

SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDA OSTEOPOROZLI BEMORLAR UCHUN TIBBIY YORDAMNI RAQAMLASHTIRISHNING TASHKIL VA BOSHQARUV JIHATLARINI XUSUSIYATLARI

Ranoxon Abdunabiyevna Zakirxodjaeva

dotsent, PhD, 2-sonli Jamoat salomatligi va sog'liqni saqlashni boshqarish kafedrası,
Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent

Shaxnoza Tulqinovna Iskandarova

tibbiyot fanlari doktori, professor, 2-sonli Jamoat salomatligi va sog'liqni saqlashni boshqarish
kafedrası mudiri, Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent
<https://doi.org/10.5281/zenodo.22867873>

Received: 15 September 2026 • Accepted: 20 September 2026 • Published: 21 September 2026

Annotatsiya.

Ushbu sharhning maqsadi sog'liqni saqlashni raqamli o'zgartirish sharoitida osteoporozli bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishning zamonaviy tashkiliy yondashuvlarini tahlil qilishdir. Klinik kuzatuvning hozirgi modellari, fanlararo hamkorlik mexanizmlari va tibbiy axborot tizimlari va raqamli bemorlarni qo'llab-quvvatlash texnologiyalarining imkoniyatlari muhokama qilinadi. Analitik va raqamli vositalarni joriy etish tibbiy yordamni boshqarish samaradorligini oshirishga, profilaktika choralarini takomillashtirishga va osteoporozli bemorlarni doimiy monitoring qilishga yordam berishi ko'rsatilgan. Osteoporozning iqtisodiy oqibatlari ham sezilarli. Sinishlar sonining ko'payishi ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam, jarrohlik davolash, reabilitatsiya va bemorlarni ijtimoiy qo'llab-quvvatlash xarajatlarining oshishi bilan birga keladi. Shu munosabat bilan, sinishlarning oldini olish va xavf guruhlarini o'z vaqtida aniqlash sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini oshirishning ustuvor yo'nalishlari hisoblanadi

Kalit so'zlar:

osteoporoz, raqamlashtirish, klinik kuzatuv, tahlil, monitoring, oldini olish.

Dolzarbligi.

Osteoporoz eng muhim surunkali yuqumsiz kasalliklar qatoriga kiradi, bu aholi salomatligi, hayot sifati va sog'liqni saqlash tizimlarining ishlashiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. O'rtacha umr ko'rish davomiyligining oshishi va keksa yoshdagilarning ulushi ortib borishi bilan osteoporozning oldini olish, erta aniqlash va nazorat qilish masalasi ham klinik amaliyot, ham jamoat salomatligi uchun ayniqsa dolzarb bo'lib bormoqda. Hozirgi tadqiqotlarga ko'ra, osteoporoz mo'rtlik sinishlarining asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda va u bilan bog'liq salbiy tibbiy va ijtimoiy oqibatlarga olib keladi [26]. Aholi qarishi kasallikning tarqalishining asosiy omili hisoblanadi. Postsovet mamlakatlarida o'tkazilgan epidemiologik tadqiqotlar keksa yoshdagi kattalar orasida osteopeniya va osteoporozning yuqori darajasini ko'rsatadi, bu uzoq muddatli tibbiy kuzatuv va profilaktika choralarini talab qiladigan bemorlar sonining barqaror o'sishini tasdiqlaydi [18].

Kasallikning eng katta yuki osteoporotik sinishlarning rivojlanishi, asosan proksimal son suyagi va umurtqalarning sinishi bilan bog'liq. Bu asoratlar bemorlarning funktsional mustaqilligining pasayishi, reabilitatsiya yordamiga ehtiyojning ortishi va nogironlik xavfining ortishi bilan birga keladi. A.S.Exsonovning so'zlariga ko'ra. (2022) va Solomyannik I.A. va boshqalar (2023) ta'kidlaganidek, son suyagi sinishi geriatriya amaliyotida eng murakkab tibbiy va ijtimoiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda, chunki bu nojo'ya oqibatlarining yuqori chastotasi va bemorlarni davolash va reabilitatsiya qilishning katta xarajatlari bilan bog'liq [23, 17]. [19, 10].

