

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ ТУБЕРКУЛЕЗА И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТРИЦЫ

Э. Б. ЦЫБИКОВА¹, А. В. ВЛАДИМИРОВ²

ANALYSIS OF TUBERCULOSIS AND HIV INFECTION MORTALITY IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION WITH THE MATRIX USE

E. B. TSYBIKOVA¹, A. V. VLADIMIROV²

¹ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, г. Москва
²Департамент здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, г. Ханты-Мансийск

¹Central Research Institute for Public Health Organization and Informatization, Moscow, RF

²Health Department of Khanty-Mansiysky Autonomous Region-Yugra, Khanty-Mansitsk, RF

Использование матрицы для анализа смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции позволяет объединить субъекты РФ в однородные группы в зависимости от уровня смертности от обеих инфекций. Анализ матрицы показал, что только в 23 субъектах РФ, в которых уровень смертности от обеих инфекций низок, риск роста смертности от ВИЧ-инфекции за счет увеличения доли смертельных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, был минимальный, в то время как в остальных 57 субъектах РФ он остается высоким.

Ключевые слова: смертность, туберкулез, ВИЧ-инфекция, туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией.

The use of the matrix to analyze mortality from tuberculosis and HIV-infection allows uniting the RF regions into homogeneous groups depending on the mortality level due to both infections. The matrix analysis has proved that only in 23 regions of Russia with low mortality level from both infections the risk of increase in HIV mortality due to the increase of lethal outcomes among tuberculosis patients with concurrent HIV infection is minimal while in the remaining 57 Russian regions it remains high.

Key words: mortality, tuberculosis, HIV-infection, tuberculosis with concurrent HIV infection.

В настоящее время ВИЧ-инфекция является доминирующим фактором риска заболевания туберкулезом [1, 3, 8, 9]. Среди больных ВИЧ-инфекцией риск заболевания туберкулезом в 20-37 раз выше, чем среди людей, не инфицированных ВИЧ-инфекцией [1, 3, 6, 8, 9]. Среди умерших больных ВИЧ-инфекцией более четверти составляют больные туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией [1, 3, 7, 8, 10]. В первом десятилетии XXI в. в России наблюдалось значительное распространение туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией [4, 5]. В 2014 г. в России число впервые выявленных больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, достигло 14 394 человек, что составило 15,5% от общего числа впервые выявленных больных туберкулезом. Одновременно с ростом их числа наблюдается увеличение числа смертельных исходов, обусловленных распространением лекарственно-устойчивых форм туберкулеза, в том числе с множественной (МЛУ-ТБ) и широкой (ШЛУ-ТБ) лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией [1, 3, 4, 10]. В соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ-10), причиной смерти больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией (кроме внешних причин МКБ-10 V01-Y98), является ВИЧ-инфекция [2]. Чем чаще умирают больные туберкулезом,

сочетанным с ВИЧ-инфекцией, тем ниже становятся значения показателя смертности от туберкулеза, а значения показателя смертности от ВИЧ-инфекции, напротив, возрастают [5, 7, 10]. В субъектах Российской Федерации (РФ) уровень смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции является неравномерным и подвержен большим колебаниям. Использование матрицы для анализа смертности от обеих инфекций позволяет объединить субъекты РФ в однородные группы и оценить вклад каждой из инфекций в формирование показателя смертности больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией.

В доступной литературе мы не нашли научных исследований, посвященных изучению смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции с использованием матрицы.

Цель исследования: анализ смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции в субъектах РФ с использованием матрицы.

Материалы и методы

Использовали данные Росстата о смертности населения от туберкулеза и ВИЧ-инфекции (стандартизованный коэффициент на 100 тыс. населения) в России в целом и в 80 субъектах РФ, а также дан-

ные из отчетных форм Росстата № 8 и 61 о численности впервые выявленных больных туберкулезом и туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, за 2013 г.

