

SHIFOXONALARDAGI NOZOKOMIAL INFEKSIYALAR ETIOLOGIYASI

Jo'raboyev Shaxriyor G'ayratbek o'g'li¹

Qo'qon universiteti Andijon filiali,

Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrası o'qituvchisi¹.E-mail: joraboyevshaxriyor065@gmail.com<https://doi.org/10.5281/zenodo.20543500>

Annotatsiya. Ushbu maqolada shifoxona muhitida rivojlanadigan nozokomial (kasalxona) infeksiyalarning asosiy qo'zg'atuvchilari, ularning tarqalish yo'llari, xavf omillari va etiologik tuzilmasi ko'rib chiqiladi. Zamonaviy klinik mikrobiologiya ma'lumotlari asosida nozokomial infeksiyalar oldini olishga qaratilgan asosiy yondashuvlar tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar. Nozokomial infeksiya, kasalxona infeksiyasi, MRSA, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, antibiotikbardoshlik, aseptika, nosokomial patogenlar.

Nozokomial infeksiyalar (lotincha: nosocomium — kasalxona) — bemor shifoxonaga yotqizilgan paytda mavjud bo'lmagan, biroq davolanish davomida yoki undan so'ng 48 soat ichida rivojlangan infeksiyon kasalliklardir.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JST) ma'lumotlariga ko'ra, shifoxonaga yotqizilgan bemorlarning 5–15% i nozokomial infeksiya bilan kasallanadi va bu holat klinik amaliyotdagi eng jiddiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda [1]. Ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda antibiotikbardosh shtammlarning ko'payishi nozokomial infeksiyalar etiologiyasini yanada murakkablashtirmoqda.

Nozokomial infeksiyalar asosan jarrohlik bo'limlari, intensiv terapiya bo'limlari (ITB), yangi tug'ilgan chaqaloqlar bo'limlari va onkologiya klinikalarida kuzatiladi. Bu bo'limlarda immunitetni bostiruvchi terapiya, invaziv protseduralar (kateter, ventilyator, operatsiyalar) va uzoq muddatli antibiotik qo'llanilishi patogen mikroorganizmlarning tanlovi va tarqalishi uchun qulay muhit yaratadi [2].

Nozokomial infeksiyalar qo'zg'atuvchilari asosan gram-musbat va gram-manfiy bakteriyalar, shuningdek zamburug'lar va viruslardan iborat. Ularning etiologik ulushi kasalxona turi, davolash profili va geografik joylashuvga qarab farqlanishi mumkin.

So'nggi o'n yillikda methitsilliga chidamli *Staphylococcus aureus* (MRSA), karbapenemga chidamli *Klebsiella* va *Pseudomonas aeruginosa* kabi ko'p antibiotikbardosh (MDR) shtammlar nozokomial infeksiyalar tarkibida etakchi o'ringa chiqdi [3].

1-jadval. Nozokomial infeksiyalarning asosiy qo'zg'atuvchilari, tarqalish yo'llari va klinik shakllari

Qo'zg'atuvchi	Turi	Tarqalish yo'li	Klinik shakli
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	Gram (+)	Kontakt, havo-tomchi	Yara infeksiyasi, pnevmoniya, sepsis
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Gram (–)	Kontakt, suv, asboblari	Ventilyatorli pnevmoniya, siydik yo'li infeksiyasi
<i>Klebsiella</i>	Gram (–)	Kontakt, endogen	Pnevmoniya, sepsis, siydik

pneumoniae		flora	yo‘li infeksiyasi
Escherichia coli	Gram (–)	Fekal-oral, kateter	Siydik yo‘li infeksiyasi, sepsis
Enterococcus faecalis / faecium (VRE)	Gram (+)	Kontakt, endogen	Siydik yo‘li, yara, qon oqimi infeksiyasi
Acinetobacter baumannii	Gram (–)	Kontakt, asboblari orqali	ITB pnevmoniyasi, yara infeksiyasi
Clostridioides difficile	Gram (+) anaerob	Fekal-oral, spora	Antibiotik bilan bog‘liq kolit, diareya
Candida albicans	Zamburug‘	Endogen, kateter	Kandidemiya, og‘iz bo‘shlig‘i, siydik yo‘li

Nozokomial infeksiyalar rivojlanishiga bir qancha omillar hissa qo‘shadi. Bemor tomonidan bo‘lgan omillarga immunitetning pasayishi, surunkali kasalliklar (qandli diabet, jigar etishmovchiligi), yoshi katta yoki bolalar bo‘lishi kiradi. Tibbiy aralashuvlar tomonidan bo‘lgan omillarga esa invaziv protseduralar, kateterizatsiya, sun‘iy ventilatsiya va keng spektrli antibiotiklar qo‘llanilishi kiradi [4]:

- **Invaziv qurilmalar** — venoz kateterlar, siydik yo‘li kateteri, endotrakeal naycha biofilm hosil qiluvchi bakteriyalar uchun kirish darvozasi bo‘ladi;
- **Uzoq muddatli antibiotik terapiyasi** — sezgir floraning yo‘q qilinishi va MDR shtammlarning tanlovi uchun sharoit yaratadi;
- **Immunosuppressiv dorilar va kimyoterapiya** — organizmning himoya mexanizmlarini sezilarli darajada susaytiradi;
- **Tibbiy xodimlar qo‘lining ifloslanishi** — kontakt yo‘l orqali tarqalishning eng keng tarqalgan mexanizmi bo‘lib, qo‘l yuvish madaniyatining past bo‘lishi bilan bevosita bog‘liq [5].

