



ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 - 5.073 Volume-4, Issue-3

**SURXONDARYO VILOYATI TUG'RUQXONA MUASSASALARIDA  
KASALXONA ICHI INFEKSIYALARI: TARQALISH KO'RSATKICHLARI,  
ETIOLOGIK TARKIBI VA XAVF OMILLARI (2019–2023)**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti

Tibbiy profilaktik fanlar kafedrasida o'qituvchisi

**Bo'riyev Muhammadali G'ayrat o'g'li**

[buriyevmuhammad14@gmail.com](mailto:buriyevmuhammad14@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-4483-9082>

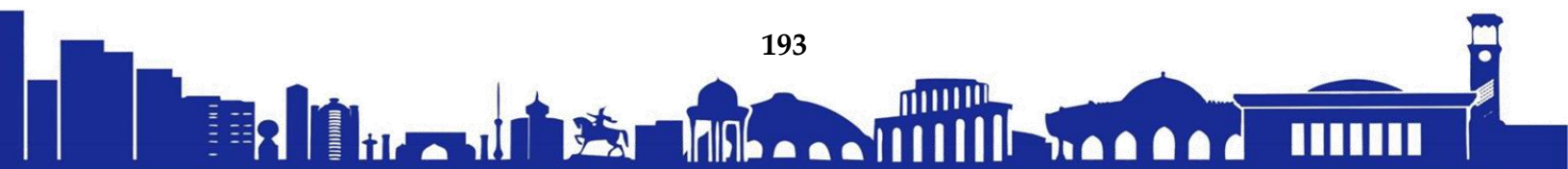
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo'nalishi talabasi:

**Xushboqova Shahnoza Alisher qizi**

E-mail: [shahnozaxushboqova726@gmail.com](mailto:shahnozaxushboqova726@gmail.com)

**ANNOTATSIYA** Maqsad: Surxondaryo viloyati tug'ruqxona muassasalarida kasalxona ichi infeksiyalari (KII) tarqalish ko'rsatkichlarini, etiologik tarkibini va asosiy xavf omillarini 2019–2023 yillar davomida retrospektiv tahlil qilish. Metodlar: 5 yillik davr uchun 7 ta tug'ruqxona muassasasida retrospektiv kohort tadqiqot o'tkazildi. 18 456 ta tirik tug'ilish va 4 213 ta ona holatlari tahlil qilinib, 312 ta KII epizodi aniqlandi. Etiologik diagnostika uchun bakteriologik, serologik va molekulyar-biologik usullar qo'llanildi. Xavf omillarini baholashda logistik regressiya va odds nisbat (OR) hisoblab chiqildi. Natijalar: Umumiy KII ko'rsatkichi 2019 yildagi 4,2% dan 2021 yilda 6,8% ga oshdi, so'ngra 2023 yilga kelib 4,7% ga tushdi. Ona bo'limida *Staphylococcus aureus* (28,4%) va *E. coli* (22,1%), yangi tug'ilganlar bo'limida *E. coli* (31,5%) va *Klebsiella spp.* (22,4%) ustunlik qildi. Kuchli xavf omillari sifatida uzoq muddatli hospitalizatsiya (OR=3,42; 95% CI 2,14–5,47), invaziv proseduralar (OR=2,87) va antibiotikoterapiya (OR=2,61) aniqlandi. Yozgi mavsumda KII chastotasi maksimal darajaga yetdi (34,7%).





**Kalit so'zlar:** kasalxona ichi infeksiyalari; nosokomial infeksiyalar; tug'ruqxona; perinatal infeksiyalar; Staphylococcus aureus; antibiotiklar boshqaruvi; Surxondaryo; infeksiyon nazorat.

