

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA INTELLEKTUAL TIZIMLAR YORDAMIDA DISPANSER GURUHLARIDAGI BEMORLARGA TIBBIY YORDAM KO'RSATISHNI TASHKILIY-BOSHQARUV XUSUSIYATLARI

Nilufar Rasulova

Oydingkhon Bakhtiyarzoda

2-sonli Jamoat salomatligi va sog'liqni saqlash menejment kafedrası

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

DOI: 10.5281/zenodo.22725750

Received: 1 September 2026 | Accepted: 11 September 2026 | Published: 12 September 2026

ANNOTATSIYA.

Asosan surunkali yuqumli bo'lmagan kasalliklardan aziyat chekadigan dispanser (kuzatuv) guruhidagi bemorlarni samarali boshqarish butun dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash tizimlari uchun muhim tashkiliy muammodir. An'anaviy modellar ko'pincha jarayonlarning parchalanganligi, bemorlarning davolash tartibiga rioya qilmasligi va faqat muammo yuzaga kelgandagina ko'rsatiladigan tibbiy yordam (reaktiv yondashuv) kabi kamchiliklarga ega. Raqamli texnologiyalar va qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlovchi aqlli tizimlarning joriy etilishi ushbu jarayonni qayta tashkil etish va optimallashtirishda katta imkoniyatlar yaratadi. Ushbu maqola klinik natijalar, operatsion samaradorlik va tibbiy yordamni muvofiqlashtirishni yaxshilashga qaratilgan holda, raqamli sog'liqni saqlash vositalari va klinik qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimlari (CDSS) yordamida dispanser guruhidagi bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishni optimallashtirishning tashkiliy va boshqaruv jihatlarini tahlil qilishni maqsad qiladi.

KALIT SO'ZLAR:

Dispanser guruhlar, surunkali kasalliklarni boshqarish, tashkiliy boshqaruv, raqamli sog'liqni saqlash, klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari, bemorlarni masofadan kuzatish, telemeditsina, sog'liqni saqlashni boshqarish, o'zaro muvofiqlik, bemorning davolanishga rioya qilishi.

DOLZARBLIGI.

Qandli diabet, gipertoniya, yurak yetishmovchiligi va surunkali respirator kasalliklar kabi yuqumli bo'lmagan surunkali kasalliklarning global miqyosdagi yuki ortib bormoqda va bu sog'liqni saqlash infratuzilmasiga ulkan bosim o'tkazmoqda. Muayyan kasalliklarga chalingan bemorlarni faol kuzatib borishga mo'ljallangan an'anaviy dispanser tizimi ko'pincha ushbu talabni samarali qondirishda qiynaladi. Bunday tizim ko'pincha muammo yuzaga kelganda ko'rsatiladigan va shifokor qabuliga tashrif buyurishga asoslangan yondashuv bilan

tavsiflanadi; bu esa xizmatlarning uzoq-yuluq bo'lishiga, erta aralashuv imkoniyatlarining boy berilishiga va bemorlar salomatligi bo'yicha natijalarning yetarli darajada yuqori bo'lmashiga olib keladi. Sog'liqni saqlash sohasining murakkablashuvi nafaqat klinik tajribani, balki operatsion samaradorlikni oshirish, me'yoriy talablarga rioya etishni ta'minlash va xizmat ko'rsatishning barqarorligini qo'llab-quvvatlash uchun kuchli tashkiliy va boshqaruv strategiyalarini ham talab qiladi.

