Oftalmoloogia on üks vanimaid meditsiini harusid, kuid sellele vaatamata on ta tänapäeval üks uuenduslikumaid ning seda just tehnilise arengu osas. Ajalooliselt on silmaarstid näinud palju vaeva silma ja silmapõhja visualiseerimisega. Tänaseks oleme jõudnud leeklambi valgel silmapõhja uurimisest pilulamp-mikroskoopide ja muude tehniliste vahenditeni, millega silmapõhja anatoomiat ja silma funktsioone hinnata. Kuna oftalmoloogia nõuab sarnaselt radioloogiaga suurt tehnilist tuge, siis on sageli raske aidata patsiente, kes kliinikusse uuringutele tulla ei saa. Üks tänaseid peamiseid arengusuundasid ongi just patsiendi kaugkonsultatsioonidele suunatud arendused. Näiteks on võetud kasutusele spetsiaalsed nutitelefonide lisatarvikud, millega saab silma leiu dokumenteerida ja seejärel konsulteerida silmaarstiga. Lisaks on patsiendi ravijälgimiseks välja töötamisel spetsiaalsed koduseks kasutamiseks mõeldud seadmed. Näiteks glaukoomipatsientidele on arendamisel silmarõhu hindamiseks kodune silmarõhu mõõtja, silmarõhku mõõtev kontaktläätsja intraokulaarne kunstläätsja.

Kiired arengud on toimumas silmahaiguste visualiseerimise ja diagnostika vallas tänu tehisintelligentsile, mis suudab iseseisvalt analüüsida silmapõhjaleidusid. Tänaseks on välja selgitatud, et tehisintelligentsi täpsus, võrreldes arsti hinnanguga, on AMD (ealine maakuli degeneratsioon) ja diabeedi skriiningul u 90%. Lisaks on täna arvuti võimeline ütlema, kas patsient on suitsetaja, kas tal on kõrgenenud kolesterool, kas on esinenud märgatavaid vererõhukõikumisi ja kui vana patsiendiga on tegemist.

Väga kiiresti areneb ka silmakirurgia valdkond ja kirurgilistest uuendustest on ennekõike märkimist väärt silmapõhjakirurgias kuulsust koguv 3D kirurgia. Tegemist on spetsiaalse mikroskoobiga, mis salvestab reaalajas toimuva ruumiliselt ning kuvab pildi erkaanile mida saab vaadata spetsiaalsete 3D prillidega. Operatsioonimikroskoopide areng mängib kõige rohkem rolli just vitreoretinaal-, ehk silmapõhjakirurgias. Lisaks on tänapäeval kasutatav ka intraoperatiivne OCT (optiline koherentne tomograafia), millega kirurg näeb reaalajas mikromeetriseid struktuure nende anatoomilises positsioonis.

Päris kunstsilma ei osata veel teha, kui sellele on jõutud üsna lähedale. Pigmentretiniidi ehk kaasasündinud reetina haigusega patsiendid on pimedad, sest võrkkest ei tööta. Selle raviks on loodud reetina protees, mis võtab vastu nägemisinfo ja saadab närvile elektrilise impulsi, mis jõuab edasi ajju infona nähtavast. Reetina protees töötab läbi prillide külge ehitatud kaamera, mis salvestab nähtavat pilti, mis omakorda mikroprotsessoris kodeeritakse ja saadetakse elektriliste impulssidena edasi silma pinnal oleva vastuvõtjani. Viimane saab selle info kätte ja edastab reetinale, kust kandub impulss üle närvile, mille kaudu saab aju valgusmustreid ja inimene õpib neid mustreid nägemisena interpreteerima.

Rakse on ennustada mida tulevik veel toob kuid jääme põnevusega ootama.