

УДК: 616-002.5-036.8

DOI 10.56834/26631504\_2022\_1\_209

Д.Ж. Асемғалиев, <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882>Н.К. Смағұл, <https://orcid.org/0000-0003-3503-7770>А.М. Турганова, <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>

КГП на ПХВ «Центр фтизиопульмонологии Алматинской области», г.Талдықорған, Қазақстан

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СМЕРТНОСТЬ БОЛЬНЫХ  
ТУБЕРКУЛЕЗОМ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ**Резюме.** В статье проведен анализ факторов риска развития смертельного исхода у больных туберкулезом. Мероприятия, направленные на снижение уровня смертности:

Своевременное выявление больных туберкулезом (ТБ) и туберкулезом с лекарственной устойчивостью (ТБ/ЛУ) специалистами сети ПМСП среди лиц «высокого риска»;

Соблюдение алгоритма непосредственно-контролируемого лечения (НКЛ) больных туберкулезом на амбулаторном этапе;

Оказание социальной, психологической помощи больным туберкулезом с целью повышения приверженности к лечению «нарушителей», лиц из целевых групп.

Санитарно-просветительная работа по туберкулезу среди населения

**Ключевые слова:** социальные факторы риска, медицинские факторы, несвоевременно выявленные клинические формы туберкулеза, динамическое наблюдение больных, летальный исход.

Д.Ж. Асемғалиев, Н.К. Смағұл, А.М. Турганова

«Алматы облысының фтизиопульмонологиялық орталығы» ШЖҚ КМК,

Талдықорған қ., Қазақстан

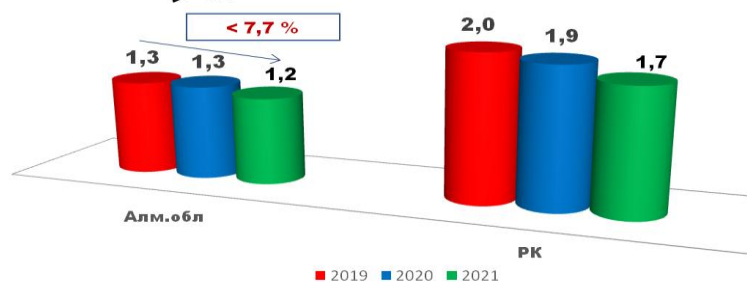
ТУБЕРКУЛЕЗБЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДЫҢ ӨЛІМІНЕ ЭСЕР ЕТЕТІН МЕДИЦИНАЛЫҚ-ӘЛЕУМЕТТІК ФАКТОРЛАР  
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДА**Түйін.** Мақалада туберкулезбен ауыратын науқастарда өлім қаупінің факторларына талдау жасалды. Өлім деңгейін төмендетуге бағытталған іс-шаралар: "Қаупті топтағы" адамдар арасында МСАК желісі мамандарының туберкулезбен (ТБ) және дәріге төзімді туберкулезбен (ТБ/ДТ) ауыратын науқастарды уақтылы анықтауы; Амбулаториялық кезеңде туберкулезбен ауыратын науқастарды тікелей-бақыланатын емдеу (ТБЕ) алгоритмін сақтау; "Емін бұзғандар", нысаналы топтардағы адамдарды емдеуге бейілділігін арттыру мақсатында туберкулезбен ауыратын науқастарға әлеуметтік, психологиялық көмек көрсету. Халық арасында туберкулез бойынша санитарлық-ағарту жұмысы**Түйінді сөздер:** әлеуметтік қауіп факторлары, медициналық факторлар, туберкулездің дер кезінде анықталмаған клиникалық түрлері, науқастарды динамикалық бақылау, өлім.