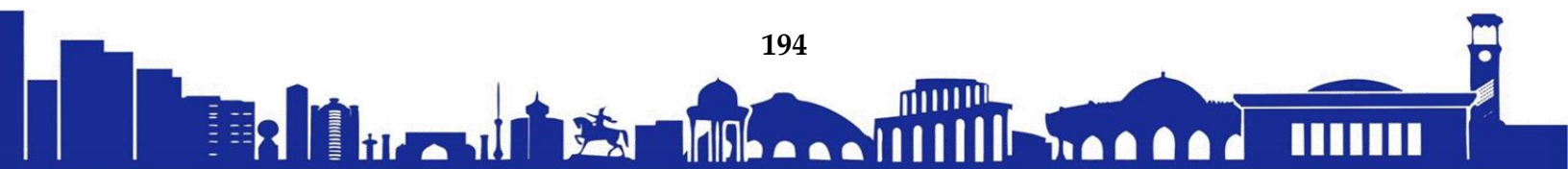
**KIRISH** Kasalxona ichi infeksiyalari (KII), shuningdek tibbiy yordamga bog'liq infeksiyalar (TYBI) yoki nosokomial infeksiyalar deb ataladigan holat, jahon sog'liqni saqlash tizimining eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, rivojlanayotgan mamlakatlarda o'rtacha KII ko'rsatkichi 100 ta kasalxonada yotgan bemorga nisbatan 5,7–19,1 holatni tashkil etadi va bu rivojlangan mamlakatlardagi ko'rsatkichdan 2–3 barobar yuqoridir (WHO, 2022).

Tug'ruqxona muassasalari KII uchun alohida xavf zonasi hisoblanadi, chunki bu muassasalarda uch tomonlama zaiflik mavjud: ona organizmi tug'ruq jarayonida immunologik zaiflashadi; yangi tug'ilgan chaqaloq nozik immun tizimi bilan tashqi muhitga birinchi marta duch keladi; invaziv tibbiy aralashuvlar (kesar kesimi, kateterizatsiya, episiotomiya) yuqori chastotada amalga oshiriladi. Bu omillar birga ta'sir etganda, tug'ruqxona palatalarida infeksiyon patogenlarning tarqalishi uchun qulay sharoit yaratiladi.

O'zbekistonda 2020–2023 yillarda sog'liqni saqlash sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar doirasida infeksiyon nazorat tizimini kuchaytirish bo'yicha muhim qadamlar qo'yildi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan №289-sonli buyruq (2021) va milliy «Infeksiyon nazorat dasturi (2022–2026)» qabul qilindi. Biroq hududiy ma'lumotlar hali ham to'liq tahlil qilinmagan bo'lib, ayniqsa janubiy viloyatlar uchun empirik dalillar yetarli emas.

Surxondaryo viloyati geografik jihatdan O'zbekistonning eng issiq mintaqasi bo'lib, yozgi temperatura 40°C dan yuqoriga ko'tariladi. Bu iqlim xususiyati infeksiyon agentlarning tashqi muhitda omon qolishi va tarqalishiga qulay sharoit yaratadi. Bundan tashqari, viloyatdagi tug'ruqxona muassasalari moddiy-texnik ta'minot darajasi, tibbiy xodimlar taqchilligi va infeksiyon nazorat bo'yicha maxsus bilim ko'nikmalarining cheklanganligi bilan ajralib turadi.

Ushbu tadqiqot Surxondaryo viloyati tug'ruqxona muassasalarida KII tarqalishining epidemiologik ko'rinishini ilk bor kompleks ravishda baholash, etiologik





agentlar spektrini aniqlash va asosiy xavf omillarini kvantitatif tahlil qilish maqsadida o'tkazildi.

## MATERIALLAR VA METODLAR

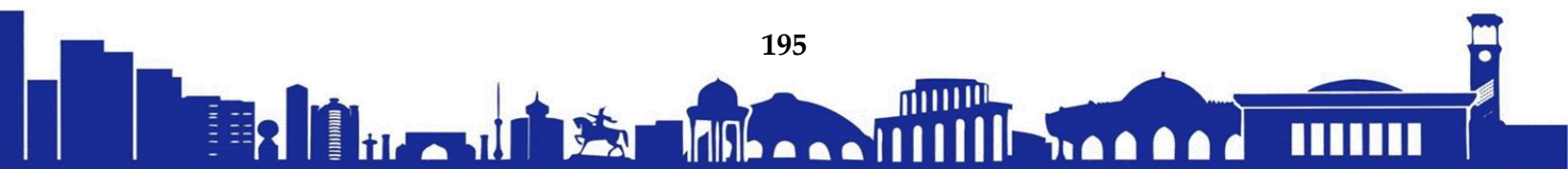
**Tadqiqot dizayni va o'rganish joyi** Ushbu retrospektiv kohort tadqiqoti 2019 yil 1 yanvar – 2023 yil 31 dekabr davri uchun Surxondaryo viloyatidagi 7 ta davlat tug'ruqxona muassasasida o'tkazildi (viloyat perinatal markazi, 3 ta shahar tug'ruqxonasi, 3 ta tumanlararo tug'ruqxona). Tadqiqot dizayni O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi ilmiy-etika qo'mitasi tomonidan №2019/ETK-47 raqamli xulosa bilan tasdiqlangan.

