KO‘Z KOSASINING QO‘SHMA JAROHATLARI: BIRINCHI TIBBIY YORDAM, MALAKALI YORDAM PRINSIPLARI VA MIKROINVAZIV GLAUKOMA JARROHLIK USULI (MIGS)NING O‘RNI

Odilov Mirshod Yusupovich
Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti.
Buxoro, O‘zbekiston.
E-mail: odilov.mirshod@bsmi.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada ko‘z kosasining qo‘shma (kombinatsiyalashgan) jarohatlari, ularning klinik ko‘rinishlari va diagnostik qiyinchiliklari tahlil qilingan. Shoshilinch yordam ko‘rsatishning zamonaviy yondashuvlari, shu jumladan mikroinvaziv glaukoma jarrohligi (MIGS) metodikasining ahamiyati ko‘rib chiqiladi. MIGS usuli ko‘z ichi bosimini kamaytirish bilan birga, jarohatdan so‘nggi glaukomaning oldini olishda muhim vosita sifatida taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: ko‘z kosasi jarohati, kombinatsiyalashgan shikastlanish, birinchi yordam, MIGS, mikroinvaziv jarrohlik, glaukoma, shoshilinch oftalmologiya

Аннотация: В данной статье проанализированы сочетанные (комбинированные) травмы глазницы, их клинические проявления и диагностические трудности. Рассматриваются современные подходы к оказанию неотложной помощи, в том числе значение методики микроинвазивной хирургии глаукомы (MIGS). Метод MIGS предлагается в качестве важного средства профилактики посттравматической глаукомы, наряду со снижением внутриглазного давления.

Ключевые слова: травма глазницы, комбинированное повреждение, первая помощь, MIGS, микроинвазивная хирургия, глаукома, неотложная офтальмология

Abstract: This article analyzes combined (complex) injuries of the eye socket, their clinical manifestations, and diagnostic challenges. The importance of modern approaches to providing emergency care, including the technique of microinvasive glaucoma surgery (MIGS), is examined. The MIGS method is proposed as an important tool in preventing post-traumatic glaucoma, along with reducing intraocular pressure.

Keywords: eye socket injury, combined injury, first aid, MIGS, microinvasive surgery, glaucoma, emergency ophthalmology

Kirish.

Qo‘shma jarohatlar ko‘rish a’zosi faoliyatining buzilishi, estetik deformatsiyalar, harakat cheklanishi va og‘riq sindromi bilan kechadi. Bundan tashqari, ushbu holatlar ko‘pincha travmatik glaukoma kabi ikkilamchi

ISSN 3030-3907

asoratlarning rivojlanishiga olib keladi. Travmatik glaukoma o‘z navbatida doimiy ko‘rish yo‘qotishiga sabab bo‘lishi mumkin.

So‘nggi yillarda mikroinvaziv glaukoma jarrohligi (MIGS) texnologiyalarining joriy qilinishi bilan bu holatlarning oldini olishda yangi imkoniyatlar paydo bo‘ldi. MIGS usullari past invazivlik, xavfsizlik va yuqori samaradorlik tufayli kombinatsiyalashgan jarohatlarda ham muvaffaqiyatli qo‘llanilmoqda. Ushbu maqolada ko‘z kosasining qo‘shma jarohatlari, shoshilinch va malakali yordamning zamonaviy yondashuvlari hamda MIGS texnologiyasining afzalliklari tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. Ushbu tadqiqotda 2010–2024 yillar davomida nashr etilgan va xalqaro miqyosda nufuzli hisoblangan PubMed, Scopus va Web of Science ilmiy bazalaridan olingan jami 63 ta maqola tahlil qilindi. Ushbu adabiyotlar ko‘z kosasining anatomik tuzilishi, travmatik shikastlanishlarning klinik holatlari, travmatik glaukomaning patofiziologiyasi hamda mikroinvaziv glaukoma jarrohligi (MIGS) texnologiyalarining samaradorligini baholashga doir klinik tadqiqotlarni o‘z ichiga oladi. Xususan, tanlab olingan maqolalar MIGS usullarining zamonaviy oftalmologik amaliyotdagi o‘rni, xavfsizlik profili va travma bilan bog‘liq holatlarda qo‘llash imkoniyatlariga bag‘ishlangan.

Bundan tashqari, maqolada mualliflar tomonidan amalga oshirilgan klinik kuzatuv natijalari asosida olib borilgan retrospektiv tahlil keltirilgan. Tadqiqot doirasida 2022–2024 yillar davomida Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markaziga orbital jarohatlar bilan murojaat qilgan va statsionar sharoitda davolangan 25 nafar bemor tibbiy hujjatlari o‘rganildi. Barcha bemorlarda turli darajadagi kombinatsiyalashgan ko‘z kosasi shikastlanishlari aniqlangan bo‘lib, ularning 9 nafarida ikkilamchi travmatik glaukoma rivojlanish xavfi mavjud bo‘lgan.

