

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc 04/05.06.2020 Tib.102.02
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

БОБОЕВ СИЁВУШ САИДАВЗАЛЗОДА

**“МИКРОИМПУЛСЛИ ТРАНССКЛЕРАЛ
ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦИЯ ЁРДАМИДА РЕФРАКТЕР
ГЛАУКОМАНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШНАТИЖАЛАРИ”**

14.00.08 – Офталмология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАТСИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Самарқанд – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of the of Doctor of Philosophy (PhD)

Бобоев Сиёвуш Саидавзалзода

Микроимпульсли трансклерал циклофотокоагуляция

ёрдамида рефрактер глаукомани

комплекс даволаш натижалари3

Бобоев Сиёвуш Саидавзалзода

Результаты комплексного лечения рефрактерных

глауком с использованием микроимпульсной

трансклеральной циклофотокоагуляции27

Boboev Siyovush Saidavzalzoda

Results of complex treatment of

refractory glaucoma using

microimpulsive trasscleral

cyclophotocoagulation.....51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....56

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc 04/05.06.2020 Tib.102.02
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

БОБОЕВ СИЁВУШ САИДАВЗАЛЗОДА

**“МИКРОИМПУЛСЛИ ТРАНССКЛЕРАЛ
ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦИЯ ЁРДАМИДА РЕФРАКТЕР
ГЛАУКОМАНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШНАТИЖАЛАРИ”**

14.00.08 – Офталмология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАТСИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида №В2022.2.PhD/Tib2718 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Самарқанд давлат тиббиёт университетида бажарилган. Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.sammu.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Юсупов Амин Абдуазизович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Норматова Наргиза Миршавкатовна
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Юрьева Татьяна Николаевна
тиббиёт фанлари доктори, профессор
Абу Али Ибни Сино номидаги Тожикистон давлат тиббиёт университети.

Етакчи ташкилот:

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc 04/05.2020.Tib.102.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «___» _____ куни соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 140100, Самарқанд ш., Амир Темур кўчаси, 18. Tel./faks: (99866) 233 -07- 66) e-mail: sammu@sammu.uz.)

Диссертация билан Самарқанд давлат тиббиёт университети Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140100, Самарқанд ш. Амир Темур кўчаси, 18. Tel./faks:(99866) 233 -07- 66)

Диссертация автореферати 2025 йил «___» _____ куни тарқатилди.

(2025 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Ж.А.Ризаев

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор;

Г.У. Самиева

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, профессор;

М.Т. Насретдинова

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш
ҳузуридаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари
доктори, профессор;

Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Ҳозирги вақтда глаукома дунё бўйлаб кўриш аъзоларининг энг кенг тарқалган касалликларидан бири бўлиб, у кўрлик ва паст кўришга олиб келади. Ушбу касалликнинг тарқалиш даражаси мунтазам ортиб бормоқда. Халқаро кўрликнинг олдини олиш агентлиги (IAPB) маълумотларига кўра, «... бу касаллик ҳозирда қайтариб бўлмайдиган кўриш йўқотишининг носологик структурасида иккинчи ўринни эгаллайди. Глаукома сабабли кўрликка учраган одамлар сони ҳозирги кунда 10 миллиондан ортиқ бўлиб, келажакда бу кўрсаткичнинг дунё бўйлаб ўсиши кутилмоқда. Ажабланарли жиҳати шундаки, 45% ҳолларда глаукома биринчи марта жуда оғир ёки ҳатто терминал босқичда аниқланади».

Ушбу патологияни эрта ташхислаш ва даволашда эришилган муваффақиятларга қарамасдан, охириги пайтларда анъанавий даволаш усулларига қийин бўйсунадиган оғир глаукома шакллари билан шифокорга мурожаат қилувчи беморлар сони кўпаймоқда. Сўнгги йилларда микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция (МТЦФК) самарали равишда кўз ичи босимини пасайтириш ва оғриқ симптомларини камайтириш билан бирга, кўз тузилмасини сақлаб қолишга қодир бўлган истикболли усул сифатида намоён бўлди.

Дунё бўйлаб глаукоманинг рефрактер шакллари даволашга бағишланган қатор тадқиқотлар ўтказилмоқда. Уларнинг орасида алоҳида ўрин неоваскуляр глаукома (НГ) билан боғлиқ тадқиқотларга берилмоқда. Рефрактер глаукомаларни даволаш ўзига хос хусусиятларга эга, чунки бу ерда беморларни бошқаришда ҳал қилинадиган анъанавий вазифалардан ташқари, оғриқли синдромни йўқ қилиш ёки камайтириш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш, шу билан бирга, кўз оқини орган сифатида сақлаб қолиш керак бўлади. Бу йўналишда глаукомани даволашнинг янги хирургик усуллари, глаукома қурилмаларининг янги модификациялари, шунингдек, лазер билан даволаш усулларини ишлаб чиқиш бўйича ишлар олиб борилмоқда.

Мамлакатимизда офтальмология касалликларига, айниқса, оғриқ синдроми билан кечувчи терминал глаукомага (ТГ) чалинган беморларни ногиронлик ҳолатига тушиб қолишининг олдини олиш ва тиббий ёрдам сифатини жаҳон стандартларига мос равишда яхшилаш бўйича комплекс тадбирлар амалга оширилмоқда. Белгиланган вазифаларга қуйидагилар киради: «...тиббий ёрдам самарадорлигини, сифатини ва уни аҳолига етиб бориш даражасини ошириш, юқори технологияли диагностика ва даволаш усулларини жорий этиш, тиббий стандартлаш тизимини яратиш, соғлом турмуш тарзини тарғиб қилиш ва касалликларни олдини олиш, шунингдек, патронаж ва диспансеризация хизматларининг самарали моделларини яратиш...». Ушбу вазифалар глаукоманинг асоратлари натижасида келиб чиққан кўрлик ва ногиронлик ҳолатларини камайтиришга хизмат қилиб, аҳолининг кўриш аъзоларига оид касалликларни диагностика ва даволашда замонавий тиббий ёрдам даражасини янги поғонага кўтаришни таъминлайди. Шу билан бирга, замонавий технологиялардан самарали фойдаланиш орқали тиббий ёрдам сифатини янада яхшилашга имкон яратади.

Ушбу диссертация тадқиқоти қуйидаги Президент фармон ва қарорларида белгиланган вазифаларни ҳал қилишга маълум даражада ёрдам беради:

- 2017 йил 7 февралдаги ПҚ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги фармон;
- 2017 йил 16 мартдаги ПҚ-4985-сонли «Фавқулудда тиббий ёрдам тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги фармон;
- 2018 йил 7 декабрдаги ПҚ-5590-сонли «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида» ги фармон.

Шунингдек, 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сонли «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига махсус тиббий ёрдамни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарор ва шу йўналишда қабул қилинган бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ёрдам беради.

