DYNAMICS OF BACTERIAL INDICATORS IN CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS IN THE ARAL SEA REGION

Djumaniyozova Gulsara Maylievna
Urganch State Medical Institute
https://orcid.org/0009-0006-9399-2257

Received: 12.11.2025
Revised: 13.11.2025
Accepted: 14.11.2025
Keywords: bacteriological, bronchopulmonary pathology in children with cystic fibrosis.

Annotation. In recent years, cystic fibrosis, an autosomal recessive hereditary disease caused by a pathogenic variant of the nucleotide sequence (mutation) of the Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator (CFTR) gene, has been diagnosed more and more in children worldwide. To date, the increasing incidence, insufficient understanding of the pathogenetic mechanisms, specific features of the clinical course, and the emergence of severe complications of cystic fibrosis require scientific research on this nosology.

Ключевые слова: бактериологический, бронхолегочной патологии у детей с муковисцидозом.

Аннотация. В последние годы муковисцидоз – аутосомно-рецессивное наследственное заболевание, обусловленное патогенным вариантом нуклеотидной последовательности (мутацией) гена трансмембранного регулятора проводимости муковисцидоза (CFTR), – всё чаще диагностируется у детей во всём мире. Рост заболеваемости, недостаточное понимание патогенетических механизмов, особенностей клинического течения и возникновение тяжёлых осложнений муковисцидоза требуют проведения научных исследований в этой нозологии.

Relevance: A number of scientific studies are being conducted worldwide to study the early diagnosis, treatment, and clinical and pathogenetic aspects of cystic fibrosis in children. In this regard, identifying risk factors for the development of cystic fibrosis in children, assessing the role of vitamin D, determining the state of inflammatory markers and mediators of the immune response based on modern clinical data and diagnostic methods, and developing personalized approaches to treating the disease are among the urgent problems of today.

In our country, extensive work is currently being carried out to improve the healthcare system and social protection of the population, adapt the medical system to the requirements of world standards, and promote early diagnosis, treatment and prevention of hereditary orphan diseases. In order to raise the level of medical services to a new level, important tasks have been set: "...strengthening family health, protecting motherhood and childhood, expanding access to quality medical services for mothers and children, providing them with specialized and high-tech medical care,

and further implementing comprehensive measures to reduce infant and child mortality." In implementing these tasks, new aspects of the prevalence of cystic fibrosis, identifying risk factors affecting the development of the disease, strengthening the health of the population, especially children, and reducing the complications of the disease through the development of modern, new methods of diagnosing and treating hereditary diseases are of great importance.

Purpose: The aim of this study is to identify regional clinical and laboratory characteristics of the disease in order to improve the effectiveness of diagnosis and complex treatment of bronchopulmonary pathology in children with cystic fibrosis in the Aral Sea region.

Results and their discussion: The dynamics of the main clinical symptoms in the complex treatment of cystic fibrosis patients in the Aral Sea region was expressed in the fact that in groups II and III, intoxication symptoms were eliminated in a very short time, the cough became much softer and moist, and physical data also had a very clear positive dynamics compared to group I ($p<0.05$ and $p<0.01$). On percussion, in patients of groups II–III, against the background of complex therapy, the box type of percussion sound was detected only for fewer days than in the group receiving basic therapy ($p<0.01$ and $p<0.001$).

The results of bacteriological examination of throat and nasal swabs showed that in comparison with the control group, patients with MV in the Aral Sea region had a higher incidence of Staphylococcus aureus - 1.0 times more - 9 people (25.0%), Pseudomonas aeruginosa - 1.4 times more - 10 people (28.0%), Klebsiella pneumonia and Staphylococcus epidermidis - 1.9 times less - 2 people (5.5%), Staphylococcus aureus/ Pseudomonas aeruginosa - 1.4 times more - 12 people (33.3%), Candida albicans/Pseudomonas aeruginosa - 1.9 times more - 1 person (2.7%) (Fig. 3). Enterococcus and Streptococcus oralis were not detected in children with MV in the Aral Sea region. When examining groups of children with MV in the Aral Sea region, the growth of P. aeruginosa was detected in 61.3% of cases, both in isolation and in combination with other pathogens.

