

УДК: 616-002.5-085:579.252.55

DOI: 10.26212/2227-1937.2023.78.67.003

Алынды: 28 сәуір 2023 / Қабылданды: 14 маусым 2023 / Онлайн жарияланды: 1 шілде 2023

С.Ж. Бектасов<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8096-8497>А.М. Арингазина<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>А.Г. Исаева<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7552-0631>А. Рахышева<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1349-464X>Г.А. Бердешева<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7043-2528><sup>1</sup>Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы, Алматы, Республика Казахстан<sup>2</sup>Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Республика Казахстан<sup>3</sup>С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті, Алматы, Республика Казахстан<sup>4</sup>Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан Республикасы

### ДӘРІГЕ ТӨЗІМДІ ТУБЕРКУЛЕЗДІҢ ЗАМАНАУИ ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ

**Түйін:** Дәріге төзімді туберкулезге шалдыққан 270 науқасты емдеудегі туберкулезге қарсы препараттардың әртүрлі режимдері клиникалық тиімділік тұрғысынан бағаланды. Химиотерапияның жоғары тиімділігі науқасты емдеудің стационарлық сатысында кем дегенде 90-120 дозаны жүргізу кезінде қол жеткізілді.

Химиотерапия кезінде жанама белгілер тіркелді, олардың ішінде қайтымсыз сипаты 21,5% орын алды. Әртүрлі емдеу схемалары арқылы жүргізілген химиотерапияның тиімділігі, туберкулез микобактериясының 88,9% -100,0% конверсиясы және ыдырау қуыстарының жабылуымен дәлелденді.

**Түйін сөздер:** дәріге төзімді туберкулез, емдеу режимдері, жанама белгілері, химиотерапияның тиімділігі

С.Ж. Бектасов<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8096-8497>А.М. Арингазина<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>А.Г. Исаева<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7552-0631>А. Рахышева<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1349-464X>Г.А. Бердешева<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7043-2528><sup>1</sup>Национальный научный центр фтизиопульмонологии, Алматы, Республика Казахстан<sup>2</sup>Almaty Management University, Алматы, Республика Казахстан<sup>3</sup>С. Д. Казахский национальный медицинский университет имени Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан<sup>4</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, Актөбе, Республика Казахстан

### СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

**Резюме:** Проведена оценка различных схем противотуберкулезных препаратов в лечении 270 пациентов с лекарственно-устойчивой формой туберкулеза с позиции клинической эффективности. Высокая результативность химиотерапии была достигнута при проведении не менее 90-120 доз на стационарном этапе ведения пациентов. При химиотерапии зафиксированы нежелательные явления, из них неустранимый характер имел место в 21,5% случаев. Достигнутая эффективность химиотерапии разными режимами лечения доказана прекращением бактериовыделения в 88,9% -100,0% случаев и заживлением полостей распада.

**Ключевые слова:** лекарственно-устойчивый туберкулез, режимы лечения, нежелательные явления, эффективность химиотерапии

S.ZH. Bektasov<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8096-8497>A.M. Aringazina<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9056-2394>A.G. Isayeva<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7552-0631>A. Rahysheva<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1349-464X>G.A. Berdesheva<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7043-2528S.I.><sup>1</sup>National Scientific Center of Phthisiopulmonology, Almaty, Republic of Kazakhstan<sup>2</sup>Almaty Management University, Almaty, Republic of Kazakhstan<sup>3</sup>Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan<sup>4</sup>Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Republic of Kazakhstan

### MODERN METHOD OF TREATMENT OF MEDICINE-RESISTANT TUBERCULOSIS

**Resume:** Various regimens of anti-tuberculosis drugs in the treatment of 270 patients with drug-resistant tuberculosis were evaluated from the standpoint of clinical effectiveness. The high effectiveness of chemotherapy was achieved when conducting at least 90-120 doses at the inpatient stage of patient management. During chemotherapy, adverse events were recorded, of which an unrecoverable nature occurred in 21.5% of cases. The achieved effectiveness of chemotherapy with different treatment regimens was proved by the cessation of bacterial excretion in 88.9% -100.0% of cases and the healing of decay cavities.

**Keywords:** drug-resistant tuberculosis, treatment regimens, adverse events, effectiveness of chemotherapy

**Кіріспе**

Қазақстан Республикасындағы туберкулез ауруының эпидемиологиялық жағдайы бойынша көрсеткіштердің тұрақтылығы байқалады. Ресми деректер бойынша [1,2], соңғы 10 жылда туберкулезге шалдығу көрсеткіші 2,3 есеге азайған. Егер 2011 жылы 100 мың адамға шаққанда 81-ден астамы қоздырғышты жұқтырған санын құраса, 2021 жылы бұл көрсеткіш 35,9-ды болды. Сондай-ақ 0-ден 17 жасқа дейінгі балалардың туберкулезбен аурулық көрсеткіші мен өлім-жітім деңгейі төмендеді. Туберкулезге шалдығу көрсеткішісі төмендеу тенденциясына қарамастан, туберкулездің дәріге төзімді қоздырғышының үлкен резервуары маңызды мәселе болып қала береді. Дәріге төзімділігі бар туберкулез микобактериясымен шақырылған спецификалық процесстың ағымының торпидтілігімен, емдеу мерзімінің ұзаруымен және емдеу тиімділігінің төмендеуімен сипатталады [3,4]. Дәріге төзімділігі бар дертке шалдыққан пациенттерді емдеу кезінде туберкулезге қарсы препараттарға жанама белгілер 42,9% жағдайда тіркелді. Терапияны адекватты қолдану - спецификалық үрдісті емдеуге ғана емес, сонымен қатар туберкулез қоздырғышының дәріге төзімділігінің одан әрі дамуына жол бермеуге бағытталған [5,6].