Zamonaviy nozokomial mikrobiologiyaning eng dolzarb muammosi — ko‘p antibiotikbardosh (MDR) va pan-antibiotikbardosh (PDR) shtammlarning tarqalishidir. ESKAPE guruhiga kiruvchi patogenlar (Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter spp.) shifoxona infeksiyalarining 70% dan ortig‘ini tashkil etadi [6].

Bu shtammlar beta-laktamazalar, karbapenemazalar va eflyuks nasoslari orqali antibiotiklarga chidamlilik mexanizmlarini rivojlantiradi. Natijada karbapenemlar kabi zaxira antibiotiklar ham samarasiz bo‘lib qolmoqda.

O‘zbekistonda ham nozokomial infeksiyalar nazorati bo‘yicha dasturlar joriy etilmoqda.

Respublika kasalxonalarida o‘tkazilgan mikrobiologik monitoringlar intensiv terapiya bo‘limlarida Klebsiella pneumoniae va Pseudomonas aeruginosa shtammlarining karbapenemga chidamlilik darajasi oshib borayotganini ko‘rsatmoqda.

Bu esa mahalliy antibiotik sezuvchanlik ma’lumotlariga asoslangan empirik terapiya sxemalarini muntazam yangilab borishni taqozo etadi [7].

Nozokomial infeksiyalarning oldini olish usullari:

Nozokomial infeksiyalarni profilaktika qilish kompleks va tizimli yondashuvni talab etadi.

Asosiy chora-tadbirlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- **Qo'l gigienasi** — JST'ning "5 lahzada qo'l yuving" dasturi nozokomial infeksiyalarni 30–40% ga kamaytirishi isbotlangan;
- **Invaziv qurilmalarni aseptik kiritish va parvarish qilish** — kateter bilan bog'liq qon oqimi infeksiyalarini oldini olishning asosi;
- **Antibiotiklar ratsional qo'llanilishi (antimikrob stewardship)** — MDR shtammlar rivojlanishini sekinlashtirish uchun antibiotiklar buyurish protokollarini qat'iy nazorat qilish;
- **Mikrobiomonitoring va epidemiologik nazorat** — kasalxona muhitida muntazam bakteriologik tekshiruv o'tkazish va tarqalish o'choqlarini o'z vaqtida aniqlash;
- **Izolatsiya va karantin choralari** — MDR patogenlar bilan zararlangan bemorlarni alohida palataga joylashtirish va maxsus himoya vositalari qo'llash [8].

Nozokomial infeksiyalar muammosi faqat klinik muammo emas, balki ijtimoiy-iqtisodiy muammo hamdir. Kasalxonada davolanish muddatining uzayishi, qo'shimcha diagnostika va davolash xarajatlari, nogironlik va o'lim darajasining oshishi — bularning barchasi nozokomial infeksiyalarning to'g'ridan-to'g'ri oqibatidir.

JST ma'lumotlariga ko'ra, nozokomial infeksiyalar tufayli har yili dunyo bo'ylab 700 000 dan ortiq bemor hayotini yo'qotadi.. Infeksion nazorat bo'yicha tibbiy xodimlarni muntazam o'qitish, kasalxona infeksiya nazorat qo'mitalari faoliyatini kuchaytirish va milliy darajada epidemiologik monitoring tizimini yo'lga qo'yish nozokomial infeksiyalar yukini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Zamonaviy tibbiyotda bakteriofag terapiyasi, antimikrob peptidlar va CRISPR-asosidagi diagnostika usullarining rivojlanishi nozokomial patogenlarni boshqarishda yangi imkoniyatlar ochmoqda. Shu bilan birga, ehtiyotkorlik va profilaktikaning ahamiyati hech qachon o'z dolzarbligini yo'qotmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. WHO. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. – Geneva: World Health Organization, 2020.
2. Magill S.S. et al. Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care-Associated Infections. – New England Journal of Medicine, 2014. – Vol. 370. – P. 1198–1208.
3. Cassini A. et al. Attributable deaths and DALYs caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU. – Lancet Infectious Diseases, 2019. – Vol. 19, No. 1. – P. 56–66.
4. Maki D.G., Tambyah P.A. Engineering out the risk for infection with urinary catheters. – Emerging Infectious Diseases, 2001. – Vol. 7, No. 2. – P. 342–347.
5. Pittet D. et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. – Lancet, 2000. – Vol. 356, No. 9238. – P. 1307–1312.
6. Rice L.B. Federal Funding for the Study of Antimicrobial Resistance in Nosocomial Pathogens: No ESKAPE. – Journal of Infectious Diseases, 2008. – Vol. 197, No. 8. – P. 1079–1081.

7. Rasulov N.N., Usmonov D.K. Patologik fiziologiya. – Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2021. – 352 b.
8. ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections. – Stockholm: ECDC, 2023.