

TIBBIYOTDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR. TELEMEDISINA.

Turdimurodov Baxtiyor Qurbonovich.

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

“Ijtimoiy-gumanitar fanlar” kafedrasida katta oqituvchisi.

baxtiyor.turdimurodov6668@gmail.com

Yo‘ldoshev Azizbek Najmiddin o‘g‘li

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

Pediatriya fakulteti 1-kurs talabasi

ayoldoshov81@gmail.com

ANNOTATSIYA

Sog‘liqni saqlash amaliyotiga axborot texnologiyalarining joriy etilishi shifokorlar va bemorlar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarning shakl va usullarini, diagnostika va davolash jarayonlarini, kasalliklarning oldini olish va sog‘lomlashtirish usullarini o‘zgartiradi. Keksa va yosh foydalanuvchilar hamda axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyati va undan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lgan jamiyatning boshqa qatlamlari o‘rtasida paydo bo‘layotgan raqamli tafovutga e‘tibor qaratiladi. Raqamli texnologiyalarni qo‘llashda mas‘uliyatning o‘ziga xos xususiyatlari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: raqamli tibbiyot, raqamli tafovut, raqamli texnologiyalar, xavf va xavf, mas‘uliyat, fanning axloqiy asoslari, teletibbiyot texnologiyalari

АННОТАЦИЯ

Внедрение в практику здравоохранения информационных технологий изменяет формы и способы взаимодействия врачей и пациентов, процедуры диагностики и лечения, методики профилактики заболеваний и восстановления здоровья. Обращается внимание на намечающееся цифровое неравенство между богатыми и бедными странами, пожилыми и молодыми пользователями, другими сегментами глобального общества, имеющими доступ и потенциал использования информационных технологий. Рассматривается специфика ответственности при применении цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровая медицина, цифровой разрыв, цифровые технологии, риски и опасности, ответственность, этические основания науки, телемедицинские технологии

ABSTRACT

The introduction of information technologies into healthcare practice changes the forms and methods of interaction between doctors and patients, diagnostic and treatment procedures, methods of disease prevention and health recovery. Attention is drawn to the emerging digital divide between rich and poor countries, older and younger users, and other segments of the global society that have access to and potential use of information technology. The specificity of responsibility in the application of digital technologies is considered.

Keywords: digital medicine, digital divide, digital technologies, risks and dangers, responsibility, ethical foundations of science, telemedicine technologies

Kirish.

Tibbiyotda raqamli texnologiyalar va telemedicina zamonaviy tibbiyotning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ushbu sohalar nafaqat sog‘liqni saqlash xizmatlarini yaxshilash, balki bemorlarga qulaylik yaratish va sog‘liqni saqlash tizimini yanada samarali qilishga xizmat qiladi. Tibbiyot va sog‘liqni saqlash sohasida, ayniqsa, biotexnologiya, genetik injeneriya, biologiya, nanotexnologiya, texnologiya kabi ilmiy yo‘nalishlarda olimlarning odob-axloqi va mas’uliyati masalasi hamon dolzarbligicha qolmoqda. So‘nggi paytlarda raqamli tibbiyot va yangi texnologiyalarni ijtimoiy idrok etishga alohida e‘tibor qaratilmoqda.

Sog‘liqni saqlash amaliyotiga axborot texnologiyalarining joriy etilishi shifokorlar va bemorlar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarning shakl va usullarini, diagnostika va davolash jarayonlarini, kasalliklarning oldini olish va salomatlikni tiklash usullarini sezilarli darajada o‘zgartirmoqda. Raqamli texnologiyalar tibbiyotda quyidagi maqsadlarda keng qo‘llanilmoqda:

1. Tibbiy ma’lumotlarni boshqarish:

- Elektron tibbiy kartalar (ETK) orqali bemorlarning sog‘liq holati haqidagi ma’lumotlarni saqlash va almashish.
- Bulutli texnologiyalar yordamida katta hajmdagi ma’lumotlarni xavfsiz boshqarish.