D.Zh. Asemgaliyev, N.K. Smagul, A.M. Turganova

CSE on REM "Phthisiopulmonology Center of Almaty region", Taldykorgan

MEDICO-SOCIAL FACTORS AFFECTING THE MORTALITY OF PATIENTS WITH TUBERCULOSIS  
IN ALMATY REGION**Resume.** The article analyzes the risk factors for the development of a fatal outcome in patients with tuberculosis. Measures aimed at reducing the mortality rate: Timely detection of tuberculosis (TB) and drug-resistant tuberculosis (TB/LU) by specialists of the PHC network among "high-risk" individuals;. Compliance with the algorithm of directly controlled treatment (NCL) of tuberculosis patients at the outpatient stage;. Providing social and psychological assistance to tuberculosis patients in order to increase adherence to the treatment of "violators", persons from target groups. Sanitary and educational work on tuberculosis among the population**Keywords:** social risk factors, medical factors, untimely detected clinical forms of tuberculosis, dynamic observation of patients, death.**Введение.** Среди основных показателей, характеризующих эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу, менее подвержен искажаемости и является наиболее достоверным показателем смертности, что делает его одним из самых информативных.

Согласно расчетным данным, в Европейском регионе ВОЗ ежегодно возникает около 418 000 новых случаев туберкулеза (48 человек ежечасно) и 60 000 человек (7 человек ежечасно) умирает от этого заболевания [1].



### Смертность от ТБ на 100 тыс. нас.

Рисунок 1

В 2021 году умерло 26 человек против 27 в 2019-2020 гг. Среди умерших от туберкулеза (26сл.) 90,0% умерли в стационаре, 3 случая выявлено посмертно.

80,0% являлись бацилловыделителями, 50,0% (13сл.) умерших - с ЛУ/ТБ.

Из 26 умерших от ТБ гистологическое подтверждение имеется у 14 умерших (55,0%)

Основными причинами смерти от туберкулеза легких послужили: в 50,0% случаев, прогрессирование туберкулезного процесса, связанное с большими распространенными процессами, выраженной туберкулезной интоксикацией и устойчивостью к антибактериальным препаратам. И в 50,0% случаев причиной смерти явились присоединившиеся осложнения: легочно-сердечная недостаточность, легочное кровотечение, туберкулезный менингит, плеврит, пневмоторакс, туберкулезный перитонит.

Проведенный анализ показал, что основными факторами риска развития смертельного исхода у больных туберкулезом являются: наличие хронического алкоголизма и наркомании, безработица, отсутствие постоянного жилья, наличие тюремного анамнеза.

Эффективность мероприятий, направленных на снижение уровня смертности, в равной степени зависящих от социально-экономических, гигиенических, санитарных, экологических, медико-организационных факторов, может быть недостаточной без учета социально-эпидемиологических факторов.

**Целью настоящего исследования** было определение медико-социальных факторов, влияющих на уровень смертности в различных социальных группах.

**Задачами являются:**

Описание факторов, влияющих на смертность от туберкулеза;

Установление факторов риска, оказывающих влияние на исход «умер от туберкулеза».

**Материалы и методы:**

Изучались как социальные факторы: пол, возраст, отношение к работе, жилищные условия, употребление алкоголя, так и медицинские: своевременность выявления туберкулеза, распространенность процесса, наличие сопутствующих заболеваний, лекарственная устойчивость, отношение пациента к лечению. Проведен ретроспективный анализ данных по смертности от туберкулеза за 2019-2021 гг.

Источники данных- электронная база данных Национального регистра больных туберкулезом (НРБТ)

Алматинской области, карты умерших стационарных больных по МИС, протокола разборов смерти пациентов, врачебные свидетельства о смерти из РПН eisz.kz.

**Результаты:** Анализировались 80 случаев смерти от туберкулеза в Алматинской области за 2019-2021 гг.

Среди умерших постоянных жителей было 85,0% (68 человек), лиц БОМЖ- 15,0% (12 человек).

По 1А гр. ДУ - 43,8% (35 случаев), в т.ч. впервые выявленные больные составляли 71,4% (25сл.). По 1В гр. ДУ - 56,2% (45сл.), в т.ч. из 1Г - 24,4% (11 случаев)

При изучении возрастного-полового состава установлено, что смертность среди мужчин оказалась выше, чем среди женщин. Мужчин было - 73,8% (59чел.). Женщины умирали в более молодом возрасте, чем мужчины. Их возраст приходился на фертильный период. Наиболее часто женщины умирали в возрасте 25-44 года (11чел.-52,4%), мужчины в 35-58 года (34чел.-56,9%).

