

micro variations of rotavirus infection in children) / U.B. Belan, N.A. Polyanskaya // *Pediatric Pharmacology*. – 2008. – № 4. – P. 112–114.

2. Возможности высокотехнологичной идентификации возбудителей острых кишечных инфекций в Санкт-Петербурге/А.А. Яковлев, В.Б. Мусатов, С.И. Котлярова [и др.] // *Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования*. – 2010. – Т.2, №3. – С.50.

The potential of high-tech identification of acute enteric infections agents in St. Petersburg) // A.A. Yakovlev, V.B. Musatov, S.I. Kotlyarova [et al.] / *Bulletin of the St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Education*. – 2010. – Vol. 2, № 3. – P.508.

3. Куличенко Т.В. Ротавирусная инфекция у детей/Т.В. Куличенко // *Вопросы диагностики в педиатрии*. – 2009. – № 2. – С. 17–23.

Kulichenko T.V. Rotavirus infection in children // T.V. Kulichenko / *Diagnosics in Pediatrics*. – 2009. – № 2. – P. 17–23.

4. Лобзин Ю.В. Клиника, эпидемиология и профилактика ротавирусной инфекции: методические рекомендации /под ред. академика РАМН проф. Ю.В. Лобзина. – СПб.: НИИДИ, 2013. – 48 с.

Lobzin Y.V. Clinical picture, epidemiology and prevention of rotavirus infection: guidelines) / ed. Prof. Y.V. Lobzin, Academician of the RAMS. – St. Petersburg: NIIDI, 2013. – 48 p.

5. Ротавирусная инфекция у детей: Учебное пособие/Е.В. Михайлова, А.А. Шульдяков, А.П. Кошкин [и др.] - Саратов: Изд-во СГМУ, 2006. - 80 с.

Rotavirus infection in children: teaching guide // E.V. Mikhailova, A.A. Shulyakov, A.P. Koshkin [et al.]- Saratov: Saratov State Medical University Press, 2006. - 80 p.

6. Ротавирусная инфекция. Как действительно защитить детей от тяжелых гастроэнтеритов?/Т.А. Гречуха, М.Г. Галицкая, А.Г. Гайворонская [и др.]//*Педиатрическая фармакология*. – 2013. – Т.10, №5. – С. 14-17.

Rotavirus infection. How to protect children from severe gastroenteritis? // T.A. Grechukha, M.G. Galitskaya, A.G. Gaivoronskaya [et al.] / *Pediatric Pharmacology*. – 2013. – Vol. 10, № 5. - P. 14-17.

7. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях в РФ в 2011 – 2013 гг. (форма федерального статического наблюдения № 2).

Infectious and parasitic diseases information in the RF for 2011-2013 (federal statistical monitoring form № 2).

8. Bass E.S. Rotavirus / E.S. Bass, D.A. Pappano, S.G. Humiston // *Pediatrics in Review* - 2007. - Vol. 28. - P. 183-191.

9. 2008 estimate of worldwide rotavirus-associated mortality in children younger than 5 years before the introduction of universal rotavirus vaccination programs: a systematic review and meta-analysis / J.E. Tate, A.H. Burton, C. Bosch-Pinto [et al.] // *Lancet*. – 2011. - №12(2). – P. 136–141.

10. Parashar U.D. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children / U.D. Parashar // *Emerging infectious disease*. -2003. - Vol.9, № 5. - P. 565-572.

11. Rotavirus and severe childhood diarrhea / U.D. Parashar, C.J. Gibson, J.S. Bresee [et al.] // *Emerging Infectious Diseases journal*. - 2006. - V. 12, № 2. - P. 304 -306.

12. WHO estimate for January 2012: http://www.who.int/immunization_monitoring/burden/rotavirus_estimates/en/index.html.

Л.С. Бурнашева, А.А. Яковлев, М.Е. Игнатьева

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, СПОСОБНЫХ ПОВЛИЯТЬ НА РАЗВИТИЕ СОЧЕТАННЫХ ФОРМ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.24-002.5+616-097-022:
578.828.6 (571.56)

Проанализированы истории болезни и карты персонального учета больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, за 1999–2014 гг. в сравнении с данными больных моноинфекциями ВИЧ и туберкулеза. Дана эпидемиологическая оценка факторам риска, потенциально способным повлиять на формирование сочетанных форм. Показано ведущее значение принадлежности к мужскому полу и возрастной группе 30–39 лет, употребления наркотиков, отношения к группе социально дезадаптированного населения и к некоренным жителям, злоупотребления алкоголем и курением, а также пребывания в пенитенциарных учреждениях и наличия сопутствующих заболеваний.

