



DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE PRESENTMED DIGITAL PLATFORM FOR STRUCTURED PATIENT ROUTING IN COLOPROCTOLOGY

Matkarimov Sanjarbek Rahimboyevich

Deputy Director for Medical Affairs, Center for Professional Development of Medical Personnel, Tashkent, Uzbekistan.

E-mail: SanjarbekM14@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4587-2374>

Akilov Khabibulla Ataullayevich

Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Center for Professional Development of Medical Personnel, Tashkent, Uzbekistan.

E-mail: Akilov14@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2439-7309>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17964402>

ARTICLE INFO

Received: 10th December 2025

Accepted: 16th December 2025

Online: 17th December 2025

KEYWORDS

Digital platform; patient routing; coloproctology; telemedicine; electronic medical records; integrated model; early diagnosis.

ABSTRACT

This study presents the development and implementation of the PresentMed digital platform designed to ensure structured and continuous patient routing within coloproctology services. The platform integrates outpatient, inpatient and telemedicine components into a unified information system, providing electronic medical records, standardized clinical pathways, remote consultations and real-time analytical monitoring. A pilot implementation conducted across multiple regions of Uzbekistan (630 patients, 2020–2025) demonstrated reduced diagnostic delays, fewer incorrect referrals, expanded use of modern diagnostic methods and increased telemedicine utilization. Clinical outcomes also improved: early-stage detection rates increased, the need for surgical interventions decreased and the frequency of complicated cases declined significantly. Patient satisfaction, treatment adherence and trust in the healthcare process showed notable growth. These findings indicate that PresentMed is an effective tool for improving the quality, accessibility and coordination of specialized care and has strong potential for scaling to other medical domains.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ PRESENTMED ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ МАРШРУТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В КОЛОПРОКТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Маткаримов Санджарбек Рахимбоевич

заместитель директора по лечебной работе, Центр повышения профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Узбекистан.

E-mail: SanjarbekM14@gmail.com



ARTICLE INFO

Received: 10th December 2025

Accepted: 16th December 2025

Online: 17th December 2025

KEYWORDS

Цифровая платформа;
маршрутизация пациентов;
колопроктология;
телемедицина; электронные
медицинские записи;
интегрированная модель;
ранняя диагностика.

ABSTRACT

В исследовании представлена разработка и внедрение цифровой платформы PresentMed, направленной на обеспечение управляемой и непрерывной маршрутизации пациентов в колопроктологической помощи. Платформа объединяет амбулаторный, стационарный и телемедицинский уровни в единый информационный контур, обеспечивая электронные медицинские записи, стандартизированные клинические алгоритмы, дистанционные консультации и аналитический мониторинг в режиме реального времени. В ходе пилотного внедрения (630 пациентов в различных регионах Узбекистана, 2020–2025 гг.) отмечены сокращение времени диагностики, снижение доли некорректных направлений, расширение охвата современными методами обследования и рост количества телемедицинских консультаций. Клинические результаты также улучшились: увеличилась доля ранних стадий выявления, уменьшилась потребность в хирургических вмешательствах и снизилась частота осложнённых случаев. Уровень удовлетворённости, приверженность терапии и доверие пациентов к системе значительно возросли. Полученные данные подтверждают, что PresentMed является эффективным инструментом повышения качества, доступности и координации специализированной помощи, а также обладает потенциалом для масштабирования на другие медицинские направления.

KOLOPROKTOLOGIYADA BEMORLARNI BOSHQARUVCHAN YO'NALTIRISH UCHUN PRESENTMED RAQAMLI PLATFORMASINI YARATISH VA JORIY ETISH

Matkarimov Sanjarbek Rahimboyevich



Davolash ishlari bo'yicha director o'rinbosari, Tibbiyot hodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, Toshkent, O'zbekiston.

E-mail: SanjarbekM14@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4587-2374>

Akilov Xabibulla Ataulayevich

Tibbiyot fanlari doktori, professor, Tibbiyot hodimlari kasbiy malakasini rivojlantirish markazi direktori, Toshkent, O'zbekiston.

E-mail: Akilov14@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2439-7309>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17964402>

ARTICLE INFO

Received: 10th December 2025

Accepted: 16th December 2025

Online: 17th December 2025

KEYWORDS

Raqamli platforma, bemor yo'naltirish, koloproktologiya, telemeditsina, elektron tibbiy yozuvlar, integratsiyalashgan model, erta tashxis.