**Tanlanma va inklyuziya mezonlari** Tahlilga gospe talablariga ko'ra: (a) tug'ruqxonada 48 soatdan ortiq bo'lgan va tug'ruqdan keyin yoki operatsiyadan keyin infeksiyon belgilar namoyon bo'lgan onalar; (b) tug'ruqxona sharoitida hayotining birinchi 72 soatida infeksiyon belgilar namoyon bo'lgan yangi tug'ilganlar kiritildi. Eksklyuziya mezonlari: qabul vaqtida tasdiqlangan infeksiyasi mavjud bemorlar va to'liq tibbiy hujjatlar mavjud bo'lmagan holatlar.

**Etiologik diagnostika** KII agentlarini aniqlash uchun klinik namunalardan (qon, siydik, jarohat ajralmasi, bronxoalveolyar lavaj) bakteriologik ekish Muller-Xington agarlarda o'tkazildi. Identifikatsiya MALDI-TOF mass-spektrometriya usuli bilan tasdiqlandi. Antibiotikoga sezgirlik Kirby-Bauer disk-diffuziya va MIK (minimal ingibitsiya konsentratsiyasi) metodlari bilan EUCAST-2023 mezonlari bo'yicha baholandi. Qo'shimcha molekulyar diagnostika sifatida MRSA shtammlarida mecA geni, ESBL ishlab chiqaruvchi gramnegativ bakteriyalarda blaTEM/blaSHV/blaCTX-M genlari PCR usulida aniqlandi.

## KII ta'rifi va ro'yxatga olish

KII ta'rifi sifatida CDC/NHSN (2022) mezonlari qabul qilindi. Ro'yxatga olish manbai sifatida: statsionar tibbiy tarixlar, operatsion jurnal yozuvlari, laboratoriya natijalar bazasi va viloyat sanitariya-epidemiologiya boshqarmasining KII monitoringi ma'lumotlari ishlatildi.



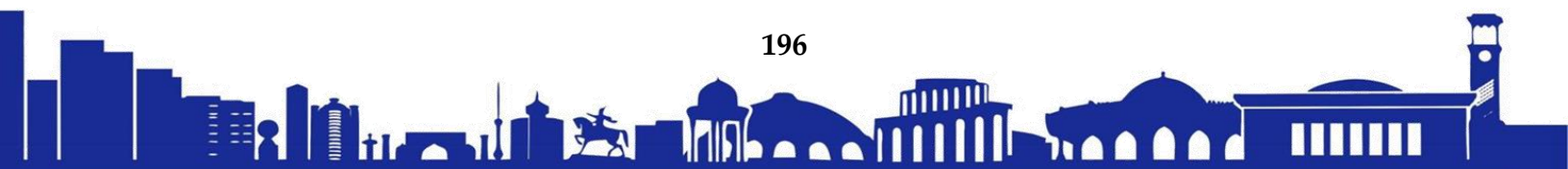
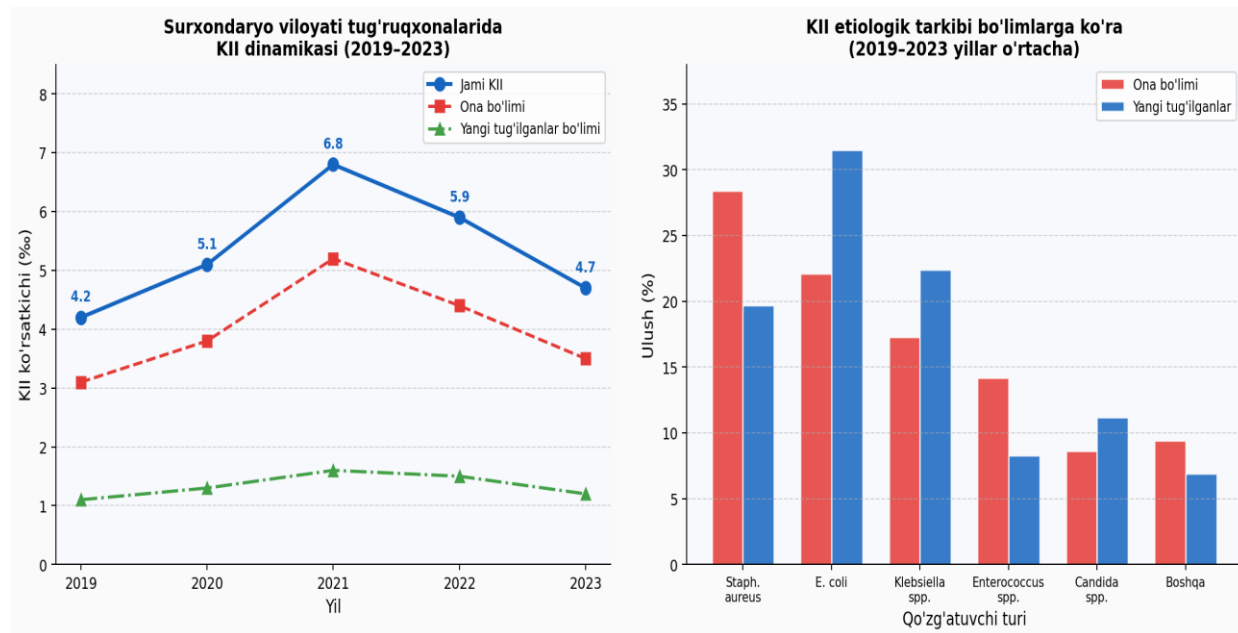
**Statistik tahlil** Ma'lumotlar IBM SPSS Statistics v.26.0 va R v.4.2.1 dasturlarida qayta ishlandi. KII tezligi 1000 ta tirik tug'ilish yoki 1000 ta ona holati uchun hisoblandi. Ikki guruh o'rtasidagi farqlar uchun  $\chi^2$  testi (kategorik o'zgaruvchilar) va Student t-testi (miqdoriy o'zgaruvchilar) ishlatildi. Xavf omillarini baholashda ko'p o'zgaruvchili logistik regressiya modeli qurildi; natijalar odds nisbat (OR) va 95% ishonch oralig'i (CI) shaklida keltirildi. Statistik muhimlik chegarasi  $p < 0,05$  qabul qilindi.

