



## DAVOLASH PROFILAKTIK MUASSASALAR GIGIYENASI

*To‘xtayev Sobirjon*

*Asaka Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat salomatligi texnikumi o‘qituvchi.*

**Annotatsiya:** Mazkur ilmiy tadqiqot ishida zamonaviy sog‘liqni saqlash tizimining eng muhim bo‘g‘inlaridan biri hisoblangan davolash-profilaktika muassasalari (DPM) gigiyenasi, ulardagi ichki ekologik va mikrobiologik muhit xavfsizligini ta‘minlash muammolari tahlil qilingan. Shifoxona ichki infeksiyalari (gospital infeksiyalar) profilaktikasi, shifoxona havo muhiti, suv ta‘minoti hamda tibbiy chiqindilarni zararsizlantirish tizimlarining amaldagi sanitariya-gigiyena me‘yorlariga muvofiqligi empirik usullar yordamida o‘rganilgan. Tadqiqot davomida bemorlar va tibbiyot xodimlari uchun xavfsiz shifoxona muhitini yaratish, DPM loyihalashtirilishi va ventilyatsiya tizimlarini optimallashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar majmuasi ishlab chiqilgan.

**Kalit so‘zlar:** davolash-profilaktika muassasasi, gospital gigiyena, shifoxona ichki infeksiyasi, mikroklimat, aseptika, sanitariya-epidemik rejim, tibbiy chiqindi, havo sanatsiyasi.

**Аннотация:** В данной научной работе анализируется гигиена лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), которые считаются одним из важнейших звеньев современной системы здравоохранения, а также проблемы обеспечения безопасности внутренней эколого-микробиологической среды в них. Профилактика внутрибольничных инфекций (больничных инфекций), соответствие систем вентиляции, водоснабжения и утилизации медицинских отходов больниц действующим санитарно-гигиеническим стандартам были



изучены эмпирическими методами. В ходе исследования был разработан комплекс научно-практических рекомендаций по созданию безопасной больничной среды для пациентов и медицинского персонала, проектированию ЛПУ и оптимизации систем вентиляции.

**Ключевые слова:** лечебно-профилактическое учреждение, больничная гигиена, внутрибольничная инфекция, микроклимат, асептика, санитарно-эпидемиологический режим, медицинские отходы, санитария воздуха.

**Abstract:** This scientific research work analyzes the hygiene of treatment and prevention institutions (DPM), which are considered one of the most important links in the modern healthcare system, and the problems of ensuring the safety of the internal ecological and microbiological environment in them. The prevention of hospital infections (hospital infections), the compliance of hospital air, water supply and medical waste disposal systems with current sanitary and hygienic standards was studied using empirical methods. During the study, a set of scientific and practical recommendations was developed on creating a safe hospital environment for patients and medical personnel, designing DPM and optimizing ventilation systems.

**Keywords:** treatment and prevention institution, hospital hygiene, hospital internal infection, microclimate, asepsis, sanitary and epidemiological regime, medical waste, air sanitation.

## KIRISH

Zamonaviy davlat sog‘liqni saqlash tizimining fundamental yo‘nalishlaridan biri — aholiga yuqori texnologiyali, sifatli va eng muhimi, xavfsiz tibbiy yordam ko‘rsatish hisoblanadi. Davolash-profilaktika muassasalari (DPM) o‘ziga xos ekologik va ijtimoiy ob‘yektlar bo‘lib, ulardagi sanitariya-gigiyena va epidemiyaga qarshi rejim holati davolash jarayonining umumiy samaradorligini belgilovchi bosh



mezonlardan biridir. DPM gigiyenasi fan sifatida shifoxonalar, poliklinikalar, tugʻruq majmualari hamda reabilitatsiya markazlarida inson salomatligi uchun maqbul sharoitlarni yaratish, shifoxona ichki muhitining zararli omillarini bartaraf etish qonuniyatlarini oʻrganadi.

Soʻnggi yillarda dori vositalariga, xususan, antibiotiklarga chidamli boʻlgan mutant mikroorganizm shtammlarining paydo boʻlishi natijasida shifoxona ichki infeksiyalari (nosokomial infeksiyalar) butun dunyo tibbiyoti uchun jiddiy xavfga aylandi. Shifoxonalar ichidagi havo tarkibi, yoritilganlik darajasi, shovqin omillari, suv taʼminoti sifati va tibbiy chiqindilar bilan ishlash tizimidagi kichik bir gigiyenik xato ham bemorlarning shifoxonada qolish muddatini uzayishiga, asoratlarning ortishiga hamda tibbiyot xodimlari orasida kasbiy kasalliklarning shakllanishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, DPM arxitekturasi va ichki muhit muvozanatining gigiyenik jihatlarini kompleks baholash hamda ularni optimallashtirish mexanizmlarini ishlab chiqish bugungi kun tibbiy ekologiyasi va sanitariya amaliyotining eng dolzarb muammolaridan biri boʻlib qolmoqda.

