

А.А. Аблазим<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3702-7162>  
Г.А. Мұстафаева<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3527-1663>  
А.А. Хан<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0767-5233>

<sup>1</sup>Қызылорда облысы ДСБ "Облыстық фтизиопульмонология орталығы" ШЖҚ КМК,  
Қазақстан, Қызылорда қаласы

#### ПАНДЕМИЯ КЕЗІНДЕГІ ТУБЕРКУЛЕЗ БОЙЫНША ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙ COVID-19-2020-2021 ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ

**Түйін.** Эпидемиологиялық көрсеткіштердің динамикасы талданды: туберкулезбен аурушандық (ТБ), туберкулезден болатын өлім-жітім, 0-17 жас балалар арасындағы туберкулезбен ауыратын жаңадан анықталған науқастардың клиникалық құрылымы, туберкулезбен АИТВ қосарланған жаңадан анықталған науқастар санының динамикасы (Туберкулез/АИТВ инфекция), диспансерлік бақылауда тұрған ҚДТ туберкулездің жұқпалы түрінің динамикасы. Қызылорда облысында эпидемиологиялық жағдайдың үздіксіз жақсаруы аясында (туберкулезбен ауыру, туберкулезден болатын өлім-жітімнің төмендеуі) 0-17 жас аралығындағы балалар арасында жаңадан анықталған туберкулезбен ауыратындардың клиникалық құрылымының нашарлағаны анықталды, 2017-2018 жылдармен 2020-2021 жылдарды салыстырғанда, «Өкпелердің іріңді қабынуы» және «Милярлы туберкулез» сияқты клиникалық түрлерінің пайда болуын байқауға болады. Сондай-ақ 2017-2018 жылдармен 2021 жылды салыстырғанда жаңадан анықталған туберкулез/АИТВ-мен ауыратындар санының және 2021 жылы туберкулез таяқшасын бөлетін науқастардың санының артуы анықталды.

**Түйінді сөздер:** Қызылорда облысындағы туберкулез, COVID-19 пандемиясы кезіндегі туберкулез, эпидемиологиялық көрсеткіштер динамикасы

А. А. Аблазим<sup>1</sup>, Г. А. Мұстафаева<sup>1</sup>, А. А. Хан<sup>1</sup>

<sup>1</sup>КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» УЗ Кызылординской области,  
г.Кызылорда, Казахстан.

#### ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В ГОДЫ ПАНДЕМИИ COVID-19-2020-2021 ГГ. В КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Резюме.** Проанализирована динамика расчетных эпидемиологических показателей: заболеваемость туберкулезом (ТБ), смертность от ТБ, клиническая структура впервые выявленных больных туберкулезом среди детей 0-17 лет, динамика числа впервые выявленных больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ-и), динамика числа бактериовыделителей с МЛУ микробактерий туберкулеза (МБТ), состоящих на диспансерном наблюдении. Установлено, что на фоне продолжающегося улучшения эпидемиологической ситуации (снижение заболеваемости ТБ, смертности от ТБ) по Кызылординской области клиническая структура впервые выявленных больных туберкулезом среди детей 0-17 лет за 2020-2021 гг.ухудшилась по сравнению с 2017-2018 гг., с появлением клинических форм как «Казеозная пневмония» и «Милярный туберкулез».Также установлен рост числа впервые выявленных больных ТБ/ВИЧ-и и числа больных МЛУ туберкулезом с бактериовыделением за 2021 год по сравнению с 2017-2018 гг.

**Ключевые слова:** туберкулез в Кызылординской области, туберкулез в период пандемии COVID-19, динамика эпидемиологических показателей

А. А. Ablazim<sup>1</sup>, G. A. Mustafayeva<sup>1</sup>, A. A. Khan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KGP on PCV "Regional center of phthisiopulmonology" of Kyzylorda region, Kyzylorda, Kazakhstan.

#### EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF TUBERCULOSIS IN THE YEARS OF THE PANDEMIC COVID-19-2020-2021 GG. IN THE KYZYLORDA REGION

**Resume.** The dynamics of calculated epidemiological indicators was analyzed: the incidence of tuberculosis (TB), mortality from TB, the clinical structure of newly diagnosed patients with tuberculosis among children aged 0-17 years, the dynamics of the number of newly diagnosed patients with tuberculosis in combination with Human immunodeficiency virus- infection (TB/HIV-i), the dynamics of the number of bacterial excretors with MDR tuberculosis microbacteria (MBT), under dispensary supervision. It has been established that against the background of a continuing improvement in the epidemiological situation (decrease in the incidence of TB, mortality from TB) in the Kyzylorda region, the clinical structure of newly diagnosed patients with tuberculosis among children aged 0-17 years for 2020-2021 years worsened compared to 2017-2018, with the advent of clinical forms such as «Caseous Pneumonia» and «Miliary Tuberculosis».An increase in the number of newly diagnosed TB/HIV-I and the number of MDR TB patients with bacterioexcretion in 2021 compared to 2017-2018 was also established.

**Keywords:** tuberculosis in the Kyzylorda region, tuberculosis during the COVID-19 pandemic, dynamics of epidemiological indicators

**Введение.** Регулярный мониторинг и оценка эпидемиологической ситуации по туберкулезу необходимы для понимания протекающих в системе оказания противотуберкулезной помощи процессов, планирования мероприятий по оказанию и совершенствованию фтизиатрической помощи. Особую важность эти сведения приобрели в 2020 и 2021 г., когда Казахстан, в том числе и Кызылординская область, как и многие государства мира, была вынуждена принимать меры, сдерживающие распространение эпидемии COVID-19. Эти меры привели к изменению уклада жизни населения, а также оказали существенное влияние на систему оказания медицинской, в том числе противотуберкулезной помощи [1]. В качестве мер социальной поддержки населения осуществлялись единовременные выплаты и пособия. Это позволило избежать выраженного снижения уровня жизни населения, которое способно негативно повлиять на эпидемическую ситуацию по туберкулезу.

Тем не менее, большинство экспертов высказывали опасения, что пандемия COVID-19 может привести к ухудшению эпидемической ситуации по туберкулезу, в том числе за счет формирования отсроченных осложнений, связанных с формированием фиброзных изменений в легких, а также нарушением адаптивного иммунного ответа на инфекции [2]. В связи с этим анализ показателей об эпидемической ситуации по туберкулезу важен для планирования противотуберкулезных мероприятий.

**Цель исследования:** провести оценку эпидемической ситуации по туберкулезу в 2020-2021 гг. (первые два года пандемии COVID-19) в сравнении с допандемическим периодом (2017-2019 гг.)

**Материалы и методы.** Анализировали данные официального статического наблюдения за 2019-2021 гг. При расчете интенсивных показателей 2019-2021 гг. использовали среднюю численность населения по Кызылординской области по данным Департамента бюро Национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам РК по Кызылординской области на начало 2021 г. Расчеты большинства показателей изложены в ежегодных статистических обзорах по туберкулезу в Республике Казахстан [3].

Показатель заболеваемости населения Кызылординской области рассчитывали по данным из информационной системы «Национальный регистр больных туберкулезом РК» по Кызылординской области, диспансерного модуля : отчет 1.16 приложение 11, таблицы 2020 «Распределение впервые

выявленных больных активным туберкулезом», где в качестве числителя использовали число впервые выявленных больных туберкулезом гражданского населения за вычетом больных, зарегистрированных в уголовно-исполнительной системе (УИС), лиц без определенного места жительства (БОМЖ) и иностранных граждан.

