

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СИФИЛИСОМ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Р.А. Агаев<sup>1</sup>, О.В. Гайворонская<sup>2</sup>, И.А. Горланов<sup>1</sup>, Ю.С. Егорова<sup>1</sup>,  
Н.В. Еремина<sup>3</sup>, Б.Н. Никифоров<sup>3</sup>, Т.С. Смирнова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия,  
Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>Городской кожно-венерологический диспансер, Санкт-Петербург;

<sup>3</sup>Областной кожно-венерологический диспансер Ленинградской области.

### Analysis of the incidence of syphilis in the Leningrad region and St. Petersburg: the current state

R.A. Agaev<sup>1</sup>, O.V. Gayvoronskaya<sup>2</sup>, I.A. Gorlanov<sup>1</sup>, Yu.S. Egorova<sup>1</sup>, N.V. Eremina<sup>3</sup>, B.N. Nikiforov<sup>3</sup>, T.S. Smirnova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>St. Petersburg State Pediatric Medical Academy, Saint-Petersburg;

<sup>2</sup>City Skin-Venereal Dispensary, Saint-Petersburg

<sup>3</sup>Regional Venereal Diseases Clinic of the Leningrad Region;

**Резюме.** В 1996–2009 гг. снижалась заболеваемость сифилисом в Северо-Западном регионе России и изменилась его структура. Увеличилось частота нейролюэса и скрытых форм, особенно позднего и неуточненного скрытого сифилиса. Выявлены различия в структуре сифилиса между Ленинградской областью и Санкт-Петербургом, которые состояли в снижении первичного и увеличении раннего скрытого сифилиса в области по сравнению с городом.

**Ключевые слова:** сифилис, заболеваемость, Северо-Западный регион.

**Abstract.** In 1996–2009, the incidence of syphilis in the North-West region of Russia has declined and changed its structure. The frequency of neuroloues and latent forms increased, especially of late and unspecified latent syphilis. Differences in the structure of syphilis between the Leningrad region and St. Petersburg have been identified, which consisted in the reduction of primary syphilis and an increase in early latent syphilis in comparison with the city.

**Key words:** syphilis, morbidity, North-West region.

**Введение.** Сифилис представляет собой одну из наиболее актуальных проблем современной дерматовенерологии. Во всем мире заболеваемость сифилисом во второй половине XX в. была низкой, но в конце 1990-х гг. начала увеличиваться. Последнее десятилетие XX в. характеризовалось чрезвычайно высокой заболеваемостью этой инфекцией в России и странах Восточной Европы [1, 2, 8, 9, 12, 13]. В настоящее время, по данным ВОЗ, в течение года в мире регистрируется более 300 млн новых случаев наиболее распространенных инфекций, передаваемых половым путём, из которых около 12 млн приходится на сифилис. В 2002 г. среди всех причин смертности в мире доля сифилиса составила 0,3% [5, 6].

Несмотря на то, что заболеваемость сифилисом в России в последние 5 лет стабильна, ее уровень по-прежнему остается высоким. Несмотря на динамичное снижение частоты выявления сифилиса, эпидемическая ситуация в различных регионах Российской Федерации характеризуется неустойчивым положением и отсутствием единых тенденций развития [3, 4].

Высокая заболеваемость сифилисом, его тяжелое клиническое течение, более частое в настоящее время развитие висцеральной и неврологической патологии [7], нарастание скрытых форм сифилиса [10], увеличение частоты случаев серорезистентности и замедленной негитивации — все это определяет высокую социальную значимость этой инфекции [11].

В связи с постоянным изменением структуры заболевания сифилисом требуется постоянный мониторинг, который отражал бы клинические особенности и современное состояние эпидемиологического процесса и позволял бы прогнозировать тенденции дальнейшего развития заболевания.

**Цель исследования** — оценить особенности эпидемиологического процесса сифилиса на современном этапе и провести сравнительный анализ заболеваемости сифилисом и ее динамики среди населения Ленинградской области и города Санкт-Петербурга за период 1996–2009 гг. Период с 1996 по 2009 г. представлял интерес для исследования в связи с тем, что на это время пришлось значитель-

ные изменения в системе контроля заболеваемости венерическими болезнями и, в частности, сифилисом. Изменения коснулись практически всех сторон деятельности этой системы в стране в целом и в регионе. В связи с появлением коммерческих лечебных услуг претерпели изменения учет и регистрация больных, методы серологической диагностики, принципы и методы лечения, арсенал медикаментозных средств и многое другое.

