



РАҚАМЛИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШНИ ЖОРИЙ ЭТИШ

Маматқулов Б., Уразалиева И.Р.

Тошкент тиббиёт академияси

✓ **Резюме**

Мақола рақамли соғлиқни сақлашнинг замонавий муаммоларига бағишланган бўлиб, аҳолига масофадан тиббий ёрдам кўрсатиш ва мутахассисларни масофадан ўқитиш учун ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш масалалари кўриб чиқилади. Шу билан бирга, тиббиётнинг турли соҳалари учун рақамлаштиришнинг турли самарадорлиги кўрсатилган, социологик сўровларга кўра, рақамли соғлиқни сақлашнинг бемор, касбий, институционал муаммолари ва аҳолининг ўзини ўзи сақлаш хатти-ҳаракатлари шароитида унинг истиқболлари очиб берилган.

Калит сўзлар: саломатлик; рақамли соғлиқни сақлаш; телетиббиёт; рақамли иқтисодиёт.

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Маматқулов Б., Уразалиева И.Р.

Ташкентская медицинская академия

✓ **Резюме**

Статья посвящена современным проблемам цифрового здравоохранения. Рассматриваются вопросы использования информационных и коммуникационных технологий для дистанционного оказания медицинской помощи населению и удаленной подготовки специалистов. Показана различная эффективность цифровизации для разных отраслей медицины, по данным социологических опросов выявлены пациентские, профессиональные, институциональные проблемы цифрового здравоохранения и его перспективы в контексте самосохранительного поведения населения.

Ключевые слова: здоровье; цифровое здравоохранение; телемедицина; цифровая экономика.

INTRODUCTION OF DIGITAL HEALTHCARE

Mamatkulov B., Urazalieva I.R.

Tashkent Medical Academy

✓ **Resume**

The article is devoted to modern problems of digital healthcare. The issues of using information and communication technologies for remote provision of medical care to the population and remote training of specialists are considered. The different effectiveness of digitalization for different branches of medicine is shown, according to sociological surveys, patient, professional, institutional problems of digital healthcare and its prospects in the context of self-preservation behavior of the population are revealed.

Keywords: health; digital healthcare; telemedicine; digital economy.



Долзарблиги

Технологик янгиликлардан фойдаланишга асосланган замонавий соғлиқни сақлашнинг ўзига хос хусусиятлари аҳолининг ўз соғлиғини сақлашда фаол иштирокини ва бунинг учун жавобгарликни назарда тутаяди, яъни бир томондан, инсоннинг индивидуал эҳтиёжларига жавоб берадиган ўзини ўзи сақлайдиган ҳатти - ҳаракатларни шакллантириш бўлса, бошқа томондан - тиббиётнинг тез суръатлар билан ўсиб бораётган имкониятларини ҳисобга олишдир [3, 6, 14]. Шу муносабат билан, аҳоли эҳтиёжларининг мувофиқлигини ва уларга соғлиқни сақлаш томонидан жавобларни ўрганиш вазифаси пайдо бўлади, унинг натижалари сифатли демографик кўрсаткичларининг ўзгаришида акс этади. Бугунги кунда ушбу муаммолар соғлиқни сақлашнинг инновацион ривожланишининг бир қисми сифатида рақамли соғлиқни сақлаш шароитида алоҳида аҳамиятга эга. Рақамли соғлиқни сақлаш жорий этиш Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5590 Фармонида, ҳамда ушбу соҳада қабул қилинган бошқа меъёрий ҳужжатларда кўзда тутилган. 2019 – 2025 йилларда Ўзбекистон Республикасининг соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш Концепцияси бир нечта йўналишларни белгилайди, улардан бири “Рақамли соғлиқни сақлаш” (электрон соғлиқни сақлаш, рақамли тиббиёт ёки digital healthcare, digital health) — саломатлик муаммоларини ҳал қилиш учун ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш. Сўнгги йилларда тиббий, консултатив, диагностика ва услубий ёрдамни масофадан таъминлаш, шунингдек тиббиёт мутахассисларини масофадан ўқитиш деб тушуниладиган телетиббиёт технологиялари (ТТТ) сезиларли даражада ишлаб чиқилган ва жаҳон соғлиқни сақлаш амалиётида фаол фойдаланилмоқда [3, 6, 11].

