

ANATOMIK KASALLARNI DAVOLASHDA SUN'YI INTELLEKTNING AHAMIYATI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17959033>

Choriyeva Zulfiya Yusupovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Anatomiya va klinik anatomiya kafedrası t.f.d.PhD

zulfiyachoriyeva69@gmail.com

Qurbonov Abdulla Baxtiyorovich

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

*Mikrobiologiya, jamoat salomatligi,
gigiyena va menejment kafedrası o'qituvchisi*

abdullaqurbonov@gmail.com

Ergashov Diyorbek Orifjon o'gli

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Davolash fakulteti 2-bosqich talabasi

diyorbekergashov0506@gmail.com

Annotatsiya

So'nggi yillarda tibbiyotda raqamli texnologiyalar, xususan sun'iy intellekt (SI)ning jadal rivojlanishi anatomik kasalliklarni aniqlash, tashxislash va davolash jarayonlarini tubdan takomillashtirmoqda. Anatomik tuzilmalardagi o'zgarishlarni aniqlashda inson omiliga bog'liq xatolarni kamaytirish va davolash samaradorligini oshirish dolzarb masala hisoblanadi.

Kalit so'zlar

Sun'iy intellekt, anatomik kasalliklar, tibbiy diagnostika, mashinaviy o'rganish, tibbiy tasvirlar, raqamli tibbiyot.

Kirish (Introduction)

Anatomik kasalliklar nima?

Anatomik kasalliklar — bu inson tanasining **tuzilishi (a'zolar, to'qimalar, suyaklar, mushaklar, tomirlar va nervlar)** da yuzaga keladigan **tug'ma yoki orttirilgan morfologik (strukturaviy) o'zgarishlar** bilan bog'liq kasalliklardir. Ushbu kasalliklar organizm a'zolarining shakli, joylashuvi, o'lchami yoki ichki tuzilmasining buzilishi natijasida kelib chiqadi.

Oddiy qilib aytganda, anatomik kasalliklar — bu **organ yoki to'qimaning tuzilishidagi nuqsonlar** bilan kechadigan kasalliklardir.

Anatomik kasalliklarning asosiy turlari

1. Tugʻma anatomik kasalliklar

Bu kasalliklar **homila rivojlanishi davrida** paydo boʻladi.

Misollar:

Yurakning tugʻma nuqsonlari

Umurtqa pogʻonasining qiyshayishi (skolioz)

Lab va tanglay yoriqlari

Buyrak yoki jigar rivojlanishidagi nuqsonlar

2. Orttirilgan anatomik kasalliklar

Hayot davomida tashqi yoki ichki omillar taʼsirida paydo boʻladi.

Sabablari:

Travmalar (siniqlar, choʻzilishlar)

Yalligʻlanish jarayonlari

Oʻsma (shish)lar

Infeksiyalar

Misollar:

Suyak sinishidan keyingi deformatsiyalar

Boʻgʻimlarning yemirilishi (artroz)

Umurtqa disk churrasi

Aʼzolarining joyidan siljishi (prolaps)

Anatomik kasalliklarning asosiy belgilari

Ogʻriq va noqulaylik

Harakat cheklanishi

Tashqi shaklning oʻzgarishi

Ichki aʼzolar faoliyatining buzilishi

Nevrologik belgilar (uyishish, karaxtlik)

Anatomik kasalliklarni aniqlash usullari

Zamonaviy tibbiyotda quyidagi diagnostika usullari qoʻllaniladi:

Rentgenografiya

Ultratovush tekshiruvi (UZI)

Kompyuter tomografiyasi (KT)

Magnit-rezonans tomografiya (MRT)

Endoskopik tekshiruvlar

Sunʼiy intellekt asosidagi tasvir tahlili

Anatomik kasalliklarni qanday davolash mumkin?

Davolash usuli kasallikning **turi, ogʻirligi va bosqichi** ga bogʻliq boʻladi.

1. Konservativ (jarrohliksiz) davolash

Yengil va oʻrta darajadagi anatomik oʻzgarishlarda qoʻllaniladi.