Ўзбекистон Республикасида фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига тадқиқотнинг мослиги. Ушбу илмий тадқиқот Ўзбекистон Республикасида фан ва технологияларни ривожлантиришнинг VI бўлими — «Медицина ва фармакология» йўналишига мувофиқ амалга оширилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Сўнгги ўн йилликларда терминал глаукома (ТГ) билан оғриқ синдроми (ОС) билан кечадиган беморларда диод лазерли транссклерал циклофотокоагуляция (ЦФК) танлов операцияси сифатида қўлланилиб келмоқда. Ушбу усул асосан кўз ичи босимини пасайтириш (ВГД) ва оғриқ синдромини камайтиришга қаратилган бўлиб, етакчи ўринларни эгаллайди (Гаврилова И.А., 2014; Гусев А.Н., 2016; Дробышева И.С., 2016). Гипотензив таъсир самарадорлиги 25% дан 86% гача ўзгарувчан бўлиб, операциядан кейин турли вақтларда оғриқ синдроми деярли 100% ҳолларда камайган (Дробница А.А., 2016; Поступаев А.В., 2015). Шу билан бирга, беморлар ЦФК пайтида оғриқлиликдан шикоят қилган ҳоллар ҳам кўп кузатилган (Егорова Э.В., 2013, 2015; Тахчиди Х.П., 2007). Гипотензив таъсирнинг номуайянлиги ва операциядан кейинги асоратлар ушбу усулнинг қўлланилишини чеклайди. Шу сабабли, нвЦФК ҳозирда ТГни даволашда охириги танлов сифатида қўлланилади (Гаврилова Т.В., 2012; Еричев В.П., 2003; Chang S.H., 2004; Пиев М.Е., 2007). Шу боис, терминал глаукомани даволашнинг самарали усулини топиш долзарблигини сақлаб қолмоқда.

Транссклерал ЦФКнинг чекланганлиги микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция (МТЦФК) деб номланган янги ёндашувни ишлаб чиқишга туртки берди. МТЦФКни амалга оширишда махсус зонд қўлланилади, у лазер энергиясини қисқа импульсларга бўлиб, цилиар танага йўналтиради. «Ёқилган» цикл давомида 810 нм тўлқин узунлигига эга нур киприксимон танада эпителийсидаги меланин томонидан ютилади, «ўчирилган» цикл давомида эса лазер таъсирини учраган тузилмалар совийди (Aquino M.C., 2015; Tan A.M., 2010).

Микроимпульсли технология лазер энергиясини локаллаштирилган ҳудудга етиб боришини таъминлайди, шу билан бирга, атрофдаги тўқималарнинг шикастланиш хавфини камайтиради. Бу, кўз ичи босимини (КИБ) пасайтириш самарадорлигига таъсир қилмасдан, операциядан кейинги асоратларни

камайтиришга ёрдам беради (Ходжаев Н.С., 2018; Курьшева Н.И., 2020; Петров С.Ю., 2021; Emanuel M.E., 2017; Gavris M.M., 2017).

Адабиётларда микроимпульсли лазернинг пигмент эпителийга таъсир механизми ўрганилган бўлиб, у метаболик жараёнларни фаоллаштириш, моддалар транспортини таъминлаш, гематоретинал тўсиқни қўллаб-қувватлаш, сувоқликни резорбция қилиш ва нейропротектив, нейротрофик ҳамда ангиоген таъсирга эга бўлган ҳужайравий омилларнинг синтезини рағбатлантиришни ўз ичига олади (Буряков Д.А., 2016; Ricci F., 2004; Parodi M.V., 2006).

Маҳаллий олимлар томонидан ҳам диод лазерли транссклерал циклофотокоагуляциянинг самарадорлигини ўрганиш ишлари олиб борилган (Худойбердиев А.Р., Юсупов А.Ф.). Шунингдек, рефрактер глаукомани даволаш бўйича инновацион жарроҳлик усуллари ишлаб чиқилган (Билалов Э.Н., Бахритдинова Ф.А., 2019) ва ФДТни қўллаб комплекс даволаш усуллари яратилган (Билалов Э.Н., Миррахимова С.Ш., 2017). Комилов Х.М. Ўзбекистонда глаукома ва ёшга боғлиқ макуляр дегенерация эпидемиологиясини ўрганиш билан фаол шуғулланган (Комилов Х.М., Янгиева Н.Р., Хакимова З.К., 2023). Набиев М.А. глаукома жарроҳлиги бўйича янги ёндашувларни ва лазер методлари самарадорлигини ўрганган (Набиев А.М., Зоҳидов О.У., 2023). Туйчибаева Д.М. глаукомада нейрпатология ва нейродегенерация механизмларини, айниқса, ретинанинг ганглиоз ҳужайралар апоптозини ўрганган (Туйчибаева Д.М., Янгиева Н.Р., 2018). Агзамова С.С. эса Ўзбекистон шароитида глаукомани даволашнинг клиник жиҳатлари ва беморларнинг ногиронликка йўл қўймаслик чораларини ўрганган (Ризаев Ж.А., Шомуродов К., Агзамова С., 2020).

Диссертация тадқиқотининг илмий-тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқлиги. Ушбу иш Самарқанд Давлат Тиббиёт Университетининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ равишда «Хусусий ва умумий жарроҳлик ҳамда шошилиш тиббий ёрдамнинг янги технологиялари» мавзусида (давлат рўйхат рақами - 02090009) амалга оширилган.

Тадқиқот мақсади: рефрактер (неоваскуляр) терминал оғриқли глаукомани микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция билан даволашнинг яқин ва узоқ муддатли натижаларини ўрганиш ва унинг клиник самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

неоваскуляр терминал оғриқли глаукомани МТЦФК ва комбинацияланган даволашдан (анти-VEGF терапиясини олдинги камерага юбориш + МТЦФК) кейинги рангдор парда ва киприксимон тананинг ултратовуш (УБМ) параметрлари динамикасини қиёсий таҳлилини ўтказиш;

МТЦФК томонидан неоваскуляр терминал оғриқли глаукомани даволашнинг клиник ва функционал натижаларини баҳолаш;

неоваскуляр терминал оғриқли глаукомани рецидивларида такрорий МТЦФК ва комбинациялашган усул (анти-VEGF терапиясини олдинги камерага юбориш + МТЦФК) даволаш усуллари самарадорлигини баҳолаш;

неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан оғриган беморларни юрутиш тактикасини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти: сифатида рефрактер (неоваскуляр) терминал оғриқли глаукома ташхиси қўйилган, ёши 41 дан 90 гача бўлган 110 нафар бемор танланган. Ушбу беморлар 2021 йилдан 2024 йилгача Самарқанд Давлат Тиббиёт Университетининг кўп тармоқли клиникаси кўз касалликлари бўлимида ва “А.А. YUSUPOV” МЧЖ кўз даволаш марказида МТЦФК йўли билан даволанган.

Тадқиқотнинг предмети: неоваскуляр глаукома билан оғриган беморларни анкета усулида сўроқ қилиш, шунингдек, ушбу касалликка чалинган беморларда олдинги камера бурчаги ва рангдор парданинг ҳолатини таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқот усуллари: умумий ва махсус офтальмологик усуллар қўлланилган, жумладан, ультразвукли биомикроскопия, гониоскопия, беморларни анкеталаш (ВАШ), шунингдек, статистик маълумотларни қайта ишлаш усуллари қўлланилган.

Диссертациянинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор, неоваскуляр терминал оғриқли глаукомаси бўлган беморларда микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни қўллагандан кейин узок муддатли (3 йил) кузатув натижаларига асосланиб, кўз орган сифатида сақлаб қолинганлиги ва ногиронликнинг олдини олинганлиги билан ҳаёт сифатини яхшиланган;

илк бор, микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляция ва анти VEGF терапия билан комбинатсияланган даволашдан олдин ва кейин оғриқ синдроми, оғриқ визуал-аналог шкаласи ёрдамида баҳоланган, ҳамда оғриқнинг интенсивлиги даволашдан кейин статистик жиҳатдан аҳамиятли камайгани исботланган;

неоваскуляр терминал оғриқли глаукомаларда микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни қўллаш натижасида кўз ички суюқлигининг ишлаб чиқарилишининг камайиши, кўз ички босимининг дастлабки кўрсаткичидан сезиларли даражада пасайиши ва беморларда гипотензив кўз томчиларига бўлган эҳтиёжининг камайиши аниқланган;

неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан касалланган беморлар кўз олманинг олдинги камерасига ангиогенез ингибиторлари юбориб, микроимпулсли транссклерал циклофотокоагуляция ўтказиш орқали комплекс даволаш усули такомиллаштирилган ва натижада рангдор пардадаги паталогик васкуляризациянинг регрессиясини тезлаштиришга ҳамда интраокуляр асоратлар хавфи камайишига эришилган

Тадқиқотнинг амалиётдаги натижалари қуйидагилардан иборат: терминал босқичдаги рефрактер глаукома билан оғриган беморларда (хусусан, неоваскуляр глаукома ҳолатида) микроимпульс транссклераль циклофотокоагуляция усулини қўллаш тавсия этилади, чунки бу усул кўз ички босимини барқарор пасайтириш ва оғриқ синдромини йўқотишга имконият беради;

неоваскуляр глаукомаси бўлган беморларда энг яхши клиник натижаларга эришиш учун МТЦФКни анти-VEGF терапия билан бирга қўллашни кўриб чиқиш лозим, бу кўз ички босимини самарали назорат қилиш ва касалликнинг ривожланиш хавфини камайитиришга ёрдам беради;

киприксимон тананинг қалилигини мониторинг қилиш учун ультратовуш биомикроскопияни мунтазам ўтказиш даволаш самарадорлигини баҳолаш ва касалликнинг рецидивини прогнозлаш имконини беради. Цилиар тананинг қалинлиги камайиши терапиянинг ижобий таъсирини кўрсатади;

беморларда субъектив оғриқ ҳисларини баҳолаш учун оғриқ визуал аналог шкаласини (ВАШ) қўллаш, ҳаёт сифати ва терапия самарадорлигини объектив равишда назорат қилиш имконини беради. МТЦФК ўтказилган беморларда оғриқ ҳиссини сезиларли даражада камайганлиги қайд этилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги: тадқиқот натижаларининг ишончлилиги етарли сондаги беморлар, замонавий методлар ва таҳлил усуллари, олинган натижаларнинг назарий маълумотлар билан мувофиқлиги, текширувларнинг методологик аниқлиги ва объектив клиник, офтальмологик, лаборатор ва статистик тадқиқотлар билан тасдиқланган. Диагностика ва даволаш натижаларининг махсус хусусиятлари халқаро ва маҳаллий тажрибага нисбатан таққосланди. Хулоса ва олинган натижалар тиббий статистика методлари билан тўғри тасдиқланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Олинган натижаларнинг илмий аҳамияти шундаки, улар неоваскуляр глаукомани даволаш бўйича тадқиқотлар соҳасига катта ҳисса қўшади ва охириги босқичдаги оғриқ синдромини даволашнинг асосий усули сифатида МТЦФК фойдаланиш самарадорлигини исботлайди. Натижалар, шунингдек, киприксимон танаси ва рангдор парданинг ултратовуш параметрлари ва улардан лазер таъсирининг самарадорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланиш ҳақидаги тушунчамизни кенгайтиришга имкон беради.

Олинган натижаларнинг амалий аҳамияти шундаки, неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан оғриган МТЦФК кўз ички босими, оғриқ синдроми ва томизилган антиглаукоматоз дорилар миқдорини камайтиришда самарадорлиги исботланган. Неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан оғриган беморларни бошқариш учун ўзгартирилган алгоритм ҳам ишлаб чиқилган ва амалда қўлланилган.

Тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш. Самарқанд Давлат тиббиёт университетининг 14 сентябр 2024 йилдаги 9369-сонли хулосасига кўра:

биринчи илмий янгилик: илк бор, неоваскуляр терминал оғриқли глаукомаси бўлган беморларда микроимпульс транссклерал циклофотокоагуляцияни қўллагандан кейин узоқ муддатли (3 йил) кузатув натижаларига асосланиб, кўз орган сифатида сақлаб қолинганлиги ва ногиронликнинг олдини олинганлиги билан ҳаёт сифатини яхшиланган. *Илмий янгиликнинг аҳамияти:* микроимпульс транссклерал циклофотокоагуляциянинг 3 йил давомидаги самарадорлигига оид маълумотлар, бу усулнинг барқарор таъсирини кўрсатади. Глаукома касаллиги билан боғлиқ ногиронликнинг олдини олиш ва кўзни сақлаб қолишга қаратилган тадқиқот натижалари, ушбу усулнинг юқори самарадорлигини исботлади. *Илмий натижаларни амалиётга жорий этиш:* илмий натижалар Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Джиззах филиали клиник амалиётига (2024 йил 29 апрель, №23 буйруқ), Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Самарқанд филиали клиник амалиётига (2024 йил 30 апрель, №58-У

буйруқ) жорий этилган. *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни кўллаш натижасида, глаукома билан аниқланган беморларнинг кўз органи сақлаб қолиниши ва ногиронликнинг олдини олиниши мумкин. Бу, ўз навбатида, беморларнинг ижтимоий фаоллигини сақлаб қолишга ёрдам беради ва уларнинг ишлаш қобилиятини оширади. Глаукома билан оғриган шахслар учун ҳаёт сифати сезиларли даражада яхшиланади. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* шундаки, микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляция усулининг кўлланилиши, анъанавий даволаш усуллариغا нисбатан камроқ ресурс ва вақти талаб этади. Масалан, кўзга амалий операциялар ва қатор узок муддатли даволашларнинг ортиқча харажатлари ортиқча қолдиради. Бу усул беморларнинг узок муддатли кузатувларини камайтириб, бепул ёки кам харажатли даволаш имкониятини яратади.

