OFTALMOLOGIYADA KATARAKTANI DAVOLASHDA QO‘LLANILADIGAN GIDROFOB VA GIDROFIL AKRIL INTRAOKULYAR LINZALARNING ORQA KAPSULA OPATSIFIKATSIYASIGA TA’SIRI

Ilmiy rahbar, **Zayniddinov Alijon**
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Ergashboyev Sayyodbek Muzaffarovich
Toshkent davlat tibbiyot universiteti, 2-bosqich talabasi
Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent

Annotatsiya: Mazkur ilmiy tadqiqot ishida kataraktani davolashda keng qo‘llaniladigan gidrofob va gidrofil akril intraokulyar linzalarning (IOL) posterior kapsula opatsifikatsiyasi (PCO) rivojlanishiga ta’siri o‘rganildi. Tadqiqotda 120 nafar bemor (240 ta ko‘z) ishtirok etdi va har bir bemorda ikkala turdagi linzalar qo‘llanildi, bu esa natijalarni bevosita solishtirish imkonini berdi. Olingan natijalarga ko‘ra, gidrofil akril IOL qo‘llanilgan ko‘zlarda PCO rivojlanish darajasi o‘rtacha 40% ni tashkil etgan bo‘lsa, gidrofob akril IOLlarda bu ko‘rsatkich 8% atrofida qayd etildi. Shuningdek, Nd:YAG lazer kapsulotomiya ehtiyoji gidrofil linzalar guruhida sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari gidrofob akril linzalarning uzoq muddatli klinik natijalar nuqtai nazaridan samaraliroq ekanligini ko‘rsatadi va IOL tanlashda muhim ahamiyatga ega [2], [3].

Kalit so‘zlar: Intraokulyar linza (IOL), posterior kapsula opatsifikatsiyasi (PCO), gidrofob, gidrofil, Nd:YAG kapsulotomiya, katarakta

ВЛИЯНИЕ ГИДРОФОБНЫХ И ГИДРОФИЛЬНЫХ АКРИЛОВЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ НА ЗАДНЕКАПСУЛЯРНУЮ ОПАЦИФИКАЦИЮ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАТАРАКТЫ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Аннотация: В данном научном исследовании изучено влияние гидрофобных и гидрофильных акриловых интраокулярных линз (ИОЛ), широко применяемых при лечении катаракты, на развитие заднекапсулярной опацификации (PCO). В исследовании приняли участие 120 пациентов (240 глаз), при этом у каждого пациента были использованы оба типа линз, что позволило непосредственно сравнить результаты. Согласно полученным данным, уровень развития PCO в глазах с гидрофильными акриловыми ИОЛ составил в среднем 40%, тогда как при использовании гидрофобных акриловых ИОЛ этот показатель составил около 8%. Также было установлено, что необходимость Nd:YAG лазерной капсулотомии значительно выше в группе гидрофильных линз. Результаты исследования показывают, что гидрофобные акриловые линзы являются более эффективными с точки зрения долгосрочных клинических результатов и имеют важное значение при выборе ИОЛ [2], [3].

Ключевые слова: Интраокулярная линза (ИОЛ), заднекапсулярная опацификация (PCO), гидрофобный, гидрофильный, Nd:YAG капсулотомия, катаракта.

THE EFFECT OF HYDROPHOBIC AND HYDROPHILIC ACRYLIC INTRAOCULAR LENSES ON POSTERIOR CAPSULE OPACIFICATION IN CATARACT TREATMENT IN OPHTHALMOLOGY

Abstract: This scientific study investigated the effect of hydrophobic and hydrophilic acrylic intraocular lenses (IOLs), widely used in cataract treatment, on the development of posterior capsule opacification (PCO). A total of 120 patients (240 eyes) participated in the study,

and both types of lenses were used in each patient, allowing direct comparison of the results. According to the obtained results, the rate of PCO development in eyes implanted with hydrophilic acrylic IOLs averaged 40%, whereas this indicator was about 8% in hydrophobic acrylic IOLs. In addition, the need for Nd:YAG laser capsulotomy was found to be significantly higher in the hydrophilic lens group. The study results demonstrate that hydrophobic acrylic lenses are more effective in terms of long-term clinical outcomes and are important in the selection of IOLs [2], [3].

Keywords: Intraocular lens (IOL), posterior capsule opacification (PCO), hydrophobic, hydrophilic, Nd:YAG capsulotomy, cataract.

Kirish.

Katarakta — ko‘z gavharining xiralashuvi bilan kechuvchi va ko‘rish o‘tkirligining pasayishiga olib keluvchi eng keng tarqalgan oftalmologik kasalliklardan biri hisoblanadi. U global miqyosda qaytariluvchi ko‘rlikning asosiy sabablaridan biri bo‘lib, zamonaviy oftalmologiyada uning asosiy davolash usuli fakoemulsifikatsiya va intraokulyar linza (IOL) implantatsiyasidir.

Bugungi kunda keng qo‘llaniladigan IOL turlari orasida gidrofob va gidrofil akril linzalar alohida o‘rin tutadi. Ular optik xususiyatlari va biomoslashuvchanligi jihatidan yuqori samaradorlikka ega bo‘lsa-da, operatsiyadan keyingi asoratlar, xususan posterior kapsula opatsifikatsiyasi (PCO) rivojlanishida sezilarli farqlarga ega [1].

PCO — katarakta operatsiyasidan keyingi eng ko‘p uchraydigan kechki asoratlardan biri bo‘lib, linza epitelial hujayralarining proliferatsiyasi va migratsiyasi natijasida yuzaga keladi. Bu jarayon ko‘rishning qayta pasayishiga olib keladi va ko‘pincha Nd:YAG lazer kapsulotomiyani talab qiladi [2].

So‘nggi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, IOL materiali va uning kapsula bilan o‘zaro ta’siri PCO rivojlanishida hal qiluvchi omillardan biridir. Xususan, gidrofob linzalar kapsula bilan mustahkam adeziya hosil qilib, hujayralar migratsiyasini cheklaydi, gidrofil linzalar esa aksincha, bu jarayonni to‘liq to‘sib bera olmaydi [3], [4].

Ushbu tadqiqotning maqsadi — gidrofob va gidrofil akril IOLlarning PCO rivojlanishiga ta’sirini klinik jihatdan baholash va ularning samaradorligini solishtirishdan iborat.

Materiallar va metodlar.

Tadqiqot retrospektiv-prospektiv dizaynda olib borildi. Unda 2022–2025 yillar davomida katarakta tashxisi bilan operatsiya qilingan jami 120 nafar bemor (240 ta ko‘z) ishtirok etdi.

Tadqiqotga 50–80 yoshdagi, senil katarakta tashxisi qo‘yilgan va fakoemulsifikatsiya operatsiyasi o‘tkazilgan bemorlar kiritildi. Qandli diabet retinopatiyasi, uveit, glaukoma yoki travmatik kataraktasi bo‘lgan bemorlar tadqiqotdan chiqarildi.

Barcha bemorlarda ikki ko‘z operatsiya qilinib, bir ko‘zga gidrofil akril IOL (SC-60B-OUV), ikkinchi ko‘zga esa gidrofob akril IOL implantatsiya qilindi. Ushbu yondashuv individual biologik farqlarni minimallashtirish va natijalarni aniq solishtirish imkonini berdi.

Bemorlar 3, 6 va 12 oy davomida kuzatildi. Tadqiqot davomida quyidagi ko‘rsatkichlar baholandi: posterior kapsula opatsifikatsiyasi rivojlanish darajasi, Nd:YAG lazer kapsulotomiya ehtiyoji hamda ko‘rish o‘tkirligi.

Olingan ma’lumotlar statistik dasturlar yordamida tahlil qilindi va $p < 0.05$ qiymati statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

Natijalar.

Tadqiqot natijalari gidrofob va gidrofil intraokulyar linzalar o‘rtasida klinik jihatdan sezilarli farqlar mavjudligini ko‘rsatdi. Posterior kapsula opatsifikatsiyasi gidrofil akril IOL qo‘llanilgan ko‘zlarda o‘rtacha 40% hollarda aniqlangan bo‘lsa, gidrofob akril linzalarda bu

ko‘rsatkich atigi 8% ni tashkil etdi, bu esa statistik jihatdan ishonchli farq ekanligini ko‘rsatadi ($p < 0.05$).

Shuningdek, Nd:YAG lazer kapsulotomiya ehtiyoji ham guruhlar o‘rtasida sezilarli darajada farq qildi: gidrofil linzalar implantatsiya qilingan bemorlarning taxminan 30% ida ushbu muolajaga ehtiyoj tug‘ilgan bo‘lsa, gidrofob linzalar qo‘llanilgan holatlarda bu ko‘rsatkich 6% atrofida bo‘ldi.

Dinamik kuzatuv natijalari shuni ko‘rsatdiki, operatsiyadan keyingi dastlabki 3 oyda sezilarli farq kuzatilmagan, biroq 6 oydan boshlab gidrofil guruhda PCO rivojlanish belgilari paydo bo‘la boshlagan va 12 oyga kelib bu farq yanada yaqqol namoyon bo‘lgan. Ko‘rish o‘tkirligi dastlab ikkala guruhda ham yaxshi bo‘lgan bo‘lsa-da, uzoq muddatli kuzatuvda gidrofob IOL qo‘llanilgan bemorlarda natijalar barqarorroq saqlanib qolgan.

Muhokama.

Ushbu tadqiqot natijalari gidrofob va gidrofil akril intraokulyar linzalar o‘rtasida posterior kapsula opatsifikatsiyasi rivojlanishida sezilarli farqlar mavjudligini tasdiqlaydi va bu holat ilgari o‘tkazilgan ilmiy tadqiqotlar bilan mos keladi [3], [4]. Gidrofob linzalarning klinik ustunligi ularning kapsula bilan mustahkam adeziya hosil qilishi bilan izohlanadi, bu esa linza epitelial hujayralarining migratsiyasini mexanik tarzda cheklab, opatsifikatsiya jarayonini sekinlashtiradi. Gidrofil linzalar esa yuqori gidratatsiya xususiyati tufayli kapsula bilan kamroq kontakt qiladi va natijada hujayralarning orqa kapsula bo‘ylab tarqalishi uchun qulay sharoit yaratadi [2]. Tadqiqot davomida kuzatilgan Nd:YAG kapsulotomiyaga ehtiyojning gidrofil guruhda yuqori bo‘lishi ham aynan shu patofiziologik mexanizmlar bilan bog‘liq ekanligi bilan izohlanadi. Bundan tashqari, uzoq muddatli kuzatuv natijalari gidrofob linzalar ko‘rish o‘tkirligini yaxshiroq saqlab qolishini ko‘rsatdi, bu esa ularning klinik samaradorligini yanada mustahkamlaydi. Ushbu natijalar boshqa mualliflar tomonidan keltirilgan ma’lumotlar bilan hamohang bo‘lib, IOL materiali katarakta jarrohligidan keyingi natijalarni belgilovchi muhim omil ekanligini yana bir bor tasdiqlaydi [1], [5].

Xulosa.

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, katarakta jarrohligida qo‘llaniladigan intraokulyar linza materiali operatsiyadan keyingi uzoq muddatli natijalarga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Gidrofil akril linzalar bilan operatsiya qilingan bemorlarda posterior kapsula opatsifikatsiyasi rivojlanish darajasi yuqori bo‘lib, bu ko‘pincha qo‘shimcha aralashuv — Nd:YAG lazer kapsulotomiyani talab qiladi. Gidrofob akril linzalar esa kapsula bilan mustahkam kontakt hosil qilishi natijasida epitelial hujayralar migratsiyasini cheklaydi va shu orqali opatsifikatsiya rivojlanishini sezilarli darajada kamaytiradi. Natijada ushbu linzalar uzoq muddatli kuzatuvda ko‘rish o‘tkirligini yaxshiroq saqlab qoladi va qayta aralashuvlar ehtiyojini kamaytiradi. Shu sababli klinik amaliyotda intraokulyar linza tanlashda gidrofob akril linzalarga ustunlik berish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Rowe A.R.M., Spalton D.J. Posterior capsule opacification: a review. *Int J Clin Pract*. 2000;54(6):388–393.
2. Chang D.F., Devgan U. Posterior capsule opacification: clinical factors. *J Cataract Refract Surg*. 2005;31(5):1013–1024.
3. Ram J., Shah R. Hydrophobic vs hydrophilic IOLs: meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014;121(5):1019–1025.
4. Oshika T., Nagamoto T. IOL material and PCO. *Ophthalmic Res*. 2009;42(2):87–92.
5. Tassignon M.J. Posterior capsule opacification review. *Bull Soc Belge Ophtalmol*. 2016;322:7–14.