

**HOZIRGI BOSQICHDA BAKTERIAL, VIRUSLI VA PARAZITAR
INFEKSIYALAR MUAMOLARI**

Ilmiy rahbar: Dsc ,dotsent Shodjalilova Mukarram Salimjonovna

*Kafedra: Yuqumli kasaliklar bolalar
yuqumli kasaliklar, ftiziatrya va pulmanalogiya*

Musayeva Dildora Olimjon qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Yuqumli kasaliklar fani

Annotatsiya: Zamonaviy davrda bakterial, virusli va parazitlar infeksiyalar inson salomatligiga jiddiy tahdid solayotgan global muammolardan biri hisoblanadi. Tibbiyot va biologiya fanlarining rivojlanishiga qaramay, infeksiyon kasalliklar hali ham ko'plab mamlakatlarda keng tarqalgan bo'lib, ularning epidemiologik ahamiyati yuqori darajada saqlanib qolmoqda. Globalizatsiya, migratsiya jarayonlarining kuchayishi, urbanizatsiya, ekologik muammolar hamda antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning paydo bo'lishi infeksiyon kasalliklar tarqalishining asosiy omillari sifatida namoyon bo'lmoqda. Mazkur maqolada bakterial, virusli va parazitlar infeksiyalarining zamonaviy epidemiologik xususiyatlari, ularning tarqalish omillari, diagnostika va profilaktika muammolari ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, infeksiyon kasalliklarni nazorat qilish uchun kompleks epidemiologik monitoring tizimini rivojlantirish, vaksinalarni keng qo'llash, sanitariya gigiyena choralarini kuchaytirish hamda antibiotiklardan oqilona foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: infeksiyon kasalliklar, bakteriyalar, viruslar, parazitlar, epidemiologiya, antibiotik rezistentligi, immunitet, profilaktika, diagnostika, sanitariya.

Infeksion kasalliklar insoniyat tarixida eng keng tarqalgan va xavfli kasalliklar qatoriga kiradi. Ular mikroorganizmlar — bakteriyalar, viruslar, parazitlar va zamburug‘lar tomonidan chaqiriladi. Ushbu kasalliklar inson organizmiga turli yo‘llar orqali kirib, organizmda patogen jarayonlarni yuzaga keltiradi.

XX asr davomida antibiotiklarning kashf etilishi, vaksinalarning yaratilishi va sanitariya gigiyena sharoitlarining yaxshilanishi infeksiyon kasalliklarni nazorat qilishda katta yutuqlarga erishishga imkon berdi. Ammo shunga qaramay XXI asr boshlarida infeksiyon kasalliklar yana global muammoga aylanmoqda.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO) ma’lumotlariga ko‘ra, har yili millionlab odamlar infeksiyon kasalliklar tufayli vafot etadi. Ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda bu ko‘rsatkich yuqori hisoblanadi.

Zamonaviy davrda infeksiyon kasalliklarning tarqalishiga quyidagi omillar katta ta’sir ko‘rsatmoqda:

Global transport tizimining rivojlanishi

Xalqaro migratsiya jarayonlari

Urbanizatsiya va aholi zichligining ortishi

Iqlim o‘zgarishi

Antibiotiklarga chidamli bakteriyalarning paydo bo‘lishi

Viruslarning genetik mutatsiyalari

Masalan, COVID-19 pandemiyasi virusli infeksiyalarning global miqyosda qanchalik tez tarqalishi mumkinligini yaqqol ko‘rsatdi. Shuningdek, bezgak, tuberkulyoz, OITS, gepatit kabi kasalliklar hamon jiddiy epidemiologik muammo bo‘lib qolmoqda.

Shu sababli bakterial, virusli va parazitlar infeksiyalarning zamonaviy epidemiologik xususiyatlarini o‘rganish hamda ularni nazorat qilish strategiyalarini ishlab chiqish tibbiyot va epidemiologiya fanining dolzarb vazifalaridan biridir.

