

СМЕРТНОСТЬ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В МЕГАПОЛИСЕ В УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ

Е.М. Богородская^{1,2}, О.В. Чижова¹, Е.М. Белиловский¹, С.Е. Борисов^{1,2}, В.Б. Авдентова¹

В исследовании проведен анализ данных регистра системы мониторинга туберкулеза г. Москвы о всех 3372 случаях смерти больных туберкулезом от всех причин, произошедших в городе в 2017–2022 гг., включая 1239 смертей от туберкулеза, 1144 смерти от ВИЧ-ТБ (B20.0/B20.7) и 989 смертей от других причин.

Показана связь распределения причин смерти с группой населения, к которой принадлежал умерший, среди которых 56,9% были из числа постоянного населения, 20,8% лиц БОМЖ, 16,0% иногородних и 6,3% иностранцев.

Отмечена важность контроля смертности больных туберкулезом от других причин, среди которых, для умерших из постоянного населения, иногородних и иностранцев, более 80% были связаны с сопутствующими заболеваниями, течение которых усугубляется при наличии туберкулеза.

Рассмотрены важнейшие эпидемиологические характеристики случаев смерти больных туберкулезом – половозрастная структура, место смерти и статус прижизненной регистрации пациента как больного туберкулезом.

Среди умерших около 75% были мужчины и 53,6% – старше 45 лет.

Доля умерших вне туберкулезного или инфекционного стационара, составляя в целом 37,0%, в значительной степени зависела как от причин смерти больных туберкулезом, так и от группы населения: 24,7% – для иногородних, около 40% – для лиц БОМЖ, для умерших от других причин доля указанных случаев составляла 50% и более, а для умерших от ВИЧ-ТБ – от 5,8% у иногородних, до 21,9% – у иностранцев.

В целом доля умерших менее чем через 1 месяц после регистрации как больного туберкулезом (включая и посмертное выявление) составляла 37,1%, при 30,8% для постоянного населения и почти 50% для лиц БОМЖ и иностранцев.

Многомерный анализ показал, что вероятность того, что смерть наступила у больного, не известного туберкулезной службе, или менее чем через 1 месяц после регистрации как больного туберкулезом, выше среди тех, кто умер не в туберкулезном или инфекционном стационаре (ОШ = 3,5), а также выше среди тех, у кого были генерализованные формы туберкулеза (ОШ = 2,6) и среди иностранцев, по сравнению с умершими из других групп населения (ОШ = 1,5).

Напротив, для умерших больных туберкулезом из постоянного населения вероятность того, что смерть наступила у лица с ранее не установленным диагнозом туберкулеза или у которого с момента регистрации как больного туберкулезом прошло менее 1 месяца, была в 1,3 раза ниже по сравнению с лицами БОМЖ, иногородними и иностранцами.

Подтвердив, что в столице имеет место в целом благополучная ситуация по туберкулезу, показано, что для ее дальнейшего эффективного контроля необходим постоянный мониторинг смертности больных туберкулезом от всех причин в разрезе различных групп населения, пребывающих в столице, с оценкой доли умерших не в туберкулезных или инфекционных стационарах и доли выявленных посмертно и до месяца после регистрации как больного туберкулезом.

Ключевые слова: туберкулез, смертность, мегаполис, миграция

MORTALITY OF TUBERCULOSIS PATIENTS IN THE METROPOLIS IN THE CONDITIONS OF EXTERNAL AND INTERNAL MIGRATION

E.M. Bogorodskaya, O.V. Chizhova, E.M. Belilovsky, S.E. Borisov, V.B. Avdentova

The study analyzed the data of the register of the tuberculosis monitoring system in Moscow on total 3372 cases of death of TB patients from all causes that occurred in the city in 2017-2022, including 1239 deaths from tuberculosis, 1144 deaths from HIV-TB (B20.0/ B20.7) and 989 deaths from other causes.

The relationship between the distribution of causes of death and the group of the population to which the deceased belonged was shown, among which 56.9% were from the resident population, 20.8% of homeless people, 16.0% of residents of other regions of Russia (Moscow non-residents) and 6.3% of foreigners.

The importance of controlling the mortality of TB patients from other causes was noted, among which, for those who died from the permanent population, Moscow non-residents and foreigners, more than 80% were associated with concomitant diseases, the course of which is aggravated in the presence of tuberculosis.

The most important epidemiological characteristics of cases of death of TB patients are considered - the age and sex structure, the place of death and the status of the patient's lifetime registration as a TB patient.

¹ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы».

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, кафедра фтизиатрии, г. Москва.

Among the dead TB patients, about 75% were men and 53.6% were over 45 years old.

The proportion of deaths outside a tuberculosis or infectious diseases hospitals, totaling 37.0%, largely depended both on the causes of death of TB patients and on the population group: 24.7% – for Moscow non-residents, about 40% – for homeless people, for cases of those who died from other causes, the proportion of these cases was 50% or more, and for those who died from HIV-TB – from 5.8% among Moscow non-residents to 21.9% among foreigners.

In general, the proportion of deaths less than 1 month after registration as a TB patient (including post-mortem detection) was 37.1%, with 30.8% for the permanent population and almost 50% for homeless people and foreigners.

Multivariate analysis showed that dying before registration or less than 1 month after registration as a TB patient was 3.5 times more likely to occur in a non-TB or infectious diseases hospital, and 2.6 times more likely to occur in patients with generalized severe forms of tuberculosis, and 1.5 times in foreigners.

Belonging to the resident population was a «protective» factor in terms of the fact that death will occur earlier than 1 month after registration as a TB patient, that is, the chance of belonging to TB patients from the resident population in this group of deaths is 1.3 times lower compared to homeless people, Moscow non-residents and foreigners.

Having confirmed that there is a generally favorable situation with tuberculosis in the Moscow, it is shown that for its further effective control it is necessary to constantly monitor the mortality of tuberculosis patients from all causes in the context of various population groups residing in the city, with an assessment of the proportion of deaths not in tuberculosis or infectious hospitals and the proportion of those diagnosed posthumously and up to a month after registration as a TB patient.

Key words: tuberculosis, mortality, megapolis, migration

Актуальность исследования

Город Москва является одним из наиболее благополучных по туберкулезу субъектов Российской Федерации. Эта ситуация сохранилась и в последние годы, несмотря на проблемы, с которыми столкнулась противотуберкулезная служба города в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции [6, 7, 9].

Показатель заболеваемости постоянных жителей города в 2012–2021 гг. снизился в 3,1 раза и составил 7,2 на 100 тысяч, а территориальный показатель заболеваемости уменьшился с 2012 г. в 2 раза – с 40,8 до 20,0 на 100 тыс. населения.

В то же время в последние годы был отмечен значительный рост числа выявляемых случаев заболевания среди граждан стран ближнего зарубежья [2], только в 2020–2021 гг. зарегистрировано увеличение числа выявленных больных из этих стран на 38,5% [6]. Это необходимо учитывать при проведении эпидемиологического анализа данных по туберкулезу.

Территориальный показатель смертности от туберкулеза, рассчитываемый по данным Мосстата, также продолжает снижение в течение 15 лет. В 2021 г. он достиг значения 1,4 на 100 тыс. населения (179 случаев смерти), что меньше уровня 2020 г. почти на 7% (1,5 на 100 тыс. населения) и в 3 раза ниже, чем в Российской Федерации (4,3 в 2021 г.). В целом начиная с 2001 г., когда смертность в городе достигала 12,4 на 100 тыс. населения, величина показателя снизилась в 8,9 раза [6, 7].

Несмотря на достигнутые успехи, продолжает сохраняться задача дальнейшего снижения показателя смертности больных туберкулезом. Согласно целям, установленным в рамках стратегии ВОЗ «Ликвидация туберкулеза» и принятым Российской Федерацией, необходимо добиться к 2025 г. 75%-го уменьшения числа умерших от туберкулеза пациентов. Достижение этих целей, особенно при относительно низких значениях показателей, как это имеет место в г. Москве, требует

особо тщательного изучения проблемы смертности больных туберкулезом и факторов, оказывающих на нее влияние.

Умерший больной туберкулезом, вне зависимости от причины смерти, создает один из самых опасных типов очагов инфекции [1], особенно если смерть произошла вне туберкулезного или инфекционного стационара, где больному могла быть оказана своевременная квалифицированная медицинская помощь.

Высокая доля иногородних и иностранцев среди впервые выявленных больных туберкулезом и среди умерших от туберкулеза говорит о значительном давлении внутренней и внешней миграции на эпидемиологический процесс в городе. В настоящее время больше половины умерших (53,9%) в 2021 г. в городе Москве составляли лица БОМЖ, иногородние и иностранцы [6]. При этом в 2020–2021 гг. отмечено увеличение доли иногородних (с 14,9 до 15,2%) и иностранцев (с 7,2% до 12,7%), то есть внутренние и внешние мигранты составили уже почти треть (27,9%) от всех умерших.

Поэтому представляет интерес изучение влияния этого фактора на смертность больных туберкулезом, как на один из самых важных и объективных показателей развития эпидемиологического процесса.

В городе Москве проводят мониторинг смертности больных туберкулезом не только от туберкулеза и от проявления микобактериальной инфекции на фоне ВИЧ-инфекции (В20.0 / В20.7 по МКБ-10), но и смертности от других причин, где основную составляющую играет смертность от обострения сопутствующих заболеваний на фоне развития туберкулезного процесса. Такой подход позволяет наиболее полно оценить вклад туберкулеза в общую смертность больных данным заболеванием с целью контроля одного из наиболее значимых неблагоприятных исходов лечения и наблюдения за пациентами [6, 8].

Целью исследования было изучение вклада случаев смерти различных групп населения, включая постоянных жителей города, лиц БОМЖ, иногородних и мигрантов, в показатель смертности больных туберкулезом от различных причин в городе Москве.

