

SUN'IY INTELLEKTNING TIBBIYOTDAGI ROLI

Shakarov Bobur Xusniddinovich

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Ijtimoiy fanlar kafedrası o'qituvchisi

Qudratillayev Omadbek G'oyatillo o'g'li

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi

Anotatsiya: *Sun'iy intellekt (SI) so'nggi yillarda tibbiyot sohasida jadal rivojlanib, tibbiyot amaliyotini va bemorlarni davolash usullarini o'zgartirmoqda. Diagnostikadan tortib dori vositalarini ishlab chiqish, jarrohlik amaliyotlaridan bemorlarni reabilitatsiya qilishgacha bo'lgan ko'plab sohalarda sun'iy intellektning keng qo'llanilishi tibbiyot tizimining samaradorligini oshirib, inson salomatligini yaxshilashga xizmat qilmoqda. Ushbu maqolada sun'iy intellektning tibbiyot sohasidagi roli va uning hozirgi hamda kelajakdagi imkoniyatlari tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, tibbiyot, diagnostika, dori ishlab chiqarish, shaxsiy davolash, robot jarrohlik.*

Sun'iy intellekt tibbiy diagnostika jarayonlarini tubdan o'zgartirdi. Traditsion tashxislash jarayonlari ko'pincha inson xatosiga yo'l qo'yishi va vaqt talab etishi mumkin. SI esa tibbiy suratlarni tahlil qilishda juda yuqori aniqlik va tezlik bilan ishlaydi. Masalan, rentgen, MRT, KT kabi tibbiy tekshiruvlarning natijalarini sun'iy intellekt yordamida tahlil qilish orqali kasalliklarni erta bosqichda aniqlash mumkin. Neyron tarmoqlari va chuqur o'rganish algoritmlari yordamida sun'iy intellekt o'pka saratoni, yurak-qon tomir kasalliklari va diabet kabi murakkab kasalliklarni aniqlashda katta yutuqlarga erishmoqda.

Misol uchun, Google Health tomonidan ishlab chiqilgan AI tizimi ko'z kasalliklarini aniq va tez aniqlashda yuqori natijalarga erishdi. Shuningdek, IBM SJIF 5.219

Watson tizimi saraton tashxisini ancha aniqlik bilan qo'yib, davolash rejalarini individuallashtirishga yordam bermoqda. Bu esa sun'iy intellekt tibbiyotning ajralmas qismiga aylanayotganidan dalolatdir.

Shaxsiylashtirilgan tibbiyot hozirgi kunda eng istiqbolli yo'nalishlardan biri bo'lib, sun'iy intellekt bunda katta o'rin tutadi. Bemorlarning genetik ma'lumotlari, tibbiy tarixi va joriy salomatlik holati asosida SI yordamida davolash rejalarini ishlab chiqish samaradorligini oshiradi. Bu usul kasallikni erta aniqlash va bemorga mos dori vositalarini tanlash imkonini beradi. Masalan, SI tizimlari bemorning genomini tahlil qilib, qanday davolash usullari unga mos kelishini bashorat qiladi.

Shaxsiylashtirilgan davolash orqali bemorlar kerakli dori vositalarini qabul qilib, ularning sog'lig'i tezroq tiklanadi va salbiy yon ta'sirlar kamayadi. Sun'iy intellekt bu jarayonni yanada tezroq va aniqroq amalga oshiradi, bu esa bemorlar uchun qulayroq va xavfsizroq davolash muhitini yaratadi.

Dori vositalarini yaratish jarayoni uzoq va qimmatli bo'lib, ko'pincha yillar talab etadi. Biroq, sun'iy intellekt bu jarayonni tezlashtirish va arzonlashtirish imkonini yaratmoqda. SI algoritmlari molekulyar modellarni yaratib, yangi birikmalarni kashf etishda, shuningdek, mavjud dori vositalarining ta'sirini tahlil qilishda katta yordam beradi. SI yordamida laboratoriya tadqiqotlarining murakkab bosqichlari avtomatlashtiriladi va inson xatosi kamayadi. Pfizer va boshqa farmatsevtika kompaniyalari sun'iy intellektdan foydalangan holda, dori vositalarini yaratishda katta muvaffaqiyatlarga erishmoqdalar. COVID-19 pandemiyasi davrida ham SI dori vositalarini tez ishlab chiqish jarayonida katta rol o'ynadi [1].



Sun'iy intellektning eng muhim yutuqlaridan biri bu robotik jarrohlik tizimlaridir. Robot jarrohlik texnologiyalari sun'iy intellekt yordamida jarrohlar uchun aniqroq, xavfsizroq va kam invaziv operatsiyalarni amalga oshirish imkoniyatini beradi. Masalan, Da Vinci robotik jarrohlik tizimi dunyo bo'ylab muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda va murakkab operatsiyalarni eng yuqori darajadagi aniqlik bilan amalga oshiradi. Bu tizimlar inson qo'llari yetib borishi qiyin bo'lgan joylarga kirib, minimal jarohat bilan operatsiya o'tkazishga imkon beradi.

Bunday texnologiyalar orqali operatsiyalarning sifati oshadi, tiklanish jarayonlari tezlashadi va bemorlar kamroq og'riq va noqulaylik sezadi [2]. Kelajakda bu jarayonlar avtomatlashtirilgan holda shifokorlarning ishtirokisiz ham amalga oshirilishi mumkin. Sog'liqni saqlash tizimidagi jarayonlarni optimallashtirish uchun sun'iy intellekt texnologiyalari tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Kasalxona va sog'liqni saqlash muassasalari sun'iy intellekt yordamida bemorlarning holatini kuzatib boradi, tashxis va davolash jarayonlarini rejalashtiradi va hatto to'lov tizimlarini avtomatlashtiradi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali SI tibbiyot xizmatlarining sifatini oshirish va muammolarni oldindan aniqlash imkonini beradi.

Epidemiyalar va pandemiyalarni oldindan bashorat qilishda ham sun'iy intellekt katta yordam beradi. Ma'lumotlarni real vaqt rejimida tahlil qilish orqali sog'liqni saqlash tizimlari kasalliklarning tarqalishini bashorat qiladi va ularga tayyorgarlik ko'rishga imkon beradi [3]. Sun'iy intellektning tibbiyot sohasidagi roli shunchaki texnologik yutuqlardan iborat emas, balki inson salomatligini yaxshilash va davolash jarayonlarini optimallashtirishga xizmat qiladigan yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Diagnostikadan tortib shaxsiylashtirilgan davolash va

robot jarrohlikkacha bo'lgan barcha sohalarda SI tibbiyotning samaradorligini oshirib, bemorlar uchun yanada qulay va xavfsiz xizmatlarni taqdim etadi. Kelajakda sun'iy intellekt tibbiyotda yanada keng qo'llanilib, sog'liqni saqlash tizimining har bir jihatini o'zgartirishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Topol, E. (2019). Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books.
2. Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., Wang, Y., Dong, Q., Shen, H., & Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: Past, present and future. Stroke and Vascular Neurology, 2(4), 230-243. doi:10.1136/svn-2017-000101.
3. Rajpurkar, P., Irvin, J., Zhu, K., Yang, B., Mehta, H., Duan, T., Ding, D., Bagul, A., Langlotz, C., Shpanskaya, K., Lungren, M. P., & Ng, A. Y. (2017). CheXNet: Radiologist.