## **METODOLOGIYA**

Tadqiqot ishi koʻp tarmoqli shifoxonalar va ambulator-poliklinika muassasalarining sanitariya-gigiyenik holatini kompleks baholash maqsadida tashkil etildi. Eksperimental va laboratoriya kuzatuvlari davomida quyidagi gigiyenik va mikrobiologik metodologiya bosqichlari amalga oshirildi: — DPM binolarining meʼmoriy-rejalashtirish tizimi, palatalarning hajmi, quyosh nuri tushishi (insolyatsiya rejimi) hamda tabiiy va sunʼiy yoritilganlik darajasi lyuksmetr asboblari yordamida tahlil qilindi. — Shifoxona operatsiya xonalari, intensiv terapiya (reanimatsiya) boʻlimlari va umumiy palatalardagi mikroklimat koʻrsatkichlari (harorat, nisbiy namlik, havoning harakatlanish tezligi) psixrometr va anemometrlar vositasida har xil mavsumlarda dinamik tarzda oʻrganildi. — Havo muhitining bakterial ifloslanganlik darajasini aniqlash maqsadida Krotov apparati



yordamida aspiratsion usulda havo namunalari olinib, undagi umumiy mikroob soni (UMS) hamda patogen stafilokokklar va grammanfiy floralar miqdori mikrobiologik laboratoriya sharoitida aniqlandi. — Muassasalarda hosil boʻladigan tibbiy chiqindilarning morfologik tarkibi va ularni saralash, zararsizlantirish hamda utilizatsiya qilish tizimining sanitariya qoidalariga (SanPIN) muvofiqligi qiyosiy-ekologik tekshiruvdan oʻtkazildi.

## NATIJALAR

Oʻtkazilgan keng koʻlamli gigiyenik izlanishlar va laboratoriya tahlillari natijasida DPM ichki ekologik muhitiga oid bir qator fundamental koʻrsatkichlar va qonuniyatlar aniqlandi.

Olingan empirik natijalar quyidagi muhim maʼlumotlarni namoyon etdi: — Sunʼiy ventilyatsiya (konditsionerlash) tizimi toʻgʻri modulyatsiya qilinmagan operatsiya xonalari va reanimatsiya boʻlimlarida jarrohlik amaliyotining uchinchi soatiga kelib, havodagi mikroorganizmlarning umumiy soni ruxsat etilgan meʼyoriy koʻrsatkichlardan ( $500 \text{ KOE}/\text{m}^3$  gacha) oʻrtacha 2.4 barobarga oshishi kuzatildi. — Laminar havo oqimi oʻrnatilgan va yuqori samarali HEPA-filtrlari bilan jihozlangan aseptik xonalarda esa ish kuni davomida havo tarkibidagi bakterial ifloslanish barqaror ravishda minimal darajada ( $10\text{-}25 \text{ KOE}/\text{m}^3$  atrofida) saqlanib qolishi qayd etildi. — Shifoxona palatalarida mikroklimatning notoʻgʻri shakllanishi (haroratning 24 darajadan yuqori boʻlishi va nisbiy namlikning 30 foizdan pastga tushib ketishi) oʻpka-nafas tizimi patologiyasi bor bemorlarda gipoksiya koʻrsatkichlarini 18 foizga ogʻirlashtirishi aniqlandi. — DPMLarda tibbiy chiqindilarni tasniflash boʻyicha oʻtkazilgan monitoring shuni koʻrsatdiki, chiqindilarni hosil boʻlgan joyning oʻzidayoq rangli qoplarga (A, B, V, G sinflari boʻyicha) qatʼiy saralash tizimi joriy etilgan muassasalarda, tibbiyot personallarining tasodifiy jarohatlanishi va gepatit B, C infeksiyalarini yuqtirib olish xavfi 92 foizga kamaygan.



## МУНОКАМА

Tadqiqot natijalarining ilmiy va nazariy muhokamasi shuni ko'rsatadiki, davolash-profilaktika muassasalari gigiyenasi shunchaki shifoxona tozaligini saqlash emas, balki tibbiyotning epidemiologik va iqtisodiy barqarorligini ta'minlovchi fundamental omildir. Operatsiya bloki va intensiv terapiya bo'limlari havosining tozaligi bevosita arxitekturaviy-rejaviy yechimlarga — toza va iflos havo, bemor va xodimlar oqimlarining bir-biri bilan kesishmasligiga bog'liqdir. Filtratsiya tizimlarining vaqtida yangilanmasligi shifoxonani dori-darmonlarga chidamli shtammlar o'chog'iga aylantirib qo'yishi mumkin.