2. Tahlillarni avtomatlashtirish:

- Sun‘iy 112ermentat (AI) yordamida 112ermenta, MRT, KT kabi tekshiruvlarni avtomatik tahlil qilish.
- Laboratoriya natijalarini tez va aniqlik bilan olish.

3. Nosozliklarni oldindan aniqlash:

- Kasalliklar xavfini aniqlash uchun algoritmlar va tahliliy dasturlar.
- Kuzatuv qurilmalari yordamida yurak urishi, qon bosimi va boshqa hayotiy ko‘rsatkichlarni monitoring qilish.

4. Robotlashtirilgan jarrohlik:

- Robotlar yordamida murakkab jarrohlik operatsiyalarini amalga oshirish.
- Jarayonni yuqori aniqlik va kam invaziv usullar bilan bajarish.

Hozirgi vaqtda kompyuterlar tibbiyotning ko‘plab sohalarida keng tarqalgan. Kompyuterlashtirilgan shifokor buyrug‘iga kirishdan boshlab – shifokor retseptlarining kompyuterlashtirilgan tizimi, operatsiyalar paytida jarrohlarga yordam beradigan robot stajyorlar bilan yakunlanadi. Shuningdek, kompyuterlar umuman klinikalar ishida muhim rol o‘ynaydi, turli ma‘muriy vazifalarni rejalashtirish va bajarish, moliyani kuzatish, inventarizatsiyani o‘tkazish va hokazolarda yordam beradi.

Shunday qilib, IT-industriyasi foydalanuvchilarning kundalik hayotining ajralmas qismiga aylanib borayotgan tobora kengayib borayotgan imkoniyatlar (vab-ilovalar, “aqlli sensorlar” va boshqalar)ni taqdim etadi.

Bunday imkoniyatlardan birinchi navbatda sport va faol turmush tarzi muxlislari foydalanadi (masalan, 2006 yildan beri Nike tagida datchikli krossovkalar chiqarmoqda, Adidas yurak urishini o‘qiydigan elektrodli futbolkalarni chiqarmoqda, bilaguzuklar va soatlar mavjud. Jismoniy faollikni qayd etish, odam egilib turganda turli datchiklar signal beradi va bu ma‘lumotni smartfonga uzatadi, “aqlli uyg‘otuvchi soatlar” uyquning eng mos bosqichida signal ishlab, yetarlicha uyqu olishga yordam beradi).

Shuningdek, IT-texnologiyalar o‘z sog‘lig‘ini profilaktika qiladigan odamlar tomonidan qo‘llaniladi va bemorlar o‘zlarining farovonligini masofadan nazorat qilishlari uchun zarurdir. Germaniyada, 2020 yildan boshlab, dunyoda birinchi marta, ular retsept bo‘yicha mavjud bo‘lgan va qandli diabet bilan og‘rigan bemorlar uchun raqamli kundaliklarni, fizioterapiya yoki psixoterapiya muolajalarini qo‘llab-quvvatlash funktsiyalarini, shuningdek, qon bosimini o‘lchashni o‘z ichiga olgan tibbiy ilovalarni yozishni boshladilar[1].

Shubhasiz, sog‘liqni saqlash tizimining kelajagi raqamli tibbiyotni yanada rivojlantirishni o‘z ichiga oladi.

Qisqa muddatda raqamli tibbiyotni rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari elektron tibbiy yozuvlarni joriy etish, “bog‘langan bemor” konsepsiyasini ishlab chiqish (holatni kuzatish va o‘rnatilgan smart-qurilmalar yordamida tibbiy xizmatlar ko‘rsatish) va telemeditsina. Keng manoda, “aqlli sog‘liqni saqlash” so‘nggi mobil va kompyuter sozlamalaridan aqlli sog‘liqni saqlashni anglatadi, bu esa sog‘liqni saqlashni nazorat qiladi.

Ko‘pgina klinikalar ma‘muriy vazifalar bilan bog‘liq ma‘lumotlarni saqlash va uzatish uchun tarmoqqa ulangan shaxsiy kompyuterlardan foydalanishni

boshladilar.