Иккинчи илмий янгилик: илк бор, микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляция ва анти VEGF терапия билан комбинатсияланган даволашдан олдин ва кейин оғриқ синдроми, оғриқ визуал-аналог шкаласи ёрдамида баҳоланган, ҳамда оғриқнинг интенсивлиги даволашдан кейин статистик жиҳатдан аҳамиятли камайгани исботланган. *Илмий янгиликнинг аҳамияти:* Оғриқ визуал-аналог шкаласи орқали оғриқ интенсивлигини аниқлаш, даволаш усуллариининг самарадорлигини баҳолашда муҳим инструмент ҳисобланади. Неоваскуляр терминал оғриқли глаукомаларда, оғриқнинг интенсивлигини оғриқ визуал-аналог шкаласи орқали камайишини аниқ кўрсатган. Бу кўлланилган даволаш усуллари оғриқни самарали ва статистик жиҳатдан аҳамиятли даражада камайтиришга имкон бериши, уларнинг клиник аҳамиятини тасдиқлайди. Даволашдан олдин ва кейин оғриқнинг камайиши, оғриқ визуал-аналог шкаласи асосида натижаларни баҳолаш, янги терапия усуллариининг натижадорлигини фақат илмий, балки клиник жиҳатдан ҳам яққол кўрсатади. *Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши:* илмий натижалар Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Джиззах филиали (2024 йил 29 апрель, №23 буйруқ) ва Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Самарқанд филиалларида клиник амалиётга (2024 йил 30 апрель, №58-У буйруқ) жорий этилган. *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* Агар беморлар даволаш жараёнида оғриқнинг интенсивлигини сезиларли даражада камайтирса, бу уларнинг турмуш тарзига ва ижтимоий фаолиятига ижобий таъсир кўрсатаётганини кўрсатади. Даволаш усуллариини кўллаш орқали оғриқ камайиши оғриқ визуал-аналог шкаласига қарата таърифланган натижалар, беморлар учун нафақат физик ҳолат, балки руҳий ҳолатнинг яхшиланишига ҳам олиб келади, натижада ижтимоий фаоллик ва ҳаёт сифат ошиши мумкин. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* шундаки, Оғриқнинг интенсивлигини оғриқ визуал-аналог шкаласи орқали баҳолаш, даволаш усуллариининг самарадорлигини аниқ кўрсатишга ёрдам беради. Агар микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляция ва анти VEGF терапияси оғриқни оғриқ визуал-аналог шкаласида статистик жиҳатдан аҳамиятли даражада камайтирса, бу узок муддатда беморлар учун ҳаёт сифати ошишига олиб келади. Шунга мувофиқ, тез даволаш ва камроқ даволаш курслари

талаб этилиши мумкин, бу эса тиббий харажатларни камайтиришга ва иқтисодий самарадорликни оширишга ёрдам беради.

Учинчи илмий янгилик: неоваскуляр терминал оғриқли глаукомаларда микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни қўллаш натижасида кўз ички суюқлигининг ишлаб чиқарилишининг камайиши, кўз ички босимининг дастлабки кўрсаткичидан сезиларли даражада пасайиши ва беморларда гипотензив кўз томчиларига бўлган эҳтиёжининг камайиши аниқланган. *Илмий янгиликнинг аҳамияти:* микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни қўллаш натижасида кўз ички суюқлигининг ишлаб чиқарилиши ва кўз ички босими сезиларли даражада камайиши аниқланди. Бу натижа, глаукома беморларини даволашда мураккаб тиббий манипуляцияларга эҳтиёжни камайтириб, кўз ички босимини назорат қилишда самарадорликни ошириши мумкин. Шунга қўшимча, антиглаукоматоз кўз томчиларига бўлган эҳтиёжнинг камайиши, даволаш жараёнининг қулайлигини ошириб, беморларга янада самарали ва фаол ҳаёт кечириш имконини яратади. *Илмий натижаларни амалиётга жорий этиши:* илмий натижалар Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Джиззах филиали клиник амалиётига (2024 йил 29 апрель, №23 буйруқ), Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Самарқанд филиали клиник амалиётига (2024 йил 30 апрель, №58-У буйруқ) жорий этилган. *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни қўллаш натижасида кўз ички босимининг пасайиши ва антиглаукоматоз кўз томчиларига эҳтиёжнинг камайиши, беморлар учун кундалик ҳаёт сифатида ижобий ўзгаришлар олиб келиши мумкин. Оғриқ ва кўзнинг ҳолатини янада самарали бошқариш, одамларнинг ижтимоий фаоллигини ва турмуш даражасини яхшилашга ёрдам беради. Шу билан бирга, гипотензив томчиларга камроқ эҳтиёж сезилиши тиббий хизматларнинг оғирликларини камайтириб, беморларга кўпроқ қулайликлар яратиши мумкин. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни асосий даволаш усули сифатида қўллаш гипотензив кўз томчиларига сарфланадиган 450 000 сўмни тежаш имконини беради. Бу эса ўз навбатида, умумий даволаш харажатларини сезиларли даражада камайтиради, чунки беморларга кўп йиллар давомида антиглаукоматоз кўз томчиларига сарфланадиган маблағни ўрнига бир мартаги самарали даволаш усулини қўллаш имконини яратади. Микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляциянинг самарадорлиги билан 100 нафар бемор учун умумий тежалган маблағ 45 000 000 сўмни ташкил этади. Бу кўрсаткич ушбу усулнинг тиббий харажатларни камайтириш ва молиявий самарадорлигини яққол кўрсатиб беради, шу билан бирга, тиббий тизимлар учун муҳим иқтисодий фойда келтиради.

Тўртинчи илмий янгилик: неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан касалланган беморлар кўз олманинг олдинги камерасига ангиогенез ингибиторлари юбориб, микроимпулсли транссклерал циклофотокоагуляция ўтказиш орқали комплекс даволаш усули такомиллаштирилган ва натижада рангдор пардадаги паталогик васкуляризациянинг регрессиясини тезлаштиришга ҳамда интраокуляр асоратлар хавфи камайишига эришилган. *Илмий янгиликнинг аҳамияти:* неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан касалланган

беморларда кўз олманинг олдинги камерасига ангиогенез ингибиторлари юбориш ва микроимпулс транссклерал циклофотокоагуляцияни қўшма равишда қўллаш, комплекс даволаш усулини такомиллаштиришга имкон беради. *Илмий натижаларни амалиётга жорий этиш:* илмий натижалар Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Джиззах филиали клиник амалиётга (2024 йил 29 апрель, №23 буйруқ), Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббий маркази Самарқанд филиали клиник амалиётга (2024 йил 30 апрель, №58-У буйруқ) жорий этилган. *Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги:* бу янги комплекс даволаш усули, беморларнинг ҳолатини яхшилашга ва уларнинг ҳаёт сифатига ижобий таъсир кўрсатади. Рангдор пардадаги васкуляризациянинг регрессияси ва интраокуляр асоратлар хавфининг камайиши, кўзларнинг турмуш тарзига таъсирини камайтириб, беморлар учун ижтимоий фаолликни оширишга ёрдам беради. Шу билан бирга, мазкур даволаш усули ижтимоий жиҳатдан ҳам муҳим, чунки бу усулнинг самарадорлиги кўплаб беморларга тез ва аниқ даволаш имкониятини беради, бу эса умумий соғлиқни сақлаш тизимини мустаҳкамлашга ёрдам беради. *Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги:* Ангиогенез ингибиторларини (рамизумаб) олдинги камерага юбориш орқали анти VEGF терапиясини 3 та курс эмас, балки фақат битта курс олиш орқали иқтисодий самарадорликка эришилди. Бу усулнинг иқтисодий самарадорлиги, шунингдек, кўплаб беморлар учун харажатларни камайтиришга имкон беради. Мисол учун, бир инъекциясининг нархи 2 590 400 сўмни ташкил этганини ҳисобга олсак, 3 курс даволаш учун 7 771 200 сўм сарфлаш керак бўлар эди. Бироқ, бирта курс билан бир хил самарадорликка эришиш, умумий 2 590 400 сўмни тежаш имконини беради. Бу 100 нафар бемор учун умумий тежалган маблағ 259 040 000 сўмни ташкил этади. Демак, янги даволаш усули иқтисодий жиҳатдан катта фойда келтиради, тиббий хизматларнинг самарадорлигини ошириш ва харажатларни камайтиришга йўл очади.

Тадқиқот натижаларини апробация қилиш. Ушбу тадқиқот натижалари 3 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокама қилинди.

