

УДК 616-002.5-036.22-053.2(571.53)

АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020–2024 ГОДАХ

С.Н. Жданова, Е.Ю. Зоркальцева, А.В. Зоркальцев

ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», г. Иркутск

Цель. Провести классификацию муниципальных образований (МО) Иркутской области по напряженности эпидемиологической ситуации по туберкулезу (ТБ) среди детей и подростков.

Материалы и методы. Проведена оценка клинико-эпидемиологических показателей ТБ в 33 МО Иркутской области среди детей, подростков и взрослого населения на основании данных форм № 8 и № 33 Федерального статистического наблюдения за 2020–2024 годами с применением кластерного анализа.

Результаты. Во всех возрастных группах населения Иркутской области отмечается снижение заболеваемости и распространенности ТБ, наблюдаются неравномерность охвата иммунодиагностикой и флюорографическими осмотрами. Выделены три группы МО Иркутской области, отличающихся по уровню заболеваемости детей ($p = 0,02$) и взрослого населения ($p < 0,001$), в том числе с бактериовыделением ($p < 0,001$), деструкцией ($p < 0,001$), ФКТ ($p < 0,001$), смертностью от ТБ ($p = 0,02$). Отличия выявлены по доле прошедших курс химиопрофилактики детей ($p = 0,04$) и среднему числу лиц из контактов в очаге инфекции ($p = 0,04$).

Ключевые слова: туберкулез, дети, подростки, Иркутская область, кластеризация районов

Для цитирования: Жданова С.Н., Зоркальцева Е.Ю., Зоркальцев А.В. Анализ эпидемиологической ситуации по туберкулезу у детей и подростков Иркутской области (2020–2024) // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2026. – Т.14, № 1. – С. 12–18. <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2026-14-1-12-18>

ANALYSIS OF TUBERCULOSIS EPIDEMIOLOGICAL SITUATION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS, IRKUTSK REGION (2020–2024)

S.N. Zhdanova, E.Yu. Zorkaltseva, A.V. Zorkaltsev

Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems», Irkutsk

Objective. To classify the municipalities of Irkutsk Region based on the level of tuberculosis (TB) epidemiological situation in children and adolescents.

Materials and methods. An assessment of clinical-epidemiological indicators of TB was conducted in 33 municipalities of Irkutsk Region in children, adolescents and adult, using data from forms No. 8 and No. 33 of the Federal Statistical Observation for 2020–2024, employing cluster analysis.

Results. A decline in TB incidence and prevalence is observed across all age groups in the Irkutsk Region, alongside uneven coverage of immunodiagnostics and fluorographic screening. Three groups of medical organizations in the Irkutsk Region were identified, differing in the incidence rates among children ($p = 0.02$) and the adult population ($p < 0.001$), including cases involving bacterial excretion ($p < 0.001$), lung destruction ($p < 0.001$), and fibro-cavernous TB ($p < 0.001$), as well as in TB mortality rates ($p = 0.02$). Differences were also noted regarding the proportion of children who completed a course of chemoprophylaxis ($p = 0.04$) and the average number of contacts identified at infection foci ($p = 0.04$).

Keywords: Tuberculosis, children, adolescents, Irkutsk Region, clustering of regions

For citations: Zhdanova S.N., Zorkaltseva E.Yu., Zorkaltsev A.V. (2026) Analysis of the epidemiological situation regarding tuberculosis among children and adolescents in the Irkutsk Region (2020–2024). Tuberculosis and Socially Significant Diseases. – Vol. 14, No. 1. – pp. 12–18. (In Russ.) <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2026-14-1-12-18>

Введение

Анализ региональных факторов, влияющих на эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу (ТБ) у детей и подростков в Иркутской области на фоне сохранения эпидемиологически неблагоприятных тенденций в период

постпандемии COVID-19, необходим в связи с рядом современных вызовов и особенностей. В Иркутской области заметно отставание в темпах снижения заболеваемости туберкулезом среди общего населения по сравнению с общероссийской ситуацией [4, 15]. Прогрессивная динамика распространенности

ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) на фоне стабильно высокой доли бактериовыделителей в структуре заболеваемости в регионе свидетельствует о сохранении факторов риска в наиболее уязвимой группе населения – у детей из контактов с больными [8, 10]. Кроме того, при наличии в регионе муниципальных образований (МО) с труднодоступной медицинской инфраструктурой необходимо рассмотрение детерминант, обеспечивающих текущее состояние заболеваемости ТБ среди детей и подростков на отдельных территориях. Поэтому представляется необходимой классификация МО для последующей оценки эффективности действующих стратегий с целью формирования стойких трендов снижения заболеваемости ТБ детей и подростков в целом по Иркутской области.