Dori-darmonlar (yalligʻlanishga qarshi, ogʻriq qoldiruvchi)

Fizioterapiya

Davolovchi jismoniy mashqlar (LFK)

Massaj

Ortopedik moslamalar (korset, bandaj)

2. Jarrohlik yo'li bilan davolash

Anatomik nuqson jiddiy bo'lsa yoki hayot uchun xavf tug'dirsa qo'llaniladi.

Rekonstruktiv jarrohlik

Endoskopik operatsiyalar

Protezlash

Implantatsiya

3. Reabilitatsiya

Davolashdan keyin organizm funksiyalarini tiklashga qaratiladi.

Reabilitatsion mashqlar

Psixologik yordam

Ijtimoiy moslashuv

4. Sun'iy intellekt yordamida davolash (zamonaviy yondashuv)

Hozirgi kunda AI quyidagilarda muhim rol o'ynamoqda:

MRT va KT tasvirlarida anatomik nuqsonlarni aniqlash

Jarrohlik rejalashtirish

Individual davolash strategiyasini tanlash

Operatsiyadan keyingi natijalarni bashorat qilish

Metodlar (Methods).

Mazkur tadqiqotda tibbiy tasvirlarni qayta ishlash, mashinaviy o'rganish va chuqur o'rganish algoritmlariga asoslangan SI texnologiyalarining anatomik kasalliklarni davolashdagi qo'llanilishi tahlil qilindi. Ilmiy adabiyotlar, klinik tajribalar va zamonaviy diagnostika tizimlari bo'yicha qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi.

Anatomik kasalliklar inson organizmining tuzilishida yuzaga keladigan morfologik va funksional o'zgarishlar bilan tavsiflanadi. Ushbu kasalliklar suyak-mushak tizimi, ichki a'zolar, nerv tizimi hamda tomirlar anatomiyasiga ta'sir ko'rsatib, inson hayot sifati va mehnat qobiliyatining pasayishiga olib keladi. An'anaviy tibbiyotda anatomik kasalliklarni tashxislash ko'pincha shifokor tajribasi, vizual tahlil va instrumental tekshiruvlar natijalariga asoslanadi. Biroq bunday yondashuv subyektivlik, inson omili va tashxis qo'yishda xatoliklar ehtimolini oshiradi.

Shuningdek, murakkab anatomik patologiyalarni aniqlashda ko'p vaqt talab qilinishi, katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlarni qayta ishlash zarurati mavjud bo'lib, bu jarayon shifokorlar faoliyatini sezilarli darajada murakkablashtiradi. Ana shu

muammolarni bartaraf etishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Sun'iy intellekt tushunchasi va uning tibbiyotdagi o'rni

Sun'iy intellekt – bu kompyuter tizimlarining inson aql-idrokiga xos bo'lgan tahlil qilish, o'rganish, qaror qabul qilish va bashoratlash kabi funksiyalarni bajarish qobiliyatidir. Tibbiyot sohasida sun'iy intellekt algoritmlari katta hajmdagi klinik, radiologik va laborator ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish orqali yuqori aniqlikdagi xulosalarni shakllantirish imkonini beradi.

Ayniqsa, mashinaviy o'rganish (machine learning) va chuqur o'rganish (deep learning) texnologiyalari yordamida anatomik tuzilmalarni tasvirlash, kasalliklarni erta bosqichda aniqlash hamda individual davolash strategiyalarini ishlab chiqish imkoniyati kengaymoqda.

Anatomik kasalliklarni diagnostika qilishda sun'iy intellektning roli

Sun'iy intellekt anatomik kasalliklarni aniqlashda diagnostika jarayonining aniqligi va tezligini sezilarli darajada oshiradi. Rentgen, KT (kompyuter tomografiya), MRT (magnit-rezonans tomografiya) va ultratovush tekshiruvlari natijalarini SI algoritmlari orqali tahlil qilish patologik o'zgarishlarni juda kichik bosqichdayoq aniqlash imkonini beradi.