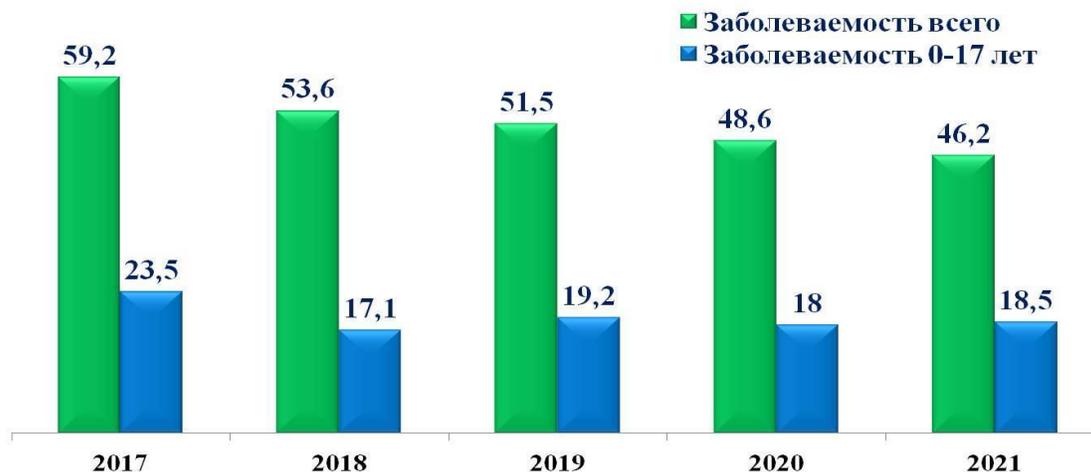
Показатель заболеваемости детского населения, число впервые выявленных больных туберкулезом, число клинической структуры впервые выявленных больных туберкулезом среди детей 0-17 лет Кызылординской области рассчитывали по данным из информационной системы «Национальный регистр больных туберкулезом РК» по Кызылординской области, диспансерного модуля: отчет 1.16 приложение 11, таблицы 2020 «Распределение впервые выявленных больных активным туберкулезом».

Число умерших от туберкулеза постоянных жителей рассчитывали по данным из информационной системы «Национальный регистр больных туберкулезом РК» по Кызылординской области, диспансерного модуля: отчет 1.16 приложение 11, таблицы 2200 «Движение контингента больных >> числа умерших больных туберкулезом, состоявших на учете постоянных жителей. Показатель смертности от туберкулеза постоянного населения рассчитывали как умноженное на 100 000 отношение числа умерших от туберкулеза постоянных жителей к среднегодовой численности населения.

Число впервые выявленных больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ-и) определяли по данным из информационной системы «Национальный регистр больных туберкулезом РК» по Кызылординской области, диспансерный модуль отчет 1.22 по распределению туберкулезных больных по фактору риска новых случаев.

Число больных туберкулезом с бактериовыделением среди впервые выявленных, число бактериовыделителей с МЛУ микробактерий туберкулеза (МБТ), состоящих на диспансерном наблюдении определяли по данным из информационной системы «Национальный регистр больных туберкулезом РК» по Кызылординской области, диспансерного модуля: отчет 1.16 приложение 11, таблицы 2500 «Бактериовыделители, состоящие на диспансерном учете».

**Результаты и обсуждение.** В 2021 г. продолжилось снижение показателя заболеваемости туберкулезом среди всего населения Кызылординской области, в том числе и среди детского населения 0-17 лет.



**Рисунок 1 - Динамика показателя заболеваемости туберкулезом по Кызылординской области на 100000 населения в 2017-2021 г.г.**

Показатель заболеваемости всего населения за период 2020-2021 гг. снизился на 4,9 %, а показатель заболеваемости среди детского населения 0-17 лет увеличился на 2,8 %.

Учитывая динамику снижения показателя заболеваемости всего населения для периода 2017-2019 годы, предполагалось, что в 2020 году значение показателя заболеваемости всего населения составит 50,3 на 100 000 населения. Фактическое значение показателя заболеваемости в 2020 г. составило 48,5 на 100 000 населения. Аналогично, и на 2021 год - 48,0 на 100 000 населения при фактическом значении показателя для 2020 г. 46,2 на 100 000 населения.

Таким образом, предполагая возможное недоувявление больных туберкулезом, следует учесть, что снижение заболеваемости происходило в изменившихся условиях, что ограничивает применение регрессионного анализа для прогнозирования ситуации. Не исключено и реальное снижение трансмиссии туберкулеза в 2020 г. на фоне противоэпидемических мероприятий, связанных с

COVID-19, подобно тому, как в 2020 г. снизилась заболеваемость другими, прежде всего респираторными инфекциями [4].

Анализ заболеваемости среди детского населения (0-17 лет) для периода 2017-2019гг. указывает на уменьшение абсолютного числа впервые выявленных больных с 67 случаев в 2017г. до 57 случаев в 2021г. Показатель заболеваемости данного контингента по области за 2020-2021 годы повысился с 18,0 до 18,5 на 100тыс. населения (темп роста-2,8%).

