

УДК 616-002.5-036.22(571.620)
DOI: 10.33454/1728-1261-2021-1-17-24

Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Хабаровском крае: состояние и тенденции

К. П. Топалов, О. Л. Карпенко, Е. Г. Ковалева

КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» МЗ ХК, 680009, г. Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; тел. +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

Tuberculosis epidemic situation in the Khabarovsk Krai: status and trends

K. P. Topalov, O. L. Karpenko, E. G. Kovalyova

Postgraduate Institute for Public Health Workers under Health Ministry of Khabarovsk Krai, 9 Krasnodarskaya Street, 680009, Khabarovsk, Russia; phone +7 (4212) 27-25-10; e-mail: zdravdv@ipkszh.khv.ru

В статье представлен обзор данных статистического наблюдения Хабаровского края, Дальневосточного округа и Российской Федерации по туберкулезу, изучено их значение для оценки эпидемической ситуации и качества противотуберкулезной помощи на указанных территориях в 2002–2019 годах. Дана динамика статистических показателей за 18 лет с использованием методики расчета ранговых значений. Определена зависимость частоты случаев туберкулеза от плотности населения в субъектах страны, ДФО и его регионов.

Ключевые слова: эпидемиология туберкулеза; Хабаровский край; РФ; ДФО.

The article presents an overview of the data of statistical observation of the Khabarovsk Krai, the Russian Federation and the Far Eastern Federal District (Okrug) on tuberculosis; their significance for assessing the epidemic situation and the quality of anti-tuberculosis care in these territories in 2002–2019 is studied. The dynamics of statistical indicators for 18 years is given using the methodology for calculating rank values. The dependence of the incidence of tuberculosis on the population density in the constituent entities of the country, the Far Eastern Federal District and its regions has been determined.

Key words: epidemiology of tuberculosis, Khabarovsk Krai, Russian Federation (RF), Far Eastern Federal District (FEFD).

Туберкулез остается одной из самых актуальных проблем здравоохранения. Российская Федерация является одной из немногих стран, где приверженность борьбы с туберкулезом определяется на государственном уровне определенной системой федеральных законов, постановлений правительства, приказов министерств и ведомств, положений национальных проектов в области здравоохранения.

Важность проблемы туберкулеза обозначена в указах президента Российской Федерации. В Указе от 07.05.2012 года № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» и в государственной программе Российской Федерации «Развитие здравоохранения» были поставлены определенные задачи по улучшению эпидемической ситуации с туберкулезом – уменьшить показатель заболеваемости населения туберкулезом и снизить показатель смертности населения от данной патологии. Ущерб от туберкулеза является наиболее весомым из всех инфекционных заболеваний [8].

Согласно концепции стратегии борьбы с туберкулезом нами определены следующие цели.

Цели исследования:

- 1) оценить эпидемическую ситуацию с туберкулезом в Хабаровском крае и определить его место в Российской Федерации (РФ) и Дальневосточном федеральном округе (ДФО);
- 2) изучить взаимосвязь заболеваемости населения РФ, ДФО и регионов Дальнего Востока с плотностью проживающего населения на указанных территориях;
- 3) определить ранговое место Хабаровского края по туберкулезу среди других региональных образований Дальнего Востока.

Материал и методы

Были проанализированы основные показатели по туберкулезу за 2002–2019 годы на основе изучения форм 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом за год» и 33 «Сведения о больных туберкулезом за год». Изучены статистические материалы ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» (МИАЦ) МЗ Хабаровского края и Росийского госкомстата.

Полученные статистические материалы в абсолютных значениях за 2002–2009 годы подверглись статистической обработке с помощью



Рис. 1. Территориальная заболеваемость населения РФ, ДФО и ХК туберкулезом на 100 тысяч населения