Существенное влияние на частоту летальных исходов оказывало социальное положение больных. Самой многочисленной группой были умершие трудоспособного возраста, которые по различным причинам не работали 68,8% - 55 случаев. Немногочисленными социальными группами являлись работающие 5,0%-4 случаев и пенсионеры 26,2%-21 случаев.

Наличие бытового пьянства, хронического алкоголизма различной степени тяжести, наркомании затрудняло проведение адекватной противотуберкулезной терапии. Распределение больных с данными неблагоприятными факторами не зависело от пола и принадлежности к социальным группам.

При изучении медицинских факторов установлено, что на течение туберкулеза, частоту летальных исходов оказывали влияние клинические формы туберкулеза и наличие множественной лекарственной устойчивости к противотуберкулезным препаратам. Среди умерших от туберкулеза в структуре клинических форм во всех социальных группах преобладал фиброзно-кавернозный туберкулез легких (38,8%). Инфильтративный туберкулез легких встречался в 33,8% случаев, генерализованный туберкулез с поражением легких, ЦНС, органов брюшной полости - в 18,8% случаев, казеозная пневмония в 6,2% случаев, туберкулезный менингоэнцефалит в 1,2% и перитонит туберкулезной этиологии в 1,2% случаев.

Доказательством тяжелого течения заболевания и его эпидемиологической опасности служит наличие бактериовыделения. Микобактерии туберкулеза были обнаружены у 80,0% больных. Лекарственная устойчивость была выявлена в 60,0% случаев.

Для ретроспективной оценки динамики процесса и прогноза заболевания изучались сроки диспансерного наблюдения больных, умерших от туберкулеза. В течение первого года диспансерного наблюдения летальные исходы отмечались у 67,5% (54) больных. Это можно объяснить тем, что умирали больные несвоевременно выявленные, с распространенными процессами. Среди наблюдавшихся более 3-х лет летальность составила 26 случаев, что составляет 32,5%. Можно предположить, что в этот период смерть наступает у больных с неэффективным основным курсом лечения, множественной лекарственной устойчивостью, когда больной «привыкает» к своему заболеванию, уклоняется и прекращает лечение в амбулаторных условиях, т.е. нарушен принцип непосредственно-контролируемого лечения (НКЛ) со стороны специалистов сети ПМСП. Данная закономерность развития летального исхода определялась во всех социальных группах [4].

Для определения значимости каждого из факторов мы попытались провести анализ и установили, что на летальные исходы большое влияние оказывал ряд медико-социальных факторов, существенно влияющий на неблагоприятный исход заболевания: отсутствие работы, семьи, злоупотребление алкоголем. Также это имеет место у мужчин, социально-дезадаптированных, без определенного места жительства, имеющих тюремный анамнез. Из медицинских факторов существенное значение имеет множественная лекарственная устойчивость, позднее выявление, негативное отношение больного к лечению и распространенность процесса [2].

#### Выводы:

Таким образом, смертность от туберкулеза – один из наиболее информативных показателей оценки эпидемиологической ситуации.

Среди факторов, влияющих на смертность, отмечались распространенность процесса, негативное отношение больного к лечению, позднее выявление туберкулеза. Частыми причинами, приводящими к летальным исходам, являлись наличие фиброзно-кавернозного туберкулеза легких, генерализованного туберкулеза, бактериовыделения и множественной лекарственной устойчивости к противотуберкулезным препаратам. Риск смертельного исхода выше у повторно леченных больных, вне зависимости от статуса лекарственной устойчивости [3].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Фтизиатрия А.С.Ракишева, Г.Цогт Каз.НМУ им. С.Д.Асфендиярова 2014г., с.63

#### Информация об авторах:

1.Асемғалиев Дарибек Жаксылыкович <https://orcid.org/0000-0001-5656-4882> Директор. Центр фтизиопульмонологии Алматинской области email: [almoblub2018@mail.ru](mailto:almoblub2018@mail.ru) моб.: 8 701 734 43 99

2.Смағұл Нұркен Қуатбекұлы <https://orcid.org/0000-0003-3503-7770> Эпидемиолог. Центр фтизиопульмонологии

2 Абитаева Д.Е. Детерминированность социально-биологических факторов в современной эпидемиологии туберкулеза: автореф.дис.канд.мед.наук. – Алматы,2012-20с.

