

Белосохов М.В.<sup>1</sup>, Казачков Е.Л.<sup>2</sup>

## Туберкулез лёгких у лиц, находившихся в местах лишения свободы

1 - ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», отделение клинической патоморфологии, Челябинск, 2 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, кафедра патологической анатомии и судебной медицины, Челябинск

Belosokhov M.V., Kazachkov Ye.L.

### Pulmonary tuberculosis in the group of former prisoners

#### Резюме

Цель исследования: выявить наличие особенностей некоторых характеристик туберкулеза у лиц, имевших лишение свободы. Материал исследования: 1045 протоколов аутопсий лиц с туберкулезом легких. Результаты. В группе ЗК было выявлено большее распространение хронических форм ТБ. Группа сравнения характеризовалась увеличением доли остро-прогрессирующих форм. Коморбидный часто был представлен злоупотреблением алкоголя и наркотической зависимостью. Выводы. Более длительное течение туберкулеза у лиц, имевших лишение свободы, преобладание хронических форм являются положительным результатом повышенной настороженности в отношении заражения туберкулезом и своевременного лечения. Преобладание среди умерших лиц гражданского населения остро-прогрессирующих форм свидетельствует о запоздалой диагностике и начале специфической терапии ТБ.

**Ключевые слова:** туберкулез, заключенные, возрастные группы

#### Summary

Background. Distribution of tuberculosis (TB) in prison population (PP) is nearly 100 times higher, than among the civilian population according to WHO data. Aim: to estimate TB at ex-prisoners. Material and methods. 1045 protocols of autopsies of persons with a pulmonary tuberculosis (2000-2010 yrs.) are analysed. The analysis was carried out with use of nonparametric methods of statistics. The comorbid status was described by the Charlson's comorbidity index. Results. In the group of ex-prisoners larger distribution of chronic forms of the TB was revealed. Conversely, the group of honest citizens was characterized with the augmentation of a part of the acute progressing forms. As a comorbid diseases alcohol abuse and drug addiction prevailed. Conclusions. Tuberculosis of the ex-prisoners patients had not any age features. Longer course of TB, prevalence of chronic forms are, in our opinion, a positive effect of the increased attention in the relation infection with tuberculosis and well-timed treatment in this group of persons. The prevalence of acute progressing forms among died honest citizens demonstrates overdue diagnostics and the tardive beginning of specific therapy of TB in a cohort of law-abiding citizens of the Russian Federation.

**Keywords:** tuberculosis, prisoners, age groups

#### Введение

Данные статистического учета свидетельствуют о численности населения Российской Федерации на 1 января 2017 года равной 146 804 372 человека [1]. Из них, согласно официальной информации, опубликованной Федеральной службой исполнения наказаний, в 2016 г. в исправительных учреждениях содержался 519 601 человек старше 18 лет [2]. Подавляющее большинство заключенных (80,5%) составили лица в возрасте 25-55 лет. На 01.07.2017 г. в учреждениях пенитенциарной системы РФ содержалось 617 191 чел., в том числе 505 206 чел. отбывающих наказание в исправительных колониях [3]. Несмотря на некоторое снижение количества заключен-

ных, их относительный удельный вес от всего населения Российской Федерации многие годы остается практически на одном уровне – 0,34-0,35%.

Одним из негативных последствий лишения свободы является широкое распространение туберкулеза (ТБ) в учреждениях исполнения наказаний, которое по оценкам ВОЗ почти в 100 раз выше, чем среди гражданского населения [4]. Сменяемость контингента учреждений исправительной системы, его постоянный контакт со спецперсоналом характеризует лиц, находящихся в местах лишения свободы, как непрерывный источник заражения ТБ. Целью данной работы было выявить наличие каких-либо особенностей течения туберкулеза в данной группе пациентов.