Zamonaviy diagnostika va terapevtik texnologiyalarning mavjudligiga qaramay, ko'plab mamlakatlar hali ham osteoporozning yetarlicha aniqlanmaganligi, bemorlarni dispanser kuzatuvi bilan to'liq qamrab olmaganligi va sog'liqni saqlash darajalari o'rtasida yetarli darajada muvofiqlashtirilmaganligi kabi muammolarga duch kelmoqda. Shu munosabat bilan, osteoporoz tobora ko'proq nafaqat klinik, balki tashkiliy muammo sifatida ham qaralmoqda, uning yechimi tibbiy yordam modellarini takomillashtirish, profilaktika dasturlarini ishlab chiqish va zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini joriy etishni talab qiladi [31, 9].

Osteoporoz bilan og'rigan bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishning zamonaviy tashkiliy modellari. Osteoporoz uchun tibbiy yordam ko'rsatishga zamonaviy yondashuvlar kasallikni erta aniqlash, sinish xavfini baholash, doimiy monitoring va bemorlarga fanlararo yordam ko'rsatish tamoyillariga asoslangan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda yetakchi rol birlamchi tibbiy yordam sektoriga tegishli bo'lib, u profilaktika choralari, ixtisoslashtirilgan tekshiruvga o'z vaqtida yo'llanma berishni va xavf ostida bo'lgan bemorlarni uzoq muddatli monitoring qilishni ta'minlaydi. Singer A.J. va boshqalar (2023) ta'kidlaganidek, birlamchi tibbiy yordam osteoporotik sinishlarning oldini olish va ixtisoslashtirilgan yordamdan foydalanish imkoniyatini oshirish tizimining asosiy elementi hisoblanadi [31]. Belaya J.E. va boshqalar (2021) va Belaya Z. va boshqalar (2023) tomonidan taqdim etilgan klinik ko'rsatmalarga ko'ra, bemorlarni samarali boshqarish xavf omillarini aniqlash, instrumental diagnostika buyurish va kuzatuv yordamini tashkil qilish uchun standartlashtirilgan yondashuvni talab qiladi [3, 26]. Biroq, amalda birlamchi tibbiy yordamning imkoniyatlari ko'pincha ixtisoslashgan mutaxassislar bilan yetarli darajada muvofiqlashtirilmaganligi sababli cheklanadi, bu esa profilaktika va terapevtik choralarni boshlashda kechikishlarga olib keladi. Tibbiy xizmatlarning turli darajalari o'rtasida uzluksizlikni ta'minlash tibbiy yordam samaradorligini oshirishning muhim shartidir. Osteoporoz bilan og'rigan bemorlar ko'pincha umumiy amaliyot shifokorlari, endokrinologlar, travmatologlar/ortopedlar, geriatrlar va reabilitatsiya mutaxassislari kabi bir nechta mutaxassislik shifokorlarining ishtirokini talab qiladi. Ushbu mutaxassislar o'rtasida samarali o'zaro ta'sirning yo'qligi ikkilamchi sinishlarning oldini olish va uzoq muddatli kasalliklarni nazorat qilish imkoniyatini sezilarli darajada kamaytiradi. Solomyannik I.A. va boshqalar (2023) va Sergienko S.A. va boshqalar (2024) klinik va funktsional davolash natijalarini yaxshilash uchun uning ahamiyatini ta'kidlab, fanlararo yondashuv zarurligini ta'kidlaydilar [17, 15]. Davolash va profilaktika choralari rioya qilinishini kuzatish, terapiyaga rioya qilinishini baholash va xavf omillarini o'z vaqtida tuzatishga qaratilgan dispanser monitoringi bemorlarni boshqarish tizimida alohida o'rin tutadi. Biroq, bir qator tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, mavjud dispanserni qo'llab-quvvatlash mexanizmlari har doim ham monitoringning zaruriy kompleksligini ta'minlamaydi, ayniqsa keksa yoshdagilar va mo'rt suyak sinishlarini boshdan kechirgan bemorlar orasida (Imasheva B.I. va boshqalar, 2023) [9]. So'nggi yillarda takroriy sinishlarning oldini olish bo'yicha ixtisoslashtirilgan xizmatlarni - Sinish bilan bog'liq aloqa xizmatlarini (FLS) joriy etishga katta e'tibor qaratilmoqda. Ushbu model birinchi osteoporotik sinishdan keyin bemorlarni faol aniqlash va ularni keyingi tekshirish, davolash va monitoringini muvofiqlashtirishga asoslangan. Paccou J. va boshqalarning (2023) fikriga ko'ra, FLSning ishlashi bemorlarni antiosteoporotik terapiya bilan qamrab olishni oshirishga va ikkilamchi sinishning oldini olish samaradorligiga yordam beradi [30]. Kochish A.Yu. va Saakyan S.G. (2022), shuningdek, Belova K.Yu. va boshqalar (2024) ham shunga o'xshash pozitsiyani egallaydilar, ular ushbu xizmatlarni osteoporozning salbiy ta'sirini kamaytirishning eng istiqbolli tashkiliy vositalaridan biri deb hisoblashadi [10, 4].

