

OFTALMOLOGIYADA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

Kaxarova D.M.

Mamadiyev X.M.

Mamadiyev A.M.

Andijon davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya:

Maqolada oftalmologiyada qo'llanilayotgan zamonaviy innovatsion texnologiyalar va ularning diagnostika hamda davolash jarayoniga ta'siri yoritiladi. Optik koherens tomografiya, femtosekund lazerlari, suniy intellekt asosidagi avtomatlashtirilgan diagnostika tizimlari, smart implantlar va gen terapiyasi kabi ilg'or yondashuvlarning afzalliklari tahlil qilinadi. Ushbu texnologiyalar ko'rish tizimi kasalliklarini erta aniqlash, davolash aniqligi va samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynayotgani bayon qilinadi.

Kalit so'zlar: innovatsion texnologiyalar, oftalmologiya, diagnostika, femtosekund lazer, optik koherens tomografiya, suniy intellekt, gen terapiyasi, smart implantlar.

Oftalmologiyada innovatsion texnologiyalar ko'rish tizimi kasalliklarini erta aniqlash, aniq tashxis va xavfsiz davolash imkoniyatlarini kengaytirayotgan zamonaviy yo'nalishdir. Suniy intellekt asosidagi diagnostika tizimlari retinal o'zgarishlarni tez va yuqori aniqlik bilan tahlil qiladi. Femtosekund lazer texnologiyalari refraktiv jarrohlikni yanada aniq va minimal invaziv qiladi. Kompyuterlashtirilgan tomografiya va optik koherens tomografiya yordamida ko'z to'qimalarining yuqori aniqlikdagi kesim tasvirlari olinib, glaukoma va retinal kasalliklar erta bosqichda aniqlanadi. Smart linzalar va biouzatiladigan implantlar ko'rishni tiklash hamda doimiy monitoring imkonini beradi. Gen terapiyasi va regenerativ tibbiyot esa irsiy ko'rish nuqsonlarini davolashda yangi istiqbollar ochmoqda.

Oftalmologiya - bu ko'zning anatomiyasi, fiziologiyasi va kasalliklari bilan shug'ullanadigan tibbiyot sohasi. Bu ko'z kasalliklari va kasalliklarini tashxislash va davolash bilan shug'ullanadigan tibbiyot mutaxassisligi. Axborot texnologiyalari (IT) - bu ma'lumotlar, axborot va bilimlarni qayta ishlash maqsadida mavjud bo'lgan dasturiy ta'minot, kompyuterlar va kompyuter bilan bog'liq tizimlarni o'rganish, tushunish, rejalashtirish, loyihalash, qurish, sinovdan o'tkazish, tarqatish, qo'llab-quvvatlash va ishlatish uchun ishlatiladigan texnologiya. Oftalmologiyada IT - bu bemor uchun muhim va Sog'liqni saqlashda elektronlashtirishni yaratish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar va boshqa ma'lumotlarni qayta ishlash uchun zarur bo'lgan texnologiya (apparat va dasturiy ta'minot). Sog'liqni saqlashda elektronlashtirish - har qanday tibbiy yordam ko'rsatish sharoitida bir yoki bir nechta uchrashuvlar natijasida yaratilgan bemorning sog'lig'i haqidagi ma'lumotlarning bo'ylama elektron yozuvidir.

Oftalmologiya - bu tashxis qo'yish va tegishli terapiyani ta'minlash uchun ko'z tasvirlari bilan kuchli bog'liq bo'lgan tibbiyot sohasi. Oftalmologiya amaliyoti "aqlli" o'lchash asboblari, o'qitish va bemorlarni boshqarish uchun ekspert tizimlarini joriy qilish bilan kasallik tarixi va jismoniy belgilarni aniqlash uchun kompyuterlardan foydalanish orqali sezilarli darajada o'zgartirildi. Oftalmologiyadagi IT sog'liqni saqlash ma'lumotlarini qayta ishlashda ma'lumotlar, ma'lumotlar va bilimlarni boshqarishning barcha jihatlari uchun o'rganish, fan va echimlarni o'z ichiga olishi kerak. AT allaqachon diagnostika tibbiyotiga, ayniqsa tasvirlash texnikasi va tibbiy yozuvlarni saqlashga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Tele-oftalmologiya IT va teletibbiyotning bir qismi bo'lib, u turli joylarda odamlarga ko'zni parvarish qilish sohasidagi sog'liqni saqlash sohasidagi bir qator klinik ilovalar uchun uchrashish imkonini beradigan interaktiv aloqa texnologiyalarini o'z ichiga oladi. Elektron pochta va videokonferensaloqa kabi telekommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi va rivojlanishi ko'z tasvirlari va boshqa muhim ma'lumotlarni uzatishni sodda va oson qildi.