Кроме того, ставилась задача оценить такие важные характеристики показателя смертности, как место смерти и статус прижизненной регистрации умершего как больного туберкулезом. Это позволит оценить направления проведения мероприятий для дальнейшего снижения числа смертей больных туберкулезом, учитывая степень контролируемости той или иной составляющей показателя смертности.

Действующая в течение многих лет в г. Москве система мониторинга смертности больных туберкулезом обеспечивает достаточно широкие возможности сбора и обработки данных [8] и позволяет провести ретроспективный многолетний анализ информации не только об умерших от туберкулеза, но и от всех причин.

Материалы и методы исследования

На основе действующей в г. Москве с 2001 г. системы мониторинга случаев смерти больных туберкулезом (разработка ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗМ», далее – МНПЦБТ, свидетельство о государственной регистрации баз данных № 2019621081 от 06.06.2019 г.) проведен ретроспективный анализ информации об умерших больных туберкулезом в городе за 2017–2022 гг.

Рассмотрены все 3372 случая смерти больных туберкулезом (ТБ), произошедших в эти годы, включая 752 случая смерти (22,3%) иногородних (жителей других субъектов Российской Федерации) и иностранцев (жителей других стран).

В анализ были взяты случаи смерти, произошедшие за указанные шесть лет. Даты регистрации случаев смерти (т.е. даты, когда была получена вся необходимая информация о данном случае и когда он был включен в отчет) не рассматривали. Использование именно даты смерти, а не даты регистрации смерти, более объективно отражает эпидемиологический процесс, исключая влияние организационных факторов.

Причины смерти рассматривали по данным форм № 106/у «Медицинское свидетельство о смерти» в соответствии с классификацией МКБ-10.

В связи с защитой персональных данных умерших [5] противотуберкулезная служба города Москвы не имеет непосредственного доступа к большинству медицинских свидетельств о смерти, а получает информацию о случаях смерти из различных источников с последующим их сопоставлением и коррекцией. Основными источниками информации являются: сведения от диспансерных отделений филиалов МНПЦБТ, из базы данных по регистрации и учету инфекционных болезней Роспотребнадзора по г. Москве (АИС «ОРУИБ»), из регистра

Единой медицинской информационно-аналитической системы г. Москвы (ЕМИАС), информация из патолого-анатомических отделений больниц города и бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ).

По каждому случаю смерти противотуберкулезная служба (ПТС) города на уровне диспансерных отделений филиалов МНПЦБТ проводит эпидемиологическое расследование, благодаря которому получают информацию о диагнозе умершего, клинической форме туберкулеза, адресе проживания и регистрации умершего, сроке диспансерного наблюдения как больного туберкулезом и другие сведения.

На основе полученной информации случаи смерти были разделены:

- по статусу проживания в городе – 1) постоянное население, 2) лица БОМЖ, 3) иногородние и 4) иностранцы;
- по причинам смерти – 1) туберкулез (A15-A19 по МКБ-10), 2) ВИЧ-ТБ, т.е. ВИЧ-инфекция, сочетанная с туберкулезом (B20.0/B20.7), 3) другие причины;
- по срокам наблюдения как больного туберкулезом (прижизненный статус регистрации умершего как больного ТБ) – 1) выявленные посмертно, 2) со сроком наблюдения до момента смерти – до 1 мес., 3) со сроком наблюдения до момента смерти – от 1 мес. до 1 года, 4) со сроком наблюдения до момента смерти – более 1 года и 5) случаи смерти, когда информации о сроках наблюдения не было;
- по месту смерти – 1) место жительства, 2) в туберкулезном или инфекционном стационаре, 3) в стационаре общей лечебной сети (ОЛС), 4) в другом месте (улица, подъезд, вокзал и др.),

Дополнительно для анализа были выделены две группы, отражающие возможность контролируемого влияния на уменьшение показателя смертности: группа А, ограниченно контролируемые случаи, со сроком наблюдения до момента смерти – 1 мес. и менее, и выявленные посмертно и группа Б, более поддающаяся контролю, со сроком наблюдения до момента смерти – более 1 мес.

Также были выделены две группы по месту смерти: 1 группа – умершие по месту жительства, в стационаре ОЛС или в другом месте, и 2 группа – умершие в туберкулезном или инфекционном стационаре. Это разделение было проведено с точки зрения потенциальной опасности возникшего очага инфекции («очага смерти») и учета того, насколько возможно было получить пациентом при жизни квалифицированную помощь, т.е. наличие возможности оказания воздействия на больного, предупреждающего смерть.

Умершие, отнесенные к группе А и группе 1, создали более эпидемически опасные «очаги смерти» и относятся к случаям смерти, предупреждение возникновения которых профилактическими и лечебными мероприятиями более проблематично, чем остальных.

Таблица 1. Больные туберкулезом из различных групп населения, умершие от всех причин, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 1. Tuberculosis patients from various population groups who died from all causes, 2017–2022, Moscow

Год Year	Группа населения • Population group								Всего Total	
	постоянное население permanent population		лица БОМЖ homeless		иностранцы nonresidents		иностранцы foreigners			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2017	395	58,8	128	19,0	110	16,4	39	5,8	672	100,0
2018	399	59,8	120	18,0	110	16,5	38	5,7	667	100,0
2019	369	61,1	104	17,2	96	15,9	35	5,8	604	100,0
2020	270	53,9	117	23,4	79	15,8	35	7,0	501	100,0
2021	247	51,0	121	25,0	81	16,7	35	7,2	484	100,0
2022	239	53,8	111	25,0	63	14,2	31	7,0	444	100,0
Всего • Total	1919	56,9	701	20,8	539	16,0	213	6,3	3372	100,0

Для оценки влияния возрастных характеристик умерших были выделены две группы возрастов – до 45 лет и 45 лет и старше. Данная граница была выбрана на основе опубликованных возрастных зависимостей [3, 6, 8].

Для выявления достоверных различий рассчитывался критерий Хи-квадрат. В целях выявления взаимного влияния различных факторов был проведен многофакторный анализ с использованием модели логистической регрессии [4].

Результаты исследования

Число умерших больных туберкулезом от всех причин в 2017–2022 гг. из различных групп населения по годам приведено в табл. 1 и на рис. 1.

Среди умерших в эти годы 43,1% лиц было не из постоянного населения, среди которых – 701 лицо БОМЖ (20,8%), 539 иногородних (16,0%) и 213 иностранцев (6,3%). В рассматриваемые годы их доля менялась: для лиц БОМЖ в пределах 18,0–25,0%, иногородних – 14,2–16,7%, а для иностранцев – 5,7–7,2%. Причем рост доли иностранцев и лиц БОМЖ и уменьшение доли умерших постоянных жителей произошло в последние три года (2020–2022 гг.): наблюдали достоверное снижение доли постоянных жителей в указанные три года по

сравнению с 2017–2019 гг. с 59,9 до 52,9% ($p < 0,01$) и рост доли лиц БОМЖ – с 18,1 до 24,4% ($p < 0,01$), а также некоторое увеличение доли иностранцев с 5,8 до 7,1% ($p > 0,05$) и снижение доли иногородних (с 16,3 до 15,6%, $p > 0,05$).

При этом во всех группах населения уменьшалось абсолютное число смертей – для иногородних почти в 1,7 раза (со 110 до 63 чел.), иностранцев – на 20,5% (с 39 до 31). Для постоянных жителей города наблюдалось снижение числа умерших с 395 до 239 чел. в 2022 г. (на 39,5%), а число умерших лиц БОМЖ – со 128 до 111 чел. (на 13,3%).

Таким образом, в последние три года (в 2020–2022 гг.) при снижении абсолютного числа умерших больных туберкулезом менялась их структура в сторону снижения доли умерших из постоянного населения при увеличении доли лиц БОМЖ и иностранцев.

Причины смерти

Для умерших больных туберкулезом в 36,7% случаев основной причиной смерти был туберкулез, затем – ВИЧ-ТБ (В20.0/В20.7) в 33,9% случаев и в 29,3% случаев причиной смерти были другие заболевания (табл. 2, рис. 2). При этом, если больные туберкулезом постоянные жители города умирали от указанных трех групп причин примерно в равных долях (32,0–34,2%), то иностранцы, как и лица БОМЖ, – в основном от туберкулеза

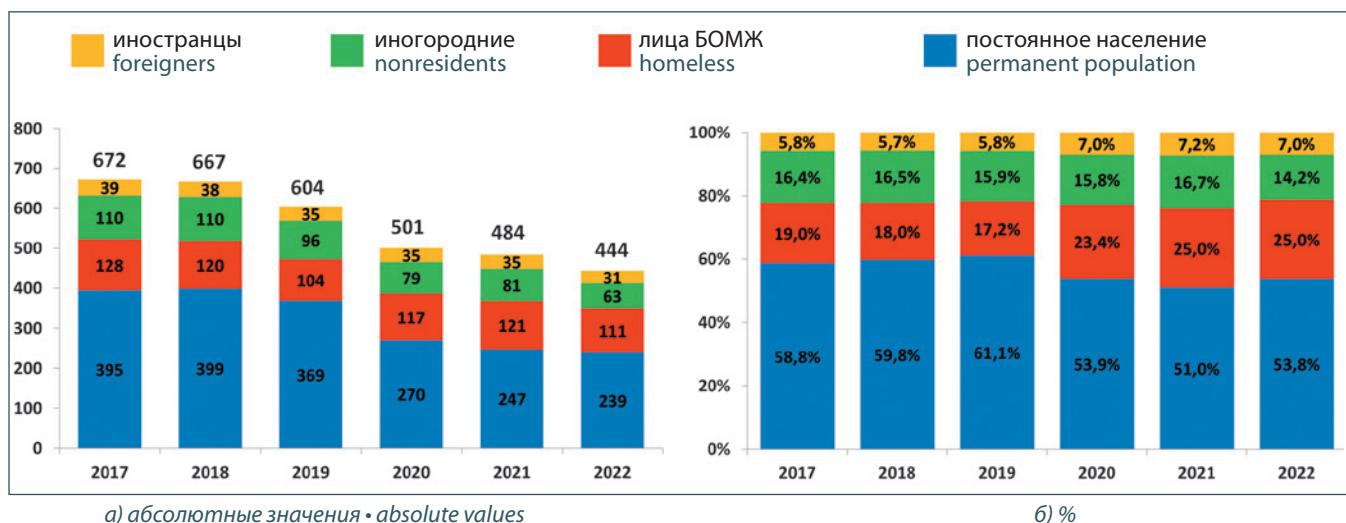


Рис. 1. Больные туберкулезом, умершие от всех причин, 2017–2022 гг., г. Москва

Fig. 1. Tuberculosis patients who died of all causes, 2017–2022, Moscow

Таблица 2. Причины смерти больных туберкулезом, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 2. Causes of death of tuberculosis patients, 2017–2022, Moscow

