



Tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirishning afzalliklari

Saxibova Go‘zaloy Alisher qizi
Andijon davlat tibbiyot instituti, Ijtimoiy gigiyena va sog‘liqni saqlashni boshqarish
kafedrası assistenti
Umurzakova Muattar Rustamjonovna
Andijon davlat tibbiyot instituti, Ijtimoiy gigiyena va sog‘liqni saqlashni boshqarish
kafedrası assistenti
Hasanova Shoiraxon Abdujabborovna
Andijon davlat tibbiyot instituti, Ijtimoiy gigiyena va sog‘liqni saqlashni boshqarish
kafedrası katta o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish jarayonining zamonaviy sog‘liqni saqlash tizimidagi ahamiyati, ilmiy asoslari va amaliy samaralari chuqur tahlil qilinadi. Maqolada raqamli texnologiyalar, sun‘iy intellekt, mobil sog‘liq ilovalari, elektron sog‘liq pasportlari va masofaviy profilaktika xizmatlari orqali sog‘liqni saqlash samaradorligini oshirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. O‘zbekiston Respublikasida raqamlashtirishga oid davlat siyosati, mavjud infratuzilma holati va xalqaro tajribalar asosida qiyosiy tahlillar o‘tkazilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamlashtirilgan profilaktika xizmatlari kasalliklarning erta aniqlanishi, sog‘lom turmush tarzining shakllanishi, tibbiy xizmatlarning tezligi va sifatini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Shu bilan birga, tibbiy xodimlarning raqamli savodxonligini oshirish, aholi o‘rtasida sog‘liq madaniyatini rivojlantirish va ma‘lumotlar xavfsizligini ta‘minlash kabi dolzarb masalalar yoritilgan. Muallif tomonidan ilgari surilgan takliflar sog‘liqni saqlash tizimining barqaror, innovatsion va inklyuziv rivojlanishiga xizmat qiluvchi ilmiy-amaliy asosdir.

Kalit so‘zlar: Tibbiy-profilaktika, raqamlashtirish, sog‘liqni saqlash, elektron sog‘liq pasporti, sun‘iy intellekt, mobil ilova, profilaktika siyosati, sog‘lom turmush tarzi, axborot xavfsizligi, sog‘liq monitoringi.

Kirish

Zamonaviy tibbiyot sohasi inson salomatligini asrash va kasalliklarni erta aniqlash orqali ularning oldini olish bo‘yicha jadal rivojlanmoqda. Bu jarayonda tibbiy-profilaktika xizmatlari salomatlikni muhofaza qilish strategiyasining ajralmas tarkibiy qismi sifatida alohida o‘rin tutadi. XXI asrda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi tibbiy xizmatlar ko‘rsatish tizimida tub islohotlarni talab etmoqda. Aholining salomatligi darajasini yaxshilash, tibbiy resurslardan samarali foydalanish, bemorlar bilan masofaviy muloqot qilish, shuningdek, tibbiy ma‘lumotlarni real vaqt rejimida to‘plash, saqlash va tahlil qilish imkoniyati — bularning barchasi raqamlashtirish orqali yangi bosqichga ko‘tarilmoqda. Ayniqsa, tibbiy-profilaktika yo‘nalishida raqamli texnologiyalar yordamida kasallik xavfini erta aniqlash, xavf guruhidagi aholiga yo‘naltirilgan profilaktik tadbirlarni tashkil etish, sog‘lom turmush

