



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UDK: 616.71-002-08

OSTEOMIYELITNING ZAMONAVIY DAVOLASH PRINSIPLARI



Aminqulov Shaxrijahon O‘tkir o‘g‘li
shaxrijahon_aminqulov@tues.uz
<https://orcid.org/0009-0000-4932-4354>
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti

Аннотация

Osteomiyelit — suyak to‘qimasi va suyak ko‘migining infeksiyon-yallig‘lanish kasalligi bo‘lib, ko‘pincha ochiq sinish, operatsiyadan keyingi infeksiya, diabetik oyoq yarasi, qon orqali tarqalgan infeksiya yoki implant/metall konstruksiyalar bilan bog‘liq rivojlanadi. Kasallikning eng ko‘p uchraydigan qo‘zg‘atuvchilaridan biri Staphylococcus aureus hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining 2024-yilgi bakterial ustuvor patogenlar ro‘yxatida antibiotiklarga chidamli Staphylococcus aureus muhim xavfli patogenlar qatoriga kiritilgan. ([Sog‘liqni saqlash tashkiloti](#)). Zamonaviy davolash faqat antibiotik berish bilan cheklanmaydi. Asosiy prinsiplar: erta tashxis, mikrobiologik tekshiruv, maqsadli antibiotikoterapiya, nekrotik suyakni xirurgik tozalash, mahalliy antibiotik tashuvchilar, yumshoq to‘qimani tiklash, diabet va qon aylanishini nazorat qilish hamda reabilitatsiyadan iborat.

Kalit so‘zlar: osteomiyelit, suyak infeksiyasi, Staphylococcus aureus, antibiotikoterapiya, xirurgik debridman, diabetik oyoq, antimikrob rezistentlik, reabilitatsiya.

Аннотация

Остеомиелит — это инфекционно-воспалительное заболевание костной ткани и костного мозга, которое чаще всего развивается вследствие открытых переломов, послеоперационной инфекции, язв диабетической стопы, гематогенного распространения инфекции или инфицирования имплантов и металлических конструкций. Одним из наиболее частых возбудителей заболевания является Staphylococcus aureus. В перечне приоритетных бактериальных патогенов Всемирной организации здравоохранения за 2024 год антибиотикорезистентный Staphylococcus aureus включён в число важных опасных патогенов. Современное лечение остеомиелита не ограничивается только назначением антибиотиков. Основные принципы включают раннюю диагностику, микробиологическое исследование, целенаправленную антибиотикотерапию, хирургическую санацию некротизированной костной ткани, применение местных носителей антибиотиков, восстановление мягких тканей, контроль сахарного диабета и кровообращения, а также реабилитацию.

Ключевые слова: остеомиелит, костная инфекция, Staphylococcus aureus, антибиотикотерапия, хирургический дебридмент, диабетическая стопа, антимикробная резистентность, реабилитация.

Abstract

Osteomyelitis is an infectious-inflammatory disease of bone tissue and bone marrow, which most often develops due to open fractures, postoperative infection, diabetic foot ulcers, hematogenous spread of infection, or infection associated with implants and metal structures. One of the most common causative agents of the disease is Staphylococcus aureus. In the World Health Organization’s 2024 list of priority bacterial pathogens, antibiotic-resistant Staphylococcus aureus is included among



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

important dangerous pathogens. Modern treatment of osteomyelitis is not limited to antibiotic therapy alone. The main principles include early diagnosis, microbiological examination, targeted antibiotic therapy, surgical removal of necrotic bone tissue, the use of local antibiotic carriers, soft tissue reconstruction, control of diabetes and blood circulation, and rehabilitation.

Keywords: osteomyelitis, bone infection, Staphylococcus aureus, antibiotic therapy, surgical debridement, diabetic foot, antimicrobial resistance, rehabilitation.

Kirish

Osteomiyelit travmatologiya, ortopediya, xirurgiya, pediatriya va endokrinologiya amaliyotida og‘ir asoratlardan biridir. Kech aniqlanganda yiringli fistula, sekvestr, suyak deformatsiyasi, patologik sinish, sepsis, amputatsiya va nogironlikka olib kelishi mumkin.