“Рақамлаштириш” — бу бутун дунё бўйлаб замонавий соғлиқни сақлашнинг етакчи тенденцияларидан бири бўлиб, унинг зарурати ўтган асрда юқори самарали тиббий ёрдам ва масофадан бошқариш йўқлигида тегишли ижтимоий-иқтисодий ва технологик шароитларда шаклланган соғлиқни сақлаш тизимларининг Эскириши билан оқланади [1, 7, 10]. Шу муносабат билан БМТ “Минг йиллик ривожланиш мақсадлари” Декларациясига “Рақамли соғлиқни сақлаш” бўлимини киритди, бу эса соғлиқни сақлашни умумжаҳон қамраб олиш (ССУҚО) имкониятларини сезиларли даражада оширади. Жаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) рақамли соғлиқни сақлашнинг мақсадини соғлиқни сақлаш хизматларини қабул қилиш ва бошқа асосий эҳтиёжларни қондириш ўртасида танлов зарур бўлганда, барча одамлар сифатли тиббий хизматларни керакли жойда ва ўз вақтида у билан боғлиқ молиявий қийинчиликларсиз олишларини таъминлаш деб билади. [Жаҳон Соғлиқни сақлаш куни..., 2018]. ССУҚО миллий иқтисодий самарадорлигини ошириш, ижтимоий барқарорлик ва фаровонлик, хавфсизлик ва индивидуал маҳсулдорликни ошириш учун катта аҳамиятга эга. Масофавий тиббий ёрдам ва хизматларнинг эволюцияси телекоммуникация воситаларининг ривожланишига асосланади. Шу билан бирга, ҳар бир даврда телетиббиёт мақсадларида энг замонавий ва илғор технологиялардан фойдаланилди. Муайян даврларда телетиббиёт тубдан янги тиббий билимларни эгаллашнинг кучли воситасига айланди (масалан, радиотелеметрия ҳолатида бўлгани каби). Соғлиқни сақлаш тизимлари ва моделларининг эволюциясидан қатъий назар, тиббий ёрдамнинг (ҳам бирламчи, ҳам ихтисослашган) мавжудлиги ва ўз вақтидалиги ўта долзарб муаммо бўлиб қолди [5, 8].

Тиббиёт илми амалий соғлиқни сақлаш билан параллел равишда ҳаракат қилар эди: физиология, аерокосмик ва спорт тиббиётининг долзарб вазифалари ва зарурий эҳтиёжлари том маънода телекоммуникацияларга асосланган илмий билимнинг янги усулларини яратишга мажбур қилди [1, 9].

Фуқароларга соғлиқни сақлашни муҳофаза қилишнинг конституциявий ҳуқуқини таъминлаш учун соғлиқни сақлаш тизимининг замонавий модели замонавий диагностика ускуналари, ангиография, лапароскопия, тиббий статистика каби мавжуд бўлган "рақамли соғлиқни сақлаш" элементларидан фойдаланиши керак, бу эса оптимал стратегик қарорларни қабул қилиш учун катта миқдордаги маълумотларни йиғиш ва қайта ишлашга имкон беради (big data).

2021 йилдан бошлаб хавф гуруҳларидан беморларнинг соғлиғини рақамли мониторинг қилиш қуйидагилар ёрдамида аста-секин жорий этилади: 1. Дори-дармонларни мавҳум бемор учун эмас, балки маълум бир одам учун танлашга имкон берадиган соғлиқни сақлашни шахсийлаштириш. 2. Блокчейн – бу турли хил компьютерларда маълумотларни тарқатишни ўз

ичига олади. 3. Касалликнинг сабабини ўз вақтида аниқлашга имкон берадиган профилактик тиббиёт ("ақлли" гаджетлар ва генетик таҳлил ёрдамида) ва унинг олдини олиш (масалан, овқатланиш ва жисмоний фаолиятни бошқариш орқали). 4. Мобил иловаларда фойдали маълумотларни сақлашни таъминлайдиган смартфонларнинг ўсиб бораётган роли (рақамли рецептлар, тест маълумотлари, ултратовуш, КТ ва МРТ ва бошқалар.), шунингдек, шифокор ва ҳамшира ўртасидаги алоқа. 5. Диагностика аниқлигини ошириш учун сунъий ақл [2, 4].