программы EXCEL; для статистического анализа использованы данные о численности населения по данным Росстата. Население ДФО было пересчитано с учетом присоединения двух регионов – Республики Бурятия и Забайкальского края. Сравнение показателей осуществляли по критерию значимости (t-критерий Стьюдента), достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Для изучения эпидемической ситуации по туберкулезу мы выделили 2 краевых города (Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре) и 17 муниципальных образований. Последние были сгруппированы в 6 социально-экономических территориальных зон на основе использования системы экспертного анализа АЛЬКОР и метода кластерного анализа [3]. Были изучены такие качественные показатели, как жесткость климатического режима, степень урбанизации территорий, развитие транспортных коммуникаций, степень развития горнорудного производства, обрабатывающей промышленности высокого класса вредности, интенсивность применения удобрений в сельском хозяйстве, индекс миграции, показатели рождаемости и смертности, географические координаты административных районов. В крае были выделены 6 социально-экономических территориальных зон методом кластерного анализа:

Нижнеамурская (Николаевский, Ульчский и Комсомольский районы);

Среднеамурская (Амурский, Нанайский и Хабаровский районы);

Южная (Бикинский, Вяземский районы и район имени Лазо);

Прибрежная (Совгаванский и Ванинский районы);

Западная (Верхнебуреинский и Солнечный районы);

Северо-восточная зона (Аяно-Майский, Охотский, Тугуро-Чумиканский районы и район имени Осипенко) [3].

Для определения места Хабаровского края в Дальневосточном федеральном округе по

туберкулезу был использован интегральный ранговый показатель (ИРП). Алгоритм расчета ИРП заключался в следующем. На первом этапе проанализированы все критерии, характеризующие эпидемическую ситуацию с туберкулезом. На основе анализа выбраны 11 критериев, ценность которых была признана нами одинаковой. К этим критериям отнесены: территориальная заболеваемость населения туберкулезом (форма 8); заболеваемость туберкулезом среди детей в возрасте 0–14 лет (форма 8); заболеваемость туберкулезом с выделением микобактерий туберкулеза (МБТ+) (форма 8); распространенность туберкулеза среди населения (форма 33); распространенность туберкулеза среди детей в возрасте 0–14 лет (форма 33); заболеваемость туберкулезом с впервые установленным диагнозом (форма 33); заболеваемость деструктивными формами туберкулеза (форма 33); заболеваемость фиброзно-кавернозным туберкулезом легких (форма 33); распространенность деструктивных форм туберкулеза легких (форма 33); распространенность фиброзно-кавернозного туберкулеза легких (форма 33); одногодичная летальность населения от туберкулеза (форма 33). Все перечисленные показатели были рассчитаны на 100 тысяч населения – средние годовые значения за 2002–2019 годы.

Меньшему показателю давалась оценка единица. По мере увеличения значения показателя значение ранга увеличивалось. Изучаемые субъекты ДФО сравнивались по каждому выбранному критерию. Затем все ранговые показатели по каждому критерию суммировались и тем самым определялся ИРП для каждого изучаемого субъекта ДФО.

При проведении сравнительного анализа полученных результатов использовали выравнивание динамических рядов методом наименьших квадратов.

Результаты

С 2002 года территориальный уровень заболеваемости туберкулезом в крае уменьшился на 29,8 % (рис. 1) и составил в 2019 году 80,2 ± 2,5 случая на 100 тысяч населения, что превышает общероссийский показатель за 2019 год почти в 2 раза (41,2 случая на 100 тысяч населения) и на 20,6 % окружное значение (в ДФО за 2019 год этот показатель был равен 66,5 случая). Ежегодно в крае выявляется около 2 тысяч больных туберкулезом, из них около 40 % больные заразными формами.

Наибольшее значение заболеваемости населения туберкулезом в крае за 2002–2019 годы отмечено в Южной (153,6 ± 2,8 случая на 100 тысяч населения), Среднеамурской (124,0 ± 1,9 случая) и Северо-восточной (121,9 ± 5,6 случая)

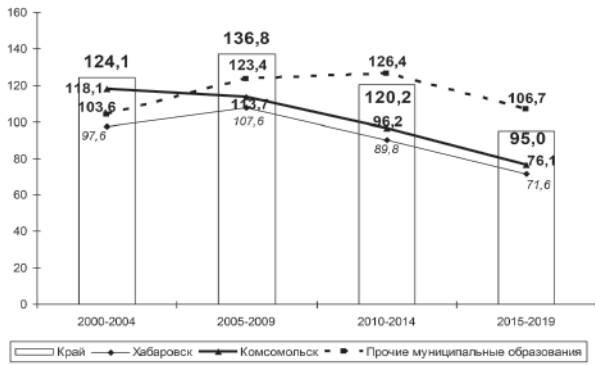


Рис. 2. Территориальная заболеваемость населения Хабаровского края в зависимости от места проживания (на 100 тысяч населения)



