



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



RIVOJLANGAN TEXNOLOGIYA ASRIDA ICHAK KASALLIKLARI DIAGNOSTIKASI VA SUN'IY INTELLEKT

Ibodullayeva Dilrabo Rustam qizi

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti, Magistratura rezidenti

Bazarova Sabina Zafarovna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti, Magistratura rezidenti

Annotatsiya: So'nggi yillarda internet texnologiyalarining jadal rivojlanishi tibbiyot sohasida raqamli transformatsiyani jadallashtirdi. Xususan, gastroenterologiya va ichak kasalliklari diagnostikasida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanish klinik qaror qabul qilish sifatini oshirish, erta tashxis qo'yish va individual yondashuvni ta'minlash imkonini bermoqda. Ushbu maqolada ichak kasalliklarini diagnostika qilishda sun'iy intellektning o'rni, qo'llanilayotgan asosiy algoritmlar, internet texnologiyalari bilan integratsiyasi hamda afzallik va cheklovlari ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, ichak kasalliklari, diagnostika, internet texnologiyalari, endoskopiya.

Abstract: In recent years, the rapid development of internet technologies has accelerated digital transformation in the healthcare sector. In particular, the application of artificial intelligence (AI) in the diagnosis of intestinal diseases within gastroenterology has significantly improved the quality of clinical decision-making, enabled early detection, and supported personalized approaches to patient management. This article provides an evidence-based analysis of the role of artificial intelligence in the diagnosis of intestinal diseases, the main algorithms currently in use, their integration with internet technologies, as well as their advantages and limitations, based on contemporary scientific literature.

Keywords: artificial intelligence, intestinal diseases, diagnostics, internet technologies, endoscopy.

Ichak kasalliklari, jumladan yallig'lanishli ichak kasalliklari (Kron kasalligi, nospetsifik yarali kolit), funksional buzilishlar va onkologik jarayonlar global sog'liqni saqlash tizimi uchun dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu kasalliklarni erta aniqlash va to'g'ri differensial diagnostika qilish davolash samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Biroq an'anaviy diagnostika usullari shifokor tajribasiga kuchli bog'liq bo'lib, subyektiv xatolarga moyil hisoblanadi. Internet texnologiyalarining rivojlanishi, katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlar (big data) ning paydo bo'lishi va hisoblash quvvatining oshishi sun'iy intellektni amaliy tibbiyotga joriy etish uchun mustahkam zamin yaratdi. Ayniqsa, ichak kasalliklarini diagnostika qilishda SI algoritmlari yuqori aniqlik va takrorlanuvchanlikni ta'minlay boshladi.





Sun'iy intellekt tushunchasi va tibbiyotda qo'llanilishi

Sun'iy intellekt – bu kompyuter tizimlarining inson aqliy faoliyatiga xos bo'lgan tahlil qilish, o'rganish, mantiqiy xulosa chiqarish va qaror qabul qilish qobiliyatlarini modellashtiruvchi texnologiyalar majmuasidir. Tibbiyotda SI asosan mashinaviy o'rganish (machine learning), chuqur o'rganish (deep learning) va neyron tarmoqlar asosida qo'llaniladi. Hozirgi kunda gastroenterologiyada sun'iy intellekt quyidagi yo'nalishlarda keng qo'llanilmoqda:

- ~endoskopik tasvirlarni avtomatik tahlil qilish;
- ~biopsiya va gistologik ma'lumotlarni baholash;
- ~klinik va laborator ko'rsatkichlar asosida kasallik prognozini aniqlash;
- ~individual davolash strategiyasini tanlash.

Ichak kasalliklari diagnostikasida sun'iy intellekt imkoniyatlari

Endoskopiya va tasvirlarni tahlil qilish. Ichak kasalliklari diagnostikasida kolonoskopiya asosiy usullardan biri hisoblanadi. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chuqur o'rganishga asoslangan SI tizimlari endoskopik tasvirlarda polioplalar, yallig'lanish o'choqlari va displaziya belgilarini real vaqt rejimida aniqlashga qodir. Bu esa shifokor e'tiboridan chetda qolishi mumkin bo'lgan patologik o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi.

Klinik va laborator ma'lumotlarni integratsiyalash. Sun'iy intellekt algoritmlari bemorning shikoyatlari, laborator tahlillari (CRP, ESR, kalprotektin), instrumental tekshiruv natijalari va anamnez ma'lumotlarini kompleks tarzda tahlil qilib, tashxis qo'yishda yordam beradi. Bu yondashuv ayniqsa yallig'lanishli ichak kasalliklarida kasallik faolligini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Prognoz va monitoring. Internet texnologiyalari bilan integratsiyalashgan SI tizimlari bemorlarni masofadan kuzatish, kasallikning qaytalanish xavfini oldindan baholash va davolashga javobni prognoz qilish imkonini beradi. Mobil ilovalar va bulutli platformalar orqali yig'ilgan ma'lumotlar real vaqt rejimida tahlil qilinadi.

Internet texnologiyalari va sun'iy intellekt integratsiyasi. Bulutli hisoblash (cloud computing), telemeditsina va elektron tibbiy kartalar sun'iy intellekt tizimlarining samaradorligini oshiradi. Internet orqali uzatiladigan katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlar SI algoritmlarini doimiy ravishda o'qitish va takomillashtirish imkonini beradi. Natijada diagnostika aniqligi oshib, shifokorlar uchun qaror qabul qilish jarayoni soddalashadi. Shuningdek, masofaviy hududlarda yashovchi bemorlar uchun yuqori malakali diagnostika xizmatlaridan foydalanish imkoniyati kengayadi. Bu sog'liqni saqlash tizimida tenglikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Afzalliklar: diagnostika aniqligi va tezligini oshiradi; inson omili bilan bog'liq xatolarni kamaytiradi; katta hajmdagi ma'lumotlarni tez tahlil qiladi; individual yondashuvni ta'minlaydi.

Cheklovlar: sifatli va to'liq ma'lumotlarga bog'liqlik; algoritmlarning shaffof emasligi ("black box" muammosi); etik va huquqiy masalalar; shifokor va SI o'rtasidagi mas'uliyat taqsimoti muammolari.



TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



Xulosa. Hozirgi zamonda sun'iy intellekt ichak kasalliklarini diagnostika qilishda muhim innovatsion vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. U an'anaviy diagnostika usullarini to'ldiradi va shifokorlarning klinik qaror qabul qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Kelajakda SI texnologiyalarining yanada rivojlanishi ichak kasalliklarini erta aniqlash, individual davolash va bemorlar hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni joriy etishda ilmiy asoslangan yondashuv, etik me'yorlar va mutaxassislar tayyorgarligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Topol E. Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books, 2019.
2. Esteva A. et al. A guide to deep learning in healthcare. Nature Medicine, 2019.
3. Gastroenterologiyada sun'iy intellekt qo'llanilishi bo'yicha zamonaviy sharh maqolalar.
4. Ford, A. C., & Achkar, J. P. (2013). 5-aminosalicylic acid preparations for the treatment of ulcerative colitis. American Journal of Gastroenterology, 108(12), 1799-1806.
5. Hanauer, S. B. (2004). Review article: aminosalicylates in inflammatory bowel disease. Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 20(Suppl 4), 60-65.

