

## АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ОСТЕОМИЕЛИТА И ОСТЕОАРТРИТА У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННОЙ ФОРМОЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ



Ушаков Сергей Николаевич

Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

### ДИАБЕТИК ОЁҚ СИНДРОМИНИНГ МУРАККАБ ШАКЛИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ОСТЕОМИЕЛИТ ВА ОСТЕОАРТРИТ МИКРОФЛОРАСИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Ушаков Сергей Николаевич

Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

### ANALYSIS OF THE MICROFLORA OF OSTEOMYELITIS AND OSTEOARTHRITIS IN PATIENTS WITH A COMPLICATED FORM OF DIABETIC FOOT SYNDROME

Ushakov Sergey Nikolaevich

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: [info@bdti.uz](mailto:info@bdti.uz)

**Резюме.** Ушбу ишнинг вазифаси қандли диабет асоратлари бўлган беморларда остеомиелит ва оёқ остеоартритининг микрофлорасини бир йиллик ўрганиш натижаларини таҳлил қилиш эди. Ўйрингли жарроҳлик бўлимида даволанаётган, қабулга келган ва йирингли жарроҳлик бўлимига ётқизилган 204 беморнинг натижалари ретроспектив таҳлил қилинди. Улардан бармоқларнинг фалангалари, метатарсал суяклар, фалангеал ва метатарсофалангеал бўғимларнинг остеомиелит ва остеоартрити бўлган беморлар - 112 киши, остеомиелит ва тарсал суяклари ва бўғимлари остеоартрити, ошиқ, ошиқ-товон, ошиқ - кубсимон, ошиқ – қайиқсимон-92. Беморларга кўрсатмаларга кўра, шакарни камайтириш терапиясини тузатиш, оёқларни тушириш, кўрсатмаларга мувофиқ некрсеквестрэктомия, яра жараёнининг босқичларидан келиб чиққан ҳолда дифференциал маҳаллий даволаш, барча микробиологик жаҳон стандартларига мувофиқ микрофлорага яра таркибини экиш амалга оширилди. Дифференциал ёндашув, етарли жарроҳлик даволаш, яра таркибини микрофлорага таҳлил қилиш ва яра таркибини экиш маълумотларига асосланган антибактериал воситаларни тайинлаш асоратлар сонини юқори ампутацияга қадар камайтиришга ва беморларнинг оёқ-қўлларини сақлаб қолишга имкон берди.

**Калит сўзлар:** қандли диабет, остеомиелит, остеоартропатия, яра таркибини микрофлорага экиш.

**Abstract.** The objective of this work was, to analyze the results of a one-year study of the microflora of osteomyelitis and osteoarthritis of the feet in patients with a complication of diabetes mellitus. We retrospectively analyzed the results in 204 patients treated in the department of purulent surgery, who applied for admission and were hospitalized in the department of purulent surgery. Of them patients with osteomyelitis and osteoarthritis of phalanges of fingers, metatarsal bones, interphalangeal and metatarsal-phalangeal joints-112 people, with osteomyelitis and osteoarthritis of bones and joints of tarsal, talus, talo-cuboid, talon-cuboid, talon-palate-92. Patients were subjected to correction of sugar reducing therapy, unloading of feet, necrsequestrectomy according to the indications, differential local treatment based on the stages of wound process, sowing of wound contents for microflora according to all microbiological world standards. Differential approach, adequate surgical treatment, analysis of wound content for microflora, and prescription of antibacterial agents based on the data of wound content sowing allowed to reduce the number of complications, up to high amputation and to preserve the patients' limb bearing capacity.

**Key words:** diabetes mellitus, osteomyelitis, osteoarthropathy, microflora seeding of wound contents.

**Введение.** Сахарный диабет на сегодняшний день можно назвать «чумой» XX-XXI века, за последние несколько десятилетий заболеваемость выросла более чем в 5 раз, и на сегодняшний день во всем мире насчитывается более 500 миллионов больных, с ростом количества заболевших, растет

и количество патологий, объединённых в нозологию: Синдром диабетической стопы и включает в себя большое количество осложнений, таких как: гангрена, флегмона, трофические язвы, остеомиелит, остеоартрит стоп. Лечение данных осложнений представляет значительные трудности и, не

всегда достигается положительный эффект, поэтому знание микрофлоры ран имеет важнейшее, если не первостепенное значение, для назначения правильного и эффективного лечения.

