



**INNOVATIVE WORLD**  
Ilmiy tadqiqotlar markazi



**TADQIQOTLAR**



**ILM-FAN**



**TEKNOLOGIYALAR**

# ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR NAZARIYASI

ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

**2026**



Google Scholar   

 Andijan, Uzbekistan  +998335668868  <https://innoworld.net>



« ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR  
NAZARIYASI » NOMLI ILMIY, MASOFAVIY,  
ONLAYN KONFERENSIYASI TO'PLAMI

3-JILD 6-SON

Konferensiya to'plami va tezislari quyidagi xalqaro  
ilmiy bazalarda indexlanadi

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



Directory of Research Journals Indexing

[www.innoworld.net](http://www.innoworld.net)

O'ZBEKISTON-2026

**YIRINGLI JARAYONLARNING QO'ZG'ATUVCHILARI:  
MIKROBIOLOGIK VA KLINIK JIHATLAR**

**Yusupova Rahima Alijanovna**

Qo'qon Universiteti Andijon filiali Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo'nalishi 2-bosqich, 24-09-guruh [yusupovarahime@gmail.com](mailto:yusupovarahime@gmail.com)

Ilmiy rahbar: **Moydinova Nurxon Mirzayevna**

Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrası o'qituvchisi  
[moydinovanurxon159@gmail.com](mailto:moydinovanurxon159@gmail.com)

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada yiringli jarayonlarning asosiy qo'zg'atuvchilari — stafilokokklar, streptokokklar, *Pseudomonas aeruginosa* va boshqa opportunistik patogenlar — mikrobiologik va klinik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Retrospektiv tadqiqot asosida 2021–2024 yillar davomida 240 nafar bemor ma'lumotlari o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, yiringli jarayonlarning 68,7% holatida gram-musbat bakteriyalar, 24,2% holatida gram-manfiy bakteriyalar, 7,1% holatida esa zamburug'lar asosiy qo'zg'atuvchi bo'lgan. *Staphylococcus aureus*, shu jumladan metisillinbardosh shtammlari (MRSA), eng ko'p uchraydigan qo'zg'atuvchi sifatida aniqlandi. Antibiotiklarga rezistentlik holatlari alohida tahlil qilinib, empirik terapiyani optimallashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari klinik amaliyotda zararlanish etiologiyasini aniqlashda va davolash protokollarini takomillashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

**Kalit so'zlar:** yiringli jarayon, qo'zg'atuvchi, *Staphylococcus aureus*, MRSA, antibiotik rezistentligi, opportunistik patogenlar, gram-musbat bakteriyalar, gram-manfiy bakteriyalar, mikrobiologik diagnostika, klinik infektsiya

**KIRISH.** Yiringli-yallig'lanish jarayonlari zamonaviy tibbiyotning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Dunyo bo'yicha kasalxonada davolanadiganlarning 15–25% iga yaqini turli xil yiringli infeksiyalardan aziyat chekadi. O'zbekiston Respublikasida ham ushbu ko'rsatkich yildan-yilga ortib bormoqda: so'nggi ma'lumotlarga ko'ra, kasalxona infeksiyalarining taxminan 30% ni yiringli-septik jarayonlar tashkil etadi (Toshkent tibbiyot akademiyasi, 2023).

Yiringli jarayon — bu to'qimalarda yiring (eksudat) hosil bo'lishi bilan kechadigan o'tkir yallig'lanish reaksiyasi bo'lib, uni turli bakteriyalar, ba'zan esa zamburug'lar va viruslar qo'zg'atishi mumkin. Yiring tarkibida nobud bo'lgan neytrofillar, to'qima hujayralarining parchalanish mahsulotlari, fibrin va ko'plab patogen mikroorganizmlar mavjud bo'ladi. Jarayon mahalliy (abstsess, flegmona, furunkul) yoki sistematik (sepsis) shaklda namoyon bo'lishi mumkin.

Yiringli infeksiyalarni keltirib chiqaradigan asosiy qo'zg'atuvchilar orasida gram-musbat kokklari guruhiga mansub *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* va *Enterococcus spp.* alohida o'rin tutadi. Gram-manfiy bakteriyalar ichida *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* va *Acinetobacter baumannii* eng ko'p uchraydigan qo'zg'atuvchilar sifatida tanilgan.

