

# ИЗУЧЕНИЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОДРОСТКОВ И ВЗРОСЛЫХ С ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Юсупов Ш.Р.<sup>1</sup>, Рахмедов А.Ю.<sup>2</sup>, Худойбергганов Р.Т.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Юсупов Шавкат Рахимбаевич - кандидат медицинских наук, доцент,

<sup>2</sup>Рахмедов Алишер Юлдашевич – Ассистент,

<sup>3</sup>Худойбергганов Расулбек Тураевич – Ассистент,

кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии,

Ургенчский государственный медицинский институт,

г. Ургенч, Республика Узбекистан

**Аннотация:** противотуберкулёзные препараты негативно влияют на состояние микробиоза кишечника пациентов. Недостаточно изучено влияние лечения лекарственно устойчивого туберкулеза на состав микробиоза у больных туберкулезом.

**Ключевые слова:** микробный биоценоз, лечение туберкулеза, выявление туберкулеза.

## STUDYING THE INTESTINAL MICROFLORA OF ADOLESCENTS AND ADULTS WITH TUBERCULOSIS INFECTION

Yusupov Sh.R.<sup>1</sup>, Raxmedov A.Yu.<sup>2</sup>, Khudoyberganov R.T.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Yusupov Shavkat Raximbayevich - MD, PhD, Associate Professor,

<sup>2</sup>Raxmedov Alisher Yuldashevich - Assistant Professor,

<sup>3</sup>Khudoyberganov Rasulbek Turaevich - Assistant Professor,

DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES, EPIDEMIOLOGY, AND PHTHISIOLOGY,

URGENCH STATE MEDICAL INSTITUTE,

URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** Anti-tuberculosis drugs negatively impact the intestinal microbiome of patients. The impact of treatment for drug-resistant tuberculosis on the microbiome composition in tuberculosis patients has been insufficiently studied.

**Keywords:** microbial biocenosis, tuberculosis treatment, tuberculosis detection.

**Актуальность.** При туберкулезе кишечная микрофлора претерпевает значительные изменения [1 - 3]. Снижается разнообразие кишечной микрофлоры [4-6]. А также изменяется количество полезных бактерий бифидобактерий и лактобактерий [6-8]. Что проявляется дисбиозом в организме [9-11]. На фоне лечения появляются патогенные микроорганизмы гемолитические *E. coli*, золотистые стафилококки [12, 13]. А также грибы рода *Candida* увеличиваются, что ухудшает состояние и эффективность лечения [14, 15]. Но пробиотики могут помочь восстановить баланс [16-18]. Цель данного исследования изучить микрофлору кишечника у туберкулезных больных. Проведено сравнение кишечной микрофлоры пациентов, которые получали лечение в Хорезмском областном многопрофильном клиническом медицинском центре. В 1-ю группу вошли дети с 11 до 18 лет (n=24), во 2-ю – пациенты старше 18 лет (n=12). Таким образом при сравнении двух групп микробный биоценоз пациентов имел различия по таким показателям как *Lactobacillus* spp., *E.coli* lac+, *E.coli* lac-, *S.epidermidis*. Согласно научной литературе, имеются данные что противотуберкулёзные препараты негативно влияют на состояние микробиоценоза кишечника пациентов. По подсчетам ученых нехорошо изучено влияние лечения лекарственно устойчивого туберкулеза на состав микробиоты у подростков.

**Цель исследования:** сравнить микробный ландшафт толстокишечного содержимого у подростков и взрослых, получающих противотуберкулезную терапию

**Материалы и методы исследования.** Проведено проспективное исследование кишечной микрофлоры больных туберкулезом подростков и взрослых, за 2025 год.

**Результаты исследования.** Изучение кала больного, забранный в стерильный контейнер, доставленный в бактериологическую лабораторию в городе Ургенч. В 1-ю группу вошли дети с 11 до 18 лет (n=24), во 2-ю – пациенты старше 18 лет (n=12). Результаты исследования. Проведено сравнение двух групп с установленным диагнозом туберкулеза органов дыхания, получающих лечение по IV, V режиму химиотерапии в 2022 году, в 1-ой - наблюдались 24 ребенка, во 2-ой - 12 взрослых пациентов. В ходе исследования у всех пациентов выявлено снижение количества *Lactobacillus* spp., *Bifidobacterium* spp, в сравнении с регионарными нормами В 1-ой группе титр *Lactobacillus* spp., составил 7 [6; 8] lg КОЕ/г, во 2-ой – 5 [4; 6], (p=0,016). *Bifidobacterium* spp. наблюдали с одинаковой частотой не зависимо от возраста пациента, в 1-ой – 7 [6; 9] lg КОЕ/г, и во 2-ой группе – 7 [7; 9], (p=0,643). *Clostridium* обнаруживались в титрах, не превышающих значения нормы в сравниваемых группах, (p=0,543). Также отличий не было выявлено в содержании *Enterococcus* spp. в двух группах наблюдалось снижение титров (p=0,267). У всех исследуемых выявлены в невысоких титрах грибы рода *Candida*, статистических отличий в группах не было (p=1,000). Статистически значимыми отличиями в группах явилось изменения в факультативной грамм