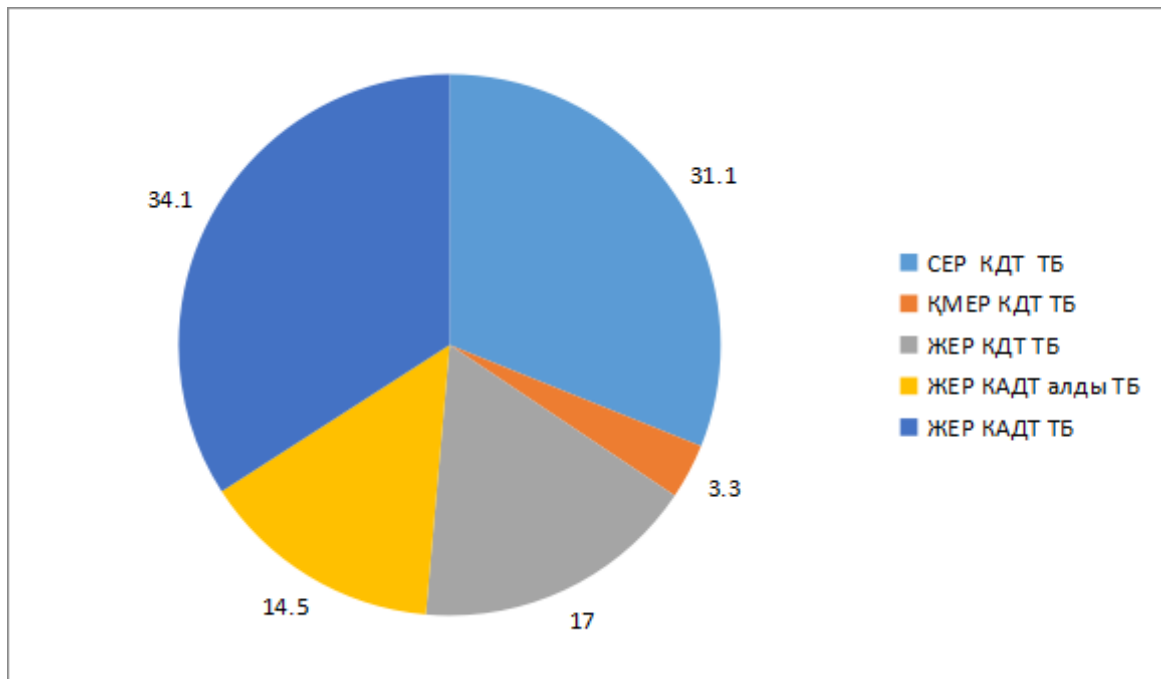
**Зерттеу мақсаты:** дәріге төзімді туберкулезді емдеу кезінде туберкулезге қарсы препараттардың әртүрлі схемаларын клиникалық-тиімділігі тұрғысынан бағалау.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеу нысаны бойынша 2019 жылы мамандандырылған туберкулезге қарсы бөлімшеде өкпе туберкулезімен емделген 282 науқас болды. Оның ішінде 270 пациентке емдеу тағайындалды:

**1. Қысқа мерзімді емдеу режиміне (ҚМЕР):** 4-6 капреомидин (Cm)/ амикацин (Am)/ канамицин (Km), моксифлоксацин (Mfx<sub>400-800 мг</sub>), клофазимин (Cfz), протионамид (Pto), (циклосерин (Cs), пиразинамид (Z), этамбутол (E), изониазид H (жоғары мөлшерде)/ 5 Mfx, Cfz, (Pto) (Cs), Z, E.

**2. Стандартты емдеу режимі (СЕР):** 12(Cm/Km/Am+ левофлоксацин (Lfx) (Mfx)+Pto+Cs), (пара-аминосалицил қышқылы (PAS))+Z±E)/12 (Lfx (Mfx)+Pto+Cs(PAS)+Z).

**3. Жеке емдеу режимі (ЖЕР):** левофлоксацин (Lfx), (Mfx), бедаквилин (Bdq), линезолид (Lzd), Cfz, Cs, деламанид (Dlm), Cm (Am), Z, E, имипенем-циластатин (Ipm-Cln) амоксициллинмен/клавулан қышқылы (Amx/Clv), Pto, PAS. Осы режим бойынша емдеу ұзақтығы кемінде 20 ай (1сурет).



1-сурет-дәріге төзімді туберкулезді емдеу режимдері

Ұсынылған 1-суреттен көріп отырғанымыздай, көптеген дәріге төзімді туберкулездің СЕР (ҚДТ ТБ) 84 (31,1%) пациенттерге, ҚМЕР ҚДТ ТБ 9 (3,3%), ЖЕР ҚДТ ТБ 46 (17,0%), кең ауқымды дәріге төзімді туберкулез алды (КАДТ ТБ) 39 (14,5% ), ЖЕР 92 (34,1%) қолданылды.

Бұл терапияға қарсы көрсеткіштері болып: спецификалық процестің белсенді болмауы, ауыр қосалқы патологиялар, басқа стационарларға ауыстыру.

Терапияның тиімді критерийлері: бактериялардың бөлінуін тоқтату және ыдырау қуыстарын жабылуы болды.

Зерттеу мониторингі болып: күнделікті клиникалық тексеру; ай сайын қақырықтан люминицентті микроскопиямен туберкулез микобактерияларын (ТМБ) анықтау, сұйық және тығыз қоректік ортаға себу әдістерімен зерттеу; ай сайын және көрсеткіштер бойынша жалпы және биохимиялық қан анализдерін; емдеуге дейін және емнің әрбір 2-3 айында рентгенологиялық тексерулерді қамтыды. Емдеу режимдерінің қауіпсіздігін терапияға

байланысты жағымсыз құбылыстардың жиілігімен, және зертханалық көрсеткіштердің, ең алдымен билирубиннің, креатинин және трансаминазалардың өзгеруімен бағаланды.