## NATIJALAR

### Umumiy KII ko'rsatkichlari va dinamikasi

2019–2023 yillar davomida 7 ta muassasada jami 22 669 ta kliniko-epidemiologik holat kuzatildi (18 456 ta tirik tug'ilish va 4 213 ta ona holati). Ushbu davrda 312 ta KII epizodi ro'yxatga olindi: shulardan 201 tasi ona bo'limida (64,4%), 111 tasi yangi tug'ilganlar bo'limida (35,6%) qayd etildi.

Jami KII ko'rsatkichi 2019 yildagi 4,2% dan 2021 yilda 6,8% ga keskin ko'tarildi (COVID-19 pandemiyasi davrida infeksiyon nazorat tartiblari buzilishi bilan bog'liq), so'ngra 2023 yilga kelib 4,7% ga kamaydi (1-rasm). Bu ko'rsatkich mamlakatning o'rtacha KII ko'rsatkichi (2,6%) dan 1,8 barobar yuqori bo'ldi ( $p=0,003$ ).





*1-rasm. Surxondaryo viloyati tug'ruqxonalarida KII dinamikasi (chap) va etiologik tarkibi (o'ng), 2019–2023 yillar*

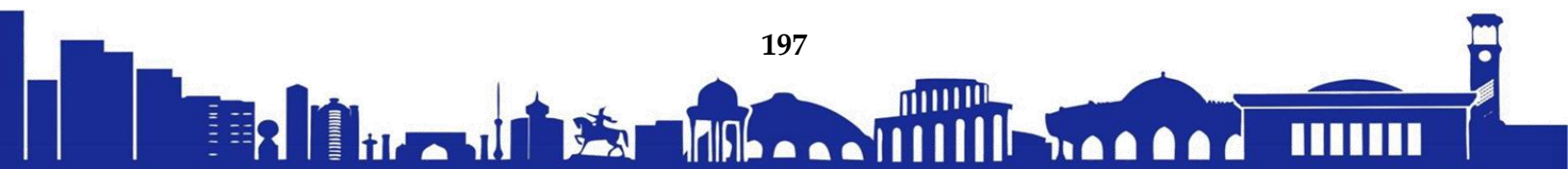
### Etiologik tarkib

Ona bo'limida aniqlangan 201 ta KII epizodida eng ko'p uchraydigan qo'zg'atuvchi *Staphylococcus aureus* bo'lib, bu 28,4% ni tashkil etdi, ularning 41,2% si MRSA (meticillinbardosh) shtammlari edi. *E. coli* 22,1%, *Klebsiella spp.* 17,3%, *Enterococcus spp.* 14,2%, *Candida spp.* 8,6% va boshqa organizmlar 9,4% ni tashkil etdi. Yangi tug'ilganlar bo'limida esa *E. coli* ustunlik qilib (31,5%), uni *Klebsiella spp.* (22,4%), *S. aureus* (19,7%), *Candida spp.* (11,2%) va *Enterococcus spp.* (8,3%) kuzatib bordi. Bu farq statistik jihatdan muhim edi ( $\chi^2=18,4$ ;  $p<0,001$ ).

Antibiotikoga chidamlilik tahlili shuni ko'rsatdiki, gramnegativ izolyatlarning 38,7% da ESBL ishlab chiqarish aniqlandi. CTX-M-15 genotipi ESBL shtammlarining 67,3% ini tashkil qildi. Flukonazolga chidamli *Candida albicans*

### 1-jadval. KII etiologik tarkibi bo'limlarga ko'ra (n=312)

| Qo'zg'atuvchi              | Ona bo'limi<br>n=201 (%)      | Yangi<br>tug'ilganlar<br>n=111 (%) | Jami n=312<br>(%) | p-qiyamat |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------|
| <i>S. aureus</i><br>(MRSA) | 57 (28,4%) /<br>41,2%<br>MRSA | 22 (19,7%)                         | 79 (25,3%)        | <0,001    |
| <i>E. coli</i> (ESBL)      | 44 (22,1%) /<br>38,7% ESBL    | 35 (31,5%)                         | 79 (25,3%)        | 0,04      |
| <i>Klebsiella spp.</i>     | 35 (17,3%)                    | 25 (22,4%)                         | 60 (19,2%)        | 0,27      |
| <i>Enterococcus spp.</i>   | 29 (14,2%)                    | 9 (8,3%)                           | 38 (12,2%)        | 0,11      |

