

## **Sil bilan kasallangan bemorlarni kompleks davolash samaradorligiga bedakvilinning ta'siri**

Nargiza Toirjonovna Mamatova  
Kalandar Urinovich Kuyliyev  
Firdavs Kalandar o'g'li Urinov  
Abdumannon Abdullo o'q'li Axmedov  
Abdusattor Anvar o'g'li Omonov  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**Annotatsiya:** Ko'p dorilarga chidamli sil (MDR-TB) bilan og'rigan bemorlarni davolash muammosi 2000 yildan buyon ftiziatriya sohasida dunyodagi etakchi muammolardan hisoblanadi. 2013 yilda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti yangi antimikobakterial dori sifatida yangi ta'sir mexanizmiga ega bo'lgan preparatni, ya'ni bedakvilinni tasdiqladi. Ishning maqsadi bedakvilin dori vositasini tayinlash orqali nafas tizimi silini davolashning klinik samaradorligini oshirish imkoniyatlarini baholash edi. Taqdim etilgan natijalar 2019 yildan 2022 yilgacha Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya markazida davolangan keng dorilarga chidamli nafas olish tizimi sili bilan og'rigan 58 nafar bemorlarni dinamik kuzatish va davolash asosida olingan. Bedakvilin dori vositasini qo'llashda ijobiy samaradorlik (mikobakteriyalar ajratishning to'xtatilishi va emirilish bo'shlig'ining yopilishi) yallig'langan o'pka sili va tarqoq o'pka sili bilan kasallangan birinchi marta aniqlangan bemorlarda qayd etilgan. Bedakvilin dori vositasini ilgari qabul qilmagan bemorlarga tavsiya etish kasallikning klinik belgilari kamayishiga, yallig'lanish jarayoni va emirilish bo'shliqlarining hajmi sezilarli darajada kichrayishiga imkon beradi.

**Kalit so'zlari:** ko'p dorilarga chidamli sil, keng dorilarga chidamli sil, bedakvilin, davolash, nafas olish tizimi

## **The effect of bedakvilin on the effectiveness of complex treatment of patients with tuberculosis**

Nargiza Toirjonovna Mamatova  
Kalandar Urinovich Kuyliyev  
Firdavs Kalandarovich Urinov  
Abdumannon Abdullaevich Axmedov  
Abdusattor Anvarovich Omonov  
Samarkand State Medical University

**Abstract:** The problem of treating patients with multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) has been one of the world's leading problems in the field of Phthisiology since the early 2000s. In 2013, the world health organization approved bedaquiline as a new antimicrobial drug with a new mechanism of action. The aim of the work was to evaluate the possibility of improving the clinical effectiveness of treatment of respiratory tuberculosis by prescribing the drug bedaquiline. The presented results were obtained on the basis of dynamic observation and treatment of 58 patients with drug-resistant tuberculosis of the respiratory system who were treated in the Samarkand regional TB dispensary from 2019 to 2022. Positive efficacy when using the drug bedaquiline (stopping the release of mycobacteria and closing the decay cavity) was noted in newly identified patients with infiltrative pulmonary tuberculosis and disseminated pulmonary tuberculosis. Administration to patients who have not previously taken the drug bedaquiline can reduce the clinical symptoms of the disease, significantly reduce the inflammatory process and the volume of the decay cavities.

**Keywords:** multiple drug-resistant tuberculosis, broad drug-resistant tuberculosis, bedaquiline, treatment, respiratory system

*Dolzarbliigi.* Ko'p dorilarga chidamli sil (MDR-TB) bilan og'riqan bemorlarni davolash muammosi 2000 yildandan buyon ftiziatriya sohasida dunyodagi etakchi muammolardan hisoblanadi. Jaxon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotiga ko'ra [6,9,10], 2015 yil kogortasida ko'p dorilarga chidamli silni (MDR-TB) samarali davolash (114 180 bemor) 55% va keng dorilarga chidamli silni (XDR-TB) samarali davolash (8 399 bemor) 34% bemorlarda kuzatilgan.

MDR-TB/XDR-TB shakllari bilan kasallangan bemorlarning ko'payishi, bemorlarning davolanishga etarli darajada amal qilmasligi, silga qarshi dorilarning chegaralangan spektrga ega ekanligi, sil va OIV infeksiyalarining birgalikda kechishi - bularning xammasi silning davolab bo'lmaydigan shakllari rivojlanishiga olib keladi [5-10].