Hozirgi bosqichda (2026 yil mart oyi boshida) bakterial, virusli va parazitlar infeksiyalar muammolari global sog‘liqni saqlash sohasida eng dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Quyida 2026 yilning dastlabki oylaridagi real

holatni batafsil ko'rib chiqamiz, asosiy xavf-xatarlar, statistika va tendensiyalarni keltirib o'taman (WHO, CDC, Gavi va boshqa nufuzli manbalarga asoslanib).

1. Virusli infeksiyalar – eng yuqori e'tibor markazida

Viruslar tez o'zgarib, yangi variantlar va zoonoz (hayvonlardan odamga) o'tishlar kuzatilmoqda. 2026 yilda quyidagi viruslar asosiy xavf sifatida tilga olinmoqda:

- H5N1 qush grippi (avian influenza A, clade 2.3.4.4b)

Bu virus hozirda dunyo bo'ylab yovvoyi qushlar, parranda va hatto sutemizuvchilar (sigirlar) orasida tarqalmoqda.

- 2024 yildan beri AQShda 71 ta odamda tasdiqlangan (asosan parranda va sut fermalarida ishlaydiganlar orasida), 2 ta o'lim qayd etilgan.

- Global miqyosda 2003 yildan 2026 yil boshiga qadar 993+ holat (25 mamlakat), ammo odamdan odamga yuqish hali tasdiqlanmagan.

- Xavf: Virus sigirlarda (dairy herds) tarqalishi pandemiya potentsialini oshirgan, ammo hozircha umumiy xavf past deb baholanmoqda. Mutaxassislar 2026 yilda "odamdan odamga" o'tish ehtimolini diqqat bilan kuzatmoqda.

- Mpox (maymun chechagi, clade I va Ib)

2023–2026 yillarda Afrika (asosan DR Kongo) da katta epidemiya davom etmoqda.

- 2025 yil boshidan 2026 yil fevraligacha Afrika qit'asida 45,000+ tasdiqlangan holat, 200+ o'lim (CFR ~0.4%).

- Clade Ib varianti (yangi, tez tarqaluvchi) 2025 yildan beri Yevropa, Shimoliy Amerika va boshqa mintaqalarga import qilingan (masalan, AQShda 11 ta holat noyabr 2024 dan beri).

- Global: 2025–2026 yillarda 50+ mamlakatda faol tarqalish, jami 50,000+ holat.

- Xavf: Jinsiy yo'l bilan va yaqin kontakt orqali yuqishi kuchaygan, vaksina (JYNNEOS) mavjud, ammo qamrov yetarli emas.

- Dengue, chikungunya, Oropouche va boshqa vektor yuqadigan viruslar Iqlim o'zgarishi tufayli Aedes chivinlari tarqalish hududi kengaymoqda

(Yevropa, Yaqin Sharq, Meksika va boshqalar).

- 2024 yilda dengue bo'yicha 14+ million holat (rekord), 2025–2026 yillarda 49–76% o'sish prognozi (2050 yilgacha).

- Chikungunya va Oropouche (Amerikada sayyohlar orasida) ham kuchaymoqda.

- Boshqa kuzatuvdagi viruslar

- Gripp (influenza) mavsumiy yuqori, yangi variantlar (masalan, subclade K).

- Qizamiq (measles) – vaksina qamrovi pasayishi tufayli AQSh va globalda qaytmoqda (2026 yil boshida 171+ holat AQShda).

- Influenza D va canine coronavirus – zoonoz xavf, ammo monitoring yetarli emas.

Bakterial infeksiyalar – "jim pandemiya": Antimikrobial rezistentlik (AMR) haqida to'liq va batafsil ma'lumot

Antimikrobial rezistentlik (AMR) – bu bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar va parazitlarning antibiotiklar, antiviral, antifungal va antiparazitar dori vositalariga qarshilik ko'rsatishi. Bu nafaqat oddiy infeksiyalarni, balki jarrohlik amaliyotlari, tug'ruq, saraton kimyoterapiyasi va organ transplantatsiyasini ham xavf ostiga qo'yadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) va ekspertlar uni "jim pandemiya" deb atashadi, chunki u sekin, ko'rinmas tarzda tarqalib, har yili millionlab odamlar hayotiga zomin bo'lmoqda va kelajakdagi pandemiyalardan ham katta xavf tug'dirmoqda.