Ключевые слова: эпидемиология, факторы риска, ВИЧ-инфекция, туберкулез.

On a basis of the analysis of case histories and personal files of tuberculosis patients with HIV-infection in comparison with mono-infected patients with either HIV or tuberculosis for the period 1999-2014 epidemiological assessment of risk factors is presented contributing potentially to the development of mixed forms. The survey shows the following factors as prevalence rate of males and age group 30-39 years, socially-marginalized or newcomers population, drug addiction, alcohol abuse and smoking as well as staying in penitentiary system and presence of comorbidities.

Key words: epidemiology, risk factors, HIV-infection, tuberculosis.

Введение. Одной из особенностей современного периода распространения инфекций является увеличение в структуре инфекционной патологии доли сочетанных (микст-форм) раз-

личной этиологии [12]. Однако причина указанного явления остается недостаточно изученной. По мнению А.А. Селиванова [8], А.А. Яковлева, Е.С. Поздеевой [14], возникновение инфекций смешанной этиологии следует рассматривать с межвидовых экологических позиций, а не только как случайно возникшие ассоциации.

Республика Саха (Якутия) по своим суровым климатическим условиям, отдаленности, неразвитой инфраструктуре, активной миграции как иностранной рабочей силы, так и рабочего населения среди граждан РФ является неблагоприятным регионом по заболеваемости как ВИЧ-инфекцией, так и

туберкулезом [2, 5, 10]. При этом если в целом по РФ с 2007 г. наметилась тенденция к снижению заболеваемости туберкулезом, то в республике она продолжает оставаться на прежнем, довольно высоком уровне. В течение последних лет регистрируется рост числа ВИЧ-инфицированных среди иностранных граждан и жителей различных регионов РФ, прибывших в Якутию с установленным диагнозом [9]. Наряду с этим нарастает заболеваемость и среди коренных жителей Якутии [5].

В современный период одной из основных причин нестабильной ситуации по туберкулезу в мире считают эпиде-

БУРНАШЕВА Любовь Степановна – гл. специалист-эксперт Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), аспирант ГБОУ ВПО «Тихоокеанский ГМУ МЗ РФ», burnashevals@mail.ru; **ЯКОВЛЕВ Анатолий Александрович** – д.м.н., проф., проф. ГБОУ ВПО «Тихоокеанский ГМУ МЗ РФ», yakovlev-epid@yandex.ru; **ИГНАТЬЕВА Маргарита Егоровна** – к.м.н., руководитель Управления Роспотребнадзора по РС(Я).

мию ВИЧ-инфекции [4, 7]. Поскольку основным звеном ее патогенеза является резкое снижение количества CD4+ – основных клеток противотуберкулезного иммунитета, подверженность ВИЧ-инфицированных риску заболевания туберкулезом многократно возрастает [15]. На сегодняшний день туберкулез является наиболее частым вторичным заболеванием и основной причиной их смерти [4, 7]. Значимость эпидемии ВИЧ-ассоциированного туберкулеза в разных регионах РФ, как и в мире, определяется соотношением масштабов резервуара микобактерий туберкулеза (МБТ) и распространенности ВИЧ-инфекции [6].

Как показали ранее проводимые нами исследования, в Якутии наметилась выраженная тенденция к росту заболеваемости микст-формами ВИЧ-инфекции и туберкулеза, характеризующейся более высокой летальностью по сравнению с моноинфекциями [2]. В связи с более высокой эпидемиологической опасностью микст – форм, по сравнению с моноинфекциями [16], увеличение их количества усугубляет и без того неблагоприятную эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в республике. Однако факторы риска, способствующие формированию сочетанных форм ВИЧ-инфекции и туберкулеза, ранее не изучались.

Целью данного исследования была эпидемиологическая оценка факторов, предположительно способствующих формированию ВИЧ-инфекции в сочетании с туберкулезом.