Kompyuter texnologiyalari ma'lumotnoma ma'lumotlarini har qanday shifokor yoki bemorga taqdim etdi. Bugungi kunda deyarli har bir odamda shaxsiy kompyuter yoki qo'l qurilmasi (planshet, smartfon, PDA) mavjud bo'lib, u unga kerakli tibbiy ma'lumotlarni olish imkonini beradi[2].

Telemedisina – masofaviy tibbiy xizmat ko'rsatish usuli bo'lib, zamonaviy aloqa vositalaridan foydalangan holda amalga oshiriladi. U quyidagi xizmatlarni o'z ichiga oladi:

1. Masofaviy konsultatsiyalar:

- Bemorlarga videomuloqot orqali shifokorlar bilan maslahatlasha olish imkoniyati.
- Katta masofadagi shifokorlar bilan tajriba almashish.

2. Monitoring tizimlari:

- Uy sharoitida masofadan turib bemorning sog'lig'I ustidan kuzatish.
- Nosozliklar aniqlanganda avtomatik signal beruvchi qurilmalar.

3. Ta'lim va o'quv dasturlari:

- Shifokorlar uchun onlayn o'quv kurslari va seminarlar.
- Bemorlarga sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish.

4. Favqulodda vaziyatlar uchun xizmatlar:

- Qiyin sharoitlarda yoki olis hududlarda bemorlarga tez yordam ko'rsatish.
- Epidemiyalar va tabiiy ofatlar paytida xizmatlarni muvofiqlashtirish.

Afzalliklari:

- Tibbiy xizmatlarga kirish imkoniyatini kengaytirish.
- Tibbiy xizmat sifatini oshirish va vaqtni tejash.
- Sog'liqni saqlash tizimi xarajatlarini kamaytirish.

Kamchiliklari:

- Ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlashdagi qiyinchiliklar.
- Qurilmalar va texnologiyalar bilan bog'liq texnik muammolar.
- Har bir bemor uchun moslashuvchan xizmatlarni ta'minlash zarurati

Kompyuter texnologiyalari hayotimizning boshqa sohalariga tobora chuqurroq kirib boradi, yaxshi yoki yomon ko'plab yangi narsalarni olib keladi, ba'zida buni aytish qiyin. Ammo taraqqiyotni faqat yangi narsadan qo'rqish bilan

to‘xtatib bo‘lmaydi. Bu tibbiyotga ham tegishli. Agar ba‘zi jasurlar ularni avvalgidan boshqacha davolashga qaror qilmasalar, ko‘plab kasalliklar davolab bo‘lmaydigan bo‘lib qoladi. Esda tutish kerak bo‘lgan asosiy narsa shundaki, inson texnologiyani yaratadi, inson uni yaxshilaydi va buning uchun faqat u javobgar bo‘lishi mumkin.

Zamonaviy axborot texnologiyalari aholiga tibbiy yordam ko‘rsatishni tashkil etishning yangi usullarini ishlab chiqishga ijobiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Ko‘pgina mamlakatlar uzoq vaqtdan beri sog‘liqni saqlash sohasida yangi texnologiyalardan faol foydalanmoqda. Bemorlar va xodimlar uchun telekonsultatsiyalar o‘tkazish, turli muassasalar o‘rtasida bemorlar haqida ma‘lumot almashish, fiziologik ko‘rsatkichlarni masofadan turib qayd etish, operatsiyalarni real vaqt rejimida kuzatish — bularning barchasi tibbiyotga axborot texnologiyalarini joriy etish orqali taqdim etilmoqda. Bu sog‘liqni saqlashni axborotlashtirishni yangi rivojlanish bosqichiga olib chiqadi, uning faoliyatining barcha jabhalariga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Axborot tizimlari tibbiyot va sog‘liqni saqlashning barcha sohalarida mavjuddir. Tibbiyot sohasida axborot almashishning turli ko‘rinishlaridan foydalanish hozirgi davrning dolzarb muammolaridan biridir. Ularning tartibga solinishi tibbiyot va sog‘liqni saqlash tizimida axborotlarning avtomatlashtirilgan almashinuviga erishish, bu soha xodimlarining ish faoliyati unumdorligini oshirib, bemorlarga xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilaydi[3].