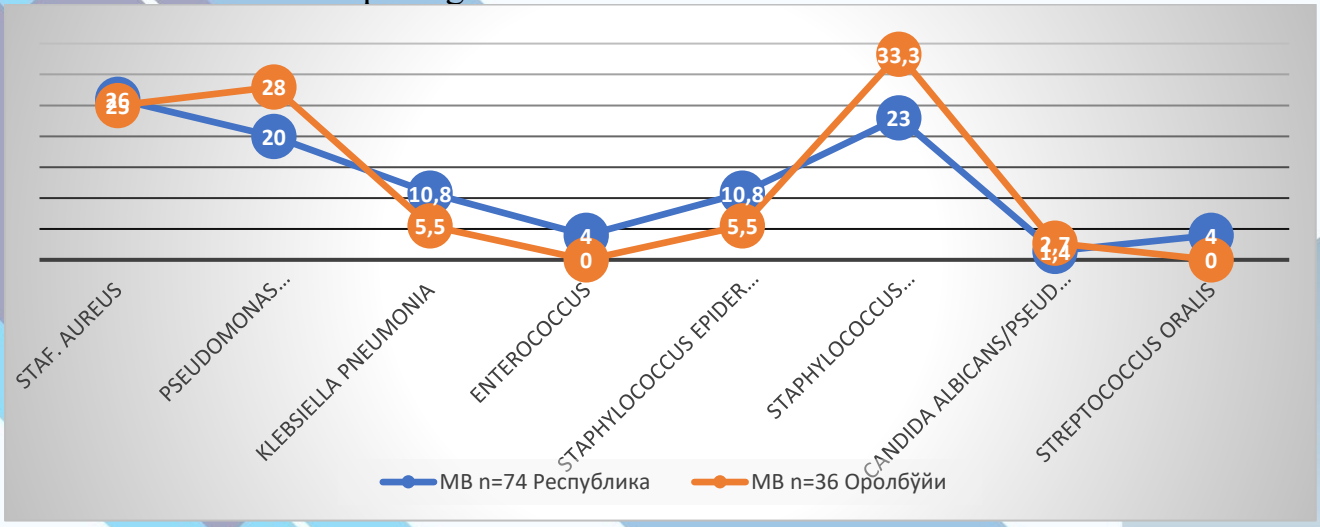


Figure 3. Results of bacteriological examination in patients with MV, %.

Based on the literature, it can be noted that, compared to St. Aureus, P. aeruginosa is of greater importance in terms of exacerbation of bronchopulmonary processes, and P. aeruginosa colonization is associated with rapid damage to lung tissue in children.

Conclusion: Based on literature data, it can be noted that, compared to St. Aureus, P. aeruginosa is of greater importance in terms of exacerbation of bronchopulmonary processes, and P. aeruginosa colonization is associated with rapid damage to lung tissue in children.

LITERATURE:

1. Атажанов, Х. П., Оллаберганова, Ш. М., & Халбаева, М. У. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКГ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА.
2. Атажанов, Х. П., & Оллаберганова, Ш. М. (2025). ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОЗОКОМИАЛЬНОГО СЕПСИСА У ДЕТЕЙ. *Жоурнал оф Мултидиссиплинарй Инноватион ин Ссиенсе анд эдусатион*, *1*(3), 123-126.
3. Атажанов, Х. П., & Оллаберганова, Ш. М. (2025). ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ. *Жоурнал оф Мултидиссиплинарй Инноватион ин Ссиенсе анд эдусатион*, *1*(3), 105-109.
4. Узакова, Ш. Б., Шамсиев, Ф. М., Мусажанова, Р. А., Абдуллаева, М. К., & Атажанов, Х. П. (2021). МИКРОБИОМ ДЫХАТЕЛЬНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *ПЕДИАТРИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: ОПЫТ, ИННОВАЦИИ, ДОСТИЖЕНИЯ*, *236*.
5. Атаджанов, Х. П., & Якубов, Д. М. (2021). ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ И БЕРЕМЕННОСТЬ. *Интернаука*, (19-1), 94-95.
6. Шамсиев, Ф. М., Узакова, Ш. Б., & Атажанов, Х. П. (2022). кЛинико-ЛаБораторные оСоБенноСти муковиСцидоЗа у детеЙ. *FORCIPE*, *5*(S2), 542-543.
7. Шамсиев, Ф. М., Ахмедова, Д. И., Узакова, Ш. Б., Иномов, Б. Н., & Атажанов, Х. П. (2024). ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И МАРКЕРЫ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ В РЕГИОНЕ ПРИАРАЛЬЯ. *Science and innovation*, *3*(Special Issue 44), 171-177.
8. Атажанов, Х. П. (2025). КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, *5*(2), 438-443.
9. Атаджанов, Х. П., & Бекчанов, Б. Г. (2021). КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МУКОВИСЦИДОЗА У ДЕТЕЙ. *Авиценна*, (83), 24-26.