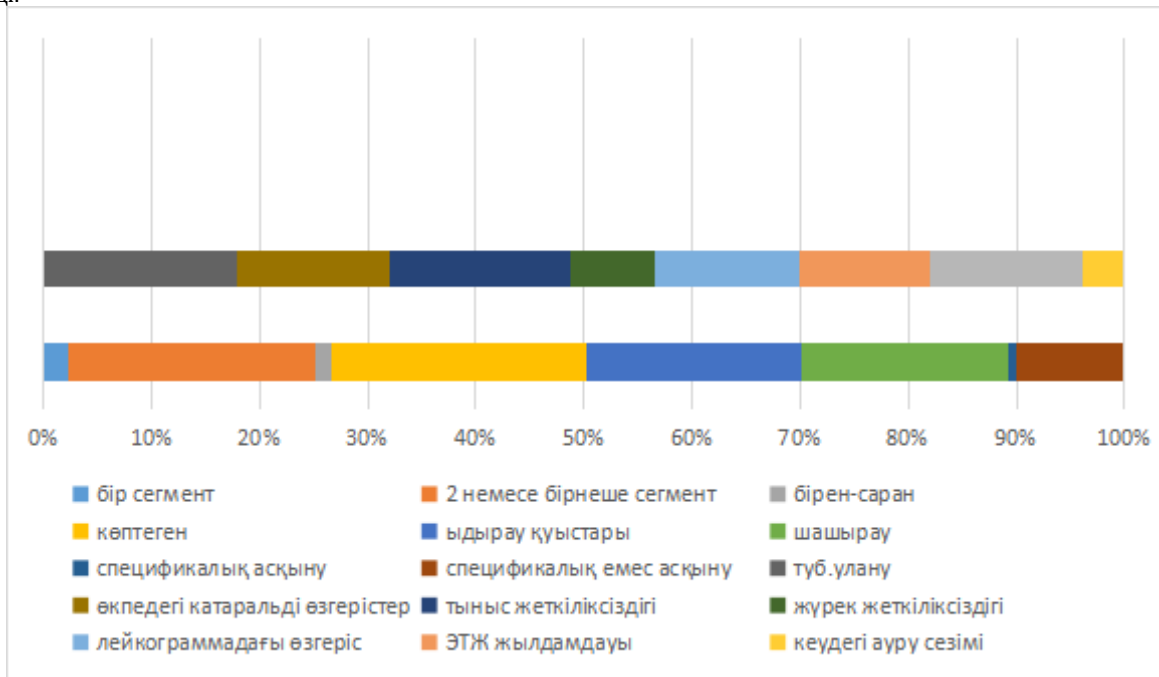
Барлық науқастар еңбекке жарамды 19 жастан 61 жасқа дейін болды. Ер адамдар – 78,3% көп болды.

Дәріге төзімділіктің қалыптасуына әлеуметтік өмір сүру деңгейінің төмен болуы жатады. Осы әлеуметтік топтарды талдауда, пациенттердің 81,2% -ы халықтың әлеуметтік жағдайы төмен топтарға жататынын көрсетті. Әлеуметтік жағдайы төмен топтардың басым бөлігі: 82,3% – тұрақты жұмысы жоқтар, 60,3% – алкогольді шамадан тыс пайдаланатындар мен 38,5%-темекі шегетіндер болды. Тұрақты тұрғылықты жерінің болмауы 17,5% құрады. Пенитенциарлық орындарда бұрын болған науқастардың анамнезінде 12,5% тіркелген. Пациенттердің көпшілігі туберкулезбен ауыратын науқастармен қатынаста болған. Солардың ішінде туберкулезбен ауырған науқастармен 21,7% адамдардың нақты қатынаста болғаны анықталды. Науқастардың жартысынан көбі 2-3 жылдан астам тексеруден өтпеген. Ауруханаға жатудан 7,6% бас тартуынан, химиотерапияның кеш басталуына әкелді.

Өкпе туберкулезінің клиникалық түрлерінің ішінде инфильтративті туберкулез (68,4%) басты орында тұр. Екінші орында - науқастардың 22,3%- фиброзды-кавернозды туберкулез анықталды. Бірен-саран жағдайларда (1,4%) диссеминирленген туберкулез, (5,3%) бірнеше ағзалардың зақымдануы және (0,4%) операциядан кейінгі жағдай анықталды.

Қосалқы аурулардың ішінде жиі 19,1% вирустық гепатиттер, 20,2% анемияның ауыр түрімен, 15,6% қант диабетімен және 8,1% жүрек-қан тамырлары аурулары анықталды. Науқастардың бір бөлігінде әртүрлі қосымша патологияның ауырлығын өмір салтының, агрессивті факторлардың (нашақорлық, темекі шегу, алкоголь) ұзақ уақыт әсер етуінің салдары ретінде бағалауға болады. Пациенттердің 3,2% - адамның иммундық тапшылығы вирусы (АИТВ) және жүре пайда болған иммундық тапшылығы синдромы (ЖИТС) байқалды.

Науқастарды бөлімшеге жатқызу кезінде науқастардың 3,5%- ауыр, 67,0% - ауырлығы орташа дәрежедегі жағдайлары анықталды. Клиникалық сипаттамалары бойынша пациенттер келесідей бөлінді (сурет 2):