Материалы и методы исследования. Исходным материалом послужили 149 историй болезни и карт персонального учета больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией (ф. 263/у-ТБ), наблюдавшихся в 1999–2014 г. в ГБУ РС (Я) НПЦ «Фтизиатрия». В качестве группы сравнения использовали данные из 203 историй болезни пациентов НПЦ «Фтизиатрия» с туберкулезной моноинфекцией и 206 амбулаторных карт больных Якутского Республиканского центра по профилактике и борьбе со СПИД с ВИЧ-инфекцией без присоединения туберкулеза. Необходимые сведения о больных как сочетанными формами ВИЧ-инфекции и туберкулеза, так и их моноинфекциями, заносились в специально разработанную индивидуальную регистрационную карту. Эпидемиологическая оценка дана наиболее значимым факторам, используемым при описательно-оценочных исследованиях [1], способным повлиять, как мы полагали, на формирование со-

четанных инфекций. Кроме того, учитывали имеющиеся сведения [5, 13] о факторах, влияющих на заболеваемость населения ВИЧ-инфекцией, и факторах риска заболеваемости туберкулезом, а также результаты ранее проводимых нами эпидемиологических исследований [2]. Статистическая обработка материала проводилась общепринятыми способами с вычислением средних показателей (М), стандартной ошибки средних величин (m) и доверительной вероятности (р). При эпидемиологической оценке факторов риска в развитии микст-инфекций рассчитывался показатель отношения шансов (ОШ) и доверительный интервал (ДИ) к нему [3].

Результаты и обсуждение. Как показали наши исследования (табл.1), среди больных микст-формами ВИЧ-инфекции и туберкулеза достоверно чаще ($p < 0,01$) регистрировались боль-

ные в возрасте 30-39 лет, тогда как пациенты с моноинфекцией ВИЧ преимущественно встречались в группе 20-29-летних. В эпидемический процесс с одинаковой частотой вовлекались как коренные, так и некоренные жители Якутии. В обеих группах более 60% составляли лица мужского пола. Важными факторами риска стали: употребление наркотиков и отношение заболевших к социально дезадаптированному населению. Заметим, что такой фактор, как «беспорядочные половые контакты», существенно повлиял только на риск заболевания моноинфекцией ВИЧ.

Эпидемиологическая оценка факторов, способствующих формированию микст-форм ВИЧ-инфекции и туберкулеза, в сравнении с моноинфекцией туберкулеза (табл.2) также позволила выявить более высокий риск заболевания в группе 30-39-летних и лиц

Таблица 1

Распределение факторов риска среди больных сочетанными формами ВИЧ-инфекции и туберкулеза и моноинфекцией ВИЧ

Фактор риска	Доля больных сочетанными формами ВИЧ/ТБ, имеющих фактор риска (% ± m)	Доля больных моноинфекцией ВИЧ, имеющих фактор риска (% ± m)	Отношение шансов (ОШ)	Доверительный интервал (ДИ)
Мужской пол	68±4,6	61±4,9	1,4	1,3-1,5
Возраст заболевших 20-29 лет	37±4,7	50±5,0	0,6	0,5-0,7
Возраст заболевших 30-39 лет	46±4,9	31±4,6	1,9	1,8-2,0
Коренные жители	9±2,8	7±2,6	1,3	1,2-1,4
Некоренные жители	91±2,8	93±2,6	0,8	0,7-0,9
Употребление наркотиков	58±4,8	27±4,4	3,7	3,6-3,8
Беспорядочные половые контакты	38±4,7	66±4,7	0,3	0,2-0,4
Социально дезадаптированное неработающее население	71±4,4	42±4,9	3,4	3,3-3,5

Таблица 2

Распределение факторов риска среди больных сочетанными формами ВИЧ-инфекции и туберкулеза и моноинфекцией туберкулеза

Фактор риска	Доля больных сочетанными формами ВИЧ/ТБ, имеющих фактор риска (% ± m)	Доля больных туберкулезом, имеющих фактор риска (% ± m)	Отношение шансов (ОШ)	Доверительный интервал (ДИ)
Мужской пол	68±4,6	64±3,4	1,2	1,1-1,3
Возраст заболевших 20-29 лет	37±4,7	32±3,3	1,2	1,1-1,3
Возраст заболевших 30-39 лет	46±4,9	25±3,0	2,6	2,5-2,7
Коренные жители	9±2,8	57±3,5	0,07	0,06-0,08
Некоренные жители	91±2,8	43±3,5	3,4	3,3-3,5
Злоупотребление алкоголя	52±4,9	25±3,1	3,3	3,2-3,4
Курение	64±4,7	45±3,5	2,2	2,1-2,3
Социально дезадаптированное неработающее население	71±4,4	39±3,4	3,8	3,7-3,9
Контакт в быту	3±1,7	33±3,3	0,06	0,05-0,07
Находился в учреждениях пенитенциарной системы	39±4,8	16±2,6	3,4	3,3-3,5
Сопутствующие заболевания	65±4,7	37±3,4	3,2	3,1-3,3
Первичная МЛУ	20±3,9	29±3,2	0,6	0,5-0,7