Несмотря на снижение показателя заболеваемости среди детского населения (0-17 лет) в период с 2018-2021гг., (таблица №1) отмечается рост абсолютного числа детей с 51 случая детей в 2018г. до 57 случаев в 2021 год. При этом установлено не стабильное снижение показателя заболеваемости с незначительным ростом его в 2019г и 2021г, связанное с увеличением числа детского населения Клинические формы туберкулеза среди детей 0-17 лет за 2017-2021гг.представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Клинические формы туберкулеза среди детей 0-17 лет за 2017-2021гг.**

Клинические формы туберкулеза среди детей 0-17 лет	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Всего случаев, абс число	67	51	54	55	57
Туберкулез внутригрудных лимфоузлов	6	4	4	1	2
Первичный туберкулезный комплекс	11	3	4	15	11
Очаговый туберкулез	4	2	1	3	1
Инфильтративный туберкулез	30	34	32	24	26
Диссеминированный туберкулез	1	0	3	0	2

Фиброзно-кавернозный туберкулез легких	1	0	0	0	0
Милиарный туберкулез	0	0	0	0	2
Казеозная пневмония	0	0	0	0	1
Туберкулезный менингит	1	1	0	0	0
Туберкулезный экссудативный плеврит	9	3	4	7	1
Туберкулез периферических лимфоузлов	2	2	1	0	2
Туберкулез костей и суставов	1	1	2	1	2
Туберкулез глаз	1	1	4	4	7

Анализ клинической структуры впервые выявленных больных туберкулезом среди детей 0-17 лет за 2021 год выявил утяжеление форм туберкулеза и повышение их эпидемической опасности. Как видно по таблице 1,

появились клинические формы как «Казеозная пневмония» и «Милиарный туберкулез». Число больных с бактериовыделением среди новых случаев по Кызылординской области в 2017-2021 г.г. представлены на рисунке 2.

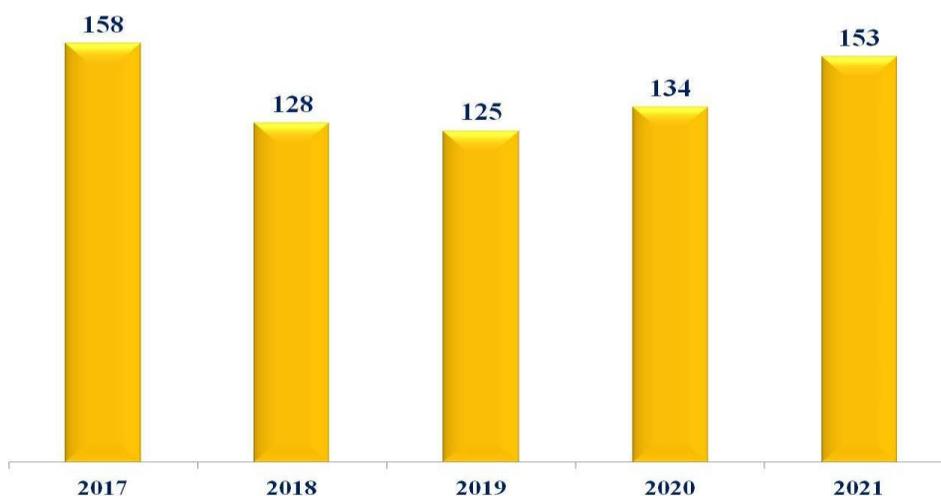


Рисунок 2 - Число больных с МБТ + среди новых случаев по Кызылординской области в 2017-2021 г.г.

В период с 2017г по 2019год отмечается стабильное снижение числа больных туберкулезом с бактериовыделением среди впервые выявленных со 158 до 125 случаев, а с 2020г замечен рост таких больных на 19.

Негативные изменения вместе с ростом доли впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением, а также утяжеление форм туберкулеза среди впервые выявленных детей 0-17 лет могут быть следствием недостаточного выявления больных в 2020 г. Вероятнее всего, в 2021 г. происходило выявление тех больных туберкулезом, которые не были выявлены в 2020 г. вследствие

проблем, связанных с оказанием медицинской помощи во время пандемии COVID-19.