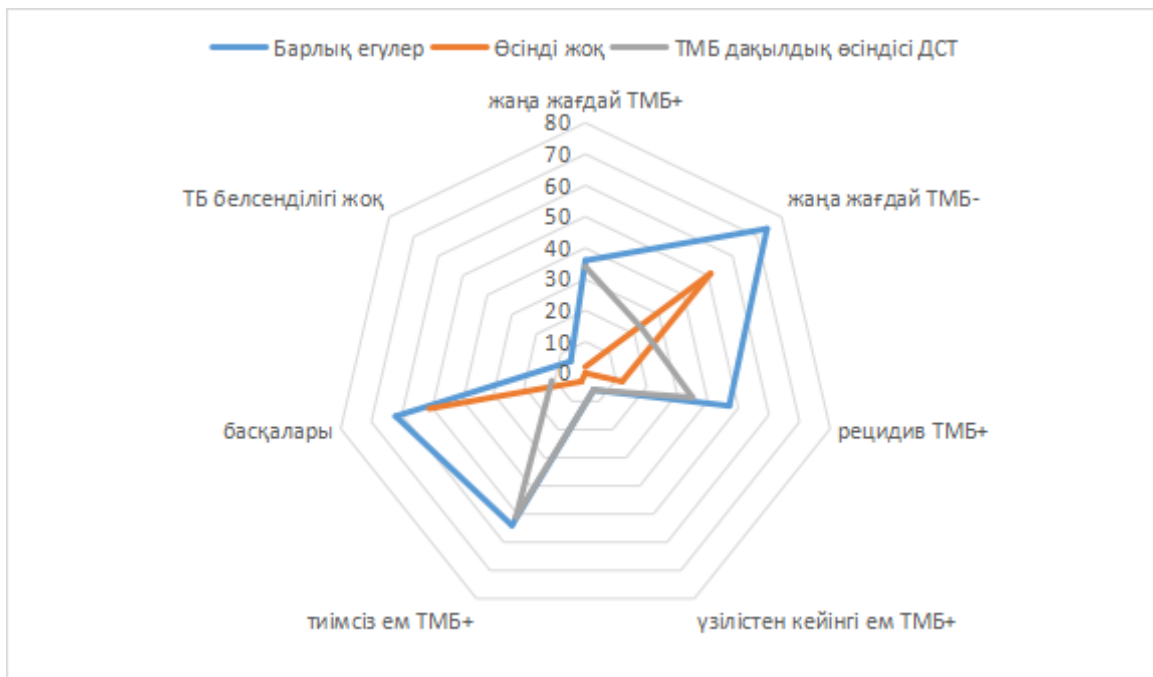


2-сурет-дәріге төзімді туберкулез кезіндегі клиникалық-рентгенологиялық мәліметтер

2-суреттен көріп отырғанымыздай, пациенттердің көбінде кең таралған деструктивті өкпе процестері тіркелді, бұл дәріге төзімділіктің жоғары даму қаупін растайды. Клиникалық реакцияның анық болуы, үлкен жергілікті рентгенологиялық көріністерге сәйкес келді. Пациенттердің басым көпшілігінде (93,7%) интоксикациялық сипатта әлсіздік, қатты шаршау, жұмысқа қабілетінің төмендеуі, вегетативті дисфункциялар (гипергидроз, дене салмағының азайуы, тәбеттің төмендеуі, дене температурасының жоғарылауы) түріндегі шағымдар басым болды. Пациенттердің көпшілігі 74,1% - қақырықты жөтелді, 73,4% - да әртүрлі калибрлі сырылдарды, ал 20,1% - кеудесіндегі ауырсыну сезімін байқады. Көптеген науқастарда клиничко-биохимиялық көрсеткіштер

өзгерді. Көп жағдайда (70,0%) лейкограмманың өзгеруі және (63,0%) ЭТЖ жоғары болды. Аурудың асқынуларын талдауда, спецификалық процестің бір немесе бірнеше асқынулары – бронх туберкулезі, қан түкіру, ателектаз, пациенттердің 5,6%-плеврит тіркелгенін көрсетті. Науқастардың жартысынан көбінде қабыну процесінің, өкпе тінінің зақымдану көлемінің көрінісі болып табылатын спецификалық емес асқынулар - тыныс алу және (немесе) әр түрлі дәрежедегі жүрек жеткіліксіздігі, анемия – анықталған.

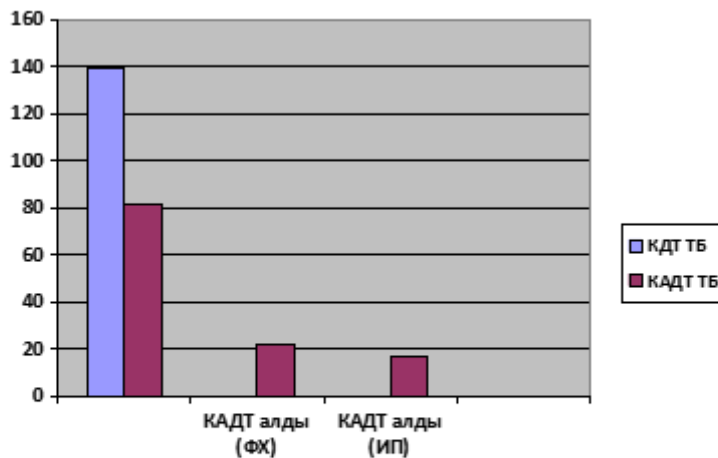
282 науқастың қақырығына микробиологиялық зерттеу жүргізілді. Қақырық себіндісінің оң нәтижелері бар туберкулез жағдайларының саны 160 (57,8%) құрады (3-сурет).



3-сурет-микробиологиялық зерттеу нәтижелері

3-суреттен көріп отырғанымыздай, тығыз ортада қақырық себіндісінің барлық өсіндісіне ТМБ дәріге сезімталдығын тестілеу жүргізілгенін көруге болады. 160 (100%) пациенттің қақырығын ТМБ сұйық орталарында (ВАСТЕК) бактериологиялық зерттеумен бірге, 57,8% - дәріге сезімталдықты

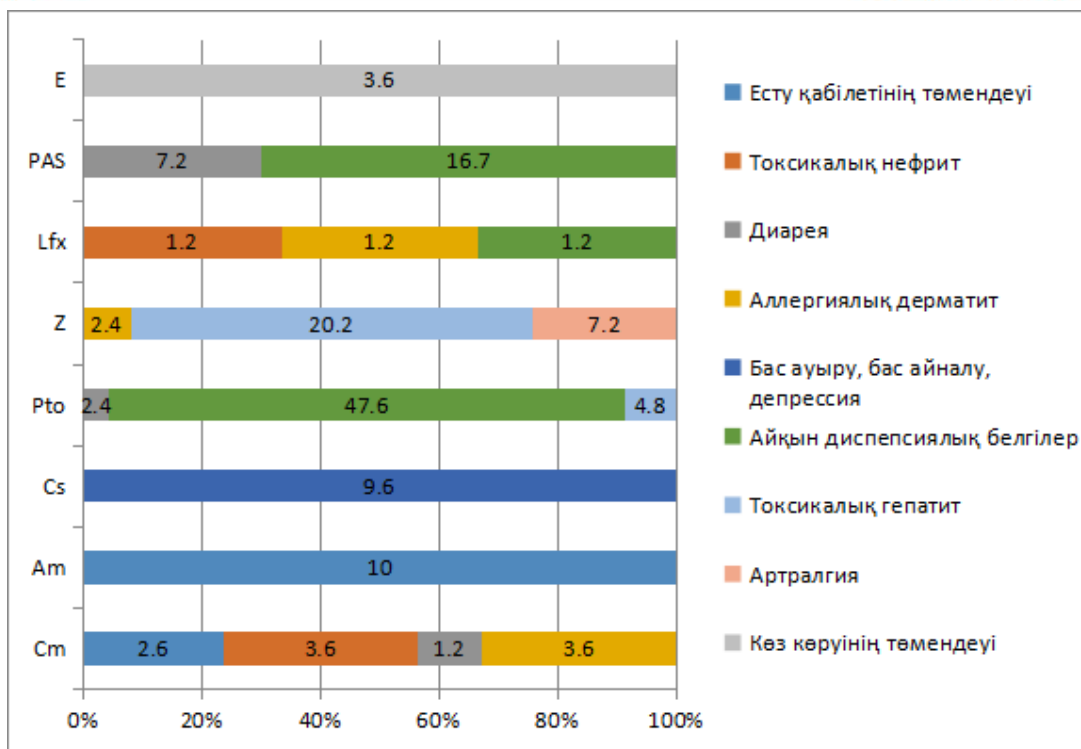
анықтау тест (ДСТ) жүргізілді. Бұл зерттеудің нәтижелері орта есеппен 1 ай ішінде алынды. Қақырықты дақылдық зерттеу, КАДТ алды және КАДТ туберкулезі бар науқастардың дәрілік сезімталдығын әрі қарай зерттеу 4-суретте көрсетілген.