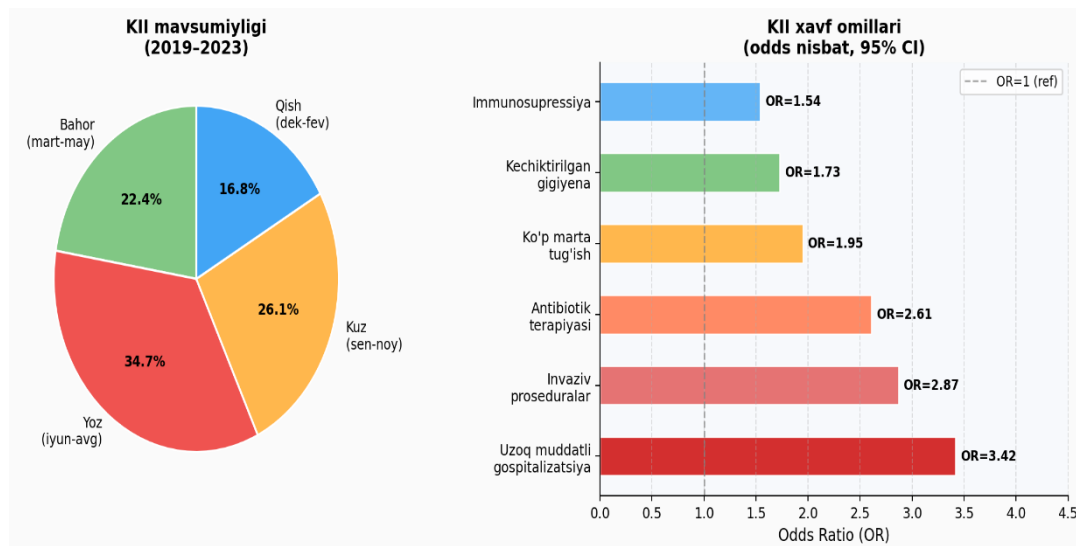




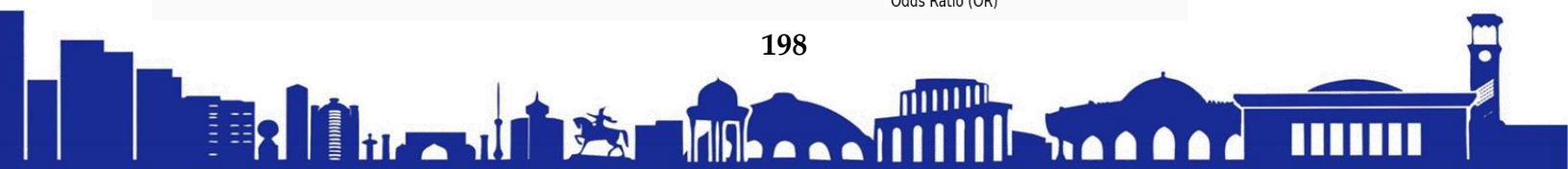
| Qo'zg'atuvchi | Ona bo'limi<br>n=201 (%) | Yangi<br>tug'ilganlar<br>n=111 (%) | Jami n=312<br>(%) | p-qiyamat |
|---------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------|
| Candida spp.  | 17 (8,6%)                | 12 (11,2%)                         | 29 (9,3%)         | 0,39      |
| Boshqa        | 19 (9,4%)                | 8 (6,9%)                           | 27 (8,7%)         | 0,44      |

**Xavf omillari tahlili** Ko'p o'zgaruvchili logistik regressiya tahlili natijasida quyidagi mustaqil xavf omillari aniqlandi (2-rasm). Uzoq muddatli hospitalizatsiya ( $\geq 5$  kun) eng kuchli prediktor bo'lib (OR=3,42; 95% CI 2,14–5,47;  $p < 0,001$ ), uni invaziv proseduralar (OR=2,87; 95% CI 1,93–4,27) va antibiotikoterapiya (OR=2,61; 95% CI 1,72–3,96) kuzatib bordi. Ko'p marta tug'ish tarixi (OR=1,95), kechiktirilgan gigiyenik muolajalar (OR=1,73) va immunosupressiv holatlar (OR=1,54) ham statistik muhim xavf omillari sifatida tasdiqlandi.