Рис. 3. Территориальная заболеваемость туберкулезом среди мужского и женского населения Хабаровского края (на 100 тысяч населения)

зонах. Самые низкие показатели территориальной заболеваемости за эти годы отмечены в Прибрежной (68,0 ± 2,0 случая) и Западной (83,2 ± 2,6 случая) зонах. В Комсомольске-на-Амуре территориальная заболеваемость туберкулезом за 2002–2019 годы оказалась выше (109,2 ± 1,5 случая), чем в Хабаровске (90,9 ± 0,9 случая); эта разница оказалась статистически достоверной (t = 5,8; p < 0,001). Территориальная заболеваемость в муниципальных районах края в целом оказалась достоверно (t = 4,2; p < 0,001) выше (116,8 ± 4,8 случая на 100 тысяч населения), чем в Хабаровске и Комсомольске-на-Амуре.

Однако в сравнении с показателями территориальной заболеваемости населения ДФО туберкулезом краевые показатели оказались более высокими, особенно после 2015 года (см. рис. 1). Обращает на себя внимание тот факт, что в России за 2002–2019 годы отмечается тенденция к снижению (ежегодные темпы составили 3,47 %); в ДФО, в том числе и в крае, тоже наблюдается снижение этого показателя (ежегодные темпы составили 3,36 % и 1,72 % соответственно). Имеется высокой степени корреляционная связь между краевыми и федеральными показателями территориальной заболеваемости населения туберкулезом (r = 0,88 ± 0,027). Между краевыми и окружными значениями территориальной заболеваемости населения туберкулезом практически не существует корреляционной связи (r = 0,061).

В целом эпидемическая обстановка в Хабаровском крае остается напряженной (см. рис. 1). Учитывая разбросанность годовых показателей, было решено провести анализ заболеваемости по пятилетиям. Оказалось, что в 2005–2009 годах отмечается снижение данного показателя, более значительное, особенно в Хабаровске и Комсомольске, чем в муниципальных образованиях (рис. 2).

Достоверной разницы (t = 1,55; p > 0,05) между городами в территориальной заболеваемости населения туберкулезом нет (рис. 2). В муниципальных образованиях в 2010–2014 годах территориальная заболеваемость увеличилась на 2,43 %, затем она снизилась до 106,7 ± 2,14 случая на 100 тысяч населения). Имеется существенная разница в территориальной заболеваемости туберкулезом мужского и женского населения Хабаровского края: мужчины в 2 раза и чаще болеют, чем женщины. Такая ситуация обусловлена скорее всего их асоциальным поведением (рис. 3). Краевые показатели территориальной заболеваемости мужского и женского населения туберкулезом более чем в 2 раза превышают федеральные значения.

В структуре заболевших туберкулезом, согласно форме 8, отмечается достоверное

В структуре заболевших туберкулезом, согласно форме 8, отмечается достоверное

В структуре заболевших туберкулезом, согласно форме 8, отмечается достоверное

Таблица 1

Заболеваемость населения края туберкулезом в зависимости от возраста (на 100 тысяч соответствующего возраста)

Возрастная группа	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
0–14 лет	29,3	20,6	22,7	32,9	24,2	21,6	24,8	26,7
15–17 лет	51,2	86,5	39,7	50,3	41,2	57,4	33,0	23,7
18–34 года	157,0	173,8	188,8	157,8	138,1	125,1	109,6	99,5
35–54 года	178,2	195,4	183,0	156,4	159,9	153,3	139,5	130,5
Старше 55 лет	75,2	76,0	77,4	61,6	63,7	61,1	59,3	50,7



Рис. 4. Заболеваемость постоянного населения РФ, ДФО и ХК туберкулезом (на 100 тысяч населения)

повышение ($p < 0,05$) заболеваемости среди подростков, чем среди детей 0–14 лет (табл. 1), за исключением 2019 года, где показатель заболеваемости туберкулезом детей 0–14 лет оказался выше заболеваемости подростков ($t = 0,35$; $p > 0,05$). Однако краевые показатели заболеваемости детей в возрасте 0–14 лет и подростков 15–17 лет в 2019 году оказались выше федеральных значений (3,1 и 1,6 раза соответственно).

