

## ZAMONAVIY TIBBIYOTDA KASALLIKLARNI TASHXISLASH VA DAVOLASHDA SUN'YIY INELLEKTNING ROLI

**Shukurov Ilhom Boltaevich,**

tibbiyot fanlari professori

Buxoro davlat tibbiyot instituti

**Kamolov Shaxzodbek,** talaba

Buxoro innovatsion tibbiyot

Instituti

Email: [kamalovshakhzodbek10@gmail.com](mailto:kamolovshakhzodbek10@gmail.com)

**Annotatsiya:** Kasalliklarni tashxislash va davolash zamonaviy tibbiyotning muhim jihatlaridir. Shu bilan birga, ushbu sohalarda sun'iy intellektning (AI) roli tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqolada kasalliklarni tashxislash va davolashda sun'iy intellektdan foydalanish tibbiyot mutaxassislari uchun qanday yangi istiqbollarni ochishini ko'rib chiqamiz. Keling, AI tibbiyot paradigmasini qanday o'zgartirayotganini ko'rib chiqaylik.

**Kalit so'zlar:** NLP (tabiiy tilni qayta ishlash), sun'iy intellekt, tabiiy til protsessori, tibbiyot, diagnostika, konsalting, trening, ma'lumotlarni tahlil qilish, etika, xavfsizlik, tibbiy amaliyot.

Tarkib:

1. Tibbiyotda sun'iy intellektni ko'rib chiqish
2. Mashinani o'rganish va diagnostika
3. Davolashda sun'iy intellektni qo'llash
4. Ilg'or jarrohlik va robot tizimi
5. Axloqiy muammolar va muammolar
6. So'nggi tendentsiyalar va kelajakdagi rivojlanish
7. Xulosa

### **Tibbiyotda sun'iy intellektni ko'rib chiqish**

Tibbiyotda sun'iy intellekt keng qo'llanilishiga ega. Masalan, tibbiy tasvirlash sohasida chuqur o'rganish algoritmlari yuqori aniqlik bilan rentgen

nurlari, MRI va kompyuter tomografiyalarida anormalliklarni avtomatik ravishda aniqlashi va patologiyalarni aniqlashi mumkin. Bu nafaqat diagnostika vaqtini qisqartiradi, balki kasalliklarni erta aniqlashga yordam beradi, bu esa davolash samaradorligini oshiradi.

Bundan tashqari, sun'iy intellekt genetik ma'lumotlarni tahlil qilishda qo'llaniladi, bu erda mashinani o'rganish algoritmlari irsiy kasalliklar bilan bog'liq genetik mutatsiyalarni aniqlashi va shaxsiy davolash va oldini olish bo'yicha tavsiyalar berishi mumkin.

### **Mashinani o'rganish va diagnostika**

Mashinani o'rganish tibbiy diagnostika sohasida ulkan salohiyatga ega. Eng qiziqarli yo'nalishlardan biri bu elektron tibbiy yozuvlarni tahlil qilishdir. Mashinani o'rganish algoritmlari millionlab bemorlarning yozuvlarini tahlil qilishi, yashirin korrelyatsiyalarni aniqlashi va ma'lum bir bemorda ma'lum kasalliklar ehtimolini bashorat qilishi mumkin. Bu shifokorlarga bemorlarni tashxislash va davolash, tibbiy xizmat sifatini oshirish va asoratlarning oldini olishda individual yondashuvni ishlab chiqishga yordam beradi.

Bundan tashqari, mashinani o'rganish qondagi oqsil yoki gormonlar darajasi kabi biomarkerlarni tahlil qilish uchun ishlatilishi mumkin. Algoritmlar biomarkerlar va kasalliklar o'rtasidagi naqsh va assotsiatsiyalarni aniqlay oladi, bu esa aniqroq tashxis qo'yish va davolash natijalarini bashorat qilishga yordam beradi.

### **Davolashda sun'iy intellektni qo'llash**

Kasalliklarni davolashda sun'iy intellektdan foydalanish yanada samarali natijalarga erishish uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Mashinani o'rganish algoritmlari bemorning tibbiy ma'lumotlarini tahlil qilishi va odamlarga tushunarsiz bo'lishi mumkin bo'lgan naqshlarni aniqlashi mumkin. Bu sog'liqni saqlash xodimlariga optimal davolash sxemalarini aniqlashga va ayrim dori vositalarining samaradorligini bashorat qilishga yordam beradi. Natijada, har bir bemorning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda, ko'proq shaxsiylashtirilgan davolash yondashuvlarini ishlab chiqish mumkin. Ushbu

shaxsiylashtirilgan yondashuv davolanish samaradorligini oshirishi va bemorning natijalarini yaxshilashi mumkin.