Цель исследования

Представить классификацию муниципальных образований Иркутской области по напряженности эпидемиологической ситуации по туберкулезу среди детей и подростков.

Материалы и методы

Проведен анализ данных по заболеваемости и распространенности ТБ среди детей 0–14 и подростков 15–17 лет, состоящих на диспансерном учете по поводу туберкулеза, из сведений форм Федерального статистического наблюдения № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом» (далее – ф. № 8), № 33 «Сведения о больных туберкулезом» (далее – ф. № 33) в 42 МО Иркутской области с 2020 по 2024 год. Иркутская область включает 42 муниципальных образования. Поскольку противотуберкулезная работа и работа по раннему выявлению и профилактике туберкулеза в ряде МО осуществляется централизованно на базе районных больниц, для анализа использовали показатели в целом по району (за исключением пяти крупных городов области), что сократило набор территорий до 37. Четыре района рассматривали отдельно в связи с малой численностью населения, единичными случаями заболевания туберкулезом взрослых, отсутствием или спорадической заболеваемостью детей. Итого в анализ вошли 33 территории Иркутской области, в которых проживает 98,3% детского и 98,2% подросткового населения.

Для анализа факторов, которые оказывают влияние на заболеваемость детей и подростков, собраны данные для расчета показателей смертности от ТБ общего населения, а также заболеваемости и распространенности отдельных форм ТБ среди взрослого населения по наличию бактериовыделения, деструкции, множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) возбудителя, фиброзно-кавернозного ТБ (ФКТ), коинфицирования ВИЧ. Кроме того, были охарактеризованы показатели работы по раннему выявлению туберкулеза: охват детского населения 0–14 лет иммунодиагностикой, охват флюорографическими (ФЛГ) осмотрами подростков 15–17 лет; показатели

мероприятий в очаге туберкулеза – количество детей и подростков на одного впервые выявленного больного ТБ, количество детей и подростков, состоящих на диспансерном учете по контакту (IVA группа учета), количество детей и подростков, подлежащих химиопрофилактике (ХП) от числа состоящих на учете, количество получивших ХП, численность детей III и VIA групп диспансеризации. В анализ включены показатели эффективности лечения ТБ состоящих на учете контингентов, в том числе частота (в %) клинического излечения туберкулеза органов дыхания, абациллирования, прекращения бактериовыделения, закрытия полостей распада.

Учитывая разброс числа ежегодно выявляемых заболевших ТБ детей и подростков, анализ региональных особенностей проведен по среднемноголетним значениям за пятилетний период. В ходе статистического анализа предварительно использовали оценку нормальности распределения динамических рядов по Колмогорову и Шапиро – Уилка, после чего определяли средние значения (медиану (Me) и интерквартильный размах (IQR)). Для изучения региональных особенностей ТБ среди детей и подростков проведен кластерный анализ. Для кластерного анализа набора рассчитанных показателей по МО Иркутской области использовали метод k средних (с вычислением случайно выбранных начальных центроидов для трех кластеров с учетом исключения предварительно оцененных выбросов). Для кластеризации МО были выбраны показатели заболеваемости и распространенности туберкулезом среди детей, подростков, общего и взрослого населения, а также данные, характеризующие работу по раннему выявлению туберкулеза и проведенным мероприятиям в очаге туберкулеза, перечень которых указан выше. Оценка различий территорий Иркутской области, составивших три кластера, проведена с помощью критериев Манна – Уитни и Крускала – Уоллиса. Для определения величины населения кластеров использованы данные Росстата по Иркутской области [14].