**Цель исследования.** Анализ микрофлоры ран у пациентов с синдромом диабетической стопы, осложненным остеомиелитом и остеоартритом стоп.

**Материалы и методы.** Ретроспективно анализированы пациенты, проходившие лечение в отделении гнойной хирургии в 2022 году. Всего за год в исследовании приняло участие 204 пациента с осложнением синдрома диабетической стопы-остеомиелитом.

Проанализированы результаты пациентов: из них- женщин 48 пациентов, мужчин 156 пациентов, средний возраст пациентов- 55,4 года, стаж сахарного диабета от 1 года до 45 лет, сахарный диабет I типа- 24 пациента, II типа- 180 пациентов. При диагностике на этапе специализированной медицинской помощи всем пациентам выполнялись следующие исследования: клинические данные, термометрия стоп, рентгенография костей стоп, УДЗГ периферических артерий нижних конечностей, МРТ при подозрении на остеоартропатию, компьютерную томографию при подозрении на остеомиелит стоп. При гнойно-деструктивных поражениях (локализация язвенных дефектов, глубина раны, зондирование кости, посевы из раны на микрофлору для адекватного назначения антибактериальной терапии) и лабораторными данными (лейкоцитоз, С - реактивный белок, СОЭ).

В процессе лечения до и после оперативного вмешательства применялась: разгрузка конечности, санация раны, применение современных перевязочных средств исходя из фазы раневого процесса и антибактериальная терапия исходя из результатов посева на микрофлору. При проведении микробиологического исследования руководствовались национальными и международными рекомендациями. После выписки из стационара больные приглашались в поликлинику к профильному специалисту: с признаками инфекции приглашались на прием 3–4 раза в месяц, без признаков инфекции – 1 раз в месяц.

**Результаты и обсуждения.** При госпитализации в специализированный стационар, при ана-

лизе историй болезни, было выявлено, что индивидуальные целевые показатели гликемии (средние значения гликированного гемоглобина (HbA1c) составили 11,7 % при целевых 7,0–7,5 %). Поэтому врачом - эндокринологом корректировалась сахароснижающая терапия в соответствии с алгоритмами специализированной медицинской помощи. Чаще к таблетированной сахароснижающей терапии подключали базальный инсулин или переводили больного на базис-болюсную схему инсулинотерапии. Первичная хирургическая обработка раны, посевы на микрофлору осуществлялись без анестезии, в перевязочной хирургического отделения. Посевы проводились по всем общепринятым мировым и национальным стандартам. Забор материала выполнялся по всем стандартам асептики, при первичном посеве до начала антибактериальной терапии. Кожа вокруг раны обрабатывалась антисептиком, применяемым и разрешенным в стационаре или 70% спиртом, алее стерильной салфеткой удаляли гной и некротические ткани по возможности, материал раны забирали стерильным тампоном от центра к краям раны, затем материал помещали в стерильную пробирку или пробирку с транспортной средой, при бактериоскопическом исследовании материал забирали сухим тампоном и так же помещали в стерильную пробирку и в и 1-2 часов отправляли в баклабораторию. При дистальных формах поражения нами выделены возбудители инфекции у 84 пациентов из 112. Один возбудитель у 52 пациентов, несколько у 24. В 24 случаях выделения одиночного возбудителя был выявлен MSSA. При проксимальных поражениях, возбудитель выявлен у 84 пациентов из 92, один у 48, несколько у 36 пациентов, в 28 случаях из 48 пациентов выделен один им был MMSA (метициллинрезистентный золотистый стафилококк).

**Заключение.** Таким образом, исходя из нашего исследования микрофлоры, при остеомиелите, у пациентов с синдромом диабетической стопы, можно сделать следующий вывод, что при дистальных и проксимальных поражениях костей стоп, не наблюдается значительной разницы в обсемененности ран различной микрофлорой, но может иметь важное значение, при назначении эффективной и адекватной антибактериальной терапии.

