



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

11 (73) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (73)

2024

ноябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2024, Accepted: 02.11.2024, Published: 10.11.2024

UDK 617.741-004.1-06-089.48

OCHIQ BURCHAKLI GLAUCOMA KASALLIGINI DAVOLASHNING ZAMONAVIY USULLARI

To'xtaev B.U. <https://orcid.org/0000-0003-1694-5589>

Yusupov A.A. <https://orcid.org/0000-0002-3399-7535>

Saidov T.T. <https://orcid.org/0009-0005-5034-5511>

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston, Samarqand shahri, Amir Temur ko'chasi, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Rezyume

Turli xil farmakologik guruhlardagi dori vositalariga qarshi ko'rsatmalar turli guruhlarda takrorlanmaydi, bu esa ma'lum bir bemorda birga keladigan kasalliklarga qarab davolash chora tadbirlarini tanlash imkonini beradi. Birlamchi ochiq burchakli glaukoma kasalligi bilan og'rigan bemorlarda siklofotokoagulyatsiya jarroxlik amaliyotidan so'ng ko'z ichi bosimining samarali pasayishi ulushi ingichka shox pardasi bo'lgan ko'zlarda sezilarli darajada yuqori bo'lgan usuldir. MTS amaliyoti samaradorligini ko'rsatuvchi yagona omil bu ko'z ichi bosimining dastlabgi yuqori darajasidir.

Kalit so'zlar: ochiq burchakli glaucoma, davolash, konservativ, lazer

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Тухтаев Б.Ю. <https://orcid.org/0000-0003-1694-5589>

Юсупов А.А. <https://orcid.org/0000-0002-3399-7535>

Саидов Т.Т. <https://orcid.org/0009-0005-5034-5511>

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан, г.Самарканд, ул.Амира Темура, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Резюме

Противопоказания к препаратам разных фармакологических групп не повторяются в разных группах, что позволяет осуществлять подбор лечебных мероприятий с учетом сопутствующих заболеваний у конкретного пациента. У больных первичной открытоугольной глаукомой циклофотокоагуляция является методом, обеспечивающим значительно более высокую скорость эффективного снижения внутриглазного давления после операции на глазах с тонкой роговицей. Единственным фактором, свидетельствующим об эффективности практики МТС, является исходно высокий уровень внутриглазного давления.

Ключевые слова: открытоугольная глаукома, лечение, консервативное, лазерное

MODERN METHODS OF TREATMENT OF OPEN-ANGLE GLAUCOMA

Tukhtaev B.U. <https://orcid.org/0000-0003-1694-5589>

Yusupov A.A. <https://orcid.org/0000-0002-3399-7535>

Saidov T.T. <https://orcid.org/0009-0005-5034-5511>

Samarkand State Medical University, Uzbekistan, Samarkand, Amir Temur Street, Tel: +99818 66 233 08 41 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ **Resume**

Contraindications to drugs of different pharmacological groups are not repeated in different groups, which allows for the selection of therapeutic measures taking into account concomitant diseases in a particular patient. In patients with primary open-angle glaucoma, cyclophotocoagulation is a method that provides a significantly higher rate of effective reduction of intraocular pressure after surgery on eyes with thin corneas. The only factor indicating the effectiveness of MTS practice is the initially high level of intraocular pressure.

Key words: open-angle glaucoma, treatment, conservative, laser

Dolzarbligi

Tibbiyotning rivojlanishi bilan turmish tarzi yaxshilanib bormoqda shu bilan birga butun dunyo aholisi sonining o'sib va aholining qarishi tufayli ko'rish qobiliyatining buzilishi ko'proq xavfi ortib bormoqda. 2000-2010 yillarda oftalmologik bemorlarning ko'payishi dunyo aholisining 4-5% ni tashkil etdi va yillik o'sish 7 foizga ortdi. Katarakt va glaukoma kabi kasalliklarning yosharishi alohida etiborga molik jarayondir. Bugun kunda dunyo aholisi orasida bunday kasalliklar bilan kasallangan 30-35 yoshli bemorlarni uchratishimiz mumkin [12]. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra Amerika Qo'shma Shtatlarida 2011 yilda 2,71 million kishi ko'z kasallilari bilan og'rigan, ushbu bemorlarning yoshi 70 dan 79 bo'lgan oraliqda qo'p uchragan (31%). Amerika Oftalmologiya Akademiyasi hisob-kitoblariga ko'ra 2050 yilga kelib Qo'shma Shtatlarda 7,32 million kishi ko'z kasalligiga chalinishi mumkin [10]. Osiyo davlatlaridagi demografik o'zgarishlar tufayli oftalmologik xizmatiga muhtoj bo'lganlar soni 2010 yildagi 437 millionni tashkil qilgan bo'lsa bu ko'rsatkich 2030 yilga kelib 827 milliongacha ortishi mumkin [13].

Ko'z ichi bosimini pasaytiradigan ko'plab vositalarning muntazam ta'siri natijasida shox parda epiteliyasiga va kon'yunktivaning qadaxsimon hujayralariga zararlanishiga olib kelishi mumkin bu esa ko'z yoshi qoplamasining lipid qatlamiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Gipotenziv preparatning ta'sir qiluvchi moddasining o'zi ham ko'z yuzasi holatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [4, 10, 11].

Ko'z ichi bosimini tushirish maqsadida antigipertenziv vositalar yordamida uzoq muddatli konservativ davolash davomida kon'yunktiva epiteliyasining ta'sirga bog'liq metaplaziyasi, qadaxsimon hujayralar sonining kamayishi va buning oqibatida fibroblastlarning faolligining ortishi natijasida ular tomonidan sintez qilinadigan kollagen ortishi natijasida fibroz yuaga keladi [7]. Hozirgi vaqtda bunday holatlarga amalga oshiriladigan ayrim jarroxlilik amaliyotlaridan keyin ham yuqoridagi kabi holatlar yuzaga kelishi mumkin. Shu bilan birga, jarroxlilik amaliyoti gipotenziv ta'sirining davomiyligiga ham salbiy ta'sir o'tkazadi [11].