tarzini targ'ib qilish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) asosida monitoring olib borish imkoniyati mavjud bo'lib, bu esa sog'liqni saqlash tizimida sifat jihatdan yangi yondashuvlarni shakllantirishga xizmat qilmoqda. Raqamli texnologiyalar orqali ma'lumotlarning markazlashgan holda boshqarilishi, profilaktik dasturlarning real holatga asoslangan tarzda ishlab chiqilishi va ularga nisbatan tezkor baho berish tizimi yaratilmoqda. Bunda elektron sog'liq pasportlari, tibbiy axborot tizimlari, mobil ilovalar, sun'iy intellekt (SI) asosidagi prognozlash algoritmlari, raqamli sog'liq profillarining shakllanishi, masofaviy maslahatlar va onlayn kuzatuv mexanizmlarining joriy etilishi tibbiy-profilaktika xizmatlarining sifati, tezligi, qulayligi va ishonchliligini oshirmoqda. Masalan, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) tomonidan 2023-yilda e'lon qilingan "Raqamli sog'liqni saqlash strategiyasi"da davlatlarga tibbiy xizmatlarning profilaktik bo'g'inida raqamli yechimlardan foydalanish bo'yicha aniq tavsiyalar berilgan. Aynan raqamlashtirish hisobiga aholining salomatlik holatini monitoring qilish, sog'lom hayot tarzini shakllantirish, surunkali kasalliklarning erta bosqichda aniqlanishi va aholi sog'lomligi ko'rsatkichlarini prognozlash imkoniyatlari kengaymoqda. Shu bilan birga, tibbiy-profilaktika xizmatlarida sog'liqni saqlash xodimlarining ma'lumotlar bazasiga kirish imkoniyati, algoritmik tahlillar, chatbotlar, sensor qurilmalar, moslashtirilgan profilaktik tavsiyalar kabi innovatsion texnologiyalar tatbiqi inson resurslariga tushadigan yukni kamaytiradi va xizmatlar sifatini yaxshilaydi. Bu esa butun tizim samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tibbiy-profilaktika sohasida raqamlashtirish pandemiya sharoitida o'zining eng dolzarb va samarali jihatlarini namoyon qildi. COVID-19 pandemiyasi davrida masofaviy sog'liqni saqlash xizmatlari, onlayn konsultatsiyalar, simptomatik kuzatuv tizimlari, epidemiologik monitoring, mobil ilovalarda simptomlarni aniqlash va boshqalar keng ko'lamda qo'llanildi. Bu esa raqamlashtirish faqat diagnostika va davolash emas, balki profilaktika xizmatlarida ham muhim omilga aylanganini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, aholining kasallikka moyilligi haqidagi tarixiy ma'lumotlar tahlili, genetik holat asosida xavf guruhlarini aniqlash va ularning salomatligini kuzatib borish bo'yicha sun'iy intellekt modellarining yaratilishi tibbiy profilaktikaning individuallashtirilgan yondashuvini rivojlantirmoqda. Bu esa umumiy sog'liqni saqlash siyosatini ilg'or ilmiy yondashuvlar asosida boshqarish imkonini beradi. Shuningdek, tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish orqali sog'liq uchun xavfli omillarni aniqlash, ularga qarshi kurashish mexanizmlarini ishlab chiqish, sog'liq siyosatining mintaqaviy xususiyatlarini tahlil qilish, tibbiy resurslarni tejash, bemorlar va aholining sog'lom turmush tarzini shakllantirishdagi faolligini oshirish kabi ko'plab ijobiy natijalarga erishilmoqda. Ayni paytda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan ham "Raqamli salomatlik 2030" strategik konsepsiyasi ishlab chiqilgan bo'lib, bu hujjatda tibbiy xizmatlarning raqamlashtirilgan ko'rinishini keng joriy etish, profilaktika xizmatlarini raqamli infratuzilmalar bilan boyitish, aholi salomatligini real vaqt rejimida tahlil qilish imkoniyatlarini kuchaytirish kabi yo'nalishlar ilgari surilgan. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish inson salomatligini ta'minlashda zamonaviy tibbiyotning ajralmas yo'nalishiga aylanmoqda. Bu esa sog'liqni saqlash tizimining transformatsiyasida raqamli yondashuvlarning o'rni va ahamiyati chuqur ilmiy asosda o'rganishni, mavjud

tajribalarni tahlil qilishni, dolzarb muammolarga ilmiy yechimlar taklif qilishni taqozo etadi.

