

## **ROBOTLARNING TIBBIYOTDAGI O‘RNI**

*Ixrороva.S.I., Soliyev S.G‘*

*Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent, O‘zbekiston*

Robotlar jamiyatning turli sohalarida, jumladan, tibbiyot sohasida tobora keng tarqalgan. Sog‘liqni saqlashda robot texnologiyalarining integratsiyalashuvi tibbiy muolajalarni amalga oshirish, bemorlarga yordam ko‘rsatish va tadqiqotlar o‘tkazish usullarini inqilob qildi. Ushbu insho robotlarning tibbiyotdagi muhim rolini o‘rganib, ularning jarrohlik, bemorlarni parvarish qilish va tibbiy tadqiqotlarga ta‘sirini ta‘kidlaydi.

### **Robotik jarrohlik**

Tibbiyotda robotlarning eng ko‘zga ko‘ringan qo‘llanilishi robotli jarrohlik sohasidir. Da Vinchi jarrohlik tizimi kabi robotli jarrohlik tizimlari jarrohlarga minimal invaziv muolajalarni yuqori aniqlik va nazorat bilan bajarish imkonini berdi. Ushbu tizimlar jarroh tomonidan boshqariladigan robot qo‘llardan iborat bo‘lib, an‘anaviy jarrohlik asboblari qaranganda ko‘proq epchillik va manevrni ta‘minlaydi. Robotik jarrohlik asoratlari xavfini kamaytirishi, tiklanish vaqtlarini qisqartirishi va bemorlarning jarrohlik natijalarini yaxshilashi isbotlangan.

### **Bemorni parvarish qilish**

Robotlar bemorlarni parvarish qilishda, xususan, nogironlarni reabilitatsiya qilish va ularga yordam berishda ham muhim rol o‘ynaydi. Ekzoskeletlar va yordamchi robotlar kabi robot qurilmalari bemorlarga jarohat yoki kasallikdan keyin harakatchanlik va mustaqillikni tiklashga yordam berish uchun foydalanilmoqda. Ushbu qurilmalar shaxsiylashtirilgan terapiyani ta‘minlashi, taraqqiyotni kuzatishi va bemorlarni kundalik faoliyatida qo‘llab-quvvatlashi mumkin. Bundan tashqari, robotlar sog‘liqni saqlash muassasalarida bemorlarning xavfsizligi va yordam ko‘rsatish samaradorligini oshirish uchun dori-darmonlarni boshqarish, bemorlarni kuzatish va dezinfeksiya kabi vazifalarni bajarishda foydalanilmoqda.

### **Tibbiy tadqiqotlar**

Klinik ilovalardan tashqari, robotlar tibbiy tadqiqotlardagi yutuqlarga hissa qo‘shmoqda. Laboratoriyalarda takroriy vazifalarni avtomatlashtirish, tajribalarni aniqlik bilan o‘tkazish va ma‘lumotlarni yanada samarali tahlil qilish uchun robot tizimlari qo‘llanilmoqda. Ushbu avtomatlashtirish tadqiqotchilarga kashfiyot sur‘atini tezlashtirish imkonini beradi, bu esa kasallik mexanizmlari, dori vositalarini ishlab chiqish va shaxsiylashtirilgan tibbiyot haqida yangi tushunchalarga olib keladi. Robotlar, shuningdek, diagnostik tasvirlash uchun sun‘iy intellekt algoritmlari va dori vositalarini yetkazib berish uchun robot yordamidagi protseduralar kabi innovatsion tibbiy texnologiyalarni ishlab chiqishda ham foydalanilmoqda.

### **Muammolar va kelajak yo‘nalishlari**

Tibbiyotda robotlarning integratsiyalashuvi ko‘plab afzalliklarni taqdim etsa-da, hal qilinishi kerak bo‘lgan muammolar ham mavjud. Robot tizimlarining narxi bilan bog‘liq tashvishlar, sog‘liqni saqlash sohasi mutaxassislar uchun o‘qitish talablari va bemorlarni parvarish qilishda robotlardan foydalanish bilan bog‘liq axloqiy fikrlarni diqqat bilan ko‘rib chiqish kerak. Bundan tashqari, robot qurilmalarning dizayni va funktsionalligini optimallashtirish, ularning mavjud sog‘liqni saqlash tizimlari bilan muvofiqligini yaxshilash, xavfsizligi va samaradorligini ta‘minlash uchun doimiy

izlanishlar zarur. Kelajakda tibbiyotdagi robotlarning kelajagi sogʻliqni saqlash xizmatini oʻzgartirish va bemorlarning natijalarini yaxshilash uchun katta vadalar beradi. Robototexnika sohasidagi davomiy yutuqlar muhandislar, klinisyenlar va tadqiqotchilar oʻrtasidagi fanlararo hamkorlik bilan birga tibbiy robototexnika sohasida innovatsiyalarni keltirib chiqaradi. Robotlarning imkoniyatlaridan foydalangan holda, tibbiy xizmat koʻrsatuvchi provayderlar tibbiy xizmat sifatini oshirishi, ixtisoslashtirilgan davolash usullaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishi va natijada butun dunyo boʻylab bemorlarning salomatligi va farovonligini yaxshilashi mumkin.

### **Xulosa**

Xulosa qilib aytganda, robotlar zamonaviy tibbiyotda muhim rol oʻynab, sogʻliqni saqlash sohasidagi murakkab muammolarga innovatsion yechimlarni taklif qilmoqda. Robot jarrohlikdan tortib bemorni parvarish qilish va tibbiy tadqiqotlarga, robotlar sogʻliqni saqlashni koʻrsatish usulini inqilob qilmoqda, bu bemorlar uchun yaxshi natijalarga va tibbiyot sohasidagi yutuqlarga olib keladi. Sogʻliqni saqlashda robot texnologiyalarining imkoniyatlarini oʻrganishda davom etar ekanmiz, tibbiyotda robotlarning toʻliq imkoniyatlaridan foydalanish uchun bemorlar xavfsizligi, axloqiy mulohazalar va fanlar boʻyicha hamkorlikni birinchi oʻringa qoʻyish zarur.

### **Adabiyotlar**

1 Modeling the formation of an electrocardiosignal in the vissim environment, VG Maxsudov, EY Ermetov, AZ Sobirjonov, JT Abdurazzoqov, IB Zuparov, International journal of engineering mathematics (Online) 5 (1).

2 Prospects for using measurement and converter techniques in medical devices, J Abdurazzokov, E Ermetov, V Maksudov, U Safarov, Science and innovation 2 (D4), 50-54.

3 Применение дифференциальных уравнений в медицине, В Махсудов, Э Эрметов, М Норбутаева, У Сафаров, Ж Абдураззоков, Образование наука и инновационные идеи в мире.

4 Possibilities of using molecular diagnostic devices in the clinical laboratory, V Maksudov, E Ermetov, B Bobajanov, J Abdurazzokov, U Safarov, ...  
Science and innovation 2 (D4), 46-49.

5 Tibbiy qurimalarni kompyuter texnologiyalari yordamida modellashtirish Abdurazzoqov JT., Isaev FF., Ermetov EYa., Innovations in technology and science education.

6 Tibbiyot sohasida differensial tenglamalarning qoʻllanishi, VG Maxsudov, EY Ermetov, UQ Safarov, MK Norbutayeva, Образование наука и инновационные идеи в мире 15 (1), 135-142