Glaukomaning davolash uchun siklodestruktiv aralashuvlarni ishlab chiqish o'tgan asrning 30-yillaridan amalga oshirilib boshlandi. Birinchi bunday aralashuvlarga kriyokoagulyatsiya beta-nurlanish amalga oshirilgan [5]. Bir qancha mualliflarning takidlashiga ko'ra to'lqin uzunligi 1064 nm bo'lgan aluminiy granat (Nd: YAG) lazeridan foydalangan holda shunga o'xshash siklofotokoagulyatsiya texnikasini ishlab chiqilgan va amaliyotga tadbiiq etilgan. Ushbu usul ilgari tavsiflanganidan ko'ra kamroq nojo'ya ta'sirga ega edi [6]. To'lqin uzunligi 810 nm yarim o'tkazgichli diodli lazer 90-yillarda nisbatan past murakkablik darajasi tufayli transskleral sitofotokoagulyatsiyani bajarish uchun standart qurilmaga aylanib ulgurdi [9]. Ushbu manipulyatsiya paytida lazer uchlik bilan sklera ustidan o'tkaziladi ("sirpanish texnikasi"), shunday qilib, lazer energiyasini transskleral tarzda kipriksimon tana epiteliyasining tashqi pigment qatlamiga etkazib beriladi. Shuni aytib utish kerakki lazer nurining issiqlik energiyasi iridotsiklit, gifema, gemoftalmiya, uveit, endotelial-epitelial shox parda distrofiyasi, gipertenziya, ko'z olmasining subatrofiyasigacha bo'lgan gipotenziya, ko'rishning yo'qolishi va simpatik oftalmiya kabi asoratlar xavfini ortdiradi [6,7]. Lazer energiyasining nazorat qilmaslik, bemorning anamnezida og'ir yo'ldosh kasalliklari mavjudligi shu kabi asoratlarga olib kelishi mumkin. Quyondarda olib borilgan tajribalar shu aniqlandiki transskleral jarroxlilik amaliyotidan keyingi gipotenziya va ko'z olmasining subatrofiyasi, operatsiyadan keyingi ishemiya kabi asoratlar kipriksimon tana tomirlarining trombozi natijasida yuzaga keladi [1,3]. Yuqoridagi kabi holatlarni xisobga olgan holda ushbu usul ko'rish qobiliyati past bo'lgan refrakter glaukoma kasalligida qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Martin Uram o'tgan asrning 90-yillarida yilda endoskopik siklofotokoagulyatsiya usulini taklif qildi, ushbu usul ko'z ichiga kirish orqali amalga oshiriladi, bu yaxshi vizualizatsiyani va natijada endoskopik nazorat ostida kipriksimon tananing bevosita fotokoagulyatsiyasini ta'minlaydi [2,3]. Endoskopik

siklofotokoagulyatsiya usuli lazer energiyasini tanlab etkazib berish qobiliyati tufayli kipriksimon tanaga yumshoqroq ta'sir qilish qobiliyati tufayli endoskopik siklofotokoagulyatsiya an'anaviy transskleral siklofotokoagulyatsiya bilan solishtirganda asoratlarning kamligi bilan ajralib turadi [8]. Klinik nuqtayinazardan qaraydigan bo'lsak endoskopik siklofotokoagulyatsiya usulining ham texnik qiyinchiliklari mavjud, bunga qaytarilmas gipotenziya xavfi bilan bog'liq bo'lgan invaziv usul sifatida qarashimiz kerak.

Ananaviy usulda olib boriladigan transskleral siklofotokoagulyatsiya usuli yordamida hayvonlarda olib borilgan tadqiqotlarning natijasi shuni ko'rsatdiki o'rganish natijalari shuni kipriksimon tananing burchak qismining hamda uning bo'shlig'ining siklofotokoagulyatsiyasi orqali suyuqlik ishlab chiqarilishining kasayishi va uning oqimining yaxshilanishi bilan ko'z ichi bosimi pasayadi [6,9]. Siklofotokoagulyatsiya vaqtida ko'z ichi bosimining pasayishining sababi kipriksimon tana uveoskleral oqimning ortishidir.

Olib borilgan ko'plab tadqiqot natijalariga ko'ra mikroimpulsli siklofotokoagulyatsiya usuli transskleral siklofotokoagulyatsiya metodiga qaraganda xavfsiz va samarali alternativ deb hisoblanishi mumkinligini tasdiqlaydi. Shunday qilib, glaukoma bilan og'rigan bemorlarda siklofotokoagulyatsiya KIB ni pasaytirish va ishlatiladigan antigipertenziv dorilar soni kamayishi orqali samarali va xavfsiz alternativ hisoblanadi. Standartlashtirish va klinik qabul qilishni kengaytirish uchun lazer sozlamalari va davolash muvaffaqiyati o'rtasidagi bog'liqlikni rnatish uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi. Ushbu muolajalarning uzoq muddatda gipotenziv ta'sirini baholash keng ko'lamli qiyosiy tadqiqotlarni talab qiladi.