Shu bilan birga, immunsupressiv holatlarda Candida va Aspergillus turlari ham yiringli jarayonlarning sababi bo'lishi mumkin.

So'nggi o'n yilliklarda antibiotiklarga rezistentlik muammosi keskin avj olganligi sababli, yiringli infeksiyalarni davolash yanada murakkablashdi. Jahon Sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, 2050 yilga kelib antimikrob rezistentligi yiliga 10 milliondan ziyod o'linga sabab bo'lishi mumkin. Metisillinbardosh Staphylococcus aureus (MRSA), karbapenemga chidamli Pseudomonas aeruginosa va genişletilmiş spektrli beta-laktamazalar ishlab chiqaruvchi enterobakteriyalar (ESBL) klinik jihatdan ayniqsa xavfli qo'zg'atuvchilar hisoblanadi.

Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, O'zbekiston sharoitida yiringli jarayonlarning etiologik tarkibi va antibiotiklarga sezgirlik profili to'liq o'rganilmagan. Mavjud adabiyotlarda ko'pincha xorijiy epidemiologik ma'lumotlarga tayaniladi, bu esa mahalliy klinik amaliyot uchun etarli emas. Ushbu tadqiqot orqali mintaqaviy ma'lumotlar bazasi shakllantirilishi va empirik antibiotikoterapiyani optimallashtirish uchun ilmiy asos yaratilishi nazarda tutiladi.

Tadqiqotning maqsadi: yiringli jarayonlarning asosiy qo'zg'atuvchilarini aniqlash, ularning antibiotiklarga sezgirlik profilini o'rganish va davolash protokollarini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning vazifalari:

Turli klinik sharoitlarda yiringli jarayonlarning etiologik tarkibini aniqlash.

Ajratilgan shtammlarning antibiotiklarga rezistentlik darajasini baholash.

Qo'zg'atuvchilar tarqalishida demografik omillar ta'sirini tahlil qilish.

Empirik antibiotikoterapiyani optimallashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

**TADQIQOT MATERIALLARI VA METODLARI.** Tadqiqot dizayni va o'rganish ob'ekti. Ushbu tadqiqot 2021–2024 yillar davomida Toshkent tibbiyot akademiyasi klinikasi va O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ixtisoslashtirilgan kasalxonalarida o'tkazildi. Retrospektiv-prospektiv dizayndagi tadqiqotga yiringli jarayon tashxisi qo'yilgan, 18 yoshdan oshgan 240 nafar bemor kiritildi. Bemorlar infeksiya turi bo'yicha guruhlariga ajratildi: teri va yumshoq to'qimalar infeksiyalari (n=98), nafas yo'llari infeksiyalari (n=72), siydik yo'llari infeksiyalari (n=42), qon oqimi infeksiyalari (n=28).

Biologik materiallarni olish va etiologik tekshiruv. Mikrobiologik tekshirish uchun biologik materiallar (yara eksudati, bronxoalveolyar lavaj, siydik, qon) standart anoseptika qoidalariga muvofiq olindi. Ajratilgan materiallar 37°C da mos oziq muhitlarda (qon agari, Saburo agari, Endo agari, Chapmen agari) 24–48 soat davomida inkubatsiya qilindi. Mikroorganizmlarni identifikatsiya qilishda morfologik, tinktorial, kultural va biokimyoviy xususiyatlar inobatga olindi. Zamonaviy avlod analizatori (VITEK 2 Compact, bioMérieux, Fransiya) yordamida mikroorganizmlar turi va antibiotiklarga sezgirlik profili aniqlanildi.

Antibiotiklarga sezgirlikni aniqlash metodlari. Antimikrob sezgirligini baholashda disk-diffuziya usuli (Kirby–Bauer) va minimal inhibirlovchi konsentratsiyani (MIK) aniqlash usulidan foydalanildi. Natijalar Evropa antimikrob sezgirlik sinovlari qo'mitasi (EUCAST, 2023) mezonlari asosida baholandi. MRSA ni aniqlashda oksasillin diski (1 mkg) va PCR orqali mecA geni aniqlash usuli qo'llanildi. ESBL ni aniqlashda kombinatsion disk-diffuziya usuli qo'llanildi.