Osteoporozli bemorlar uchun sog'liqni saqlashni raqamli transformatsiya qilish. Raqamli sog'liqni saqlashning rivojlanishi surunkali yuqumli bo'lmagan kasalliklar, jumladan, osteoporoz bilan og'rigan bemorlarga tibbiy yordamni tashkil etishga yondashuvlarni sezilarli darajada o'zgartirdi. Asosan bemorlar va sog'liqni saqlash tashkilotlari o'rtasidagi epizodik o'zaro ta'sirlarga asoslangan an'anaviy modellardan farqli o'laroq, zamonaviy raqamli yechimlar uzluksiz qo'llab-quvvatlashni

ta'minlaydi, mutaxassislar o'rtasida axborot almashinuvi sifatini yaxshilaydi va dispanser monitoringi jarayonlarini optimallashtiradi. Bergier H. va boshqalarning (2021) fikriga ko'ra, raqamli texnologiyalarni joriy etish surunkali kasalliklarni boshqarishning yanada integratsiyalashgan modellarini ishlab chiqishga yordam beradi va fanlararo o'zaro ta'sirning samaradorligini oshiradi [27]. Klinik ma'lumotlarni tizimlashtiradigan va tashkiliy jarayonlarni qo'llab-quvvatlaydigan tibbiy axborot tizimlari raqamli transformatsiyada muhim rol o'ynaydi. Ulardan foydalanish tibbiy yordamning turli bosqichlarida bemorlarni kuzatish, diagnostika va terapevtik choralarni amalga oshirishni kuzatish va sog'liqni saqlash tizimining darajalari o'rtasida bemorlarni yo'naltirish sifatini yaxshilash imkonini beradi. Gupta A. va boshqalar (2022) ta'kidlaganidek, raqamli platformalar osteoporotik sinish xavfi yuqori bo'lgan bemorlarga yordamni muvofiqlashtirish uchun muhim vositaga aylanib bormoqda [28]. Elektron bemorlar registrlarini ishlab chiqish eng istiqbolli sohalaridan biri hisoblanadi. Markazlashtirilgan ma'lumotlar bazalari kasalliklarning tarqalishi bo'yicha dolzarb ma'lumotlarni olish, davolash natijalarini baholash va kuzatuvni kuzatish imkonini beradi. Bundan tashqari, registrlar tibbiy yordamning uzluksizligini oshirish va sog'liqni saqlash tizimi resurslarini yanada oqilona taqsimlash uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi (Gupta A. va boshqalar, 2022) [28]. Teletibbiyot texnologiyalari tibbiy yordamni yaxshilash uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Masofaviy konsultatsiyalar, mutaxassislar o'rtasidagi masofaviy o'zaro ta'sir va tibbiy tavsiyalarga rioya qilinishini monitoring qilish, ayniqsa keksa bemorlar va ixtisoslashgan xizmatlardan foydalanish imkoniyati cheklangan hududlarda yashovchilar uchun tibbiy yordamga kirishni yaxshilashi mumkin. Bunday yondashuvlarning samaradorligi COVID-19 pandemiyasi davrida, teletibbiyot yechimlari surunkali suyak kasalliklari bo'lgan bemorlarni uzluksiz kuzatishni ta'minlaganida namoyon bo'ldi (Hampson G. va boshqalar, 2021) [29].

Raqamlashtirishning alohida sohasi davolanishga rioya qilishni oshirishga qaratilgan vositalarni joriy etishdir. Mobil ilovalar, elektron eslatmalar va ta'lim platformalaridan foydalanish bemorlarning kasalliklarni boshqarishda ko'proq ishtirok etishiga yordam beradi. Alhussein G. va Hadjileontiadis L. (2022) tomonidan o'tkazilgan tizimli sharhga ko'ra, raqamli texnologiyalardan foydalanish osteoporoz bilan og'rigan bemorlarda o'zini o'zi boshqarishni yaxshilash va davolash tavsiyalariga rioya qilish bilan bog'liq [24]. Biroq, to'plangan tajriba shuni ko'rsatadiki, raqamlashtirish salohiyati to'liq amalga oshirilmayapti. Eng muhim cheklovlar qatoriga axborot tizimlarining yetarlicha integratsiyalashuvi, sog'liqni saqlash tashkilotlarining raqamli infratuzilmasining heterojenligi va turli darajadagi tibbiy ma'lumotlar almashinuvinin doimiy muammolari kiradi. Natijada, zamonaviy texnologik yechimlar mavjudligiga qaramay, klinik monitoringni muvofiqlashtirish va tibbiy yordam samaradorligini baholash masalalari asosan hal qilinmaganligicha qolmoqda.