10. Shamsiev, F. M., Atajanov, X. P., Musajanova, R. A., Yakubov, D. M., & Bekchanov, B. G. (2021). STATE OF IMMUNE STATUS AND CYTOKINE PROFILE IN CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS. *湖南大学学报 (自然科学版)*, *48*(11).
11. Шамсиев, Ф. М., Атажанов, Х. П., Мусажанова, Р. А., Мирсалихова, Н. Х., & Узакова, Ш. Б. (2022). Особенности изменений цитокинового статуса при муковисцидозе у детей.
12. Джуманиязова, Г. М. (2023, November). Особенности течения бронхита на фоне ОРВИ. In *International conference on multidisciplinary science* (Vol. 1, No. 5, pp. 10-10).
13. Jumaniyazova, G. M., & Yuldashev, B. S. (2023). PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES AND CLINICAL ASPECTS IN WOMEN WITH COVID-19 INFECTION IN KHOREZM REGION. *Журнал гуманитарных и естественных наук*, (4 [2]), 146-150.
14. Telmanovna, M. R., Rustamovna, A. P., & Maylievna, D. G. (2024). BOLALARDAGI ALLERGIK KASALLIKLAR KLINIK IMMUNOLOGIK VA TIBBIY-IJTIMOIY JIHATLARINI TAXLIL QILISH. *Science and innovation*, *3*(Special Issue 54), 308-312.
15. Машарипова, Р., Алиева, П., & Джуманиязова, Г. (2025). ЭРТА ЁШЛИ БОЛАЛАРНИ РАЦИОНАЛ ОВҚАТЛАНТИРИШ ВА УЛАРНИНГ САЛОМАТЛИГИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ. *SOUTH ARAL SEA MEDICAL JOURNAL*, *1*(3), 451-456.
16. Джуманиязова, Г. М. (2021). ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ-SARS-CoV-2 У АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ 2-й ПОЛИКЛИНИКИ г. УРГЕНЧА. In *Фармацевтична наука та практика: проблеми, досягнення, Ф 24 перспективи розвитку= Pharmaceutical science and practice: prob-lems, achievements, prospects: матер. III наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 15-16 квіт. 2021 р./ред. кол.: ЛВ Галій та ін.–Х.: НФаУ, 2021.–460 с.* (p. 291).
17. Джуманиязова, Г. М. (2018). Фето-фетальный синдром. In *Современные медицинские исследования: сборник статей XX Международной научной медицинской конференции (Кемерово, 30 апреля* (No. 2018, p. 29).
18. Бекметова, Ш. К., Мирзаева, Н. С., & Джуманиязова, Г. М. (2017). Течение и исход беременности у женщин с тяжелой внебольничной пневмонией. *Авиценна*, (7), 4-6.
19. Джуманиязова, Г. М., & Бекчанова, Б. Б. (2020). Туберкулез в практике врача поликлиники. *European science*, (1 (50)), 73-76.
20. Nazarov, K. D., Ganiev, A. G., Efimenko, O., & Botirov, A. R. (2018). IMMUNOLOGICAL MECHANISMS OF DEVELOPMENT OF COMPLICATED FORMS OF ATOPIC DERMATITIS. *Central Asian Problems of Modern Science and Education*, *3*(3), 39-43.