Metodologiya

Ushbu ilmiy tadqiqot tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish jarayonining afzalliklarini tizimli, chuqur va ilmiy asoslangan holda o'rganishga qaratilgan bo'lib, u zamonaviy sog'liqni saqlash tizimidagi raqamli transformatsiyaning tahliliy modeliga asoslanadi. Tadqiqotning metodologik asosini sog'liqni saqlash sohasida qo'llanilayotgan raqamli texnologiyalarni baholash mezonlari, sog'liqni saqlash siyosatining samaradorligini belgilovchi indikatorlar, shuningdek, epidemiologik, statistik va sotsiologik yondashuvlar tashkil qiladi. Tadqiqotda tizimli yondashuv tamoyiliga amal qilinib, tibbiy-profilaktika xizmatlarini tashkil etish, ulardan foydalanish darajasi, raqamli platformalar orqali ko'rsatilayotgan xizmatlar sifati, ularga aholi ishonchi va kirish darajasi kabi omillar izchil o'rganildi. Metodologik yondashuv doirasida dastlab O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimidagi mavjud tibbiy-profilaktika xizmatlarining holati o'rganildi, so'ngra ularni raqamlashtirish bosqichlari, raqamli texnologiyalarning joriy etilishi va ularning aholi salomatligiga ta'siri chuqur tahlil qilindi. Bu jarayonda sog'liqni saqlash muassasalarida faoliyat yuritayotgan tibbiyot xodimlari, tibbiy statistiklar va AKT mutaxassislarining ishtirokida yarim strukturaviy intervyular o'tkazilib, ularning professional tajribasiga asoslangan tahlillar amalga oshirildi. Tadqiqotda sifatli va miqdoriy tahlil usullari qo'llanildi, xususan, statistik ma'lumotlar asosida dinamika va korrelyatsiya tahlillari olib borildi. O'zgaruvchilar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun Pearson va Spearman koeffitsiyentlari hisoblab chiqildi. Raqamlashtirish bosqichlarining samaradorligini baholash uchun SWOT (kuchli tomonlar, zaif tomonlar, imkoniyatlar va tahdidlar) tahlili asosida tibbiy-profilaktika xizmatlari strategik tahlil qilindi. Shuningdek, tadqiqotda Delphi usulidan foydalanilib, mutaxassislar guruhi tomonidan baholash mezonlari ishlab chiqildi va ekspert baholari orqali raqamli xizmatlarning ijtimoiy samaradorligi o'lchandi. Mazkur yondashuv yordamida tibbiy-profilaktika xizmatlarining raqamlashtirilgan ko'rinishda ishlash samaradorligini aniqlash imkoniyati yaratildi. Shu bilan birga, ilmiy ishda zamonaviy raqamli texnologiyalarning, jumladan, elektron sog'liq pasportlari, mobil ilovalar, telemeditsina platformalari, sog'liq monitoringi tizimlari va sun'iy intellekt algoritmlarining profilaktik faoliyatda qanday rol o'ynayotganligi o'rganildi. Tadqiqot davomida "Raqamli salomatlik 2030" milliy konsepsiyasi, JSSTning "Raqamli sog'liqni saqlash" bo'yicha global strategiyasi, shuningdek, turli mamlakatlar tajribasi – ayniqsa Estoniya, Janubiy Koreya, Buyuk Britaniya va Singapur kabi ilg'or davlatlarning raqamli sog'liqni saqlash tizimlari tahlil qilindi. Bu davlatlarda joriy etilgan profilaktik xizmatlarning elektronlashtirilgan ko'rinishlari, ularning moliyaviy modeli, sog'liqni monitoring qilish algoritmlari, bemorlar faol ishtiroki va platformalararo integratsiya mexanizmlari o'rganildi. Ushbu xalqaro tajribalar mahalliy sharoitga moslashtirish uchun mos indeksatsiya metodlari bilan solishtirildi va ko'rsatkichlarning adaptiv modeli ishlab chiqildi. Metodologik yondashuvda, shuningdek, zamonaviy tibbiy axborot tizimlarining texnologik infratuzilmasi (ma'lumotlar bazasi, raqamli xavfsizlik, autentifikatsiya tizimlari, integratsion API'lar va tarmoq protokollari)ning tahlili ham kiritildi. Bularning barchasi sog'liqni saqlashda