*Mycobacterium tuberculosis* (MBT) shtammlarining dorilarga chidamliligining oshishi, tabiiy ravishda, yangi samarali dori vositalarini izlashga olib keladi. 2013 yilda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti yangi antimikobakterial dori sifatida yangi ta'sir mexanizmiga ega bo'lgan preparatni tasdiqladi. [1]. Bedakvilin - diarilxinolinlar guruhiga kiruvchi silga qarshi kurashuvchi yangi dori vositasi hisoblanadi. Dori vositasining bakteriotsid ta'siri MBTning hujayraviy nafasida muhim rol o'ynaydigan ferment ATF-sintaza (adenosin 5'trifosfat-sintaza) ning proton pompasini ingibirlash bilan namoyon bo'ladi. ATF sintezining ingibirlanishi energiya ishlab chiqarishning buzilishiga va natijada mikroob hujayralarining o'limiga olib keladi [1,12]. Dori vositasi klinik tadqiqotlarda ko'p dorilarga chidamli sil bilan

kasallangan bemorlarni davolashda yuqori samaradorlikka ega ekanligini isbotladi [9,10].

*Ishning maqsadi.* Bedakvilin dori vositasini tayinlash orqali nafas tizimi silini davolashning klinik samaradorligini oshirish imkoniyatlarini baholash.

*Materiallar va tekshiruv usullari.* Taqdim etilgan natijalar 2019 yildan 2022 yilgacha Samarqand viloyat ftiziatrya va pulmonologiya markazida davolangan keng dorilarga chidamli nafas olish tizimi sili bilan og'rigan 58 nafar bemorlarni dinamik kuzatish va davolash asosida olingan bo'lib, ular antimikobakterial dori vositalari spektrini hisobga olgan holda 2 guruhga bo'lingan: asosiy guruh - bedakvilinni qabul qilgan 32 bemor; nazorat guruhi - ushbu dori vositasini qabul qilmagan 26 bemor.

Bemordan ajratilgan MBT shtammlarining dorilarga chidamliligi spektri aniqlangach individual sxemaga ko'ra bedakvilin dori vositasi kiritildi. Kimyoterapiya samaradorligi 24 haftadan so'ng baholandi, ya'ni asosiy guruhda bedakvilinni qabul qilish tugallangandan so'ng.

Bemorlarning aksariyati erkaklar (49 kishi), o'rtacha yosh esa  $41,00 \pm 0,28$  edi. Birinchi marta aniqlangan bemorlar 20 nafar, ilgari davolanganlar-38 nafar bemor. Bemorlarda kuzatilgan nafas olish tizimi sil kasalligining klinik tuzilishi 1-jadvalda aks ettirilgan.

1-jadval

Bemorlarda kuzatilgan nafas olish tizimi silining klinik tuzilishi

Bemorlar guruhi		Tarqoq sil		Yallig'langan sil		Kazeoz zotiljam		Fibroz-kovakli sil	
		abs	%%	abs	%%	abs	%%	abs	%%
Asosiy n=32	Ilk marta n=11	4	36,3	6	54,5	-	-	1	9,2
	Qayta n=21	5	23,8	4	19	1	4,8	11	52,4
Nazorat n=26	Ilk marta n=9	3	33,4	4	44,4	1	11,1	1	11,1
	Qayta n=17	5	29,4	3	17,6	1	6	8	47
Jami n=58	Ilk marta n=20	7	35	10	50	1	5	2	10
	Qayta n=38	10	26,3	7	18,4	2	5,3	19	50

Taqdim etilgan ma'lumotlarga ko'ra, bemorlarda kuzatilgan klinik tuzilishda fibroz-kovakli sil ko'proq aniqlangan. Ushbu tashxis qo'yilgan bemorlarning aksariyati silga qarshi dispanserlarning kontingenti bo'lib, avvalgi uzoq muddatli ftiziatryk anamnezga ega bo'lganlar. Birinchi marta aniqlangan bemorlar orasida yallig'langan va tarqoq sil deyarli bir xil miqdorda kuzatilgan. Intoksikatsiya belgilari va kasallikning mahalliy belgilari shaklida kasallikning klinik belgilari deyarli hamma bemorda, shu jumladan 36,2% nafar bemorda yaqqol kuzatildi. Periferik qon tekshiruvida 83,8% bemorlarda, shu jumladan leykotsitoz 57,3% nafar, limfopeniya 26,5% bemorlarda aniqlandi, eritrotsitlarning cho'kish tezligi 20-40 mm/soat ichida

ortishi 43,6% va 40 mm/soat dan ortishi 24,5% bemorlarda aniqlandi. Jigarning funktsional holatini tavsiflovchi biokimyoviy ko'rsatkichlar (qon zardobida aminotranferaza darajasi, bilirubin miqdori) ko'pgina bemorlarda (42 kishi) tadqiqotga kiritilganda normal holatda bo'lgan.