21. Кесян, С. В., Жердева, О. В., Назарова, К. Д., & Бригида, Д. А. (2022). Международные стандарты финансовой отчетности: проблемы и перспективы внедрения в России. *Вестник Академии знаний*, (2 (49)), 127-131.
22. Бугланов, А. А., Отамурадов, А. Н., & Назаров, К. Д. (2001). Метод определения концентрации функционального трансферринового железа и железосвязывающей способности сыворотки крови. *Проблемы гематологии и переливания крови*, (4), 39-41.
23. Nazarov KD, Ganiev AG, Urumbaeva SA, Abdurashidov AA. FEATURES OF FOOD MANIFESTATION ALLERGY IN CHILDREN WITH ATOPIC DERMATITIS. Central Asian Problems of Modern Science and Education. 2018;3(3):31-8.
24. Xudayberganov MR, Mirzoyeva MR, Ganiev AG, Nazarov KD. Immunological Mechanisms of Development of Complicated Forms of Atopic Dermatitis.
25. Ганиев, А., & Назаров, К. (2020). КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЗИСТОЛА. *Журнал кардиореспираторных исследований*, *1*(3), 55-58.
26. Ganievich, G. A., & Dadaevich, N. K. (2020). COMPREHENSIVE TREATMENT OF BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN USING RESISTOL. *Journal of cardiorespiratory research*, *1*(3), 55-58.
27. Щербаков, Д. Н., Беленькая, С. В., Волосникова, Е. А., & НАЗАРОВ, К. Д. (2021). РЕКОМБИНАНТНАЯ ПЛАЗМИДА PET-GST-3CL-GPG, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СИНТЕЗ ПРОТЕАЗЫ 3CL SARS-COV-2 В КЛЕТКАХ E. COLI В РАСТВОРИМОЙ ФОРМЕ. *DNA*, *211*, 951.
28. Бугланов, А. А., Расулов, С. К., & Назаров, К. Д. (2002). Феррокинетика и дефицит железа у детей: Метод. Рекоме
29. Кесян, С. В., Жердева, О. В., Назарова, К. Д., & Бригида, Д. А. (2022). Международные стандарты финансовой отчетности: проблемы и перспективы внедрения в России. *Вестник Академии знаний*, (2 (49)), 127-131.
30. Худайберганов, М., Аскарова, Р., & Акрамова, Д. (2014). Соғлом ва ўрк ҳамда зотилжамга тез-тез чалинувчи болаларда ҳужайравий ва гуморал иммунитетнинг баъзи кўрсаткичлари. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 14-15.
31. Ganiev, A. G., & Xudayberganov, M. R. (2020). Immunological mechanisms of development of complicated forms of atopic dermatitis. *American Journal of Medicine and Medical//Sciences*, *10*(6), 397-399.
32. Худайберганов, М., Аскарова, Р., Матмуратов, З., & Акрамова, Д. (2014). Болаларни тўлақонли овқатлантириш ва мавжуд муаммолар. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 17-17.