O‘zbekiston sharoitida osteomiyelit quyidagi sabablar tufayli dolzarb:

- yo‘l-transport jarohatlari va ochiq sinishlar;
- operatsiyadan keyingi yiringli asoratlari;
- qandli diabet va diabetik oyoq sindromi;
- antibiotiklarni nazoratsiz qabul qilish;
- ayrim hududlarda mikrobiologik tekshiruv imkoniyatlari cheklanganligi;
- surunkali yiringli jarayon bilan kech murojaat qilish.

O‘zbekiston Sog‘liqni saqlash vazirligi klinik qo‘llanmalar va protokollar bo‘yicha alohida rasmiy bo‘lim yuritadi. Bu amaliy tibbiyotda tashxis va davolashni yagona standartlarga moslashtirish uchun muhim hisoblanadi. ([O‘zbekiston Respublikasi Hukumat portali](#))

Maqsad

Osteomiyelitni zamonaviy davolash prinsiplari, O‘zbekiston sharoitidagi asosiy muammolar, tibbiy yangiliklar va amaliy yechimlarni qisqa ilmiy-tibbiy tahlil qilish.

Materiallar va usullar

Tezida osteomiyelit, diabetik oyoq infeksiyasi, antibiotik rezistentligi, xirurgik debridman, mahalliy antibiotik tashuvchilar va klinik protokollarga oid ilmiy hamda rasmiy manbalar tahlil qilindi. Asosiy e‘tibor erta tashxis, mikrobiologik ekma, antibiotik tanlash, jarrohlik tozalash, diabetik oyoq profilaktikasi va O‘zbekiston tibbiyot ta‘limidagi amaliy yondashuvlarga qaratildi.

Natijalar

Osteomiyelit turlari va davolash yondashuvi

Osteomiyelit turi	Asosiy sabab	Davolash prinsipi
O‘tkir gematogen osteomiyelit	Infeksiya qon orqali suyakka boradi	Protez, plastina, metall fiksator
Travmadan keyingi osteomiyelit	Ochiq sinish, jarohat, operatsiya	Debridman, suyak stabilizatsiyasi, antibiotik
Surunkali osteomiyelit	Sekvestr, fistula, uzoq yiringlash	Nekrotik suyakni olib tashlash, uzoq nazorat
Diabetik oyoq osteomiyeliti	Qandli diabet, yara, neyropatiya	Glyukemiya nazorati, yara davosi, antibiotik/jarrohlik
Implant bilan bog‘liq osteomiyelit	Protez, plastina, metall fiksator	Biofilmga qarshi davolash, implant taqdirini hal qilish



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Zamonaviy davolash prinsiplari

1. Erta tashxis. Osteomiyelit gumon qilinganda klinik ko‘rik, umumiy qon tahlili, C-reaktiv oqsil, eritrotsitlar cho‘kish tezligi, rentgen va magnit-rezonans tomografiya muhim. Magnit-rezonans tomografiya suyak va yumshoq to‘qimalardagi chuqur yallig‘lanishni aniqlashda yuqori ahamiyatga ega.

2. Mikrobiologik tekshiruv. Antibiotik boshlashdan oldin chuqur to‘qima yoki suyakdan namuna olish kerak. Yuzaki surtma har doim ham haqiqiy qo‘zg‘atuvchini ko‘rsatmaydi.

3. Maqsadli antibiotikoterapiya. Antibiotik bakteriya turi va sezuvchanligiga qarab tanlanadi. Surunkali osteomiyelit bo‘yicha ilmiy manbalarda antibiotikni madaniyat va sezuvchanlik natijalariga asoslab tanlash davolashning muhim qismi ekanligi ko‘rsatiladi.

4. Xirurgik debridman. Surunkali osteomiyelitda yiring, sekvestr, fistula yo‘llari va hayotga yaroqsiz to‘qimalar olib tashlanadi. Zamonaviy adabiyotlarda surunkali osteomiyelitda maqsadli antibiotikoterapiya bilan birga xirurgik tozalash muhimligi ta‘kidlanadi.

5. Mahalliy antibiotik tashuvchilar. Antibiotik sement, kalsiy sulfat, gidroksiapatit asosidagi biokeramika yoki boshqa tashuvchilar infeksiya o‘chog‘iga yuqori konsentratsiyada antibiotik yetkazish imkonini beradi. 2026-yilgi sharhda mahalliy antibiotik tashuvchilar surunkali osteomiyelitda radikal debridmanga qo‘shimcha muhim yo‘nalish sifatida ko‘rsatilgan.