В остальных возрастных группах наблюдаются определенные изменения. Более высокие показатели территориальной заболеваемости туберкулезом наблюдались в возрастной группе 35–54 лет, за исключением 2010-го и 2015 годов, где показатель заболеваемости был выше в возрастной группе 18–34 года (табл. 1).

Заболеваемость постоянного населения Хабаровского края туберкулезом в 2002–2019 годах уменьшилась в 1,7 раза по сравнению с пиком этого показателя в 2009 году и составила в 2019 году 68,0 случая на 100 тысяч населения без учета больных, содержащихся в учреждениях исправительных наказаний (УИН) и других ведомствах здравоохранения (рис. 4). Этот краевой показатель выше федерального и окружного уровней на 50,0 % и 18,9 % соответственно.

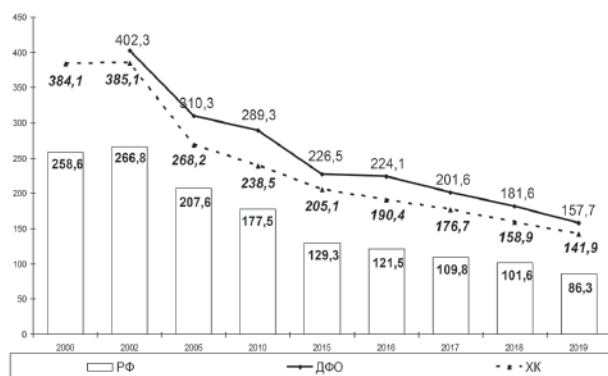


Рис. 5. Распространенность туберкулеза среди населения РФ, ДФО и ХК (на 100 тысяч населения)

Распространенность туберкулеза среди населения Хабаровского края, по данным Росстата, снижается; такая же закономерность наблюдается в РФ и ДФО. В 2019 году краевой показатель составил 141,9 случая на 100 тысяч населения (в 2000 году он был 384,1 случая; снижение в 2,7 раза). В РФ за этот период данный показатель снизился в 3 раза и в 2019 году равнялся 86,3 случая на 100 тысяч населения).

По мнению Л. Г. Манакова и соавт., на распространенность туберкулеза среди населения влияют множество различных по своей природе факторов [5]:

- демографические и социально-экономические особенности региона;
- политические и макроэкономические процессы;
- степень распространения туберкулеза в пенитенциарной системе;
- уровень обеспечения и эффективности противотуберкулезных мероприятий.

На наш взгляд, показатель распространенности туберкулеза среди населения Хабаровского края недостаточно отражает эпидемическую обстановку, так как на него действуют в большей степени субъективные факторы, в основном это качество диспансерного наблюдения [10].

Распространенность туберкулеза среди жителей Хабаровского края оказалась выше федеральных значений, но ниже окружных (рис. 5). Ежегодные темпы снижения показателя распространенности туберкулеза в РФ, ДФО и ХК составили 5,20 %, 3,99 % и 4,61 % соответственно. Краевые показатели распространенности туберкулеза среди населения имеют высокой степени корреляционную связь с федеральными и окружными значениями ($0,96 \pm 0,069$ и $0,98 \pm 0,05$ соответственно).

Смертность от туберкулеза является достаточно объективным и интегрирующим показателем оценки эпидемической ситуации

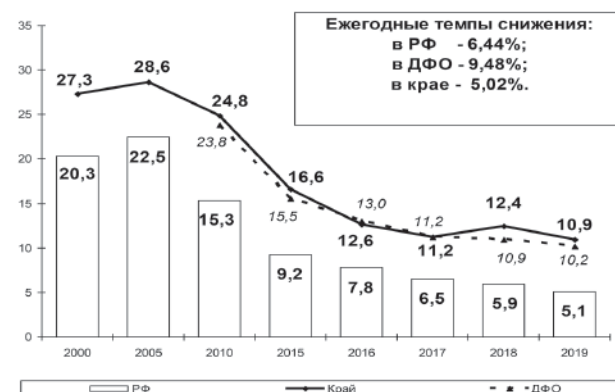


Рис. 6. Смертность в РФ, ДФО и ХК от туберкулеза (на 100 тысяч населения)

на региональном уровне. В 2000–2010 годах смертность населения от туберкулеза в крае превышала федеральный уровень на 60–70 % (рис. 6).