**Таблица 1.** Структура возбудителей инфекции костей и суставов стопы при СДС

Микрофлора	Дистальная форма поражения стоп	Проксимальная форма поражения стоп
Грам -	24	12
Неферментирующие	8	0
MSSA	48	32
Грам- БРЛС+	8	12
Неферм.ПП	16	16
MRSA, MRSE	8	20
Другие	8	36

### Литература:

1. Ахмедов Р.М., Хамдамов Б.З. Оценка способов ампутации на уровне голени при тяжелых формах синдрома диабетической стопы. Биология ва тиббиёт муаммолари. Самарканд, 2019, №4 (113). – С. 29-32.
2. Нуралиев Н.А., Хамдамов Б.З. Сравнительная оценка иммунного статуса больных с синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей. Вестник ташкентской медицинской академии. Ташкент, №1.- 2020. – С. 132-138.
3. Сабиров Д.М., Олтиев У.Б., Хамдамов Б.З., Дехконов А.Т. Выбор метода анестезии в хирургическом лечении гнойно-некротических осложнений нижних конечностей у больных сахарным диабетом. Биология ва тиббиёт муаммолари. 2021. №2 (127). – С. 118-121.
4. Хамдамов Б.З. Comparative evaluation of methods of amputation related to tidiotarus with severe forms of diadetic foot syndrome. European Science Review. Austria, Vienna 2014 Septemba-October №9-10. - С. 58-60.
5. Хамдамов Б.З. Комплексное лечение синдрома диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей. Журнал биомедицины и практики. Ташкент 2020, Специальный выпуск. 5 часть. – С. 801-814.
6. Хамдамов Б.З. Оптимизация методов местного лечения гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете. Журнал. Тиббиётда янги кун. 2018, №4 (24) - С. 112-115.
7. Хамдамов Б.З. Способ коррекции критической ишемии нижних конечностей при лечении гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы. Журнал биомедицины и практики. Ташкент 2020, Специальный выпуск 2. 8 часть. – С. 968-977.
8. Хамдамов Б.З., Газиев К.У., Хамдамов А.Б. Иммунный статус у больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей. Электронный научный журнал. Биология и интегративная медицина. 2021. №1. Январь-февраль (47). – С.50-69.
9. Хамдамов Б.З., Дехконов А.Т. Перспективы использования препаратов серебра для локального лечения раневой инфекции. Журнал. Тиббиётда янги кун. 2021, №2 (34) стр.-141-146.
10. Хамдамов Б.З., Исломов А.А. Method of prevention of postoperative complications of surgical treatment of diabetic foot syndrome. European Science Review. Austria, Vienna 2018 Septemba-October №9-10. C/-194-196.
11. Хамдамов Б.З., Хамдамов А.Б., Джунаидова А.Х. Совершенствование методов лечения синдрома диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей. Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. -2020. -№2(35). - С. 11-17.
12. Хамдамов Б.З., Хамдамов И.Б., Газиев К.У., Дехконов А.Т. Иммунитокиновый профиль больных синдромом диабетической стопы при критической ишемии нижних конечностей. Биология ва тиббиёт муаммолари. 2021. №2 (127). – С.149-156.
13. Akhmedov R.M., Khamdamov B.Z. Evaluation of amputation methods at the tibia level in severe forms of diabetic foot syndrome. Biology va tibbiyot muammolari. Samarkand, 2019, No. 4 (113). – pp. 29-32.
14. Akhmedov RM, Khamdamov BZ, Khamdamov IB Assessment of methods of amputation at the level of the lower leg in severe forms of diabetic foot syndrome //Problems of biology and medicine. - Samarkand, 2019. No. 4 (113). –Pp. 29-32
15. Davlatov S. S., Khamdamov B. Z., Teshaev S. J. Neuropathic form of diabetic foot syndrome: etiology, pathogenesis, classifications and treatment (literature review) //Journal of Natural Remedies. – 2021. – Т. 22. – №. 1 (2). – С. 147-156.
16. Davlatov SS, Khamdamov BZ, Teshaev Sh.J. Neuropathic form of diabetic foot syndrome: etiology, pathogenesis, classifications and treatment (literature review). Journal of Natural Remedies Vol. 22, No. 1(2), (2021) P.-117-123. JNR Online Journal ISSN: 2320-3358 (e) ISSN: 0972-5547(p)
17. Khamdamov B.Z. A method for correcting critical ischemia of the lower extremities in the treatment of purulent-necrotic complications of diabetic foot syndrome. Journal of Biomedicine and Practice. Tashkent 2020, Special issue 2. Part 8. - WITH. 968-977.
18. Khamdamov B.Z. Complex treatment of diabetic foot syndrome with critical ischemia of the lower extremities. Journal of Biomedicine and Practice. Tashkent 2020, Special issue. Part 5 – WITH. 801-814.
19. Khamdamov B.Z. Method of laser photodynamic therapy in the treatment of wound infection in diabetic foot syndrome. Biology va tibbiyot muammolari No. 1 (116) 2020. – P. 142-148
20. Khamdamov B.Z. Optimization of methods for local treatment of purulent-necrotic lesions of the foot in diabetes mellitus. Magazine. Tibbiyotda yangi kun. 2018, No. 4 (24) - S. 112-115.
21. Khamdamov B.Z., Dekhkonov A.T. Prospects for the use of silver preparations for local treatment of wound infections. Magazine. Tibbiyotda yangi kun. 2021, No. 2 (34) pp.-141-146.
22. Khamdamov B.Z., Gaziev K.U., Khamdamov A.B. Immune status in patients with diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia. Electronic scientific journal. Biology and Integrative Medicine. 2021. No. 1. January-February (47). – P.50-69.
23. Khamdamov BZ, Nuraliev NA Pathogenetic approach in complex treatment of diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia. American

Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020 10 (1) 17-24 DOI: 10.5923/j.20201001.05.

24.Khamdamov, B., & Dekhkonov, A. (2022). Clinical and laboratory parameters of the wound process complicated by the systemic inflammatory response syndrome in patients with diabetes mellitus. Journal of education and scientific medicine, 2(3), 25-29. Retrieved from

<https://journals.tma.uz/index.php/jesm/article/view/349>

25.Nuraliev N.A., Khamdamov B.Z. Comparative assessment of the immune status of patients with diabetic foot syndrome with critical ischemia of the lower extremities. Bulletin of the Tashkent Medical Academy. Tashkent, No. 1. - 2020. – P. 132-138.

26.Teshaev O.R., Murodov A.Kh., Sadykov R.R., Khamdamov B.Z. Improved results of treatment of purulent wounds with complex use photodynamic therapy and CO2 laser in the experiment. European Science Review. Austria, Vienna 2016 March-April No. 3-4. - R. 185-189.

27.Teshayev S. J., Khudoyberdiyev D. K., Davlatov S. S. The impact of exogenous and endogenous factors on the stomach wall, macro-, microscopic anatomy of newborn white rats //International Journal of Pharmaceutical Research (09752366). – 2021. – T. 13. – №. 1.

## **АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ОСТЕОМИЕЛИТА И ОСТЕОАРТРИТА У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЕННОЙ ФОРМОЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

Ушаков С.Н.

**Резюме.** Задачей данной работы было, проведение анализа результатов годичного исследования микрофлоры остеомиелита и остеоартрита стоп у больных с осложнением сахарного диабета. Ретроспективно проанализированы результаты у 204 пациентов, находившихся на лечении в отделении гнойной хирургии, которые обратились на прием и были госпитализированы в отделение гнойной хирургии. Из них пациенты с остеомиелитом и остеоартритом фаланг пальцев, плюсневых костей, межфаланговых и плюсне-фаланговых суставов-112 человек, с остеомиелитом и остеоартритом костей и суставов предплюсны, таранной кости, таранно- ладьевидных, таранно – кубовидных, таранно-пяточных-92. Пациентам по показаниям проводилась коррекция сахароснижающей терапии, разгрузка стоп, некрэквезтрэктомии по показаниям, дифференциальное местное лечение исходя из стадий раневого процесса, посевы раневого содержимого на микрофлору по всем микробиологическим мировым стандартам. Дифференциальный подход, адекватное оперативное лечение, анализ раневого содержимого на микрофлору, и назначение антибактериальных исходя из данных посева раневого содержимого, позволило снизить количество осложнений, вплоть до высоких ампутации и сохранить пациентам опороспособность конечности.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, остеомиелит, остеоартропатия, посев раневого содержимого на микрофлору.