**Материалы и методы.** Объектом исследования были данные первичной медицинской документации и архивные данные специализированных лечебных учреждений Санкт-Петербурга (Городской КВД) и Ленинградской области (Областной КВД) по больным, перенесшим разные формы сифилиса и проходившим стационарное и амбулаторное лечение в период с 1996 по 2009 г. Производилась выкопировка из первичной медицинской документации.

Проанализированы истории болезни и амбулаторные карты больных сифилисом, состоявших на учете в кожно-венерологических диспансерах за период с 1996 по 2009 г. Всего в исследование включено: 27 787 больных Ленинградской области и 67 311 больных города Санкт-Петербурга. Возраст пациентов был в пределах от 15 до 75 лет.

Диагноз устанавливался на основании клинической картины, выявления основных признаков сифилиса, обнаружения возбудителя (бледной трепонемы, методом темнопольной микроскопии), данных анамнеза и конфронтации и результатов серологического исследования (КСР, РИФ, РИТ,

РПГА, ИФА). Больным скрытым сифилисом диагноз устанавливался, прежде всего, на основании данных серологического обследования, а также данных анамнеза и конфронтации.

Диагноз серологической резистентности сифилиса основывался на стандартных критериях: если в течение года после окончания полноценного специфического лечения РСК с кардиолипновым и трепонемным антигенами оставалась стойко положительной и не имела тенденции к снижению. Большинство больных осматривалось невропатологом, окулистом, терапевтом.

Статистическую обработку данных производили методами параметрической и непараметрической статистики. Для оценки различий между группами применяли t-критерий Стьюдента, а также U-критерий Вилкоксона – Манна – Уитни, точный метод Фишера (ТМФ) и критерий  $\chi^2$  Пирсона. Для выявления направленности динамики заболеваемости использовали регрессионный анализ с вычислением коэффициентов линейной или полиномиальной регрессии. Для выявления сходства или различия динамических процессов в сравниваемых группах применяли корреляционный анализ с вычислением коэффициента корреляции и оценкой его достоверности. Расчеты и обработку материала выполняли на ПЭВМ с помощью статистических программ SPSS 12.1 и Origin. Критический уровень достоверности принимали равным 0,05.

**Результаты и обсуждение.** Как показывают данные таблицы 1 и рисунка 1, на протяжении пе-

Таблица 1

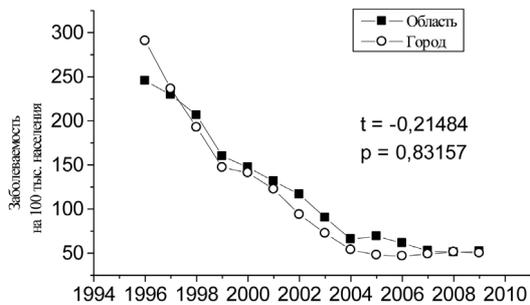
**Заболеваемость сифилисом на 100 тыс. населения в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге за период с 1996 по 2009 г.**

Годы	Ленинградская область		Город Санкт-Петербург	
	Абсолютное число больных	Число больных на 100 тыс. населения	Абсолютное число больных	Число больных на 100 тыс. населения
1996	4124	245,5	12092	290,7
1997	3845	229,5	9823	236,2
1998	3449	206,5	8012	192,6
1999	2687	160	6124	147,2
2000	2471	147,3	5870	141,1
2001	2189	131,6	5095	122,5
2002	1920	116,6	3900	93,8
2003	1501	90,3	3076	72,6
2004	1078	65,9	2276	53,7
2005	1131	69,2	2025	47,8
2006	995	61,4	2138	46,7
2007	816	52,7	2238	48,9
2008	772	51	2340	51,2
2009	809	51,9	2302	50,2