В динамике смертность населения ХК до 2005 года включительно росла; она составила в этот период 28,6 случая на 100 тысяч населения. Подобная закономерность была отмечена и на федеральном уровне. С 2005 года смертность населения от туберкулеза в РФ, ДФО и ХК стала снижаться, однако краевые показатели всегда оставались выше федеральных значений (рис. 6). В 2010–2019 годах краевые и окружные показатели смертности населения от туберкулеза практически оставались на одном уровне. В 2019 году смертность населения от туберкулеза составила 10,9 случая на 100 тысяч, что значительно выше федерального значения (5,1 случая) более чем в 2 раза и на 6,9 % превышает окружной показатель (10,2 случая на 100 тысяч населения).

Существенное влияние на уровень смертности населения от туберкулеза в Хабаровском крае оказывает место проживания людей (рис. 7). Показатели смертности населения оказались выше в муниципальных образованиях, чем в Хабаровске и Комсомольске.

На уровень смертности населения от туберкулеза в ДФО существенное влияние оказывает однодневная летальность с момента установления диагноза. Наиболее высокие показатели этой смертности отмечены в ЕАО (5,30 случая на 100 тысяч населения), Приморском (4,16 случая) и Хабаровском (3,93 случая) краях, что подтверждает точку зрения Г. С. Мурашкиной и др. о значимости этого показателя в оценке общей смертности от туберкулеза [6].

Рост заболеваемости населения туберкулезом в муниципальных образованиях и смертности от указанного заболевания (рис. 2 и рис. 7) обусловлен, скорее всего, негативными явлениями в социально-экономическом положении сельских районов [4]. Различия в показателях

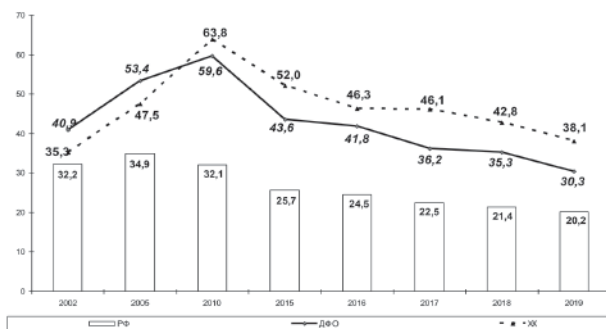


Рис. 8. Заболеваемость населения РФ, ДФО и ХК бацилярными формами туберкулеза (на 100 тысяч населения)

заболеваемости и смертности населения в крае объясняются в большинстве случаев неблагоприятными условиями жизни, неадекватным уровнем проводимых противотуберкулезных мероприятий, слабой организационной работой врачей общей лечебной практики в отношении раннего выявления туберкулеза, недостаточным участием местных органов власти в борьбе с туберкулезом и многими другими факторами [7].

На эпидемическую ситуацию в определенной степени влияет уровень заболеваемости населения бацилярными формами туберкулеза. Оказалось, что с 2010 года краевые показатели заболеваемости населения бацилярными формами туберкулеза превышают федеральные и окружные значения, несмотря на общую тенденцию данной заболеваемости к снижению. Так, в 2019 году в крае этот показатель был равен 38,1 случая на 100 тысяч населения; он превышал федеральное и окружное значения на 88,6 % и 25,7 % соответственно (рис. 8).

Подобная закономерность наблюдается и в отношении распространенности туберкулеза в фазе распада (рис. 9). Так, в 2018 году краевые показатели этой формы туберкулеза превышали федеральные и окружные значения (почти в 2,0 раза и 1,1 раза соответственно).