Для анализа использовали матрицу, состоящую из 4 квадрантов (рис.). В субъектах РФ, расположенных в двух верхних квадрантах матрицы, смертность от туберкулеза превышала общероссийский уровень (10,3 на 100 тыс. населения), а в двух нижних квадрантах – была ниже этого значения. В субъектах РФ, расположенных в двух левых квадрантах матрицы, уровень смертности от ВИЧ-инфекции был ниже общероссийского значения (6,8 на 100 тыс. населения), а в 2 правых квадрантах матрицы, напротив, был выше этого значения.

Результаты исследования

Для распределения 80 субъектов РФ по 4 группам в соответствии с числом квадрантов матрицы проведено их ранжирование по отношению к общероссийскому значению показателя смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции, значения которых в 2013 г. составляли 10,3 и 6,8 на 100 тыс. населения.

В 1-й группе, где было зарегистрировано 39 субъектов РФ, значения показателя смертности как

от туберкулеза, так и от ВИЧ-инфекции были низкими, не превышающими общероссийского значения (табл. 1). В среднем по 1-й группе значения показателя смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции составляли 6,1 и 2,0 на 100 тыс. населения.

Во 2-й группе, где было зарегистрировано 8 субъектов РФ, уровень смертности от туберкулеза был ниже общероссийского значения, а уровень смертности от ВИЧ-инфекции, напротив, превышал таковой (табл. 2). В среднем по 2-й группе значения показателя смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции составляли 7,9 и 10,3 на 100 тыс. населения.

В 3-й группе, где было зарегистрировано 20 субъектов РФ, уровень смертности от туберкулеза превышал общероссийское значение, а уровень смертности от ВИЧ-инфекции, напротив, был ниже такового (табл. 3). Значения обоих показателей составляли 17,0 и 2,4 на 100 тыс. населения.

В 4-й группе, где было зарегистрировано 13 субъектов РФ, значения показателя смертности как от туберкулеза, так и от ВИЧ-инфекции были высокими, превышавшими общероссийское значение (табл. 4). В среднем в данной группе значения показателей смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции составляли 16,6 и 15,4 на 100 тыс. населения.

Таким образом, в результате ранжирования 81 субъекта РФ в зависимости от уровня смертности