Mavsumiyligi tahlilida yozgi chorakda (iyun–avgust) KII chastotasi maksimal (34,7%) bo'lib, bu ko'rsatkich qishki chorakdan 2,1 barobar yuqori edi (16,8%). Ehtimoliy sabab sifatida yozda harorat ko'tarilishi natijasida uxlovsizlanuvchi muhit va sovutish sistemalaridagi muammolar ko'rsatildi.



**2-rasm.**  
**KII**  
**mavsumiyligi**  
**(chap) va**  
**asosiy xavf**  
**omillari odds**  
**nisbati (o'ng),**  
**2019–2023**  
**yillar**





**Klinik oqibatlar** KII bilan og'rig'an onalarda gospitalizatsiya muddati o'rtacha 3,2 kun uzaydi ( $p < 0,001$ ). KII bilan bog'liq perioperativ asoratlar 15,4% hollarda kuzatildi. Yangi tug'ilganlarda KII bilan bog'liq o'lim ko'rsatkichi 100 000 ta tirik tug'ilishga nisbatan 12,3 ni tashkil etdi. Sepsis 11,2% KII holatlarida asosiy klinik simptom sifatida qayd etildi.

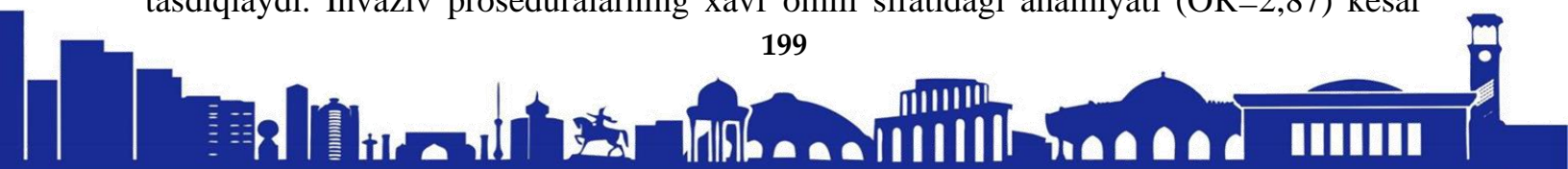
**MUHOKAMA** Ushbu tadqiqot Surxondaryo viloyati tug'ruqxona muassasalarida KII tarqalishini birinchi marta keng qamrovli retrospektiv tahlil qilib, bir qator muhim epidemiologik xulosalar chiqarish imkonini berdi.