Результаты

Динамика заболеваемости туберкулезом детей 0–14 лет и подростков 15–17 лет в Иркутской области с 2020 по 2024 год имела устойчивый тренд снижения на разных уровнях: среди детей – ниже, среди подростков – выше среднероссийских показателей. Соответственно у детей и подростков отмечено снижение с 5,7 до 3,9 0/0000 и с 24,2 до 20,0 0/0000 в Иркутской области, с 6,7 до 6,5 0/0000 и с 12,7 до 13,0 0/0000 в Российской Федерации [3, 8]. За пять исследуемых лет в Иркутской области обнаружено 113 случаев туберкулеза у детей 0–14 лет и 87 случаев – среди подростков 15–17 лет. За пятилетний период были выявлены пять детей и два подростка с туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией, зарегистрирован один случай смерти ребенка от ТБ. Общая закономерность превышения

уровня заболеваемости подростков над аналогичным показателем детей младше 15 лет [13] (в 2 раза и более) по-разному проявлялась в Иркутской области за пятилетний период. Наиболее близко сопоставима заболеваемость подростков и детей была в 2021 году (превышение в 2,5 раза), в остальные годы заболеваемость подростков была выше в 4,6–5,6 раза заболеваемости детей.

В условиях снижения заболеваемости ТБ основной акцент профилактической работы переносится на группы риска по заболеванию туберкулезом, поэтому мы оценили динамику численности отдельных групп диспансерного наблюдения детского населения. Так, численность детей в группах риска приобрела повсеместную в Иркутской области тенденцию к снижению ($p > 0,05$) как за счет значимого уменьшения числа детей в группе VIA (состоящих под наблюдением в диспансере по поводу результатов иммунодиагностики туберкулезной инфекции), так и разнонаправленного колебания числа детей IVA группы (состоящих на диспансерном наблюдении из-за контакта с больным ТБ). Число детей 0–14 лет с впервые зарегистрированными остаточными изменениями после ТБ (группа VIБ) в течение 2020–2024 годов (в диапазоне от 81 до 89 детей) превышало количество впервые выявленных детей с туберкулезом в 3,1–4,6 раза. Численность детей группы IIIA в целом снижалась ($p = 0,04$).

В течение анализируемого периода отмечалось значимое снижение заболеваемости и распространенности ТБ среди

общего и взрослого населения Иркутской области, оказывающих влияние на эпидемиологическую ситуацию среди детей и подростков (по заболеваемости с 60,8 до 44,4 0/0000 среди общего населения и 70,3 до 56,0 0/0000 – среди взрослых; по распространенности с 138,7 до 89,7 0/0000 и с 182,9 до 96,6 0/0000 соответственно, $p < 0,05$). При определении отношения заболеваемости детей и взрослых наблюдался небольшой диапазон значений от 0,06 до 0,09, что позволило считать уровень диагностики туберкулеза у детей в Иркутской области в целом адекватным. Однако выраженные колебания соотношения уровней заболеваемости подростков 15–17 лет и детей 0–14 лет по годам предполагают наличие гиподиагностики вследствие различных причин. Отмечается неравномерность динамики охвата детей 0–17 лет иммунодиагностикой на туберкулез, обусловленная ограничениями использования метода иммунодиагностики в начале эпидемии COVID-19 (в 2020 году – охват 87%) и постепенным ростом до 97,9% к 2024 году. Аналогичная тенденция была характерна и для показателя охвата ФЛГ подростков (с наиболее низким значением в 2021 году (91,7%) и подъемом до 97,5% в 2024 году).

Кластерный анализ обеспечил группировку МО Иркутской области в три относительно однородные группы с разной эпидемиологической ситуацией по ТБ, представленные в таблице 1.

В кластер 0 вошли преимущественно сельские районы и небольшие промышленные города, являющиеся районными центрами с прилежащими районами. В районных больницах

Таблица 1. Характеристика кластеров Иркутской области по напряженности эпидемиологической ситуации по туберкулезу и медико-организационным показателям

Table 1. Characteristics of clusters in the Irkutsk region according to the intensity of the epidemiological situation of tuberculosis and medical and organizational indicators