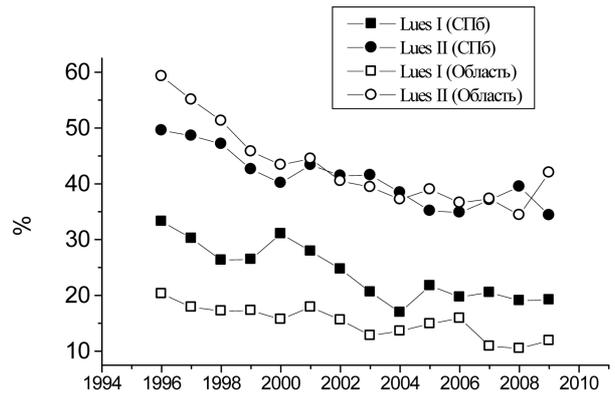
риода с 1996 по 2009 г. наблюдалось неуклонное снижение общей заболеваемости сифилисом в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области — как при рассмотрении абсолютной частоты больных, так и числа больных на 100 тыс. населения. Число случаев сифилиса за изучаемый период снизилось от 4 до 6 раз.

При сравнении общей частоты заболеваемости сифилисом в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области отмечалось незначительное преобладание числа случаев сифилиса в области над аналогичными данными по городу. Однако достоверных отличий не было ( $t=0,21484$ ,  $p=0,83157$ ) (см. табл. 1, рис. 1).

В таблице 2 и на рисунке 2 представлены данные по частоте встречаемости различных форм сифилиса в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области в 1996–2009 гг. в процентах к общему числу больных сифилисом.



**Рис. 1.** Заболеваемость сифилисом на 100 тыс. населения в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге за период с 1996 по 2009 г.



**Рис. 2.** Сравнительное распределение первичного и вторичного сифилиса в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области в 1996–2009 гг. (% от общего числа больных сифилисом)

Сравнение частоты первичного сифилиса между городским и областным населением показало, что в сравниваемых регионах имеется сходная направленность динамики, состоящая в достоверном снижении встречаемости этой формы. Так, коэффициенты линейной регрессии для снижения частоты первичного сифилиса за период с 1996 по 2009 г. составили: в Ленинградской области —  $R=-0,8758$  ( $p=0,00004$ ), в городе Санкт-Петербурге —  $R=-0,87139$ ,  $p=0,00005$  (см. табл. 2, рис. 2). Это означает, что в течение указанного периода времени частота встречаемости первичного сифилиса достоверно снижалась в обоих регионах. Но при этом средний уровень выявляемости первичного сифилиса все же был достоверно выше в

Таблица 2

**Структура заболеваемости сифилисом в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области в 1996–2009 гг., % от общего числа больных**

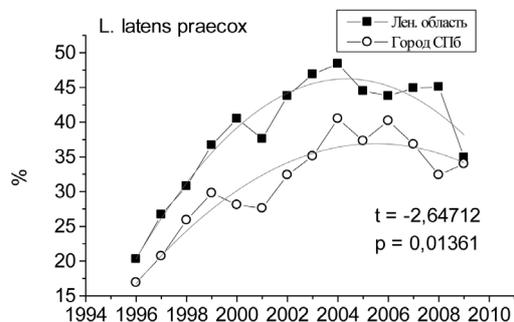
Годы	Первичный		Вторичный		Скрытый						Нейролюэс	
	СПб	ЛО	СПб	ЛО	ранний		поздний		неуточненный		СПб	ЛО
					СПб	ЛО	СПб	ЛО	СПб	ЛО		
1996	33,26	20,3	49,58	59,3	16,9	20,3	0,1	0	0,05	0	0,02	0
1997	30,22	17,9	48,61	55,1	20,7	26,6	0,1	0	0,06	0	0,02	0
1998	26,32	17,2	47,15	51,3	25,9	30,8	0,2	0	0,11	0	0,05	0
1999	26,44	17,3	42,62	45,8	29,8	36,7	0,5	0,04	0,24	0	0,05	0,11
2000	31,05	15,7	40,15	43,4	28,1	40,5	0,3	0	0,05	0	0,08	0,20
2001	27,93	17,9	43,37	44,5	27,6	37,6	0,5	0,07	0,12	0	0,12	0,13
2002	24,72	15,6	41,46	40,5	32,4	43,8	0,4	0,3	0,26	0	0,49	0,10
2003	20,61	12,8	41,55	39,4	35,1	46,9	0,9	0,8	0,62	0	0,42	0,06
2004	16,96	13,6	38,44	37,2	40,5	48,4	1,8	0,8	0,83	0,1	0,88	0,36
2005	21,73	14,9	35,16	39,0	37,3	44,5	3,6	1,1	0,94	0,1	0,89	0,61
2006	19,69	15,9	34,84	36,6	40,2	43,8	3,6	2,0	0,56	0,7	1,11	0,99
2007	20,51	10,9	37,1	37,3	36,8	44,9	3,8	1,7	0,54	3,6	0,89	0,81
2008	19,06	10,5	39,49	34,4	32,4	45,1	7,0	2,9	0,77	4,0	0,94	2,42
2009	19,2	11,9	34,36	42,0	34,0	34,9	9,4	6,6	0,61	1,3	2,61	2,71