Причина смерти Cause of death	Группа населения • Population group								Всего Total	
	постоянное население permanent population		лица БОМЖ homeless		иностранцы nonresidents		иностранцы foreigners			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Туберкулез • Tuberculosis	649	33,8	301	42,9	189	35,1	100	46,9	1239	36,7
ВИЧ-ТБ • HIV-TB (B20.0/B20.7)	614	32,0	233	33,2	224	41,6	73	34,3	1144	33,9
Другие причины • Other cause	656	34,2	167	23,8	126	23,4	40	18,8	989	29,3
Всего • Total	1919	100,0	701	100,0	539	100,0	213	100,0	3372	100,0

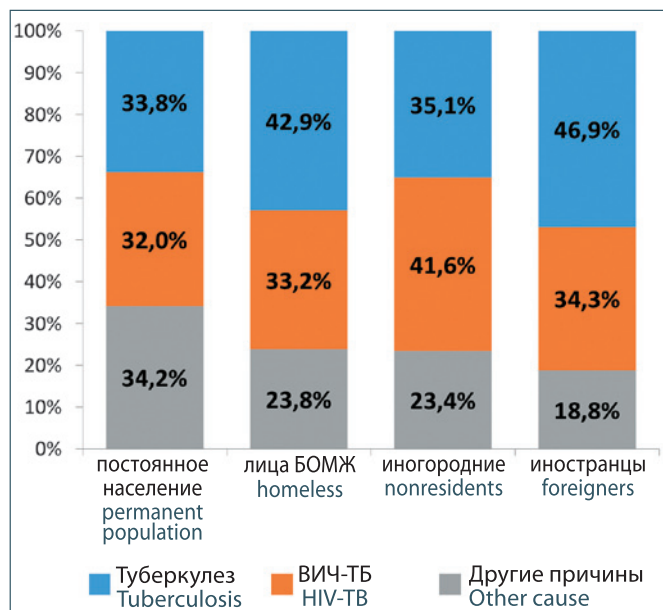


Рис. 2. Причины смерти больных туберкулезом, 2017–2022 гг., г. Москва, в процентах (абсолютные значения по группам населения – см. табл. 2)

Fig. 2. Causes of death of tuberculosis patients, 2017–2022, Moscow, as a percentage (absolute values by population groups – see Table 2)

(46,9% и 42,9% соответственно, $p < 0,001$), а иностранцы – от ВИЧ-ТБ (41,6%, $p < 0,001$).

Последние шесть лет (2017–2022 гг.) наблюдается снижение числа умерших во всех группах населения. Исключением являются умершие от других причин из постоянного населения, число которых выросло в 2021–2022 гг. с 87 до 106 чел. (на 21,8%), что, вероятно, связано с добавлением в эти годы случаев смерти больных туберкулезом от новой коронавирусной инфекции COVID-19 (табл. 3).

Больные туберкулезом, умершие от других причин

В целом в 2017–2022 гг. среди больных туберкулезом, умерших не от туберкулеза и не от ВИЧ-ТБ (B20.0/B20.7), в 80,8% случаев смерть происходила не от внешних причин, а значит, могла быть так или иначе связана сотягощающим влиянием туберкулеза на заболевание, вызвавшее смерть пациента. Эта доля практически одинакова среди умерших из числа постоянного населения, иностранцев и иностранцев (83,2%, 84,9% и 85,0% соответственно, $p > 0,05$, или 83,6% в целом для этих трех групп населения). Структура причин смерти больных

туберкулезом от других причин примерно равна для этих трех групп и существенно отличается у лиц БОМЖ, где внешние причины вызвали смерть больных туберкулезом почти в трети случаев – 32,9%.

Соответственно на рис. 3 приведена структура причин смерти среди больных туберкулезом, умерших от других причин:

Таблица 3. Больные туберкулезом, умершие от различных причин, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 3. Tuberculosis patients who died from various causes, 2017–2022, Moscow

Причина смерти Cause of death	Группа населения • Population group				Всего Total
	постоянное население permanent population	лица БОМЖ homeless	иностранцы nonresidents	иностранцы foreigners	
Туберкулез • Tuberculosis					
2017	127	68	49	19	263
2018	144	50	42	17	253
2019	133	42	37	14	226
2020	93	41	24	14	172
2021	85	53	22	21	181
2022	67	47	15	15	144
Итого Total	649	301	189	100	1239
%	52,4	24,3	15,3	8,1	100
ВИЧ-ТБ • HIV-TB					
2017	137	41	44	14	236
2018	131	43	44	15	233
2019	127	33	43	11	214
2020	78	44	32	17	171
2021	75	37	35	8	155
2022	66	35	26	8	135
Итого Total	614	233	224	73	1144
%	53,7	20,4	19,6	6,4	100
Другие причины • Other cause					
2017	131	19	17	6	173
2018	124	27	24	6	181
2019	109	29	16	10	164
2020	99	32	23	4	158
2021	87	31	24	6	148
2022	106	29	22	8	165
Итого Total	656	167	126	40	989
%	66,3	16,9	12,7	4,0	100

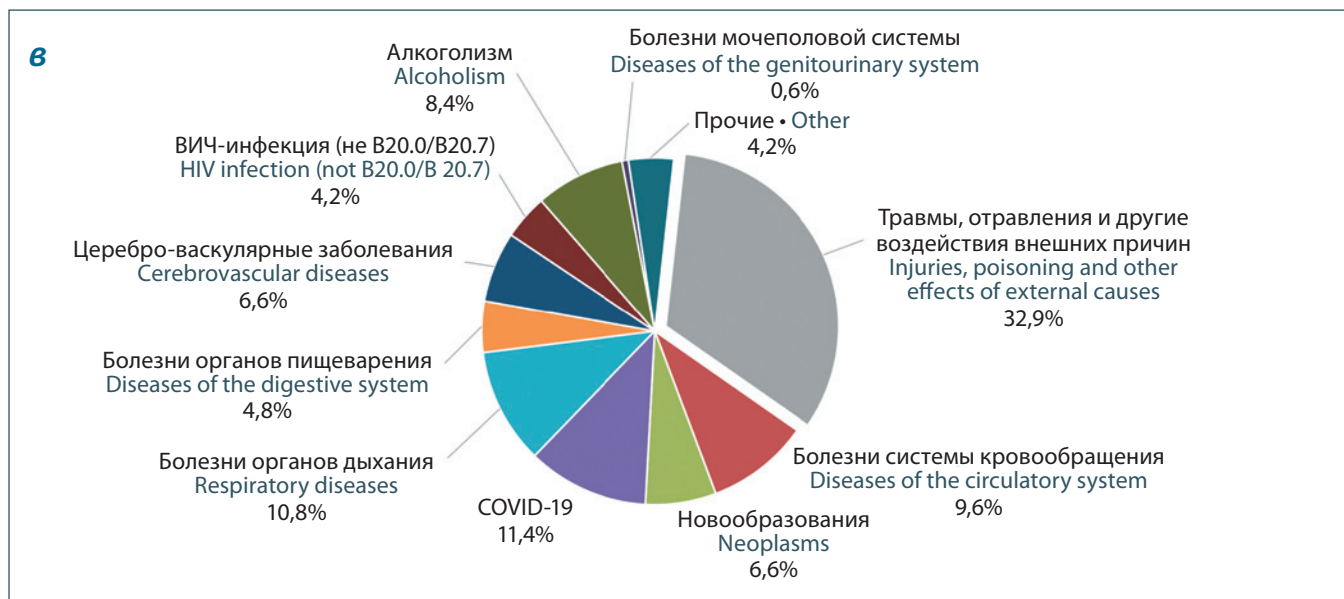
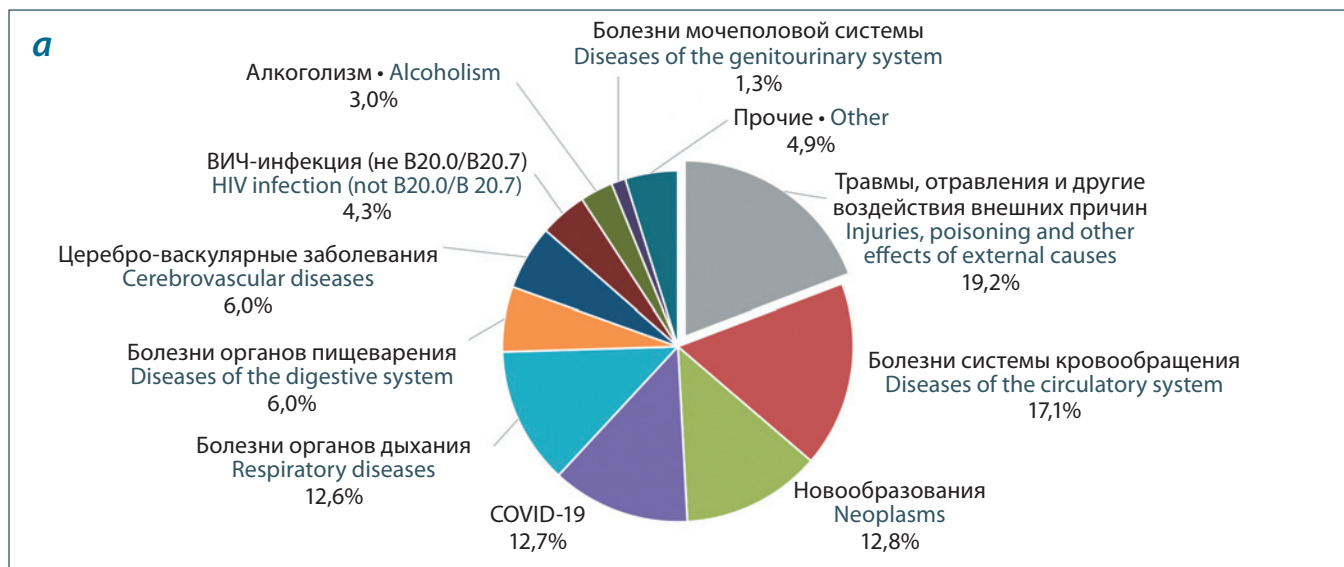