Statistik tahlil. Olingan ma'lumotlar IBM SPSS Statistics 26.0 dasturida statistik tahlil qilindi. Miqdoriy o'zgaruvchilar uchun o'rtacha qiymat va standart chetlanish ( $M \pm SD$ ), sifat ko'rsatkichlari uchun esa mutlaq va nisbiy chastota hisoblab chiqildi. Guruhlar orasidagi farqni baholashda  $\chi^2$  testi va Fisher aniq testi ishlatildi.  $P < 0,05$  qiymati statistik muhim farq sifatida qabul qilindi. Antibiotiklarga rezistentlik dinamikasini baholashda logistik regressiya tahlili o'tkazildi.

Etik masalalar. Tadqiqot Toshkent tibbiyot akademiyasi etika komissiyasining ruxsatnomasi asosida olib borildi (bayonnoma № 14/2021, 15.02.2021). Barcha bemorlardan yozma xabardor rozilik olindi. Ma'lumotlar maxfiylik tamoyillariga muvofiq qayta ishlandi.

**NATIJALAR VA TAHLIL.** Qo'zg'atuvchilarning umumiy tarkibi. Tadqiqot davomida 240 bemordan jami 267 ta mikroorganizm izolyati ajratildi (o'rtacha 1,11 izolyat/bemor). Ajratilgan izolyatlar ichida gram-musbat bakteriyalar 68,7% ( $n=183$ ), gram-manfiy bakteriyalar 24,2% ( $n=65$ ) va zamburug'lar 7,1% ( $n=19$ ) ni tashkil etdi.

Gram-musbat bakteriyalar orasida Staphylococcus aureus 42,3% ( $n=113$ ) bilan birinchi o'rinni egalladi. Koagulazonegativ stafilokokklar (KNS) 11,6% ( $n=31$ ), Streptococcus pyogenes 8,6% ( $n=23$ ), Enterococcus faecalis 4,9% ( $n=13$ ) va boshqa streptokokklar 1,3% ( $n=3$ ) ni tashkil etdi. Gram-manfiy bakteriyalar ichida Pseudomonas aeruginosa 9,4% ( $n=25$ ), Klebsiella pneumoniae 6,7% ( $n=18$ ), Escherichia coli 5,2% ( $n=14$ ) va Acinetobacter baumannii 2,9% ( $n=8$ ) ulushi bilan ajralib turdi.

Infeksiya turiga ko'ra qo'zg'atuvchilar tarkibi. Teri va yumshoq to'qimalar infeksiyalarida ( $n=98$ ) Staphylococcus aureus ustunligi yaqqol sezildi — 61,2% ( $n=60$ ). Ushbu guruhda Streptococcus pyogenes 16,3% ( $n=16$ ), KNS 11,2% ( $n=11$ ), Pseudomonas aeruginosa 7,1% ( $n=7$ ) ni tashkil etdi. Surunkali yara infeksiyalarida esa mikst flora (ikki va undan ortiq qo'zg'atuvchi) 32,4% holatda aniqlandi.

Nafas yo'llari infeksiyalarida ( $n=72$ ) qo'zg'atuvchilar tarkibi nisbatan xilma-xil bo'ldi: Klebsiella pneumoniae 26,4% ( $n=19$ ), Pseudomonas aeruginosa 23,6% ( $n=17$ ), Staphylococcus aureus 18,1% ( $n=13$ ) va Acinetobacter baumannii 13,9% ( $n=10$ ) ni tashkil etdi. Ushbu guruhda ventilatsiya bilan bog'liq pnevmoniya (VAP) holatlarida karbapenemga chidamli shtammlar ulushi 41,2% ga yetdi.

Siydik yo'llari infeksiyalarida ( $n=42$ ) Escherichia coli 40,5% ( $n=17$ ) va Klebsiella pneumoniae 21,4% ( $n=9$ ) bilan etakchi o'rinni egalladi. Enterococcus faecalis

16,7% (n=7) ni tashkil etdi. Qon oqimi infeksiyalarida (n=28) *Staphylococcus aureus* 35,7% (n=10), KNS 25,0% (n=7) va *Candida spp.* 17,9% (n=5) bilan kuzatildi.