Ushbu 9 bemorda travmadan keyingi ko‘z ichi bosimi (KIB) ko‘tarilishi, optik diskda o‘zgarishlar, shikastlangan drenaj tizimi va yallig‘lanish belgilari asosida glaukoma xavfi aniqlangan hamda mikroinvaziv glaukoma jarrohligi (MIGS) texnologiyasi yordamida profilaktika yoki davolash chorasi sifatida iStent, Hydrus Microstent, XEN Gel Stent kabi zamonaviy usullar qo‘llanilgan.

Retrospektiv kuzatuvda quyidagi parametrlar baholandi:

- Ko‘z ichi bosimi (KIB) – operatsiyadan oldin va keyingi 1, 3, 6-oylarda tonometriya orqali baholandi;
- Ko‘rish o‘tkirligi – Snellen jadvali asosida vizual funksiyaning dinamikasi o‘rganildi;

ISSN 3030-3907

- Reabilitatsiya muddati – stasionar davolanish va ishga qaytish oralig‘i aniqlashtirildi;

•Amelioratsion asoratlar chastotasi – MIGS jarrohligidan keyingi infeksiya, yallig‘lanish, qon ketish, drenaj moslamasining joyidan siljishi kabi holatlar qayd etildi.

Bemorlar shikastlanish darajasiga qarab uchta guruhga ajratildi:

•Yengil darajadagi kombinatsiyalashgan jarohat – yumshoq to‘qimalar shikasti va kichik suyak sinishi (glaukoma xavfi past);

•O‘rta darajadagi shikastlanish – orbital gematoma, ko‘z harakatining cheklanishi, KIB ortishi bilan kechgan holatlar;

•Og‘ir darajadagi qo‘shma jarohat – optik asabga bosim, ko‘rishning keskin buzilishi va yuqori glaukoma xavfi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, MIGS texnologiyalarining qo‘llanilishi travmatik glaukomaning erta rivojlanishini oldini olishda, KIBni samarali nazorat qilishda va bemorlarning ko‘rish funksiyalarini saqlab qolishda muhim rol o‘ynadi. Shuningdek, MIGS usuli bilan davolangan bemorlarda reabilitatsiya muddati an’anaviy trabekulektomiya usullariga nisbatan ancha qisqa bo‘lgani va asoratlar soni minimal darajada bo‘lgani aniqlangan.

NATIJALAR. Tadqiqot doirasida o‘rganilgan 25 nafar bemorning klinik holatlari tahlili shuni ko‘rsatdiki, ularning 9 nafarida travmadan keyingi ikkilamchi glaukoma rivojlanish xavfi yuqori bo‘lgan va ushbu bemorlarga mikroinvaziv glaukoma jarrohligi (MIGS) texnologiyalari qo‘llanilgan. MIGS usuli sifatida iStent (4 bemorda), XEN Gel Stent (3 bemorda) va Hydrus Microstent (2 bemorda) implantatsiya qilingan.

Operatsiyadan keyingi 6 oylik kuzatuv davrida quyidagi klinik natijalar qayd etildi:

•Ko‘z ichi bosimi (KIB) ko‘rsatkichlari MIGS qo‘llangan bemorlarning 87 foizida (8/9 bemorda) me’yor darajasiga (≤21 mmHg) tushgan. KIB o‘rtacha operatsiyagacha 28,5±4,2 mmHg bo‘lgan bo‘lsa, operatsiyadan 1 oy o‘tib 18,3±2,5 mmHg, 3 oyda 17,9±2,1 mmHg va 6 oyda 17,2±2,4 mmHg ga kamaygan.

•Travmatik glaukoma MIGS amaliyoti qo‘llangan bemorlarning birontasida kuzatilmagan. Bu, MIGS texnologiyasining erta aralashuvi orqali glaukoma patogenezining oldini olishda yuqori samaradorlikka ega ekanini ko‘rsatadi.

•Ko‘rish o‘tkirligi (Visus) bemorlarning 6 nafarida operatsiyadan keyingi 6 oyda saqlanib qolgan (0,4–0,6 oralig‘ida), 2 bemorda yaxshilangan (0,3 dan 0,5 gacha), faqat 1 bemorda optik asabga chuqur shikast yetgani sababli ko‘rish qobiliyati sezilarli tiklanmagan.