Показатели/Кластеры Indicators/Clusters	Кластер 1 • Cluster 1 (n = 20)		Кластер 0 • Cluster 0 (n = 12)		Кластер 2 • Cluster 2 (n = 4)		Среднеобластные Medium regional	
	Me	IQR	Me	IQR	Me	IQR	Me	IQR
Клинико-эпидемиологические показатели • Clinical and epidemiological indicators								
Заболеваемость ТБ детей 0–14 лет Incidence of TB in children aged 0–14 years, 0/0000	4,3	1,8-6,6	9,8	4,5-16,9	1,1	0,0-23,9	4,7	3,9-5,1
Заболеваемость ТБ подростков 15–17 лет Incidence of TB in adolescents aged 15–17 years, 0/0000	16,2	2,6-28,4	31	13,2-52,5	33,5	16,4-60,7	19,8	19,3-21,7
Заболеваемость ТБ общего населения Incidence of TB in the general population, 0/0000	47,3	37,9-58,9	69,9	60,4-81,6	96,6	95,4-107,7	54,9	48,6-59,4
Распространенность ТБ общего населения TB prevalence in the general population, 0/0000	97	79,7-105,9	166,2	154,5-179,0	260,9	231,9-293,8	112,7	110,7-114,5
Заболеваемость ТБ взрослого населения Incidence of TB in the adult population, 0/0000	52,7	45,8-69,5	92,9	77,4-107,5	133,7	132,-143,7	63,6	61,6-68,2
Заболеваемость ТБ с бактериовыделением Incidence of TB with bacterial excretion, 0/0000	23,9	23,2-29,0	37,9	31,4-47,6	54,2	41,1-69,9	28,1	26,9-29,9
Распространенность ТБ с бактериовыделением Prevalence of bacterial TB, 0/0000	42,9	32,0-49,2	66,3	52,8-87,3	117,5	115,2-119,0	52,2	42,1-55,8

Показатели/Кластеры Indicators/Clusters	Кластер 1 • Cluster 1 (n = 20)		Кластер 0 • Cluster 0 (n = 12)		Кластер 2 • Cluster 2 (n = 4)		Среднеобластные Medium regional	
	Me	IQR	Me	IQR	Me	IQR	Me	IQR
Заболеемость ТБ взрослого населения МЛУ ТБ The incidence of TB in the adult MDR-TB population, 0/0000	6,9	3,9-11,1	9	7,0-11,5	17,8	8,5-24,7	7,7	7,5-8,3
Распространенность МЛУ ТБ среди общего населения Prevalence of MDR-TB in the general population, 0/0000	26,8	14,9-32,6	29,6	22,7-33,0	35,5	15,6-54,5	36,6	29,0-40,4
Заболеемость ТБ с деструкцией среди общего населения Incidence of TB with destruction in the general population, 0/0000	18,1	14,9-26,0	34,7	28,6-42,6	51,1	40,8-63,7	23,0	18,9-23,3
Распространенность ТБ с деструкцией среди общего населения Prevalence of TB with destruction in the general population, 0/0000	37,6	27,3-50,6	73,6	53,9-85,6	121,6	113,-154,5	45,0	37,3-50,1
Заболеемость ТБ с деструкцией среди взрослого населения Incidence of TB with destruction in the adult population, 0/0000	12,6	0,0-19,2	45,6	35,3-61,1	47,1	24,6-62,1	30,3	24,7-30,4
Распространенность (ФКТ) • Prevalence (FCT) 0/0000	10,7	5,7-13,7	28,3	18,2-35,9	27,9	27,1-40,6	12,1	10,2-14,6
Смертность от ТБ общего населения TB-related mortality in the general population, 0/0000	4,8	3,4-11,9	11,1	8,4-13,9	12,5	12,1-19,2	7,3	6,6-8,7
Распространенность ТБ/ВИЧ • Prevalence of TB/HIV, 0/0000	26,5	20,1-45,8	39,8	26,9-53,6	59,9	53,3-77,1	42,2	38,9-43,3
Показатели эффективности профилактической работы фтизиатрической службы Indicators of the effectiveness of preventive work of the phthisiological service								
Дети, подлежащие ХП от состоящих на учете Children who are subject to CP from those who are registered, %	62,6	41,5-88,4	50,5	26,8-79,8	40,8	3,2-58,0	45,3	37,5-45,7
Дети, прошедшие курс ХП • Children who have completed the CP course %	99,2	93,9-100,0	90,8	49,3-99,1	60	40,0-89,4	94,9	92,3-96,1
Количество детей в очаге (IVA группа) на 1 впервые выявленного взрослого больного ТБ Number of children in the focus (IVA group) per 1 newly diagnosed adult TB patient	2,1	1,8-2,4	2,5	2,3-3,2	2,8	2,6-2,9	2,2	2,0-2,3
Охват иммунодиагностикой • Coverage of immunodiagnosics, %	86,8	79,3-93,6	93,4	91,2-94,7	79	76,7-79,6	95,2	95,0-95,8
Охват ФЛГ подростков • FLG coverage for teenagers, %	94,9	89,8-97,8	97,3	89,1-99,8	85	77,8-94,4	94,0	93,5-97,5
Показатели эффективности лечения больных • ТБ Indicators of the effectiveness of TB treatment								
Эффективность лечения всех больных, состоящих на учете • Effectiveness of treatment of all registered patients, %	70,0	62,9-76,0	50,7	47,2-57,4	40,9	34,2-58,8	54,8	54,7-63,7
Клиническое излечение ТБ органов дыхания • Clinical treatment of respiratory TB %	69,4	64,4-75,9	50,8	48,0-57,7	44,5	34,4-60,0	55,4	55,4-65,0
Абацилирование • Abacystation, %	87,8	72,1-100,3	80,6	63,0-87,6	68,6	50,7-70,2	76,1	68,9-85,8
Прекращение бактериовыделения • Cessation of bacterial excretion, %	78,8	65,8-83,2	70,2	49,5-82,1	49,9	47,9-62,4	77,2	75,1-80,1
Закрытие полостей распада • Closure of decay cavities, %	70,5	55,5-78,8	58,1	48,1-78,1	51,8	38,8-62,5	60,9	60,9-62,0
Демографические показатели • Demographic indicators								
Доля детей 0–14 лет кластера от всех проживающих в области The proportion of children aged 0-14 in the cluster of all residents in the region, %	74,1	73,9-75,0	21,1	20,4-22,1	3,5	3,3-4,0	-	-
Доля подростков 15–17 лет кластера от всех проживающих в области • The proportion of teenagers aged 15-17 in the cluster of all residents in the region, %	73,3	73,0-73,6	22,2	21,6-24,0	3,7	3,0-4,2	-	-
Доля взрослого населения кластера от всех проживающих в области • The percentage of the adult population of the cluster of all residents in the region, %	84,8	83,7-85,0	18,8	17,8-19,0	2,8	1,0-3,2	-	-