Тадқиқот натижаларини нашр этиш. Диссертация мавзуси бўйича 24 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, жумладан 6 таси республика ва 4 таси хорижий журналлар да нашр этилган. Тезислардан 3 та Ўзбекистон Республикасида нашр этилган. Илмий тадқиқот ишига оид 2 та услубий тавсияномалар ишлаб чиқилган бўлиб, амалиётга татбиқ этилган. Шу билан бир қаторда 1 та ЭҲМ дастур гувоҳномалари олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 4 боб, хулоса, хулосалар, амалий тавсиялар ва ҳаволалар рўйхатидан иборат. Ишнинг матнли материалнинг ҳажми 117 саҳифани ташкил қилади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида олиб борилаётган тадқиқотларнинг долзарблиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари асосланади, объект ва предметни тавсифлайди, тадқиқотнинг республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён етилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари кўрсатилган. ва олинган натижаларнинг амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий етиш, нашр етилган ишлар тўғрисидаги маълумотлар ва диссертациянинг тузилиши.

Диссертациянинг «**Рефрактер (неоваскуляр) глаукома даволаш усулларининг эволюцияси: микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция – истиқболли йўналиш (адабиётлар шарҳи)**» деб номланган биринчи бобида муаммонинг ҳозирги ҳолати хорижий адабиётлар асосида таҳлил қилинган. Боб 4 бўлимдан иборат бўлиб, улар муаммонинг долзарблигини асослайди, рефрактер глаукома билан оғриган беморларни бошқариш бўйича замонавий ғояларни тақдим этади ва уларни даволашга замонавий ёндашувларни таҳлил қилади. Адабиётлар шарҳи асосан сўнгги 15 йил ичида олиб борилган тадқиқот маълумотлари асосида ўтказилди.

Диссертациянинг "**Тадқиқот материаллари ва усуллари**" деб номланган иккинчи бобида клиник материалнинг хусусиятлари келтирилган ва тадқиқот усуллари тавсифланган. Клиник тадқиқотлар Самарқанд Давлат тиббиёт университети кўп тармоқли клиникасининг кўз касалликлари кафедраси ва "А.А. Юсупов МЧЖ" тиббий-диагностика маркази клиникаси базасида ўтказилди.

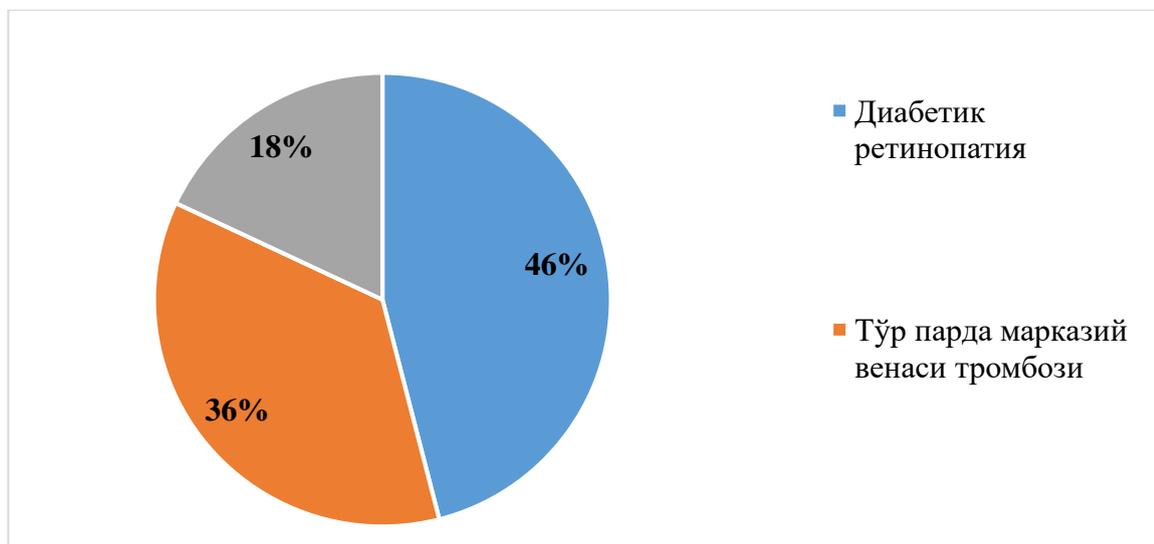
Тадқиқотга юқори кўз ичи босими билан иккиламчи неоваскуляр терминал оғриқли глаукомаси бўлган жами 110 бемор (110 кўз) киритилган ва куйдаги беморларга МТЦФК даволаш усули утказилган.

Амалга оширилган даволаниш натижалари асосида беморлар 3 та гуруҳга тақсимланди:

- *1-гуруҳ*: 62 бемор МТЦФК ўтказилгандан сўнг рецидив кузатилмаган беморлар гуруҳи. Бу гуруҳдаги беморларда МТЦФК дан сўнг кўзда оғриқ кузатилмаган, КИБ нинг стабил пасайиши кузатилган ва куйдаги гуруҳдаги беморлар динамикада кузатилди;

- *2 гуруҳ*: 23 та рецидив кузатилган беморлар гуруҳи. Бу гуруҳдаги беморларда МТЦФК дан сўнг кўзда оғриқ пайдо бўлиши ва КИБнинг ошиши кузатилган. Куйдаги беморларга васкуляризация даражасини инobatга олинган холда (3-4 даража асосан) комбинатсиялашган даволаш усули кулланилган — ранибизумаба анти VEGF терапияси (ангиогенез ингибиторлари) юборилган ва 10 -14 кундан сўнг МТЦФК ўтказилган

- *3 гуруҳ*: 25 та рецидив кузатилган беморлар гуруҳи. Бу гуруҳдаги беморларда МТЦФК дан сўнг кўзда оғриқ пайдо бўлиши ва КИБнинг ошиши кузатилган. Куйдаги беморларга васкуляризация даражасини инobatга олинган холда (3-4 даража асосан) такрорий МТЦФК кўлланилган



***1-расмда.** Беморларда энг кўп учраган қўшимча касалликлар тuzилиши тақдим этилган. Унда диабетик ретинопатия, тўр парда марказий венаси тромбози ва кўзнинг бошқа касалликлари (бирламчи глаукома, жароҳатлар, увеал глаукома) кўрсатилган.*

Беморлар жинс ва ёшга кўра тақсимоти келтирилган. Энг кўп беморлар 61-70 ёш гуруҳига тўғри келади (43,6%). Эркаклар орасида эса 61-70 ёшлар (44,8%) ва 51-60 ёшлар (31%) гуруҳлари устун. Аёллар орасида энг кўп беморлар 51-60 ёшлар (38,5%) ва 61-70 ёшлар (42,3%) гуруҳларига тегишли. беморлар ёши 46 дан 82 ёшкача ўзгаради ва ўртача ёш $62,7 \pm 8$ ёшни ташкил қилади.

Даволанишдан кейинги динамика 36 ой давомида кузатилди. Кузатув давомида клиник ва функционал параметрларни (КИБ, биомикроскопик параметрлар, УБМ, МККЎ), ВАШ бўйича оғриқ синдромининг оғирлигини, шунингдек беморларнинг ҳаёт сифатини қиёсий баҳолаш амалга оширилди.