## Материалы и методы

Из архива специализированной фтизиопульмонологической прозекуры методом сплошной выборки были отобраны и проанализированы 1045 протоколов аутопсий, осуществленных в 2000-2010 гг., в которых встретилось упоминание о наличии той или иной формы ТБ. Группу исследования (зд. и далее ЗК) составили лица, находившиеся ранее различное время в учреждениях исполнения наказаний. Всего было выявлено 155 таких пациентов, что составило 14,8% от всей выборки. Группу сравнения (ЗК0) составили лица, не имевшие лишения свободы (890 чел.).

Формирование массива данных и статистический анализ проводились с использованием программ Microsoft Office Excel 2007 и STATISTICA6, соответственно. Проверку нормальности распределения количественных переменных проводили с помощью критериев Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса при  $N > 60$ . Распределение всех рядов данных было отличным от нормального распределения. В связи с этим средние величины характеризовали с помощью медианы (Me) и межквартильного интервала (IQR), с указанием нижнего и верхнего квартилей, значения моды (Mo), минимума и максимума значений (Min, Max). Значимость различий между группами изучали с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни (U, Z, p), наличие связей – с помощью рангового коэффициента корреляции Спирмена (rs, p). Значимость различий между дискретными признаками изучали с использованием критерия хи-квадрат Пирсона ( $\chi^2$ , df, p) с поправкой Йейтса, а также точного критерия Фишера (Fr). Различия считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ . Напряженность коморбидного статуса характеризовали с помощью расчета индекса коморбидности (ИК) Чарлсона [5]. Анализ различий между несколькими группами проводился с помощью критерия Краскелла-Уоллиса (Hdf, N, p). Кроме того, рассчитывались отношения шансов (OR) и доверительный интервал их значений.

## Результаты и обсуждение

Возраст пациентов, составивших группу ЗК, находился в диапазоне 21-76 лет при среднем возрасте 44 года (IQR = 35-51). Пациенты группы ЗК0 погибли в возрасте 19-93 года, в среднем, в 48 л. (IQR = 40-56). При этом увеличение среднего возраста дожития в группе ЗК0 было статистически значимым (U = 54636, Z = 4,117, p = 0,000038). Около трети пациентов (25,8%) были лицами без определенного места жительства (БОМЖ). В группе ЗК0 таких пациентов насчитывалось в половину меньше – 12,6% ( $\chi^2 = 17,5$ , df = 1, p = 0,0000).

Насыщенность коморбидного фона у пациентов в группах не различалась (p = 0,081). Индекс коморбидности (ИК) пациентов группы ЗК колебался в диапазоне 0-9 баллов и составил в среднем 1 балл (IQR = 0-1). В группе ЗК0 ИК находился в диапазоне 0-11 баллов, составляя в среднем так же 1 балл (IQR = 0-1). Вероятно, это было обусловлено тем, что группы не различались между собой ни по спектру коморбидных заболеваний, ни по ча-

стоте регистрации того или иного заболевания. Наиболее распространенными заболеваниями в обеих подгруппах явились психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ. Так, в группе ЗК злоупотребление алкоголем было выявлено в 50,3% наблюдений. В группе ЗК0 доля лиц, злоупотреблявших алкоголем также составила половину группы – 48,5% (p = 0,747). Лица, употребляющие наркотические вещества составили в группе ЗК 7,7%. В группе сравнения доля таких пациентов достигала 3,5% (p = 0,279). Количество пациентов с такими заболеваниями как ВИЧ и рак легкого в группах статистически не различалось и насчитывало в группе исследования в обоих случаях 2,6% (p = 0,844 и p = 0,555, соответственно). Исключение составил сахарный диабет, который в группе исследования не встретился ни в одном случае, тогда как в группе сравнения доля пациентов с этим заболеванием составила 3,8% ( $\chi^2 = 4,97$ , df = 1, p = 0,0258).