Bunga javoban, butun dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash tizimlari tub o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda va xizmatlar hajmiga asoslangan yondashuvdan xizmat sifati va natijalariga (qiymatga) asoslangan yondashuvga o'tmoqda. Ushbu o'zgarishlarning markazida raqamli texnologiyalarni joriy etish yotadi. So'nggi o'n yillikda ilg'or sog'liqni saqlash tizimlari bir-biridan ajralgan muassasalar to'plamidan yagona va yuqori samarali tuzilmaga aylanish yo'lida dadil qadamlar tashladi. Tizimli yaxlitlikka erishishga qaratilgan bu jarayon bemorlarga uzluksiz xizmat ko'rsatishni ta'minlash maqsadida tahlil, axborot texnologiyalari (IT) va kadrlar boshqaruvi kabi asosiy funksiyalarni qayta tashkil etishni o'z ichiga oladi. Dispanser xizmatlari uchun bu birlamchi tibbiy yordam, ixtisoslashtirilgan ambulatoriya klinikalari va shifoxona xizmatlari o'rtasidagi to'siqlarni (izolyatsiyalangan ish uslublarini) bartaraf etishni anglatadi.

Ushbu sohadagi fundamental ishlar biotibbiyot informatikasi bo'yicha o'nlab yillar davomida olib borilgan tadqiqotlarga asoslanadi. Edvard X. Shortliffe (Edward H. Shortliffe) kabi kashshoflar hisoblash tizimlari klinik amaliyotni qanday qo'llab-quvvatlashi mumkinligini tushunish uchun zamin yaratdilar va bugungi kunda biz "klinik qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimi" (CDSS) deb ataydigan tushunchaning asosiy tamoyillarini belgilab berdilar. Dalillarga asoslangan tibbiyot tarafdorlari, masalan, Sim va boshqalar (2001), CDSSning ilmiy tadqiqot natijalari va amaliy tibbiyot o'rtasidagi bo'shliqni bartaraf etishdagi salohiyatini e'tirof etdilar. Shu bilan birga, Andrade va Rossetti kabi olimlar hamda Braziliya Korporativ Boshqaruv Instituti (IBGC) kabi tashkilotlar tomonidan muhokama qilingan

sog'liqni saqlash axborot texnologiyalari (HIT) boshqaruvi bo'yicha tizimli asoslarning ishlab chiqilishi xatarlarni kamaytirish va strategik muvofiqlikni ta'minlash uchun tashkiliy nazorat zarurligini ko'rsatib berdi.

Tadqiqot maqsadi. Ushbu maqola dispanser nazoratidagi bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishni optimallashtirishga oid asosiy tashkiliy va boshqaruv jihatlarini tahlil qilish uchun mavjud ma'lumotlarni umumlashtirishni maqsad qiladi. Tadqiqot raqamli texnologiyalar (masofaviy monitoring — RPM, telemeditsina) va aqlli tizimlarni (klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari — CDSS) mavjud tibbiy yordam jarayonlariga integratsiya qilish bo'yicha konseptual asosni ishlab chiqishga qaratilgan. Bunda shunchaki texnik tavsif bilan cheklanib qolmay, balki muvaffaqiyatli va barqaror joriy etish uchun zarur bo'lgan yetakchilik, tuzilmaviy va jarayonga yo'naltirilgan o'zgarishlarga e'tibor qaratiladi. Tahlil jarayonida muvaffaqiyatning hal qiluvchi omillari, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan to'siqlar hamda sog'liqni saqlash sohasi rahbarlari va siyosatni belgilovchi shaxslar uchun ahamiyatli jihatlar aniqlanadi; yakuniy maqsad — ushbu zaif bemorlar guruhi uchun tibbiy yordam sifati, samaradorligi va tengligini oshirishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqishga ko'maklashishdir.