raqamli profilaktika xizmatlarining uzluksiz, aniq va xavfsiz ishlash mexanizmlarini aniqlashga xizmat qildi. Aholining raqamli xizmatlardan foydalanish darajasini aniqlash uchun elektron so'rovnoma asosida 7 ta viloyatda 2500 nafardan ortiq respondent ishtirokida sotsiologik tadqiqot o'tkazildi. So'rovnomada raqamli xizmatlarning mavjudligi, ularga nisbatan ishonch darajasi, foydalanish chastotasi, xizmatlardan mamnunlik va ularni takomillashtirishga doir takliflar to'g'risida ma'lumotlar yig'ildi. Olingan ma'lumotlar SPSS va STATA dasturlari yordamida qayta ishlanib, grafik va diagrammalar ko'rinishida tasvirlandi. Tadqiqotning ishonchliligi va aniqligini ta'minlash maqsadida triangulyatsiya yondashuvi asosida turli manbalardan olingan ma'lumotlar solishtirildi va tasdiqlandi. Shu bilan birga, tadqiqotda sog'liqni saqlashda inson omili, axloqiy me'yorlar, axborot xavfsizligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham metodologik jihatdan yoritilib, raqamli texnologiyalarni joriy etishda yuzaga keladigan tahdid va cheklovlar tahlil qilindi. Natijada, tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirishga oid amaliyot, nazariya va texnologiyalarni o'z ichiga olgan kompleks tahlil modeli ishlab chiqildi. Mazkur metodologik yondashuv asosida raqamli sog'liqni saqlash tizimining zamonaviy imkoniyatlarini profilaktika xizmatlari bilan uyg'unlashtirishga yo'naltirilgan ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishga erishildi.

Natijalar va muhokama

O'tkazilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish nafaqat sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini oshiradi, balki profilaktik choralarni sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqadi. O'zbekiston Respublikasining turli hududlarida o'tkazilgan elektron so'rovnoma, yarim strukturaviy suhbatlar va statistik tahlillar asosida quyidagi muhim xulosalar aniqlandi: birinchidan, aholining raqamli profilaktika xizmatlaridan foydalanish darajasi mintaqaviy kesimda farqlanadi. Toshkent shahri, Farg'ona vodiysi va Buxoro viloyatlarida bu ko'rsatkich yuqori bo'lsa, ayrim chekka hududlarda — xususan, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Surxondaryo viloyatlarida raqamli xizmatlardan foydalanish sezilarli darajada past bo'lib chiqdi. Bu farq, asosan, raqamli infratuzilmaning mavjudligi, axborot texnologiyalariga bo'lgan ishonch, sog'liq madaniyati va internet tezligiga bog'liq ekanligi aniqlandi. Ikkinchidan, elektron sog'liq pasportlari va raqamli profilaktika platformalari orqali aholining sog'lig'i haqidagi real vaqt ma'lumotlarini yig'ish, ularga tibbiyot xodimlari tomonidan tezkor tavsiyalar berish tizimi joriy etilgan mintaqalarda profilaktik xizmatlarning sifati oshgan. Xususan, Andijon viloyatining Bo'ston tumanida elektron monitoring tizimi joriy etilganidan so'ng, surunkali kasalliklarning erta aniqlanish ko'rsatkichi 38 foizga oshgani kuzatildi. Bu esa raqamlashtirishning to'g'ridan-to'g'ri ijobiy ta'sirini yaqqol isbotlaydi. Uchinchi muhim natija — raqamli platformalar yordamida olib borilayotgan sog'lom turmush tarzi targ'iboti, masalan, mobil ilovalar orqali sog'lom ovqatlanish, jismoniy faollik, stressni boshqarish, tibbiy maslahatlar olish imkoniyatlari foydalanuvchilarning sog'liqni saqlashga bo'lgan ongli munosabatini shakllantirmoqda. So'rovnomada qatnashganlarning 62 foizi mobil ilovalar orqali berilgan profilaktik tavsiyalar ularning sog'lom odatlarni shakllantirishga yordam berganini ta'kidlagan. Shu bilan birga, tadqiqotda ayrim muammolar va cheklovlar ham aniqlandi. Masalan, tibbiy xodimlarning 45 foizi raqamli platformalardan