Tadqiqot maqsadi: Glaukoma kasalligi bilan og'rigan bemorlarda mikropulsli transskleral siklofotokoagulyatsiya amaliyotidan keyingi hayot sifatini baholash va klinik samaradorlikni aniqlash

Material va usullar

Ilmiy tadqiqotimizga glaukoma kasalligi bilan og'rigan 40 yoshdan 78 yoshgacha bo'lgan 200 nafar bemorlar jalb qilindi, shulardan 150 nafar bemorlarda lazerli jarrohlik amaliyoti o'tkazildi (150 ta ko'zda), ushbu bemorlarning 96 nafari ayollarni (48 %), 104 nafari esa erkaklarni tashkil (52 %) qiladi. Barcha 200 bemorda (200 ko'z) gonioskopiya paytida old kamera burchagi ochiq va o'rtacha kenglikda edi. Trabekulyar pigmentatsiya darajasiga ko'ra bemorlar 4 guruhga bo'lingan: Kuchsiz (I) 58 juf ko'zda, O'rtacha (II) 78 juf ko'zda, Yaqqol ifodalangan (III) 42 juf ko'zda, Keskin ifodalangan (IV) 22 juf ko'zda. Ushbu bemorlardan 50 nafari bemorlar jalb qilinib mikroimpulsli transskleral siklofotokoagulyatsiya jarrohlik amaliyoti bilan (to'lqin uzunligi - 810 nm), va 50 nafar bemorlar jalb qilinib mikroimpulsli transskleral trabekuloplastika jarrohlik amaliyoti bilan (to'lqin uzunligi - 577 nm) yordamida davolandi.

Maqsadga erishish uchun jarroxlik amaliyoti bajarilishi rejalashtirilgan barcha bemorlarda doimiy miozni taminlash maqsadida operatsiyadan 30 daqiqa oldin 1 % pilokarpin gidroklorid eritmasidan ikki tomonlama tomizildi. Lazer yordamida jarroxlik amaliyotini bajarishdan 5 daqiqa oldin 0,5% alkain eritmasi bilan ikki tomonlama tomiziladi.

Jarroxlik amaliyotidan keyin darhol profilaktika maqsadida operatsiya qilingan ko'zga bir marta yallig'lanishga qarshi nosteroid preparat tomizildi (Diklofenak 0,1%), xuddi shunday dori vositalari barcha bemorlarga operatsiyadan keyin bir hafta davomida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarning oldini olish maqsadida qo'llanildi.

Transskleral sitofotokoagulyatsiya amaliyoti kipriksimon tanaga yuqori intensiv lazer energiyasi bilan ta'sir etish bilan amalga oshiriladi. Ushbu jarrohlik amaliyoti glaukoma kasalligida ko'z ichi osimini pasaytirishning samarali usuli bo'lishiga qaramasdan, ko'rish qobiliyatining pasayishi, gipotenziya, simpatik oftalmiya va ko'z olmasining subatrofiyasi kabi jiddiy asoratlar xavfi tufayli aksariya hollarda eng oxirgi chora sifatida qo'llaniladi. Issiqlik energiyasining ta'siri natijasida atrofdagi boshqa to'qimalarga ham zarar yetishi mumkin.

Transskleral sitofotokoagulyatsiya texnologiyasi yoqish va o'chirish tartibida ultra qisqa lazer to'lqini bilan kipriksimon tanaga takrorlanuvchi "On" va "Off" usulda ta'sir qiladi. "On" davrida kipriksimon tanaga to'lqin uzunligi 810 nm bo'lgan yorug'liq impulslari bilan ta'sir qiladi va melanin pigment epiteliysi tomonidan so'riladi. "Off" davrida atrofdagi to'qimalar sovuydi va ularning termal shikastlanishining oldi olinadi. Bu usul yordamida atrofdagi to'qimalar kamroq ta'sirlanadi va natijada gipotenziv samaradorlik bilan birgalikda boshqa asoratlarning oldi olinadi.

- ✓ “On” davri 0,5 m.sek “Off” davri esa 1,1 m.sek davom etadi.
- ✓ Energiya quvvati 1600 mVt dan 2000 mVt gacha bo‘ladi ko‘pincha 2000 mVt ni tashkil qiladi.
- ✓ Kipriksimon tananing qon – tomir va nerv tuzilmasiga zarar yetkazmaslik uchun bemorning oyoq tarafidan soat strelkasi bo‘ylab 180 yoki 360 gradus bo‘ylab harakat qilinadi.
- ✓ Lazer nuri yordamidagi ushbu jarrohlik amaliyoti 100 dan 360 soniyagacha vaqt davomida davom ettiriladi.

Biz olib borgan tadqiqot davomida ushbu amaliyotni ko‘rsatmalarga binoan ochiq burchakli glaukoma kasalligining uchunchi bosqichida ko‘z ichi bosimi 35 mm.sim.ust. dan yuqori yuo‘lgan holatlarda qo‘lladik.

Biz o‘rgangan bemorlarning barchasi tadqiqotga qo‘shilish bosqichida va 6 oydan keyin tekshirildi. Jarrohlik amaliyotidan so‘ng dori vositalari bilan davolashga o‘zgartirish zarur bo‘lganda dori – darmonlarni tanlash kasalxonaga yotqizish davrida amalga oshirildi va ambulatoriya bosqichida unga rioya qilish bo‘yicha keyingi tavsiyalar berib borildi. Bemorlarning nazorat tashrifida terapiyaning samaradorligi va tolerantligi, shuningdek, dori vositalarining dozani va preparatni tibbiy samaradorligi baholandi. Favqulodda holatlarda bemorlar kasalxonaga yotqizish va terapiyani o‘zgartirish kabi qarorlar qabul qilindi. Uzoq muddatli davolash jarayonidan keyin nazorat tekshiruvi terapiyani o‘zgartirish (agar kerak bo‘lsa) va ambulatoriya bosqichiga tavsiyalar bilan amalga oshirildi.

Natija va tahlillar

Hozirgi mikropulsli transskleral siklofotokoagulyatsiya to‘lqin uzunligi 810 nm diodli lazer yordamida amalga oshiriladi, uning afzalligi melanin pigmenti tomonidan yaxshi so‘rilish qobiliyatidir. Bizgacha olib borilgan ayrim tadqiqot natijalari shuni siliyar tanani to‘g‘ridan-to‘g‘ri yo‘q qilib bo‘lmasligi aniqlangan. 2016 yilda S. Line va hammualliflari o‘z tadqiqotlari davomida davolashdan oldin va keyin limbal zonaning ultratovushli biomikroskopiyasini amalga oshirishgan, ushbu jarayonda KIB darajasining klinik pasayishiga erishilganligiga qaramasdan, siliyer tanada sezilarli morfologik o‘zgarishlar kuzatilmaganligini aniqlashgan.