33. Худайберганов, М., Аскарова, Р., Матмуратов, З., & Акрамова, Д. (2014). Болаларни тўлақонли овқатлантириш ва мавжуд муаммолар. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 17-17.
34. Худайберганов, М., & Акрамова, Д. (2014). шифохона ичиинфекцияси қўзғатувчилари. *Журнал вестник врача*, *1*(3), 17-19.
35. Бобомуратов, Т., Юсупова, У., & Худайберганов, М. (2022). Ўзбекистон республикасининг экологик ноқулай муҳитда яшовчи ўткир зотилжам билан оғриган болаларда гемостаз тизими кўрсаткичларининг мавсумий ўзгаришлари. *Третье возрождение: проблемы и решения*, (01), 39-48.
36. Худайбергенов, М. (2018). Артропластика тазобедренного сустава при переломе шейки бедренной кости. *Врач*, *29*(8), 81-84.
37. Очилов, М. Ж. Ў., Худайберганов, М. Р., & Юсупова, У. У. (2024). ОРОЛБЎЙ ХУДУДИДА ЯШАЙДИГАН ЭРТА ЁШЛИ БОЛАЛАРДА АЛЛЕРГИК КАСАЛЛИКЛАРДА ОШҚОЗОН ИЧАК ТИЗИМИНИНГ ҲОЛАТИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ). *Science and innovation*, *3*(Special Issue 54), 346-349.
38. Movlonova, S. S., Shamsiev, F. M., Khudayberganov, M. R., Nazarova, M. B., & Salayeva, Z. S. (2021). Clinical-Pathogenetic Justification Of Therapy In Children With Nosocomial Pneumonia By Correcting The Microelemental Status. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, *8*(2), 1945-1951.
39. Худайберганов, М. Р. (2020). ХРОНОДИНАМИКА В СТАТУСЕ ЖЕЛЕЗА У ДЕТЕЙ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ. *Новый день в медицине*, (2), 599-602.
40. Машарипова, Х. К. (2022). ОБЩИЙ ПЕЧЕНОЧНЫЙ ПРОТОК У ДЕТЕЙ В ПОСТАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ. In *НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ* (pp. 242-244).
41. Машарипова, Х. К., & Салаева, З. Ш. (2020). Часто болеющие дети в Хорезмском регионе. *European science*, (1 (50)), 66-69.
42. Аскарова, Р. И., Машарипова, Ш. С., Атажанов, Ш. З., Машарипова, Х. К., & Якубова, У. Б. (2019). ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. In *International scientific review of the problems of natural sciences and medicine* (pp. 202-209).
43. Машарипова, Х. К. (2022). ОБЩИЙ ПЕЧЕНОЧНЫЙ ПРОТОК У ДЕТЕЙ В ПОСТАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ. In *НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ* (pp. 242-244).
44. Машарипова, Х. К., & Машарипов, А. С. (2019). ЭКСТРАЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ. *Новый день в медицине*, (4), 207-211.

45. Машарипова, Х., Усманов, Р., & Ахмедова, С. (2020). Анатомическое строение печени детей разного возраста. *Журнал вестник врача*, *1*(4), 36-42.
46. Алиева, П. Р., & Машарипова, Р. Т. (2023). ДАННЫЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОТ ТУБЕРКУЛЕЗА И ХРОНИЧЕСКИХ БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА. *Проблемы современной науки и образования*, (9 (187)), 39-42.
47. Машарипова, Р. Т. (2022). ТЕЧЕНИЕ РЕВМАТИЗМА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ХОРЕЗМСКОМ РЕГИОНЕ. *Наука, техника и образование*, (1 (84)), 99-101.
48. Машарипова, Р. Т. (2021). ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ. *Наука, техника и образование*, (1 (76)), 45-47.
49. Машарипова, Р. Т. (2021). АНЕМИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В ХОРЕЗМСКОМ РЕГИОНЕ. *Наука, техника и образование*, (2-1 (77)), 49-51.
50. Машарипова, Р. Т. (2021). Особенности течения лактазной недостаточности у детей в районе Приаралья. *Процветание науки*, (4 (4)), 68-73.
51. Машарипова, Х. К. (2022). ОБЩИЙ ПЕЧЕНОЧНЫЙ ПРОТОК У ДЕТЕЙ В ПОСТАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ. In *НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ* (pp. 242-244).
52. Машарипова, Х. К., & Салаева, З. Ш. (2020). Часто болеющие дети в Хорезмском регионе. *European science*, (1 (50)), 66-69.
53. Аскарова, Р. И., Машарипова, Ш. С., Атажанов, Ш. З., Машарипова, Х. К., & Якубова, У. Б. (2019). ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. In *International scientific review of the problems of natural sciences and medicine* (pp. 202-209).
54. Машарипова, Х. К. (2022). ОБЩИЙ ПЕЧЕНОЧНЫЙ ПРОТОК У ДЕТЕЙ В ПОСТАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ. In *НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ* (pp. 242-244).