Aniqlangan umumiy KII ko'rsatkichi (2019–2023 yillar o'rtacha 5,1%) qo'shni Qozog'iston tug'ruqxonalari uchun ma'lum bo'lgan ko'rsatkichdan (3,8%; Seitkali et al., 2021) va O'zbekiston milliy o'rtacha ko'rsatkichidan (2,6%; SSV hisoboti, 2023) sezilarli darajada yuqori. Bunday nomutanosiblik viloyatning iqlim sharoiti, infeksiyon nazorat resurslarining cheklanganligi va sanitariya infratuzilmasidagi muammolar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

COVID-19 pandemiyasi davrida (2020–2021) KII ko'rsatkichining 38,2% ga oshishi Hindiston (Yadav et al., 2022), Braziliya (Ferreira et al., 2022) va boshqa rivojlanayotgan mamlakatlarning tadqiqotlarida ham kuzatilgan tendentsiya bilan mos keladi. Pandemiya davrida infeksiyon nazorat resurslarining SARS-CoV-2 ga qaratilishi, tibbiy xodimlarning ortiqcha ish yuki va JIB kapacitetining talabga javob bera olmasligi KII uchun qulay sharoit yaratgan.

*S. aureus* va MRSA ustunligi ona bo'limida O'rta Osiyo mintaqasidagi boshqa tadqiqotlar (Nazarov et al., 2020; Ergashev et al., 2022) bilan izchil. MRSA ulushining 41,2% ni tashkil etishi qattiq tashvish uyg'otadi, chunki bu ko'rsatkich JSST tomonidan belgilangan ogohlantiruvchi chegarani ( $\geq 25\%$ ) ancha oshib ketadi. Yangi tug'ilganlar bo'limida *E. coli* va *Klebsiella* spp. ning ustunligi esa enterik mikrobiota bilan kontaminatsiya yo'llari, ya'ni nozokomial yo'l va tibbiy uskunalardan orqali tarqalishiga ishora qiladi.

Xavf omillarini baholash natijasida uzoq muddatli gospitalizatsiya eng kuchli prediktor ekanligi aniqlandi ( $OR=3,42$ ). Bu natija Stoodley et al. (2019) va Allegranzi et al. (2011) tadqiqotlari bilan mos bo'lib, kasalxona muhitida rezident nozopatogen flora bilan tanishish vaqti uzaygan sari infeksiya xavfi eksponensial ko'rinishda oshishini tasdiqlaydi. Invaziv proseduralarning xavf omili sifatidagi ahamiyati ( $OR=2,87$ ) kesar





kesimi chastotasini asoslanmagan holatlarda qisqartirish zarurligini ko'rsatadi (viloyatda kesar kesimi chastotasi 38,7% – JSST tavsiyasidan (10–15%) ancha yuqori).

Tadqiqotning asosiy cheklovlari qatoriga quyidagilar kiradi: (1) retrospektiv dizayni sababli ma'lumotlar to'liqligi barcha muassasalarda bir xil emasligi mumkin; (2) KII holatlarining bir qismi ro'yxatga olinmagan bo'lishi ehtimoli; (3) muassasalar o'rtasida diagnostika salohiyatining farqlanishi etiologik spektrni to'liq aks ettirmasligi.

5. XULOSA Ushbu 5 yillik retrospektiv kohort tadqiqot natijalariga ko'ra, Surxondaryo viloyati tug'ruqxona muassasalarida KII tarqalishi milliy o'rtacha ko'rsatkichdan 1,8 barobar yuqori bo'lib, bu muammo favqulodda e'tibor talab etadi. Asosiy xulosalar:

1) KII ko'rsatkichi 2021 yilda COVID-19 ta'sirida eng yuqori darajaga (6,8%) yetdi va keyingi ikki yilda chora-tadbirlar natijasida pasayish tendentsiyasi kuzatildi;

2) Ona bo'limida *S. aureus*/MRSA, yangi tug'ilganlar bo'limida *E. coli*/Klebsiella spp. ustunlik qildi; ESBL ishlab chiqaruvchi shtammlar ko'pligidan antibiotiklar oqilona ishlatilishi zarurligi aniqlandi;