AT va kompyuterlar tibbiy ma'lumotlarga oson kirish va bemorlar talabini qondirishni ta'minlaydi. Tibbiyotning boshqa sohalari kabi oftalmologiya ham o'ziga xos xususiyatlarga ega, ular axborot tizimini yaratishda hisobga olinishi kerak. Yoriq chiroq tekshiruvi, keratometriya, ultratovush, fundus kamerasi, ko'z kogerent tomografiyasi kabi asosiy oftalmologik tekshiruvlarni

raqamlashtirish mumkin. Olingan tasvirlarning sifati va shuning uchun diagnostika klinisyyenning ko'zni ko'rish qobiliyati va foydalanilgan texnologiyaga ta'sir qiladi.

Oftalmologiya sohasida innovatsion texnologiyalar so'nggi yillarda jadal rivojlanib, ko'rish tizimi kasalliklarini aniqlash va davolashda yangi bosqichni boshlab berdi. Zamonaviy yondashuvlar nafaqat tashxis sifatini oshiradi, balki davolash jarayonini ham ancha xavfsiz va samarali qiladi.

Suniy intellektga asoslangan diagnostika tizimlari oftalmologiyada eng muhim yangiliklardan biridir. Bu tizimlar retinal tasvirlarni chuqur o'rganish orqali diabetik retinopatiya, makula degeneratsiyasi, glaukoma kabi kasalliklarni erta bosqichdayoq aniqlash imkonini beradi. AI algoritmlarining yuqori aniqligi shifokorga qo'shimcha yordam berib, tashxisning ishonchliligini oshiradi.

Refraktiv jarrohlikda femtosekund lazerlarning qo'llanishi operatsiya jarayonini yanada aniq va xavfsiz qilmoqda. Bu texnologiya to'qimalarga minimal ta'sir ko'rsatgan holda kesimlarni amalga oshiradi, natijada tiklanish jarayoni tezlashadi va nojo'ya ta'sirlar kamayadi.

Ko'z tuzilmasini o'rganishda optik koherens tomografiya va zamonaviy kompyuterlashtirilgan tomografiya uskunalari katta ahamiyatga ega. Ular ko'zning ichki qatlamlarini mikron darajasida tasvirlash imkonini berib, glaukoma, makula kasalliklari va boshqa ko'plab patologiyalarni erta bosqichda ko'rishga yordam beradi.

So'nggi yillarda smart linzalar, ko'rishni yaxshilovchi implantlar va biouzatiladigan moslamalar ham keng tadqiq qilinmoqda. Bunday qurilmalar nafaqat ko'rishni tiklashga, balki ko'zning ichki bosimi yoki retinal holat kabi ko'rsatkichlarni real vaqt rejimida monitoring qilishga imkon yaratadi.

Gen terapiyasi va regenerativ tibbiyot esa irsiy ko'rish nuqsonlarini davolashda eng istiqbolli yo'nalish bo'lib, retinal hujayralarni qayta tiklash yoki ularning funksiyasini yaxshilash imkoniyatini beradi. Bu esa kelajakda ko'plab davolab bo'lmaydigan kasalliklar uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Umuman olganda, innovatsion texnologiyalar oftalmologiyada diagnostika va davolash sifatini tubdan o'zgartirib, bemorlar uchun yanada qulay, samarali va xavfsiz tibbiy yordamni taqdim etmoqda.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Даниличев В. Ф. Замоновий офтальмология: Шифокорлар учун қўлланма. — СПб., 2019.
2. Костенев С. В., Черных К. В. Фемтосекунд лазер хирургияси: Асослари ва офтальмологияда қўлланилиши. — Новосибирск: Наука, 2017.
3. Jager R, Moshiri A. Advances in Retinal Imaging and Treatment. American Journal of Ophthalmology, 2021.