Patologik jarayonning rentgenologik ko'rinishi o'ziga xos spetsifik ko'rinishda aniqlandi. Ko'pgina kuzatishlarda tarqoq o'pka sili ikki tomonlama bo'lib, polimorf o'choqlar va emirilish bo'shliqlari ko'rinishida namoyon bo'lgan. Yallig'langan sil asosan uchta rentgenomorfologik turda - bulutli infiltratlar, ko'p hollarda (53,4%) emirilish bilan; lobit va peritsisurit (45,2%) ko'rinishida namoyon bo'lgan. Fibroz-kovakli sil esa ikki tomonlama yaqqol rivojlangan fibroz, o'rta va katta hajmli bir nechta kovaklar, bronxogenli tarqalish o'choqlar ko'rinishida namoyon bo'lgan.

Bedakvilinni qabul qilgan bemorlarning 93,7% va nazorat guruhining 91% bemorlarida yo'ldosh kasalliklar kuzatilgan (2-jadval).

2-jadval

Asosiy va nazorat guruhida kuzatilgan yo'ldosh kasalliklar

Yo'ldosh kasallik	Asosiy guruh n=32		Nazorat guruhi n=26	
	abs	%%	abs	%%
Qandli diabet	3	9,4	2	7,7
Surunkali bronxit	7	21,9	5	19,2
Surunkali gastrit	8	25	6	23
Me'da va 12-barmoqli ichak yarasi	4	12,5	3	11,5
Surunkali gepatit C	1	3,1	1	3,8
Surunkali gepatit B	3	9,4	1	3,8
OIV-infeksiya	1	3,1	1	3,8

Taqdim etilgan ma'lumotlardan ko'rinib turiptiki, nafas olish tizimi silidan tashqari bemorlarda surunkali virusli gepatit C va B, OIV infeksiyasi, spirtli kasallik, surunkali bronxit, me'da-ichak trakti kasalliklari, qandli diabet kabilar aniqlangan.

Davolash samaradorligini baholashda intoksikatsiya belgilari, mikobakteriya ajratishning to'xtashi, emirilish bo'shlig'ining yopilishi dinamikasi hisobga olindi.

Kuzatuv guruhlarida bedakvilin kiruvchi salbiy reaksiyalarning chastotasi va tabiati bemorlarning shikoyatlari mavjudligi, EKGdagi o'zgarishlar, transaminazalarning (ALT, AST) dinamikasi bilan baholandi.

*Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.* Bedakvilin bilan davolash natijasida birinchi marta aniqlangan barcha bemorlarda intoksikatsiya simptomlarining yo'qolishi, gemogramma ko'rsatkichlarining normallasishiga erishildi. Asosiy guruhda ilgari davolanganlar orasida klinik jixatdan tuzalish 74,8% nafar bemorda qayd etilgan va ko'pchilik kuzatishlarda yallig'lanish jarayoning pasayishi va emirilish bo'shliqlari hajmining kichrayishi kuzatildi. Ba'zi hollarda intoksikatsiya simptomlarining yo'qolishi, mikobakteriya ajratishning kamayishi, yallig'lanish jarayoni va emirilish bo'shliqlari hajmining kamayishi bemorlarni jarrohlik davolash usuliga tayyorlash uchun imkoniyat yaratdi (3-jadval).