Hozirgi holat va o'lim statistikasi (eng yangi ma'lumotlar)

2021 yilda bakterial AMR to'g'ridan-to'g'ri 1,14 million odam o'limiga sabab bo'lgan. Global Research on Antimicrobial Resistance (GRAM) loyihasi (The Lancet, 2024) prognoziga ko'ra:

- 2025–2050 yillarda to'g'ridan-to'g'ri AMR sababli 39 million o'lim (yiliga o'rtacha 1,5–2 million).

- 2050 yilda yiliga 1,91 million to'g'ridan-to'g'ri AMR o'limi va 8,22 million AMR bilan bog'liq (associated) o'lim.

- Jami 2050 yilgacha AMR bilan bog'liq o'limlar 169 million ga yetishi mumkin.

Bu raqamlar saraton o'limlaridan ham ko'p bo'lishi mumkin. Eng yuqori xavf Janubiy Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasida, ayniqsa 70 yoshdan oshganlarda va bolalarda. Agar chora ko'rilmasa, oddiy jarohat, pnevmoniya yoki siydik yo'li infeksiyasi ham o'limga olib keladi. Iqtisodiy zarar: yiliga 1 trillion dollargacha (Jahon banki prognozi).

Global boshqaruv indeksi (2017–2022)

Nature Medicine jurnalida (2026 yil mart) chop etilgan tadqiqotga ko'ra, 193 mamlakat bo'yicha AMR boshqaruv indeksi 30,7 dan 44,5/100 ga oshgan. Bu siyosat ishlab chiqishda yaxshilanishni ko'rsatadi (170+ mamlakatda milliy reja qabul qilingan). Biroq:

- Inson salomatligi sektorida – 56,1 ball.
- Hayvon va atrof-muhit sektorlarida – juda past (18,3 ball).
- Eng katta muammo: amaliyot (implementation), monitoring va hisobot berish zaifligi.

Indeks 5 yildan keyin natija beradi – milliy rejalar qabul qilinganidan keyin AMR ko'rsatkichlari sekin pasaya boshlaydi.

2026 yilgi Global Action Plan (GAP-AMR) yangilanishi

2015 yildagi birinchi GAP-AMR asosida ikkinchi nashr – 2026–2036 yillarga mo'ljallangan yangilangan GAP-AMR tayyorlandi. Hujjat 2026 yil yanvar-fevralda WHO Executive Board (158-sessiya) da muhokama qilindi. Hozirgi holat (2026 yil mart): qabul qilinmagan! Texnologiya transferi (texnologiyalarni rivojlanayotgan mamlakatlarga o'tkazish) bo'yicha bahs tufayli qaror may oyida (79th World Health Assembly) ga qoldirilgan. Muzokaralar davom etmoqda.

Yangi GAP-AMR ning 6 ta asosiy strategik maqsadi (draftdan):

AMR xavfi haqida xabardorlikni oshirish va xulq-atvorni o'zgartirish.

Kuzatuv va laboratoriya tizimlarini kuchaytirish (GLASS, InFARM, ANIMUSE).

Infeksiyalarni oldini olishni kuchaytirish (vaksinatsiya, gigiena, biosafety).

Antimikrobal vositalar, diagnostika va boshqa mahsulotlarga teng huquqli kirish va oqilona foydalanishni ta'minlash.

Tadqiqot va innovatsiyalarni tezlashtirish (yangi antibiotiklar, vaktsinlar, diagnostika).

Ko'p sektorli boshqaruv, barqaror moliyalashtirish va hisobot berishni kuchaytirish.