Самарали рақамли тиббиёт мажмуаси шифокор билан масофадан туриб ўзаро таъсир ўтказиш бўйича хизматлар тўпламини, беморнинг ҳаётий белгиларини масофадан назорат қилиш мосламаларини, ўз-ўзини ташхислашни, беморлар ва тиббиёт муассасаларининг ягона маълумотлар базаси, тиббий маълумотларнинг онлайн алмашинуви ва мутахассисларнинг маслаҳатлари, шунингдек эпидемиялар бошланишини ёки муайян минтақада муайян соғлиқни сақлаш касалликлар сони ортиши аниқлашга имкон берадиган тематик фойдаланувчи сўровларининг частотасини Internet-таҳлил қилишни ўз ичига олади.

Жаҳон статистикаси шуни кўрсатадики, бирламчи ташхисларнинг қарийб ярми нотўғри бўлиб, тўғри ташхис қўйиш учун йилига ўтказиладиган консилиумлар сони мамлакат аҳолисининг 5-8 %ни ташкил қилади. Рақамли технологиялардан фойдаланиш тиббиёт муассасасида чегараларни камайтради, ва минтақа, давлат ва Ер юзининг алоқа мавжуд бўлган ҳар қандай жойида жойлашган беморлар ва тиббиёт ходимларининг ўзаро муносабатларини ташкил этишга имкон беради. Аслини айтганда, фазовий тақсимланган ягона тиббий муассаса пайдо бўлиб, у ҳар қандай беморга ёрдам кўрсатади, яъни телетиббиёт тиббий ёрдам кўрсатиш учун трансчегаравий воситадир [3, 8, 11].

Рақамли соғлиқни сақлаш ривожланган рақамли инфратузилмани, тиббиёт мутахассисларининг бу тузилмани ўзлаштириш қобилиятини ва аҳолининг ундан фойдаланишга тайёрлигини талаб қилади.

Тиббий ёрдамнинг барча босқичларидан (бирламчи ва иккиламчи профилактика, тиббий кўрик, скрининг, диагностика, даволаш, реабилитация, учинчи даражали профилактика, паллиатив ёрдам) рақамли тиббиётнинг замонавий ишланмалари дифференциал диагностика учун аллақачон ривожланган касаллик босқичида самарали бўлади, яъни даволовчи (шифобахш) тиббиёт бўлиб, аммо улар беморнинг шикоятларини рўйхатга олиш ва унинг саломатлик тарихига асосланиб профилактик тиббиёт босқичида етарли эмас. Интернет, шунингдек, технологик тараққиёт шифокорларнинг маълумот олиш ва улардан фойдаланиш усулларини сезиларли даражада ўзгартирди. Facebook, Twitter, LinkedIn ва YouTube каби ижтимоий тармоқлар аллақачон тиббиёт ходимларини тайёрлаш, беморларга ёки тиббиёт мутахассисларига маълумот бериш учун ишлатилмоқда. Улар инқирозли вазиятларда тезда ўзаро алоқада бўлишга имкон беради, чунки улар ҳаётга тобора кўпроқ кириб боради ва кўплаб мамлакатларда, шу жумладан фуқароларнинг ўртача даромади ўртача ёки паст бўлган мамлакатларда сезиларли таъсир кўрсатади. Тенгдошлари ўртасида тиббий билимлар, ташаббуслар, лойиҳалар, тадқиқотлар, янгиликлар ва бошқа тадбирларни тарғиб қилиш, тарқатиш ва муҳокама қилиш учун ижтимоий тармоқлардан фойдаланиш бугунги кунда анъанавий усуллардан кўра фойдали бўлган энг самарали алоқа усулларидан бирига айланди [2, 6, 8].