Рис. 3. Заболевания, ставшие причиной смерти больных туберкулезом, умерших от других причин: а) все 799 случаев, б) постоянное население, иногородние и иностранцы (687 случаев), в) лица БОМЖ (112 случаев), 2017–2022 гг., г. Москва
 Fig. 3. Diseases that caused the death of tuberculosis patients who died from other causes: a) all 799 cases, b) permanent population, nonresidents and foreigners (687 cases), c) homeless persons (112 cases), 2017–2022, Moscow

Tuberculosis and socially significant diseases • 2023. – Т. 11 – # 2 (42)

Таблица 4. Страны, граждане которых были больны туберкулезом и умерли от различных причин, 2017–2022 гг., г. Москва (иностранцы)

Table 4. Countries whose citizens had tuberculosis and died from various causes, 2017–2022, Moscow (foreigners)

Страна Country	Причина смерти Cause of death			Всего Total	
	ТБ • TB	ВИЧ-ТБ HIV-TB	Другие причины Other cause	абс. abs.	%
Ближнее зарубежье • Near abroad					
Всего Total	95	67	37	199	93,4
Абхазия Abkhazia	2		1	3	1,4
Азербайджан Azerbaijan	7	2	4	13	6,1
Армения Armenia	5	1	3	9	4,2
Беларусь Belarus	19	12	7	38	17,8
Грузия Georgia	0	3	1	4	1,9
Казахстан Kazakhstan	1	1	1	3	1,4
Кыргызстан Kyrgyzstan	14	6	2	22	10,3
Молдова Moldova	7	3	1	11	5,2
Таджикистан Tadjikistan	5	6	5	16	7,5
Узбекистан Uzbekistan	10	13	5	28	13,2
Украина Ukraine	25	20	7	52	24,4
Дальнее зарубежье Far abroad	5	4	3	12	5,6
Страна неизвестна Country unknown	0	2	0	2	0,9
Всего Total	100	73	40	213	100,0

в целом для всех таких случаев, для лиц БОМЖ и суммарно для постоянного населения, иногородних и иностранцев.

Местожительства умерших больных туберкулезом иногородних и иностранцев

Из 213 смертей больных туберкулезом жителей иностранных государств, зарегистрированных в 2017–2022 гг., большинство было из стран ближнего зарубежья (БЗ) – 199 чел. (93,4%), из которых почти четверть из Украины – 52 чел. (24,4%), немногим меньше из Беларуси – 38 чел. (17,8%) и Республики Узбекистан – 28 чел. (13,2%) (табл. 4).

Из стран дальнего зарубежья (ДЗ) было всего лишь 12 чел. (5,9%), причем большинство – из стран Африки (5 чел., 2,8%).

Отметим, что в последние годы снизилось число умерших граждан Украины (с 13 чел. в 2018 г. до 6 в 2022 г.) и граждан



Рис. 4. Число умерших больных туберкулезом – жители Московской области и других субъектов Российской Федерации, 2017–2022 гг., г. Москва

Fig. 4. Number of tuberculosis patients who died, residents of the Moscow region and other subjects of the Russian Federation, 2017–2022, Moscow

других стран БЗ и возросло – из Беларуси (с 5 чел. в 2017 г. и 2018 гг. до 9 в 2022 г.).

За 2017–2022 гг. в Москве было зарегистрировано 539 случаев смерти иногородних жителей Российской Федерации. Большинство умерших было из Центрального федерального округа – 250 чел. (46,4%), прежде всего из Московской области – 128 чел. (23,8% от общего числа умерших иногородних) (табл. 5).

В течение рассматриваемых шести лет отмечено заметное снижение абсолютного числа умерших иногородних (в 1,7 раза, со 110 до 63, рис. 4) при колебаниях доли умерших из Московской области в пределах 20–27%.

Половозрастная характеристика умерших больных туберкулезом

Среди умерших больных туберкулезом мужчин было в 3 раза больше, чем женщин, – 75,1%. От указанных средних значений особенно отличаются умершие лица БОМЖ, где доля мужчин составляла 85,0%, то есть почти в 6 раз больше, чем женщин (табл. 6).

В целом доля мужчин среди умерших была примерно одинакова для всех трех групп причин смерти (около 75%, табл. 7). В то же время в отдельных группах населения отмечена заметная связь данного показателя с группой причин смерти большого туберкулезом.

Так, у иногородних была высока доля мужчин среди умерших от туберкулеза – 79,4% ($p = 0,105$ по сравнению с умершими от других причин), а у лиц БОМЖ – меньше среди умерших от ВИЧ-ТБ (79,8%, $p < 0,05$). У постоянного населения и у иностранцев причина смерти не была достоверно связана с распределением умерших по полу ($p > 0,05$).

Таблица 5. Субъекты Российской Федерации, жители которых были больны туберкулезом и умерли от различных причин, 2017–2022 гг., г. Москва (иногородние)

Table 5. Subjects of the Russian Federation whose residents were ill with tuberculosis and died from various causes, 2017–2022, Moscow (nonresident)

Субъект Российской Федерации Subject of the Russian Federation	Причина смерти • Cause of death			Всего • Total	
	Туберкулез Tuberculosis	ВИЧ-ТБ HIV-TB	Другие причины Other cause	абс. abs.	%
Центральный федеральный округ • Central Federal District					
Московская область • Moscow region	50	54	24	128	23,8
Владимирская область • Vladimir region	5	9	2	16	3,0
Тульская область • Tula region	6	8	3	17	3,2
Тверская область • Tver region	8	5	3	16	3,0
Тамбовская область • Tambov region	4	3	3	10	1,9
Остальные области • Other areas	25	13	21	59	11,0
Всего • Total	98	92	56	246	45,6
Северо-Западный федеральный округ • North-Western Federal District	4	5	1	10	1,9
Южный федеральный округ • Southern Federal District	16	24	16	56	10,4
Северокавказский федеральный округ • North Caucasus Federal District	27	27	27	81	15,0
Приволжский федеральный округ • Volga Federal District	27	43	16	86	16,0
Уральский федеральный округ • Ural Federal District	4	14	2	20	3,7
Сибирский федеральный округ • Siberian Federal District	4	14	7	25	4,6
Дальневосточный федеральный округ • Far Eastern Federal District	4	3	0	7	1,3
Крымский федеральный округ • Crimean Federal District	4	2	1	7	1,3
Округ неизвестен • District unknown	1			1	0,2
Всего • Total	189	224	126	539	100,0

Таблица 6. Распределение по полу умерших от всех причин больных туберкулезом из различных групп населения, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 6. Distribution by sex of tuberculosis patients who died from all causes from various population groups, 2017–2022, Moscow

Группа населения • Population group	Мужчины Men		Женщины Women		Всего Total
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	
Постоянное население • Permanent population	1378	71,8	541	28,2	1919
Лица БОМЖ • Homeless	596	85,0	105	15,0	701
Иногородние • Nonresidents	407	75,5	132	24,5	539
Иностранцы • Foreigners	153	71,8	60	28,2	213
Всего • Total	2534	75,1	838	24,9	3372

Таблица 7. Распределение по полу умерших больных туберкулезом из различных групп населения в зависимости от причины смерти, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 7. Distribution by sex of deceased tuberculosis patients from different population groups depending on the cause of death, 2017–2022, Moscow

Группа населения Population group	Пол • Gender	Причина смерти • Cause of death						Всего Total	
		Туберкулез Tuberculosis		ВИЧ-ТБ HIV-TB		Другие причины Other cause			
		абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%
Постоянное население Permanent population	М • М	450	69,3	451	73,5	477	72,7	1378	71,8
	Ж • W	199	30,7	163	26,5	179	27,3	541	28,2
Лица БОМЖ Homeless	М • М	259	86,0	186	79,8	151	90,4	596	85,0
	Ж • W	42	14,0	47	20,2	16	9,6	105	15,0
Иногородние Nonresidents	М • М	150	79,4	167	74,6	90	71,4	407	75,5
	Ж • W	39	20,6	57	25,4	36	28,6	132	24,5
Иностранцы Foreigners	М • М	73	73,0	49	67,1	31	77,5	153	71,8
	Ж • W	27	27,0	24	32,9	9	22,5	60	28,2
Всего • Total	М • М	932	75,2	853	74,6	749	75,7	2534	75,1
	Ж • W	307	24,8	291	25,4	240	24,3	838	24,9

Таблица 8. Распределение по полу и возрасту умерших больных туберкулезом из различных групп населения, 2017–2022 гг., г. Москва *

Table 8. Distribution by sex and age of deceased tuberculosis patients from various population groups, 2017–2022, Moscow *

Группа населения Population group	Пол • Gender	Возраст • Age			
		младше 45 лет under 45 years of age		45 лет и старше over 45 years old	
		абс. • abs.	%	абс. • abs.	%
Постоянное население Permanent population	М • М	623	45,2	755	54,8
	Ж • W	205	37,9	336	62,1
Лица БОМЖ Homeless	М • М	273	45,8	319	53,5
	Ж • W	68	64,8	36	34,3
Иногородные Nonresidents	М • М	241	59,2	166	40,8
	Ж • W	78	59,1	54	40,9
Иностранцы Foreigners	М • М	90	58,8	63	41,2
	Ж • W	37	61,7	23	38,3
Всего • Total	М • М	1227	48,4	1303	51,4
	Ж • W	388	46,3	449	53,6

* Возраст умерших не был известен у 5 чел. (0,3%), 4 мужчин и 1 женщины.