Materiallar va usullar. Ushbu tadqiqot so'nggi davrdagi yuqori sifatli xalqaro ilmiy adabiyotlarga tayangan holda, umumlashtiruvchi sharh (narrative review) va konseptual tahlil shaklida tuzilgan. Asosiy maqsad tizimli meta-tahlil o'tkazish emas, balki tashkiliy va boshqaruv muhitining yaxlit manzarasini yaratish uchun turli xil ma'lumotlar turlarini — jumladan, keng ko'lamli joriy etish hisobotlari, maqsadli adabiyot sharhlari, istiqbolli imkoniyatlarni baholash tadqiqotlari va boshqaruv tahlillarini — o'zaro uyg'unlashtirishdan iborat edi. Zamonaviylikni ta'minlash maqsadida adabiyotlar qidiruvi 2020–2026-yillardagi nashrlarga qaratildi va ular PubMed, JMIR Publications hamda sog'liqni saqlash siyosatiga oid asosiy jurnallar (masalan, JAMA Health Forum, Frontiers of Health Services Management) bazalari orqali aniqlandi. Qidiruv so'zlari qatoriga "surunkali kasalliklarni boshqarish", "dispanser", "klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari", "bemorlarning masofaviy monitoringi", "telemeditsina", "sog'liqni saqlash axborot texnologiyalari", "boshqaruv", "tashkiliy o'zgarishlar" va "joriy etish fani" (implementation science) kabi tushunchalar kiritildi. Asosiy ma'lumotlarni taqdim etgan muhim manbalar qatoriga Turkiyada surunkali kasalliklarni boshqarish dasturining (DMP) umummilliy miqyosda joriy etilishi, Michigan Medicine tomonidan o'tkazilgan RPM tadqiqoti, G'arbiy Virjiniya universitetining I-TTC tadqiqoti va CDSSning afzalliklari bo'yicha maqsadli adabiyot sharhi kiradi. Ushbu texnologiyalarning tashkiliy ta'sirini ko'rsatib berish maqsadida biz faraziy ma'lumotlar modellarini ishlab chiqdik. "Natijalar" bo'limida jadval va grafiklar ko'rinishida taqdim etilgan ushbu modellar ko'rib chiqilgan adabiyotlarda keltirilgan umumlashtirilgan natijalar va ta'sir ko'rsatkichlariga (masalan, kasalxonaga yotqizish darajasining pasayishi, davolash tartibiga rioya qilish

foizining oshishi, ish yukining taqsimlanishidagi o'zgarishlarga olib keladi.

Natijalar va Muhokama. Adabiyotlar sintezi shuni ko'rsatadiki, raqamli vositalar orqali dispanser guruhlariga yordamni optimallashtirish yakka texnologik yechim emas, balki ko'p qirrali tashkiliy o'zgarishdir. Natijalar ta'sir dalillari eng kuchli bo'lgan uchta asosiy sohada tuzilgan: Proaktiv yordam ko'rsatish, Klinik qarorlarni standartlashtirish va Tizimli integratsiya va boshqaruv. Sintezlangan dalillarga asoslanib, biz potentsial natijalarni prognoz qilish uchun illyustratsion ma'lumotlar modellarini ham taqdim etamiz.

1. Proaktiv yordam ko'rsatish va kasalxonadan foydalanishga ta'siri

Masofaviy bemorlarni kuzatish (RPM) va teletibbiyot dasturlari reaktiv yordamdan proaktiv yordamga o'tishning eng to'g'ridan-to'g'ri vositalaridir. Dalillar ularning o'tkir yordamdan foydalanishni kamaytirishdagi samaradorligini doimiy ravishda namoyish etadi. Michigan universitetining 1700 dan ortiq yuqori xavfli bemorlarni qamrab olgan Uyda bemorlarni kuzatish dasturi bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotida, ro'yxatdan o'tgandan keyingi olti oy ichida kasalxonaga yotqizishlar soni oldingi olti oyga nisbatan 59% ga kamayganligi aniqlandi. COVID-19 bemorlarini chiqarib tashlagan taqdirda ham, pasayish sezilarli darajada 49% ni tashkil etdi. Ushbu aralashuv bemorlarga hayotiy belgilar (BP, vazn, kislorod bilan to'yinganlik) va alomatlarini kuzatish uchun to'plamlar berdi, ular har kuni klinik guruh tomonidan ko'rib chiqildi. Dastur shuningdek, kasalxonaga yotqizishlarning oldini olish orqali investitsiyalardan 12 million dollarlik katta daromad keltirdi.