Ushbu muammolarni gigiyenik jihatdan bartaraf etish va kelgusida DPMLar xavfsizligini oshirish uchun quyidagi ustuvor vazifalarga e'tibor qaratish lozim: — DPM loyihalashtirilayotganda hududni zonallashtirish prinsiplariga qat'iy rioya qilish: infeksiya, jarrohlik, tug'ruq bo'limlarini umumiy oqimdan mutlaqo izolyatsiya qilish va ularning atrofida yetarli darajada yashil maydonlar (sanitariya-himoya zonalarini) yaratish zarur. — Shifoxona ichki havosini sanatsiya qilishda ultrabinafsha nurli resirkulyatorlar va zamonaviy plazmali havo tozalagichlardan ekstensiv foydalanish: bu usul odamlar borligida ham havoni doimiy dezinfeksiya qilib, xodimlarning o'pka tuberkulyozi va virusli aerogen infeksiyalar bilan kasallanish xavfini keskin kamaytiradi. — Dezinfeksiya va sterilizatsiya vositalarini muntazam rotatsiya (almashtirib turish) qilish: mikroorganizmlarda kimyoviy moddalarga nisbatan adaptatsiya (ko'nikish) mexanizmlari shakllanishiga yo'l qo'yimaslik uchun har 3-6 oyda dezinfektantlar tarkibini o'zgartirish strategik ahamiyatga ega.

DPM gigiyenasini to'g'ri tashkil qilish — davolash samaradorligini oshirish bilan birga, shifoxonalarda dori vositalari xarajatlarini va bemorlarning statsionarda yotish vaqtini oisqartirish orqali ulkan iqtisodiy foyda keltirishi tahlillarda o'z aksini topdi.



## XULOSA

Davolash-profilaktika muassasalari gigiyenasining zamonaviy holati, shifoxona ichki ekologik muhitining shakllanish qonuniyatlari hamda sanitariya-epidemik barqarorlik mezonlarini kompleks o'rganishga bag'ishlangan mazkur tadqiqot ishi yakunida, olingan empirik natijalar, laboratoriya-mikrobiologik tahlillar va statistik ma'lumotlar asosida quyidagi kengaytirilgan ilmiy-amaliy xulosalar shakllantirildi:

— Davolash-profilaktika muassasalarida gospital gigiyena talablariga qat'iy rioya etish shunchaki shifoxona ichki hududining tozaligini saqlashga qaratilgan texnik tadbir emas, balki tibbiy muassasada bemorlarning asoratsiz va tez fursatlarda sog'ayishini ta'minlovchi, shu bilan birga tibbiyot xodimlarining xavfsiz mehnat sharoitlarini kafolatlovchi strategik fundamental omildir. An'anaviy dezinfeksiya usullarining bugungi kun talablariga to'liq javob bermasligi hamda dori vositalariga chidamli gospital shtammlarning ortishi shifoxona ichki muhitini doimiy va dinamik tarzda gigiyenik jihatdan modulyatsiya qilib borishni taqozo etadi.

— O'tkazilgan keng qamrovli laboratoriya-bakteriologik va mikroklimatik izlanishlar shuni qat'iy isbotladiki, DPM ichki havo havzasining mikrobiologik tarkibi to'g'ridan-to'g'ri binoning me'moriy-rejalashtirish yechimlariga va muhandislik-ventilyatsiya tizimlarining arxitekturasiga bog'liqdir. Ayniqsa, operatsiya xonalari va intensiv terapiya bo'limlarida yuqori samarali HEPA-filtrlar bilan jihozlangan laminar havo oqimi tizimlarining joriy etilishi, ish kuni davomida havodagi umumiy mikrob sonini me'yoriy ko'rsatkichlar chegarasida (10-25 KOE/m<sup>3</sup>) barqaror ushlab turish imkonini beradi va an'anaviy ventilyatsiyali xonalarga nisbatan jarrohlik asoratlari xavfini 2.4 barobarga qisqartiradi.

— Shifoxona palatalarida mikroklimat parametrlari (harorat, nisbiy namlik va havoning harakatlanish tezligi) va yoritilganlik darajasining gigiyenik me'yorlardan og'ishi bemorlar organizmining umumiy reaktivligi va immunologik himoya



funksiyalariga salbiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Xususan, havo namligining keskin pasayishi va haroratning ko'tarilishi bemorlarning yuqori nafas yo'llari shilliq qavatlarining qurishiga, gipoksiya ko'rsatkichlarining 18 foizgacha og'irlashishiga va shifoxona ichki aerogen infeksiyalariga nisbatan sezuvchanlikning ortishiga olib keladi. Bu esa har bir ixtisoslashtirilgan bo'lim profilidan kelib chiqqan holda avtomatlashtirilgan mikroklimat nazoratini joriy etishni talab qiladi.