4-сурет-туберкулез қоздырғышының дәріге төзімділік спектрін талдау

4-суреттен көріп отырғанымыздай, 81 (67,5%) жағдайда дәрілік заттарға төзімділік спектрін талдауда, 39 (32,5%) - КАДТ алды ТБ жағдайда, оның ішінде -22 (18,3%) фторхинолондарға және 17 (14,2%) инъекциялық туберкулезге қарсы препараттарға төзімділік көрсетті. Дәрілік заттарды нашар көтере алмаушылықтан химиотерапияның

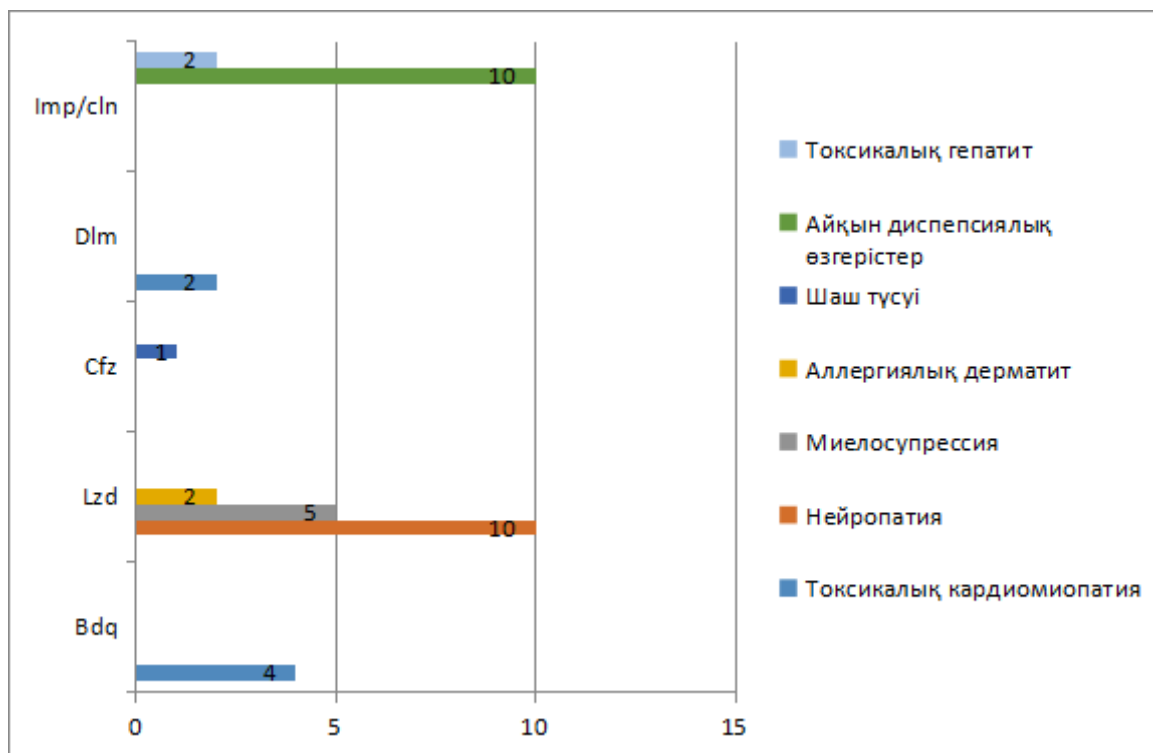
әсері жеткіліксіз болды, осыған байланысты жанама әсерлі реакциялар жиі болды. Химиотерапия жүргізу кезінде жанама әсерлердің сипаты әртүрлі болды. Осындай 84 пациентке нақты қабылдаған препараттардың себеп-салдарлық жағдайларын анықтауға талдау жасадық (5-сурет).



5-сурет-дәріге төзімді туберкулезді емдеудегі жағымсыз әсерлердің жиілігі мен сипаты

5-суреттен көріп отырғанымыздай барлық топтардағы жанама әсерлердің көпшілігі химиотерапия басталғаннан кейінгі алғашқы айларда байқалған. Пациенттердің бір бөлігінде (45,9%) реакциялар жойылатын сипатта болды, олар тері-аллергиялық көріністер (4,8%) антигистаминдерді қабылдаған соң басылды. Химиялық препараттарға токсикалық реакциялардың үлес салмағы 73,8% құрады, олардың ішінде (47,6%) гастротоксикалық,

(20,2%) гепатотоксикалық, (9,6%) нейротоксикалық, (7,2%) артралгия басым болды. Терапияның барлық жағдайлары симптоматикалық дәрілік заттарды (гепатопротекторлар, гастропротекторлар, В дәрумендері және т.б.) енгізу арқылы жойылды. Науқастарды жаңа туберкулезге қарсы препараттармен емдеудегі жанама әсерлердің жиілігі мен сипатын талдау 6 суретте көрсетілген.



