врача Городского кожно-венерологического диспансера, Санкт-Петербург, Россия;

Смирнова Ирина Олеговна — профессор кафедры инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, e-mail: [driosmirnova@yandex.ru](mailto:driosmirnova@yandex.ru);

Смирнова Татьяна Сергеевна — глав. врач Городского кожно-венерологического диспансера, г. Санкт-Петербург, Россия;

Литвиненко Ирина Викторовна — зав. КДЛ Городского кожно-венерологического диспансера, г. Санкт-Петербург, Россия;

Пириятинская Анастасия Борисовна — зав. 4 отделения Городского кожно-венерологического диспансера, г. Санкт-Петербург, Россия;

Севашевич Анна Вацлавовна — зав. КЛПО Городского кожно-венерологического диспансера, г. Санкт-Петербург, Россия;

Гайворонская Ольга Владимировна — зав. Городским организационно-методическим консультативным отделом по дерматовенерологии Городского кожно-венерологического диспансера, г. Санкт-Петербург, Россия;

Иванов Андрей Михайлович — профессор, зав. кафедрой клинической биохимии и лабораторной диагностики Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия.

**ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:**

ОБЪЕДИНЕННЫЙ КАТАЛОГ «ПРЕССА РОССИИ» — 42178

КАТАЛОГЕ АГЕНТСТВА «РОСПЕЧАТЬ» — 57990