микрофлоры, *E.coli lac+* выше нормы в 1-ой группе – 8 [6; 8], и снижение титров во 2-ой – 6,5 [4,75; 7] lg КОЕ/г. *E.coli lac-* в 1-ой группе встречалось в нормальном количестве – 4 [4; 4], во 2-ой – обнаруживались в повышенных титрах – 5,5 [4; 7] lg КОЕ/г. Факультативная Грам + микрофлора были снижены титры в обеих группах, в 1-ой группе *S.epidermidis* – 2 [2; 4] lg КОЕ/г, во 2-ой – 1 [1; 1,25]. При исследовании РН материала статистически значимых различий найдено не было, в 1-ой группе наблюдали слабоокислую реакцию с Me 6,5 [6,0; 6,63], во 2-ой группе она составила 6 [6,0; 6,25], ( $p=0,388$ ). Выводы. Таким образом, при сравнении двух групп микробный биоценоз пациентов имел различия по таким показателям как *Lactobacillus spp.*, *E.coli lac+*, *E.coli lac-*, *S.epidermidis*.

**Вывод:** изучение данных кишечной микрофлоры при туберкулезе желудка, кишечника и легких показывает, что у больных часто наблюдается снижение полезных бактерий, а при лечении могут появляться патогенные микроорганизмы, что усугубляет состояние больного, влияя на тяжесть течения болезни и риск рецидивов.

#### *Список литературы / References*

1. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р. Кумыс целебный напиток азиатских кочевников для лечения первичного туберкулеза. Журнал.Academy - №2(82) – 2025 год, стр. 66-69. DOI 10.24411/2412-8236-2025-10206;
2. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р. Особенности профилактики туберкулеза у детей, получающих лечение // Вестник науки и образования. – 2025. – С. 83-86.
3. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Социальная группа риска по развитию туберкулеза, Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 45-48.
4. Атаджанова О.Н., Юсупов Ш.Р. Клиническая характеристика туберкулеза и ВИЧ инфекции у пациентов в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 86-89.
5. Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р. Современные аспекты лечения больных кавернозным туберкулезом // Вестник науки и образования, 2025 год, №5(160) часть 3, стр.107-109.
6. Хасанова М.Ф., Юсупов Ш.Р. Особенности течения первичных форм туберкулеза у детей и подростков. Academy – 2025 год, №2(82) стр. 54-57.
7. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р. Технологии обучения и образовательная деятельность студентов в медицинских ВУЗах //Наука, образование и культура. – 2023. – №. 1 (64). – С. 33-36.
8. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р. Влияние на здоровье человека листьев подорожника в условиях Приаралья // Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXII-ой. – 2023. – Т. 80.
9. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р. Арт-терапия как способ лечения психических и
10. неврологических расстройств у детей больных туберкулезом // Редакционная коллегия выпуска– Кемерово: КемГМУ.–2021. – 2021.
11. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р. Анализ случаев туберкулеза с ВИЧ-инфекцией у больных в противотуберкулезном диспансере Хорезмской области // Процветание науки. – 2021. – №. 4 (4). – С. 43-52.
12. Аскарлова Р.И., Юсупов Ш.Р., Ибрахимова Х.Р. Анализ причин развития туберкулеза у детей и подростков //Журнал Проблемы биологии и медицины // Главный редактор–Ж.А. РИЗАЕВ. – 2020. №4. - 1(121) – Т. 27, стр. 22-27.
13. Юсупов Ш.Р. Туберкулез в Хорезмской области // International Scientific Review of the Problems of Natural Sciences and Medicine // USA - 2020 год апрель - стр. – 2020. – С. 16-23.
14. 13.Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойбергганов Р.Т. Показатели заболеваемости в Хорезмской области // Вестник науки и образования. 2025 год, №5(160) часть 3, стр. 110-114.
15. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойбергганов Р.Т. Особенности диагностики туберкулеза в диспансере, Вестник науки и образования. 2025 год, 5(160) часть 3, стр. 94-97.
16. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойбергганов Р.Т. Влияние окружающего воздуха на здоровье населения. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 51-54.
17. Маткурбанов Х.И., Юсупов Ш.Р., Худойбергганов Р.Т. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза к фторхинолонам. Academy – 2025 год, №2(82) – стр. 48-51.
18. Артикова Д.О. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РАЗРЫВА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ // Наука и образование сегодня. – 2025. – №. 3 (84). – С. 113-115.
19. Artikova D.O., and Yusupov Sh.R.. "TRAINING OF MEDICAL STAFF OF THE DISPENSARY IN MONITORING TUBERCULOSIS IN THE REGION." European science 2 (74) (2025): 24-27.