3 Актуальные вопросы фтизиатрии (сборник научных трудов к VI съезду фтизиатров РК с международным участием). НЦПТ г.Алматы,2010г. с.165

4 Ахамед Н., Юрасова Е., Залескис Р. и др.// Краткое руководство по туберкулезу для работников первичной медико-санитарной помощи. ВОЗ, 2014 .- 65с.

#### REFERENCES

1 Ftiziatrija A.S.Rakisheva, G.Cogt Kaz.NMU im. S.D.Asfendijarova 2014g., s.63

2 Abitaeva D.E. Determinirovannost' social'no-biologicheskikh faktorov v sovremennoj jepidemiologii tuberkuleza: Avtoref.dis.kand.med.nauk. –Almaty,2012-20s.

3 Aktual'nye voprosy ftiziatrii (sbornik nauchnyh trudov k VI s#ezdu ftiziatrov RK s mezhdunarodnym uchastiem). NCPT g.Almaly,2010g. s.165

4 Ahamed N., Jurasova E., Zaleskis R. i dr.// Kratkoe rukovodstvo po tuberkulezu dlja rabotnikov pervichnoj mediko-sanitarnoj pomoshhi. VOZ, 2014 .-65s.

**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 представителями.

Финансирование – не проводилось.

**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.

Алматинской области email: [smagul\\_n@mail.ru](mailto:smagul_n@mail.ru) моб.: 8 702 427 33 19

3.Турганова Алия Мухаметкалиевна <https://orcid.org/0000-0001-5359-1842>

Врач оториноларинголог Центр фтизиопульмонологии Алматинской области email: [lyuhaitin@mail.ru](mailto:lyuhaitin@mail.ru), 8 701 178 74

УДК: 616-002.5-057(574.3.31)

DOI 10.56834/26631504\_2022\_1\_212

О.С. Классен<sup>1</sup>, Е.Д. Каримова<sup>2</sup>, Н.Н. Мүталханов<sup>2</sup>, Л.К. Ибраева<sup>2</sup><sup>1</sup>КГП на ПХВ Областной центр фтизиопульмонологии УЗ КО, Караганда, Казахстан<sup>2</sup>НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Казахстан

## ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Резюме.** В статье оценивается заболеваемость туберкулезом работников медицинских организации в связи переходом части функции от центров фтизиопульмонологии к общей лечебной сети.

**Ключевые слова.** Туберкулез, работники медицинских организации.

О.С. Классен<sup>1</sup>, Е.Д. Каримова<sup>2</sup>, Н.Н. Мүталханов<sup>2</sup>, Л.К. Ибраева<sup>2</sup><sup>1</sup>Облыстық фтизиопульмонология орталығы ШЖҚ КМК Қарағанды, Қазақстан<sup>2</sup>НАО "Қарағанды медицина университеті", Қарағанды, Қазақстан

## ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ МЕДИЦИНА ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ТУБЕРКУЛЕЗБЕН СЫРҚАТТАНУЫН БАҒАЛАУ

**Түйін.** Мақалада фтизиопульмонология орталықтарынан жалпы медициналық желіге медициналық көмек көрсету бойынша функцияның бір бөлігінің көшуіне байланысты медициналық ұйымдар қызметкерлерінің туберкулезбен ауыру деңгейі бағаланады.

