

DIAGNOSTIKA JARAYONIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING QO`LLANILISHI

Xaitov Farxod Nasriddin o'g'li

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali

Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi assistenti

xaitovfarxod661@gmail.com

O'tkirbekova Madinabonu O'tkirbek qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali 2-kur talabasi

Email: otkirbekovamadina@gmail.com

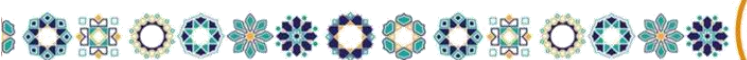
Annotatsiya:

Ushbu maqolada diagnostika jarayonida zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi va ularning klinik amaliyotdagi samaradorligi tahlil qilinadi. Xususan, sun'iy intellektga asoslangan tizimlar, yuqori aniqlikdagi instrumental diagnostika usullari — magnit rezonans tomografiya, kompyuter tomografiyasi hamda molekulyar va laborator diagnostika texnologiyalarining kasalliklarni erta aniqlashdagi ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, raqamli tibbiyot platformalari yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyatlari ko'rib chiqilib, diagnostika aniqligi va tezligini oshirishdagi o'rni asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: diagnostika, zamonaviy texnologiyalar, sun'iy intellekt, magnit-rezonans tomografiya, molekulyar, tahlillar, raqamli tibbiyot, tibbiy innovatsiyalar.

Аннотация

В данной статье анализируется использование современных технологий в диагностическом процессе и их эффективность в клинической практике. В частности, подчеркивается важность систем на основе искусственного интеллекта, высокоточных инструментальных методов диагностики — магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии, а также молекулярно-лабораторных диагностических технологий в раннем выявлении заболеваний. Также рассматриваются возможности обработки и анализа данных с использованием

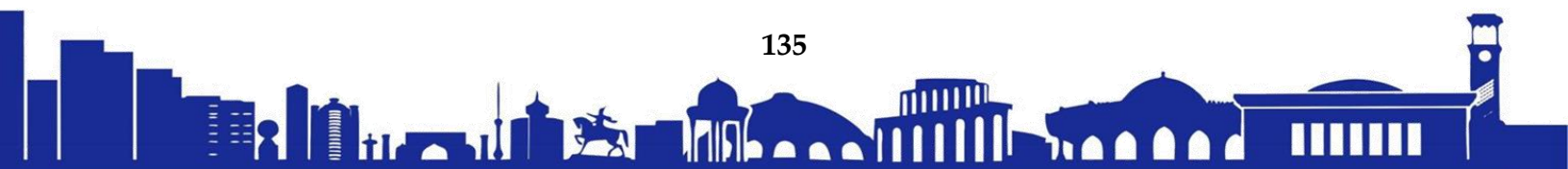


цифровых медицинских платформ и обосновывается их роль в повышении точности и скорости диагностики.

Ключевые слова: диагностика, современные технологии, искусственный интеллект, магнитно-резонансная томография, молекулярная аналитика, цифровая медицина, медицинские инновации.

Jahon sog'liqni saqlash tizimi XXI asrning ikkinchi o'n yilligidan boshlab misli ko'rilmagan texnologik o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Raqamlashtirish, katta ma'lumotlar va sun'iy intellektning tibbiyot sohasiga kirib kelishi nafaqat diagnostika va davolash usullarini, balki bemor-shifokor munosabatlarning butun tizimini tubdan o'zgartirmoqda [1]. Sog'liqni saqlashdagi raqamli texnologiyalar elektron tibbiy yozuvlar va telemeditsinadan tortib, sun'iy intellekt va analitik tizimlarni ishlab chiqish va qo'llashgacha bo'lgan turli xil vositalarni o'z ichiga oladi. Bu texnologiyalar tashxis qo'yish va davolash vaqtini qisqartirish, bemorlarning ahvolini monitoring qilishni yaxshilash, tibbiyot xodimlarining ish samaradorligini oshirish va umuman sog'liqni saqlash xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi [2]. O'zbekiston ham ushbu global jarayondan chetda qolmay, "Raqamli O'zbekiston —2030" strategiyasi doirasida sog'liqni saqlash tizimini raqamlashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirmoqda[1].

Natija: Kasalliklarni aniqlash aniqligi o'rtacha 15-20% ga oshgan;Onkologik kasalliklarni erta bosqichda aniqlash ko'rsatkichi 25% ga yaxshilangan; Diagnostika jarayoniga sarflanadigan vaqt 30-40% ga qisqargan;Xatolik ehtimoli sezilarli darajada kamaygan (inson omilining ta'siri pasayishi hisobiga).Xususan,O'zbekistonning yirik tibbiy markazlarida joriy etilgan sun'iy intellekt tizimlari pnevmoniya, sil va ko'krak bezi saratonini erta aniqlashda yuqori samaradorlik ko'rsatdi.Robotik jarrohlik tizimlarining qo'llanilishi jarrohlik amaliyotlarida sezilarli ijobiy o'zgarishlarga olib keldi:Jarrohlik amaliyotlarining aniqligi 98% gacha oshgan;Operatsiyadan keyingi asoratlar 35-40%ga kamaygan; Bemorlarning kasalxonada yotish muddati o'rtacha 2-3 kunga qisqargan;Qon yo'qotish hajmi an'anaviy usullarga nisbatan 50% gacha kamaygan.O'zbekistonda "REVO-I" robotik tizimi yordamida 2023-2024 yillar davomida 200 dan ortiq murakkab urologik va ginekologik operatsiyalar muvaffaqiyatli