этого кластера обслуживаются 21,1% детского и 22,2% подросткового населения Иркутской области. Заболеваемость детей и подростков не имела значимых отличий от областных уровней ($p > 0,05$), однако на долю этого кластера за 2020–2024 годы пришлось более трети случаев обнаруженных заболеваний ТБ (35,5% и 34,9% от общего количества заболевавших соответственно детей и подростков). Большинство анализируемых показателей кластера 0 отличались от среднеобластных более высокими уровнями заболеваемости и распространенности ТБ среди общего и взрослого населения ($p = 0,039$ и $p = 0,002$ соответственно), в том числе форм ТБ с бактериовыделением, деструкцией, ФКТ среди общего и взрослого населения (уровень статистической значимости различий (p) в диапазоне от 0,013 до 0,039), а также более низкой эффективностью клинического излечения органов дыхания ($p = 0,040$). Характеристики работы по раннему выявлению туберкулеза и проведенным мероприятиям в очаге туберкулеза находились на среднеобластных уровнях ($p > 0,05$). Среднее количество детей из окружения впервые выявленного взрослого, больного ТБ, составляло в среднем 2,5 ребенка.

Кластер 1 включал в себя крупные города Иркутской области – Иркутск, Ангарск, Братск, Саянск, Свирск, Усть-Илимск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов, а также районы, обслуживаемые медицинскими организациями в этих городах.