городе ( $24,12 \pm 1,38\%$ ) по сравнению с областью ( $15,17 \pm 0,77\%$ ) ( $t = 5,658$ ,  $p < 0,001$ ).

Сравнение распределения вторичного сифилиса в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области выявило, что в сравниваемых группах имелась достоверная направленность в сторону снижения частоты вторичного сифилиса, что подтверждалось отрицательными коэффициентами регрессии: для города  $R = -0,89596$  ( $p = 0,00001$ ), для области  $R = -0,85746$  ( $p = 0,00009$ ) (см. рис. 2). При этом не обнаружено достоверных различий в средних уровнях заболеваемости между городом ( $40,99 \pm 1,32\%$ ) и областью ( $43,27 \pm 1,97\%$ ) ( $t = 0,96005$ ,  $p = 0,34587$ ).

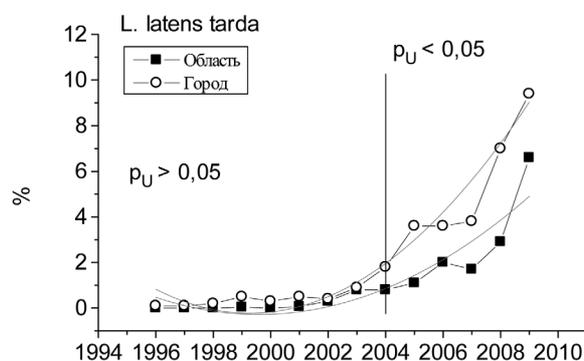
Как показано в таблице 2, частота встречаемости скрытых форм сифилиса имела существенные различия в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Область отличалась в целом более высокими цифрами этих форм заболевания по сравнению с городом.

При сопоставлении частоты случаев встречаемости раннего скрытого сифилиса (рис. 3) выявлена сходная направленность динамики в сравниваемых группах. Как в области, так и в городе наблюдалось повышение частоты данной формы с 1996 по приблизительно 2000 г., после чего наступала стабилизация заболевания и даже некоторое снижение частоты данной формы заболевания. В целом, направленность кривой динамики раннего скрытого сифилиса была в сторону повышения, что выражалось положительными коэффициентами регрессии:  $R = 0,80516$  ( $p = 0,00051$ ) — для города и  $R = 0,69259$  ( $p = 0,00604$ ) — для области (см. рис. 3). В то же время следует подчеркнуть, что выявляемость раннего скрытого сифилиса значительно различается в городе и области. Частота диагностики раннего скрытого сифилиса на всех сроках наблюдения была достоверно выше в области (в среднем  $38,92 \pm 2,22\%$ ), чем в городе ( $31,26 \pm 1,86\%$ ;  $t = 2,64712$ ,  $p = 0,01361$ ) (см. табл. 2). Это наглядно иллюстрирует рисунок 3.



**Рис. 3.** Сравнение частоты раннего скрытого сифилиса в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге (% от общего числа больных)

При анализе частоты позднего скрытого сифилиса в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области было выявлено увеличение процента встречаемости этой формы на протяжении анализируемого периода (1996–2009 г.), что подтверждалось положительными достоверными коэффициентами регрессии, которые составили:  $R = 0,86492$  ( $p = 0,00007$ ) — для города и  $R = 0,78821$  ( $p = 0,00081$ ) — для области (табл. 2, рис. 4). Показатель частоты позднего скрытого сифилиса в городе был выше (составив в среднем  $2,30 \pm 0,77\%$ ), чем в области (в среднем  $1,16 \pm 0,48\%$ ), но достоверно они не отличались между собой ( $t = 1,24621$ ,  $p = 0,2238$ ). Следует подчеркнуть, что отсутствие этих различий имело место на фоне сходной общей заболеваемости сифилисом в расчете на 100 тыс. населения в обоих регионах (см. табл. 1, рис. 1).