ISSN 3030-3907

•Reabilitatsiya muddati MIGS qo‘llangan bemorlar orasida o‘rtacha 14,6±2,3 kunni tashkil etdi, bu esa an’anaviy trabekulektomiya qo‘llangan guruh bilan taqqoslaganda taxminan 35% ga qisqa bo‘ldi (trabekulektomiyada o‘rtacha tiklanish muddati 22,4±3,1 kun).

Asoratlar chastotasi MIGS guruhida minimal darajada bo‘ldi: faqat 1 holatda vaqtinchalik subkon’yunktival shish kuzatildi, u konservativ davo orqali 5 kun ichida bartaraf etildi. Infeksiya, qon ketish yoki drenaj moslamasining joyidan siljishi holatlari qayd etilmadi.

Ushbu natijalar MIGS texnologiyasining yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Jarohatdan so‘nggi glaukoma xavfi yuqori bo‘lgan holatlarda erta aralashuv orqali bemorlarning ko‘z ichi bosimini barqarorlashtirish, ko‘rish funksiyalarini saqlab qolish va umumiy tiklanish jarayonini tezlashtirish imkoniyati yaratiladi. MIGS operatsiyalarining minimal invazivligi, xavfsizligi va qisqa reabilitatsiya davri ularni kombinatsiyalashgan orbital jarohatlarda afzal usullardan biri sifatida ko‘rsatmoqda.

MUHOKAMA. Ko‘z kosasining og‘ir darajadagi va kombinatsiyalashgan jarohatlari oftalmologik amaliyotda alohida klinik qiyinchiliklar tug‘diradi. Ushbu jarohatlar nafaqat mexanik shikastlanish bilan, balki tez-tez ikkilamchi asoratlar, xususan, travmatik glaukoma bilan kechadi. Travmadan keyingi glaukoma patogenezida trabekulyar to‘rning buzilishi, Schlemm kanalining bloklanishi, gemorragik jarayonlar yoki yallig‘lanish infiltratsiyasi sababli ko‘z ichi bosimining ortishi muhim rol o‘ynaydi. Bunday holatlar vaqtida bartaraf etilmasa, optik asab atrofiyasi va qaytmas ko‘rish yo‘qotishiga olib keladi.

An’anaviy trabekulektomiya yoki drenaj implantatsiyasi kabi usullar travmatik glaukoma davolashda samarali bo‘lsa-da, ularning invazivligi, uzoq tiklanish davri va asoratlar xavfi (masalan, gipotoniyaga olib keluvchi ko‘z ichi suyuqligining ortiqcha chiqishi) klinik amaliyotda muayyan cheklovlarga ega.

Shu nuqtai nazardan qaralganda, mikroinvaziv glaukoma jarrohligi (MIGS) texnologiyalari travmatik holatlarda yuqori darajadagi xavfsizlik va samaradorlikni ta’minlaydi. MIGS metodlari kichik kesimlar orqali bajariladi, ko‘z ichki tuzilmalariga minimal shikast yetkaziladi va fiziologik drenaj yo‘llari orqali ko‘z ichi bosimini tabiiy ravishda boshqarishga imkon beradi. Ayniqsa, MIGS texnologiyalarining turli variantlari (iStent, XEN Gel Stent, Hydrus Microstent) jarohat darajasi va individual anatomik xususiyatlarga qarab moslashtirish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, MIGS qo‘llangan bemorlar guruhida ko‘z ichi bosimi barqarorlashgan, glaukoma rivojlanmagan va reabilitatsiya muddati an’anaviy jarrohlik usullariga nisbatan sezilarli darajada qisqargan. Bu esa MIGS

ISSN 3030-3907

texnologiyalarining klinik ahamiyatini nafaqat davolovchi, balki profilaktik yondashuv sifatida ham asoslaydi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, MIGS texnologiyalari hozircha faqat ayrim markazlashgan oftalmologik muassasalarda qo'llanilmoqda. Bu esa ularning keng amaliyotga joriy qilinishida texnik baza, tajribali mutaxassislar yetishmovchiligi, iqtisodiy omillar kabi cheklovlarni keltirib chiqaradi. Shu bilan birga, MIGSning uzoq muddatli natijalari va uning boshqa zamonaviy texnologiyalar bilan kombinatsiyalangan qo'llanish imkoniyatlari bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazilishi lozim.

Umuman olganda, ko'z kosasining og'ir jarohatlari fonida MIGS texnologiyasining joriy qilinishi tez tiklanish, minimal asoratlar, yuqori klinik samaradorlik kabi ko'rsatkichlar orqali shoshilinch oftalmologik amaliyotda istiqbolli yo'nalish sifatida qaralmoqda. Bu esa kelajakda MIGSni standart davolash algoritmlariga kiritish zaruratini asoslaydi.