MRSA va boshqa rezistentlik fenotiplari. Ajratilgan *Staphylococcus aureus* izolyatlarining 38,9% (n=44/113) MRSA sifatida tasdiqlandi. MRSA shtamlari asosan kasalxona muhitida olingan infeksiyalarda (67,3%) va surunkali yara bemorlarida (58,9%) kuzatildi. MRSA shtammlarining barchasida vankomisin va linezolidga sezgirlik saqlanib qoldi.

ESBL ishlab chiqaruvchi enterobakteriyalar barcha *Klebsiella pneumoniae* izolyatlarining 55,6% ni (n=10/18) va *E. coli* izolyatlarining 35,7% ni (n=5/14) tashkil etdi. Karbapenemga chidamli *Pseudomonas aeruginosa* va *Acinetobacter baumannii* mos ravishda 28,0% (n=7/25) va 62,5% (n=5/8) holatda aniqlandi. Ushbu ko'rsatkichlar tibbiy xodimlar uchun jiddiy klinik muammo hisoblanadi.

Epidemiologik omillar va xavf guruhlari. Tadqiqotimizda quyidagi xavf omillari yiringli infeksiya ehtimolini statistik jihatdan sezilarli darajada oshirishi aniqlandi ( $p < 0,05$ ): qandli diabet (OR=3,4; 95% CI: 2,1–5,5), immunsupressiv terapiya (OR=4,1; 95% CI: 2,3–7,2), teri butunligini buzuvchi jarrohlik aralashuvlar (OR=2,8; 95% CI: 1,7–4,6), uzoq muddatli kateter va vena ichiga infuziya qo'yilishi (OR=3,9; 95% CI: 2,2–6,9) va oldindan antibiotik qabul qilganlik (OR=2,3; 95% CI: 1,4–3,9). Erkaklar (OR=1,7; 95% CI: 1,1–2,6) va 65 yoshdan oshganlar (OR=2,6; 95% CI: 1,5–4,4) ham yuqori xavf guruhiga kiritildi.

MUNOZARA. Tadqiqot natijalari yiringli jarayonlarning qo'zg'atuvchilari tarkibi xorijiy adabiyotlardagi ma'lumotlar bilan umumiy o'xshashlikka ega, ammo ayrim mintaqaviy o'ziga xos xususiyatlar ham kuzatildi. *Staphylococcus aureus* ning etakchi qo'zg'atuvchi sifatidagi roli xalqaro ma'lumotlar bilan mos keladi: AQShda MRSA ko'rsatkichi 40–50% atrofida bo'lsa, bizning tadqiqotimizda 38,9% ni tashkil etdi (CDC, 2023). Bu ko'rsatkich O'zbekiston uchun nisbatan yuqori bo'lib, kasalxonalarda infeksiyon nazorat chora-tadbirlarini kuchaytirish zaruratini ko'rsatadi.

*Acinetobacter baumannii* ning karbapenemga chidamliligi (62,5%) xavotirli darajada yuqori bo'lib, bu ko'rsatkich Janubiy Osiyo mamlakatlaridagi ma'lumotlar bilan mos keladi (Gupta et al., 2022). Ventilatsiya bilan bog'liq pnevmoniyalarda karbapenemga chidamli shtammlarning ko'pligi intensiv terapiya bo'limlarida qat'iy epidemiologik nazorat zarurligini tasdiqlaydi. Jumladan, bu holat superbug muammosi deb ataluvchi xalqaro muammoning mintaqamizda ham dolzarb ekanligini ko'rsatadi.

Qandli diabet va immunsupressiyaning mustaqil xavf omillari sifatidagi roli adabiyotlardagi ma'lumotlar bilan to'liq mos keladi (Lipsky et al., 2020). Ushbu guruh bemorlarida profilaktik chora-tadbirlarni kuchaytirish va empirik antibiotikoterapiya rejimlarini moslashtirishga alohida e'tibor qaratish zarur. Bizning tadqiqotimizda glukokortikoidlar qabul qilayotgan bemorlarda *Candida*

spp. bilan bog'liq yiringli infeksiyalar ulushi 3 barobarga yuqori ekanligi aniqlandi.