**Рис. 4.** Сравнение частоты позднего скрытого сифилиса в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге

Сравнение частоты позднего скрытого сифилиса в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге показало, что поздний скрытый сифилис не регистрировался в области до 2002 г., тогда как в городе Санкт-Петербурге данная форма заболевания, хотя и редко, но фиксировалась. Начиная с 2002 г., в области и городе появилась тенденция к нарастанию частоты позднего скрытого сифилиса. Статистическая обработка всего материала, с 1996 до 2009 г., показала явную тенденцию к нарастанию позднего скрытого сифилиса как в городе, так и в области, с преобладанием в городе. Однако статистически достоверными различия между городом Санкт-Петербургом и Ленинградской областью стали, только начиная с 2004 г. ( $p < 0,05$ , U-критерий Вилкоксона) (см. рис. 4).

Более высокая частота позднего скрытого сифилиса в городе, по сравнению с областью, особенно после 2004 г., может быть обусловлена теневым лечением, отсутствием контроля за лечением, поздней обращаемостью. С другой стороны, в Ленинградской области преобладали ранние формы

скрытого сифилиса, т.е. имело место перераспределение форм заболевания, связанное с указанными выше причинами.

В структуре заболеваемости сифилисом форма *Lues latens ignorata* составляла наименьший процент больных (рис. 5). Как видно из данных рисунка 5, Ленинградская область практически не имела случаев скрытого неуточненного сифилиса до 2004 г. Однако в последние годы наметилось явное увеличение частоты этого диагноза. Сравнение случаев скрытого неуточненного сифилиса между городом Санкт-Петербургом и Ленинградской областью выявило достоверный рост данной формы заболевания, что выражалось положительными достоверными коэффициентами регрессии для обоих регионов:  $R=0,81267$  ( $p=0,00041$ ) — для города и  $R=0,66575$  ( $p=0,00935$ ) — для области. Средний процент случаев скрытого неуточненного сифилиса составил для города и области  $0,41 \pm 0,08\%$  и  $0,70 \pm 0,36\%$  соответственно при отсутствии достоверных различий между ними ( $t=0,76917$ ,  $p=0,44873$ ).

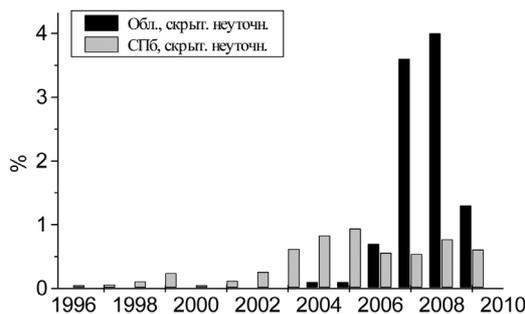


Рис. 5. Сравнение частоты скрытого неуточненного сифилиса в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге (% от общего числа больных)

Из данных рисунка 6 видно, что в течение рассматриваемого периода с 1996 по 2009 г. наблюдался рост числа случаев сифилиса с поражением нервной системы как в Ленинградской области, так и в городе Санкт-Петербурге. Эта направленность подтверждалась результатами регрессионного анализа. Коэффициенты регрессии составили,  $R=0,80722$  ( $p=0,00048$ ) — для области и  $R=0,84662$  ( $p=0,00013$ ) — для города соответственно и были достоверны для обоих регионов. Процессы нарастания частоты встречаемости нейролюэза в городе и области тесно коррелировали друг с другом: коэффициент корреляции составил  $r=0,850$  ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, имело место нарастание частоты нейролюэза как в области, так и в городе. В городе резкое нарастание нейролюэза отмечалось с 2001 г., в области несколько позднее — с 2004 г.

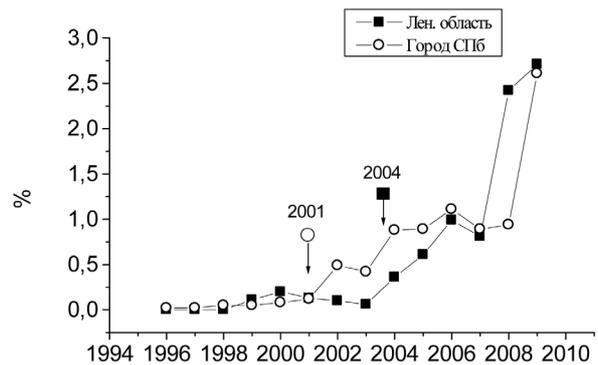


Рис. 6. Динамика частоты встречаемости нейросифилиса в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге (% от общего числа больных)

В области процесс нарастания частоты нейросифилиса был отсрочен на 2–3 года, что показано стрелками на рисунке 6. Это, возможно, обусловлено разными сроками введения новых схем терапии и более продолжительным применением в области схем лечения с преимущественным применением водорастворимых препаратов пенициллина.