3-jadval

Asosiy va nazorat guruhida kuzatilgan davolashning samaradorligi

Ko'rsatkich		Asosiy guruh n=32		Nazorat guruhi n=26	
		Ilk marta n=11	Qayta n=21	Ilk marta n=9	Qayta n=17
Intoksikatsiya simptomlarining yo'qolishi	abs	11	16	9	12
	%%	100	76,1	100	70,5
Mikobakteriya ajratishning kamayishi	abs	9	5	7	4
	%%	81,8	23,8	77,7	23,5
Emirilish bo'shliqlari hajmining kamayishi	abs	7	2	5	1
	%%	63,3	9,5	55,5	5,8

Shuni ta'kidlash kerakki, bedakvilin dori vositasini qabul qilgan asosiy guruhdagi birinchi marta aniqlangan bemorlarning emirilish bo'shliqlari hajmining kamayishi 63,3% nafar bemorda kuzatilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich nazorat guruhida 55,5% % nafar bemorda kuzatilgan.

Bedakvilinni qabul qilishda kuzatilgan nojo'ya reaksiyalar asosiy guruhdagi bemorlarning 14 (43,8%) nafarida qayd etilgan (4-jadval).

4-jadval

Asosiy guruhda kuzatilgan nojo'ya reaksiyalar

Nojo'ya reaksiyalar	abs	%%
Uyqu buzilishi	1	3,1%
Bosh aylanishi	2	6,3%
Artralgiya	1	3,1%
ALT, ASTning bir yarim baravar oshishi	6	18,8%
ASTning bir yarim baravar oshishi	4	12,5%
Jami	14	43,8%

Umuman olganda, asosiy guruhda 10 (31,2%) nafar bemorlarda transaminaza darajasining oshishi kuzatildi, ulardan 6 nafar bemorda bir vaqtning o'zida har ikkala ko'rsatkichni (ALT, AST) oshishi, 4 nafar bemorlarda esa faqat AST o'sish kuzatildi; ammo barcha holatlarda ALT va AST miqdori darajasi bir yarim normadan oshmadi. Bemorlarga nojo'ya reaksiyalarni bartaraf etish uchun simptomatik davolash buyurildi.

Tadqiqotda EKGda QT intervalining uzayishi sil kasalligi qaytalangan 2 (9,5%) nafar bemorda qayd etilgan. Bedakvilin dori vositasini buyurishdan oldin qarshi ko'rsatmalar aniqlanmagan. Davolashning 4 oyida bedakvilinni qabul qilishda EKGda QT intervalining uzayishini klinik ko'rinishlarsiz qayd etilgan. Bedakvilin dori vositasini to'xtatmasdan va dozasini kamaytirmasdan kardiolog bilan maslahatlashgan holda bemorlarga simptomatik davolash kursi buyurildi. Bir oydan so'ng (bedakvilin qabul qilishning 5 oyi) QT intervali normallashti. Bemorlar 6 oylik davolash kursini ijobiy natija bilan muvaffaqiyatli yakunlashdi.

Shunday qilib, bizning tadqiqotimizda bemorlarda bedakvilin dori vositasiga nisbatan jiddiy nojo'ya reaksiyalar kuzatilmadi.

*Xulosa.* Bedakvilin dori vositasini qo'llashda ijobiy samaradorlik (mikobakteriyalar ajratishning to'xtatilishi va emirilish bo'shlig'ining yopilishi) yallig'langan o'pka sili va tarqoq o'pka sili bilan kasallangan birinchi marta aniqlangan bemorlarda qayd etilgan. Bedakvilin dori vositasini ilgari qabul qilmagan bemorlarga tavsiya etish kasallikning klinik belgilari kamayishiga, yallig'lanish jarayoni va emirilish bo'shliqlarining hajmi sezilarli darajada kichrayishiga imkon beradi.