Стаж болезненности туберкулезом в группе ЗК насчитывал от 0 до 36 лет, в среднем 6,5 лет (IQR = 3-13). В группе ЗК0 этот показатель был значимо меньше, чем в группе ЗК (U = 37076,5, Z = -7,14367, p = 0,000000) и колебался в пределах от 0 до 50 лет, в среднем 2,0 года (IQR = 0,5-7,0). Продолжительность последней госпитализации в группе ЗК0 достигала 650 дней, в среднем 27 дн. (IQR = 8-91). В группе ЗК последняя госпитализация продолжалась до 551 дн. при средней продолжительности 33 дня (IQR = 10-119). Однако различия были не значимы (p = 0,098).

Частота регистрации той или иной формы ТБ почти не различалась между группами, за исключением фиброзно-кавернозного туберкулеза, наиболее распространенного среди лиц, находившихся в местах заключения (OR = 1,9, 95%ДИ = 1,2-2,9), и силикотуберкулеза, который не встретился в группе исследования ни в одном случае (табл. 1).

В группе ЗК было выявлено преобладание форм, характеризующихся хроническим течением и развитием фиброзных изменений в легких: фиброзно-кавернозного и цирротического туберкулеза. Доля пациентов с такими формами составила 80,0%, значимо превышая 70,2% наблюдений среди пациентов группы ЗК0 ( $\chi^2 = 5,74$ , df = 1, p = 0,0166; OR = 1,7, 95%ДИ = 1,1-2,6). В свою очередь среди пациентов группы ЗК0 большее распространение получили остро-прогрессирующие формы, такие как казеозная пневмония, диссеминированный и инфильтративный туберкулез. Доля пациентов с указанными формами поражения легких в группе составила 22,0%, при том, что в группе ЗК остро-прогрессирующие формы были выявлены у 13,6% пациентов ( $\chi^2 = 5,26$ , df = 1, p = 0,0219). Бактериовыделение было зарегистрировано в большинстве наблюдений как в группе ЗК – 92,3%, так и в группе ЗК0 – 90,6% (p = 0,602).

В обеих группах преобладало двустороннее поражение легких: 82,6% в группе ЗК и 78,5% в группе ЗК0 (p = 0,298). Также не отличались группы и по частоте поражения той или иной доли легкого за исключением несколько более частой локализации туберкулезных изменений

Таблица 1. Форма туберкулезного поражения легких в группах  
(в порядке уменьшения количества наблюдений)

Форма туберкулеза	ЗК		ЗКО	
	абс.	%	абс.	%
Фиброзно-кавернозный	120	77,42*	575	64,61
Казеозная пневмония	10	6,45	92	10,34
Диссеминированный	9	5,81	82	9,21
Силликотуберкулез	0	0,00	41	4,61**
Кавернозный	6	3,87	36	4,04
Инfiltrативный	2	1,29	22	2,47
Остаточные изменения	3	1,94	21	2,36
Цирротический	4	2,58	9	1,01
Очаговый	0	0,00	6	0,67
Туберкулома	1	0,65	5	0,56
ТБ ВГЛУ	0	0,00	1	0,11
всего	155	100	890	100


Примечание: \* –  $\chi^2 = 9,2$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,0034$ ; \*\* –  $\chi^2 = 6,3$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,0131$

в средней доле правого легкого у пациентов группы ЗК – 69% ( $\chi^2 = 4,2$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,0413$ ). В группе сравнения частота регистрации ТБ изменений в средней доле составила 59,7%. Отсевы во внутренние органы регистрировались в большинстве случаев: в 85,8% в группе ЗК и в 80,6% наблюдений в группе ЗКО ( $p = 0,152$ ). Частота регистрации отсевов в том или ином органе не различалась.

Летальный исход у пациентов обеих групп наступал, в основном, от легочно-сердечной недостаточности – 53,3% в группе ЗК и 59,8% в группе ЗКО ( $p = 0,149$ ). Несколько реже в роли непосредственной причины смерти выступала кахексия – 29,9% в группе ЗК и 22,7% в группе ЗКО ( $p = 0,067$ ).