Osteoporoz bilan og'rigan bemorlarga tibbiy yordamni boshqarishni takomillashtirishning asosi sifatida intellektual analitik texnologiyalar. Raqamli sog'liqni saqlash infratuzilmasining kengayishi klinik, tashkiliy va statistik ma'lumotlarning katta hajmdagi to'planishi bilan birga keladi, bu esa surunkali kasalliklarni boshqarish tizimini takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Zamonaviy sharoitlarda tibbiy axborot tizimlaridan olingan ma'lumotlar tibbiy yordam sifatini baholash, profilaktika choralari samaradorligini tahlil qilish va nojo'ya natijalarning rivojlanishiga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlash uchun muhim resurs hisoblanadi. Bergier H. va boshqalarning (2021) fikriga ko'ra, raqamli ma'lumotlar to'plamlaridan foydalanish tibbiy yordamni tashkil etishga asoslangan yondashuvlarni shakllantirishga va fanlararo o'zaro ta'sir samaradorligini oshirishga yordam beradi [27]. Turli axborot manbalaridan olingan ma'lumotlarni qayta ishlaydigan va sharhlaydigan analitik platformalarni joriy etish katta ahamiyatga ega. Bunday vositalardan foydalanish tibbiy tashkilotlar faoliyatini kuzatish, amalga oshirilgan dasturlar natijalarini baholash va boshqaruv qarorlarining asoslilikini oshirish imkonini beradi. Gupta A. va boshqalar (2022) ta'kidlaganidek, raqamli texnologiyalar suyak kasalliklari bilan og'rigan bemorlarga tibbiy yordamni muvofiqlashtirish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirishi va profilaktika choralari samaradorligini oshirishi mumkin [28]. Klinik va tashkiliy omillar kombinatsiyasini tahlil qilishga asoslangan xavfga asoslangan yondashuv tibbiy yordamni yaxshilashning muhim sohasidir. Sinish xavfi yuqori bo'lgan yoki kasallikning noqulay kechishi bo'lgan bemorlarni aniqlash monitoring va profilaktika choralari doirasiga o'z vaqtida tuzatishlar kiritish imkonini beradi. Belaya Zh.E. va boshqalar (2021) va Belaya Z. va boshqalar (2023) tomonidan taqdim etilgan klinik ko'rsatmalarga ko'ra, xavflarni stratifikatsiya

qilish resurslarni oqilona taqsimlash va osteoporozli bemorlarni davolashni yaxshilash uchun juda muhimdir [3, 26]. Analitik texnologiyalarni ishlab chiqish surunkali kasalliklarni kuzatish va qaror qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi. Elektron tibbiy yozuvlar, bemorlar registrlari va masofaviy monitoring vositalaridan ma'lumotlarni integratsiyalash bemorlarning ahvolini to'liqroq tushunish va rejalashtirilgan davolash va profilaktika choralaridan og'ishlarni o'z vaqtida aniqlash imkonini beradi. Alhussein G. va Hadjileontiadis L. (2022) ma'lumotlariga ko'ra, raqamli vositalar uzoq muddatli bemorlarga yordam ko'rsatish sifatini oshirishga va tibbiy tavsiyalarga rioya qilishni yaxshilashga yordam beradi [24]. Osteoporoz bilan og'rigan bemorlarni parvarish qilish tizimi uchun turli darajadagi sog'liqni saqlash resurslarini birlashtirgan ambulatoriya kuzatuv uchun raqamli modellarni ishlab chiqish alohida qiziqish uyg'otadi. Bunday yechimlar tibbiy yordamning uzluksizligini ta'minlaydi, bemorlarni yo'naltirish samaradorligini oshiradi va intensiv monitoringni talab qiladigan guruhlarini tezda aniqlaydi. Biroq, bunday yondashuvlarni amaliy qo'llash axborot infratuzilmasini yanada takomillashtirishni, tibbiy ma'lumotlarni standartlashtirishni va idoralararo hamkorlik mexanizmlarini ishlab chiqishni talab qiladi (Gupta A. va boshqalar, 2022; Bergier H. va boshqalar, 2021) [28, 27].