Yorug‘lik to‘lqini yutilgandan keyin uzluksiz SFK ipulsidan issiqlik tarqalishi ta’sir qilayotgan to‘qimalarning issiqlik xususiyatlari bilan tartibga solinadi.

Mikropulsli transskleral siklofotokoagulyatsiya jarrohlik amaliyoti o‘tkazilgan 50 nafar bemorlarda konservativ terapiyada oftalmotonusning subkompensatsiya bosqichi mavjudligi aniqlandi.

Perimetriyadan foydalangan holda, aksariyat hollarda glaukoma xos bo‘lgan o‘zgarishlar aniqlandi.

3.2.1 – jadvalda 2-guruh uchun ajratib olingan 50 nafar bemorlarning MTS dan oldingi birlamchi ochiq burchakli glaukoma kasalligi bosqichlari bo‘yicha klinik tekshiruv ma’lumotlari keltirilgan.

Birlamchi ochiq burchakli glaukoma kasalligi og‘irlik bosqichlari qiymatlarning bosqichma-bosqich o‘zgaruvchanligini ko‘rsatish uchun o‘rtacha va standart og‘ishlar keltirilgan. Kruskal-Uollis usulidan foydalangan holda tanlangan guruhlarining variatsion seriyalari o‘rtasidagi sezilarli farqlarni aniqlashda, $p < 0,05$ ahamiyatlilik darajasiga mos keladigan H qiymatlari olindi, ular keyinchalik Student kriteriyasi (t-) yordamida tahlil qilindi.

1 – jadval

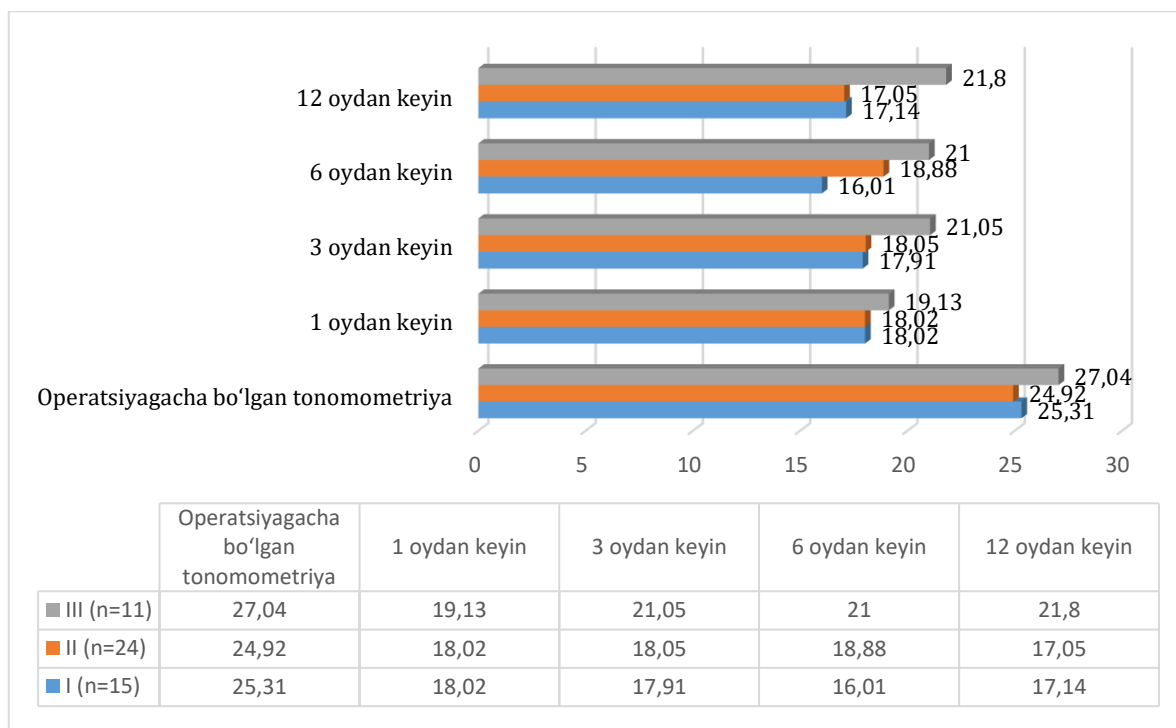
MTS dan oldingi birlamchi ochiq burchakli glaukoma kasalligi bosqichlari bo‘yicha klinik tekshiruv ma’lumotlari

Ko‘rsatgichlar	I (n=15)	II (n=24)	III (n=11)	t-критерий; p	
				I и II	II и III
KIB tonometriyasi, Pt (mm.sim.ust.)	23,3±1,2	25,21±1,30	25,34±1,38	2,01; <0,05	8,10; <0,05
Haqiqiy KIB, Po (mm.sim.ust.)	18,9±1,70	21,0±1,02	21,85±1,02	2,12; <0,05	6,01; <0,05
Tolerant KIB, Potl (mm.sim.ust.)	16,01±1,2	16,10±1,21	16,01±0,76	2,78; <0,05	2,35; <0,05
Ko‘rish o‘tkirligi	0,77±0,13	0,69±0,11	0,51±0,9	5,61; <0,05	4,97; <0,05
Umumiy ko‘rish maydoni	489,19±2,3	404,85±3,61	303,8±7,29	209,92; <0,05	90,03; <0,05

Mikropulsli transskleral siklofotokoagulyatsiya o'tkazilgan 50 nafar bemorlar o'rtacha $4,8 \pm 2,6$ yil davomida birlamchi ochiq burchakli glaukoma kasalligi bilan og'rigan. 50 nafar bemorda (100 %) BOBG kasalligi qayd etilgan va ular ambulator sharoitda davolanib kelgan, 9 nafar bemorlarda (18 %) ushbu kasallik birinchi marta aniqlangi, 15 nafar bemorda kasallikning I bosqichi (30 %) 24 bemorda (48 %) II bosqich va 11 bemorda (22 %) kasallikning kasallikning III bosqich aniqlandi.