Sun'iy intellekt ruhiy salomatlik sohasida muvaffaqiyatli qo'llanildi. Mashinani o'rganish algoritmlari ruhiy kasalliklar yoki epizodlarning rivojlanishining dastlabki belgilarini aniqlash uchun bemorlarning psixologik va hissiy ma'lumotlarini tahlil qilishi mumkin. Bu yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni erta aniqlash va oldini olishga yordam beradi va bemorlarni o'z vaqtida davolash va yordam beradi.

Davolashda sun'iy intellektni qo'llashning yana bir yo'nalishi bu yangi dori vositalarini ishlab chiqishdir. Sun'iy intellekt turli moddalarning o'zaro ta'sirini va ularning muayyan kasalliklarga qarshi kurashda potentsial samaradorligini bashorat qilishga yordam beradi. Bu yangi dori vositalarini yaratish jarayonini tezlashtiradi va yanada samarali va innovatsion davolash usullarini kashf etishga olib kelishi mumkin.

### **Ilg'or jarrohlik va robot tizimi**

Sun'iy intellekt jarrohlik sohasida progressiv o'zgarishlarga va robot tizimlarini joriy etishga olib keladi. Sun'iy intellekt bilan jihozlangan robotli jarrohlik tizimlari aniq va kamroq invaziv aralashuvlarga imkon beradi. Bu jarrohlik muolajalariga yondashuvni tubdan o'zgartiradi, bemorlar uchun xavflarni kamaytiradi va operatsiyalarning aniqligini oshiradi.

Robotik tizimlar jarrohlikning turli sohalarida, jumladan, neyroxirurgiya, kardiologiya va torakal jarrohlikda qo'llanilishi mumkin. Sun'iy intellekt robotlarni yuqori darajada aniqlik bilan boshqarish imkonini beradi, bu ayniqsa murakkab va nozik jarrohlik muolajalarida muhim ahamiyatga ega. Bu xavflarni kamaytirish va tiklanish jarayonini tezlashtirish orqali jarrohlik vaqtlarini qisqartiradi va bemorning natijalarini yaxshilaydi.

Robotik tizimlar real vaqt rejimida katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyatiga ega. Bu jarrohlarga operatsiyalar davomida zamonaviy ma'lumotlar va yordam olish imkonini beradi, protseduralarning xavfsizligi va aniqligini oshiradi.

Biroq, barcha afzalliklarga qaramay, robot tizimlarining joriy etilishi va jarrohlikda sun'iy intellektning qo'llanilishi tibbiyot mutaxassisleri oldida yangi axloqiy va amaliy savollarni ham tug'diradi. Sog'liqni saqlashda xavfsizlik va sifatning yuqori standartlarini saqlab qolgan holda ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish uchun tegishli protokollar ishlab chiqilishi va tibbiyot xodimlari o'qitilishi kerak.

Umuman olganda, davolashda sun'iy intellektni qo'llash va jarrohlikda robot tizimlaridan foydalanish tibbiyotda muhim yutuqlarni anglatadi. Ushbu texnologiyalar diagnostika aniqligini oshiradi, davolanishni individuallashtiradi va jarrohlik natijalarini yaxshilaydi. Shu bilan birga, axloqiy va amaliy fikrlarni hisobga olish va tibbiyot xodimlariga ushbu yangi vositalardan amaliyotda samarali foydalanish uchun etarli ta'lim va tayyorgarlikni ta'minlash kerak.

1-jadval: Kasalliklarni tashxislash va davolashda sun'iy intellektdan foydalanishga misollar

<b>Ilova</b>	<b>Tavsif</b>
Tasvir tahlili	Yuqori aniqlik va tezlik bilan rentgen nurlarini avtomatlashtirilgan tahlil qilish yoki skrining tasvirlari.
Shaxsiylashtirilgan davolash	Har bir bemorning xususiyatlarini hisobga olgan holda davolanishga individual yondashuvlarni ishlab chiqish.
Robotik jarrohlik	Robotik tizimlar yordamida aniq va kamroq invaziv jarrohlik muolajalar.

### **Axloqiy masalalar**

Sun'iy intellektning tibbiyotga kiritilishi ham ba'zi axloqiy savollarni tug'diradi. Masalan, bemorning tibbiy ma'lumotlari kimga tegishli va sun'iy intellekt algoritmlarini o'rgatishda foydalanilganda uning maxfiyligini qanday ta'minlash mumkinligi haqida savollar tug'iladi. Mumkin bo'lgan yechimlardan biri anonim ma'lumotlardan foydalanish yoki bemorning maxfiyligini himoya qilish uchun qat'iy xavfsizlik protokollarini ishlab chiqish bo'lishi mumkin.

Yana bir axloqiy masala - sun'iy intellekt tibbiyot xodimlarining o'rnini bosuvchi sifatida paydo bo'lishi ehtimoli. Tibbiy jarayonda avtomatlashtirish va insonning o'zaro ta'sirini saqlab qolish o'rtasidagi muvozanatni qanday topish mumkinligi haqida savol tug'iladi. Tibbiyotda sun'iy intellektdan foydalanish bo'yicha qat'iy axloqiy va huquqiy ko'rsatmalar ishlab chiqilishi kerak.