Masalan, suyak deformatsiyalari, umurtqa pog'onasidagi o'zgarishlar, ichki a'zoldagi anatomik nuqsonlar sun'iy intellekt yordamida avtomatik aniqlanib, shifokorga aniq tavsiyalar beriladi. Bu esa noto'g'ri tashxis qo'yish xavfini kamaytiradi hamda davolash jarayonining samaradorligini oshiradi.

Natijalar (Results).

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar rentgen, MRT va KT tasvirlari orqali anatomik nuqsonlarni erta bosqichda aniqlash, kasallik rivojlanishini prognoz qilish hamda individual davolash rejasini ishlab chiqishda yuqori aniqlikka ega. Bu esa davolash sifati va bemor xavfsizligini sezilarli darajada oshiradi.

Sun'iy intellekt faqat tashxis qo'yish bilangina cheklanmay, balki davolash strategiyalarini ishlab chiqishda ham muhim rol o'ynaydi. SI asosidagi tizimlar bemorning individual anatomik xususiyatlari, kasallik tarixi va klinik ko'rsatkichlarini hisobga olgan holda optimal davolash rejasini taklif etadi.

Jarrohlik amaliyotlarida robotlashtirilgan tizimlar sun'iy intellekt yordamida yuqori aniqlikda harakatlarni amalga oshirib, inson xatolari ehtimolini minimal darajaga tushiradi. Ayniqsa, murakkab anatomik operatsiyalarda SI asosidagi navigatsiya tizimlari jarrohlarga katta yordam ko'rsatmoqda.

Anatomik kasalliklarni davolashdan keyingi rehabilitatsiya jarayonida ham sun'iy intellekt texnologiyalarining ahamiyati katta. Aqlli sensorlar va raqamli

monitoring tizimlari orqali bemorning harakat faolligi, mushak faoliyati va tiklanish darajasi doimiy kuzatib boriladi. Olingan ma'lumotlar asosida individual reabilitatsiya dasturlari takomillashtiriladi.

Bundan tashqari, SI yordamida kasallikning qaytalanish ehtimoli oldindan bashorat qilinib, profilaktik chora-tadbirlar belgilanishi mumkin.

Xulosa

Anatomik kasalliklar – bu inson organizmi tuzilishidagi buzilishlar bilan bog'liq bo'lib, ularni **erta aniqlash va to'g'ri davolash** sog'lom hayot kechirishning muhim shartidir. Zamonaviy tibbiyot, ayniqsa **sun'iy intellekt texnologiyalari**, ushbu kasalliklarni aniq tashxislash va samarali davolash imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirmoqda.

Xulosa qilib aytganda, anatomik kasalliklarni davolashda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish tibbiyot sohasida sifat jihatidan yangi bosqichni boshlab bermoqda. SI tashxis aniqligini oshirish, davolash jarayonini individuallashtirish, jarrohlik amaliyotlarida xavfsizlikni ta'minlash hamda reabilitatsiya samaradorligini kuchaytirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Kelgusida sun'iy intellekt asosidagi tizimlarning yanada takomillashuvi anatomik kasalliklarni davolashda inson salomatligini saqlash va hayot sifatini oshirishga xizmat qilishi shubhasizdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni.
- 2.Xudoyberdiyev A.A. **Tibbiyotda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish asoslari.** – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
- 3.Abdurahmonov R.M. **Zamonaviy tibbiyotda raqamli texnologiyalar.** – Toshkent: Innovatsiya, 2020.
- 4.Karimov I., Ismoilov B. **Sun'iy intellekt va uning tibbiyotdagi imkoniyatlari.** – Toshkent: Universitet, 2019.
- 5.Петров В.С. **Цифровые технологии в диагностике заболеваний.** – Санкт-Петербург: Питер, 2020.
- 6.Russell S., Norvig P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach.** – 4th ed. – Pearson, 2021.
- 7.World Health Organization (WHO). **Ethics and governance of artificial intelligence for health.** – Geneva, 2021.
- 8.United Nations. **Artificial Intelligence and Digital Health.** – UN Publications, 2020.

<https://www.who.int>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

<https://www.sciencedirect.com>

<https://www.springer.com>