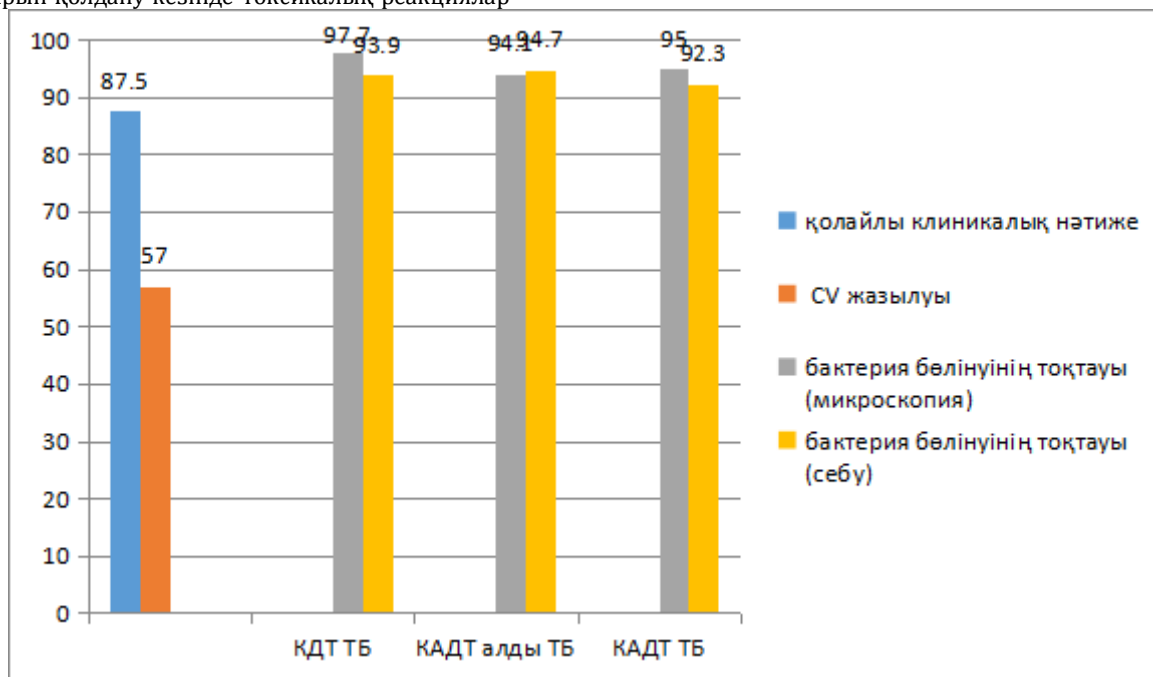
6-сурет-туберкулезге қарсы жаңа препараттармен емдеу кезіндегі жанама әсерлердің жиілігі мен сипаты

6-суреттен көріп отырғанымыздай пациенттерді жаңа туберкулезге қарсы препараттармен емдеудегі

жанама әсерлердің үлес салмағын айқын көрсетеді. Ең жиі имипенем-циластатинді қабылдағанда

(30,3%) гастротоксикалық реакциялар және (6,1%) токсикалық гепатит жиі байқалды, 5,6% полинейропатиялар линезолитті қабылдаумен байланысты болды. Перифериялық қанда 2,8% анемия және тромбоцитопения түріндегі қандағы өзгерістер болды, ал 1,1% аллергиялық дерматит түрінде тіркелді. Бедаквилинді (2,2%) және деламанидті (10,0 %) қолдану кезінде Федерика бойынша QT 500мс-тан ұзарып токсикалық кардиомиопатияны тудырды. Дәріге төзімді туберкулезде әртүрлі этиотропты препараттардың схемаларын қолдану кезінде токсикалық реакциялар

әсерінен гастротоксикалық реакциялар мен гепатит көп анықталды (трансаминазалар деңгейінің норманың жоғарғы шегінен 3 немесе одан да көп есе жоғарылауы). 21,5% жағдайда жағымсыз әсерлердің басылмауына байланысты, емдеу схемасынан агентті алып тастау түрінде емдеу режимі өзгертілді. Клиникалық динамиканы бағалауда пациенттердің 85-90,0% жағдайда жүргізілген химиотерапияның 90 дозаны алғаннан кейін айтарлықтай және орташа клиникалық жақсару байқалғанын көрсетті (7 - сурет).