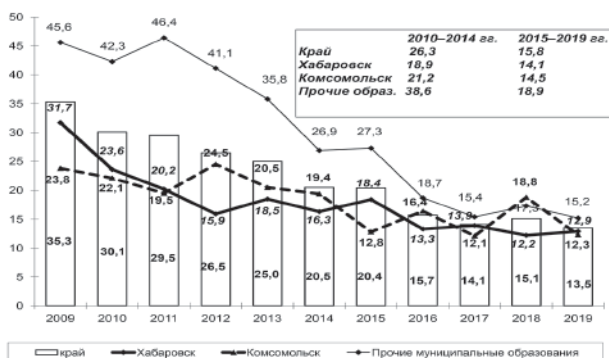


Рис. 7. Смертность взрослого населения Хабаровского края от туберкулеза в зависимости от места проживания (на 100 тысяч населения)

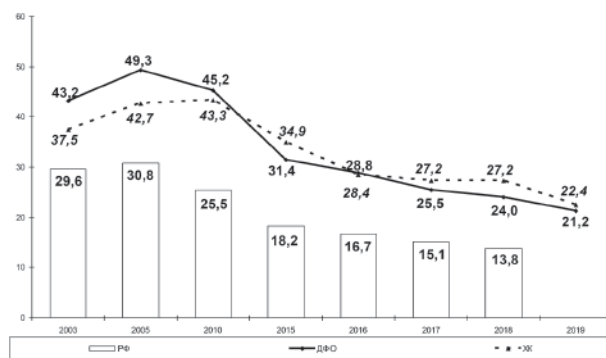


Рис. 9. Распространенность туберкулеза легких в фазе распада среди жителей РФ, ДФО и ХК (форма 33) на 100 тысяч населения

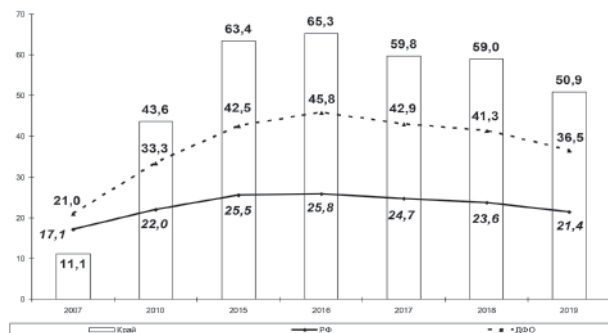


Рис. 10. Распространенность МЛУ туберкулеза среди жителей РФ, ДФО и ХК (на 100 тысяч населения)

Клиническая практика свидетельствует, что в большинстве случаев наиболее опасные в эпидемическом отношении больные туберкулезом выявляются не в сети общей лечебной практики, а врачами-фтизиатрами в специализированных учреждениях [2]. Такая ситуация обусловлена, на наш взгляд, следующими факторами:

- низкой мотивацией врачей амбулаторно-поликлинического звена к выявлению больных туберкулезом;
- малой настороженностью врачей в отношении туберкулеза;
- недостаточным знанием клинической картины туберкулеза, возможного подозрения на туберкулезный процесс;
- неадекватным использованием диагностических тестов на предмет выявления туберкулеза.

Особую актуальность приобретает в оценке эпидемической ситуации по туберкулезу в стране и, в частности, в крае уровень рас-

пространенности туберкулеза, вызванного микобактериями с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ). Краевые показатели указанной распространенности с 2010 года значительно превышают федеральные и окружные значения (рис. 10). Так, в 2019 году уровень распространенности туберкулеза с МЛУ в крае был в 2,4 раза выше федерального значения (21,4 случая на 100 тысяч населения) и в 1,4 раза окружного значения (36,5 случая).

Учитывая тот факт, что туберкулез является инфекционным заболеванием, было решено провести медико-эпидемиологическое исследование с целью изучения возможной взаимосвязи заболеваемости туберкулезом с плотностью населения в РФ, ДФО, в том числе в региональных образованиях. Проведенные исследования показали, что между заболеваемостью населения (форма 33) и плотностью населения практически имеется слабой интенсивности корреляционная связь ($0,24 \pm 0,29$).

Между частотой случаев первичного туберкулеза на 1000 кв. км и плотностью населения на 1 кв. км определяется корреляционная связь высокой интенсивности ($0,93 \pm 0,114$), что подтверждает значимость скученности населения в распространении туберкулезной инфекции (табл. 2).