Xuddi shunday, nazoratsiz surunkali kasalliklarga chalingan qishloq Appalachi bemorlari uchun intensiv teletibbiyotga o'tish klinikasi (I-TTC) sezilarli klinik yaxshilanishlarni ko'rsatdi. Ushbu kichik kohortada (n=16) 30 kunlik kasalxonaga qayta yotqizish yoki ED ko'rinishi darajasi atigi 12,5% ni tashkil etdi. Klinik jihatdan, nazoratsiz diabet bilan og'rigan bemorlarda o'rtacha HbA1c 11% dan 8,1% gacha pasaydi va gipertenziv bemorlarda qon bosimini nazorat qilish 0% dan 60% gacha yaxshilandi.

Ushbu maqolada jamlangan dalillar dispanser guruhlarini tashkiliy boshqarishda paradigma o'zgarishi yuz berayotganini yaqqol ko'rsatib turibdi. Ko'pincha qog'oz hujjatlarga asoslangan va shifokor huzuriga tashrif buyurishni talab qiladigan an'anaviy model, surunkali kasalliklar yuklamasi ortib borayotgan sharoitda endilikda o'zini oqlamayapti. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni strategik jihatdan joriy etish — bu shunchaki klinik yordamga qo'shimcha vosita emas, balki bemorlar salomatligi natijalari, ish samaradorligi va xarajatlar tejamkorligini sezilarli darajada yaxshilashga xizmat qiluvchi fundamental qayta tashkil etish tamoyilidir.

Turkiyaning DMP (Kasalliklarni boshqarish dasturi) kabi keng ko'lamli loyihalar natijalari ayniqsa ibratlidir. Ular shuni ko'rsatadiki, kuchli boshqaruv, o'zaro moslashuvchanlik standartlariga (masalan, FHIR) rioya qilish va shifokorlar bilan hamkorlikda ishlash strategiyasi

orqali CDSS (Klinik qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimi)ni butun aholi miqyosida joriy etish hamda millionlab insonlar uchun tibbiy yordamni standartlashtirish mumkin. Bu holat muhokamani raqamli vositalar "ish beradimi yoki yo'qmi" degan savoldan, ularni milliy sog'liqni saqlash tizimida qanday qilib muvaffaqiyatli kengaytirish va barqaror saqlab qolish mumkinligi masalasiga ko'chiradi. Menejerlar uchun asosiy xulosa shuki, tizimlararo o'zaro moslashuvchanlik va mavjud klinik ish jarayonlariga uzluksiz integratsiya juda muhimdir; qanchalik aqlli bo'lmasin, alohida (mus-taqil) ishlaydigan tizim muvaffaqiyatsizlikka mahkumdir.

Kasalxonaga yotqizish holatlarini deyarli 60 foizga kamaytirishda RPM (Masofaviy bemor monitoringi) dasturlarining muvaffaqiyati proaktiv (oldini olishga qaratilgan) tibbiy yordam modelining to'g'riligini tasdiqlaydi. Tashkiliy nuqtai nazardan, bu resurslarning qimmat turuvchi o'tkir kasalliklar davosidan samaraliroq bo'lgan, uy sharoitida surunkali kasalliklarni boshqarishga yo'naltirilishini anglatadi. I-TTC tadqiqoti ushbu tajribani yanada boyitib, bunday modellar nafaqat akademik markazlarda samarali ekanligini, balki tibbiy xizmat yetib borishi qiyin bo'lgan qishloq hududlarida ham amaliy jihatdan maqbul va yuqori ta'sir kuchiga ega ekanligini ko'rsatadi; bu yondashuv xizmatlardan foydalanishdagi to'siqlarni bartaraf etadi va bemorlar uchun xarajatlarni sezilarli darajada tejash imkonini beradi. Bu tibbiy yordamni kasalxona devorlari tashqarisiga olib chiqish va bemorlarga ular uchun qulay bo'lgan joyda xizmat ko'rsatishni nazarda tutuvchi "tizimlilik" tamoyiliga mos keladi.