* The age of the deceased was not known in 5 people (0.3%), 4 men and 1 woman.

В целом доля умерших, возраст которых больше 45 лет, составляла 53,6%.

Иногородные и иностранцы умирали в более молодом возрасте, чем больные туберкулезом из постоянного населения. Доля умерших в возрасте моложе 45 лет составляла у иногородних и иностранцев 59,2% и 59,6% соответственно, в то время как у постоянного населения – 43,1% ($p < 0,0001$). Эта закономерность особенно была заметна среди умерших женского пола (табл. 8, рис. 5).

Заметна связь возраста умерших больных туберкулезом с причиной смерти (рис. 6 а, б). Более 50% умерших от туберкулеза мужчин среди иногородних и иностранцев были младше 45 лет, а среди умерших от ВИЧ-инфекции эта группа возрастов у мужчин была уже равна примерно 70%, а у женщин – около 80%.

Клинические формы туберкулеза

Среди умерших от туберкулеза 21,8% имели острый милиарный туберкулез с множественными локализациями (генерализованный туберкулез, А19.1 по МКБ-10), значения данного показателя недостоверно различались по группам населения (табл. 9а). Среди умерших больных туберкулезом органов дыхания из числа постоянного населения преобладал диссеминированный туберкулез легких – 48,7%, доля его у этой группы достоверно выше, чем у умерших лиц БОМЖ, иногородних и иностранцев, у которых она составляла 25,7–31,3% ($p < 0,05$). Среди последних преобладал фиброзно-кавернозный туберкулез – 44,7–51,4%. Это значение достоверно превышало долю данной формы туберкулеза легких среди умерших из числа постоянного населения, где она была равна 31,4% ($p < 0,05$).

Среди умерших от ВИЧ-инфекции (В20.0/В20.7) ожидаемо выше, чем у умерших от туберкулеза и других причин, была доля умерших с острым милиарным туберкулезом множественной локализации: 53,8% против 21,8% и 8,4% соответственно ($p < 0,01$). Это было отмечено для всех групп населения (табл. 9б). Также у умерших от ВИЧ-инфекции из всех групп населения преобладал диссеминированный туберкулез легких: 50,2%, что также выше, чем у лиц, умерших не от ВИЧ-инфекции ($p < 0,01$).

Умершие от других причин, как уже было сказано, имели незначительную долю острого милиарного туберкулеза множественной локализации (8,4%), а среди больных туберкулезом

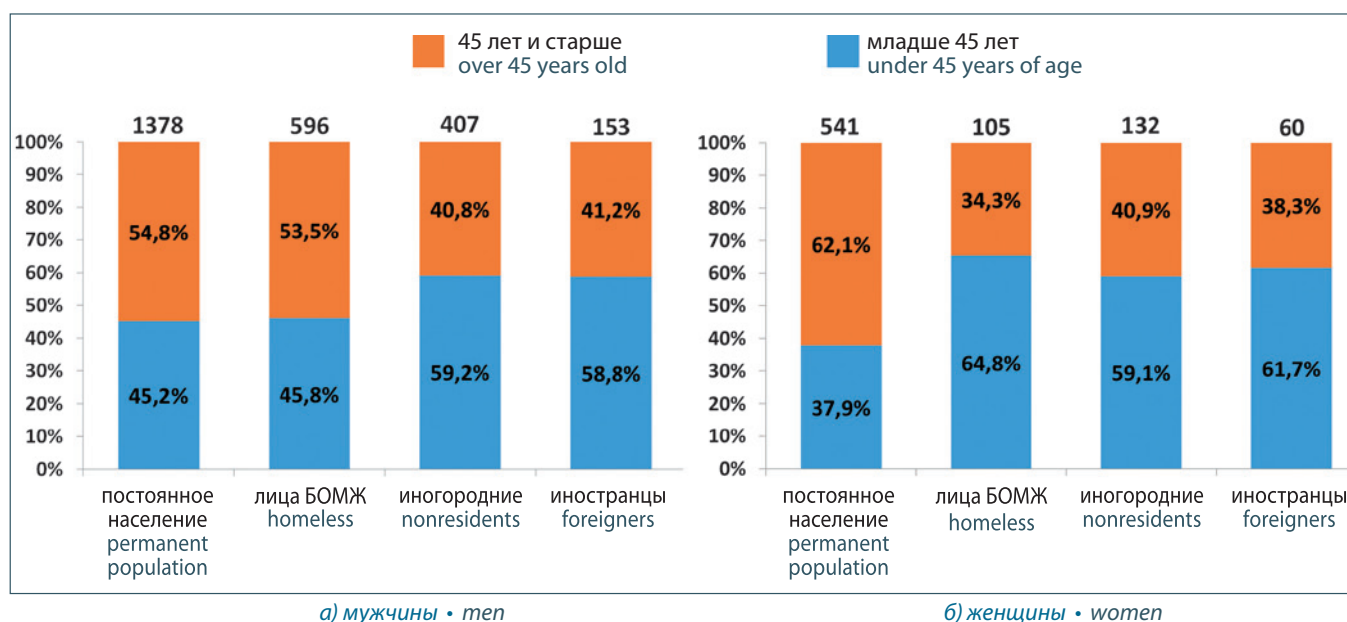
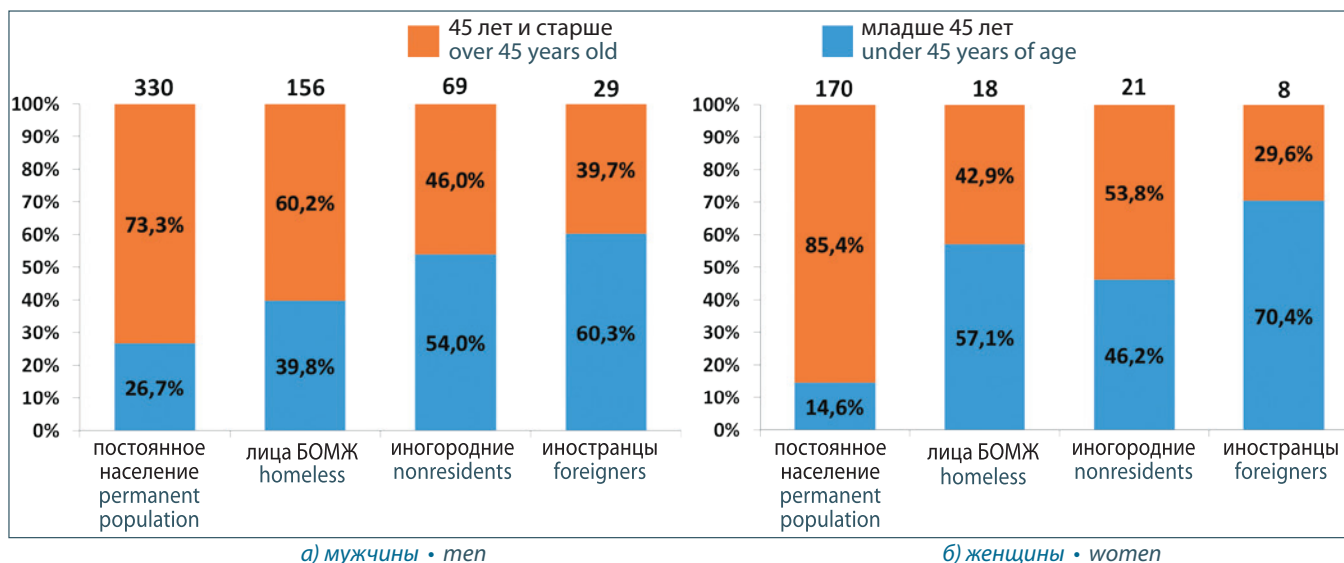
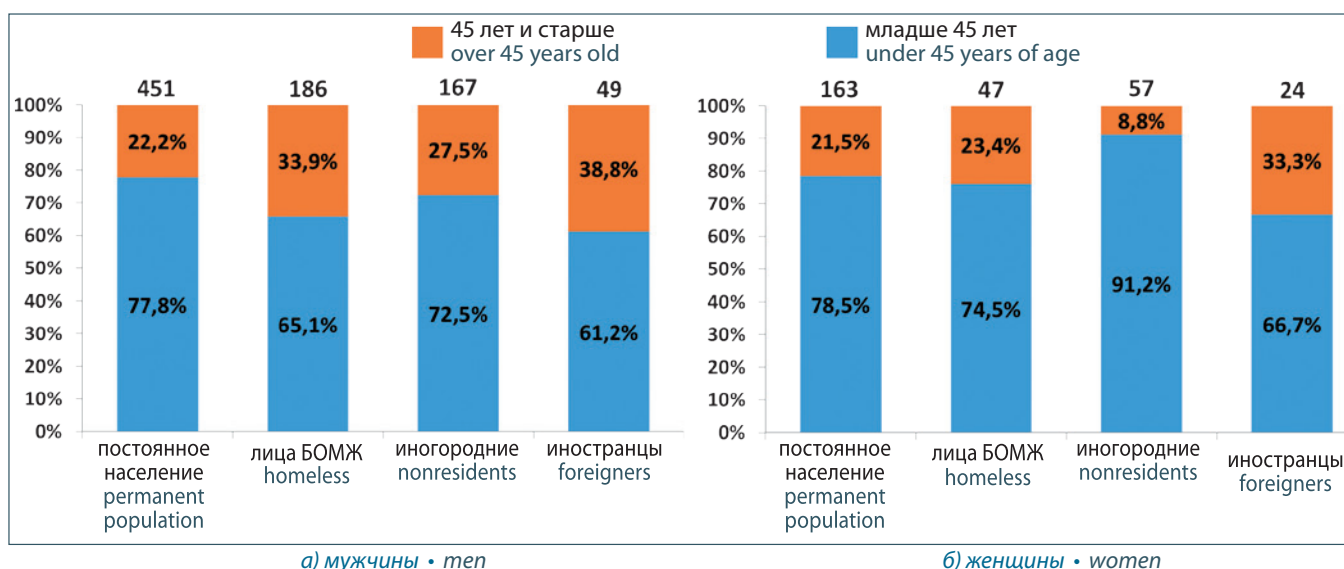