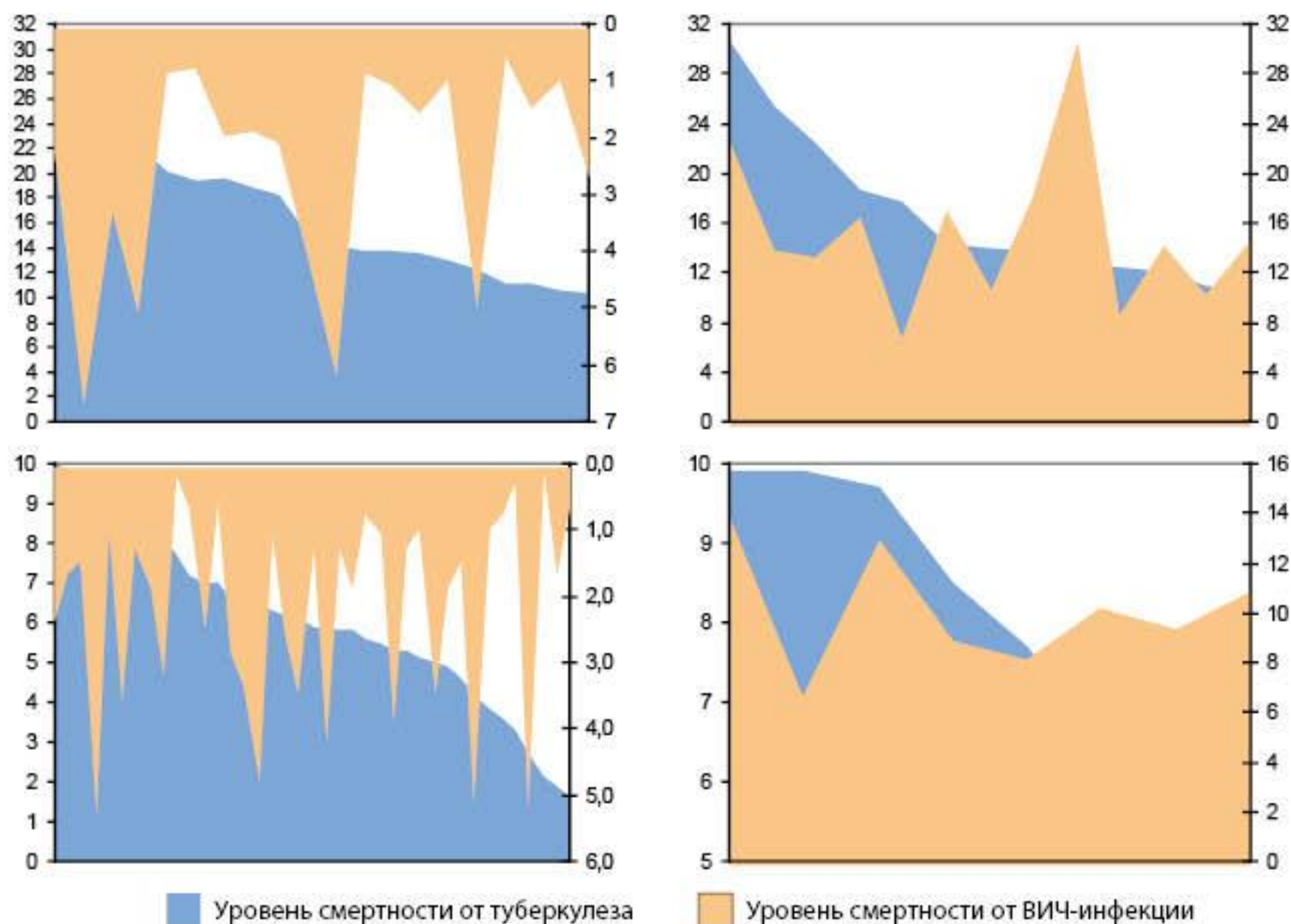


Рис. Матрица для анализа уровня смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции в 80 субъектах РФ, 2013 г. (стандартизованный коэффициент на 100 тыс. населения)

Таблица 1

39 субъектов РФ, в которых уровень смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции был ниже общероссийского значения, 2013 год (стандартизованный коэффициент на 100 тыс. населения)