Дунёда рақамли соғлиқни сақлашнинг ривожланиши шуни кўрсатдики, у аёлларнинг соғлиғи, онкология, функционал диагностика, шунингдек соғлом турмуш тарзини шакллантиришда энг катта клиник самарадорликка эришган. Меҳнатга лаёқатли аҳолининг эрта ўлими ва ногиронлигига олиб келадиган юқумли бўлмаган касалликлар (инфаркт, инсульт, саратон, қандли диабет ва астма) эпидемиясининг тарқалиши шароитида бу нафақат аҳоли саломатлигини яхшилаш ва инсон капитали сифатини яхшилашда, балки самарали даволаниш харажатларини камайтиришда ҳам муҳим омил ҳисобланади. Рақамли тиббиёт билан шуғулланадиган компанияларнинг 2/3 қисми АҚШда, 19% – Британияда, 5% – Германияда жойлашган. Ишланмаларнинг 30% жарроҳлик мавзуларига, 19% янги дори-дармонларни ишлаб чиқаришга, 13% телетиббиёт технологияларига, 10% соғлом турмуш тарзи ва фитнес соҳасидаги лойиҳаларга бағишланган, аммо асосий тенденция дори воситаларини ишлаб чиқиш учун маълумотларнинг янги турларидан фойдаланиш ҳисобланади, чунки фармацевтика компаниялари шахсий терапияни ҳисобга олмаганда, кўпчилик одамлар учун мос келадиган дори-дармонларни сотиш камайганини таъкидлашади [Digital Health..., 2018]. Натижада, АҚШда

телемониторинг ва маслаҳат тиббий хизматлари жорий этилгандан сўнг, диабетик беморлар орасида касалхонага ётқизиш ва клиникага ташриф буюриш сони 58%га камайди, Голландияда касалхоналарнинг кардиология бўлимларига касалхонага ётқизиш сони 64% га камайди, клиникага ташрифлар 39% га камайди, стационар даволанишга сарфланган вақт камайтради [11].

Анъанага кўра, аёллар соғлиғини сақлаш доминантлари ҳомиладорлик ва туғиш билан боғлиқ муаммоларга эътибор қаратдилар, аммо ҳамма аёллар ҳам юрак-қон томир касалликлари аёллар ўлимининг асосий сабаби эканлигини билишмайди ва шунинг учун тегишли тиббий ёрдамни олишни кейинга қолдирадилар. Телетиббийёт ҳар бир аёлга қуйидаги имкониятларни беради: • керакли маълумотларни тезда олиш; • аёллар саломатлиги тўғрисида маълумот тўпланадиган маълумотлар базаларига очиқ кириш; • муайян тоифадаги аёллар учун мўлжалланган (масалан, айрим касалликларга чалинган ёки касбий хавф билан боғлиқ ишларда банд бўлганлар ва бошқалар) маълум мезонлар бўйича қайта ишланган ва сараланган маълумотларни олиш [1, 7, 11].

Соғлиқни сақлаш амалиётига ахборот технологияларини жорий этиш диагностика ва даволаш усулларини, шифокорларнинг беморлар ва ҳамкасблари билан ўзаро муносабатлари шакллари, даволаш ва соғлиғини тиклашни ташкил этишни тез ўзгартирмоқда. Буларнинг барчаси инсоннинг ҳаёт сифатини яхшилайти. "Нафақат поликлиникалар ва касалхоналарни Internet билан таъминлаш, балки фуқароларнинг, шу жумладан ҳар доим ҳам "ахборот технологиялари" ва "электрон ёзув" каби тушунчаларни тушунмайдиган кекса беморлар асабийлашмасдан ва навбатда кутиб қолмасдан қабулхонага етиб боришини ва текширувдан ўтишини таъминлаш лозим. Шу билан бирга, тиббийёт ходимлари кераксиз ҳужжатлардан халос бўлишлари ва беморга кўпроқ вақт ажратишлари, доимий равишда ўз малакаларини оширишлари ва марказларнинг ҳамкасбларидан онлайн равишда маслаҳат олишлари мумкин эди" [рақамли тиббийёт ..., 17]. Рақамли тиббийёт туфайли бугунги кунда керакли мутахассис билан учрашиш ва ўз вақтида малакали ёрдам олиш анча осон. Шундай қилиб, шифокорларга электрон ёзувлар тизими мавжуд бўлиб, у фуқароларга интернетдан фойдаланиш орқали тақдим этилади [3, 6, 14].