**Түйінді сөздер.** Туберкулез, медициналық ұйымдардың қызметкерлері.

O.S. Klassen<sup>1</sup>, E.D. Karimova<sup>2</sup>, N.N. Mutalkhanov<sup>2</sup>, L.K. Ibraeva<sup>2</sup><sup>1</sup>Regional phthisiopulmonology center of the Medical Center of the Medical Center Karaganda, Kazakhstan<sup>2</sup>NAO "Karagand Medical University", Karaganda, Kazakhstan

## ASSESSMENT OF TB INCIDENCE WITHIN MEDICAL WORKERS IN KARAGANDA REGION

**Resume.** The article assesses the incidence of tuberculosis among employees of medical organizations in connection with the transition of part of the function from the centers of phthisiopulmonology to the general medical network.

**Keywords:** Tuberculosis, employees of medical organizations.

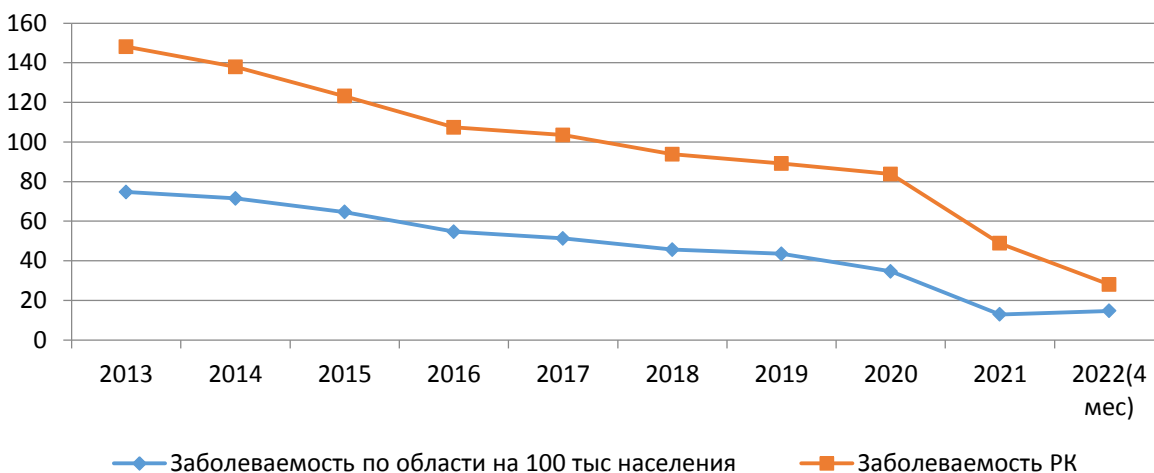
**Введение:** Согласно отчету ВОЗ на 2021 г., ежедневно от туберкулеза умирает более 4100 человек в мире и 30 000 человек заражаются, несмотря на то, что туберкулез поддается профилактике и лечению [1]. По данным Института общественного здравоохранения и профессионального здоровья НАО «МУК» на 2020 г. среди медицинских работников Карагандинской области за 10 лет профессиональные заболевания установлены у 62 человек, из которых 29% врачи, 53% медсестры и 18% младший персонал [2]. Профессиональная заболеваемость туберкулезом работников медицинских учреждений является важной медико-социальной проблемой не только в Республике Казахстан [3-5]. Риск инфицирования туберкулезом в медицинских учреждениях обусловлен неудовлетворительными условиями труда и значительно повышается при слабой материально-технической базе. Заболеваемость медицинского персонала в процессе профессиональной деятельности в большинстве случаев приводит к длительной утрате трудоспособности, инвалидизации, не исключены также случаи летального исхода. [7] Не вызывает сомнений высокий риск заболеть туберкулезом для работников противотуберкулезных организаций (ПТО). Однако, учитывая, что в настоящее время в Казахстане модель оказания медицинской помощи больным

туберкулезом ориентирована на ПМСП, внедрено стационар-замещающее лечение, в связи с чем большая часть пациентов посещает медицинские организации общей лечебной сети (ОЛС), все работники медицинских учреждений оказываются в группе риска по заболеваемости туберкулезом. Кроме того, пациенты, с еще не установленным диагнозом, проходят обследование, получают лечение по поводу сопутствующих заболеваний на уровне ОЛС [6]. Однако имеются очевидные трудности в установлении профессионального пути заражения для работников ОЛС.