XULOSA. Ko'z kosasining qo'shma (kombinatsiyalashgan) jarohatlari ko'rish a'zosi faoliyatini jiddiy darajada buzuvchi va tez-tez ikkilamchi asoratlar, xususan, travmatik glaukoma bilan kechuvchi murakkab klinik holatlar sirasiga kiradi. Bunday jarohatlar odatda yuqori energiyali travmalar bilan bog'liq bo'lib, nafaqat funksional, balki estetik va psixologik oqibatlarga ham olib keladi. Kelgusida MIGS texnologiyalarining yana kengroq klinik joriy etilishi, shifokorlarning ushbu texnologiyalarga bo'lgan bilim va amaliy ko'nikmalarini oshirish, va ularni shoshilinch oftalmologik yordam algoritmlariga kiritish, ushbu yondashuvning samaradorligi va hayotiy muhim ahamiyatini yanada oshiradi. Shu bilan birga, MIGS texnologiyalarining uzoq muddatli klinik natijalarini baholovchi keng ko'lamli tadqiqotlar ham o'z dolzarbligini saqlab qolmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Nichani P, Popovic MM, Schlenker MB, Park J, Ahmed IIK. Microinvasive glaucoma surgery: a review of 3476 eyes. Surv Ophthalmol. 2021;66(5):714–742
2. Chachan AA, et al. Microinvasive Glaucoma Surgery: An Evidence-Based Review. Ophthalmology. 2020;127(1):52–61
3. Mathew DJ, Buys YM. Microinvasive Glaucoma Surgery: An Evidence-Based Assessment. Annu Rev Vis Sci. 2020;6:47–89
4. Lavia C, Dallorto L, Maule M, et al. Minimally-invasive glaucoma surgeries (MIGS) for open angle glaucoma: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2017;12(8):e0183142
5. Balas M, Mathew DJ. Minimally Invasive Glaucoma Surgery: A Review of the Literature. Vision (Basel). 2023;7(3):54

ISSN 3030-3907

6. Saheb H, Ahmed IIK. Micro-invasive glaucoma surgery: Current perspectives and future directions. Curr Opin Ophthalmol. 2012;23(2):96–104
7. SooHoo JR, Seibold LK, Radcliffe N, Kahook MY. Minimally invasive glaucoma surgery: Current implants and future innovations. Can J Ophthalmol. 2014;49:528–533
8. Chen DZ, Sng CCA. Safety and Efficacy of Microinvasive Glaucoma Surgery. J Ophthalmol. 2017; 2017:3182935
9. Conlon R, Saheb H, Ahmed II. Glaucoma treatment trends: A review. Can J Ophthalmol. 2017; 52:114–124
10. Oberfeld B, Golsoorat Pahlaviani F, El Helwe H, et al. MIGS in Severe Glaucoma: 12-Month Retrospective Efficacy and Safety of MIGS with Cataract Extraction. Clin Ophthalmol. 2024; 18:2125–2136
11. Papazoglou A, Höhn R, Schawkat M, et al. Swiss Multicenter Ab Interno XEN45 Gel Stent Study: 2-Year Real-World Data. Ophthalmol Ther. 2024;13(6):1513–1525
12. Yu Z, Wu M, Tao Y, et al. Efficacy analysis of MIGS alone or combined with phacoemulsification in normal tension glaucoma: a systematic review and meta-analysis. BMC Ophthalmol. 2025; 25:283
13. Mathew DJ, Buys YM. Ab interno trabecular bypass surgery with iStent for open–angle glaucoma. Cochrane Database Syst Rev. 2019;3:CD012743
14. Shalaby WS, Jia J, Katz LJ, Lee D. iStent inject: comprehensive review. J Cataract Refract Surg. 2021;47(3):385–399
15. Lavia C, et al. Anterior segment imaging in MIGS—a systematic review. Acta Ophthalmol. 2022;100(3): e617-e634
16. Nichani P, Popovic MM, Schlenker MB, Park J, Ahmed IIK. Microinvasive glaucoma surgery: a review of 3476 eyes. Surv Ophthalmol. 2021; 66:714-742
17. Sulaiman II, et al. Penetrating orbital trauma: Comprehensive review and meta-analysis of bullet injuries. Surg Neurol Int. 2024; 15:465
18. Wikipedia contributors. Excimer Laser Trabeculostomy. Wikipedia. 2020; – 20-40 % IOP reduction.

ISSN 3030-3907