ABSTRACT

Tadqiqot koloproktologiya sohasida bemorlarni boshqaruvchan va uzluksiz yo'naltirishni ta'minlashga qaratilgan PresentMed raqamli platformasining ishlab chiqilishi va amaliyotga joriy etilishini yoritadi. Platforma ambulator, statsionar va telemeditsina bosqichlarini yagona axborot tizimiga birlashtirib, elektron tibbiy yozuvlar, standartlashtirilgan klinik yo'nalishlar, masofaviy maslahatlar va real vaqt rejimidagi analitik monitoringni ta'minlaydi. 2020–2025 yillar davomida O'zbekistonning bir nechta hududlarida 630 nafar bemor ishtirokida o'tkazilgan pilot joriy etish natijalari diagnostika muddatining qisqarishi, nosog'lom yo'nalishlar sonining kamayishi, zamonaviy tekshiruvlar qamrovining kengayishi va telekonsultatsiyalar hajmining ortganini ko'rsatdi. Klinik natijalar ham yaxshilandi: erta tashxis qo'yish ulushi oshdi, jarrohlik aralashuvlariga ehtiyoj kamaydi, asoratli holatlar soni sezilarli darajada qisqardi. Bemorlarning qoniqish darajasi, tibbiy tavsiyalarga amal qilish ko'rsatkichlari va tizimga bo'lgan ishonchi sezilarli ravishda oshdi. Olingan natijalar PresentMed platformasi koloproktologik yordam sifatini, mavjudligini va muvofiqligini oshirishda samarali vosita ekanini hamda uni boshqa sohalarga kengaytirish uchun katta salohiyatga ega ekanini tasdiqlaydi.

Kirish

Koloproktologik kasalliklar aholining sog'ligiga va mehnat unumdorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan keng tarqalgan patologiyalar sirasiga kiradi. Ambulator markazlashgan yondashuv, telemeditsina va raqamli yo'naltirishga tayangan zamonaviy tibbiy modellarning diagnostika jarayonini tezlashtirish, xizmatlar mavjudligini oshirish



va klinik natijalarni yaxshilashdagi samaradorligi ko'plab tadqiqotlarda tasdiqlangan [1; 2].

O'zbekiston kabi modernizatsiya jarayonidagi sog'liqni saqlash tizimlari uchun xalqaro ilg'or tajribalarni mahalliy sharoitga moslashtirish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda. Proktologik kasalliklar keng tarqalgan bo'lishiga qaramay, mutaxassislar yetishmovchiligi, bemor yo'llarining parchalanganligi va tashxisning kechikishi asoratlari sonining ko'payishiga va shoshilinch jarrohlik ehtiyojining oshishiga olib keladi. Bu esa uzluksizlik, qulaylik va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvga tayangan yangi tashkiliy modelga ehtiyoj borligini ko'rsatadi.

Raqamli transformatsiya bu muammolarni hal etishda kuchli instrumentga aylandi. Tadqiqotchilar ta'kidlaganidek, tibbiyotning raqamlashtirilishi alohida elektron xizmatlarni joriy etish bilan cheklanmay, balki bemor-shifokor-muassasa o'rtasidagi munosabatlarning tubdan qayta qurilishini anglatadi [3; 4]. Telemeditsina ayniqsa uzoq hududlar va kadrlar tanqisligi sharoitida samarali bo'lib, COVID-19 davrida proktologik bemorlarni uzluksiz kuzatishda muhim rol o'ynadi. Mutaxassislar fikriga ko'ra, telemeditsina koloproktologiyada kuzatuv, masofaviy konsilium va remissiyani boshqarishda ayniqsa maqbul, biroq murakkab holatlarning dastlabki bahosi albatta ko'rikda o'tkazilishi lozim [5].