foydalanish ko'nikmasi yetarli emasligini, 32 foizi esa tibbiy ma'lumotlarni raqamlashtirishda yuzaga kelayotgan texnik muammolar va ma'lumotlar xavfsizligi masalasini jiddiy muammo sifatida qayd etgan. Bu esa shuni ko'rsatadiki, tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish faqat texnologik jarayon emas, balki uni amalga oshirishda inson omili, raqamli savodxonlik, axloqiy va huquqiy me'yorlar, xizmat sifati ham muhim ahamiyat kasb etadi. Muhokama doirasida, shuningdek, xalqaro tajriba asosida O'zbekiston sharoitida tatbiq etilishi mumkin bo'lgan modellar tahlil qilindi. Estoniya tajribasida "eHealth" tizimi orqali fuqarolarning sog'lig'i bo'yicha to'liq raqamli profil yaratilib, tibbiyot muassasalari o'rtasida integratsiyalashgan axborot almashinuvi yo'lga qo'yilgan. Bu model bemorning profilaktik xizmatlar tarixini tahlil qilish, sun'iy intellekt yordamida kasallik xavfini prognozlash imkonini beradi. Xuddi shunday, Janubiy Koreyada sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan raqamli sog'liq platformasi asosida yurak-qon tomir kasalliklari va diabet profilaktikasi bo'yicha onlayn dasturlar joriy etilib, aholining ishtirok darajasi 70 foizdan oshgan. Ushbu tajribalar shuni ko'rsatmoqdaki, raqamlashtirish orqali profilaktik xizmatlar nafaqat ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi, balki sog'liqni saqlash tizimining inklyuzivligini kuchaytiradi. O'zbekiston sharoitida amalga oshirilgan eksperimental loyiha doirasida, Toshkent viloyatining Zangiota tumanida sinov tariqasida joriy etilgan "Raqamli profilaktika" dasturi asosida 8000 dan ortiq fuqaro qamrab olinib, ularga 6 oy davomida individual profilaktik tavsiyalar berilib borildi. Dastur yakunida yurak qon-tomir kasalliklari xavf omillari kamayganligi, ovqatlanish madaniyatining oshganligi, jismoniy faollik ko'rsatkichlari va tibbiy tekshiruvlarda ishtirok etish chastotasi ijobiy o'zgarishga ega bo'lgan. Biroq muhokama doirasida asosiy tahdid sifatida tibbiy axborotlarning raqamli xavfsizligi, ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash, shaxsiy sog'liq haqidagi ma'lumotlarning uchinchi tomonlarga o'tib ketish xavfi, va ma'lumotlarning noto'g'ri talqin qilinishi kabi masalalar ajratib ko'rsatildi. Ayniqsa, sun'iy intellektga asoslangan prognozlash algoritmlarining aniqlik darajasi, axborotga asoslangan qarorlar qabul qilishda insoniy omilning yetishmasligi masalalari dolzarb bo'lib turibdi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, raqamli profilaktika xizmatlarini joriy etishda faqat texnik va texnologik yondashuv emas, balki huquqiy, psixologik va ijtimoiy omillarni hisobga olgan holda, kompleks yondashuv asosida qarorlar qabul qilinishi kerak. Bu esa sog'liqni saqlash siyosatini yanada tizimli va barqaror qilish imkonini beradi. Shuningdek, raqamlashtirish orqali sog'liq uchun xavfli guruhlarni aniq ajratish, ularga yo'naltirilgan profilaktik tadbirlar ishlab chiqish, kasalliklarni erta aniqlash, aholi salomatligini monitoring qilish, tibbiy xizmatlarning sifatini baholash, sog'liq darajasining mintaqaviy ko'rsatkichlarini aniq aks ettiruvchi interaktiv xaritalar yaratish va sog'liq muhofazasida ma'lumotga asoslangan qarorlar qabul qilish tizimini shakllantirish imkoniyatlari kengaymoqda. Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, raqamli tibbiy-profilaktika xizmatlari nafaqat xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilaydi, balki aholi sog'lig'ini saqlashda ilg'or ilmiy asosga ega, tizimli va uzluksiz yondashuvni shakllantiradi, bu esa sog'liqni saqlash tizimining butunlay yangi modelga o'tishini ta'minlovchi omil sifatida namoyon bo'lmoqda.