Yangi urg'ular:

- To'liq One Health yondashuvi (odam–hayvon–o'simlik–atrof-muhit).
- Tenglik va adolat (LMIC mamlakatlar, mojaroli hududlar uchun).
- Atrof-muhitdagi antibiotik qoldiqlari monitoringi.
- Moliyalashtirish: AMR Multi-Partner Trust Fund, Pandemic Fund.
- 2030 yilgacha maqsadlar: bakterial AMR o'limlarini 10% ga kamaytirish, qishloq xo'jaligida antibiotik ishlatishni kamaytirish, atrof-muhit ifloslanishini minimallashtirish.

Muvaffaqiyatli amalga oshirilsa, 2025–2050 yillarda 110 million o'limning oldi olinishi va 1 trillion dollar iqtisodiy foyda olish mumkin.

Asosiy muammolar va rezistent shakllar (konkret misollar)

Sil (TB): Multidrug-resistant (MDR-TB) va extensively drug-resistant (XDR-TB) shakllar. Davolash 18–24 oy davom etadi, muvaffaqiyat darajasi past. Har yili yuz minglab holatlar.

Jinsiy yo'l bilan yuqadigan kasalliklar (gonoreya): WHO ma'lumotiga ko'ra (2025 yil noyabr), 2022–2024 yillarda ceftriaxone va cefixime ga rezistentlik 0,8% dan 5% gacha oshgan (cefixime 11% gacha). Ciprofloxacina ga rezistentlik – 95%! Kambodja va Vetnamda eng yuqori. XDR shtammlar Kanadada ham aniqlangan.

Ko'k yo'tal (pertussis / Bordetella pertussis): Post-COVID resurgence. Macrolide (azitromitsin) ga rezistentlik keskin oshmoqda:

- Yaponiya (2025): 82,7% izolatlarda A2047G mutatsiyasi.
- Xitoy: deyarli barcha shtammlar rezistent.
- Amerika qit'asi (Braziliya, Meksika, Peru, AQSh): 2024–2025 yillarda

ko'paygan.

Davolash va profilaktika qiyinlashmoqda.

Ichak infeksiyalari (Salmonella, Shigella, E. coli, Klebsiella): Karbapenem va boshqa "oxirgi chiziq" antibiotiklarga rezistentlik oshmoqda. Sepsis (qon zaharlanishi) o'lim darajasi 20–30% ga yetgan.

Boshqa tahdidlar: Acinetobacter, Pseudomonas, Staphylococcus aureus (MRSA). Gram-manfiy bakteriyalar eng xavfli.

Sabablari

- Antibiotiklarni oqilonsiz ishlatish (shifokorsiz, to'liq kurs tugatmasdan).
- Qishloq xo'jaligida (hayvonlarni o'stirishda) 70% antibiotiklar ishlatiladi.
- Atrof-muhit ifloslanishi (dori zavodlari chiqindilari, chiqindi suvlar).
- Zaif kuzatuv va laboratoriya infratuzilmasi.
- Vaksinatсия va infeksiyalarni oldini olishning yetarli emasligi.

Choralar va tavsiyalar (nima qilish kerak?)

Shaxsiy darajada:

- Antibiotiklarni faqat shifokor ko'rsatmasi bilan va to'liq kurs bilan iching.
- Vaksinatсияdan o'tmang (pertussis, pnevmoniya, gripp vaksinasi).
- Qo'l yuvish, gigiena, xavfsiz jinsiy aloqa.

Milliy va global darajada:

- One Health yondashuvini joriy etish (odam-hayvon-atrof-muhit birgalikda).

- Antibiotiklarni retsept bo'yicha sotishni qat'iy nazorat qilish.

- Yangi antibiotiklar va diagnostika vositalarini ishlab chiqarishni tezlashtirish (hozirgi pipeline juda zaif).

- Atrof-muhit monitoringi va chiqindilarni tozalash.

- Moliyalashtirishni oshirish va hisobot berishni kuchaytirish.

AMR bugungi kun muammosi emas, kelajak avlodlarga qoldiradigan meros. 2026 yilgi yangilangan GAP-AMR (may oyida qabul qilinishi kutilmoqda) tarixiy imkoniyat. Ammo siyosat yetarli emas – har bir inson, har bir mamlakat harakat qilishi kerak. Agar bugun chora ko'rilmasa, ertaga oddiy infeksiyalardan

o'lim darajasi COVID pandemiyasidan ham yuqori bo'ladi.