Metodlar va materiallar

Ushbu prospektiv pilot tadqiqot doirasida koloproktologik yordamning barcha bosqichlarini yagona raqamli konturda birlashtiruvchi PresentMed platformasi ishlab chiqildi va amaliyotga joriy etildi. Platforma bemor bilan ishlash jarayonining barcha bosqichlarini - birlamchi murojaat, diagnostika, statsionar davolash, telekonsultatsiya va uzoq muddatli monitoringni - uzluksiz raqamli tizim orqali bog'lab turadi. Tizimning asosiy talablari modullashtirilgan kengayish, real vaqt analitikasi (KPI-monitoring), telemeditsina integratsiyasi va turli darajadagi tibbiyot muassasalari uchun moslashuvchanlikdan iborat bo'ldi.

PresentMed zamonaviy veb-texnologiyalarga asoslangan klient-server arxitekturasida yaratildi. Platforma 7 funksional modulni o'z ichiga oladi: (1) *Rejalashtirish* - qabul vaqtlarini bemorlar bazasi bilan sinxron boshqarish; (2) *Elektron tibbiy yozuvlar* - klinik ma'lumotlarning himoyalangan saqlanishi; (3) *Aloqa* - shifokor va xodimlar uchun ichki messenger; (4) *Analitika* - ICD-10 integratsiyasi bilan real vaqt panellari; (5) *Audit* - protokollarga rioya, hujjatlar to'liqligi va bo'limlar faoliyatini nazorat qilish; (6) *Telemeditsina* - shifrlangan videokonsultatsiyalar va hududlararo konsiliumlar; (7) *Maxsus modullar* - Wexner/Mayo shkalalari, chek-listlar, gistopatologiya va operatsiyadan keyingi monitoring.

Axborot xavfsizligi ustuvor yo'nalish bo'lib, tizim JWT-avtorizatsiya, rollarga asoslangan kirish nazorati, TLS shifrlash, CORS cheklovlari va to'liq log yuritishni o'z ichiga oladi. Telemeditsina seanslarida shaxsni tasdiqlash va elektron rozilik majburiy bo'ldi. Platforma milliy ma'lumotlarni himoya qilish talablari va ISO/IEC 27001 hamda GDPR tamoyillariga moslashtirildi.

Platformaning pilot joriy etilishi 2020–2025 yillarda O'zbekistonning bir nechta shahar va chekka hududlarida amalga oshirildi. Umumiy hisobda 630 nafar bemor



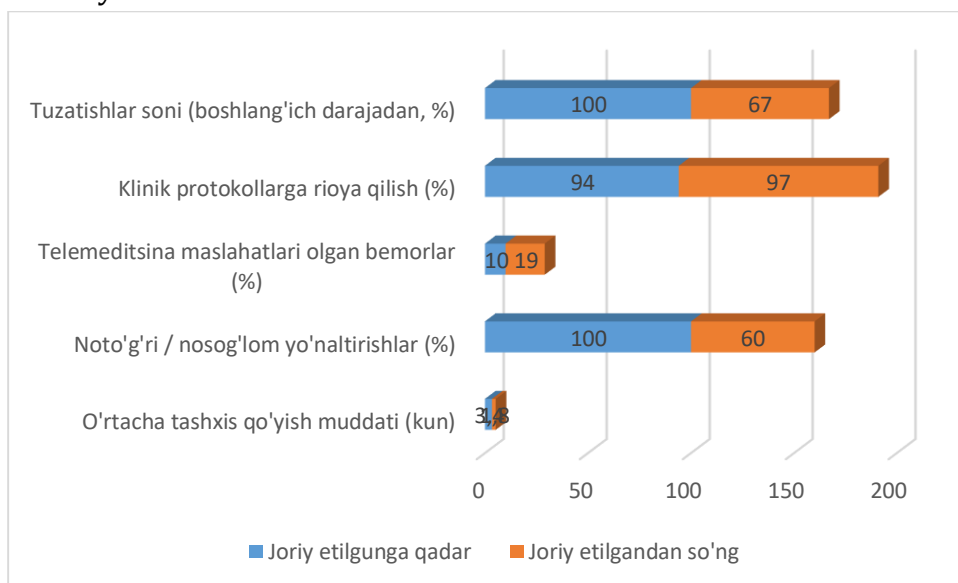
raqamli model asosida yordam oldi. Tibbiyot xodimlari maxsus o'quvdan o'tkazildi. Baholash uchun tasdiqlangan vositalar qo'llandi: VAS (bemor qoniqishi), PACIC (ishtirok va tizimga jalb etilish), Moriski-Grin (dori qabuliga rioya) va EQ-5D (hayot sifati). Klinik ko'rsatkichlar - erta tashxis ulushi, shifoxonaga yotqizishlar, asoratlarning chastotasi va zamonaviy diagnostik tekshiruvlar (endoskopiya, biopsiya, fekal kalprotektin) qamrovi - bo'yicha tahlil qilindi. Oldin-keyin taqqoslash χ^2 , Student t-testi, Fisher testi va 95% ishonch oraliqlari yordamida SPSS v26 va R 4.2 dasturlarida bajarildi ($p < 0,05$).