№	Субъекты Федерации	Смертность		Доля больных ТБ-ВИЧ*, %	Соотношение показателей смертности от ТБ/ВИЧ
		Туберкулез	ВИЧ-инфекция		
	Российская Федерация	10,3	6,8	14,9	1,5
1	Республика Адыгея	10,0	2,3	3,3	4,3
2	Брянская область	9,8	1,6	5,9	6,1
3	Республика Коми	9,8	1,4	8,6	7,0
4	Республика Башкортостан	9,3	5,2	16,0	1,8
5	Республика Северная Осетия	9,2	0,9	2,8	10,2
6	Нижегородская область	8,8	3,5	14,5	2,5
7	Магаданская область	8,3	1,2	2,9	6,9
8	Республика Карелия	8,2	1,8	8,0	4,6
9	Краснодарский край	8,1	3,1	4,9	2,6
10	Чеченская Республика	7,7	0,1	3,2	77,0
11	Ставропольский край	7,2	0,6	2,0	12,0
12	Калужская область	7,0	2,4	3,6	2,9
13	Республика Саха	7,0	0,5	1,9	14,0
14	Владимирская область	6,6	2,8	7,8	2,4
15	Ямало-Ненецкий АО	6,6	3,3	12,0	2,0
16	Новгородская область	6,5	4,7	5,7	1,4
17	Республика Дагестан	6,3	1,0	1,1	6,3
18	Ярославская область	6,2	2,5	9,7	2,5
19	Республика Татарстан	6,1	3,4	14,8	1,8
20	Тамбовская область	5,9	1,2	6,4	4,9
21	Московская область	5,8	4,1	18,2	1,4
22	Республика Марий Эл	5,8	1,2	3,6	4,8
23	Чувашская Республика	5,8	1,8	4,0	3,2
24	Воронежская область	5,6	0,7	4,1	8,0
25	Кировская область	5,5	1,0	4,8	5,5
26	Рязанская область	5,3	3,8	6,9	1,4
27	Томская область	5,3	1,2	11,9	4,4
28	Архангельская область	5,1	0,9	4,1	5,7
29	Мурманская область	5,0	3,4	17,8	1,5
30	Вологодская область	4,9	1,8	7,0	2,7
31	Пензенская область	4,6	1,4	6,5	3,3
32	Республика Мордовия	4,2	5,0	7,9	0,8
33	Липецкая область	3,8	0,9	4,4	4,2
34	Костромская область	3,6	0,7	8,1	5,1
35	Карачаево-Черкесская Республика	3,3	0,2	1,5	16,5
36	Москва	2,7	5,1	10,7	0,5
37	Ненецкий АО	2,1	0,0	0,0	0,0
38	Орловская область	1,9	1,6	7,2	1,2
39	Белгородская область	1,6	0,6	3,3	2,7
	Среднее значение по группе:	6,1	2,0	6,8	3,1

Примечание: здесь и далее * – доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, среди впервые выявленных больных туберкулезом

Таблица 2

8 субъектов РФ, в которых уровень смертности от туберкулеза был ниже, а уровень смертности от ВИЧ-инфекции превышал общероссийское значение, 2013 г. (стандартизованный коэффициент на 100 тыс. населения)

№	Субъекты Федерации	Смертность		Доля больных ТБ-ВИЧ*, %	Соотношение показателей смертности от ТБ/ВИЧ
		Туберкулез	ВИЧ-инфекция		
	Российская Федерация	10,3	6,8	14,9	1,5
1	Ленинградская область	9,9	14,0	32,7	0,7
2	Тульская область	9,9	6,8	13,2	1,5
3	Тюменская область	9,7	13,1	29,0	0,7
4	Саратовская область	8,5	9,0	11,6	0,9
5	Калининградская область	7,7	8,3	16,9	0,9
6	Ханты-Мансийский АО	6,6	10,4	33,8	0,6
7	Санкт-Петербург	5,8	9,5	39,7	0,6
8	Ивановская область	5,1	11,0	23,5	0,5
	Среднее значение по группе:	7,9	10,3	25,1	0,8

Таблица 3

20 субъектов РФ, в которых уровень смертности от туберкулеза превышал, а уровень смертности от ВИЧ-инфекции был ниже общероссийского значения, 2013 год (стандартизованный коэффициент на 100 тыс. населения)

№	Субъекты Федерации	Смертность		Доля больных ТБ-ВИЧ*, %	Соотношение показателей смертности от ТБ/ВИЧ
		Туберкулез	ВИЧ-инфекция		
	Российская Федерация	10,3	6,8	14,9	1,5
1	Еврейская автономная область	31,7	2,2	2,3	14,4
2	Курганская область	28,9	6,6	16,8	4,4
3	Чукотский АО	22,6	3,2	2,9	7,1
4	Приморский край	22,3	5,0	10,6	4,5
5	Астраханская область	20,2	0,8	1,7	25,3
6	Амурская область	19,3	0,7	1,6	27,6
7	Республика Алтай	19,6	1,9	6,3	10,3
8	Хабаровский край	18,9	1,8	2,3	10,5
9	Ростовская область	18,3	2,0	7,5	9,2
10	Омская область	15,0	4,0	8,0	3,8
11	Забайкальский край	14,1	6,1	7,4	2,3
12	Камчатская область	13,8	0,8	2,1	17,3
13	Сахалинская область	13,8	1,0	4,1	13,8
14	Смоленская область	13,6	1,5	4,7	9,1
15	Республика Хакасия	12,9	0,9	4,6	14,3
16	Волгоградская область	12,3	4,9	9,0	2,5
17	Ингушская Республика	11,2	0,5	7,6	22,4
18	Республика Калмыкия	11,2	1,4	1,3	8,0
19	Псковская область	10,5	0,9	5,6	11,7
20	Удмуртская Республика	10,3	2,6	10,6	4,0
	Среднее значение по группе:	17,0	2,4	5,9	7,1