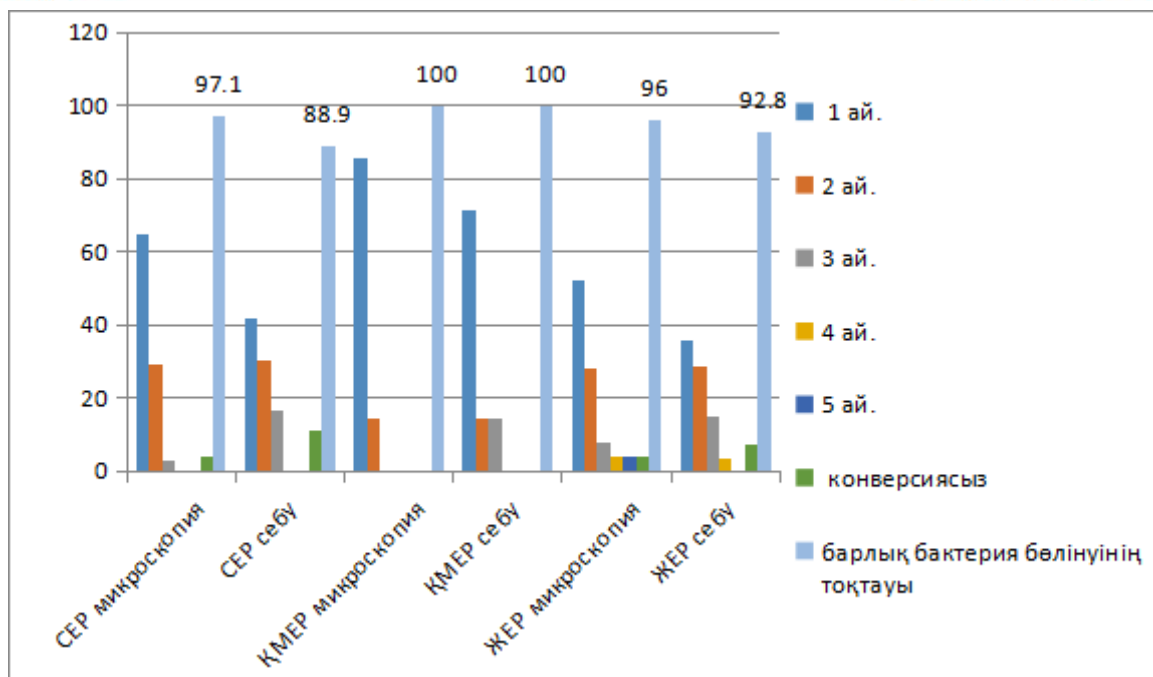


7-сурет-жүргізілген химиотерапияның тиімділігін бағалау

Суретте көріп отырғанымыздай пациенттерде осы мерзімде мына белгілер байқалғанын көруге болады: интоксикация мен қызба белгілерінің, өкпедегі катаральды құбылыстардың басылғанын, дене салмағының 2-4 кг қосқанын. Стационарлық кезеңде химиотерапияның барлық режимдерін қолданғаннан кейін орта есеппен 87,5% - да толық клиникалық және эпидемиялық жақсаруға қол жеткізілді. Химиотерапияның 90 дозасын алғаннан кейін ыдырау қуыстарының жеткіліксіз тыртықтану жағдайы 57,0% құрады. Бірақ науқастарда

инфильтративті өзгерістердің тез сорылуы және ыдырау қуыстарының мөлшерінің азаюы байқалды. Химиотерапияны 7-8 айға дейін жалғастыру барысында, пациенттердің (76,8%)- рентгенологиялық динамикасында инфильтрацияның, себінді ошақтардың санының, өлшемдерінің сорылуы айқын байқалды. Химиотерапия аяқталғаннан кейін бактериялардың бөлінуін тоқтату көрсеткіштері барлық қолданылған емдеу режимдерінен кейін үлкен пайызды көрсетті (8-сурет).

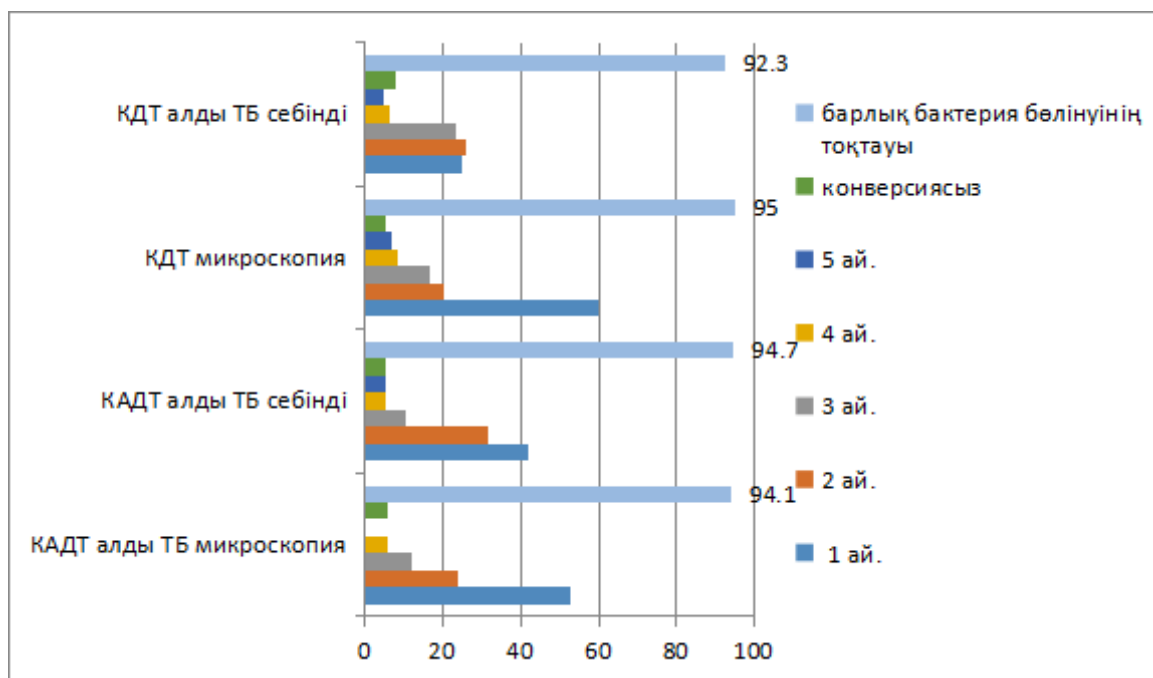




8-сурет – ҚДТ ТБ кезіндегі бактерия бөлу жиілігінің төмендеуі

8 суреттегі мәліметтерді талдауда көріп отырғанымыздай, алғашқы 1-2 айда бактериялардың бөліну қарқындылығының төмендеуі дәріге төзімді туберкулезді емдеудің барлық үш режиміндегі пациенттердің едәуір көп санынан қорытынды жасалды. ҚДТ ТБ науқастардың бактерия бөлуі тоқталды, СЕР схемасымен емделген 97,1% - да микроскопия әдісімен қақырық жағындысының конверсиясына жетті, 88,9% - егу әдісімен қол жеткізілді. ҚДТ ТБ науқастар ҚМЕР схемасы бойынша

2 және 3 айлық емделген соң жағынды конверсиясы мен қақырықты себінде 100,0% жағдайда қол жеткізілді. ЖЕР-де емделген ҚДТ ТБ науқастарда қақырық жағындысының конверсиясы 96,8% - ға жетті; қақырықты себінде 92,8% - ға жетті. 9 суретте бактериялардың бөліну қарқындылығының төмендеуі және КАДТ ТБ және ҚДТ ТБ кезінде бактериялардың бөлінуінің тоқтату көрсеткіштері көрсетілген.



9-суретте -КАДТ алды ТБ және ҚДТ ТБ кезінде бактериялардың бөлінуінің қарқындылығы төмендеген (% - қорытынды)

9-суретте көріп отырғанымыздай, КАДТ алды ТБ науқастарды ЖЕР бойынша емделгенде, қақырық жағындысын микроскопия әдісімен тексергенде емдеудің алғашқы 3 айында 94,1% жағдайда

бактерия бөлуі тоқтаған, қақырықты себу әдісімен 94,7% жағдайда қол жеткізілгенін көруге болады. ЖЕР-де емделген кең дәріге төзімділігі бар науқастарда қақырықты микроскопия әдісімен

тексергенде 95,0% -да бактерия бөлуі тоқтаған, себінді әдісімен 92,3% жағдайда қол жеткізілді.