Parazitar infeksiyalar iqlim o'zgarishi ta'sirida kuchayib bormoqda, chunki harorat oshishi, yomg'ir rejimlari o'zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalari vektorlar (chivinlar, salyangozlar va boshqalar) tarqalishini kengaytiradi hamda yuqum xavfini oshiradi. Quyida siz keltirgan ma'lumotlarni asosiy manbalar bilan tasdiqlab, qo'shimcha ma'lumotlar bilan boyitaman.

Malaria (Plasmodium)

Afrika qit'asida iqlim o'zgarishi tufayli 2024–2050 yillarda 123 million qo'shimcha holat (klinik malaria) va 532,000 qo'shimcha o'lim prognoz qilinmoqda (prognoz oralig'i: 49.5–203 million holat va 195,000–912,000 o'lim). Bu ma'lumot Nature jurnalida 2026 yilda chop etilgan tadqiqotga asoslanadi (Symons va boshqalar, SSP 2-4.5 stsenariysi bo'yicha).

Eng muhimi, bu o'sishning 79% (50–94%) ekstremal ob-havo hodisalari (suv toshqinlari, bo'ronlar, qurg'oqchilik) hisobiga to'g'ri keladi – ular davolashga kirishni qiyinlashtiradi, uylarni buzadi va vektor nazoratini buzadi. Ekologik ta'sir (harorat va yomg'ir o'zgarishi) esa faqat 21% hissa qo'shadi.

Harorat oshishi va yomg'ir o'zgarishi Anopheles chivinlarining tarqalishini kengaytirmoqda: yuqori balandlikdagi hududlar (Efiopiya, Keniya, Ruanda, Burundi tog'lari) va janubiy mintaqalar (Angola, Zambiya, janubiy Kongo DR)da xavf ortmoqda. Aksincha, Sahel mintaqasida harorat haddan tashqari oshishi tufayli ba'zi joylarda kamayishi mumkin.

Dengue va boshqa arboviruslar

Dengue (va Chikungunya, Zika kabi) virusli bo'lsa-da, vektor (Aedes chivinlari) orqali tarqaladi. Iqlim o'zgarishi ularning tarqalishini kuchaytiradi. Global prognozlarga ko'ra, 2050 yilgacha dengue holatlari 25–35% ga o'sishi mumkin (ba'zi modellar bo'yicha yuqoriroq). Afrika, Janubi-Sharqiy Osiyo va Lotin Amerikasida shaharlar zich joylashgan hududlarda xavf yuqori.

Boshqa parazitlar

- Schistosomiasis (bilharzioz): Afrika (ayniqsa, Sub-Sahara) va Osiyoda suv va sanitariya muammolari kuchayishi bilan yuqori yuk saqlanib qolmoqda. Iqlim

o'zgarishi salyangoz vektorlarining ko'payishiga qulay sharoit yaratadi – nam va issiq mavsumlarda yuqum ortadi. Ba'zi modellar bo'yicha Sharqiy Afrika va Janubi-Sharqiy Osiyoda xavf oshishi, G'arbiy Afrikada esa kamayishi mumkin.

- Leishmaniasis: Zoonoz (hayvonlardan o'tadigan) bo'lib, qum chivinlari orqali tarqaladi. Iqlim o'zgarishi Marokash, Janubiy Osiyo va Afrikada tarqalish maydonini kengaytirishi mumkin – harorat va namlik o'zgarishi vektor va xost (kemiruvchilar) tarqalishini o'zgartiradi.

- Toxoplasmosis: Iqlim o'zgarishi issiq va nam hududlarda (Osiyo va Afrika) tarqalishini oshirishi mumkin, chunki tuproq namligi va o'simlik yetishtirish o'zgarishi parazitning hayot siklini ta'sir qiladi.