Mikropulsli transskleral siklofotokoagulyatsiya jarrohlik amaliyotidan oldin barcha bemorlar KIBni kamaytirish uchun antigipertenziv terapiya uchun tanlangan: 0,004% Travoprost eritmasi bilan monoterapiya 1 tomchi shaklida kechqurun qo'llanilgan; Travoprost eritmasiga qo'shimcha ravishda 0,5% Timolol eritmasi bilan kombinatsiyasi, kuniga 2 marta 1 tomchi; Travoprostning 0,004% eritmasini tomizish, kechqurun 1 tomchi Brinzolamidning 1% li eritmasi bilan birgalikda kuniga 2 marta 1 tomchi va Timololning 0,5% li eritmasini kuniga 2 marta 1 tomchi tomiziladi. Brinzolamidning 1% eritmasi bilan kombinatsiya kuniga 2 marta 1 tomchi yoki antigipertenziv dorilarning boshqa kombinatsiyalari KIB ni pasayishini taminladi.

Olib borilgan davriy tonometriya natijalari 1-rasmdagi diagrammada tasvirlangan. Keltirilgan ma'lumotlar 95% holatda ishonchli ekanligi aks ettirilgan. Ushbu rasmdan ko'rinib turibdiki MTS jarrohlik amaliyotidan keyingi barcha bosqichlar ko'z ichi bosimining statistik jihatdan sezilarli pasayishi bilan tavsiflanadi ($p < 0,05$). Kasallikning I va II bosqichlarida ko'z ichi bosimining barqarorligi saqlanadiganligi aniqlandi. Kasallikning III bosqichida MTS jarrohlik amaliyotidan 3 oydan keyin KIB o'shishi statistik jihatdan kuzatildi ($p < 0,05$), ushbu guruhdagi bemorlarni bir yilda keyin tekshirilganda KIB sezilarli darajada pasayganligi aniqlandi. Kasallik bosqichlari bo'yicha ajratilgan guruhlar o'rtasidagi farqlar sezilarli darajada ekanligi aniqlandi ($p < 0,05$).



1 – rasm. Davriy tonometriya dinamikasi

MTS jarrohlik amaliyoti bajarilgandan 6 oy o'tgach, kasallikning III bosqichida bo'lgan va kombinirlangan antigipertenziv terapiya qo'llanilayotgan bemorlarda 3,0 % hollarda ko'z ichi bosimining oshishi qayd etildi. Ushbu bemorlardagi ko'z ichi bosimini kamaytirish va kasallik kechishini barqarorlashtirish maqsadida ikki nafar bemorda qaytadan MTS jarrohlik amaliyoti bajarildi. Noparametrik dispersik tahlil natijalariga ko'ra, ularning yaxshilanishida statistik ahamiyatga ega tendentsiyalar ($p < 0,05$) kuzatildi.

Glaukoma kasalligi bilan og'rigan 2-guruhdagi bemordan samaradorligini taqqoslaydigan samarali randomizatsiyalangan sinovlardan biri M.C. Aquino, K. Barton, A.M. Tan tomonidan o'tkazilgan.

Ushbu tadqiqotda natijasida bemorlar ishlatadigan antigipertenziv dorilarning soni o'rtacha 2 tadan kamaydi. Bir yarim yildan keyin guruhlar orasida statistik jihatdan ahamiyatli farq aniqlanmadi.

Bir qator olimlar Uilyams va boshqalar tomonidan olib borilgan MTS yordamida glaukoma kasalligi bilan og'riq bemorlarni davolashning bir qator retrospektiv holatlarini ommaga e'lon qilishgan. Ushbu tadqiqot ham yuqoridagi tadqiqotchilar kabi bir xil energiya (2000 mVt) darajasidan foydalanilgan, lekin Aquino va boshqalar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda seans davomiyligi 100 s emas 300 s tashkil qilgan edi. O'n nafar bemorlarda (12,6%) MTS amaliyotining qo'shimcha sikli talab amalga oshirilgan, ulardan sakkiz nafar bemorda jarrohlik amaliyotini birinchi aralashuvdan keyin 1 - 3 oy davomida amalga oshirilgan.

Hozirgi kunda amaliy tibbiyotda ko'plab KIB pasaytiradigan gipotenziv vositalar bo'lishiga qaramasdan konservativ davolash usullari kam effektivlikka ega chunki davolashga tasir qiluvchi bir qancha omillar bor. Bemorlarning ko'z tomchisidan foydalanishni yoddan chiqarishi, dorilar narxining qimmatligi, dori vositalarining tasir kamayishi kabilar davolash samaradorligini pasaytiradi. Bunday sharoitda normal KIB ga erishish imkonsiz bo'lib klinik tadqiqot o'tkazishda bir qator muammolarni keltirib chiqaradi.

Shunday qilib, glaukoma kasalligi bilan og'riq bemorlarda MTS usuli qo'llanilganda KIB darajasini va ishlatiladigan antigipertenziv dorilar sonini kamaytirish nuqtai nazaridan samarali va xavfsiz alternativ usullardan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiyani standartlashtirish va kengroq klinik tatbiq etish maqsadida lazer sozlamalari va davolash muvaffaqiyati orasidagi bog'liqlikni o'rnatish uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi. Ushbu protseduralarning gipotenziv ta'sirini uzoq muddatli baholash keng ko'lami qiyosiy tadqiqotlarni talab qiladi. I va II bosqichlarda maqsadli bosim qiymatidan oshmaydigan KIB barqaror saqlanadigan darajasi kuzatiladi. Ochiq burchakli glaukoma kasalligining III bosqichida ko'z ichi bosimi ko'tarilishi uchun statistik jihatdan muhim parametr ($p<0,05$) ekanligi aniqlandi. Guruhlar orasidagi KIB darajasidagi farqlar statistik ahamiyatga ega ($p<0,05$) edi.