Natijalar

PresentMed platformasining joriy etilishi koloproktologik xizmat uchun yagona axborot va boshqaruv konturini shakllantirdi. Ambulator qabuldan boshlab statsionar davolash va keyingi kuzatuvga bo'lgan barcha bosqichlar bitta raqamli tizim orqali bog'landi. Bu bemor yo'nalishining shaffofligini oshirdi, takroriy tekshiruvlarni bartaraf etdi va mutaxassislar o'rtasidagi axborot almashinuvini sezilarli tezlashtirdi. Shifokorlar yagona EMR orqali umumiy ma'lumotlar bazasiga ega bo'ldi, boshqaruvchilar esa sifat va samaradorlik ko'rsatkichlarini real vaqt rejimida kuzatish imkoniga ega bo'ldi.

Rasm 1 da ko'rsatilganidek, platforma bemor yo'naltirish jarayonini sezilarli darajada tezlashtirdi: dastlabki murojaatdan yakuniy tashxisgacha bo'lgan vaqt 3-4 kundan 1-2 kunga qisqardi. Bunga tekshiruv natijalarining tezkor almashinuvi, masofaviy konsiliumlar va avtomatik eslatmalar sabab bo'ldi. Noto'g'ri yoki nosog'lom yo'naltirishlar 40% ga kamaydi, bu esa standartlashtirilgan elektron yo'llanmalar samaradorligini tasdiqlaydi.

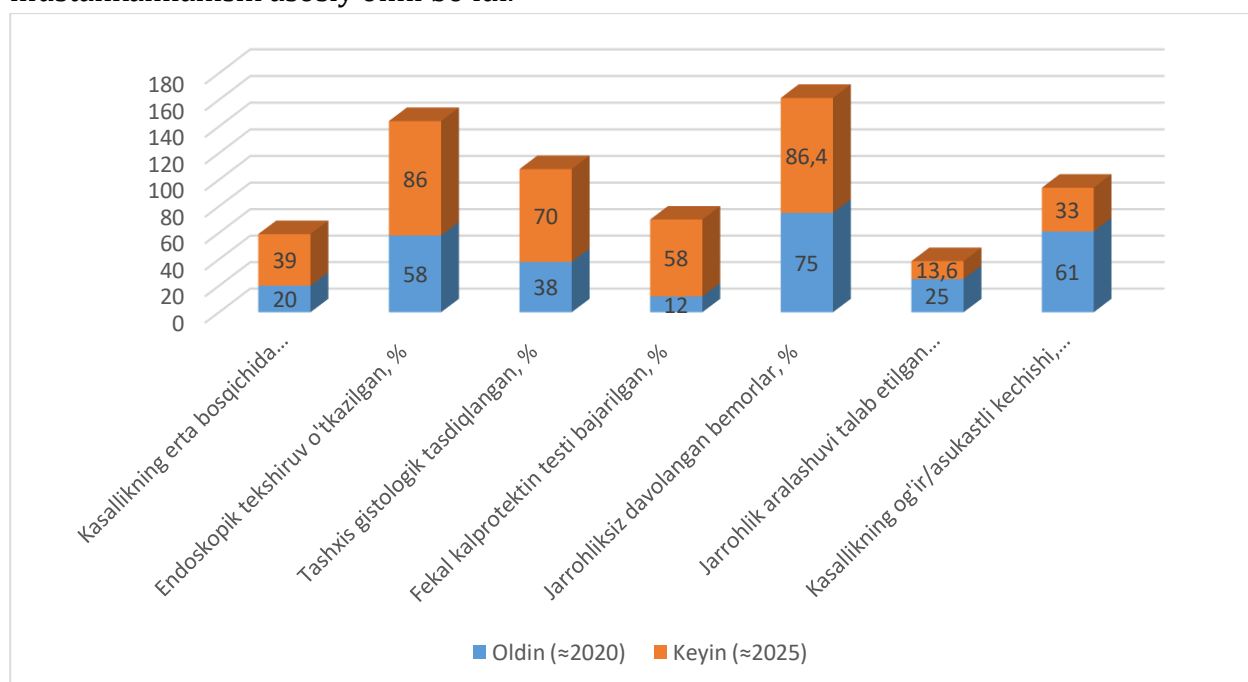
Telemeditsina qo'llanilishi keskin oshdi. Avval deyarli uchramagan masofaviy maslahatlar platformadan so'ng 1,9 barobar ko'paydi. Hududiy shifoxonalar va respublika mutaxassislari o'rtasidagi videokonsiliumlar ayniqsa ahamiyatli bo'lib, uzoq hududlardagi bemorlar uchun malakali yordamga kirishni osonlashtirdi va ortiqcha safarlarni kamaytirdi.