Biroq, mavjud to'siqlarni tanqidiy tahlil qilmasdan turib, ushbu muhokama to'liq bo'lmaydi. JAMA Health Forum tadqiqotida ta'kidlangan raqamli tengsizlik (digital divide) muammosi jiddiy ogohlantirish vazifasini o'taydi. Agar dispanser xizmatlarini raqamlashtirish jarayoni puxta o'ylangan holda boshqarilmasa, ikki darajali tizim yuzaga kelishi mumkin; bunda raqamli savodxonligi yoki texnolog Bundan tashqari, texnologik iatrogenezning boshqaruvdagi qiyinchiliklari, ayniqsa hushyorlik charchoqlari, CDSS mantig'ini doimiy ravishda takomillashtirishni va oxirgi foydalanuvchilarni tizimni loyihalashda faol ishtirok etishni talab qiladi, bu esa ushbu vositalar klinik ishlarga xalaqit berish o'rniga ularni qo'llab-quvvatlashini ta'minlaydi. Yetakchilikni ta'minlaydigan, moliyalashtirishni ta'minlaydigan va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlaydigan kuchli boshqaruv tuzilmasi tomonidan qo'llab-quvvatlanishi kerak. Ushbu boshqaruv qatlami, o'z navbatida, o'zaro ishlaydigan infratuzilma va ish oqimini qayta loyihalash orqali tizimli integratsiyani ta'minlashi kerak, ko'pincha chiqindilarni yo'q qilish uchun Lean metodologiyalari tomonidan boshqariladi. 3-rasmdagi gipotetik prognozlar menejerlar uchun kuchli vosita bo'lib, klinik dalillarni investitsiyalar uchun jozibador biznes holatini yaratish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan moliyaviy va operatsion prognozlarga aylantiradi.

Ushbu tadqiqot rivoyat sharhidir va shuning uchun adabiyotlarni tanlashda tanlov tarafdoshligiga bog'liq.

Gipotetik modellar illyustrativ bo'lib, har bir kontekst uchun to'g'ridan-to'g'ri umumlashtirilmasligi mumkin bo'lgan aniq tadqiqotlarning o'rtacha ta'sir o'lchamlariga asoslangan. Mavjud infratuzilma, ishchi kuchi ko'nikmalari va bemorlar demografiyasi kabi mahalliy omillar haqiqiy natijalarga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa. XXI-asrda dispanser guruhlaridagi bemorlarga tibbiy yordamni optimallashtirish raqamli texnologiyalarni aqlli qo'llash bilan uzviy bog'liq. Dalillar aniq: bemorlarni masofadan turib kuzatish, klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari va integratsiyalashgan sog'liqni saqlash axborot platformalari kasalxonaga yotqizishni sezilarli darajada kamaytirishi, davolanishga rioya qilishni yaxshilashi, tibbiy yordam sifatini standartlashtirishi va xarajatlarni sezilarli darajada tejashi mumkin. Biroq, texnologiyaning o'zi yetarli emas. Ushbu tahlilning asosiy tezi shundaki, tashkiliy va boshqaruv jihatlari - boshqaruv, yetakchilik, strategik rejalashtirish, ish jarayonini qayta loyihalash va tenglikka sodiqlik - muvaffaqiyatning haqiqiy belgilovchi omillari-dir.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti kabi sog'liqni saqlash muassasalari uchun katta imkoniyatdir. Yetakchi tibbiy va tadqiqot markazi sifatida u O'zbekiston sharoitida ushbu integratsiyalashgan tibbiy yordam modelarini kashshoflik qilish va baholash uchun ideal holatda. Kelajakdagi yo'l nafaqat texnologiyani sotib olishni, balki "tizimlilik" madaniyatini rivojlantirishni, o'zaro ishlaydigan infratuzilmaga investitsiya qilishni, raqamli ravishda ravon ishchi kuchini tayyorlashni va hech kimni ortda qoldirmaydigan bemorga yo'naltirilgan yo'llarni loyihalashni o'z ichiga oladi. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu modellarning uzoq muddatli barqarorligini baholash uchun uzoq muddatli tadqiqotlarga, qabul qilishga ta'sir qiluvchi kontekstual omillarni tushunish uchun amalga oshirish faniga va raqamli tafovutni o'lchash va yumshatish uchun mustahkam asoslarni ishlab chiqishga qaratilishi kerak. Raqamli optimallashtirilgan, proaktiv dispanser yordamiga o'tish uzoq kelajak emas; bu hozirgi zamon uchun tashkiliy zaruratdir.