Хулоса

ЖССТнинг "Саломатлик 2020" дастурининг асосий тамойили – бу соғлиқни сақлашдаги тенгсизликни камайтириш, шунингдек, одамларни кенг жалб қилишда иштирок этиш ва жавоб қайтаришнинг аҳамияти [Engagement and participation for health equity..., 2017]. Рақамли соғлиқни сақлаш ҳам мажбурий тиббий суғурта бўйича аҳолига бепул кўрсатиладиган тиббий ёрдамни яхшилашга, ҳам аҳоли томонидан мустақил равишда тўланадиган соғлом турмуш тарзи билан боғлиқ тиббий хизматлар турларини кенгайтиришга имкон беради. Рақамли соғлиқни сақлашни ривожлантиришнинг ҳозирги даражасида аҳолининг соғлиғини сақлаш ва яхшилашга бўлган эҳтиёжи ўртасидаги фарқ қисқармайди. Соғлиқни сақлаш хизматларига бўлган эҳтиёжлар ҳам, рақамли соғлиқни сақлаш имкониятлари ҳам ўсиб бормоқда, аммо эҳтиёжлар имкониятлардан устундир. Ўз-ўзини сақлаб қолиш хатти-ҳаракатларини шакллантиришда аҳоли рақамли соғлиқни сақлаш имкониятларини ҳисобга олади, аммо ундан фойдаланиш истеъмолчиларнинг индивидуал даромадларига боғлиқ. Тиббий ёрдам кўрсатишда рақамли соғлиқни сақлашнинг самарадорлиги биринчи навбатда институционал хусусиятлар, алоқа инфратузилмаси ва бюджетни молиялаштириш, тиббий хизмат кўрсатишда эса аҳолининг шахсий даромадлари билан белгиланади [9, 10].

Рақамли соғлиқни сақлашнинг имкониятлари гендер омилларини ва касалликнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олишга имкон беради, замонавий соғлиқни сақлаш технологиялари мавжудлигини осонлаштиради ва ҳ.к., бироқ, унинг ривожланиш даражаси, яъни аҳолининг ўзини ўзи сақлаш хатти-ҳаракатларига киритиш кўп жиҳатдан рақамли иқтисодиётнинг умумий истиқболларига боғлиқ.

Адабиётлар рўйхати:

1. Владимирский А. В. 2015. История телемедицины — первые 150 лет. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 1: 10–16.
2. Гусев А. 2017. О проекте «Цифровое здравоохранение». Режим доступа: <http://www.kmis.ru/blog/o-proekte-tsifrovoe-zdravookhranenie>.
3. Кубрик Я. Ю. 2017. Информированность медицинского сообщества о цифровой медицине. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. № 2. Режим доступа: <http://jtelemed.ru/article/informirovannost-medicinskogo-soobshhestva-ocifrovoj-medicine>.
4. Леванов В. М., Переведенцев О. В., Сергеев Д. В., Никольский А. В. 2017. Нормативное обеспечение телемедицины: 20 лет развития. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. № 3. Режим доступа: <http://jtelemed.ru/article/normativnoe-obespechenie-telemeditsiny-20-let-razvitiya>.
5. Теймуразова И. 2017. Цифровое будущее начинается сегодня. 24.10.2017. Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/articles/Cifrovoe-budushee-nachinaetsyasegodnya.html>.
6. Телемедицина: возможности и развитие в государствах-членах. 2012. Доклад ВОЗ о результатах второго глобального обследования в области электронного здравоохранения. Серия «Глобальная обсерватория по электронному здравоохранению» Т. 2. Режим доступа: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87687/9789244564141_rus.pdf;jsessionid=FD93ED90BADD1DDAC5330A842BE5C258?sequence.
7. Шадеркин И. А., Цой А. А., Сивков А. В., Шадеркина В. А. с соавт. 2015. mHealth новые возможности развития телекоммуникационных технологий в здравоохранении. Экспериментальная и клиническая урология. 2: 142–148.
8. Digital Health: инновационное мероприятие по цифровой медицине. 20 февраля 2018. Режим доступа: <https://blog.mednote.life/ru/digital-healthinnovacionnoe-meropriatie-po-cifrovoi-medicine>.
9. Engagement and participation for health equity. Reducing health inequities: perspectives for policy-makers and planners. 2017. Available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/353066/Engagement-and-Participation-HealthEquity.pdf.
10. Tracking Universal Health Coverage: 2017 Global Monitoring Report. 2017. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/half-lacks-access/ru>.
11. WHO list of priority medical devices for cancer management. WHO Medical device technical series. 2017.

Қабул қилинган сана 09.08.2022