Kasallikning barcha bosqichlarida ko'rish keskinligining sezilarli yaxshilanishi aniqlanmadi ($p>0,05$). Ochiq burchakli glaukoma kasalligining I, II va III bosqichlarida bo'lgan bemorlarda ko'rish maydonining umumiy chegaralaridagi o'zgarishlarning statistik ahamiyatga ega ($p<0,05$) ijobiy dinamikasi qayt qilingani quvonarli holatga aylandi. Barcha guruhlarda kasallik bosqichlari bo'yicha sezilarli darajada farq qayt qilindi ($p<0,05$). MTS amaliyotidan 12 oy ichida ko'ruv o'tkirligi parametrlarini tahlil qilganda, OBG ning I va II bosqichlari bo'lgan barcha bemorlarda salbiy dinamika aniqlanmadi, kasallikning III bosqichi bo'lgan bemorlarda statistik jihatdan sezilarli muhim farqlar aniqlanmadi ($p>0,05$).

MTS jarrohlik amaliyoti bajarilgan barcha bemorlarning ahvoli NEI VFQ – 25 savolnomasidagi quyigi savollar orqali baholandi: Bemorning ko'z sohasida og'riq yoki noqulaylikni qanchalik tez-tez his qilasiz? (qichishish, ko'zdagi og'riq, qichishish, og'riqning tarqalishi). Ushbu so'rovnoma MTS amaliyotidan keyingi bemorlarning hayot sifati yaxshilanganligini aniqlandi. Savolnomada MTS amaliyotidan oldin bemorlarning 8,0 % "Ko'z sohasida og'riq yoki noqulaylik" kuzatilmaganligini aytishgan. MTS jarrohlik amaliyotidan keyin bi yil o'tgach - 28 % ($\chi^2 = 41,4$ $p < 0,001$) bemorlar ko'z sohasida kuchli og'riq bo'lmaganligi aniqlandi. "Kamdan – kam" og'riq bo'lish hollari ushbu lazerli jarrohlik amaliyotidan oldin 15,5,0 % va jarrohlik aralashuvidan keyin esa - 43 % ($\chi^2=39,2$ $p<0,001$) bemorlarda kuzatilmadi. "Ba'zida kuzatiladigan og'riq" - MTSdan oldin 31,5 % ashkil qilgan bo'lsa jarrohlik amaliyotidan keyin ushbu ko'rsatkich 16 % ($\chi^2=12,7$; $p<0,001$) gacha kamaygan. "Ko'pchilik holatlarda kuzatiladigan og'riqlar" – jarrohlik amaliyotidan oldin 29 % ni tashkil qilgan ($\chi^2=30$; $p<0,001$) - operatsiyadan keyin esa ushbu ko'rsatkich 8,1 % gacha kamaygan. "Juda tez-tez kuzatiladigan og'riqlar" – jarrohlik amaliyotidan oldin 17 % ni va ushbu amaliyotdan bir yil o'tgach 2 % ($\chi^2=32,6$; $p<0,001$) ni tashkil qildi.

"Gazeta va jurnallardagi oddiy yozuvlarni o'qish qanchalik qiyin?" degan savolga selektiv azerli MTS jarrohlik amaliyotidan oldin bemorlarning 9 % "men qiyinchilikka duch kelmayman" deb javob bergan bo'lsa MTSdan operatsiyasidan bir yil o'tgandan keyin ushbu ko'rsatkich 18?1 % ($\chi^2=3,95$; $p=0,017$) gacha kamayishi aniqlandi. Yuqoridagi savolga jarrohlik amaliyotidan oldin 13,8 % "Juda kamchilik hollarda qiynalaman" deb operatsiyadan keyin esa ushbu ko'rsatkich 24.7 % ($\chi^2=4,9$; $p=0,013$) gacha kamaydi va ijobiy natija qayt qildi. "O'qish juda qiyin" deb javob bergan bemorlar MTSdan oldin 22 dan 14 % gacha kamaydi ($\chi^2=1,6$; $p=0,122$). Yuqorida keltirilgan Ushbu ma'lumotlar bemorlarning hayot sifati yaxshilanganligini haqida dalolat beradi.

“Siz uchun juda aniq ko'rishni talab qiladigan kundalik ishlarni bajarish qanchalik qiyin (pazandachilik, tikuvchilik, uy yumushlari, turli xil asboblardan foydalanish)” degan savoldan foydalanib, ijobiy tendentsiya ham qayd etildi: “Men hech qachon qiyinchiliklarga duch kelmayman” - 17,2% oldin. jarrohlik va 56,18% ($x^2=80,1$; $p<0,001$) - undan keyin;

“Ba’zida men qiyinchiliklarni boshdan kechiraman” - 42,4 % MTS dan oldin va 16,3% ($x^2=35,7$; $p<0,001$) - operatsiyadan keyin javob berdi; “Juda qiyin” javoblar soni 15,6 dan 8,4% gacha kamaydi ($x^2=4,8$; $p=0,017$).

“Ko’cha yoki do’kon nomlari yozilgan yozuvlarni o’qish siz uchun qanchalik qiyin?” degan savolga. Bemorlarning 26,0% operatsiyadan oldin va 45,8% ($x^2=20,4$; $p<0,001$) keyin hech qachon qiyinchiliklarga duch kelmagan; Bemorlarning 34,0% ba’zida operatsiyadan oldin va 21,7% ($x^2=8,8$; $p=0,003$) undan keyin qiyinchiliklarga duch kelgan; Bemorlarning 19,2% MTS dan oldin va 16,9% ($x^2=0,3$; $p=0,581$) operatsiyadan 12 oy o’tgach juda qiyin edi.