Rasm 1. Raqamli platforma joriy etilgunga qadar va undan keyingi bemor yo'naltirish ko'rsatkichlari

Raqamlashtirish jarayoni tibbiy hujjatlashtirish sifatini ham yaxshiladi. EMR tizimidagi avtomatik tekshiruvlar va eslatmalar protokollarga rioya etish darajasini 94% dan 97% ga oshirdi. Hujjatlardagi tuzatish va qayta to'ldirishlar soni uchdan biridan ko'proq kamaydi. Audit moduliga ko'ra, noto'g'ri yo'llanmalar, xato rasmiylashtirilgan talonlar kabi ma'muriy xatolar ham sezilarli qisqardi. Shifokorlar o'rtasidagi yuklama tenglashdi: oldin ayrim mutaxassislar ortiqcha band bo'lgan bo'lsa, platformadan so'ng o'rtacha yuklama 78% atrofida barqarorlashdi. Bu raqamli rejalashtirish va KPI-monitoring resurslardan ancha samarali foydalanishga yordam berganini ko'rsatadi.

Tashkiliy yaxshilanishlarga parallel ravishda klinik natijalar ham sezilarli darajada o'sdi. Erta tashxis qo'yish ulushi ancha oshdi, og'ir holatlar esa kamaydi. Pilot hududlarda I-II bosqichda aniqlangan kasalliklar 20% dan 39% gacha ko'tarildi. Toshkentda bu ko'rsatkich ~22% dan 41,2% gacha, viloyatlarda ~18% dan ~37% gacha oshgan. Bu yangi modelda har 3-4 bemordan biri vaqtida tashxis olayotganini, ilgari esa bu atigi har 5-bemorda kuzatilganini anglatadi. Bunday o'sishga standartlashtirilgan diagnostik algoritmlar, kengroq skrining (masalan, fekal kalprotektin) va endoskopiya bazasining mustahkamlanishi asosiy omil bo'ldi.



Rasm 2. Integratsiyalashgan model joriy etilgunga qadar va undan keyingi klinik ko'rsatkichlar dinamikasi

Zamonaviy diagnostika usullaridan foydalanish sezilarli kengaydi: endoskopiya qamrovi 58% dan 86% gacha, gistologik tasdiqlangan tashxislar ulushi 38% dan 70% gacha, fekal kalprotektin testi esa 12% dan 58% gacha oshdi ($p < 0,001$). Yarali kolitning tasdiqlangan holatlari 46% dan 74% gacha ko'tarilgani integratsiyalashgan model diagnostika aniqligini oshirganini yaqqol ko'rsatadi.

Yangi model joriy etilgach, shifoxonaga yotqizish va jarrohlik aralashuvlari ehtiyoji sezilarli kamaydi. Rejalashtirilgan statsionar qabul ~30-35% ga qisqardi, jarrohlik amaliyotlari 25% dan 13,6% gacha tushdi (~45% kamayish). Bu terapevtik boshqaruv kuchaygani, dori terapiyasining erta boshlanishi va yaqin monitoring og'ir holatlarni



operatsiyasiz barqarorlashtirganini ko'rsatadi. Immunosupressiv va biologik preparatlarning kengroq qo'llanilishi remissiya muddatini 1,4 baravar uzaytirib, qaytalanishlarni 27% ga kamaytirdi. To'liq ambulator davolangan bemorlar soni 1,6 baravar oshib, statsionar yuklamasi yengillashdi.