13 субъектов РФ, в которых уровень смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции превышал общероссийское значение, 2013 г. (стандартизованный коэффициент на 100 тыс. населения)

№	Субъекты Федерации	Смертность		Доля больных ТБ-ВИЧ*, %	Соотношение показателей смертности от ТБ/ВИЧ
		Туберкулез	ВИЧ-инфекция		
	Российская Федерация	10,3	6,8	14,9	1,5
1	Иркутская область	30,6	23,0	25,9	1,3
2	Кемеровская область	25,4	14,1	30,0	1,8
3	Алтайский край	22,4	13,5	24,0	1,7
4	Новосибирская область	18,6	16,8	16,4	1,1
5	Красноярский край	17,7	7,0	13,8	2,5
6	Оренбургская область	14,4	17,4	26,4	0,8
7	Пермский край	13,9	10,9	22,6	1,3
8	Свердловская область	13,7	18,4	27,3	0,7
9	Самарская область	12,6	30,8	25,6	0,4
10	Тверская область	12,5	8,9	12,7	1,4
11	Челябинская область	12,0	14,5	22,8	0,8
12	Республика Бурятия	11,0	10,6	11,8	1,0
13	Ульяновская область	10,5	14,8	27,3	0,7
	Среднее значение по группе:	16,6	15,4	22,0	1,1

от туберкулеза и ВИЧ-инфекции было сформировано 4 группы субъектов РФ, различавшихся между собой уровнем смертности от обеих инфекций.

Затем каждая из 4 групп субъектов РФ была размещена в соответствующем квадранте матрицы: 1-я группа (в левом нижнем), 2-я группа (в правом нижнем), 3-я группа (в левом верхнем) и 4-я (в правом верхнем) квадрантах матрицы (рис.).

Увеличение числа смертельных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, приводит к росту смертности от ВИЧ-инфекции [1-3, 5, 7, 8]. Возрастание уровня смертности от ВИЧ-инфекции, обусловленной увеличением доли умерших больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, сопровождается снижением величины соотношения между уровнями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции. Снижение уровня смертности от ВИЧ-инфекции, обусловленной снижением доли умерших больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, сопровождается ростом величины соотношения между уровнями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции.

Анализ смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции в субъектах РФ с использованием матрицы показал, что наиболее низкие значения смертности от обеих инфекций, не превышающие общероссийские значения, имели место в 39 субъектах РФ (49% от их общего числа), располагавшихся в 1-м или левом нижнем квадранте матрицы. Значения показателя смертности от туберкулеза находились в интервале от 1,6 до 10,0, а смертности от ВИЧ-инфекции – от 0,6 до 2,3, что в среднем по группе составляло 6,1 и 2,0 на 100 тыс. населения соответ-

ственно (табл. 1, рис.). Однако в 7 субъектах РФ (Республика Башкортостан, Нижегородская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Татарстан, Московская область, Мурманская область и Москва) наблюдался рост смертности от ВИЧ-инфекции, в том числе за счет увеличения доли умерших больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией. Об этом свидетельствовали, во-первых, высокая доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, достигавшая среди вышеуказанных субъектов РФ 15% от общего числа впервые выявленных больных туберкулезом, во-вторых, низкая величина соотношения между показателями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции, находившаяся в диапазоне от 0,5 до 2,5, в среднем по группе составлявшая 3,1 (табл. 1).