REFERENCES:

1. Conger, M. D. (2025). One OSF: Building a Unified Health System for the Future of Care. *Frontiers of Health Services Management*, *42*(1), 23-30.
2. Grechuta, K., et al. (2024). Benefits of Clinical Decision Support Systems for the Management of Noncommunicable Chronic Diseases: Targeted Literature Review. *Interactive Journal of Medical Research*, *13*, e58036.
3. Margosian, S., Toma, G., et al. (2025). Impact of a Large-Scale Remote Patient Monitoring Program on Hospitalization Reduction. *Telemedicine and E-Health*. DOI: 10.1089/tmj.2024.0600. [Referred via Michigan Medicine summary]
4. Alanazi Mushawah Mana, R., et al. (2025). Health Information Technology- An Updated Review Data. *Saudi Journal of Medicine and Public Health*, *2*(2), 1685-1692.

5. MacDonald, A., Jama, A., Hart, W. M., & Wali, S. (2025). Hybrid Digital Support for Patients Receiving Biosimilar-Adalimumab Therapy... Value in Health, *28*(S2). Presented at ISPOR Europe 2025.
6. Beckman, L., De Muylder, C., & Reinhold, O. (2025). Effects and challenges of Governance, Lean Healthcare and Digital Transformation in Outpatient Management: An integrative review. Annals of Computer Science and Information Systems, *45*, 33–40.
7. Ulgu, M. M., Laleci Erturkmen, G. B., Yuksel, M., et al. (2024). A Nationwide Chronic Disease Management Solution via Clinical Decision Support Services: Software Development and Real-Life Implementation Report. JMIR Medical Informatics, *12*, e49986.
8. Margosian, S., Toma, G., Crossley, H., et al. (2025). Intensive Telemedicine Transitions of Care Clinic: A Prospective Feasibility Study... Journal of Appalachian Health, *7*(3), 95–104.
9. (Authors from JAMA Health Forum study). (2025). Adoption of Health Information Technologies by Area Socioeconomic Deprivation Among US Hospitals. JAMA Health Forum.
10. Hightow-Weidman, L., et al. (2026). Improving Pre-Exposure Prophylaxis Adherence in People at Risk for HIV: Secondary Analysis of a Digital Health Intervention... JMIR mHealth and uHealth, *14*, e66837.

(CDSS), with a focus on improving clinical outcomes, operational efficiency, and coordination of medical care.

Keywords

Dispensary groups; chronic disease management; organizational management; digital healthcare; clinical decision support systems; remote patient monitoring; telemedicine; healthcare management; interoperability; patient adherence to treatment.

ORGANIZATIONAL AND MANAGEMENT FEATURES OF PROVIDING MEDICAL CARE TO PATIENTS IN DISPENSARY GROUPS USING DIGITAL TECHNOLOGIES AND INTELLIGENT SYSTEMS

Nilufar Rasulova, Oydinkhon Bakhtiyarzoda

Department of Public Health and Healthcare Management No. 2 Tashkent State Medical University, Uzbekistan

Abstract

Effective management of patients belonging to dispensary (follow-up) groups, who predominantly suffer from chronic non-communicable diseases, represents an important organizational challenge for healthcare systems worldwide. Traditional models often have limitations such as fragmented processes, poor patient adherence to treatment regimens, and the provision of medical care only after a problem has occurred (a reactive approach). The implementation of digital technologies and intelligent clinical decision-support systems creates significant opportunities to reorganize and optimize these processes. This article aims to analyze the organizational and management aspects of optimizing medical care for patients in dispensary groups through the use of digital healthcare tools and clinical decision support systems