**Цель исследования:** Оценка заболеваемости туберкулезом работников учреждений здравоохранения на примере Карагандинской области.

**Методы:** Были проанализированы статистические данные по заболеваемости туберкулезом работников медицинских учреждений Карагандинской области за период с января 2013 г. по апрель 2022 г., изучены медицинские карты заболевших туберкулезом медицинских работников.

**Результаты:** За указанный период заболеваемость по Карагандинской области на 100 тыс. населения имела постоянную тенденцию к снижению, однако за 4 месяца 2022 г. выявляется рост показателя (рисунок 1).



**Рисунок 1 - Заболееваемость РК и Карагандинская область**

В то время как заболееваемость работников медицинских учреждений непостоянна. Так к 2019 г. она снизилась до 0,07 на 100 тыс. населения. К 2021 г. вновь достигла уровня 2016-2017 гг. (1,01 на 100 тыс. населения), когда заболееваемость по области составляла 52,7-52,2 на 100 тыс.населения, что согласно стандартам ВОЗ, считается эпидемией (регистрация 50

больных на 100 тыс. населения). Вероятно, подобные «ножницы» в 2021 г. обусловлены лучшим охватом медицинских работников профилактической флюорографией, тогда как немедицинское население было охвачено в меньшей степени по причине пандемии COVID-19 (рисунок 2).



**Рисунок 2 - Заболееваемость Работников медицинских организации на 100 населения**

За период с января 2013 г. по апрель 2022 г., всего выявлено 106 случаев туберкулеза среди работников медицинских организаций Карагандинской области, из которых 12,2% составили работники ПТО. Среди работников ОЛС наиболее подверженными туберкулезу оказались работники отделений стационаров 51,6%, ПМСП 26,8%, реже туберкулез выявлялся у сотрудников скорой медицинской помощи 5,37%, лабораторий 3,2%, стоматологов, рентген-лаборантов и патологоанатомов по 2,1%, сотрудников СЭС, санатория и исправительного учреждения по 1,07%. Наиболее часто туберкулез встречался у среднего медицинского персонала(63%), реже у младшего медицинского персонала (22,6%), врачей (11,3%), немедицинского персонала (2,8%). У 48,2% заболевших, по данным

анамнеза и электронного паспорта здоровья, имелся отягощенный коморбидный фон. Наиболее часто среди сопутствующей патологии у пациентов выявлялась артериальная гипертензия (19,8%), сахарный диабет (16,9%), единичные случаи бронхиальной астмы, системной красной волчанки, пиелонефрита, полиартрита, тиреотоксикоза, эпилепсии, злокачественного новообразования. У 16,9% имелось более одного сопутствующего заболевания. Средний возраст на момент заболевания составил 37,8 лет, чаще болели лица в возрасте 25-44 лет (58,4%), реже всего - старше 60 лет (2,8%). Чаще болели женщины (94,3%), что связано с их преимущественной занятостью в системе здравоохранения (рисунок 3).