**Қорытындылар:**

1. Дәріге төзімді туберкулезді әртүрлі емдеу режимдермен емделгеннен кейін, 88,9%-100,0% микроскопия және себу әдістерімен қақырықтың конверсиясын құрады, бұл емдеу тиімділігінің индикаторларымен келісіледі.
2. Этиотропты терапияны тағайындау кезінде тиімді әсерге қол жеткізу үшін, стационарлық сатысында пациенттерге қарқынды фазасының кемінде 90-120 дозасы беріледі.
3. Дәріге төзімді туберкулезде әртүрлі этиотропты препараттардың схемаларын қолдану кезінде токсикалық реакциялар әсерінен гастротоксикалық реакциялар мен гепатит көп анықталды (трансаминазалар деңгейінің норманың жоғарғы шегінен 3 немесе одан да көп есе жоғарылауы).
4. 21,5% жағдайда жанама әсерлердің басылмауына байланысты, емдеу схемасынан агентті алып тастады.

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

- 1 Аденов М.М. АЛМАТЫ. КАЗИНФОРМ 22 Февраля 2022 14:37.inform.kz [https://www.inform.kz/ru/zabolevaemost-tuberkulezom-snizilas-v-2-3-raza-v-kazahstane\\_a3902608](https://www.inform.kz/ru/zabolevaemost-tuberkulezom-snizilas-v-2-3-raza-v-kazahstane_a3902608)
- 2 А. Арингазина А.М., Н. Айтambaева, Л.Назарова, Г. Алимбекова, Ш.Исмаилов, М. Аденов, Джазыбекова, Г. Мусабекова, Э.Аликеева. Уровень осведомленности в вопросах туберкулеза населения и ключевых групп Республики Казахстан. //Наука и здравоохранение. - 2021. - №5 (Т.23). - С.67-77. <https://doi.org/10.34689/SH.2021.23.5.008>
- 3 Полякова А. С. Эффективность лечения больных туберкулезом легких с множественной и широкой лекарственной устойчивостью МБТ и структурно-функциональными изменениями щитовидной железы: дис.канд. мед. наук. - М.,2020. - 30с.
- 4 Васильева И.А. и др/ Повышение эффективности лечения больных туберкулезом: вклад ФГБНУ «ЦНИИТ» / //Туберкулез в XXI веке: проблемы и пути решения. Труды ФГБНУ «ЦНИИТ» Под редакцией проф. А.Э. Эргешева, Москва. - 2015. - С. 120-132.

**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.

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равное 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.

**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.

5 Казаков А. В. и соавт. Частота гепатотоксических реакций у впервые выявленных больных туберкулезом легких с генетическим полиморфизмом генов-ферментов, ответственных за биотрансформацию ксенобиотиков. // Туберкулез и болезни легких. – 2019. – Т. 97, № 5. – С. 72–73.

6 Чумакова, Е. С. Влияние побочных реакций противотуберкулезных препаратов на эффективность лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких с МЛУ возбудителя// Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - М.: 2017. – 28 с.

**REFERENCES**

- 1 Adenov M.M. ALMATY. KAZINFORM 22 Fevralya 2022 14:37.inform.kz [https://www.inform.kz/ru/zabolevaemost-tuberkulezom-snizilas-v-2-3-raza-v-kazahstane\\_a3902608](https://www.inform.kz/ru/zabolevaemost-tuberkulezom-snizilas-v-2-3-raza-v-kazahstane_a3902608)
- 2 A. Aringazina A.M., N. Ajtambaeva, L.Nazarova, G. Alimbekova, SH.Ismailov, M. Adenov, Dzhazybekova, G. Musabekova, E.Alikeeva. Uroven' osvedomlennosti v voprosah tuberkuleza naseleniya i klyuchevykh grupp Respubliki Kazahstan. //Nauka i zdravooхранение. – 2021. - №5 (Т.23). - С. 67-77. <https://doi.org/10.34689/SH.2021.23.5.008>
- 3 Polyakova A. S. Effektivnost' lecheniya bol'nykh tuberkulezom legkih s mnozhestvennoj i shirokoj lekarstvennoj ustojchivost'yu MBT i strukturno-funkcional'nymi izmeneniyami shchitovidnoj zhelezy// dis.kand. med. nauk. - M.: 2020. - 30s.
- 4 Vasil'eva I.A. i dr/ Povyshenie effektivnosti lecheniya bol'nykh tuberkulezom: vklad FGBNU «CNIIT» / //Tuberkulez v XXI veke: problemy i puti resheniya. Trudy FGBNU «CNIIT» Pod redakciej prof. A.E. Ergeshova, Moskva. - 2015. - S. 120-132.
- 5 Kazakov A. V. i soavt. CHastota gepatotoksicheskikh reakcij u vpervye vyyavlennykh bol'nykh tuberkulezom legkih s geneticheskim polimorfizmom genov-fermentov, otvetstvennykh za biotransformaciyu ksenobiotikov. // Tuberkulez i bolezni legkih. – 2019. – Т. 97, № 5. – С. 72–73.
- 6 CHumakova, E. S. Vliyanie pobochnykh reakcij protivotuberkuleznykh preparatov na effektivnost' lecheniya vpervye vyyavlennykh bol'nykh tuberkulezom legkih s MLU vozбудitelya: dis. ...канд. мед. наук. - М.: 2017. – 28 с.



**Авторлар туралы ақпарат**

№	Аты жөні	Қызметі/ жұмыс орны	Телефон	Эл.почта
1	Бектасов С.Ж.	Ұлттық фтизиопульмонология ғылыми орталығы	87025977241	sagit_bektasov@mail.ru
2	Арингазина А.М.	Алматы Менеджмент Университет	87772774607	altyn.aringazina@gmail.com
3	Исаева А.Г.	С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті	87073461215	issa.1812@mail.ru
4	Рахышева А.А.	С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті	87017109620	aisha0380@mail.ru
5	Бердешева Г.А.	Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова		