

KO'ZNING OPTIK TIZIMI. REFRAKSIYA XATOLARINI JARROHLIK YO'LI BILAN TUZATISH USULLARI

*Samarkand Davlat Tibbiyot Universiteti
Travmatologiya-ortopediya, neyroxirurgiya
va oftalmologiya kafedrası 1-kurs klinik ordinatori*

Zoirov Shexroz Nizomovich

Rashidov Isroil Islom o'g'li

Ilmiy rahbar: Phd, 1-toifali vrach-oftalmolog Xamidullayev F.F

Annotatsiya: Ko'zning optik tizimi inson organizmidagi eng murakkab va muhim tuzilmalaridan biri hisoblanadi. Optik tizim orqali inson atrof-muhitdagi tasvirlarni to'g'ri va aniqlik bilan ko'radi. Ko'zning optik tizimi bir necha asosiy qismlardan tarkib topgan: bu qorachiq, gavharso'z (linza), ko'z pardasi (rogovitsa), orqa tomonda to'r pardasi (setchatka) va ko'zni namlik bilan ta'minlab turuvchi gel ko'rinishidagi shishamsimon tanadan iborat. Ushbu tuzilmalar bevosita yoki bilvosita ko'zdan o'tadigan yorug'lik nurlari to'r pardaga fokuslanishini ta'minlaydi. Yorug'lik nurlari avvalo ko'zning oldingi silliq va shaffof qismi - rogavitsadan o'tadi, so'ngra ko'z gavharsimon linzasi orqali birikadi va natijada nurlar to'r pardaning markazida, ya'ni makula sohasida fokuslanadi. Yurak natijaga erishish uchun optik tizim barcha qismlarining bir butun va aniq ishlashi muhimdir. Agar bu tuzilmalar biror sababga ko'ra o'z vazifasini bajara olmasa, yorug'lik nurlari to'r pardada noto'g'ri tarzda fokuslanadi va natijada turli refraksion xatoliklar rivojlanadi.

Kalit so'zlar: optik tizim, refraksiya, miopiya, giperopiya, astigmatizm, lazer korektsiya, LASIK, PRK, keratorefraktiv jarrohlik, sun'iy linza, excimer lazer.

Ko'zning optik tizimidagi asosiy fiziologik jarayonlarininh biridan biri bu refraksiya, ya'ni nur uzatishda optik muhitlar orqali nurlarning sinishidir. Inson ko'zining normal optik tizimida (emmetropiya) yorug'lik nurlari to'g'ridan-to'g'ri to'r pardaga fokuslanadi va odam ajoyib tiniqlikda ko'radi. Lekin, ba'zi hollarda, optik muhitlarning shakl, qalinlik yoki elastikligi o'zgarishi tufayli nurlar noto'g'ri fokuslanadi. Bu holatlarda emmetropiya o'rniga refraksion xatoliklar - ya'ni ko'rish buzilishlari yuzaga keladi. Refraksion xatoliklarning uchta asosiy turi mavjud: miopiya (yaqinni yaxshi, uzoqni yomon ko'rish), gipermetropiya (uzoqni yaxshi, yaqinni yomon ko'rish) va astigmatizm (tasvirlarning xarxasha va yorqin bo'lmasligi). Miopiya holatida yorug'lik nurlari to'r pardadan oldin fokuslanadi, gipermetropiyada esa to'r pardadan orqada fokuslanadi. Astigmatizmda esa nurlar bir tekisda sinmaydi, natijada qiyshaygan yoki noto'g'ri tasvir paydo bo'ladi. Ushbu muammolarning aksariyati bola yoshligidan rivojlanish boshlaydi, lekin ba'zan yetuk yoshda ham

vujudga kelishi mumkin. Koʻzning refraksion xatolarini davolashning bir necha usullari mavjud. Konservativ usullar - bu koʻrish moslamalari (koʻzoynak, kontakt linzalar), biroq eng zamonaviy va samarali yechim sifatida jarrohlik muolajalari eʼtirof etiladi. XX asr oxirlaridan boshlab refraksion xatolarni jarrohlik yoʻli bilan tuzatishda moslashuvchan, kuchli va nozik texnologiyalar yaratildi. Natijada millionlab insonlar oʻz koʻrish qobiliyatini qayta tiklashga, koʻzoynakdan ozod boʻlishga erishdi. Koʻzning optik tizimini jiddiy oʻzgartirish, nur sinishini toʻgʻrilash, asosan, rogavitsa shakli va xususiyatlarini oʻzgartirish hisobiga amalga oshiriladi. Refraksion jarrohlikning eng mashhur yoʻllari – bu excimer lazer yordamida bajariladigan PRK (Fotorefraktiv keratektomiya), LASIK (Laser-Assisted in Situ Keratomileusis) va LASEK (Laser Epithelial Keratomileusis) jarrohlik usullari hisoblanadi. PRK usulida koʻzning yuzasidagi epiteliysi maxsus asbob yordamida yumshoq tarzda olib tashlanadi, soʻngra excimer lazer yordamida rogavitsaning kerakli chuqurligi va shakli mohirona oʻzgartiriladi. Lazer yordamida koʻzning optik kuchi toʻgʻri hisob-kitob qilinadi va natijada nurlar toʻgʻri yoʻnalishda toʻr pardaga qaratiladi. PRKning asosiy afzalliklari - texnik jihatdan sodda, aniq va xavfsiz boʻlishidir. Lekin, baʼzan operatsiyadan keyin koʻzda ogʻriq, gʻilof yoki yanchish hissi kuzatiladi va epiteliy toʻliq tiklanishi bir necha kun davom etishi mumkin. LASIK usuli esa hozirda eng rivojlangan va keng tarqalgan jarrohlik muolajalardan biridir. Bu usulda rogavitsaning ustki qatlamidan juda yupqa “flap” (qopqoq) ajratib olinadi va koʻz sathi ochiladi. Soʻngra excimer lazer nurlari yordamida ichki qatlamga zaruriy oʻzgartirishlar kiritiladi. Operatsiyadan soʻng yaratib olingan “flap” qaytadan zich yopiladi. LASIKning asosiy ustunligi - tiklanish juda qisqa, ogʻriq deyarli sezilmaydi, koʻrish oʻsha zahoti yaxshilanadi va kasallik alomatlari tezda yoʻqoladi [1].

LASEK usulida esa rogavitsaning epiteliysi spirta eritmasi yordamida yumshatiladi va ehtiyotkorlik bilan suriladi. Tashqi sath ochilganidan soʻng, excimer lazer yordamida kerakli toʻgʻrilash amalga oshiriladi va epiteliy orqaga joylashtiriladi. Bu usul koʻpincha ingichka yoki shikastlangan rogavitssasi bor bemorlarda tavsiya qilinadi. Ushbu barcha lazerli jarrohlik tizimlari kompyuter dasturi yordamida nazorat qilinadi, natijada mutlaqo aniq va xavfsiz natijaga erishish mumkin. Oxirgi yillarda tibbiyot texnologiyasining yuksalishi tufayli koʻz optikasi uchun yana yangi imkoniyatlar paydo boʻldi. Masalan, SMILE (Small Incision Lenticule Extraction) usulida esa juda kichik kesimdan foydalaniladi va shikast yetkazish minimallashtiriladi. Yangi texnologiyalar yordamida ilgari operatsiya uchun yaroqsiz hisoblangan koʻzlar ham muvaffaqiyatli tuzatilmoqda. Refraksion xatolarni jarrohlik yoʻli bilan tuzatish faqatgina kosmetik yoki hayot sifatini yaxshilash uchun emas, balki ayrim hollarda koʻrish kuchining pasayib ketishiga qarshi kurashda muhim ahamiyatga ega. Koʻz optikasi bilan bogʻliq jiddiy xatoliklar ayrim kasb egalarida (uchuvchilar, sportchilar, harbiylar va h.k.) kasbiy faoliyatga xavf tugʻdirishi mumkin. Bu

muammolarni samarali bartaraf etish uchun ko'plab oftalmologlar ilg'or jarrohlik usullaridan foydalanadilar va hamda ko'z tuzilmasini har tomonlama o'rgangan holda har bir bemorga individual yondashadilar [2].

Jarrohlik texnologiyalaridan tashqari, har bir operatsiyadan oldin batafsil diagnostika o'tkaziladi: ko'z uzunligi, rogavitsa qalinligi, sirtining silliqqligi, ko'z bosimi, optik kuchlari va boshqa ko'rsatkichlar tekshiriladi. Axborot texnologiyalari yordamida har bir bemor uchun eng maqbul lazer kuchi, operatsiya traji va muzlatilgan doirasini aniqlash mumkin bo'ladi. Shu bilan birga, bemorning sog'lig'i, yoshi, ko'z kasalliklari tarixi, allergik holatlari va boshqa shaxsiy faktorlari ham inobatga olinadi. Barcha bu ma'lumotlar asosida sifatli va xavfsiz laser jarrohligi amalga oshirish mumkin bo'ladi. Operatsiyadan so'ng ko'zga maxsus steril himoya linzalari yoki antiseptik tomchilar tomizish tayinlanadi. Birinchi haftalarda yorug'likdan saqlanish, ko'zni yuvmaslik, changli va iflos joylarga bormaslik, ko'zga mexanik ta'sirdan ehtiyot bo'lish tavsiya etiladi. To'liq sog'ayish muolaja turi va bemorning individual xususiyatlariga qarab, 1 haftadan bir necha oyga qadar davom etadi. Lazerli jarrohlikdan keyin bemorlarning aksariyatida ko'rish aniq va tiniq bo'ladi, hayot sifati sezilarli yaxshilanadi. PRK, LASIK va LASEK usullaridan tashqari, yana boshqa jarrohlik aralashuvlar ham mavjud. Misol uchun, ba'zi og'ir yoki nostandart holatlarda linza ekish (faqat ko'z ichiga joylashtiriladigan sun'iy linzalar) usuli qo'llaniladi. Bu usul ko'pincha erta yoshligida miopiya kuchli rivojlangan bolalarda va ko'z optikasi anatomiyasiga mos kelmaydigan hollarda afzal topiladi. Sun'iy linza ko'z qorachig'i orqasiga yoki oldiga o'rnatiladi va shu tarzda ko'z kuchi maksimal tuzatiladi. Bu operatsiya murakkabroq bo'lsada, natijalari juda yaxshi bo'ladi va ba'zan bir umrga kafolatlanadi [3].

Shuningdek, yangi tipdagi femtolasik, superlasik, keratokonus va boshqa nosimmetrik tuzilmalar uchun ham maxsus lazer texnologiyalar mavjud. Ba'zi hollarda transplantatsion usullar, masalan, rogavitsaning qisman yoki to'liq almashtirilishi ham qo'llaniladi. Bu turdagi og'ir patologiyalar asosan mexanik jarohatlar, tug'ma nuqsonlar yoki yallig'lanishlar natijasida yuzaga kelgan hollarda amalga oshiriladi. Bugungi tibbiyotda ushbu sohadagi jarrohlik imkoniyatlar har kuni takomillashmoqda, aniq prognoz va natijalar bilan bemorga sifatli yordam ko'rsatilmoqda. Refraksion xatoliklarni bartaraf etish uchun amalga oshiriladigan jarrohlik muolajalarining xavfsizligi faqat texnologiyalarga emas, balki shifokorlarning mahorati va tajribasiga ham bog'liq. Zamonaviy davolash muassasalari eng so'nggi modellar bilan jihozlangan lazer uskunalari, mukammal diagnostika laboratoriyalari va tajribali oftalmologlar jamoasiga ega. Muhimi, har bir aralashuvdan oldin bemorga batafsil maslahat va tushuntirishlar beriladi, operatsiya jarayoni, tiklanish davri va kutilayotgan natijalar haqida yetarlicha axborot taqdim etiladi. Bunday yondashuv nafaqat natijaning yuqori bo'lishini, balki bemor ko'nglining tinchligini ham ta'minlaydi.