Bizning tadqiqotimizda bemorlarda bedakvilin dori vositasiga nisbatan jiddiy nojo'ya reaksiyalar kuzatilmadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдухакимов Б. А. Сил билан касалланган беморлар ва уларнинг оила аъзоларининг эмоционал ҳолати //Иновации в педагогике и психологии. – 2021.– Т. 4. – №. 1.
2. Абдухакимов Б. А. Qalqonsimon bezining funksional holatiga silga qarshi davolash choralарining tasiri //Журнал кардиореспираторных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 3.
3. Ашуров А. А., Абдухакимов Б. А. Қалқонсимон беzi патологияси кузатилган беморларда силга қарши даволаш чораларининг оқибатлари //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 8. – С. 166-173.
4. Ашуров А.А. Силнинг оғир ва сурункали шакллари билан касалланган беморларга паллиатив тиббий ёрдам кўрсатишнинг аҳамияти//Журнал вестник врача. – 2020. – Т. 2. – С. 52-55. <https://doi.org/10.38095/2181-466X-2020942-52-55>
5. Ашуров А., Абдухакимов В. (2022). Особенность течения туберкулеза легких у детей в сочетании с гельминтозом. Журнал кардиореспираторных исследований, 2(3), 69–72. <https://doi.org/10.26739.2181-0974-2021-3-13>
6. Ким А. А., Индиаминов С. И., Асатулаев А. Ф. Патоморфология отравлений угарным газом //Журнал биомедицины и практики. – 2020. – Т. 3. – №. 5. – С. 93.
7. Ким А. А. и др. Структура смертельных отравлений //Журнал биомедицины и практики. – 2020. – С. 316-321.
8. Индиаминов С. И., Ким А. А. Поражения структур головного мозга при отравлениях кровяными и обще функциональными ядами //Журнал Биомедицины и практики. Ташкент. – 2020. – №. 3-С. – С. 74-84.
9. Маматова Н.Т. Опыт применения краткосрочных курсов лечения у больных туберкулёзом с множественной лекарственной устойчивостью в Самаркандской области. Вестник научно-исследовательского института туберкулёза,106-107, 2020.

10. Маматова Н. Силга қарши даволаш чораларининг калқонсимон безининг фаолиятига таъсири //Журнал вестник врача. – 2020. – Т. 1. – №. 4. – С. 31-35.

11. Маматова N., Ходжаева S., Ашуров A., Абдухакимов B. (2022). Влияние туберкулеза легких на психическое состояние подростков. Журнал гепатогастроэнтерологических исследований, 2(3.2), 114–117. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/hepato-gastroenterological/article/view/2454>

12. Маматова N., Ашуров A., Абдухакимов B. (2022). Особенности течения туберкулеза легких у детей в сочетании с глистной инвазией. Журнал кардиореспираторных исследований, 2(1), 74–77. <https://doi.org/10.26739.2181-0974-2021-1-14>

13. Маматова . Н. Nafas olish tizimining sil kasalligini kompleks davolash samaradorligiga bedakvilinning ta'siri. Журнал кардиореспираторных исследований 1 (1), 77-80.

14. Олимджонов К. Ўпка сили билан касалланган беморларга стоматологик ёрдам кўрсатиш тамойиллари. Журнал стоматологии и краниофациальных исследований 1 (3), 43-46. <https://doi.org/10.26739.2181-0966-2020-3-9>

15. Турдибеков Х. и др. Исследование ассоциации полиморфных вариантов гена  $\beta$ 2-адренорецептора с бронхиальной астмой //Журнал кардиореспираторных исследований. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 41-44.

16. Ходжаева, С., Аждаблаева, Д., Саидова, М., Анисимова, Т., Пардаева, У., Маматова, Н., Мавланова, У. (2011). Данные электрокардиографических исследований при туберкулезе органов дыхания. Журнал вестник врача, 1(04), 127–128. извлечено от [https://inlibrary.uz/index.php/doctors\\_herald/article/view/12536](https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/12536)

17. Ходжаева, С., Аждаблаева, Д., Саидова, М., Анисилова, Т., Пардаева, У. (2011). Актуальные проблемы туберкулеза в сочетании с ВИЧ. Журнал вестник врача, 1(04), 125–126. извлечено от [https://inlibrary.uz/index.php/doctors\\_herald/article/view/12535](https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/12535)

18. Ходжаева, С., Маматова, Н., & Джаблаева, Д. (2011). Актуальные проблемы противотуберкулезной помощи детям и подросткам. Журнал вестник врача, 1(02), 149–150. извлечено от [https://inlibrary.uz/index.php/doctors\\_herald/article/view/11898](https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/11898)

19. Ходжаева, С. (2011). Актуальные вопросы туберкулеза половых органов у женщин и мужчин. Влияние туберкулезного процесса на фертильность. Журнал вестник врача, 1(02), 151–153. извлечено от [https://inlibrary.uz/index.php/doctors\\_herald/article/view/11899](https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/11899)