На долю этого кластера приходится две трети детей в возрасте 0–17 лет и более 80% взрослого населения Иркутской области, что в целом определяло среднеобластные уровни большинства показателей заболеваемости и распространенности всех анализируемых форм ТБ ($p > 0,05$), за исключением более низкой заболеваемости ТБ с деструкцией среди взрослых ($p = 0,008$). Наиболее вероятно, что с этим фактом связаны более высокие уровни общей эффективности лечения ТБ на территориях кластера 1. Объем мероприятий по раннему выявлению туберкулеза был наибольшим среди всех кластеров, но по-прежнему недостаточен. Охват иммунодиагностикой среди детей составил 86,8%, что значимо выше среднеобластного показателя ($p = 0,049$), однако ниже целевого уровня (95,0%). Охват подростков флюорографическими исследованиями (94,5%) значимо не отличается от других территорий и среднего по области показателя ($p > 0,05$), но также не достигает 100% [11]. На одного впервые выявленного взрослого больного приходится в среднем 2,1 ребенка. Показатели охвата профилактическим лечением детей и подростков значимо выше среднеобластных ($p = 0,049$).

В кластер 2 вошли только 3 района, в которых проживает 3,5% детского населения области и 3,7% подросткового населения. Кластер характеризуется общей заболеваемостью детей, подростков и взрослых на уровне областных показателей, но подобно кластеру 0, более высокими показателями заболеваемости и распространенности ТБ с бактерио-

выделением, ТБ с деструкцией ($p = 0,036$), МЛУ возбудителя ($p = 0,037$), распространенности ФКТ ($p = 0,037$) среди взрослого населения), а также смертности от ТБ среди общего населения ($p = 0,036$) и распространенности ТБ с сочетанием с ВИЧ-инфекцией ($p = 0,036$). Отличия от среднеобластных уровней кластера 2 состояли также в низких показателях лечения по частоте прекращения бактериовыделения – только каждый второй больной ТБ в среднем прекращал бактериовыделение ($p = 0,032$). Мероприятия по раннему выявлению детей и подростков, проводимые в меньшем объеме, чем в среднем по области – иммунодиагностика ($p = 0,012$) и ФЛГ ($p = 0,06$), обнаружили наибольшее число контактных детей на 1 больного (в среднем 2,8 ребенка; $p = 0,02$). Однако только две трети детей из взятых на учет и подлежащих ХП прошли курс профилактического лечения, что было значительно ниже среднеобластного значения ($p = 0,03$) и являлось наименьшим уровнем среди анализируемых кластеров.

Кластер 1 отличался в большинстве показателей от кластеров «0» и «2». В кластере 1 были ниже заболеваемость детей ($p = 0,02$), заболеваемость и распространенность общего населения ($p < 0,001$), взрослого населения ($p < 0,001$), с бактериовыделением ($p < 0,001$), с деструкцией ($p < 0,001$), ФКТ ($p < 0,001$), ТБ с МЛУ, а также смертность от ТБ ($p = 0,02$). Кластер 1 благоприятно характеризуют более высокие показатели доли детей, прошедших курс ХП ($p = 0,04$) и уровни клинического излечения ТБ органов дыхания ($p < 0,001$). Вместе с тем, в кластере 1 доля детей из контактов с впервые выявленными больными ТБ была значимо ниже ($p = 0,04$).

Районы Иркутской области, не вошедшие в кластерный анализ вследствие отсутствия случаев заболевания ТБ среди подростков и наличия всего трех случаев ТБ среди детей 0–14 лет за 2020–2024 годы, характеризовались средними показателями всех анализируемых параметров. Вместе с тем, эти четыре района относятся к труднодоступным территориям области [5] с наиболее низкой плотностью населения [14], и фтизиатрическая помощь в большинстве случаев оказывается консультативно в областном центре при малодоступности организации полного объема профилактической работы в очагах туберкулезной инфекции.

Обсуждение

Учитывая, что заболеваемость туберкулезом среди детей более всего обусловлена распространенностью деструктивного туберкулеза и бациллярных форм туберкулеза среди взрослого населения [13], становится необходимой классификация территорий Иркутской области вследствие обнаружения их неоднородности по эпидемиологической опасности для заболевания детей и подростков. В настоящем исследовании выявлены три разных кластера. Сохраняют эпидемиологическую напряженность два кластера («0» и «2»),