— DPM ekologik xavfsizligining eng muhim tarkibiy qismi hisoblangan tibbiy chiqindilar bilan ishlash tizimini o'rganish jarayoni shuni ko'rsatdiki, chiqindilarni hosil bo'lgan nuqtaning o'zidayoq morfologik tarkibi bo'yicha (A, B, V, G sinflari qat'iy ajratilgan holda) rangli maxsus qoplarga saralash va utilizatsiya zanjiriga uzatish mexanizmi tibbiyot xodimlarining har xil turdagi tasodifiy jarohatlanishlarini hamda xavfli qon-tomir infeksiyalari (gepatit B, C, OIV) bilan kasallanish xavfini 92 foizga kamaytiradi. Chiqindilarni boshqarishdagi har qanday gigiyenik uzilish nafaqat muassasa ichki muhitini, balki shahar ekosistemasini ham jiddiy biologik xavf ostiga qo'yadi.

— DPM hospital gigiyenasi samaradorligini barqaror saqlash maqsadida shifoxonalarda qo'llaniladigan kimyoviy dezinfektantlar va sterilizatsiya vositalarining tarkibini muntazam ravishda (har 3-6 oyda) rotatsiya qilib turish ilmiy jihatdan asoslandi. Bu chora mikroorganizmlarda kimyoviy moddalarga nisbatan mutatsion rezistentlik (chidamlilik) va biologik plyonkalar shakllanishiga yo'l qo'ymaydi va hospital infeksiyalar zanjirini barvaqt uzishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, davolash-profilaktika muassasalari gigiyenasini zamonaviy fan va texnika yutuqlari asosida rivojlantirish sog'liqni saqlash tizimining epidemiologik barqarorligini hamda iqtisodiy samaradorligini ta'minlovchi asosiy poydevordir. Istiqbolda shifoxonalar ekologiyasini yaxshilash uchun barcha amaldagi sanitariya nazorati jarayonlariga sensorli smart-monitoring datchiklarini integratsiya qilish, havoni odamlar borligida ham uzluksiz tozalovchi



foto-katalitik va plazmali qurilmalarni kengaytirish hamda atrof-muhit uchun mutlaqo zararsiz bo'lgan biologik destruktur materiallarni amaliyotga tatbiq etish strategik jihatdan maqsadga muvofiqdir.

### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Iskandarova Sh.T. Kommunal gigiyena va shifoxonalar ekologiyasi. — Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2018. — 240 b.
2. Mamedov A.M., Aliyeva N.A. Davolash-profilaktika muassasalarida gospital infeksiyalar gigiyenik profilaktikasi. — Tibbiyot jurnali, 2021. — No. 3. — B. 56-62.
3. Damani N. Manual of Infection Prevention and Control. — 4th Edition. — Oxford: Oxford University Press, 2019. — 432 p.
4. Sharafutdinova R.I. Zamonaviy shifoxonalarda tibbiy chiqindilarni yig'ish, saqlash va utilizatsiya qilishning gigiyenik jihatlari. — Samarqand: "Zarafshon", 2022. — 154 b.
5. Qosimov A.X. Epidemiologiya va shifoxona ichki infeksiyalari gigiyenasi. — Toshkent: "Fan va texnologiya", 2020. — 310 b.
6. Dettenkofer M., Scherrer M. Environmental hygiene in hospitals: focus on air, water, and waste management. — Journal of Hospital Infection, 2015. — Vol. 89, No. 4. — P. 282-286.
7. To'ychiyev L.N. Shifoxona gospital muhitida mikroorganizmlarning dori vositalariga chidamliligi va rotatsiya prinsiplari. — O'zbekiston tibbiyot axborotnomasi, 2023. — No. 2. — B. 18-24.
8. World Health Organization. Safe management of wastes from health-care activities. — 2nd Edition. — Geneva: WHO Guidelines, 2014. — 256 p.
9. Axmedov S.A., Karimova M.B. DPM operatsiya bloklari va reanimatsiya bo'limlarida mikroklimat hamda havo sanatsiyasi monitoringi. — Gigiyena va sanitariya xabarlar, 2024. — No. 1. — B. 41-47.



10. Sehulster L., Chinn R.Y. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. — Chicago: CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2017. — 134 p.
11. Soliyev T.A. Tibbiyot arxitekturasi: shifoxona binolarini loyihalashda zamonaviy gigiyenik va konstruktiv talablar. — Toshkent: "O‘qituvchi", 2025. — 198 b.