20. Abduhakimov B.A. The importance of improving the mental state of patients with tuberculosis.//Web of Scientist: International Scientific Research Journal. –2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 1423-1429.<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/RNB7V>
21. Abduhakimov B.A. O'pka sili bilan kasallangan bemorlarga stomatologik yordam ko'rsatishning ahamiyati. Academic Research in Educational Sciences. 2022, volume 3, issue 1, pp.258-262.
22. Abduhakimov B.A. Peculiarities of the course of pulmonary tuberculosis in children in combination with clay invasion. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol. 2, issue 1, pp.74-77.
23. Ashurov A.A. The importance of palliative care in patients with severe and chronic forms of tuberculosis. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 12 (2), 290-293. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2022.00159.8>
24. Ashurov A.A., Abduhakimov B.A. Peculiarities of the course of pulmonary tuberculosis in children in combination with helminthosis. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol. 2, issue 3, pp.69-72.
25. Adjablaeva D.N. Active identification of tuberculosis in children and adolescent. Молодежь и медицинская наука в XXI веке. 2014.
26. Ataxanovna, K.S., Toirjonovna, M.N., Urinovich, K.K., Nazarovich, S.G., Murodullayevich, B.U. The Effectiveness of Short-Term Treatment Regimens In The Treatment Of Drug-Resistant Forms Of Tuberculosis. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2020, Volume 7, Issue 3, Pages 5236-5240.
27. Mamatova N. T. Psychological characteristics of adolescents with respiratory tuberculosis //Journal of Biomedicine and Practice. – 2020. – Т. 5. – №. 5. – С. 135-140.
28. Toirjonovna M. N. Nafas olish tizimi sili bilan kasallangan o'smirlarning psixologik xususiyatlari //Педагогика ва психологияда инновациялар. – 2020. – Т. 7. – №. 3.
29. Xaydarovna, M.F., Narzullaevna, R.O. (2020). Prevention Of Anemia In Patients With Tuberculosis. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, 2(11), 62-65. <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume02Issue11-11>.
30. Индиаминов С. И., Ким А. А. Проявления пато-и танатогенеза в структурах головного мозга при отравлениях угарным газом //Медицинские новости. – 2020. – №. 8 (311). – С. 67-69.
31. Ким А. А., Индиаминов С. И., Усаров А. Ж. Медико-социальные аспекты отравлений угарным газом //Журнал Биомедицины и практики. Ташкент. – 2020. – №. 3-С. – С. 85-92.



32. Индияминов С. И., Ким А. А. Эпидемиологические аспекты и современный взгляд на ситуацию по отравлению угарным газом //Судебная медицина. – 2020. – Т. 6. – №. 4. – С. 4-9.

33. Индияминов С. И., Пардаев С. Н., Ким А. А. Сочетанная травма груди и живота у пешеходов, пострадавших в автомобильных авариях //Судебная медицина. – 2021. – Т. 7. – №. 3. – С. 146-151.

34. Kim A. A., Indiaminov S. I., Usarov A. Zh. Medical and social aspects of carbon monoxide poisoning //Journal of Biomedicine and Practice. – 2020. – №. 3. – С. 85-92.

35. Indiaminov S. I., Kim A. A. Epidemiological aspects and a current approach to the problem of carbon monoxide poisoning //Russian Journal of Forensic Medicine. – 2020. – Т. 6. – №. 4. – С. 4-9.

36. Ким А. А., Индияминов С. И. Методологические основы судебно-медицинской экспертизы трупов при отравлениях угарным газом //Проблемы биологии и медицины. – 2020. – Т. 2. – №. 118. – С. 154-156.

37. Kim A. A., Indiaminov S. I., Asatulaev A. F. Pathomorphology of carbon monoxide poisoning //Journal of Biomedicine and Practice. – 2020. – №. 3. – С. 93.

38. Kodirov A.E., Ziyadullaev Sh.Kh., Kim A.A. Clinical manifestations, immunopathogenesis of diffuse toxic goiter. Journal of cardiorespiratory research. 2022, vol 3, issue 3,pp.13-18

39. Qodirov Avaz Eshmamatovich, Ziyadullaev Shuxrat, Kim A.A., Kamalov Z.S., Ruzibakieva M.R., Olimjonova F.J. The role of polymorphic variants of IL17A and cytochrome P450 genes with Graves' disease. Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 7, issue 4, pp.446-452

40. Djamolovna P. U., Amurovna K. A., Farhatovich A. A. INTEGRATION OF UZBEKISTAN'S EDUCATIONAL SYSTEM INTO GLOBAL GLOBALIZATION //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 1.