Число умерших от туберкулеза среди постоянных жителей на 100 000 населения Кызылординской области составило в 2017 г.- 3,2; в 2018 г. – 2,8; в 2019 г. – 2,3; в 2020 г. – 1,9; в 2021 г. – 1,7. В период с 2020 по 2021 г. показатель снизился на 10,5 % (рисунок 4).

В отличие от ожиданий, связанных с ростом смертности от туберкулеза во всем мире [5], в Кызылординской области удалось этого избежать как в 2020, так и в 2021 г.

Динамика показателя смертности туберкулезом по Кызылординской области на 100000 населения за период 2017-2021 г.г. представлен на рисунке 3.



**Рисунок 3 - Динамика показателя смертности туберкулезом по Кызылординской области на 100000 населения в 2017-2021 г.г.**

При анализе структуры контингентов, умерших от туберкулеза удельный вес впервые выявленных больных туберкулезом составил в 2017 г. **4,3%**; в 2018 г. – **0,0%**; в 2019 г. – **11,1%**; в 2020 г. – **26,6%**; в 2021 г. – **14,2%**. В период с 2020 по 2021 г. отмечается рост на **27,9%** ( $p < 0,01$ ).

Число больных с хронической формой туберкулеза, состоящих в IГ группе, составило в 2017 г. **34,7%**; в 2018 г. – **42,1%**; в 2019 г. – **5,0%**; в 2020 г. – **0,0%**; в 2021 г. – **21,4%**. В 2019 году в Кызылординской области, как и по республике, все больные с хронической формой туберкулеза, были взяты на индивидуальный режим лечения новыми и перепрофелированными препаратами с переводом IВ группу диспансерного учета, что объясняет отсутствие больных в IГ ДУ в 2020г.

Также отмечался рост доли «одногодичной летальности» больных туберкулезом, который в 2017 г. составил **56,5%**; в 2018 г. – **47,3%**; в 2019 г. – **55,5%**; в 2020 г. – **86,6%**; в 2021 г. – **85,7%**. Структура больных туберкулезом постоянных жителей, умерших до года наблюдения, наглядно свидетельствует об ухудшении выявления больных туберкулезом в 2020-2021 гг., что подводит к запоздалому (рост доли больных туберкулезом, умерших до года наблюдения) выявлению случаев заболевания туберкулезом.

Динамика числа впервые выявленных больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ-и) по Кызылординской области представлена на рисунке 4.



**Рисунок 4 - Динамика числа впервые выявленных больных ТБ/ВИЧ-и в 2017-2021 г.г.**

В период с 2019 по 2020 г. отмечалось существенное (на 50%) снижение показателя заболеваемости ТБ/ВИЧ-и, что обусловлено влиянием пандемии COVID-19. Его дальнейшая тенденция отмечает рост в 2021 г. Это свидетельствует о том, что процессы, происходящие

среди всего населения и среди лиц, живущих с ВИЧ, а также влияние на это процессы пандемии COVID-19 не имеют принципиальных различий.

Число больных туберкулезом МЛУ с бактериовыделением за весь период диспансерного

наблюдения в гражданском здравоохранении снизился, кроме 2020 года. В 2020 году отмечается рост на 15% по сравнению с 2019 годом, но с 2017 года отмечается снижение (2017 г. – 297 чел., 2018 г. – 251 чел., 2019 г. – 225 чел., 2020 г. – 259 чел., 2021 г. – 204 чел.). Данное

снижение также связано со снижением заболеваемости туберкулезом в связи с пандемией COVID-19. Анализ числа бактериовыделителей с МЛУ микробактерий туберкулеза (МБТ), состоящих на диспансерном наблюдении на окончание года, представлен на рисунке 5.



**Рисунок 5 - Число больных МЛУ туберкулеза с бактериовыделением, состоящих на диспансерном наблюдении в Кызылординской области в 2017-2021 г.г.**

В 2021 году отмечается снижение числа больных МЛУ-туберкулезом с бактериовыделением на 21,2%. Пандемия COVID-19 не оказала отрицательного влияния на динамику показателя туберкулеза МЛУ с бактериовыделением. По-видимому, на данный процесс влияет не столько изменение притока пациентов за счет впервые выявленных больных, сколько динамика выявления МЛУ МБТ среди контингентов больных туберкулезом и снятия с учета по бактериовыделению (в первую очередь вследствие успешного лечения).