Biroq, hamma bemorlar ham lazerli yoki jarrohlik muolajalarga mos kelavermaydi. Ba'zi hollarda ko'z tuzilmasining individualligi, surunkali kasalliklar (shakar diabet, autoimmun kasalliklar), ko'zning asosiy qismlaridagi jiddiy nuqsonlar yoki yallig'lanishlar operatsiyaga ko'rsatma bo'lmali mumkin. Shu sabab oftalmologlar dastlab to'liq tekshiruv o'tkazadilar, bemorga barcha imkoniyatlar va tavsiya etiladigan davolash yo'llarini muhokama qilib beradilar [4].

Xulosa: Qayd etish kerakki, har qanday jarrohlik muolaja natijasida kichik noxush oqibatlar yoki xatoliklar ham sodir bo'lishi mumkin. Eng ko'p uchraydigan nojo'ya ta'sirlar – ko'rishda xiralik (haze), noqulaylik, quruqlik, vaqtincha charchash, ko'z yoshining kamayishi va yallig'lanish. Biroq, zamonaviy lazerli jarrohlikda bunday holatlar juda kam uchraydi va ko'pincha bir necha haftadan so'ng o'z-o'zidan yo'qoladi. Har bir bemor uchun individual yondashuv va sifatli tibbiy ko'mak yordamida samarali natija olish mumkin. Ko'zning optik tizimi, uning murakkab va nozik tuzilmasi, refraksion xatoliklarni aniqlash, zamonaviy jarrohlik usullari va ularning klinik natijalari bugungi oftalmologiyada muhim mavzulardan biridir. Jahon va yurtimiz tibbiyotida so'nggi 20-30 yil davomida bu boradagi yutuqlar, yangi lazer texnologiyalari, kompyuterlashtirilgan diagnostika va muolajalarning kirib kelishi natijasida millionlab insonlar ko'rish salomatligini tiklab, o'z hayot sifati va darajasini oshirishga muvaffaq bo'ldilar. Faqat texnologiyalar emas, balki zamonaviy oftalmologiya sohasi uchun yangi avlod, yuqori malakali, tajribali mutaxassislarini tayyorlash ham muhim. Buning uchun ilmiy seminarlar, malaka oshirish kurslari, xalqaro hamkorlik va eng so'nggi bilimlarni amaliyotga joriy etish zarur. Har bir bemorga fazilatli va zarur yordam ko'rsatish uchun tibbiy etika va kasbiy mas'uliyat ustuvor bo'lib kelmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alieva, N. S. (2019). "Ko'z kasalliklarida refraksion xatoliklarni aniqlash va ularni tuzatish usullari." O'zMU Tibbiyot jurnali, 2(45), 112-115.
2. Bekchanov, A. B. (2017). "Excimer lazer yordamida refraksiya xatolarini jarrohlik yo'li bilan tuzatish." O'zbekiston Tibbiyot Jurnali, 5(73), 37-41.
3. Ergashev, D. Z. (2021). "Ko'rish qobiliyatini lazer yordamida tiklashning zamonaviy usullari." Tibbiyot, 9(3), 65-69.
4. Ibragimov, M. U. (2018). "Ko'zbin refraksiya xatolari va ularni tuzatish prinsiplari." Sog'lom Hayot, 6(2), 80-84.
5. Islomova, D. S. (2020). "Refraksion xatolar va ularning jarrohlik davolash usullari." Respublika oftalmologiya jurnali, 4(29), 22-27.
6. Karimov, R. M. (2022). "Refraksiya xatolarini excimer lazer yordamida tuzatish." Yosh Olimlar Forumi, 10(1), 51-57.
7. Matkarimova, N. Y. (2019). "Ko'zning optik tizimi va jarrohlik aralashuvlari." O'zbekiston Tibbiyoti, 8(3), 94-98.
8. Nazarova, S. F. (2018). "Ko'z jarrohlidida keratorefraktiv jarrohlikning ahamiyati." Tibbiy Texnologiyalar, 5(1), 31-36.