мужского пола. Однако в отличие от факторов, выявленных нами при сравнении микст-форм с моноинфекцией ВИЧ, риск заболевания микст-формами достоверно выше ($p < 0,001$) у некоренных жителей, тогда как коренные чаще болели монотуберкулезом. Вполне ожидаемыми факторами риска в формировании микст-форм стали такие, как злоупотребление алкоголем и курение и наличие сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, хроническая болезнь легких и др.), а вот контакты в быту оказали меньшее влияние на риск заболевания сочетанными формами. Высоким оказался и риск заболевания в результате отбывания наказания в учреждениях пенитенциарной системы. Как свидетельствуют современные данные литературы, значительное влияние на интенсивность распространения туберкулеза оказывает увеличение доли больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) [11]. Тем не менее достоверных различий между долей больных микст-формами с МЛУ и моноинфекцией туберкулеза мы не выявили.

Таким образом, к факторам, достоверно влияющим на риск формирования микст-форм ВИЧ-инфекции и туберкулеза, следует отнести: мужской пол и возраст заболевших (30-39 лет), употребление наркотиков, отношение к группе социально дезадаптированного населения и к некоренным жителям, злоупотребление алкоголем и курение, а также пребывание в пенитенциарных учреждениях и наличие сопутствующих заболеваний.

Выявленные в процессе исследования факторы риска у больных микст-формами ВИЧ-инфекции и туберкулеза могут быть использованы в эпидемиологическом надзоре этих заболеваний, при планировании и проведении целенаправленных профилактических и противозидемических мероприятий.

Литература

1. Беляков В.Д. Введение в эпидемиологию инфекционных и неинфекционных болезней / В.Д. Беляков, Т.А. Семенов, М.Х. Шрага. – М.: Медицина, 2001. – 264 с.
2. Belyakov V.D. Introduction into epidemiology of infectious and non-infectious diseases / V.D. Belyakov, T.A. Semenov, M.Kh. Shraga. – M.: Medicine, 2001. – P. 264.
3. Бурнашева Л.С. Интеграционный подход

к изучению многолетней динамики заболеваемости ВИЧ-инфекцией, туберкулезом и их сочетанными формами населения Республики Саха (Якутия) / Л.С. Бурнашева, А.А. Яковлев // Якутский мед. журн. – 2013. – №4. – С. 57-60

Burnasheva L.S. Integrated approach to studying the several years' incidence trend of HIV infection, tuberculosis and their mixed forms in the population of the Sakha Republic (Yakutia) / L.S. Burnasheva, A.A. Yakovlev // Yakut Medical Journal. – 2013. – №4. – P. 57-60

3. Эпидемиологическая диагностика / Л.П. Зуева, Р.Х. Яфаев, С.Н. Еремин [и др.] – Изд. 2-е переработанное и дополненное – СПб.: ООО «Фолиант», 2009. – 312 с.

Epidemiological diagnostics / L.P. Zueva, R.Kh. Yafaev, S.N. Yeremin, B.I. Aslanov [et al.] – 2d edition, reviewed and amended. – St.P.: ООО Foliant, 2009. – 312 p.

4. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией. З.Х. Корнилова, И.В. Луконина, Л.П. Алексеева // Туберкулез и бол. легких. – 2010. – №3. – С. 3-9.

Tuberculosis mixed with HIV-infection. Z.Kh. Kornilova, I.V. Lukonina, L.P. Alekseeva // Tuberculosis and lung diseases. – 2010. – №3. – P. 3-9.

5. Лаптева Н.И. Интеграционный подход к изучению многолетней динамики заболеваемости инфекциями с гемоконтактным механизмом передачи (ВИЧ, гепатиты В и С) в Республике Саха (Якутия) и эпидемиологической оценке факторов ее детерминирующих / Н.И. Лаптева, А.А. Яковлев // Якутский мед. журн. – 2011. – №3. – С. 58-61

Lapteva N.I. Integrated approach to studying the several years' incidence trend of bloodborn infections (HIV, hepatitis B and C) in the Sakha Republic (Yakutia) and to epidemiological assessment of its determining factors / N.I. Lapteva, A.A. Yakovlev // Yakut Medical Journal. – 2011. – №3. – P. 58-61

6. Нечаева О.Б. Туберкулез и ВИЧ-инфекция в Свердловской области / О.Б. Нечаева // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2005. – №10. – С. 40-43

Nechaeva O.B. Tuberculosis and HIV-infection in Sverdlovsk Oblast) / O.B. Nechaeva // Tuberculosis and lung diseases. – 2005. – №10. – P. 40-43

7. Нечаев В.В. Социально значимые инфекции. В 2 частях. Ч. II. (микст-инфекции) / В.В. Нечаев, А.К. Иванов, А.М. Пантелеев. – СПб.: ООО «Береста», 2011. – 320 с.