“Ko’rish qobiliyatining pasayishi tufayli ko’chaga chiqayotganda kiymoqchi bo’lgan kiyimingizni farqlash va tanlash qanchalik qiyin?” degan savollarga. va “Ko’rishning pasayishi tufayli ziyofatlarga, ziyofatlarga yoki restoranlarga borish qanchalik qiyin?” “Men hech qachon qiyinchiliklarga duch kelmayman” javoblari soni 55,2 dan 72,7% gacha ($x^2=22$; $p<0,001$) va 57,2 dan 54,6% gacha ($OR=1,1$; $CI=0,8-1,6$; $x^2=0,2$; $p=0,652$), mos ravishda va “Ba’zida qiynaladim” javoblari soni mos ravishda 16,8 dan 9,6% gacha ($x^2=5$; $p=0,025$) va 22,0 dan 13,2% gacha ($X^2=6,1$; $p=0,014$) kamaydi.

“Ko’rish o’tkirligining pasayishi tufayli uzoq vaqt kompyuterda ishlash qanchalik qiyin?” va “Ko’zoynak yoki kontakt linzalaridan foydalansangiz mahsulotlar yorliqlari, dorilar va kvitansiyalardagi kichik matnlarni o’qish siz uchun qanchalik qiyin?” degan savolga “Men hech qachon qiyinchiliklarga duch kelmayman” javoblari soni 6 dan 12 % gacha ($x^2=6,9$; $p=0,005$) va 10 dan 18 % gacha ($x^2=6,8$; $p=0,001$) ni tashkil qildi; “Juda qiyin” degan javoblar soni 18,0 dan 10,0 % gacha ($x^2=4,7$; $p=0,03$) va ikkinchi savolga javoblar soni esa 25 dan 20 % gacha ($x^2=4,6$; $p=0,031$) kamayib ijobiy natijalarni qayt qildi.

Ushbu ko’rsatkichlar mos ravishda MTS jarrohlik amaliyotidan keyin bemorlarning hayot sifatining yaxshilanganligini tasdiqlaydi.

Olib borilgan tadqiqot davomida NEI/VFQ-25 so’rovnomasining barcha savollari bo’yicha MTS jarrohlik amaliyoti o’tkazilgandan bir yildan o’ng bemorlarning hayot sifati yaxshilanganligi aniqlandi.

MTS jarrohlik amaliyotining klinik va iqtisodiy samaradorligi yuqori bo’lgan bemorlar guruhini aniqlash bizning asosiy maqsadlarimizdan biri edi. Tadqiqot davomida 1-guruhdagi barcha bemorlar ulardaMTSjarrohlik amaliyoti amalga oshirilgandan so’ng bir yil davomida ko’z ichi bosimi muntazam aniqlanib borilganda KOI bosimining maqsadga muvofiq darajagacha pasayishiga erishildi (tolerantlik indeksi <0).

2 – jadval

Bemorlarda optik kogerent tomografiya natijalari ($M\pm m$)

Ko’rsatkichlar	SLT gacha	SLT da olti oy o’tgach	SLT da bir yil o’tgach
Ko’ruv nervi diskining diagnostic o’zgarishi mm^2	1,89 $\pm$ 0,15	1,98 $\pm$ 0,15 ($t=0,92$; $p>0,05$)	2,04 $\pm$ 0,16 ($t=1,23$; $p>0,05$)
Ekskavatsiya maydoni mm^2	0,72 $\pm$ 0,14	0,68 $\pm$ 0,24 ($t=0,80$; $p>0,05$)	0,69 $\pm$ 0,19 ($t=1,46$; $p>0,05$)
Neyroretinal kamar maydoni mm^2	1,28 $\pm$ 0,24*	1,3 $\pm$ 0,16 ($t=1,32$; $p>0,05$)	1,31 $\pm$ 0,2* ($t=2,12$; $p<0,05$)
Ko’ruv nervi diskining ekskavatsiyasi	0,36 $\pm$ 0,12	0,34 $\pm$ 0,1 ($t=1,38$; $p>0,05$)	0,34 $\pm$ 0,06 ($t=1,46$; $p>0,05$)
Ekskavatsiya kengligi mm^2	0,125 $\pm$ 0,06	0,12 $\pm$ 0,08 ($t=0,93$; $p>0,05$)	0,12 $\pm$ 0,06 ($t=1,0$; $p>0,05$)
Ko’ruv nervi tolasining qalinligi, mkm	65,9 $\pm$ 6,35*	68,9 $\pm$ 5,20* ($t=3,33$; $p<0,05$)	71,0 $\pm$ 5,81* ($t=3,97$; $p<0,05$)

Birinchi guruhdagi MTS jarrohlik amaliyoti o’tkazilgan 50 nafar bemorlar o’rtacha 4,0 $\pm$ 2,2 yil davomida birlamchi ochiq burchakli glaukoma kasalligi bilan og’rigan. 50 nafar bemorda (100 %)

BOBG kasalligi qayd etilgan va ular ambulator sharoitda davolanib kelgan, 9 nafar bemorlarda (18 %) ushbu kasallik birinchi marta aniqlangi, 34 nafar bemorda kasallikning I bosqichi (68 %) va 16 bemorda (32%) kasallikning kasallikning II bosqich aniqlandi. Ochiq burchakli glaukoma kasalligi bilan ogʻrigan barcha bemorlarda gonioskopiya paytida old kamera burchagi ochiq va oʻrtacha kenglikda edi. Old kamera burchagi trabekulyar tarmogʻining oʻrtacha pigmentatsiyasi aniqlandi.

Jarrohlik amaliyotidan oldin barcha bemorlar KIBni kamaytirish uchun antigipertenziv terapiya uchun tanlangan: 0,004% Travoprost eritmasi bilan monoterapiya 1 tomchi shaklida kechqurun qoʻllanilgan; Travoprost eritmasiga qoʻshimcha ravishda 0,5% Timolol eritmasi bilan kombinatsiyasi, kuniga 2 marta 1 tomchi; Travoprostning 0,004% eritmasini tomizish, kechqurun 1 tomchi Brinzolamidning 1% li eritmasi bilan birgalikda kuniga 2 marta 1 tomchi va Timololning 0,5% li eritmasini kuniga 2 marta 1 tomchi tomiziladi. Brinzolamidning 1% eritmasi bilan kombinatsiya kuniga 2 marta 1 tomchi yoki antigipertenziv dorilarning boshqa kombinatsiyalari KIB ni pasayishini taminladi.