6. Yumshoq to‘qimani tiklash. Vakuum-terapiya, teri-mushak laxtaklari, plastik yopish va drenaj usullari infeksiya nazorati va yara bitishini yaxshilaydi.

7. Hamroh kasalliklarni nazorat qilish. Qandli diabet, kamqonlik, semizlik, chekish, periferik qon aylanish buzilishi va immunitet pasayishi davolash natijasini yomonlashtiradi. Xalqaro diabet federatsiyasi ma‘lumotida O‘zbekistonda 20–79 yoshdagi diabet bilan yashovchi kattalar soni 2024-yilda taxminan 1,5 million deb baholangan; bu diabetik oyoq va unga bog‘liq osteomiyelit xavfi dolzarbligini ko‘rsatadi.

Muhokama

Osteomiyelitni davolashda asosiy muammo shundaki, infeksiya oddiy yumshoq to‘qimada emas, balki qon aylanishi nisbatan cheklangan suyak to‘qimasi ichida joylashadi. Ayniqsa surunkali osteomiyelitda nekrotik suyak bo‘lagi — sekvestr hosil bo‘ladi. Sekvestrda qon aylanishi deyarli bo‘lmagani uchun antibiotik infeksiya o‘chog‘iga yetarli miqdorda yetib bormaydi. Shu sababli zamonaviy yondashuvda osteomiyelitni faqat antibiotik bilan davolash yetarli emas; infeksiya o‘chog‘ini xirurgik tozalash, mikrobiologik tekshiruv va keyingi reabilitatsiya davolashning majburiy qismlari hisoblanadi.

Osteomiyelitning etiologiyasida *Staphylococcus aureus* yetakchi o‘rin tutadi. Bu mikroorganizm suyak to‘qimasiga yopishib olishi, biofilm hosil qilishi va antibiotiklarga chidamli shakllar bilan kechishi mumkin. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining 2024-yilgi bakterial ustuvor patogenlar ro‘yxatida antibiotiklarga chidamli *Staphylococcus aureus* global xavfli patogenlar qatoriga kiritilgan. Bu holat osteomiyelit davosida antibiotiklarni taxminiy emas, balki mikrobiologik ekma va sezuvchanlik natijasiga asoslab tanlash zarurligini ko‘rsatadi.

O‘zbekiston sharoitida osteomiyelitning dolzarbligi bir nechta omillar bilan bog‘liq. Birinchidan, ochiq sinishlar, yo‘l-transport jarohatlari, operatsiyadan keyingi infeksiyalar va implant/metall konstruksiyalar bilan bog‘liq yiringli asoratlar amaliy xirurgiya va travmatologiyada uchraydi. Ikkinchidan, qandli diabet va diabetik oyoq sindromi osteomiyelit rivojlanishida muhim xavf omilidir. Xalqaro diabet federatsiyasi ma‘lumotlariga ko‘ra, O‘zbekistonda 20–79 yoshdagi diabet bilan yashovchi kattalar soni 2024-yilda taxminan 1,5 million deb baholangan, 2050-yilga borib bu ko‘rsatkich 2,2 millionga yetishi prognoz qilinmoqda. Bu diabetik oyoq yaralari va ular fonida rivojlanadigan osteomiyelit profilaktikasini kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi.

Sog‘liqni saqlash vazirligi tizimida milliy klinik protokollarni ishlab chiqish va takomillashtirish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda. SSVning klinik protokollar va standartlar bo‘yicha rasmiy sahifasida milliy klinik protokollar, standartlar, metodologiya va xalqaro hamkorlik ishlari



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

alohida yo‘nalish sifatida berilgan. Bu holat osteomiyelit kabi murakkab infeksiyon-xirurgik kasalliklarni yagona algoritm asosida davolashga o‘tish uchun muhim tashkiliy asos yaratadi.