**2-jadval:** Tibbiyotda sun'iy intellektdan foydalanishdagi axloqiy masalalar

<b>Axloqiy masala</b>	<b>Ahamiyati</b>
Ma'lumotlar maxfiyligi	Bemorning tibbiy ma'lumotlarining maxfiyligini himoya qilish.
Reglament va standartlar	Tibbiyotda sun'iy intellektdan foydalanish standartlari va qonunchiligini ishlab chiqish.
Sog'liqni saqlash mutaxassisleri va AI o'rtasidagi hamkorlik	Sun'iy intellektning tibbiy jarayondagi rolini aniqlash.
Xatolar va noto'g'ri talqinlardan himoya qilish	AI xatolari va noto'g'ri xulosalar ehtimolini yo'q qiling.

### **So'nggi tendentsiyalar va kelajakdagi rivojlanish**

Tibbiyotda sun'iy intellekt sohasida sezilarli yutuqlarga qaramay, uni rivojlantirish yo'lida mumkin bo'lgan muammolar va to'siqlar ham mavjud. Misol uchun, muammolardan biri sun'iy intellekt algoritmlarining ishonchliligi va xavfsizligini ta'minlash zarurati. Tibbiyotda sun'iy intellektga ishonchni shakllantirishda standartlar va sertifikatlarni ishlab chiqish, shuningdek, tekshirish va nazorat mexanizmlarini joriy etish muhim rol o'ynaydi.

Tibbiyotda sun'iy intellektning kelajakdagi o'zgarishlari robototexnikadan ko'proq foydalanishni o'z ichiga olishi mumkin, bunda robotlar murakkab jarrohlik muolajalarini yuqori aniqlik va kamroq inson aralashuvi bilan bajarishi mumkin. Shuningdek, biz mashinani o'rganish va chuqur o'rganish

algoritmlarida yaxshilanishlarni kutishimiz mumkin, bu esa aniqroq tashxis qo'yish va moslashtirilgan davolanishga olib keladi.

### **Xulosa**

Sun'iy intellekt tibbiyotni, kasalliklarni tashxislash va davolashni o'zgartirish imkoniyatiga ega. Uning qo'llanilishi allaqachon tibbiy amaliyotda inqilobiy o'zgarishlarga olib keladi. Biroq, axloqiy masalalarni hisobga olish va bemorning xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlash uchun tegishli qoidalarni ishlab chiqish kerak.

Tibbiyotda sun'iy intellekt nafaqat yangi texnologiya, balki sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislariga aniqroq tashxis qo'yish va samarali davolash echimlariga erishishda yordam beradigan vositadir. AIdan foydalanish bemorlarning salomatligi va hayot sifatini yaxshilash uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

### **ADABIYOTLAR**

1. Esteva A., Cuprel B., Novoa R.A., Ko J., Swetter S.M., Blau H.M. & Thrun, S. (2017). Chuqur neyron tarmoqlardan foydalangan holda dermatolog darajasidagi teri saratoni tasnifi. *Tabiat*, 542(7639), 115-118.
2. Ting, D. S., Pasquale, L. R., Peng, L., Kempbell, J. P., Li, A. Y., Raman, R., ... va Vong, Tai (2019). Sun'iy intellekt va oftalmologiyada chuqur o'rganish. *Britaniya oftalmologiya jurnali*, 103 (2), 167-175.
3. Xosni A, Parmar K, Quakkenbush J, Shvarts LH, Aerts HJ. va Radiologiyada sun'iy intellekt tadqiqot guruhi (AIR). (2018).
4. Radiologiyada sun'iy intellekt. *Tabiat sharhlari Saraton*, 18 (8), 500-510.
5. Ribeiro, M.H., Teixeira, M.C., Silva, H.G. va Nogueira, D.F. (2018). O'pka saratonida sun'iy intellektni ko'rib chiqish: skrining kelajagi va erta aniqlash. *Saraton oldini olish jurnali*, 23 (3), 101-107.
6. McKinney, S. M., Senek, M., Godbole, V., Godwin, J., Antropova, N., Ashrafyan, H., ... and Oakden-Rayner, L. (2020). Ko'krak bezi saratoni skriningi uchun sun'iy intellekt tizimini xalqaro baholash. *Tabiat*, 577(7788), 89-94.

7. Xinton, G. (2018). Chuqur o'rganish - bu sog'liqni saqlashni o'zgartirish imkoniyatiga ega texnologiya. JAMA, 320(11), 1101-1102.
8. Topol, E.J. (2019). Yuqori samarali tibbiyot: inson va sun'iy intellektning uyg'unligi. Tabiiy tibbiyot, 25 (1), 44-56.