Рис. 5. Распределение по возрасту умерших туберкулезом из различных групп населения, 2017–2022 гг., г. Москва

Fig. 5. Age distribution of tuberculosis deaths from various population groups, 2017–2022, Moscow



а) Причина смерти – туберкулез • Cause of death – tuberculosis



б) Причина смерти – ВИЧ-ТБ • Cause of death – HIV-TB

Рис. 6. Распределение по возрасту умерших больных туберкулезом в зависимости от причины смерти, 2017–2022 гг., г. Москва
Fig. 6. Age distribution of deceased tuberculosis patients depending on the cause of death, 2017–2022, Moscow

органов дыхания преобладали больные такими формами туберкулеза легких, как диссеминированный (30,8%), инфильтративный (26,2%), очаговый (12,8%), фиброзно-кавернозный (8,6%) туберкулез легких и туберкулема (8,3%).

Место смерти

Иностранцы преимущественно умирали в туберкулезных или инфекционных стационарах: в 60,9% и 55,9% случаев соответственно для этих групп населения. В то же время этот процент для постоянных жителей города и лиц БОМЖ был меньше – 50,5% и 53,8% соответственно ($p < 0,005$). По месту жительства или дома эти группы населения умирали более чем в 2 раза реже, чем постоянные жители: 5,0% и 8,5% для иностранцев соответственно, а для постоянных жителей – 18,5% ($p < 0,001$, табл. 10).

При разделении данных о месте смерти с точки зрения потенциальной опасности очага инфекции на две группы (первую группу смертей, произошедших дома, «в другом месте» и в стационаре общей лечебной сети (ОЛС) и вторую группу смертей – в туберкулезной или инфекционной больнице) были получены сведения, приведенные в табл. 11.

В то время как в целом доля 1-й группы составляет 37,0%, иностранцы, которые умирают в основном в туберкулезных или инфекционных больницах, доля 1-й группы равна примерно одной четверти (24,7%), а для лиц БОМЖ и постоянных жителей она уже равна 39–39,8% ($p < 0,001$).

В последний год анализируемого периода (2022 г.) было отмечено уменьшение доли первой группы у иностранцев – до 17,5%, а у иностранцев – до 28,0%. Последние два года (2021–2022 гг.) доля первой группы также снизилась для постоянного

Таблица 9а. Клинические формы туберкулеза у больных, умерших от туберкулеза из различных групп населения, 2017–2022 гг., г. Москва
Table 9a. Clinical forms of tuberculosis in patients who died of tuberculosis from various population groups, 2017–2022, Moscow

Клинические формы туберкулеза Clinical forms tuberculosis	Группа населения • Population group								Всего Total	
	Постоянное население Permanent population		Лица БОМЖ Homeless		Иногородные Nonresidents		Иностранцы Foreigners			
	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%
Внелегочный туберкулез Extrapulmonary tuberculosis	8	1,2	1	0,3	1	0,5	3	3,0	13	1,0
Острый милиарный туберкулез множественной локализации Acute miliary tuberculosis of multiple localization	150	23,1	54	17,9	39	20,6	27	27,0	270	21,8
Туберкулез органов дыхания Tuberculosis of the respiratory system	491	75,7	246	81,7	149	78,8	70	70,0	956	77,2
Итого • Total	649	100,0	301	100,0	189	100,0	100	100,0	1239	100,0
Клинические формы туберкулеза органов дыхания* • Clinical forms of respiratory tuberculosis*										
фиброзно-кавернозный fibrous-cavernous	154	31,4	110	44,7	76	51,0	36	51,4	376	39,3
диссеминированный disseminated	239	48,7	77	31,3	42	28,2	18	25,7	376	39,3
цирротический • cirrhotic	17	3,5	5	2,0	1	0,7	1	1,4	24	2,5
казеозная пневмония caseous pneumonia	46	9,4	22	8,9	17	11,4	10	14,3	95	9,9
милиарный • miliary	17	3,5	14	5,7	5	3,4	2	2,9	38	4,0
прочие • other	18	3,7	13	5,3	3	2,0	2	2,9	36	3,8
неизвестно • unknown	0	0,0	5	2,0	5	3,4	1	1,4	11	1,2
Всего • Total	491	100,0	246	100,0	149	100,0	70	100,0	956	100,0

*Из умерших от туберкулеза форма туберкулеза органов дыхания осталась неизвестна у 11 чел.

* Of those who died from tuberculosis, the form of tuberculosis of the respiratory organs remained unknown in 11 people.

Таблица 9б. Клинические формы туберкулеза умерших от ВИЧ-ТБ из различных групп населения в г. Москве за 2017–2022 гг.*
Table 9b. Clinical forms of tuberculosis of HIV-TB deaths from various population groups in Moscow for 2017–2022*

Клинические формы туберкулеза Clinical forms tuberculosis	Группа населения • Population group								Всего Total	
	Постоянное население Permanent population		Лица БОМЖ Homeless		Иногородные Nonresidents		Иностранцы Foreigners			
	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%
Внелегочный туберкулез Extrapulmonary tuberculosis	24	3,9	2	0,9	13	5,8	4	5,5	43	3,8
Острый милиарный туберкулез множественной локализации Acute miliary tuberculosis of multiple localization	321	52,3	120	51,5	125	55,8	49	67,1	615	53,8
Туберкулез органов дыхания Tuberculosis of the respiratory system	269	43,8	111	47,6	86	38,4	20	27,4	486	42,5
Итого • Total	614	100,0	233	100,0	224	100,0	73	100,0	1144	100,0
Клинические формы туберкулеза органов дыхания* • Clinical forms of respiratory tuberculosis*										
фиброзно-кавернозный fibrous-cavernous	20	7,4	17	15,3	8	9,3	1	5,0	46	9,5
диссеминированный disseminated	138	51,3	53	47,7	43	50,0	10	50,0	244	50,2
цирротический • cirrhotic	0	0,0	2	1,8	3	3,5	0	0,0	5	1,0
казеозная пневмония caseous pneumonia	6	2,2	3	2,7	0	0,0	3	15,0	12	2,5
милиарный • miliary	19	7,1	5	4,5	7	8,1	2	10,0	33	6,8
прочие • other	84	31,2	31	27,9	25	29,1	4	20,0	144	29,6
неизвестно • unknown	2	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,4
Всего • Total	269	100,0	111	100,0	86	100,0	20	100,0	486	100,0

*Из умерших от ВИЧ-ТБ форма туберкулеза органов дыхания осталась неизвестной у 2 чел. (0,4%), а у умерших от других причин – у 17 чел. (1,4%).

* Of those who died from HIV-TB, the form of respiratory tuberculosis remained unknown in 2 people (0.4%), and in those who died from other causes – in 17 people (1.4%).

Таблица 10. Место смерти умерших различных групп населения, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 10. Place of death of the deceased of various population groups, 2017–2022, Moscow

Место смерти Place of death	Группа населения • Population group								Всего Total	
	Постоянное население Permanent population		Лица БОМЖ Homeless		Иногородные Nonresidents		Иностранцы Foreigners			
	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%
Место жительства (дома) Place of residence (at home)	356	18,6	44	6,3	27	5,0	18	8,5	445	13,2
Другое • Other	79	4,1	107	15,3	36	6,7	27	12,7	249	7,4
Инфекционная клиническая больница Infectious Diseases Clinical Hospital	187	9,7	47	6,7	71	13,2	17	8,0	322	9,5
Стационар общей лечебной сети Hospital of the general medical network	328	17,1	120	17,1	68	12,6	32	15,0	548	16,3
Туберкулезная больница Tubercular hospital	969	50,5	377	53,8	328	60,9	119	55,9	1793	53,2
Тип стационара не определен Type of hospital is not defined	0	0,0	6	0,9	9	1,7	0	0,0	15	0,4
Всего • Total	1919	100,0	701	100,0	539	100,0	213	100,0	3372	100,0

Таблица 11. Место смерти от всех причин больных туберкулезом из различных групп населения, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 11. Place of death from all causes of tuberculosis patients from various population groups, 2017–2022, Moscow

Группа пациентов по месту смерти Group of patients at the place of death	Группа населения • Population group								Всего Total	
	Постоянное население Permanent population		Лица БОМЖ Homeless		Иногородные Nonresidents		Иностранцы Foreigners			
	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%
1 группа* • Group 1 *	763	39,8	271	39,0	131	24,7	77	36,2	1242	37,0
2 группа** • Group 2 **	1156	60,2	424	61,0	399	75,3	136	63,8	2115	63,0
Всего • Total	1919	100,0	695	100,0	530	100,0	213	100,0	3357	100,0

*1 группа – стационар общей лечебной сети, место жительства, другое место.