Diabetik oyoq sindromi bilan bog‘liq osteomiyelitni kamaytirishda 2025-yilda tasdiqlangan “Diabetik oyoq panja sindromi” nozologiyasi bo‘yicha milliy klinik protokol alohida ahamiyatga ega. Mazkur protokol diabetik oyoqni tashxislash, davolash va profilaktikasiga qaratilgan bo‘lib, diabetli bemorlarda oyoq yaralarini erta aniqlash va asoratlarning oldini olish uchun amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi. Diabetik oyoq yarasi chuqurlashib suyakka yetganda, osteomiyelit va amputatsiya xavfi keskin ortadi.

Zamonaviy yondashuvda osteomiyelitni davolash quyidagi ketma-ketlikda tashkil etilishi kerak: avval klinik baholash, keyin laborator tahlillar, rentgen yoki magnit-rezonans tomografiya, so‘ng chuqur to‘qima yoki suyakdan mikrobiologik namuna olish, undan keyin maqsadli antibiotikoterapiya va zarur holatda xirurgik debridman. Bunday bosqichma-bosqich yondashuv antibiotiklarni noto‘g‘ri tanlash, infeksiya qaytalanishi va surunkali yiringli jarayon rivojlanishining oldini oladi.

Surunkali osteomiyelitda xirurgik debridman markaziy o‘rin tutadi. Debridman vaqtida yiring, nekrotik suyak, fistula yo‘llari va hayotga yaroqsiz yumshoq to‘qimalar olib tashlanadi. Agar infeksiya o‘chog‘i tozalanmasa, antibiotik vaqtincha klinik belgilarni kamaytirishi mumkin, ammo kasallik qaytalanish ehtimoli yuqori bo‘ladi. 2024-yilgi zamonaviy sharhlarda surunkali osteomiyelitni davolashda maqsadli antibiotikoterapiya va xirurgik debridman birgalikda qo‘llanishi zarurligi qayd etilgan.

So‘nggi yillarda osteomiyelit davosida mahalliy antibiotik tashuvchilar muhim yo‘nalishga aylandi. Antibiotik sement, kalsiy sulfat, gidroksiapatit va boshqa biokeramik tashuvchilar infeksiya o‘chog‘iga yuqori konsentratsiyada antibiotik yetkazib, tizimli toksiklikni kamaytiradi. 2026-yilgi sharhda mahalliy antibiotik yetkazish surunkali osteomiyelitda radikal debridmanga qo‘shimcha muhim davolash yo‘nalishi sifatida ko‘rsatilgan. Ayniqsa kalsiy sulfat va kalsiy sulfat/gidroksiapatit kompozitlari klinik amaliyotda keng muhokama qilinmoqda.

O‘zbekiston amaliyotida asosiy muammolardan biri — bemorlarning kech murojaat qilishidir. Uzoq bitmaydigan yara, fistula, suyak og‘rig‘i yoki operatsiyadan keyingi yiringlash ko‘pincha oddiy yara sifatida baholanadi. Natijada bemor mutaxassisga kech keladi, bu esa davolashni qiyinlashtiradi. Ayniqsa diabetli bemorlarda neyropatiya sabab og‘riq sust sezilishi mumkin; shu sababli yara chuqurlashib suyak infeksiyasiga o‘tib ketadi.

Osteomiyelit davolash samaradorligini oshirish uchun O‘zbekiston sharoitida quyidagi yechimlar muhim: birlamchi bo‘g‘inda uzoq bitmaydigan yaralarni erta saralash, diabetik oyoq kabinetlarini rivojlantirish, antibiotikdan oldin ekma olish madaniyatini joriy qilish, hududiy mikrobiologik laboratoriyalarni kuchaytirish, travmatologiya-xirurgiya bo‘limlarida debridman va rekonstruktiv yondashuvlarni standartlash, mahalliy elektron registr yaratish va bemorlarni reabilitatsiya bosqichida ham kuzatish.

Xulosa

Osteomiyelit — suyak va suyak ko‘migining og‘ir infeksiyon-yallig‘lanish kasalligi bo‘lib, noto‘g‘ri yoki kech davolansa surunkali yiringli jarayon, sekvestr, fistula, patologik sinish, sepsis, amputatsiya va nogironlikka olib kelishi mumkin. Kasallikning murakkabligi shundaki, infeksiya suyak ichida joylashadi, nekrotik to‘qimada qon aylanishi yomon bo‘ladi va antibiotik infeksiya o‘chog‘iga yetarli konsentratsiyada yetib bormaydi.