В Ленинградской области частота регистрации нейросифилиса начала достоверно увеличиваться после 2004 г. Различие между периодами до и после 2004 г. было достоверным:  $0,075 \pm 0,026\%$  и  $1,468 \pm 0,395\%$  соответственно ( $t=3,840$ ,  $p=0,012$ ). В городе Санкт-Петербурге, до и после 2001 г.:  $0,057 \pm 0,016\%$  и  $1,150 \pm 0,256\%$  соответственно ( $t=4,490$ ,  $p=0,006$ ).

Анализ случаев регистрации нейролюэза свидетельствует об увеличении частоты встречаемости сифилиса с поражением нервной системы за последнее десятилетие как в Ленинградской области, так и в городе Санкт-Петербурге. Число случаев нейролюэза не имеет тенденции к снижению. Можно предполагать, что на самом деле реальная частота этой тяжелой формы заболевания может быть значительно выше, учитывая возможность скрытого течения нейролюэза и то обстоятельство, что не всегда удается получить согласие пациента на проведение люмбальной пункции.

Таким образом, период с 1996 по 2009 г. характеризовался общим снижением заболеваемости сифилисом. За этот период число больных сифилисом в Ленинградской области и городе Санкт-Петербурге снизилось в 4 с лишним раза. Но одновременно с этим произошло существенное изменение структуры заболеваемости. Наиболее существенно, практически пропорционально общему снижению заболеваемости, снизилось число больных вторичным сифилисом. Менее стремительно уменьшалось количество больных первичным сифилисом и совсем незаметно — число случаев раннего скрытого сифилиса. В то же время наблюдал-

ся и обратный процесс — достоверное увеличение частоты случаев позднего скрытого сифилиса. При общем небольшом числе больных поздним скрытым сифилисом, уступающем численности других форм заболевания, рост их числа был не только достоверным, но и многократным. Достоверно возросло число больных нейролюэсом.

### Выводы

1. За период с 1996 по 2009 г., на фоне постепенного снижения заболеваемости сифилисом в Северо-Западном регионе России (Ленинградская область и город Санкт-Петербург), произошло существенное изменение структуры этого заболевания. Произошло перераспределение манифестных и скрытых форм в сторону увеличения последних. Среди скрытого сифилиса увеличилась частота позднего скрытого и неуточненного сифилиса. Возросла встречаемость нейролюэса.

2. В структуре манифестных форм сифилиса первичный сифилис встречался достоверно реже в Ленинградской области, чем в городе Санкт-Петербурге ( $15,17 \pm 0,77\%$  против  $24,12 \pm 1,38\%$ ).

3. Скрытые формы сифилиса чаще регистрировались в Ленинградской области, чем в городе Санкт-Петербурге ( $40,83 \pm 2,5\%$  против  $34,30 \pm 2,53\%$ ), в первую очередь, за счет раннего скрытого сифилиса ( $38,92 \pm 2,22\%$  против  $31,26 \pm 1,86\%$  в городе). Поздний скрытый сифилис достоверно увеличился в городе Санкт-Петербурге по сравнению с Ленинградской областью после 2004 г. ( $4,87 \pm 1,14\%$  против  $2,52 \pm 0,87\%$ ).

4. За период с 1996 по 2009 г. выявлено нарастание частоты нейролюэса как в Ленинградской области, так и в городе Санкт-Петербурге. В городе частота регистрации нейролюэса заметно увеличилась после 2001 г., в области — после 2004 г.

### Литература

1. Аковбян, В.А. Болезни, передаваемые половым путем: уроки прошедшего и взгляд в будущее / В.А. Аковбян, В.И. Прохоренков // Вестник дерматологии и венерологии. — 1995. — № 3. — С. 16–19.