Xulosa. Osteoporoz bilan og'rigan bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishni rivojlantirishdagi hozirgi tendentsiyalar kasalliklarni parchalanib boshqarishdan uzluksizlik, xavfga asoslangan yondashuv va uzluksiz klinik monitoringga asoslangan integratsiyalashgan modellarga o'tish bilan tavsiflanadi. Sog'liqni saqlashni raqamlashtirish tibbiy yordamni muvofiqlashtirish imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi, bemorlarning yo'llarini samaraliroq boshqarish va tibbiy xizmatlar sifatini nazorat qilishni ta'minlaydi. Tizimni yanada takomillashtirishning eng istiqbolli yo'nalishi - bu tibbiy axborot tizimlaridan olingan ma'lumotlardan boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlash, xavflarni bashorat qilish va profilaktika dasturlarining samaradorligini oshirish uchun foydalanish imkonini beruvchi aqlli analitik texnologiyalarni joriy etishdir. Ushbu yondashuvlarning joriy etilishi sog'liqni saqlashni raqamli transformatsiya qilish sharoitida osteoporoz bilan og'rigan bemorlarga tibbiy yordam ko'rsatishning yanada samarali va barqaror modelini ishlab chiqish uchun yo'l ochadi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Antonova, K. V. va Shishkina, T. S. (2025). Nevrologik kasalliklar klinikasida miya-skelet tizimining o'zaro ta'siri muammosi. Samarali farmakoterapiya, 21 (17), 36-44.
2. Bazhenova, D. S., Dekhnich, S. N., Mixalik, D. S., Shilina, A. A. va Kutsevalova, O. E. (2024). 40 yoshdan oshgan ayollarda sarkopeniya, visseral semizlik va osteopeniya o'rtasidagi munosabatlar muammolari. Smolensk davlat tibbiyot akademiyasining byulleteni, 23 (2), 107-113.
3. Belaya, J. E., Belova, K. Yu., Biryukova, E. V., Dedov, I. I., Dzeranova, L. K., Drapkina, O. M., ... & Yakushevskaya, O. V. (2021). Osteoporozni tashxislash, davolash va oldini olish bo'yicha federal klinik ko'rsatmalar. Osteoporoz va osteopatiya, 24(2), 4-47.
4. Belova, K. Yu., Evstigneeva, L. P., Lesnyak, O. M., Gladkova, E. N., & Belov, M. V. (2024). Takroriy sinishlarning oldini olish xizmatini tashkil etish. Ekspert guruhining tavsiyalari. Rossiya profilaktik tibbiyot jurnali, 27(8).
5. Velma, K. M., Kalashnikova, E. A., & Dovgyallo, Yu. V. (2024). Osteoporozning nur diagnostikasi usullariga zamonaviy qarash. Reaviz tibbiyot instituti byulleteni: Reabilitatsiya, shifokor va sog'liqni saqlash, 14(3), 104-110.
6. Gadjev, A. G. O. (2021). Turli kasalliklarda ikkilamchi osteoporoz rivojlanishining biokimyoviy xususiyatlari. Kimyoviy byulleten. Ta'sischilar: V. G. Shuxov nomidagi Belgorod davlat texnologiya universiteti, 4(4), 105-118.
7. Dedov, D. V., Ivanov, A. G., Mikhailova, E. A., & Boytsova, L. I. (2023). Osteoporozda kaltsiy va D vitamini yetishmovchiligining oldini olish: Osteomed, Osteomed Forte, Osteo-vit-d3 kombinatsiyalangan preparatlarini qo'llash imkoniyati... Doktor, 34(3), 83-88.
8. Zhargalova, G., Seliverstov, P., & Shedeova, L. (2024). Kron kasalligida osteoporoz (adabiyotlar sharhi). Sibir tibbiyot byulleteni Ta'sischilar: Novosibirsk davlat tibbiyot universiteti, 8(4), 51-59.
9. Imasheva, B. I., Maksut, A., Lokshin, V. N., Kiseleva, M. V., Baimuratova, M. A., Alma-Gul, R., & Turekhanova, A. D. (2023). Keksa ayollar uchun sog'liqni saqlash xususiyatlari va tibbiy yordam. Adabiyotlar sharhi. Fan va sog'liqni saqlash, 25(3), 235-246.

10. Kochish, A. Yu., & Saakyan, S. G. (2022). Takroriy sinishlarning oldini olish xizmatlarini yaratish osteoporotik sinishlar sonini kamaytirishning kalitidir. Osteopoz va Osteopatiya, 25(4), 4-10.