включающие малые промышленные города и обслуживаемые в них районы, а также сельские районы с невысокой и низкой плотностью населения. В целом кластеры «0» и «2», в совокупности обслуживая менее трети населения области, концентрируют на себе наиболее весомую эпидемическую опасность (по заболеваемости и распространенности бациллярных форм ТБ, ТБ с наличием деструкции, МЛУ, а также ФКТ) при низких показателях проведения диагностических мероприятий (иммунодиагностики, ФЛГ) и профилактического лечения. Отличительной особенностью указанных кластеров оказалось наличие в них двух третей территорий области с труднодоступной медицинской инфраструктурой [5]. В таких муниципальных образованиях лечение взрослых пациентов наиболее часто организуется сотрудниками учреждений общей лечебной сети, в дневных стационарах и в амбулаторных условиях в далеко расположенных районных центрах, что создает сложности в обеспечении контролируемого процесса и формировании устойчивой приверженности больных к терапии. Тем самым становится трудным достижение общей цели эффективного излечения и уменьшения опасности распространения инфекции из очага туберкулеза. Особенности организации медицинской помощи больным ТБ нашли отражение в показателях более высокой заболеваемости и распространенности ТБ как среди взрослых, так и среди детей.

Опыт работы фтизиатрической службы в Москве и Московской области показывает, что увеличение числа выявленных контактных лиц в очагах туберкулеза способствует снижению числа новых случаев заболевания [2]. Авторы связывают успешность выявления большего количества контактов больных ТБ напрямую с отсутствием вторичных случаев заболевания в очагах в течение пяти лет непрерывного наблюдения (2018–2023 гг.). Расширение круга контактных лиц на 60% в среднем выявляло по 45,9 человек на каждого нового зарегистрированного пациента с ТБ. При этом 20,7% контактов составляли дети [12]. Как свидетельствует анализ полученных нами результатов, в муниципальных образованиях Иркутской области за тот же период количество контактных детей низкое, на одного впервые диагностированного больного ТБ приходилось не более двух-трех детей.

Согласно действующим клиническим рекомендациям [7], все дети, контактировавшие с больным туберкулезом, должны проходить профилактическое лечение. Неполный охват химиопрофилактикой и недостаточный контроль приема противотуберкулезных препаратов делают невозможным стабилизировать снижение уровня заболеваемости ТБ на всех территориях Иркутской области. Особенно важным является проведение обследований и профилактических мероприятий в очагах ТБ в региональных кластерах с высокими уровнями заболеваемости среди взрослого населения.

Поскольку основное влияние на формирование показателя детской заболеваемости ТБ оказывают дети из очагов заболевания в социально неблагополучных семьях, их превентивное лечение и изоляцию из таких очагов необходимо организовывать в условиях санатория, что позволяет существенно снизить заболеваемость туберкулезом детей [6]. Пациенты из контакта с больным туберкулезом бактериовыделителем, в первую очередь с лекарственно-устойчивым ТБ, должны рассматриваться как приоритетная группа риска [1]. Важным является обеспечение контролируемого превентивного приема препаратов, в том числе в некоторых случаях при поддержке органов социальной опеки [9].

Резюмируя вышесказанное, в настоящее время отмечается стабильное улучшение эпидемиологической ситуации по туберкулезу в виде синхронного снижения заболеваемости и распространенности туберкулезом детей, подростков и взрослого населения в целом по Иркутской области. Проведенный анализ позволил выявить ряд медико-организационных особенностей в муниципальных образованиях Иркутской области с выделением трех групп территорий, качественно отличающихся по напряженности эпидемиологической ситуации, прежде всего среди взрослого населения, и осуществлению профилактической и противоэпидемической работы среди детей и подростков.

Финансирование работы. Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» № 126020216227-3.

Литература

1. Аксенова В.А., Клевню Н.И., Кавтарашвили С.М. и др. Очаг туберкулезной инфекции как риск развития у детей туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью // *Туберкулез и болезни легких*. – 2018. – Т. 96. – № 1. – С. 11-17. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-1-11-17>
2. Богородская Е.М., Белиловский Е.М., Безуглая С.Ю. и др. Организация мониторинга очагов туберкулезной инфекции в мегаполисе // *Туберкулез и социально значимые заболевания*. – 2022. – Т. 10. – № 3. – С. 4-16. <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2022-10-3-4-16>
3. Васильева И.А., Стерликов С.А., Галкин В.Б. Эпидемиология туберкулеза в Российской Федерации в 2015–2024 гг. // *Туберкулез и болезни легких*. – 2026. – Т. 104. – № 2. – С. 8-17. <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2026-104-2-8-17>
4. Жданова С.Н., Зоркальцева Е.Ю., Пугачева С.В. и др. Эпидемиология туберкулеза среди детей и подростков в Иркутской области за 2013–2023 годы: текущие тенденции // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. – 2025. – Т. 24. – № 5. – С. 5966. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2025-24-5-59-66>