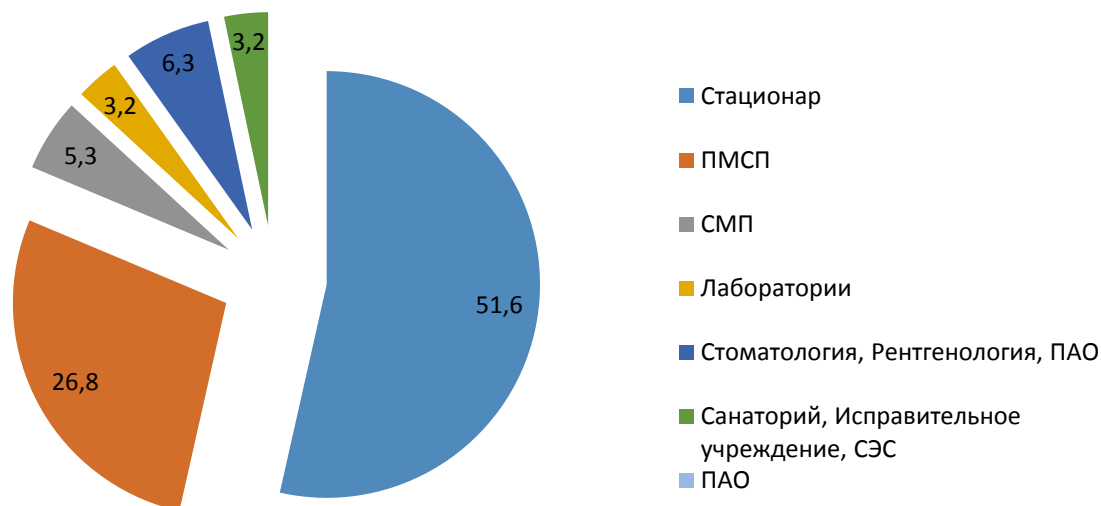


Рисунок 3 - Структура заболевших в ОЛС

Преобладали легочные формы туберкулеза (87,7%), в основном нераспространенные процессы – очаговые либо в пределах доли (90,5%). Чаще диагностировалась закрытая форма: БК- 79,2%, БК+ 20,7%. Среди сотрудников ПТД в 100% случаев выявлены легочные

формы, с единственным случаем бактериовыделения. Выявление туберкулеза чаще происходило на профилактических осмотрах 63%, при обращении 37%. Только у 5,6% имелся контакт по туберкулезу в семье по данным анамнеза (рисунок 4 и 5).

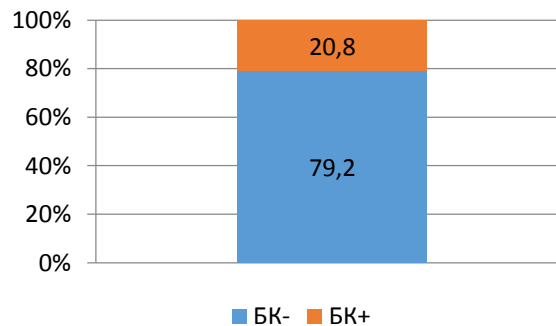
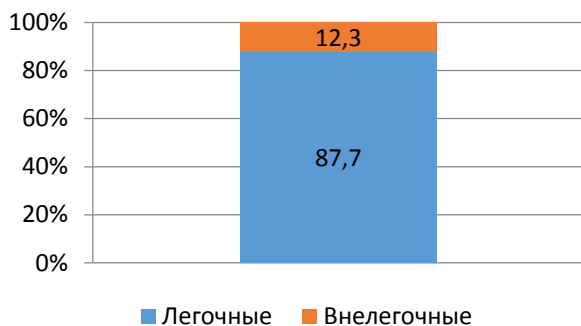


Рисунок 5 - Локализация процесса Рисунок 4 - Бактериовыделение

**Заключение:** Таким образом, полученные данные позволяют составить портрет медицинских работников, наиболее подверженных риску заболеваемости туберкулезом: медицинские сестры стационаров и ПМСП в возрасте 25 - 44 лет. Необходимо улучшать информированность медицинских работников ОЛС, способствовать формированию настороженности, строгому соблюдению противоэпидемических мероприятий, создавать в коллективах атмосферу для своевременного обращения медицинских работников за медицинской помощью, не поощрять самолечение. Каждый работник учреждений здравоохранения должен осознавать и выполнять правила техники безопасности на рабочем месте, не пренебрегать элементарными правилами: проветривание, ношение защитных масок, использование бактерицидных облучателей, одноразовых халатов. Необходимо формировать у сотрудника внутреннюю мотивацию и понимание того, что его деятельность сопряжена с высоким риском профессионального инфицирования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Global tuberculosis report, 2021, WHO.
- 2 Аманбекова А.У. «Пути реализации национальной программы профессионального здоровья медицинских работников в республике казахстан», приложение к журналу Медицина и Экология. – 2020. - №3. – с.44-46.
- 3 K.G. Pollock, E.McDonald, A. Smith-Palmer, F. Johnston, Tuberculosis in healthcare workers, Scotland //Scott Med J2017 Aug;62(3):101-103