2. Иванова, М.А. Заболеваемость сифилисом в Российской Федерации за период с 2000 по 2008 г.: основные тенденции / М.А. Иванова [и др.] // Клиническая дерматология и венерология. — 2009. — № 6. — С. 26–30.

3. Кубанова, А.А. Анализ эпидемиологической ситуации по заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, болезнями кожи и подкожной клетчатки населения Российской Федерации, по данным официальной государственной статистики / А.А. Кубанова // Вестник дерматологии и венерологии. — 2008. — № 5. — С. 8–18.

4. Кубанова, А.А. Анализ эпидемиологической ситуации и динамика заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, и дерматозами на территории Российской Федерации / А.А. Кубанова [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. — 2010. — № 5. — С. 4–21.

5. Самцов, А.В. Нейросифилис. Современные представления о диагностике и лечении: руководство для врачей / А.В. Самцов. — СПб.: СпецЛит, 2006. — 128 с.

6. Buchaz, K. Syphilis epidemics and human immunodeficiency virus (HIV) incidence among men who have sex with men in the United States: implications for HIV prevention / K. Buchaz [et al.] // Sex Transm. Dis. — 2005. — V. 32. — P. S73–S79.

7. Chahine, L.M. The changing face of neurosyphilis / L.M. Chahine [et al.] // Int. J. Stroke. — 2011. — V. 6, № 2. — P. 136–143.

8. Chakraborty, R. Syphilis is on the increase: the implications for child health / R. Chakraborty, S. Luck // Arch. Dis. Child. — 2008. — V. 93. — P. 105–109.

9. Domeika, M. Epigemiology and management of sexually transmitted infections in Europe / M. Domeika // Proc. Int. Sci. Pract. Conf. «Modern approach to the diagnostics, treatment and prophylaxis of sexually transmitted diseases». — Grodno, 2005. — P. 13–16.

10. Kent, M.E. Reexamining syphilis: an update on epidemiology, clinical manifestations, and management / M.E. Kent, F. Romanelli // Ann. Pharmacother. — 2008. — V. 42, № 2. — P. 226–236.

11. Kilmarx, P.H. The evolving epidemiology of syphilis / P.H. Kilmarx, M.E. St Louis // Am. J. Public Health. — 1995. — V. 85, № 8, pt. 1. — P. 1053–1054.

12. Tucker, J.D. China's syphilis epidemic: epidemiology, proximate determinants of spread, and control responses / J.D. Tucker, M.S. Cohen // Curr. Opin. Infect. Dis. — 2011. — V. 24, № 1. — P. 50–55.

13. Velicko, I. Syphilis epidemiology in Sweden: re-emergence since 2000 primarily due to spread among men who have sex with men / I. Velicko, M. Arneborn, A. Blaxhult // Euro Surveill. — 2008. — V. 13 (50). — P. 19063.

*Авторский коллектив:*

*Агаев Рустам Айдын-оглы* – аспирант кафедры дерматовенерологии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии, тел. + 7(812)542-55-60, e-mail: a.r@ Rambler.ru.

*Гайворонская Ольга Владимировна* – заведующая организационно-методическим отделом Санкт-Петербургского городского кожно-венерологического диспансера, тел. + 7(812)766-04-70, e-mail: gorkvd@zdrav.spb.ru.

*Горланов Игорь Александрович* – заведующий кафедрой дерматовенерологии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии, д.м.н., профессор, тел. + 7(812)542-55-6, e-mail: gorlanov53@mail.ru.

*Егорова Юлия Сергеевна* – доцент кафедры дерматовенерологии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии, главный врач Ленинградского областного кожно-венерологического диспансера, к.м.н., тел. + 7(812)251-08-82, e-mail: lokvd@mail.ru.

*Ермина Наталья Валентиновна* – заведующая организационно-методическим отделом Ленинградского областного кожно-венерологического диспансера, тел. + 7(812)251-08-82, e-mail: lokvd@mail.ru.

*Никифоров Борис Николаевич* – начальник медицинской части Ленинградского областного кожно-венерологического диспансера, тел. + 7(812)251-08-82, e-mail: lokvd@mail.ru.

*Смирнова Татьяна Сергеевна* – доцент кафедры дерматологии и косметологии Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, главный врач Санкт-Петербургского городского кожно-венерологического диспансера, к.м.н., тел. + 7(812)766-04-70, e-mail: gorkvd@zdrav.spb.ru.