Для оценки эпидемической ситуации по туберкулезу и определения места Хабаровского края среди других регионов ДФО мы использовали методику ранговой значимости выбранных нами 11 критериев. Поводом для разработки нашей методики послужила работа В. А. Сазыкина и И. М. Сон, в которой был применен комплексный интегральный показа-

Таблица 2

Зависимость заболевания населения туберкулезом от плотности заселения территории

Наименование территории	Площадь в тыс. км ²	Среднегодовая заболеваемость туберкулезом в 2002–2019 гг. на 100 тысяч	Число первичного туберкулеза на 1000 км ²	Плотность населения на 1 км ²
РФ	17125,2	56,2	4,74	8,43
ДФО	6952,6	94,7	1,15	1,21
Бурятия	351,3	100,9	2,80	2,78
Забайкальский край	431,9	73,9	1,89	2,56
Якутия	3083,5	65,9	0,20	0,31
Камчатский край	464,3	70,8	0,50	0,71
Приморский край	164,7	122,6	14,55	11,95
Хабаровский край	787,6	96,3	1,66	1,72
Амурская область	361,9	98,9	2,28	2,31
Магаданская область	462,5	60,5	0,21	0,34
Сахалинская область	87,1	72,1	4,19	5,81
ЕАО	36,3	139,8	6,74	4,82
Чукотский АО	721,5	110,3	0,08	0,07

Таблица 3

Ранги эпидемической ситуации по туберкулезу в субъектах ДФО за 2002–2019 годы

Наименование критериев	Бурятия	Забайкальский край	Якутия	Камчатский край	Приморский край	Хабаровский край	Амурская обл.	Магаданская обл.	Сахалинская обл.	ЕАО	Чукотский АО
Заболееваемость туберкулезом (форма 8)	9	5	2	3	11	8	7	1	4	10	6
Распространенность туберкулеза (форма 33)	6	3	1	4	9	5	10	2	8	11	7
Заболееваемость туберкулезом у детей 0–14 лет (форма 8)	6	1	7	11	9	5	2	10	3	4	8
Распространенность туберкулеза у детей 0–14 лет (форма 8)	5	1	6	11	8	2	3	10	7	4	9
Заболееваемость с впервые установленным туберкулезом (форма 33)	8	5	2	3	10	6	7	1	4	11	9
Заболееваемость бациллярными формами туберкулеза (форма 8)	8	4	5	3	10	7	1	2	6	11	9
Заболееваемость ТОД с деструкцией (форма 33)	7	3	1	4	9	5	8	2	6	10	11
Заболееваемость ФКТ легких (форма 33)	5	7	2	9	11	3	4	1	8	10	6
Распространенность туберкулеза легких с деструкцией (форма 33)	7	3	1	5	9	4	11	2	6	8	10
Распространенность ФКТ легких (форма 33)	5	4	1	7	11	3	9	2	6	8	10
Одногодичная летальность от туберкулеза (форма 33)	4	5	2	7	10	9	6	1	3	11	8
Итого (ИРП)	70	41	30	67	107	57	68	34	61	98	93

тель с ранжированием рангов определенных значений оценки деятельности фтизиатрической службы в целом [9]. По итогам работы фтизиатрической службы в 2015 году на основании 34 показателей, характеризующих эпидемическую ситуацию, качество выявления и диагностики туберкулеза и эффективность лечения больных туберкулезом, Хабаровский край занимает срединное положение среди 21 региона Сибирского и Дальневосточного федеральных округов [1].

Приведенные нами расчеты с использованием 11 критериев для оценки эпидемической ситуации указанных выше субъектов ДФО показали, что Хабаровский край по использованному нами оригинальному интегральному ранговому показателю выглядит лучше, чем такие субъекты, как Сахалинская, Амурская области, ЕАО, Приморский край (табл. 3).

Хабаровский край в результате проведенного исследования по данным 2002–2019 годов занимает среди регионов Дальнего Востока четвертое место с 57 рангами. Первые три места занимают такие регионы, как Якутия (30 рангов), Магаданская область (34 ранга) и Забайкальский край (41 ранг). Последнее место по интегральному ранговому показателю занимает Приморский край (107 рангов).