41. Ким А. А., Хусанов Э. У., Сулейменова Ф. М. Роль интегрального обучения в процессе подготовки будущих медиков //Астана медициналык журналы. – 2022. – №. S1. – С. 287-290.

42. Indiaminov S. I., Kim A. A. Damage to the structures of the brain in acute carbon monoxide poisoning //Sudebno-meditsinskaia Ekspertiza. – 2021. – Т. 64. – №. 4. – С. 17-21.

43. Индияминов С. И., Ким А. А. ОЧАГИ ГЕМОМРАГИЧЕСКИХ ФОКУСОВ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА-ПРИЗНАКИ ИНТОКСИКАЦИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2021. – №. 1. – С. 31-34.

44. Индиаминов С. И., Пардаев С. Н., Ким А. А. Combined chest and abdominal trauma in pedestrians injured during car accidents //Судебная медицина. – 2021. – Т. 7. – №. 3. – С. 146-151.

45. Ким А. А. Ис газидан ўткир заҳарланишда бош мия структуравий ўзгаришларини танатогенетик баҳолаш. – 2021.

46. КИМ А. А., ИНДИАМИНОВ С. И., ШОЙИМОВ Ш. У. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ-ПЕШЕХОДОВ ПРИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАВМАХ //Т [a\_XW [i [S US S\_S^[ùe YfcS^ . – С. 215.

47. Indiaminov S. I., Kim A. A. Morphology of the Brain Structure in Acute Carbon Monoxide Poisoning //American Journal of Medicine and Medical Sciences. –2020. – №. 10. – С. 10.

48. Ким А. А., Индиаминов С. И., Усаров А. Ж. Медико-социальные аспекты отравлений угарным газом //Журнал Биомедицины и практики. Ташкент. – 2020.– №. 3-С. – С. 85-92.

49. Индиаминов С. И., Ким А. А. Поражения структур головного мозга при отравлениях кровяными и обще функциональными ядами //Журнал Биомедицины и практики. Ташкент. – 2020. – №. 3-С. – С. 74-84.

50. Indiaminovich I. S., Amurovna K. A. TANATOGENETIC VALUE OF INDICATORS OF CONCENTRATION OF CARBOXYHEMOGLOBIN IN BLOOD IN COBON GAS POISONING //ВВК 79. – 2020. – С. 72.

51. Indiaminov S. I., Kim A. A. Damage to the structures of the brain in acute carbon monoxide poisoning //Sudebno-meditsinskaia Ekspertiza. – 2021. – Т. 64. – №. 4. – С. 17-21.

52. Индиаминов С. И., Ким А. А. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРИ ИНТОКСИКАЦИЯХ УГАРНЫМ ГАЗОМ //ББК 58 П 88. – 2020. – С. 57.

53. Индиаминов С. И., Асагулаев А. Ф., Ким А. А. ПОРАЖЕНИЯ СТРУКТУРЫ СЕРДЦА И ЛЕГКИХ ПРИ ОСТРОМ ОТРАВЛЕНИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ //ББК 58 П 88. – 2020. – С. 39.

54. КИМ А. А., ИНДИАМИНОВ С. И., ШОЙИМОВ Ш. У. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ДЕТЕЙ-ПЕШЕХОДОВ ПРИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАВМАХ //Т [a\_XW [i [S US S\_S^[ùe YfcS^ . – С. 215.

55. Индиаминов С.И., Ким А.А. Становление и развитие судебной медицины в Узбекистане. Судебно-медицинская экспертиза. 2022;65(1):67 71.

56. Indiaminov SI, Kim AA. Establishment and development of forensic medicine in Uzbekistan. Sudebno-Meditsinskaya Ekspertisa. 2022;65(1):67 71. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/sudmed20226501167>

57. MN Toirjonovna. Features of pulmonary tuberculosis in children with helminthiasis. Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3 (11), 643-651.

58. AA Kim, NT Mamatova, AA Ashurov, BA Abduhakimov. Siydik ajratish tizimi sili bilan kasallangan erkaklarning davolash samaradorligiga ruhiy holat yaxshilashning ta'siri. Science and Education 3 (11), 143-153.

59. NT Mamatova, AA Ashurov, BA Abduhakimov. Ruhiy holat yaxshilashning siydik ajratish tizimi sili bilan kasallangan bemorlarning davolash samaradorligiga tasiri. Academic research in educational sciences 3 (10), 892-900.