Пациенты противотуберкулезных стационаров, перенесшие лишение свободы, почти не имели значимых отличий от группы пациентов, не бывших в заключении. Возрастно-половой состав групп практически не различался и был представлен преимущественно мужчинами позднего взрослого возраста. Закономерно, что в группе исследования было зарегистрировано большее количество лиц без определенного места жительства, а также укорочение средней продолжительности жизни в сравнении с несудимыми гражданами. Коморбидный фон пациентов не зависел от наличия судимости и был представлен в равной степени одними и теми же расстройствами – злоупотреблением алкоголя и наркотической зависимостью. Важнейшими особенностями, на наш взгляд, явились более частая в группе бывших заключенных регистрация фиброзно-кавернозного ТБ и более продолжительное течение ТБ у таких лиц, что мы связываем с особенностями медицинского обслуживания заключенных. Высокий риск заболевания ТБ обуславливает более пристальное наблюдение за здоровьем заключенных и повышенную настороженность медицинского и специального персонала исправительных учреждений в плане заражения и развития ТБ. Своевременная диагностика и

соответствующая терапия, по нашему мнению, позволяли купировать остро прогрессирующие формы, в результате чего развивались хронические формы, преобладавшие у лиц данной группы. Это предположение подтверждается тем, что у лиц группы гражданского населения на аутопсии чаще регистрировались формы, характеризующиеся острой прогрессией, тогда как коморбидный фон у пациентов, как отмечено выше, не различался.

Таким образом, результаты исследования показали, что, несмотря на широкий возрастной диапазон, ТБ пациентов, находившихся в учреждениях исполнения наказаний, имел стереотипные характеристики, свойственные пациентам всех возрастов и не отличался от таковых у прочего населения. Кроме того, проведенный анализ даёт основание предполагать однотипность контингента исправительных учреждений и прочих гражданских лиц. Более продолжительное течение заболевания и преобладание хронических форм с фиброзным компонентом являются, на наш взгляд, положительным результатом повышенной настороженности специального и медицинского персонала учреждений исполнения наказаний в отношении заражения туберкулезом и своевременного лечения. Данное предположение согласуется с мнением экспертов ВОЗ, согласно которому эффективная борьба с ТБ в тюрьмах защищает заключенных, персонал, посетителей и местное сообщество в целом [4]. Выявленное преобладание остро-прогрессирующих форм при аутопсии умерших лиц гражданского населения свидетельствует о запоздалой диагностике и позднем начале специфической терапии в когорте законопослушных граждан РФ. 

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

**Белосохов Максим Викторович**, канд. мед. наук, зав. отделением клинической патоморфологии, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинская областная клиническая больница». **Казачков Евгений Леонидович**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии и судебной медицины, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Автор, ответственный за переписку - Белосохов Максим Викторович, 454076, Россия, г. Челябинск, ул. Воровского, 70. Тел.: (351) 260-98-10. Email: belosokhovmv@chelmed.ru

---

## Литература:

1. Население России: численность, динамика, статистика. URL: <http://www.statdata.ru/russia> (Дата обращения 10.08.2017).
2. Характеристика лиц, содержащихся в исправительных колониях для взрослых. Стат.данные. Федеральная служба исполнения наказаний РФ. URL: <http://fsin.su/structure/inspector/iao/statistika/Har-ka%20lic%20sodergahixsya%20v%20IK/> (Дата обращения 08.08.2017).
3. Краткая характеристика уголовно-исполнительной системы. Стат.данные. Федеральная служба исполнения наказаний РФ. URL: <http://www.fsin.su/structure/inspector/iao/statistika/Kratkaya%20har-ka%20UIS/> (Дата обращения 08.08.2017).
4. Туберкулез в тюрьмах. ВОЗ. URL: [http://www.who.int/tb/challenges/prisons/story\\_1/ru/](http://www.who.int/tb/challenges/prisons/story_1/ru/) (Дата обращения 08.08.2017).
5. Charlson M.E., Pompei P., Ales K.L., McKenzie C.R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J. Chron. Dis.* 1987;40(5): 373-383.