Тадқиқот гуруҳларида қўлланилган даволаш усулларининг тавсифи

Барча гуруҳлардаги беморларга микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция (МТЦФК) **Subcyclo** режимида **Supra-810** аппаратида (Cvatel Med фирмаси) ўтказилган. Энергия даражаси 2000 мВтни ташкил этган. Лазер ускунаси (наконечник) юзаки ва пастки лимблар бўйлаб, 180° ёки 360° меридиан бўйича 80 сония давомида ҳаракатлантирилган. Шу билан бирга, цилиар танага зарар етказмаслик учун соат 3 в 9 соҳаларига лазер таъсир килинмади.

Анти-VEGF терапия. 2-гуруҳдаги беморларга даволашнинг иккинчи босқичида МТЦФК дан олдин анти-VEGF терапия ўтказилган. Бу терапия Ўзбекистон Республикасида расман рўйхатдан ўтган *ранибизумаб* препарати ёрдамида амалга оширилган. Ранибизумаб эндотелиал ўсиш фактораси А (VEGF-A) га қарши йўналтирилган гуманизацияланган моноклонал антитана ҳисобланади.

Неоваскуляр терминал глаукомада ранибизумабни (анти-VEGF) интракамерал юбориш техникаси

Тайёргарлик ва анестезия. Ушбу манипуляция стерильлик таъминланган кичик операция хонаси ёки махсус лазер кабинети шароитида амалга оширилади. Кўзга 0,5% проксиметакаин еритмаси билан томчилаб анестезия ёки зарур ҳолларда парабульбар анестезия қўлланилади. Манипуляциядан аввал операция майдони 5% бетадин (тери) ва 1% повидон-йод (конъюнктива) билан ишлов берилади. Блефаростат ўрнатилади.

Парацентез. Шох пардадан 1,5–2 мм масофада, одатда, пастки ташки квадрантда, 15° пичоқ ёки микроланцет ёрдамида парацентез амалга оширилади. Жуда юқори кўз ичи босими (КИБ) ҳолатларида эҳтиёткорлик билан кўз ичи суюқлигининг кичик қисми (0,1–0,2 мл дан ортиқ бўлмаган) олиб ташланиши мумкин.

Ранибизумабни интракамерал юбориш. Шприцга 30G ўлчамли игна билан 0,1–0,2 мг (0,01–0,02 мл) доза препарат тортилади; оғир ҳолатларда доза 0,5 мг гача оширилиши мумкин. Игна парацентез орқали радужкага параллел равишда киритилади, препарат секинлик билан жорий этилади. Бу КИБнинг кескин ошиш хавфини олдини олиш мақсадида амалга оширилади. Парацентез герметиклиги текширилади, зарур ҳолларда, ўз-ўзидан ёпиладиган кесим техникаси қўлланилади.

Операциядан кейинги даволаш. Инфекцияларни олдини олиш учун антибиотик томчилар қўлланилади. Қисқа муддатли стероид томчилар ёзилиши ҳам мумкин.

Қўшимча МТЦФК. Инъекциядан 10–14 кун ўтиб, микроимпулсли транссклерал циклофотокоагуляция (МТЦФК) ўтказилади. Бу КИБни янада камайтириш ва натижаларни мустаҳкамлаш мақсадида амалга оширилади.

Ранибизумабни интракамерал юбориш ва унга қўшимча МТЦФКни қўллаш неоваскуляр терминал глаукома касаллари учун самарали ва хавфсиз даволаш усули ҳисобланади. Ушбу усул оғриқ синдромини камайтириш, КИБни назорат қилиш ва кўзнинг функцияларини сақлаб қолиш имконини беради.

Диссертациянинг **«Неоваскуляр глаукома билан оғриган беморларнинг дастлабки клиник ва функционал параметрлари»** деб номланган учинчи бобида даволанишдан олдин беморларда клиник ва функционал тадқиқотлар, биомикроскопия ва ултратовуш биомикроскопияси натижалари келтирилган.

1-жадвалда тадқиқ этилган гуруҳлардаги неоваскуляр глаукомали (НВГ) беморларда қўлланилган медикаментоз даволаш усулларига оид маълумотлар келтирилган.

Бир гипотензив препарат қўлланиши: 1-гуруҳ: 19,4%; 2-гуруҳ: 21,7%; 3-гуруҳ: 22,4%.

Икки гипотензив препарат қўлланиши: 1-гуруҳ: 48,4%; 2-гуруҳ: 43,4%; 3-гуруҳ: 48%.

Учта ёки ундан ортиқ гипотензив препарат қўлланиши: 1-гурух: 32,3%; 2-гурух: 30,4%; 3-гурух: 29,6%.

Тадқиқ қилинган гуруҳлардаги беморларнинг аксарияти (тахминан 45–48%) икки антигипертензив препарат қабул қилган, бу касалликнинг ўртача оғирлик даражаси учун стандарт ёндашувларга мос келади. Учта ёки ундан ортиқ препарат қўлланиши барча гуруҳларда деярли бир хил улушда кузатилган бўлиб, бу касаллик оғирлигининг ўхшашлигини тасдиқлайди.

Медикаментоз терапияни тайинлаш бўйича гуруҳлар ўртасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқ аниқланмади ($p > 0,05$). Шунинг учун НВГ билан касалланган беморларни даволаш схемалари унификацияланган бўлиб, касалликнинг оғирлик даражасига мос равишда тайёрланган.

НВГ билан оғриган беморларда турли хил даволаш усулларида фойдаланиш частотасини таҳлил қилиш лазер процедураларидан тортиб дренажлар имплантларини ўрнатишгача бўлган турли хил ёндашувларни кўрсатди (2-жадвал).

Жадвал 1

Тадқиқот гуруҳларида неоваскуляр глаукома билан оғриган беморларда олинган дори-дармонларни даволаш таҳлили натижалари.

дорилар сони	Гуруҳ 1 (n=62)		Гуруҳ 2 (n=23)		Гуруҳ 3 (n=25)	
	n	%	n	%	n	%
1 гипотензив дори	12	19,4	5	21,7	6	22,4
2 гипотензив дорилар	30	48,4	11	43,4	12	48
3 ёки ундан кўп гипотензив дорилар	20	32,3	7	30,4	7	29,6

* - тадқиқот қилинган гуруҳлар орасидаги кўрсаткичларда $p < 0,05$ даражасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар кузатилмади

Жадвал 2

Неоваскуляр глаукома билан оғриган беморларда олдинги даволаш усулларида тарқалишини таҳлил қилиш натижалари.

Гипотензив дорилар	гурухи 1 (n=62)		гурух 2 (n=23)		гурух 3 (n=25)	
	n	%	n	%	n	%
Панретинал лазер коагуляция	52	83,9	19	82,6	21	84
Лазер иридотомияси	14	22,6	4	17,3	6	24
анти-VEGF терапия	40	64,5	11	47,8	11	52
АГО турли хил модификациялари	51	82,3	20	86,9	20	88
Глаукоматоз имплантлар ўрнатиш (дренажлар)	-	-	-	-		

* - тадқиқот қилинган гуруҳлар орасидаги кўрсаткичларда $p < 0,05$ даражасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар кузатилмади

НВГ билан оғриган беморларнинг умумий намунасида рангдор парда (NVI) ва иридокорнеал бурчакдаги (NVA) неоваскуляризация даражасини таҳлил қилиш шундан далолат бердики, неоваскуляризациянинг оғирлик даражаси турлича бўлиб, юқори даражадаги шикастланиш устунлик қилади (3-жадвал).