**2 группа – туберкулезная или инфекционная больница.

*Group 1 – hospital of the general medical network, place of residence, other place.

**Group 2 – tuberculosis or infectious diseases hospital.

населения – до 35,2–37,2%, в то время как предшествующие четыре года она сохранялась на уровне 40–41%. У лиц БОМЖ происходили колебания значения показателя вокруг 35–37%, за исключением двух лет (2019 и 2021 гг.), когда доля случаев, попавших в 1 группу, увеличилась до 45%.

Доля умерших лиц, место смерти которых соответствует 1-й группе, значительно различалась в зависимости от причины смерти (табл. 12). Наиболее проблемными с точки зрения образования очагов инфекции являются умершие от других причин, так как для этих случаев доля умерших в 1-й группе составляла 50% и более.

Среди случаев смерти от ВИЧ-инфекции доля первой группы была минимальна – от 5,8% у иногородних, до 21,9% – у иностранцев.

Среди умерших от туберкулеза доля первой группы составляла: у иногородних и иностранцев – 31,5–40,0%, а у постоянных жителей и лиц БОМЖ – 45,9% и 49,2% соответственно ($p < 0,001$).

Прижизненный статус регистрации умершего как больного туберкулезом

Важнейшей организационной характеристикой случая смерти больного туберкулезом является информация о ста-

туса прижизненной диспансерной регистрации больного, а именно оценка времени, прошедшего с момента регистрации больного туберкулезом до его смерти.

В табл. 13 приведены данные о распределении случаев смерти по двум группам – умерших, не состоявших на учете и состоявших к моменту смерти под наблюдением менее 1 месяца (группа А), которых в целом было 37,1%, и умерших, состоявших на учете к моменту смерти месяц и более (группа Б), – 59,6%.

Доля ограниченно контролируемых случаев, которые были классифицированы как группа А, была значимо меньше для постоянного населения – 30,8% и иногородних – 36,7% (различие достоверно, $p < 0,01$), а для обеих этих групп – меньше, чем для лиц БОМЖ и иностранцев (около 50% для этих групп, $p < 0,01$, по сравнению как с постоянным населением, так и с иногородними).

В целом доля случаев смерти, отнесенных к группе А, достоверно выше для умерших от туберкулеза (43,3%) по сравнению со случаями смерти от ВИЧ-ТБ и других причин (33,8% и 33,2% соответственно, $p < 0,01$). Эта закономерность наблюдается среди умерших из постоянного населения и иностранцев. В то же время имеет место незначительное превышение

Таблица 12. Место смерти больных туберкулезом из различных групп населения в зависимости от причины смерти, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 12. Place of death of tuberculosis patients from different population groups depending on the cause of death, 2017–2022, Moscow

Группа пациентов по месту смерти Group of patients at the place of death	Причина смерти • Cause of death						Всего Total	
	Туберкулез Tuberculosis		ВИЧ-ТБ • HIV-TB		Другие причины Other causes			
	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%
Постоянное население • Permanent population								
1 группа* • Group 1 *	298	45,9	87	14,2	378	57,6	763	39,8
2 группа** • Group 2 **	351	54,1	527	85,8	278	42,4	1156	60,2
Всего • Total	649	100,0	614	100,0	656	100,0	1919	100,0
Лица БОМЖ • Homeless								
1 группа • Group 1	148	49,2	25	11,0	98	58,7	271	39,0%
2 группа • Group 2	153	50,8	202	89,0	69	41,3	424	61,0%
Всего • Total	301	100,0	227	100,0	167	100,0	695	100,0
Иногородные • Nonresidents								
1 группа • Group 1	57	31,5	13	5,8	61	48,8	131	24,7
2 группа • Group 2	124	68,5	211	94,2	64	51,2	399	75,3
Всего • Total	181	100,0	224	100,0	125	100,0	530	100,0
Иностранцы • Foreigners								
1 группа • Group 1	40	40,0	16	21,9	21	52,5	77	36,2
2 группа • Group 2	60	60,0	57	78,1	19	47,5	136	63,8
Всего • Total	100	100,0	73	100,0	40	100,0	213	100,0
Все группы населения • All population groups								
1 группа • Group 1	543	44,1	141	12,4	558	56,5	1242	37,0
2 группа • Group 2	688	55,9	997	87,6	430	43,5	2115	63,0
Всего • Total	1231	100,0	1138	100,0	988	100,0	3357	100,0

*1 группа – стационар общей лечебной сети, место жительства, другое место.

**2 группа – туберкулезная или инфекционная больница.

*Group 1 – hospital of the general medical network, place of residence, other place.

**Group 2 – tuberculosis or infectious diseases hospital.

доли группы А для умерших от других причин по сравнению с умершими от туберкулеза и ВИЧ-ТБ, у лиц БОМЖ (55,1%) и иногородних (42,5%), $p > 0,05$ (табл. 14).

Для оценки связи различных факторов со сроком прижизненного наблюдения умершего с учетом их взаимного влияния был проведен многофакторный анализ с использованием логистической регрессии, результаты которого приведены в табл. 15.

Анализ показал, что выявленные посмертно или умершие менее чем через 1 месяц после регистрации как больного тубер-

кулезом (группа А) достоверно чаще умирают по месту жительства или дома, в стационаре ОЛС или в другом месте (группа 1 по месту смерти), чем в туберкулезном или инфекционном стационаре (ОШ = 3,5). Шанс, что умерший больной принадлежит к группе А, выше в 2,6 раза у умерших больных с генерализованными формами туберкулеза, чем с иным диагнозом, и в 1,5 раза – у иностранцев, чем у лиц, из других групп населения.

Умершие из числа постоянного населения реже попадали в группу А (ОШ = 0,75), чем лица из других групп населения.

Таблица 13. Распределение по срокам прижизненного наблюдения больных туберкулезом, умерших от всех причин, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 13. Distribution by lifetime follow-up of tuberculosis patients who died of all causes, 2017–2022, Moscow

Группа пациентов по статусу прижизненной регистрации Group of patients by lifetime registration status	Сроки прижизненного наблюдения* Terms of lifetime observation*						Всего Total
	Группа А Group A		Группа Б Group B		Неизвестно Unknown		
	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	
Постоянное население • Permanent population	591	30,8	1304	68,0	24	1,3	1919
Лица БОМЖ • Homeless	356	50,8	305	43,5	40	5,7	701
Иногородные • Nonresidents	198	36,7	301	55,8	40	7,4	539
Иностранцы • Foreigners	106	49,8	99	46,5	8	3,8	213
Всего • Total	1251	37,1	2009	59,6	112	3,3	3372

* Группа А – умершие, не состоявшие на учете или состоявшие к моменту смерти под наблюдением фтизиатра менее 1 месяца.

Группа Б – умершие, состоявшие на учете к моменту смерти в течение 1 месяца и более.

* Group A – deceased who were not registered or who were under the supervision of a phthisiologist for less than 1 month at the time of death.

Group B – deceased who were registered at the time of death for 1 month or more.

Таблица 14. Распределение по срокам прижизненного наблюдения больных туберкулезом, умерших от всех причин, из различных групп населения, 2017–2022 гг., г. Москва

Table 14. Distribution by lifetime follow-up of tuberculosis patients who died from all causes from various population groups, 2017–2022, Moscow

Сроки прижизненного наблюдения Terms of lifetime observation	Причина смерти • Cause of death						Всего Total абс. • abs.
	Туберкулез Tuberculosis		ВИЧ-ТБ • HIV-TB		Другие причины Other causes		
	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	абс. • abs.	%	
Постоянное население • Permanent population							
Группа А • Group A	246	37,9	182	30,8	163	27,6	591
Группа Б • Group B	399	61,5	427	32,7	478	36,7	1304
Неизвестно • Unknown	4	0,6	5	20,8	15	62,5	24
Всего • Total	649	100,0	614	100,0	656	100,0	1919
Лица БОМЖ • Homeless							
Группа А • Group A	165	54,8	99	42,5	92	55,1	356
Группа Б • Group B	118	39,2	127	54,5	60	35,9	305
Неизвестно • Unknown	18	6,0	7	3,0	15	9,0	40
Всего • Total	301	100,0	233	100,0	167	100,0	701
Иногородные • Nonresidents							
Группа А • Group A	69	36,5	75	33,5	54	42,9	198
Группа Б • Group B	103	54,5	136	60,7	62	49,2	301
Неизвестно • Unknown	17	9,0	13	5,8	10	7,9	40
Всего • Total	189	100,0	224	100,0	126	100,0	539
Иностранцы • Foreigners							
Группа А • Group A	56	56,0	31	42,5	19	47,5	106
Группа Б • Group B	42	42,0	40	54,8	17	42,5	99
Неизвестно • Unknown	2	2,0	2	2,7	4	10,0	8
Всего • Total	100	100,0	73	100,0	40	100,0	213

То есть шанс того, что смерть наступит до 1 месяца после регистрации или пациент умрет, будучи не зарегистрированным в туберкулезной службе (группа А) среди умерших из постоянного населения, в 1,3 раза ниже, чем среди умерших лиц БОМЖ, иногородних или иностранцев.