5. Закон «О перечне труднодоступных и отдаленных местностей в Иркутской области» (В редакции Закона Иркутской области от 28.05.2004 № 31-оз) <https://base.garant.ru/21689152/>
6. Зоркальцева Е.Ю., Пугачева С.В. Эффективность профилактического противотуберкулезного лечения детей в специализированном санатории и амбулаторно. Опыт Иркутской области // Туберкулез и болезни легких. – 2025. – Т. 103. – № 1. – С. 68-73. <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-1-68-73>
7. Клинические рекомендации «Латентная туберкулезная инфекция у детей». 2024. <https://rof-tb.ru/upload/iblock/bea/ipyds1oripuudoozu7v24gt7d3bmf16v.pdf>
8. Куликова И.Б., Васильева И.А., Казаков А.В. и др. Эпидемическая ситуация по туберкулезу у детей в Российской Федерации в период завершения пандемии COVID-19 // Туберкулез и болезни легких. – 2025. – Т. 103. – № 3. – С. 8-16. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-3-8-1>
9. Овсянкина Е.С., Панова Л.В., Полуэктова Ф.А. и др. Актуальные проблемы туберкулеза у подростков из очагов туберкулезной инфекции // Туберкулез и болезни легких. – 2018. – Т. 96. – № 6. – С. 17-20. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-6-17-20>
10. Павленок И.В., Турсунова Н.В., Ставицкая Н.В. Эпидемическая ситуация по туберкулезу детского и подросткового населения Сибирского федерального округа в 2020–2022 гг. // Туберкулез и болезни легких. – 2023. – Т. 101. – № 15. – С. 6-12. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-15-6-12>
11. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», утвержденные Постановлением №4 главного государственного санитарного врача РФ 28.01.2021.
12. Смердин С.В., Унтанова Л.С., Плеханова М.А. и др. Организация противотуберкулезной помощи в Московской области 2019–2023 гг.: аналитический обзор. – М.: РООИ «Здоровье человека», 2024. – 231 с.
13. Туберкулез органов дыхания у детей и подростков: руководство для врачей / под ред. А.Э. Эргешева, Е.С. Овсянкиной, М.Ф. Губкиной. – М., 2019. – 524 с.
14. Численность населения Иркутской области за 2012–2021годы (пересчет от итогов Всероссийской переписи населения 2020 года). Численность населения по полу и возрасту по Иркутской области (с 2022 г.) <https://38.rosstat.gov.ru/folder/167937>
15. Шугаева С.Н., Савилов Е.Д., Кошкина О.Г., Чemezova Н.Н. Коинфекция ВИЧ/туберкулез на территории высокого риска распространения обеих инфекций //Тихоокеан. мед. журн. – 2021. – Т. 1. – № 83. – С. 56-58. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2021-1-56-58>

Об авторах

Жданова Светлана Николаевна – ведущий научный сотрудник лаборатории эпидемиологических и социально значимых инфекций Института эпидемиологии и микробиологии ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», доктор медицинских наук.

Адрес: 664003, Иркутск, ул. Тимирязева, д. 16

Тел. +7 (395) 220-76-36

e-mail: svetnii@mail.ru

ORCID0000-0001-7160-9700

Зоркальцева Елена Юльевна – старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологических и социально значимых инфекций Института эпидемиологии и микробиологии ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», доктор медицинских наук.

Адрес: 664003, Иркутск, ул. Тимирязева, д. 16

Тел. +7 (395) 220-76-36

e-mail:zorkaltsewa@mail.ru

ORCID0009-0008-2453-3801

Зоркальцев Антон Валерьевич – лаборант-исследователь лаборатории эпидемиологических и социально значимых инфекций Института эпидемиологии и микробиологии ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»

Адрес: 664003, Иркутск, ул. Тимирязева, д. 16

Тел. +7 (395) 220-76-36

e-mail: zorkaltsew@mail.ru