Выводы

Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Хабаровском крае по сравнению с Российской Федерацией остается достаточно напряженной. По многим показателям, характеризующим эпидемиологическую обстановку в целом, Хабаровский край превышает федеральные и окружные значения.

Для улучшения эпидемической ситуации по туберкулезу в крае необходимо:

- развитие системы раннего выявления больных туберкулезом за счет совершенствования общей врачебной сети и улучшения кадрового потенциала врачей-фтизиатров;
- организация мониторинга эффективности фтизиатрической помощи на всех этапах оказания специализированной помощи;
- создание адекватной модели профилактики туберкулеза, направленной на формирование здорового образа жизни, укрепление иммунного статуса каждой личности;
- создание условий для улучшения эпидемической безопасности для населения края.

Доказана высокой интенсивности корреляционная связь между частотой случаев первичного туберкулеза на площадь регионального образования и плотностью населения, проживающего на данной территории.

Хабаровский край по эпидемиологической ситуации по туберкулезу среди регионов ДФО занимает четвертое место с интегральным ранговым показателем в 57 пунктов.

Реализация мероприятий по улучшению эпидемической ситуации по туберкулезу в

Хабаровском крае требует широкого участия гражданского общества, в том числе законодательной и исполнительной власти, и больных, страдающих туберкулезом. Только четкая система партнерских отношений позволит в значительной степени улучшить обстановку с туберкулезом на территории Хабаровского края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богородская, Е. М. Проблемы формирования эпидемиологических показателей по туберкулезу / Е. М. Богородская, С. А. Стерликов, С. А. Попов // *Пробл. туберкулеза и болезней легких*. – 2008. – № 7. – С. 8–14.
2. Влияние отдельных демографических и географических факторов на оказание противотуберкулезной помощи в регионах Сибири и Дальнего Востока / В. А. Краснов, О. В. Ревакина, П. Н. Филимонов и др. // *Туберкулез и болезни легких*. – 2012. – № 8. – С. 10–15.
3. Использование результатов ранжирования территорий Сибирского и Дальневосточного федеральных округов для оценки влияния противотуберкулезных мероприятий на эпидемическую ситуацию / Т. В. Алексеева, О. В. Ревакина, О. П. Филиппова и др. // *Туберкулез и болезни легких*. – 2016. – Т. 94, № 10. – С. 18–23.
4. Манаков, А. Г. Туберкулез органов дыхания: Эпидемиологический мониторинг и профилактика / А. Г. Манаков, В. П. Самсонов, В. В. Ильин // *Бюл. физиологии и патологии дыхания*. – 2020. – Вып. 77. – С. 8–16.
5. Некоторые принципы медико-географического районирования территорий при изучении эпидемиологии полинеоплазий / Н. Э. Косых, Д. В. Смирнов, А. И. Брянцева, П. А. Трегубов // *Дальневост. мед. журн.* – 2002. – № 3. – С. 54–58.
6. Нечаева, О. Б. Состояние и перспективы противотуберкулезной службы России в период COVID-19 / О. Б. Нечаева // *Туберкулез и болезни легких*. – 2020. – Т. 98, № 12. – С. 7–19.
7. Сазыкин, В. А. Комплексная оценка эпидемической ситуации по туберкулезу в России / В. А. Сазыкин, И. М. Сон // *Пробл. туберкулеза и болезней легких*. – 2006. – № 10. – С. 65–69.
8. Топалов, К. П. Эпидемическая ситуация с туберкулезом в Хабаровском крае: пути её улучшения / К. П. Топалов, Т. Ю. Юрченко, А. В. Минаев // *Здравоохранение Дал. Востока*. – 2011. – № 2. – С. 30–33.
9. Туберкулез в Российской Федерации / Н. Б. Найговзина, В. Б. Филатов, В. В. Ерохин, В. В. Пунга // *Эпидемиология и инфекц. болезни*. – 2009. – № 3. – С. 4–11.
10. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Дальневосточном федеральном округе в 2003–2008 гг. / Г. С. Мурашкина, Т. В. Алексеева, И. М. Новикова и др. // *Туберкулез и болезни легких*. – 2010. – № 10. – С. 10–16.