Обсуждение

Рассмотрение всех случаев смерти больных туберкулезом независимо от причины, т.е. включая и те, когда смерть наступила не от туберкулеза, крайне важно. Смерть больного туберкулезом от ВИЧ-инфекции, классифицированная по МКБ-10 как B20.0/B20.7, является результатом проявления микобактериальной инфекции на фоне ВИЧ-инфекции, что в подавляющем числе случаев – результат сочетанного заболевания больного как ВИЧ-инфекцией, так и туберкулезом. Смерть от других причин также в значительной степени обусловлена развитием и осложнением сопутствующих заболеваний на фоне туберкулезного процесса и, значит, может быть напрямую связана с заболеванием туберкулезом. Среди причин, не связанных с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией, сочетанной с туберкулезом, смерть от сопутствующих заболеваний (исключая внешние причины) составляет, согласно полученным в этом и в предыдущих исследованиях данным, более 80% [9].

Анализ данных шести лет (2017–2022 гг.) демонстрирует постоянное снижение абсолютных чисел смертей по всем трем группам причин смерти – от туберкулеза, от ВИЧ-инфекции и от других причин, за исключением 2022 г., когда смертность от других причин несколько возросла¹. Эти факты говорят о стойком положительном прогрессе с точки зрения развития эпидемиологической ситуации по туберкулезу в столице. Снижение за эти годы числа смертей от всех причин наблюдалось во всех группах населения – как среди постоянного населения, так и среди лиц БОМЖ, иностранцев и иногородних.

За анализируемые шесть лет значительно, в 1,7 раза, снизилось число умерших больных туберкулезом жителей других субъектов Российской Федерации, среди которых наблюдалась стабильно высокая доля жителей Московской области (20–23%). Этот факт подтверждает необходимость обеспечения оперативного и стабильного обмена эпидемиологической информацией между двумя соседними субъектами – Москвой и Московской областью.

Также за эти годы отмечено некоторое уменьшение числа смертей среди иностранцев (на 20,5%).

Половозрастная характеристика умерших больных туберкулезом в целом отражает демографическую структуру той или иной группы населения. Иностранцы и иногородние умирают более молодыми, чем постоянные жители и лица БОМЖ,

¹ Последнее в значительной степени было связано с влиянием пандемии новой коронавирусной инфекции.

Таблица 15. Результаты многофакторного анализа информации об умерших больных туберкулезом, 2017–2022 гг., г. Москва (логистическая регрессия)

Table 15. Results of multivariate analysis of information on deceased tuberculosis patients, 2017–2022, Moscow (logistic regression)

Факторы Factors	Принадлежность к группе А по сравнению с принадлежностью к группе Б Belonging to Group A compared to belonging to Group B	
	Отношение шансов Odds ratio	95% доверительный интервал, 95% confidence interval $p < 0,05$
Умерший из числа постоянного населения Deceased from among the permanent population	0,75	0,64 – 0,88
Умерший из числа иностранцев Deceased from among foreigners	1,5	1,09 – 2,06
Наличие генерализованного туберкулеза The presence of generalized tuberculosis	2,6	2,19 – 3,07
Место смерти – нетуберкулезный и неинфекционный стационар (группа 1: дом, стационар ОЛС, др.) Place of death – non-tuberculosis and non-infectious hospital (group 1: home, OLS hospital, etc.)	3,5	3,00 – 4,13
Основная причина смерти – туберкулез The main cause of death is tuberculosis	1,5	1,26 – 1,73

и очевидно, что смерть больных туберкулезом от ВИЧ-инфекции в более чем 70% случаев наступает в возрасте до 45 лет.

Клинические формы туберкулеза умерших больных строго связаны с группой причин смерти, к которой отнесен случай – преимущественно генерализованные и диссеминированные формы заболевания в случае смерти от ВИЧ-инфекции, фиброзно-кавернозный и диссеминированный туберкулез – у умерших от туберкулеза, и сравнительно более ограниченные формы заболевания для умерших от других причин.

Важнейшими характеристиками случаев смерти являются место смерти и статус прижизненной регистрации больного туберкулезом. Они отражают как потенциальную опасность образуемого умершим больным очага туберкулезной инфекции, так и потенциальную возможность предупреждения данного случая смерти. То есть величины данных показателей отражают степень возможного влияния противотуберкулезных мероприятий на общий показатель смертности или степень его контролируемости.

Выделенная 1 группа по месту смерти, включающая умерших не в туберкулезных или инфекционных стационарах, доля которых в целом составляет 37%, отличается для различных групп населения – минимальна для иногородних и иностранцев (17,5–28,0%) и умерших от ВИЧ-инфекции (5,8%), но при этом значительна для умерших от других причин – более 50%.

При анализе статуса прижизненной регистрации умершего как больного туберкулезом группа случаев смерти, произошедших более одного месяца после регистрации пациента как больного туберкулезом (группа Б), более управляема и преимущественно зависит от очевидных мероприятий по повышению эффективности лечения и диспансерного ведения больных, состоящих на учете. В то же время смерти больных туберкулезом, произошедшие среди не состоявших на учете или состоявших на учете менее одного месяца (группа А), об-

условлены, как правило, сложностью выявления или поздним выявлением таких лиц, часто определяемой их социально-демографической характеристикой.

В исследовании было получено, что доля случаев, относящихся к группе А, составляла 37,1% и была достоверно выше среди умерших не в туберкулезном стационаре (отношение шансов, или ОШ = 3,5), наличием генерализованного туберкулеза (ОШ = 2,6), у иностранцев (ОШ = 1,5) и среди умерших от туберкулеза (ОШ = 1,5). С другой стороны, доля таких случаев была меньше у постоянных жителей (ОШ = 0,75).

Эти результаты говорят, что для уменьшения ограниченно управляемой составляющей смертности больных туберкулезом необходимо делать акценты на работу с тяжелыми больными с генерализованными формами заболевания, с иностранцами, усилить профилактическую работу с учреждениями общей лечебной сети.

Заключение

В исследовании проведен анализ шестилетних данных из регистров мониторинга смертности больных туберкулезом г. Москвы. Смертность больных туберкулезом, независимо от ее причины – один из наиболее важных неблагоприятных исходов лечения и наблюдения больных туберкулезом. Рассмотрены факторы, связанные с данным исходом вне зависимости от причины смерти, т.е. включая смерти от туберкулеза, от ВИЧ-инфекции и других причин.

Показана связь значений показателя с той группой населения, к которому принадлежал умерший (постоянное население, лицо БОМЖ, иногородний или иностранец).

Рассмотрены важнейшие эпидемиологические характеристики случаев смерти больных туберкулезом – место смерти и статус прижизненной регистрации пациента как больного туберкулезом.

Подтвердив, что в столице имеет место в целом благополучная ситуация по туберкулезу, показано, что для ее дальнейшего эффективного контроля необходим постоянный мониторинг смертности больных туберкулезом от всех причин в разрезе

различных групп населения, пребывающих в столице, с оценкой доли умерших не в туберкулезных или инфекционных стационарах и доли выявленных посмертно и до месяца после регистрации как больного туберкулезом.

Литература

1. Богородская Е.М., Белиловский Е.М., Безуглая С.Ю., Оганезова Г.С., Шамуратова Л.Ф. Организация мониторинга очагов туберкулезной инфекции в мегаполисе // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2022. – Т. 10. – № 3. – С. 4-16.
2. Богородская Е.М., Белиловский Е.М., Ильченко А.Д., Ростовцев С.А., Мончаковская Е.С. Влияние внешней и внутренней миграции на территориальную заболеваемость туберкулезом в мегаполисе // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2022. – Т. 10. – № 4. – С. 16-30.
3. Богородская Е.М., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Сельцовский П.П., Рыбка Л.Н., Чижова О.В., Андрюхина Г.Я. Мониторинг смертности от туберкулеза в городе Москве // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2016. – № 1. – С. 3-19.
4. Методология и организация доказательных научно-медицинских исследований во фтизиатрии / Под ред. И.А. Васильевой. – М.: ООО «НЬЮ ТЕРРА», 2017. – 176 с.
5. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (Дата обращения 16.02.2023).
6. Противотуберкулезная работа в городе Москве во второй год пандемии COVID-19, 2021 г. / Под ред. Е.М. Богородской. – Белгород: Константа и М.: МНПЦБТ, 2022. – 287 с.
7. Противотуберкулезная работа в городе Москве в период пандемии COVID-19, 2020 г. / Под ред. Е.М. Богородской. – М.: Спутник+, 2021. – 277 с.
8. Сельцовский П.П., Чижова О.В., Авдентова В.Б., Белиловский Е.М. Смертность больных туберкулезом // Противотуберкулезная работа в городе Москве в период пандемии COVID-19, 2020 г. / Под ред. Е. М. Богородской. – М.: Спутник+, 2021. – С. 69-88.
9. Чижова О.В., Белиловский Е.М., Авдентова В.Б., Сумарокова Е.В., Аюшеева Л.Б. Смертность больных туберкулезом в городе Москве в условиях пандемии COVID-19 // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2022. – Т. 10. – № 3. – С. 17-24.

Об авторах

Богородская Елена Михайловна – директор ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», заведующая кафедрой фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел.+ 7 (925) 381-02-18
e-mail: el_bogorodskaya@mail.ru

Чижова Ольга Викторовна – старший научный сотрудник отдела эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, корп. 3
Тел. + 7 (915) 190-90-10
e-mail: ptisa@mail.ru

Белиловский Евгений Михайлович – заведующий отделом эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат биологических наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, корп. 3
Тел. + 7 (916) 124-04-92
e-mail: belilo5@mail.ru

Борисов Сергей Евгеньевич – заместитель директора по научно-клинической работе ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел.+ 7 (903) 777-06-56
e-mail: sebarsik@gmail.com

Авдентова Виктория Борисовна – врач-методист отделения организации противотуберкулезной помощи в лечебно-профилактических учреждениях отдела организации и контроля за проведением противотуберкулезных мероприятий в г. Москве, научный сотрудник отдела эпидемиологического мониторинга туберкулеза ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10
Тел.: + 7 (495) 603-30-83
e-mail: AvdentovaVB@zdrav.mos.ru