Favqulodda va asoratli holatlar ham sezilarli qisqardi: avval 61% bemorlar og'ir asoratlar bilan uzoq yotqizilishni talab qilgan bo'lsa, yangi modeldan so'ng bu ko'rsatkich 33% ga tushdi. Bu kasallik ustidan kuchliroq nazorat va erta aralashuv samaradorligini ko'rsatadi.

Islohotlar iqtisodiy samara ham berdi. 1000 bemorga to'g'ri keladigan to'g'ridan-to'g'ri xarajatlar 39% ga qisqardi, asosan jarrohlik va statsionar holatlarning kamayishi hisobiga. Jamg'arilgan mablag'lar (taxminan 3,86 mlrd so'm) infratuzilma, jihozlar va kadrlar rivojiga yo'naltirish imkonini yaratadi. Shunday qilib, raqamli yo'naltirish va tashkiliy qayta qurish tibbiy natijalarni yaxshilabgina qolmay, resurslardan foydalanish samaradorligini ham oshirdi.

Jadval 1. Bemor qoniqishi, xizmatga kirish imkoniyati va ishtirok ko'rsatkichlari (2020 va 2025)

Ko'rsatkich (Instrument)	2020	2025	Δ (ball/p.p.)	p- qiymat
Tibbiy yordamdan qoniqish, VAS balli (0–10)	4.2±1.1	7.3±1.0	+3.1	<0.0001
Maqsadli konsultatsiyaga kirish, % (PACIC)	36	71	+35 p.p.	<0.001
Davolash bo'yicha qarorlarda ishtirok, % (PACIC)	18	62	+44 p.p.	<0.001
Jamoaviy yondashuv haqida xabardorlik, % (PACIC)	12	55	+43 p.p.	<0.001
Yuqori darajadagi terapiyaga rioya, %	32	69	+37 p.p.	<0.001

Pilot loyiha doirasida bemorlarning tibbiy xizmatni qanday qabul qilayotgani alohida o'rganildi. So'rovnomalar natijasida integratsiyalashgan model joriy etilgach, qoniqish darajasi keskin oshgani aniqlandi: VAS bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich 2020 yildagi 4,2±1,1 balldan 2025 yilda 7,3±1,0 ballgacha ko'tarildi ($p < 0,0001$). Bemorlar xizmatning tezroq tashkil etilishi, shifokorlar bilan yaxshiroq muloqot va qabul jarayonining yanada qulayligini alohida ta'kidlashdi. PACIC natijalari ham tizimning bemorga yo'naltirilganligi kuchayganini ko'rsatdi: mutaxassisga o'z vaqtida murojaat qilish imkoniyati 36% dan 71% gacha, davolash bo'yicha qarorlarda ishtirok 18% dan 62% gacha oshdi; ko'p tarmoqli jamoa ishtiroki haqida xabardorlik esa 12% dan 55% gacha ko'tarildi ($p < 0,001$). Bu o'zgarishlar bemorlarning tizimga bo'lgan ishonchini oshirib, ularni davolash jarayonida faolroq ishtirok etishga undadi.

Davolashga rioya qilish ham sezilarli darajada yaxshilandi. Moriski shkalasiga ko'ra, 2020 yilda tavsiyalarga to'liq amal qilgan bemorlar ulushi 32% bo'lgan bo'lsa, 2025 yilda bu ko'rsatkich 69% ga yetdi ($\chi^2 = 28,6$; $p < 0,001$). Dori qabulini unutish 61% dan 29% gacha, o'zbilarmonlik bilan davoni to'xtatish 51% dan 19% gacha kamaydi. "Bemorlar maktabi" va platforma orqali yuborilgan shaxsiy eslatmalar bu jarayonni sezilarli qo'llab-quvvatladi. Natijada remissiya davrlari uzayib, kasallikning kuchayish holatlari kamaydi.