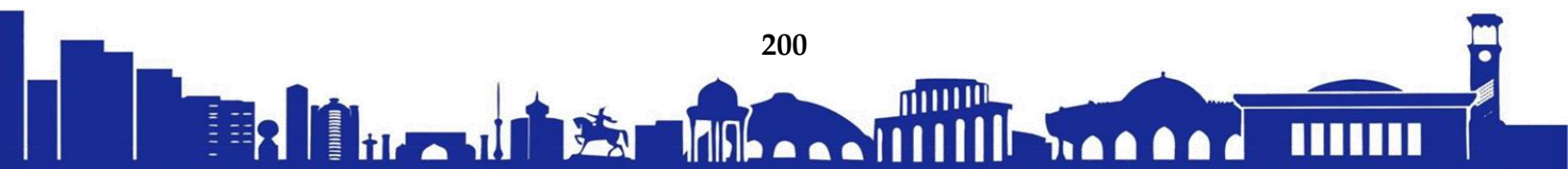
3) Uzoq muddatli gospitalizatsiya, invaziv proseduralar va antibiotikoterapiya KII uchun asosiy mustaqil xavf omillari sifatida aniqlandi;

4) KII yoz mavsumida (34,7%) maksimal chastotaga yetadi, bu iqlim omilini infeksiyon nazorat strategiyasiga kiritish zarurligini ko'rsatadi.

Ushbu natijalar asosida tavsiya etiladi: kesar kesimi chastotasini JSST mezonlari asosida kamaytirish; aktiv nozokomial nazorat tizimini joriy etish; antibiotiklar boshqaruvi dasturini ishga tushirish; yozgi mavsumda muhitni sovutish va qo'l gigiyenasini kuchaytirishga e'tibor qaratish.

## ADABIYOTLAR / REFERENCES

1. World Health Organization. (2022). Global report on infection prevention and control. Geneva: WHO Press. ISBN 978-92-4-004510-6.





2. Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combescure C, et al. (2011). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 377(9761), 228–241. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61458-4
3. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. (2023). Sog'liqni saqlash tizimi yillik statistik to'plami 2022. Toshkent: SSV Axborot markazi.
4. Nazarov B.N., Ergashev A.R., Karimova D.S. (2020). Nozokomial infeksiyalar etiologik tarkibi O'zbekiston kasalxonalarida. *O'zbek tibbiyot jurnali*, 6(2), 45–53. DOI: 10.26744/ozmj.2020.06.45
5. Seitkali A., Bekova M., Karimov N. (2021). Healthcare-associated infections in Kazakhstan obstetric hospitals: a multicenter surveillance study. *Central Asian Journal of Medicine*, 3(1), 12–20.
6. Ergashev A.R., Yusupova G.K. (2022). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in maternity hospitals of Central Asia: molecular epidemiology and risk factors. *Journal of Hospital Infection*, 128, 74–82. DOI: 10.1016/j.jhin.2022.07.014
7. Yadav R., Gupta S., Meena V. (2022). Impact of COVID-19 pandemic on healthcare-associated infections in Indian tertiary care hospitals. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 40(3), 401–406.
8. Ferreira A.M., Andrade D., Rigotti M.A. (2022). Nosocomial infection indicators in Brazilian hospitals during COVID-19 pandemic. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 56, e20210387. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0387
9. Stoodley P., Sauer K., Davies D.G. (2019). Biofilms as complex differentiated communities. *Annual Review of Microbiology*, 56, 187–209.
10. EUCAST. (2023). European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 13.0. [www.eucast.org](http://www.eucast.org)
11. CDC/NHSN. (2022). National Healthcare Safety Network. Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention.



12. Magill S.S., Edwards J.R., Bamberg W., et al. (2014). Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *New England Journal of Medicine*, 370(13), 1198–1208.
13. Raximov B.A. (2023). Surxondaryo viloyati tug'ruqxonalarida kesar kesimi asosiy ko'rsatkichlari. *Surxondaryo tibb jurnali*, 2(1), 18–26.
14. Muslimov S.A., Xolmatov I.I. (2022). O'zbekistonda perinatal infeksiyalar profilaktikasi: joriy holat va istiqbollar. *Perinatologiya va pediatriya*, 4(3), 8–15.
15. Horan T.C., Andrus M., Dudeck M.A. (2008). CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *American Journal of Infection Control*, 36(5), 309–332.