Жадвал 3

Умумий танланган беморларда рангдор парда ва иридокорнеал бурчакдаги неоваскуляризация даражаси бўйича Weiss and Gold шкаласига асосан олинган натижалар

Рангдор парда неоваскуляризацияси (NVI)						
	гурухи 1 (n=62)		гурух 2 (n=23)		гурух 3 (n=25)	
	n	%	n	%	n	%
даража 1	30	48	-	-	6	24
даража 2	32	52	-	-	14	56
даража 3	-	-	15	65,2	5	20
даража 4	-	-	8	34,7	-	-
Иридокорнеал бурчакнинг неоваскуляризацияси (NVA)						
	n	%	n	%		
даража 1	28	45,1	-	-	6	24
даража 2	34	54,8	-	-	15	60
даража 3	-	-	16	69,5	4	16
даража 4	-	-	7	30,4		

* - тадқиқот қилинган гуруҳлар орасидаги кўрсаткичларда $p < 0,05$ даражасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар кузатилмади

Жадвал 4

Беморларнинг кўзларида ултратовуш биомикроскопиясининг асосий параметрлари.

Белгилари	гурухи 1 (n=62)	гурух 2 (n=23)	гурух 3 (n=25)
Киприксимон тана қалинлиги мм (M±m)	0,88±0,16	0,91±0,18	0,86±0,18
Олдинги камера бурчаги	24 (38,7)	-	5 (24)
ОКБ нормада	38 (61,3)	5 (21,7)	19 (76)
ОКБ торайган n (%)	-	13 (78,2)	-
ОКБ епик n (%)	-	-	-
Киприксимон тана усимтаси эхогенни ошган n (%)	58 (93,5)	21 (91,3)	23 (92,8)
ОКБ да мембраналар ва фиброз структуралар мавжудлиги, n (%)	22 (35,5)	10 (47)	11 (44)
Рангдор парданинг қалинлиги, мм (M±m)	0,68±0,12	0,73±0,12	0,71±0,13
Рангдор парда илдизининг олдинги жойлашуви, n (%)	54 (87,1)	20 (86,9)	22 (88)

* - тадқиқот қилинган гуруҳлар орасидаги кўрсаткичларда $p < 0,05$ даражасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар кузатилмади

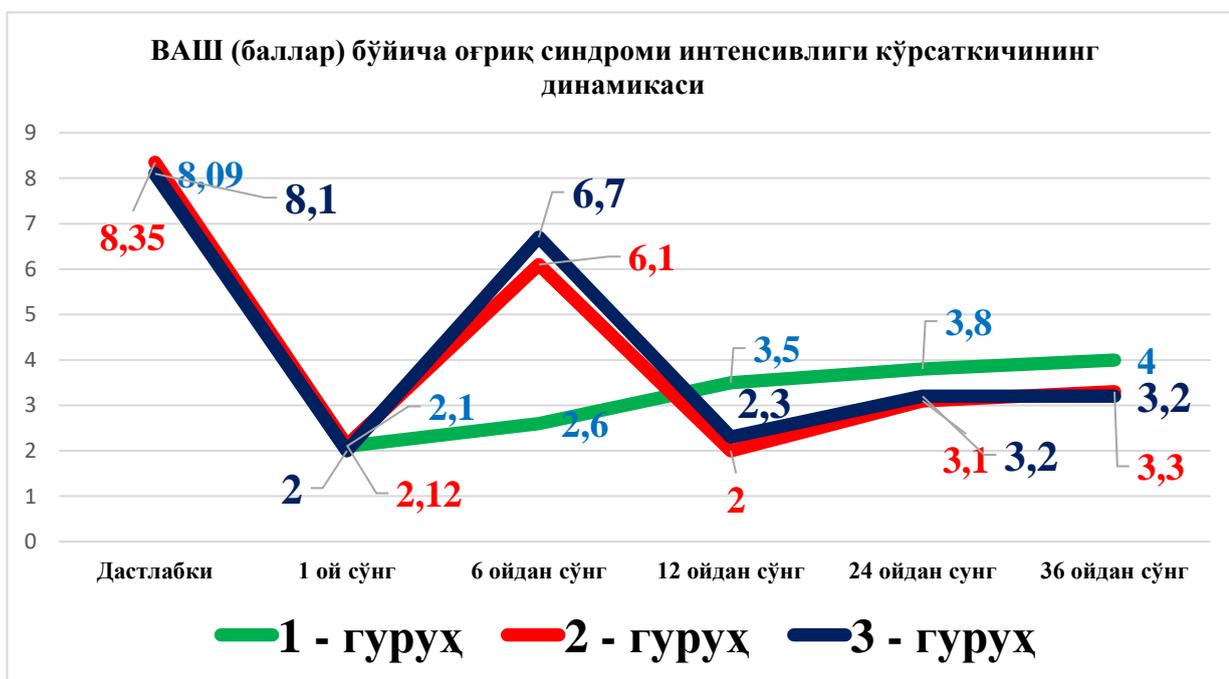
Неоваскуляр глаукомада ултратовуш биомикроскопияси (УБМ) касалликнинг ривожланиши билан боғлиқ бир қатор ўзгаришларни аниқлайди. 4-жадвалда неоваскуляр глаукома билан оғриган беморларнинг икки гуруҳи учун ултратовуш биомикроскопияси (УБМ) натижалари кўрсатилган.

Неоваскуляр глаукома билан оғриган беморларда УБМ параметрларини таҳлил қилишда киприксимон тана, олд камера бурчаги ва рангдор парда

сезиларли ўзгаришлар аниқланди. Киприксимон тананинг қалинлашиши, унинг эхогенлигининг ошиши, олд камера бурчагининг торайиши ва ёпилиши, шунингдек, фиброз тузилмалар ва мембраналарнинг кўп миқдорда мавжудлиги кузатилмоқда.

Диссертациянинг «даволанишдан кейинги динамикада тадқиқот гуруҳларидаги беморларнинг кўзларининг клиник ва функционал параметрларини баҳолаш натижалари» тўртинчи бобда даволанишдан кейинги тадқиқот гуруҳларидаги беморларнинг кўзлари ҳолатини кузатиш натижалари келтирилган. Тадқиқотлар қуйидаги даврларда ўтказилди: 1, 6, 12, 24 ва 36 ойларда.

2-расмда тадқиқотдаги гуруҳларда беморлар ўртасида даволашдан кейин бир йил давомида визуал-аналог шкаласи (ВАШ) бўйича оғриқ синдроми интенсивлиги ўзгаришининг динамикаси тасвирланган. 3 – расмда эса визуал-аналог шкаласи тасвирланган.