Несмотря на то что в целом в 1-й группе субъектов РФ смертность от обеих инфекций была низкой и не превышала общероссийских значений, в 7 субъектах РФ был выявлен потенциал роста смертности от ВИЧ-инфекции за счет увеличения доли умерших больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией.

Во 2-й группе субъектов РФ, состоявшей из 8 субъектов РФ (10% от их общего числа), располагавшихся во 2-м или правом нижнем квадранте матрицы, смертность от туберкулеза не превышала общероссийское значение и находилась в интервале от 5,1 до 9,9 со средним значением, равным 7,9 на 100 тыс. населения (табл. 2, рис.). Смертность от ВИЧ-инфекции, напротив, была высокой, ее значения находились в интервале от 11,0 до 14,0 и составляли в среднем по группе 10,3 на 100 тыс. на-

селения, что в 1,5 раза превышало общероссийское значение, равное 6,8 на 100 тыс. населения.

Практически во всех субъектах РФ данной группы была зарегистрирована высокая доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, среди впервые выявленных больных туберкулезом, составлявшая в целом по группе 25,1%, но в отдельных субъектах РФ, таких как Ленинградская область, Ханты-Мансийский автономный округ и Санкт-Петербург, достигавшая 32,7; 33,8; 39,7% соответственно (табл. 2).

Величина соотношения между показателями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекцией во всех без исключения субъектах РФ данной группы была низкой и находилась в интервале от 0,5 до 1,4, причем самые низкие значения, составлявшие < 1 , были зарегистрированы в Санкт-Петербурге, Ханты-Мансийском автономном округе, Ивановской и Тюменской областях (табл. 2).

Таким образом, высокий уровень смертности от ВИЧ-инфекции, зарегистрированный во всех без исключения субъектах РФ 2-й группы, в значительной мере был обусловлен ростом числа смертельных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией.

В 3-й группе субъектов РФ, состоявшей из 20 субъектов РФ (25% от их общего числа), располагавшихся в левом верхнем квадранте матрицы, смертность от туберкулеза в 1,7 раза превышала общероссийское значение. Ее значения находились в широком интервале – от 10,3 (Удмуртская Республика) до 31,7 (Еврейская автономная область) – и составляли в среднем по группе 17,0 на 100 тыс. населения (табл. 3, рис.). Смертность от ВИЧ-инфекции, напротив, была низкой и не превышала в среднем по группе 2,4 на 100 тыс. населения. В 6 субъектах РФ уровень смертности от ВИЧ-инфекции составлял $< 1,0$ на 100 тыс. населения. Низкий уровень смертности от ВИЧ-инфекции был обусловлен чрезвычайно низким уровнем распространения ВИЧ-инфекции в данной группе субъектов РФ [5].

Доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, также была низкой и составляла 5,9%, что было в 2,5 раза ниже общероссийского значения (табл. 3). Только в 3 субъектах РФ – Курганской области, Приморском крае и Удмуртской Республике – доля таких больных превышала 10% и достигала 16,8; 10,6; 10,6% соответственно (табл. 3). Величина соотношения между показателями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции практически во всех субъектах РФ данной группы была высокой, составлявшей 1 : 4 и выше, и только в Забайкальском крае и Волгоградской области его значения были ниже и составляли 1 : 2.

Риск роста смертности от ВИЧ-инфекции за счет увеличения доли смертельных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в субъектах данной группы был минимальный. Однако наличие высокой смертности от туберкулеза,

в 7 раз превышавшей таковую от ВИЧ-инфекции, создавало крайне высокий риск распространения туберкулеза среди немногочисленных больных ВИЧ-инфекцией.