Keyingi paytda mamlakatimiz tibbiyot muassasalarida multimediyali, animatsiyali 115ermenta ma‘lumotlar baza saytlarini zamon talablarini, foydalanuvchilarga xizmat ko‘rsatishning sifat va samarasini oshirish uchun talablarni hisobga olgan holda yaratish musobaqasi boshlandi. Ularning ko‘pchiligi qaysidir 115ermen bilan ustun bo‘lsa, boshqa 115ermen bilan hali qayta ishlashni, o‘zgartirishni talab etadi. Shuning uchun mamlakatimizda mavjud saytlarni tahlil qilishga, o‘rganish bilan birga, kelgusida yaratilishi lozim bo‘lgan dasturlarni ishlatishning qulayligiga e‘tiborni qaratdik.

Mamlakatimizdagi tibbiyot muassasalarida 115ermenta hujjatlarni yaratish va saqlash masalalarini yoritish, shu mavzuga oid ma‘lumotlar bazasini shakllantirish hamda bu ma‘lumotlar bazasidan foydalanish siyosatini ishlab chiqish zamonaviy tibbiyot muassasalarining asosi bo‘lib xizmat qiladi. Foydalanuvchilarga zamon talablariga mos ravishda tezkorlik bilan yetkazish hamda ularni 115ermenta ko‘rinishga o‘tkazish vazifasi asosiy maqsadlarimizdan biridir. Tibbiyot muassasalarining 115ermen faoliyati davomida ushbu ma‘lumotlar bazasi 115ermenta hujjatlarga doir ma‘lumotlar bilan to‘ldirib boyitilib shakllangan ko‘rinishga aylanib boraveradi. Elektron hujjatlarni boshqarish tizimi bu 115ermenta hujjatlarni yaratish, saqlash, manipulyatsiya qilish va joylashtirish jarayonlarini samarali tashkil etishga imkon beruvchi kiritmalar va dasturlar

to‘plamidir. Fan va texnikaning misli ko‘rinmagan yutuqlariga ega hayotning o‘zi axborotlarni yangicha, ilg‘or usulda tez yaratish, saqlash, uzatish va ularga ega bo‘lishning qulay yo‘llarini ko‘rsatib bermoqda[4].

Xulosa.

Axborot oqimlari bilan ishlash uchun sog‘liqni saqlash tizimida axborot tizimlari yaratilgan bo‘lib axborot tizimi tashkiliy tartibga solingan hujjatlar va axborot texnologiyalari yordamida, shu jumladan axborotni qayta ishlash jarayonlarini amalga oshiradigan xisoblash texnikalari va aloqa kommunikatsiya vositalaridan foydalanishning umumlashtirilgan yig‘indisidir. Tibbiy axborot tizimlarining maqsadi aholiga tibbiy xizmat ko‘rsatishning turli vazifalarini qo‘llab quvvatlash, tibbiyot muassasalarini boshqarish va sog‘liqni saqlash tizimining o‘zini axborot boshqaruvida axborot almashinuvini ta‘minlashdan iboratdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

[1].M.I.Bazarbayev, A.K.Tulaboyev, E.Ya.Ermetov, D.I.Sayfullayeva, Sh.X. Abdug‘aniyeva, D.N.Isamuxamedov. “Tibbiyotda axborot texnologiyalari” O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi tomonidan tibbiyot oily ta‘lim muassasalari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan. Birinchi nashr. “Sano-standart” nashriyoti. Toshkent-2018 yil.

[2].Kurbanovich T. B., Ulaboyevich K. S. Effective use of digital technologies in the medical education system //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 3. – C. 473-477.

<https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/1092>

[3].Turdimurodov B. K., Khursanov S. U. Innovation of pedagogical technologies in the process of remote control unit //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 12. – C. 992-997.

[4].Turdimurodov B. Et al. TIBBIYOTDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARI: ALOQA TARIXI, AHAMIYATI VA ISTIQBOLLARI //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – T. 2. – №. 7. – C. 140-146. <https://econferences.ru/index.php/tafps/article/view/5208>