Bugungi kunda amaliy tibbiyotda koʻplab KIB pasaytiradigan gipotenziv vositalar boʻlishiga qaramasdan konservativ davolash usullari kam effektivlikka ega chunki davolashga tasir qiluvchi ayrim omillar mavjud. Bemorlarning koʻz tomchisidan foydalanish tartibinu buzushi, dorilar narxining qimmatligi, dori vositalarining tasir kamayishi kabilar davolash samaradorligini kamaytiradi.

Shunday qilib, tadqiqot davomida MTS jarrohlik amaliyotidan keyin maksimal klinik samara (koʻrish funktsiyalarining tiklanishi, tonografik koʻrsatkichlar va OKT yaxshilanishi, maqsadli KIBga erishish) erishildi.

Xulosa

1. Mikropulsi transskleral siklofotokoagulyatsiyadan keyingi antigipertenziv bekor qilish dinamikasi birlamchi ochiq burchakli glaukoma kasalligining bosqichiga bogʻliq: operatsiyadan 12 oy oʻtgach, antigipertenziv dorilar bilan kombinatsiyalangan terapiyani qabul qilgan bemorlarning soni kamaydi, monoterapiyadagi bemorlar soni sezilarli darajada ancha ortdi va I va II bosqichlari boʻlgan ayrim bemorlarda ochiq burchakli glaukomada antigipertenziv dorilarni umuman qabul qilmasligiga erishildi ($p < 0,001$).

2. Birlamchi ochiq burchakli glaukoma bilan kasallangan bemorlarda klinik natijalari (KIB, koʻrish maydonining periferik chegaralari yigʻindisi va boshqalar) kasallikning bosqichiga qarab MTS jarrohlik amaliyotidan keyin sezilarli darajada yaxshilanganligi aniqlandi. ($p < 0,05$). I bosqichli bemorlarda birlamchi ochiq burchakli glaukomaning II va III bosqichlarida boʻlgan bemorlarga qaraganda koʻz gidrodinamikasi va kompyuter perimetriyasining yaxshi koʻrsatkichlari qayd etilgan. Barcha bosqichlar uchun selektiv lazer trabekuloplastikasidan keyin, dori-darmonlarni davolash fonida KIB ning statistik jihatdan sezilarli darajada pasayishi kuzatildi. I va II bosqichlarda KIB darajasi bardoshli bosim qiymatidan oshmadi ($p < 0,05$), koʻrish oʻtkirligida sezilarli oʻzgarishlar aniqlanmadi ($p > 0,05$).

ABIYOTLAR ROʻYXATI:

1. Казанцева А. Ю. Новый патогенетически направленный метод лечения больных с глаукомой далекозашедших стадий //РМЖ. Клиническая офтальмология. 2020;20(1):21-25.
2. Куроедов А. В. и др. Профиль пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в Российской Федерации //Национальный журнал глаукома. 2021;20(1):3-15.
3. Berens C., Sheppard L. B., Duel Jr A. B. Cycloelectrolysis for glaucoma //American Journal of Ophthalmology. 1951;34(1):53-70.
4. Emanuel M. E. et al. Micropulse cyclophotocoagulation: initial results in refractory glaucoma //Journal of glaucoma. 2017;26(8):726-729.
5. Cohen A. et al. Endoscopic cyclophotocoagulation for the treatment of glaucoma //Survey of Ophthalmology. 2017;62(3):357-365.
6. Garcia G.A. et al. Micropulse transscleral diode laser cyclophotocoagulation in refractory glaucoma: short-term efficacy, safety, and impact of surgical history on outcomes //Ophthalmology Glaucoma. 2019;2(6):402-412.
7. Gavris M. M. et al. IRIDEX MicroPulse P3: innovative cyclophotocoagulation //Romanian Journal of Ophthalmology. 2017;61(2):107.
8. Kuchar S. et al. Treatment outcomes of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in advanced glaucoma //Lasers in medical science. 2016;31(2):393-396.

9. Garcia G.A. et al. Micropulse transscleral diode laser cyclophotocoagulation in refractory glaucoma: short-term efficacy, safety, and impact of surgical history on outcomes //Ophthalmology Glaucoma. 2019;2(6):402-412.
10. Shah P. et al. Safety and efficacy of diode laser transscleral cyclophotocoagulation in eyes with good visual acuity //Journal of glaucoma. 2018;27(10):874-879.
11. Varikuti V. N. V. et al. Outcomes of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in eyes with good central vision //Journal of glaucoma. 2019;28(10):901-905.
12. Skalicky S.E., Goldberg I., McCluskey P. Ocular surface disease and quality of life in patients with glaucoma //American journal of ophthalmology. 2012;153(1):1-9.
13. Baudouin C. Ocular surface and external filtration surgery: mutual relationships //Glaucoma Surgery. 2017;59:67-79.
14. Sun W., Yu C. Y., Tong J. P. A review of combined phacoemulsification and endoscopic cyclophotocoagulation: efficacy and safety //International Journal of Ophthalmology. 2018;11(8):13-96.
15. Vig N. et al. Micropulse transscleral cyclophotocoagulation: initial results using a reduced energy protocol in refractory glaucoma //Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology. 2020;258(5):1073-1079.
16. Williams A. et al. Clinical Efficacy and Safety Profile of Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation in Advanced Glaucoma //Investigative Ophthalmology Visual Science. 2017;58(8):4996-4996.
17. Williams A.L. et al. Clinical efficacy and safety profile of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in refractory glaucoma //Journal of glaucoma. 2018;27(5):445-449.

Qabul qilingan sana 20.10.2024