Nechaev V.V. Socially significant infections. Monograph in 2 parts. P.II. (mixed infections) / V.V. Nechaev, A.K. Ivanov, A.M. Panteleev. – St.P.: ООО Beresta, 2011. – 320 p.

8. Селиванов А.А. Инфекция смешанной этиологии – случайность или закономерность / А.А. Селиванов // Закономерности эпидемиологического процесса: труды Ин-та им. Пастера. – 1983. – Т.61. – С. 47-49.

Selivanov A.A. Mixed-etiology infections: Are they occasional or expected / A.A. Selivanov // Laws of the epidemic process: Works of Pasteur Institute. – Vol.61. – 1983. – P. 47-49.

9. Терехова М.В. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции на территории г. Якутска в период реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» / М.В. Те-

рехова, Г.Ф. Шахнович, А.А. Кожевников А.А. // Новые достижения и перспективы современной гепатологии: мат-лы X респ. школы гепатологов Республики Саха (Якутия), посв. памяти д.м.н., проф. М.Н. Алексеевой. – Якутск, 2011. – С.89-93.

Terekhova M.V. Epidemiological situation with HIV-infection in Yakutsk city with implementation of the National Priority Project on 'Zdorovie' / M.V. Terekhova, G.F. Shakhnovich, A.A. Kozhevnikov // The X Republic School of hepatologists of the Sakha Republic (Yakutia), tribute to Professor M.N. Alekseeva. – Yakutsk, 2011. – P. 89-93.

10. Тырылгин М.А. 60 лет со дня основания Якутского филиала Центрального Института туберкулеза АМН СССР [ныне научно-практический центр «Фтизиатрия»] / М.А. Тырылгин // Туберкулез и болезни легких. – 2010. – №7. – С.6-11

Tyrylgin M.A. To 60th anniversary of the Yakut branch of the Central Institute of Tuberculosis, AMS of USSR [now the Phthisiology Research Center / M.A. Trylgin // Tuberculosis and lung diseases. – 2010. – №7. – P. 6-11

11. Современные тенденции эпидемиологической ситуации по туберкулезу в России / Т.П. Филиппова, Л.С. Васильева, А.В. Кочкин [и др.] // Сибирский мед. журн. – 2009. – №7. – С.13-16

Current trends in epidemiological situation with tuberculosis in Russia / T.P. Filippova, L.S. Vasilieva, A.V. Kochkin, V.G. Savateeva [et al.] // Siberian Medical Journal. – 2009. – №7. – P. 13-16.

12. Черкасский Б.Л. Руководство по общей эпидемиологии / Б.Л. Черкасский. – М.: Медицина, 2001. – 558 с.

Cherkassky B.L. General epidemiology manual / B.L. Cherkassky. – M.: Medicine, 2001. – P. 558.

13. Шаманова Л.В. Влияние различных факторов риска на заболеваемость туберкулезом / Л.В. Шаманова, Т.П. Маслаускене // Сибирский мед. журнал. – 2011. – №6. – С.28-30.

Shamanova L.V. Contribution of various risk factors into tuberculosis incidence / L.V. Shamanova, T.P. Maslauskene // Siberian Medical Journal. – 2011. – №6. – P. 28-30.

14. Яковлев А.А. О необходимости системного подхода к изучению сочетанных форм вирусных гепатитов / А.А. Яковлев, Е.С. Поздеева // Эпидемиол. и инфекц. болезни. – 2010. – №4. – С.54-57.

Yakovlev A.A. About necessity of an integrated approach to the study of virus hepatitis mixed forms / A.A. Yakovlev, E.S. Pozdeeva // Epidemiol. and infect. dis. – 2010. – №4. – P. 54-57.

15. Changes in HIV RNA viral load, CD4 + T cell counts, and levels of immune activation markers associated with anti-tuberculosis therapy and cotrimoxazole prophylaxis among HIV-infected tuberculosis patients in Abidjan / M. Kalou, M. Sassan-Morokro, L. Abouya [et al.] // J.med. virol. – 2005. – №2. – Vol. 75. – P. 202-208.

16. Tuberculosis and HIV infection in sub-Saharan Africa / K.M. De Cock., B. Soro, I.M. Coulibaly, S.B. Lucas // JAMA. – 1992. – Vol. 268. – P. 1581-1587.