- 4 C.Ledda, D.Cinà, S. F. Garozzo, P. Senia , A. Consoli , Tuberculosis screening among healthcare workers in Sicily, Italy.//Future Microbiol. 2019 Jun;14:37-40
- 5 Esteve M, Guerola R, Latorre I, Villar-Hernández R, Mena G, Prat-Aymerich C, Matlo J, Dominguez Serial testing of health care workers for tuberculosis infection: A prospective cohort study.// PLoSOne. 2020 Jul (7)15-17
- 6 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-214 «Об

утверждении правил проведения мероприятий по профилактике туберкулеза».  
 7 Петрухин Н.Н., Логинова Н.Н., Андреев О.Н., Гребеньков С.В., Бойко И.В., Орницан Э.Ю. Проблема туберкулеза легких у работников лечебно-профилактического звена здравоохранения в Северо-Западном федеральном округе. // Пульмонология. 2019; 29 (5): 590–595.

REFERENCES

1 Vnelegochnyj tuberkulez: rukovodstvo dlja vrachej / pod red. A.v. vasil'eva. - spb,2000 – s.25  
 2 Tutkyshbaev s.o., amanzholova l.k. mnozhestvennaja lekarstvennaja ustojchivost' pri kostno-sustavnom tuberkuleze // nauka, novye tehnologii kyrgyzstana, №8, 2017g., s65.  
 3 Tutkyshbaev s.o., amanzholova l.k., askanbaj e.a hirurgicheskaja biopsija v differencial'noj diagnostike kostno-sustavnogo tuberkuleza v protivotuberkuleznom uchrezhdenii // ftiziopul'monologija №1(31) 2018g, str.41  
 1 Global tuberculosis report, 2021, WHO.  
 2 Amanbekova A.U. «Puti realizacii nacional'noj programmy professional'nogo zdorov'ja medicinskih rabotnikov v respublike kazahstan», prilozhenie k zhurnalu Medicina i Jekologija. – 2020. - №3. – s.44-46.  
 3 K.G. Pollock, E.McDonald, A. Smith-Palmer, F. Johnston, Tuberculosis in healthcare workers, Scotland //Scott Med J2017 Aug;62(3):101-103  
 4 C.Ledda, D.Cinà, S. F. Garozzo, P. Senia , A. Consoli , Tuberculosis screening among healthcare workers in Sicily, Italy.//Future Microbiol. 2019 Jun;14:37-40  
 5 Esteve M, Guerola R, Latorre I, Villar-Hernández R, Mena G, Prat-Aymerich C, Matllo J, Dominguez Serial testing of health care workers for tuberculosis infection: A prospective cohort study.// PLoSOne. 2020 Jul (7)15-17  
 6 Prikaz Ministra zdavoohranenija Respubliki Kazahstan ot 30 nojabrja 2020 goda № ҚР DSM-214 «Ob utverzhenii

pravil provedenija meroprijatij po profilaktike tuberkuleza».  
 7 Petruhin N.N., Loginova N.N., Andreenko O.N., Greben'kov S.V., Bojko I.V., Ornican Je.Ju. Problema tuberkuleza legkih u rabotnikov lecebno-profilakticheskogo zvena zdavoohranenija v Severo-Zapadnom federal'nom okruge.// Pul'monologija. 2019; 29 (5): 590–595.

**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.

**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.

Информация об авторах:

№	ФИО полностью	Должность полностью	Место работы полностью	Ученое звание (если имеется)	Эл. почта	Номер телефона
1	Классен Ольга Сергеевна	Врач-эксперт СППВК	КГП на ПХВ Областной центр фтизиопульмонологии УЗ КО	-	Heilige307@mail.ru	87051926447
2	Каримова Еркеназ Даулетқызы	Резидент-пульмонолог	НАО МУК	-	erkenaz.karimova@mail.ru	87072891044
3	Муталханов Нұрбол Нұрмаханұлы	Резидент-пульмонолог	НАО МУК	-	Nurbol-nurbol1994@mail.ru	87078737525