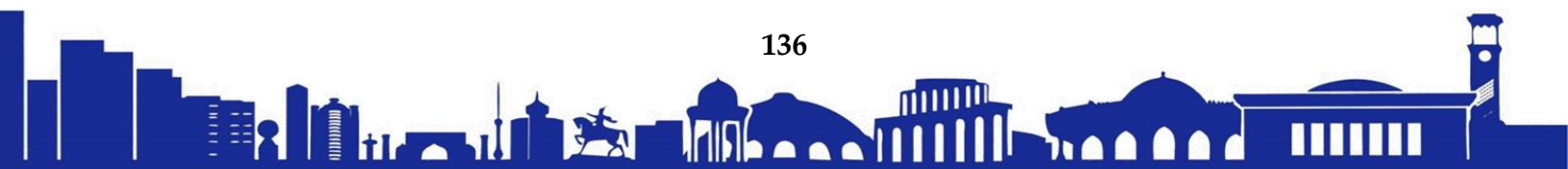
amalga oshirilgan. Operatsiya qilingan bemorlarning 95% dan ortig'ida reabilitatsiya muddati sezilarli darajada qisqargan[3].

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) - bu tibbiyot amaliyotida, xususan nevrologiya va neyroxirurgiyada keng qo'llaniladigan, chuqur joylashgan biologik to'qimalarni vizuallashtirishni ta'minlaydigan zamonaviy xavfsiz (ionlashtiruvchi nurlanishsiz) diagnostika usuli. MRT barcha tana to'qimalarining, ayniqsa yumshoq to'qimalarning, intervertebral disklar va miyaning aniq tasvirini beradi. MRTda eng kichik yallig'lanishli lezyonlarni ham aniqlash mumkin,

Kompyuter tomografiyasi (KT) bugungi kunda miya, umurtqa pog'onasi, o'pka va mediastin, jigar, buyraklar, oshqozon osti bezi, buyrak usti bezlari, aorta va o'pka arteriyasi, yurak va boshqa bir qator kasalliklarni tashxislashda yetakchi usuldir. X-nurli kompyuter tomografiyasi hozirgi vaqtda radiologiyada eng tez rivojlanayotgan texnologiya hisoblanadi. 20-asrdan 21-asrga o'tish kompyuter tomografiyasining ikkinchi qayta tiklanishi - ko'p bo'lakli texnikani yaratish - ko'p qirrali kompyuter tomografiyasi (MSCT) bilan belgilandi[4].

Molekulyar diagnostika tizimlari DNK, RNK va boshqa molekulalarni aniqlash va tahlil qilish uchun ishlatiladi. Ular yuqumli kasalliklarni erta aniqlash, genetik kasalliklarni diagnostika qilish, onkologik kasalliklarni molekulyar profillash va shaxsiy tibbiyotni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy molekulyar diagnostika tizimlari real vaqtda polimeraza zanjirli reaksiyasi (RT-PCR), genetik sekvenlash, DNK mikrochiplari va boshqa yuqori sezgir va aniq usullarni qo'llaydi[5]. Zamonaviy laboratoriya uskunalari diagnostika aniqligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ular yuqori sezgirlik, aniqlik va o'lchash tezligiga ega bo'lib, kasalliklarni erta aniqlash, to'g'ri tashxis qo'yish va davolash samaradorligini nazorat qilish imkoniyatini beradi[5].

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, diagnostika jarayonida zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi tibbiyotning sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarilishiga xizmat qilmoqda. Innovatsion usullar orqali kasalliklarni erta aniqlash, aniq tashxis qo'yish va individual yondashuv asosida davolash imkoniyatlari kengaymoqda. Natijada bemorlar hayot sifati yaxshilanib, sog'liqni saqlash tizimining samaradorligi oshmoqda.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. World Health Organization. WHO/Europe launches guide to strengthen cybersecurity in digital health (News release). 26 March 2025
2. ZAMONAVIY TIBBIYOTDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR. (2026). Qo‘qon DPI. Ilmiy Xabarlar Jurnal, 8(2), 707-711. <https://doi.org/10.70728/c.series.v08.i02.102>
3. J.X.Xamroyev., A.R.Abdullayev., Sh.S.Abduraxmonov. “Zarmed” Universiteti. Samarqand.
4. Jangirova Nozima Hakimboy qizi. “TIBBIYOTDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR”. PEDAGOGS INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL 102, no. 1 (March 20, 2026): 89–91. Accessed April 8, 2026. <http://openresearch-hub.com/index.php/ped/article/view/1561>
5. М.Х.Жалилов., Ж.Х.Хамроев. Радиациянинг табиий манбалари. Радиобиологик жараёнлар мавзусидаги амалий дарсни “кластер” усулида ўтиш. Tibbiyot sohasida, tibbiy kimyo, biokimyo va biofizika istiqbolli tadqiqotlar. Xalqaro ilmiy amaliy anjuman tezislar to‘plami. Buxoro 2024y. 437-439б.