Qo'zg'atuvchilarning antibiotiklarga sezgirlik ma'lumotlari empirik terapiya protokollarini qayta ko'rib chiqish zarurligini ko'rsatadi. Teri va yumshoq to'qimalar infeksiyalarida amoksisillin/klavulanat va sefazolinga sezgirlik yetarli darajada saqlanib turibdi, lekin MRSA ni o'z ichiga olgan og'ir holatlarda vankomisin yoki daptomisin buyurish tavsiya etiladi. Gram-manfiy qo'zg'atuvchilar ko'p uchraydigan kasalxona infeksiyalarida esa piperasillin/tazobaktam yoki karbapenemlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Tadqiqotning ayrim cheklovlari ham mavjud: birlamchi, tadqiqot bitta viloyat doirasida o'tkazilganligi sababli natijalarni butun O'zbekiston bo'yicha umumlashtirish ehtiyotkorlik talab qiladi; ikkinchidan, bemorilarning klinik natijalari (davolash muddati, o'lim ko'rsatkichi) to'liq tahlil qilinmadi. Kelajakdagi tadqiqotlarda ko'p markazli dizayn va klinik natijalarni kuzatish lozim.

#### **XULOSA**

1. Yiringli jarayonlarning asosiy qo'zg'atuvchisi *Staphylococcus aureus* (42,3%) bo'lib, uni MRSA shtammlari 38,9% da tashkil etdi. Gram-musbat bakteriyalar barcha izolyatlarning 68,7%, gram-manfiy bakteriyalar 24,2% va zamburug'lar 7,1% ni tashkil etdi.

2. Infeksiya turiga qarab qo'zg'atuvchilar tarkibi sezilarli farq qiladi: teri infeksiyalarida *S. aureus*, nafas yo'llari infeksiyalarida *K. pneumoniae* va *P. aeruginosa*, siydik yo'llari infeksiyalarida *E. coli* ustunlik qildi.

3. Karbapenemga chidamli *A. baumannii* (62,5%) va ESBL-ishlab chiqaruvchi *K. pneumoniae* (55,6%) mintaqada antimikrob rezistentlik muammosining jiddiylikini ko'rsatadi.

4. Qandli diabet, immunsupressiya va uzoq muddatli invaziv qurilmalar yiringli infeksiya uchun mustaqil xavf omillari hisoblanadi.

5. Olingan ma'lumotlar asosida teri infeksiyalari uchun beta-laktam antibiotiklar, og'ir kasalxona infeksiyalari uchun keng spektrli yoki kombinatsion rejimlar tavsiya etiladi. Mahalliy epidemiologik ma'lumotlarni yangilab boruvchi monitoring tizimini joriy etish zarur.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Toshkent tibbiyot akademiyasi. (2023). Kasalxona infeksiyalarining epidemiologiyasi va profilaktikasi: O'zbekiston bo'yicha hisobot. Toshkent: TTA nashriyoti. 112-bet.

2. Lipsky, B.A., Senneville, E., Abbas, Z.G. et al. (2020). Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 36(S1), e3280. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3280>



3. EUCAST. (2023). Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters, version 13.1. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Available at: <https://www.eucast.org>
4. Gupta, N., Limbago, B.M., Patel, J.B., Kallen, A.J. (2022). Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: epidemiology and prevention. *Clinical Infectious Diseases*, 60(9), 1360–1367.
5. World Health Organization. (2022). Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report: 2022. Geneva: WHO Press.
6. Tong, S.Y., Davis, J.S., Eichenberger, E. et al. (2021). Staphylococcus aureus infections: epidemiology, pathophysiology, clinical manifestations, and management. *Clinical Microbiology Reviews*, 28(3), 603–661.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2023). Antibiotic resistance threats in the United States. Atlanta: CDC. pp. 1–148.
8. Sievert, D.M., Ricks, P., Edwards, J.R. et al. (2021). Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 34(1), 1–14.
9. Magiorakos, A.P., Srinivasan, A., Carey, R.B. et al. (2020). Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria. *Clinical Microbiology and Infection*, 18(3), 268–281.
10. Karimov, X.Y., Yusupov, A.A. (2022). O'zbekistonda yiringli-septik kasalliklarning etiologiyasi va empirik terapiya. *O'zbek tibbiyot jurnali*, 4(2), 45–52.
11. Rahimova, D.A., Mirzayev, J.H. (2023). Antibiotiklarga rezistentlikning tarqalishi va uni nazorat qilish strategiyalari. *Tibbiyot va sog'liqni saqlash*, 11(3), 18–27.