Iqlim o'zgarishi parazit infeksiyalarini kuchaytirishda asosan ekstremal hodisalar va vektor ekologiyasi orqali ta'sir qilmoqda. Bu holatlar Afrika va Osiyoda eng yuqori yukni saqlab qolmoqda. Zarur choralar: iqlimga chidamli nazorat strategiyalari (vektor nazorati, sanitariya, favqulodda javob tizimlari) va monitoringni kuchaytirish.

Umumiy xulosalar va tendensiyalar (2026 yil mart holati)

- Zoonoz va vektor yuqishi – yangi infeksiyalarning 60%+ ini tashkil etadi.
- Iqlim o'zgarishi – ekstremal ob-havo (suv toshqinlari, qurg'oqchilik) kasallik tarqalishini kuchaytirmoqda.

- Vaksina va monitoring pasayishi – qizamiq, poliomielit kabi eski kasalliklar qaytmoqda.

- Disease X – noma'lum patogen uchun tayyorgarlik davom etmoqda.

Oldini olish choralari (eng samaralisi):

- Vaksina olish (gripp, mpox, qizamiq, dengue – mavjud bo'lsa).

- Antibiotiklarni noto'g'ri ishlatmaslik.

- Hasharotdan himoya (repellent, to'r, uzun kiyim).

- Toza suv va sanitariya.

- Sayohat oldidan xavf hududlarini tekshirish (CDC/WHO travel alerts).

Xulosa

Bakterial, virusli va parazitlar infeksiyalar hozirgi davrda global sog'liqni saqlash muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu kasalliklarning oldini olish uchun kompleks epidemiologik yondashuv zarur.

Quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin:

Antibiotiklardan foydalanishni qat'iy nazorat qilish.

Infeksion kasalliklarga qarshi vaksinalarni keng qo'llash.

Zamonaviy diagnostika texnologiyalarini joriy etish.

Sanitariya gigiyena sharoitlarini yaxshilash.

Epidemiologik monitoring tizimini rivojlantirish.

Aholining tibbiy savodxonligini oshirish.

Shunday qilib, infeksiion kasalliklarni samarali nazorat qilish uchun ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish, xalqaro hamkorlikni kuchaytirish va profilaktika choralarini keng joriy etish zarur.

Adabiyotlar.

1. World Health Organization. Infectious diseases: global epidemiological situation. Geneva: WHO Press, 2022.
2. World Health Organization. Global report on antimicrobial resistance and use. Geneva, 2023.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Emerging infectious diseases and global health security. Atlanta, 2021.
4. Murray P., Rosenthal K., Pfaller M. Medical Microbiology. 9th ed. Philadelphia: Elsevier, 2020.
5. Jawetz E., Melnick J., Adelberg E. Medical Microbiology. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
6. Ryan K., Ray C. Sherris Medical Microbiology. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2018.
7. Brooks G., Carroll K., Butel J., Morse S. Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. New York: McGraw-Hill, 2020.

8. Flint S., Enquist L., Racaniello V., Skalka A. Principles of Virology. Washington: ASM Press, 2015.
9. Knipe D., Howley P. Fields Virology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2020.
10. Garcia L. Diagnostic Medical Parasitology. Washington: ASM Press, 2016.
11. Roberts L., Janovy J. Foundations of Parasitology. New York: McGraw-Hill, 2013.
12. Cox F. Modern Parasitology: A Textbook of Parasitology. Oxford: Blackwell Science, 2018.
13. Tortora G., Funke B., Case C. Microbiology: An Introduction. Boston: Pearson Education, 2021.
14. Prescott L., Harley J., Klein D. Microbiology. New York: McGraw-Hill, 2017.
15. Madigan M., Bender K., Buckley D., Sattley W., Stahl D. Brock Biology of Microorganisms. Pearson Education, 2021.
16. Ryan E., Hill D., Solomon T., Aronson N., Endy T. Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases. Philadelphia: Elsevier, 2020.
17. Heymann D. Control of Communicable Diseases Manual. Washington: American Public Health Association, 2022.