Zamonaviy davolashning asosiy prinsipi — osteomiyelitga kompleks yondashishdir. Bunda erta tashxis, chuqur mikrobiologik tekshiruv, antibiotik sezuvchanligiga asoslangan maqsadli antibiotikoterapiya, xirurgik debridman, mahalliy antibiotik tashuvchilar, yumshoq to‘qimani tiklash, diabet va qon aylanishini nazorat qilish, reabilitatsiya va uzoq muddatli kuzatuv birgalikda olib borilishi kerak.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

O‘zbekiston uchun osteomiyelit muammosi ayniqsa diabetik oyoq, ochiq sinishlar, operatsiyadan keyingi infeksiyalar, implant/metall konstruktsiya infeksiyalari va antibiotiklarni nazoratsiz qo‘llash bilan bog‘liq. Xalqaro diabet federatsiyasi ma‘lumotlariga ko‘ra, mamlakatda diabet bilan yashovchi kattalar soni 2024-yilda taxminan 1,5 million deb baholangan. Bu diabetik oyoq va osteomiyelit profilaktikasini kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi.

Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan klinik protokollar va standartlarning ishlab chiqilishi, jumladan diabetik oyoq bo‘yicha milliy klinik protokolning mavjudligi, osteomiyelit asoratlarini kamaytirish uchun muhim tashkiliy asosdir. Biroq bu protokollar amaliyotda to‘liq ishlashi uchun birlamchi tibbiy yordam, endokrinologiya, xirurgiya, travmatologiya, mikrobiologiya va reabilitatsiya xizmatlari o‘rtasida uzviy bog‘liqlik kuchaytirilishi kerak.

Maqola natijalariga ko‘ra, osteomiyelit davosida asosiy kamchiliklar quyidagilardan iborat: bemorlarning kech murojaat qilishi, antibiotiklarni nazoratsiz qabul qilish, ayrim hududlarda mikrobiologik tekshiruv imkoniyatlarining cheklanganligi, multidisiplinar jamoaning yetarli shakllanmaganligi va mahalliy elektron registrlarning kamligi.

Ushbu muammolarni kamaytirish uchun quyidagi amaliy choralar taklif qilinadi: uzoq bitmaydigan yaralarda osteomiyelitdan erta shubhalanish, antibiotik boshlashdan oldin chuqur to‘qima yoki suyak ekmasini olish, diabetik oyoq kabinetlarini rivojlantirish, hududiy mikrobiologik laboratoriyalarni kuchaytirish, mahalliy antibiotik tashuvchilar va rekonstruktiv xirurgiya imkoniyatlarini kengaytirish, bemorlar uchun o‘zbek tilida tushunarli profilaktik materiallar tayyorlash hamda osteomiyelit bo‘yicha elektron registr yaratish.

Oliy tibbiy ta‘limda osteomiyelitni o‘qitish klinik holatlar, rentgen va magnit-rezonans tomografiya tahlili, yara baholash, mikrobiologik namuna olish va antibiotik tanlash algoritmlari asosida olib borilishi zarur. Bu talabalar va yosh shifokorlarda klinik fikrlashni, antimikrob mas‘uliyatni va xirurgik infeksiyalarni erta aniqlash ko‘nikmasini shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. WHO bacterial priority pathogens list, 2024.
2. Momodu I.I., Savaliya V. Osteomyelitis. StatPearls, 2023.
3. Spellberg B., Lipsky B.A. Systemic antibiotic therapy for chronic osteomyelitis in adults. Clinical Infectious Diseases.
4. Zheng Y. et al. Treatment of chronic osteomyelitis with modern antibacterial and surgical approaches. Frontiers in Pharmacology, 2024.
5. Sambri A. et al. Local antibiotic-loadable carriers for the treatment of osteomyelitis. Bioengineering, 2026.
6. International Diabetes Federation. Uzbekistan Diabetes Data & Trends. 2024.
7. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Klinik qo‘llanmalar va protokollar.
8. Karimov Sh.I. Xirurgik kasalliklar. Toshkent.
9. Qosimov E.Y. Xirurgik kasalliklar. Toshkent.
10. Gostishchev V.K. Infeksii v xirurgii. Moskva.