В 4-м квадранте матрицы располагалось 13 субъектов РФ (16% от их общего числа), в которых уровень смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции был высоким, превышавшим в 1,5 и 2,3 раза общероссийское значение. Смертность от туберкулеза находилась в интервале от 10,5 до 30,5 и составляла в среднем по группе 16,6 на 100 тыс. населения (табл. 4, рис.). Значения показателя смертности от ВИЧ-инфекции колебались в диапазоне от 14,8 до 23,0 и составляли в среднем по группе 15,4 на 100 тыс. населения.

Доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, была высокой и в целом по группе в 1,5 раза превышала общероссийское значение. В 9 субъектах РФ доля таких больных превышала 20%, а в Кемеровской области достигала 30% от общего числа впервые выявленных больных туберкулезом (табл. 4).

Величина соотношения между показателями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции была низкой и в целом по группе составляла всего 1,1. В 4 субъектах РФ – Оренбургской, Самарской, Свердловской и Ульяновской областях – величина данного соотношения не превышала < 1 , причем самое низкое значение, равное 0,4, было зарегистрировано в Самарской области (табл. 4). Кроме того, высокий уровень смертности от обеих инфекций, зарегистрированный в 4-й группе субъектов РФ, свидетельствовал о широком распространении МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ (табл. 4, рис.).

В 4-й группе субъектов РФ высокий уровень смертности от обеих инфекций был обусловлен ростом числа смертельных исходов как среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, так и среди больных МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ.

Анализ показал, что использование матрицы для анализа смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции позволяет объединить субъекты РФ в однородные группы в зависимости от уровня смертности от обеих инфекций.

Результаты анализа также показали, что только в 23 субъектах РФ 1-й группы, где была зарегистрирована низкая доля больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, наряду с высокой величиной соотношения между показателями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции, риск роста смертности от ВИЧ-инфекции был минимальный. В остальных 57 субъектах РФ риск роста смертности от ВИЧ-инфекции за счет увеличения доли смертельных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, остается высоким.

Использование матрицы для анализа смертности от обеих инфекций позволяет прогнозировать рост или снижение уровня смертности от обеих инфекций в субъектах РФ при изменении эпиде-

мической ситуации. Повышение уровня смертности от туберкулеза вызовет перемещение субъектов РФ из нижних квадрантов матрицы в верхние, а снижение – к обратному движению, из верхних квадрантов в нижние. Рост уровня смертности от ВИЧ-инфекции приведет к перемещению субъектов РФ из левых квадрантов матрицы в правые.

Использование матрицы для анализа смертности от обеих инфекций позволяет дифференцировать организационные мероприятия, направленные на снижение смертности от обеих инфекций, в том числе среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией.

Выводы

1. Использование матрицы для анализа смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции позволяет объединить субъекты РФ в однородные группы в зависимости от уровня смертности от обеих инфекций.

2. В 7 субъектах РФ, находившихся в 1-м квадранте матрицы, прослеживается вероятность дальнейшего роста смертности от ВИЧ-инфекции за счет роста числа смертельных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, обусловленных сочетанием высокой доли больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, с низкой величиной соотношения между показателями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции, находившейся в интервале от 0,5 до 2,5.

3. Высокий уровень смертности от ВИЧ-инфекции, зарегистрированный во всех без исключения субъектах РФ 2-й группы, был обусловлен ростом числа смертельных исходов среди больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, на что указывало сочетание высокой доли больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, достигавшей 25,1% от общего числа впервые выявленных больных туберкулезом, с низкой величиной < 1 соотношения между показателями смертности от туберкулеза и ВИЧ-инфекции.

4. В субъектах РФ, расположенных в 3-м квадранте матрицы, высокий уровень смертности от туберкулеза, который в 7 раз превышал таковой от ВИЧ-инфекции, создавал крайне высокий риск для распространения туберкулеза среди немногочисленных больных ВИЧ-инфекцией.

5. В 4-й группе субъектов РФ высокий уровень смертности от обеих инфекций был обусловлен широким распространением МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ среди населения.