Ushbu yuksalish xalqaro tadqiqotlar bilan hamohang: masalan, Passannanti va Giovanardi tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda WhatsApp orqali masofaviy monitoring jarrohlikdan keyingi xavfsizlik va parvarish sifatini sezilarli oshirgan ($OR = 4,06$; $p = 0,01$) [6]. Bizning natijalar ham raqamli aloqa va monitoring bemor bilan tibbiy xizmat o'rtasidagi ishonchni kuchaytirganini tasdiqlaydi.

Munozara

Raqamli bemor yo'naltirish platformasining joriy etilishi va tashkiliy jarayonlarning qayta tuzilishi koloproktologik xizmat samaradorligini sezilarli oshirdi. Ambulator, statsionar va masofaviy yordam bosqichlarining yagona axborot tizimiga integratsiyasi diagnostika va davolash jarayonini deyarli ikki baravar tezlashtirdi, noto'g'ri yoki nomuvofiq yo'naltirishlar esa deyarli bartaraf etildi. Bu natijalar xalqaro adabiyotlarda keltirilgan, raqamli triaj va telemeditsina asosidagi koordinatsiya yordamida ixtisoslashgan xizmatlarga kirishdagi kechikishlarni qisqartirish bo'yicha topilmalar bilan mos keladi [7].

Birlamchi bo'g'in shifokorlari, poliklinika mutaxassislari va statsionar jarrohlar o'rtasidagi yaxshilangan hamkorlik erta bosqichdagi tashxislar sonining oshishiga olib keldi, bu ayniqsa yallig'lanishli ichak kasalliklari va kolorektal saraton kabi holatlar uchun muhimdir. Standartlashtirilgan protokollar, zamonaviy diagnostika vositalarining kengroq qo'llanilishi va davolashni erta moslashtirish shifoxonaga yotqizish holatlari hamda jarrohlik aralashuvlarni deyarli ikki baravar kamaytirdi. Bu tendensiyalar farmakoterapiya, masofaviy monitoring va integratsiyalashgan ma'lumotlar tizimlari bilan qo'llab-quvvatlangan ambulator markazlashgan davolashga global o'tish bilan uyg'un.

Bemor markazidagi natijalar ham muhimdir. Qoniqishning oshishi, shifokorlar bilan muloqotning yaxshilanishi va terapiyaga rioyaning kuchayishi raqamli platforma hamkorlikka asoslangan yangi xizmat modelini shakllantirayotganini ko'rsatadi. Tavsiyalarga oson kirish, shifokor bilan masofadan turib muloqot qilish imkoniyati va bemor yo'li shaffofligining ortishi bemorning o'z kasalligini boshqarishdagi faol rolini mustahkamlaydi. Bu topilmalar telemeditsina orqali olib boriladigan modellar klinik natijalarda an'anaviy ko'rikga teng, ammo qulaylik va xizmat sifatini idrok etishda ustun bo'lishini ko'rsatgan xalqaro tadqiqotlar bilan hamohang.

Xalqaro nuqtai nazardan, ushbu loyiha Markaziy Osiyoda ixtisoslashgan yordamni raqamlashtirish bo'yicha ilk kompleks amaliy misollardan biridir. Avvalgi tajribalarda ko'proq tor yo'nalishlar - masalan, operatsiyadan keyingi telemonitoring yoki ayrim patologiyalar bo'yicha masofaviy maslahatlar - yoritilgan bo'lsa, ushbu tadqiqot yordamning barcha bosqichlarini yagona platformaga tizimli integratsiya qilganini ko'rsatadi [8]. Ushbu model Yevropa ekspertlarining birlamchi ko'rikni albatta an'anaviy tarzda o'tkazish, keyingi kuzatuvni esa raqamli vositalar orqali olib borish haqidagi tavsiyalariga mos keladi.