Xulosa va takliflar

Ushbu ilmiy tadqiqot natijalari asosida tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish bugungi davrda sogʻliqni saqlash tizimining modernizatsiyasi, resurslardan oqilona foydalanish, kasalliklarni erta aniqlash va aholining sogʻlom turmush tarzini shakllantirishda muhim strategik vosita ekanligi isbotlandi. Raqamlashtirish orqali profilaktik xizmatlar koʻlami kengayib, ularning sifati, aniqligi va aholi orasidagi qamrov darajasi sezilarli darajada oshmoqda. Sunʼiy intellekt, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron sogʻliq pasportlari, mobil ilovalar va sensor qurilmalarning integratsiyasi tibbiy-profilaktika faoliyatining uzluksizligini, moslashuvchanligini va innovatsionligining taʼminlanishiga xizmat qilmoqda. Tadqiqot davomida aniqlanganidek, aholining raqamli profilaktika xizmatlariga boʻlgan ishonchini oshirish, ularning foydalanish darajasini kengaytirish va tibbiy xodimlarning raqamli savodxonligini kuchaytirish orqali sogʻliqni saqlash tizimi sifat jihatdan yangi bosqichga koʻtarilishi mumkin. Shu bilan birga, sogʻliq monitoringi, kasalliklar xavfini prognozlash, davolashdan koʻra oldini olishga asoslangan yondashuvlarning kuchaytirilishi jamiyat salomatligi darajasini oshirishda ijobiy samara beradi. Elektron sogʻliq maʼlumotlari tizimi orqali aholining salomatligiga oid axborotlarni real vaqt rejimida kuzatish, ularga sunʼiy intellekt yordamida moslashtirilgan tavsiyalar berish, sogʻlom turmush tarzini shakllantirishga yoʻnaltirilgan strategiyalar ishlab chiqish imkoniyatlari mavjud. Shuningdek, chekka va tibbiy xizmat yetarlicha koʻrsatilmaydigan hududlarda masofaviy xizmatlar va mobil texnologiyalar orqali aholi salomatligini muhofaza qilish imkoniyati yaratilmoqda. Bu jarayonda axborot xavfsizligi, shaxsiy sogʻliq maʼlumotlarini himoyalash, texnik barqarorlik va raqamli xizmatlarning foydalanuvchi uchun qulayligi kabi muhim jihatlar ham inobatga olinishi zarur. Tadqiqotda xalqaro tajribalar, xususan Estoniya, Janubiy Koreya, Finlyandiya va Singapurdagi raqamli sogʻliqni saqlash tizimlari oʻrganilgan holda, ularning muvaffaqiyatli amaliyotlarini mahalliy sharoitga moslashtirish imkoniyatlari tahlil qilindi. Shunga asoslanib, quyidagi ilmiy asoslangan takliflar ilgari suriladi: birinchidan, Oʻzbekiston sogʻliqni saqlash tizimida raqamli profilaktika xizmatlarini milliy darajada boshqarish uchun yagona axborot tizimini shakllantirish, barcha tibbiyot muassasalarini u bilan integratsiyalash va bemorlarning elektron salomatlik profilini yuritish tizimini joriy etish zarur; ikkinchidan, profilaktika xizmatlarini koʻrsatishda sunʼiy intellektga asoslangan prognozlash modellari, algoritmik tahlil tizimlari va geoinformatsion texnologiyalarni keng qoʻllash orqali kasallik xavflarini erta aniqlash va hududiy monitoringni amalga oshirish imkoniyatini yaratish lozim; uchinchidan, tibbiy xodimlar, profilaktika shifokorlari va sogʻliq targʻibotchilarining raqamli texnologiyalar boʻyicha malakasini oshirish, ularni zamonaviy platformalarda ishlashga tayyorlash va ushbu sohada uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimini shakllantirish muhim; toʻrtinchidan, aholi orasida raqamli sogʻliq xizmatlari madaniyatini targʻib qilish, tibbiy maʼlumotlarga ishonchli yondashuvni shakllantirish va sogʻlom turmush tarzini raqamli vositalar orqali ilgari surish boʻyicha keng qamrovli axborot-kampaniyalar oʻtkazish zarur. Beshinchidan, tibbiy axborot xavfsizligini taʼminlash boʻyicha milliy standartlarni ishlab chiqish, axborotlarining himoyasi va maxfiyligi boʻyicha qonunchilikni kuchaytirish, raqamli sogʻliq texnologiyalaridan foydalanuvchilarning huquqiy maqomini aniq belgilovchi normalarni joriy etish lozim.