**Заключение.** Несмотря на существенное снижение показателя заболеваемости туберкулезом за весь исследуемый период, в 2021 г. отмечено утяжеление клинической структуры туберкулеза такими как «Казеозная пневмония» и «Милиарный туберкулез» среди детей 0-17 лет. Это можно отнести к последствиям несвоевременного выявления больных туберкулезом в 2020 г., во время ввода ограничений, связанных с коронавирусной инфекцией.

В 2021 г. прогнозируется дальнейшее снижение показателя смертности от туберкулеза, однако его темпы замедляют рост позднего выявления случаев заболевания.

Динамика числа впервые выявленных больных ТБ/ВИЧ-и существенно выросла.

В 2021 году отмечается снижение числа больных МЛУ-туберкулезом с бактериовыделением на 21,2%.

На динамику туберкулеза с МЛУ и бактериовыделением пандемия COVID-19 в Кызылординской области существенного негативного влияния не оказала.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Васильева И.А.,Стерликов С.А. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в годы пандемии COVID-19-2020-2021 гг.//Туберкулез и болезни легких.-2022.-Т.100,№3-С.6-12.<http://doi.org/10.21292/2075-1>.
- 2 Головкин А.С.,Дмитриев А.В.,Калинина О.В. Фиброзные изменения сердечно-сосудистой и дыхательной систем после перенесенной COVID-19; вклад факторов иммунной системы и генетическая предрасположенность//Российский кардиологический журнал.-2020.-Т.25.№10.-С.214-220.-DOI:10.15829/1560-4071-2020-4087.
- 3 Статистические обзоры по туберкулезу в Республике Казахстан за 2017-2020 гг.
- 4 Кандрычын С.В. Выявление случаев туберкулеза и других инфекций во время пандемии COVID-19// Туб. И болезни легких.-2021.-Т.99.№4.-С.66-68.-DOI:10.21292/2075-1230-2021-99-4-66-68.
- 5 Global Tuberculosis Report 2021.Geneva.WHO.2021.43p. ISBN: 978-92-4-003702-1.

#### REFERENCES

- 1 Vasilyeva I.A., Sterlikov S.A. The epidemiological situation of tuberculosis during the years of the COVID-19 pandemic-2020-2021//Tuberculosis and lung diseases.-2022.-Circulation 100, No. 3-Page 6-12. <http://doi.org/10.21292/2075-1>.
- 2 Golovkin A.S.,Kudryavtsev I.V.,Dmitriev A.V.,Kalinina O.V. Fibrosis in the cardiovascular and respiratory systems after COVID-19: a contribution of immune factors and genetic predisposition. Rossiyskiy Kardiologicheskii

journal.2020.vol.25,no.10,pp.214-220.(In Russ.) doi :10.15829/1560-4071-2020-4087.

3 Statistical reviews on tuberculosis in the Republic of Kazakhstan for 2017-2020.

4 Kandrychyn S.V., Detection of tuberculosis and other infections during the COVID-19 pandemik. Tuberculosis and Lung Diseases, 2021,vol. 99, no. 4,pp.66-68. (In Russ.) doi : 10.21292/2075-1230-2021-99-4-66-68.

5 Global Tuberculosis Report 2021.Geneva.WHO.2021.43p. ISBN: 978-92-4-003702-1.

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

#### Информация об авторах:

№	ФИО полностью	Должность полностью	Место работы полностью	Ученое звание (если имеется)	Эл. почта	Номер телефона
1	Аблазим Абдигабит Аблазимович	Директор	КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» УЗ Кызылординской области	Кандидат медицинских наук	a.ablazim@mail.ru	8 701 777 9095
2	Мустафаева Гульмира Айтназаровна	Заведующий организационно-методическим отделом	КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» УЗ Кызылординской области	-	<a href="mailto:gulmira.usmanova.73@mail.ru">gulmira.usmanova.73@mail.ru</a>	8 702 424 5100
3	Хан Арина Аркадьевна	Врач рентгенолог	КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» УЗ Кызылординской области	-	arina.khan.54@bk.ru	8 775 456 6054

**Авторлардың үлесі.** Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

**Мүдделер қақтығысы** – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

**Authors' Contributions.** All authors participated equally in the writing of this article.

**No conflicts of interest** have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.