Platformaning samaradorligi faqat texnologik yechimlar bilan emas, balki xodimlarni o'qitish, mahalliy protokollarni yangilash va ma'muriy qo'llab-quvvatlash kabi boshqaruv choralariga ham bog'liq bo'ldi. Bu esa raqamli vositalar faqat butun jarayon qayta tashkil etilganda yuqori samaraga erishishini yana bir bor tasdiqlaydi. Tadqiqot



cheklovlari sifatida randomizatsiya yo'qligi, geografik qamrovning nisbatan cheklanganligi va kuzatuv muddatining o'rtacha davomiylikda bo'lishi qayd etiladi. Shu bilan birga, kuzatilgan o'zgarishlarning barqarorligi va miqyosi natijalarning klinik va tashkiliy ahamiyatini tasdiqlaydi. Kelajakda platformani boshqa tibbiy yo'nalishlarga kengaytirish va uning uzoq muddatli samaradorligini baholovchi tadqiqotlarni olib borish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xulosa

PresentMed raqamli platformasining ishlab chiqilishi va joriy etilishi koloproktologik yordamning barcha bosqichlarini birlashtirgan yagona boshqaruvchan modelni shakllantirdi. Platforma yordamida ma'lumot almashinuvi uzluksiz tus oldi, klinik jarayonlar standartlashtirildi va bemor yo'nalishi to'liq shaffoflashdi. Diagnostika samaradorligi deyarli ikki baravar oshdi, diagnostika muddati sezilarli qisqardi va noto'g'ri yo'naltirishlar 40% ga kamaydi. Zamonaviy diagnostika usullaridan foydalanish 1,5–4,5 baravar kengaydi, erta tashxis ulushi 20% dan 40% gacha oshdi, jarrohlik aralashuvlar deyarli ikki baravar kamaydi va shoshilinch-asoratli holatlar bir necha barobar qisqardi. Kronik ichak kasalligi bo'lgan bemorlarda remissiya davrlari uzaydi, bu integratsiyalashgan yondashuvning klinik samaradorligini tasdiqlaydi.

Bemor markazidagi natijalar ham sezilarli o'sdi: umumiy qoniqish 4,2 dan 7,3 ballgacha ko'tarildi, PACIC bo'yicha ishtirok va xabardorlik 40 p.p.dan ortiq oshdi, terapiyaga rioya qilish esa 32% dan 69% gacha kuchaydi. Bu raqamli muhitda bemor bilan hamkorlikka asoslangan modelning samaradorligini ko'rsatadi. Iqtisodiy tahlillar 1000 bemor uchun to'g'ridan-to'g'ri xarajatlarning 39% ga kamayganini ko'rsatdi, bu esa profilaktika, kadrlar tayyorlash va infratuzilmani rivojlantirish uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi. Umuman olganda, PresentMed platformasi maxsus tibbiy yordamning sifatini, mavjudligini va koordinatsiyasini oshiruvchi barqaror va samarali yechim bo'lib, uning boshqa hududlar va klinik yo'nalishlarga kengaytirilishi maqsadga muvofiqdir.

References:

1. Wong S., Young J., Selvasekar C. Digital innovations in colorectal practice: telehealth, virtual triage and remote monitoring. *Techniques in Coloproctology*. 2024;28(2):87–99.
2. Matveev I.A., Petrov R.V., Sazonov A.E. Telemedicine in colorectal surgery during the COVID-19 pandemic: impact on continuity of care. *Colorectal Disease*. 2021;23(7):1793–1801.
3. Tsoi K.K.F. et al. Telemedicine triage reduces waiting times for gastrointestinal bleeding consultations: Australian experience. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2025;40(1):134–142.
4. Greenhalgh T., Wherton J., Shaw S. Workflow transformation and clinical outcomes in digital health systems: a review. *Journal of Medical Internet Research*. 2022;24(5):e34700.
5. E-consensus on telemedicine in colorectal surgery: a RAND/UCLA-modified study [Электронный ресурс] / G. Gallo, A. Picciariello, G. L. Di Tanna, G. A. Santoro, R. Perinotti,



U. Grossi ; Telemedicine in Colorectal Surgery Italian Working Group // Updates in Surgery. – 2021. – DOI: 10.1007/s13304-021-01139-8.

6. Gaj F., Peracchini M., Passannanti D., Quaresima S., Giovanardi F., Lai Q. Use of telemedicine in the postoperative assessment of proctological patients: a case-control study [Electronic resource] // Techniques in Coloproctology. – 2023. – Vol. 27, No. 2. – P. 153–158. – DOI: 10.1007/s10151-022-02723-9.

7. European Society of Coloproctology (ESCP). Recommendations on hybrid models of colorectal care and telemedicine use. ESCP Consensus Statement. 2023.

8. World Health Organization (WHO). Digital health systems: integrated patient pathways and clinical coordination. WHO Technical Report, 2022.