Oltinchidan, chekka hududlarda yashovchi aholiga tibbiy-profilaktika xizmatlarini yetkazib berish uchun mobil tibbiy guruhlar faoliyatini raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalash, ya'ni portativ qurilmalar, mobil internet, GPS asosidagi manzilga yo'naltirilgan xizmatlar orqali masofaviy profilaktika xizmatlarini samarali tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Yettinchidan, davlat sog'liqni saqlash siyosatida profilaktik xizmatlarga ajratiladigan byudjet mablag'larini raqamli infratuzilmalar rivojiga yo'naltirish, raqamlashtirish orqali byudjet xarajatlarini optimallashtirish va hisobdorlikni oshirishga xizmat qiluvchi moliyaviy nazorat mexanizmlarini takomillashtirish zarur. Sakkizinchidan, sog'liqni saqlash bo'yicha strategik qarorlar qabul qilinayotganda tibbiy raqamli axborotlar bazasiga asoslangan analitik tizimlardan foydalanish, jumladan, sun'iy intellekt yordamida xavf guruhlarini ajratish, profilaktika xizmatlari samaradorligini o'lchash va ijtimoiy tahlillarni avtomatlashtirish orqali boshqaruv sifatini oshirish maqsadga muvofiqdir. To'qqizinchidan, oliy tibbiy ta'lim muassasalarida raqamli tibbiyot va sog'liqni saqlash analitikasi yo'nalishlarini joriy etish, bu orqali kelajak avlod tibbiyot mutaxassislarini raqamli zamon talablariga mos tarzda tayyorlash lozim. Nihoyat, tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish faqat texnologik jarayon emas, balki bu – sog'liqni saqlashning innovatsion modeliga o'tish, sog'lom jamiyat qurish yo'lidagi muhim evolyutsion bosqichdir. Raqamli yondashuvlar orqali sog'liqni saqlashda xolis, tezkor, samarali, shaffof va ijtimoiy adolatli xizmatlar tizimini yaratish imkoniyati mavjud. Shu sababli, ushbu yo'nalishda ko'p bosqichli, kompleks, ilmiy asoslangan va xalqaro standartlarga mos keluvchi strategiyalarni ishlab chiqish va bosqichma-bosqich amalga oshirish muhim ilmiy-amaliy vazifa bo'lib qolmoqda. Umuman olganda, tibbiy-profilaktika xizmatlarini raqamlashtirish orqali sog'liqni saqlash tizimining ijtimoiy adolatlilik, inklyuzivlik, innovatsionlik va barqarorlik tamoyillari asosida rivojlanishiga erishish mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Muminova, N., Qodirova, G., Tillaboyeva, F., Abdullayeva, N., & Turaxodjayeva, M. (2025). RUS TILI DARSLARINI TASHKIL ETISHDAGI MUAMMO VA KAMCHILIKLAR: SAMARALI TIL O'RGATISH YO'LIDAGI TO'SIQLARNI BARTARAF ETISH. *Empowerment of youth intellectual success (EYIS)*, 2(3), 17-20.
2. Muminova, N., Qodirova, G., Tillaboyeva, F., Abdullayeva, N., & Turaxodjayeva, M. (2025). INGLIZ TILI DARSLARINI O'QITISHDA INTERFAOL USULLARNING SAMARADORLIGI. *Empowerment of youth intellectual success (EYIS)*, 2(3), 8-11.