6. Анализ матрицы позволяет дифференцировать организационные мероприятия в каждой из 4 групп субъектов РФ, направленные на снижение смертности от обеих инфекций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лечение туберкулеза: рекомендации 4-е издание. Европейское региональное бюро ВОЗ. – Женева, 2011. – 183 с.

2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. ВОЗ. – Женева, 1995. – 179 с.
3. Приоритеты в борьбе с ТБ/ВИЧ http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789244500309_rus.pdf
4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией, М., 2014. – 54 с.
5. Цыбикова Э. Б., Сабгайда Т. П. Эпидемиология туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2012. – № 6. – С. 7-11.
6. Cain K. P. et al. An algorithm for tuberculosis screening and diagnosis in people with HIV // *New Engl. J. Med.* – 2010. – Vol. 362. – P. 707-716.
7. Gandhi N. R., Moll A., Sturm A. W. et al. Extensively drug resistant tuberculosis as a cause of death in patients co-infected with tuberculosis and HIV in a rural area of South Africa // *Lancet*. – 2006. – Vol. 368, № 9547. – P. 1575-1580.
8. Getahun H. et al. HIV infection-associated tuberculosis: the epidemiology and the response // *Clin. Infect. Dis.* – 2010. – Vol. 50, Suppl. 3. – P. 201-207.
9. Gunneberg C. et al. Global monitoring of collaborative TB-HIV activities // *International. J. Tuberc. Lung Dis.* – 2008. – Vol. 12, № 3, Suppl. 1. – P. 2-7.
10. Seung K. J. et al. Early outcomes of MDR-TB treatment in a high HIV-prevalence setting in Southern Africa // *PLoS One*. – 2009. – Vol. 4, № 9. – P. 7186 <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0007186>

REFERENCES

1. *Lecheniye tuberkuleza. Rekomendatsii. (chervertoye izdaniye)*. (Russ. ed.: Treatment of tuberculosis: guidelines, 4th ed.) Regional Office for Europe, Geneva, 2011, 183 p.
2. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. The 10th Revision. WHO, Geneva, 1995. 179 p.
3. *Prioritety v bor'be s TB/VICH*. [Priorities in TB/HIV control]. http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789244500309_rus.pdf
4. *Federal'nye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu tuberkuleza u bolnykh VICH-infektsiy*. [Federal clinical recommendations on diagnostics and treatment of tuberculosis in HIV patients]. Moscow, 2014, 54 p.
5. Tsybikova E.B., Sabgayda T.P. Epidemiology of tuberculosis with concurrent HIV infection. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii*, 2012, no. 6, pp. 7-11. (In Russ.)
6. Cain K.P. et al. An algorithm for tuberculosis screening and diagnosis in people with HIV. *New Engl. J. Med.*, 2010, vol. 362, pp. 707-716.
7. Gandhi N.R., Moll A., Sturm A.W. et al. Extensively drug resistant tuberculosis as a cause of death in patients co-infected with tuberculosis and HIV in a rural area of South Africa. *Lancet*, 2006, vol. 368, no. 9547, pp. 1575-1580.
8. Getahun H. et al. HIV infection-associated tuberculosis: the epidemiology and the response. *Clin. Infect. Dis.*, 2010, vol. 50, suppl. 3, pp. 201-207.
9. Gunneberg C. et al. Global monitoring of collaborative TB-HIV activities. *International. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2008, vol. 12, no. 3, suppl. 1, pp. 2-7.
10. Seung K.J. et al. Early outcomes of MDR-TB treatment in a high HIV-prevalence setting in Southern Africa. *PLoS One*, 2009, vol. 4, no. 9, pp. 7186 <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0007186>

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Цыбикова Эржени Батожаргаловна
ФГБНУ «Центральный НИИ организации
и информатизации здравоохранения» Минздрава России,
доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник
отдела анализа статистики здоровья населения,
127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11.
Факс: 8 (495) 619-38-40.
E-mail: erzheny@bk.ru

Поступила 26.08.2015