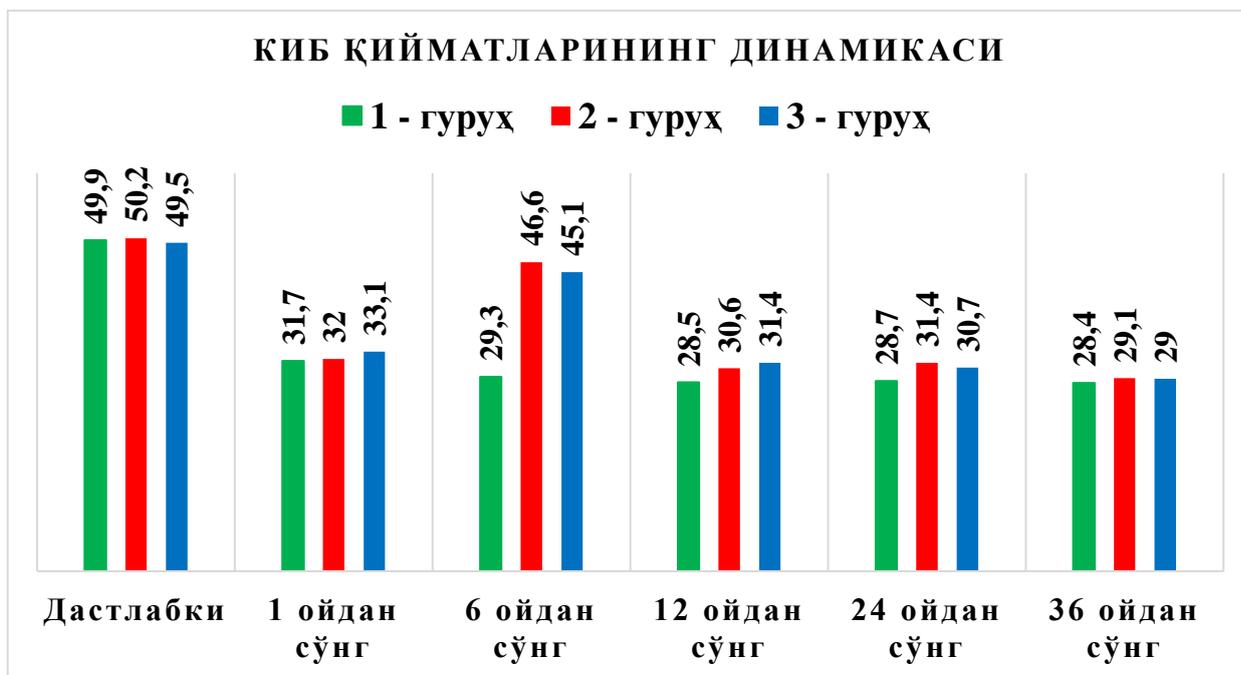


2-расм. Тадқиқотдаги гуруҳларда беморлар ўртасида ВАШ (баллар) бўйича оғриқ синдроми интенсивлиги кўрсаткичининг динамикаси. (*-дастлабки кўрсаткич билан солиштирганда фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлган, $p < 0,05$).



3-расм. Оғриқ Визуал-аналог шкаласи (ВАШ). 0 дан 1 гача оғриқ йоқ, 2 дан 3 гача энгил оғриқ, 4 дан 5 гача ўртача оғриқ, 6 дан 7 гача кучли оғриқ, 8 дан 9 гача жуда кучли оғриқ ва 10 чидаб бўлмас оғриқ

Тадқиқот гуруҳларида даволанишдан кейин КИБ мониторинги даволанишдан кейин 1, 6, 12, 24 ва 36 ой ичида амалга оширилди. 4-расмда даволанишдан кейинги йил давомида иккита тадқиқот гуруҳидаги беморларда ўртача КИБ динамикаси кўрсатилган. Шундай қилиб, даволаниш иккала гуруҳда ҳам самарали бўлди, аммо 2-гуруҳ янада барқарор ва узоқ муддатли натижаларни кўрсатди, бу эса ушбу гуруҳдаги беморларнинг яхшироқ даволаш усулини ёки индивидуал хусусиятларини кўрсатиши мумкин.



4 – расм. Тадқиқот гуруҳларидаги беморларнинг кўзларида даволанишдан кейин ўртача КИБ қийматларининг динамикаси. (*- фарқлар $p < 1$ да гуруҳ 0.05 маълумотлар билан солиштирганда статистик муҳим $p < 0,05$ бўлган).

Неоваскуляр глаукомаси бўлган беморларда гипотензив томчилардан фойдаланиш частотасининг динамикаси 1, 6, 12, 24 ва 36 ойдан сўнг 1-, 2- ва 3-гуруҳлардаги беморларда гипотензив томчилардан фойдаланиш частотасининг динамикаси таҳлил қилинди.

1 ойдан сўнг 1-гуруҳдаги беморларнинг 35,5% гипотензив томчиларга эҳтиёж сезмаган, бу кўрсаткич 2- ва 3-гуруҳларда юқори бўлган (мос равишда 52,1% ва 55,1%). Монотерапия 1-гуруҳдаги беморларнинг 64,5% да кузатилган бўлиб, бу 2- ва 3-гуруҳлар билан солиштирганда юқори (мос равишда 47,9% ва 45,9%). Комбинацияланган терапияга бўлган эҳтиёж минимал даражада бўлган.

6 ойдан сўнг гипотензив томчиларга эҳтиёж сезмаган беморларнинг улуши барча гуруҳларда камайган: 1-гуруҳда 19,4%, 2-гуруҳда 9,3% ва 3-гуруҳда 6,9%. Монотерапия энг кенг қўлланиладиган режим бўлиб қолган: 1-гуруҳда 64,5%, 2-гуруҳда 51,2% ва 3-гуруҳда 45,7%. Комбинацияланган терапияга ўтган беморлар улуши ошган, айниқса 2- ва 3-гуруҳларда.

12 ойдан сўнг гипотензив томчиларга эҳтиёж сезмаган беморлар улуши яна ошган: 1-гуруҳда 25,3%, 2-гуруҳда 27,1% ва 3-гуруҳда 23,8%.

Монотерапия асосий режим бўлиб қолган: 1-гуруҳда 62,9%, 2-гуруҳда 58,3% ва 3-гуруҳда 60,4%. Комбинацияланган терапияга эҳтиёж пасайган.

24 ва 36 ойдан сўнг гипотензив томчиларга бўлган эҳтиёжнинг секин-аста ортгани кузатилган, аммо 2-гуруҳда ВГДни назорат қилишда кўрсаткичлар нисбатан барқарор бўлган.

Шундай қилиб, 2-гуруҳда беморларда комбинирланган даволашнинг барқарор самараси кўпроқ кузатилгани ВГД назорати самарадорлигини тасдиқлайди.

5-расмда барча гуруҳларда даволашдан кейин 3 йил давомида киприксимон тана қалинлигининг динамикаси кўрсатилган. Даволаш бошланганидан *бир ой ўтгач*, барча гуруҳларда киприксимон тана қалинлиги бошланғич кўрсаткичларга нисбатан камайгани кузатилди: 1-гуруҳда 0,68 мм, 2-гуруҳда 0,67 мм ва 3-гуруҳда 0,65 ммгача. Ушбу ўзгаришлар терапиянинг бошланғич самарадорлигидан далолат беради, унинг мақсади киприксимон тананинг шиш ва яллиғланишини камайтиришдан иборат бўлиб, бу эса кўз ичи суюқлиги (КИС)нинг увеосклерал оқиб чиқишига ёрдам беради.

6 ойдан кейин 1-гуруҳда киприксимон тана қалинлиги барқарор равишда 0,65 мм даражада сақланиб қолди. Шу билан бирга, 2 ва 3-гуруҳларда қалинлик мос равишда 0,86 мм ва 0,8 ммгача ошгани қайд этилди. Бундай ошиш яллиғланиш ва шишнинг бартараф этилишидан кейин киприксимон тана тўқималарининг тикланиш фазаси ҳамда терапевтик таъсирнинг қисман сусайиши билан боғлиқ. 3-гуруҳда МТЦФК усули бўйича такроран процедура ўтказилди, 2-гуруҳда эса анти-VEGF препаратлари ва МТЦФКни ўз ичига олган комбинирован терапия тайинланди.

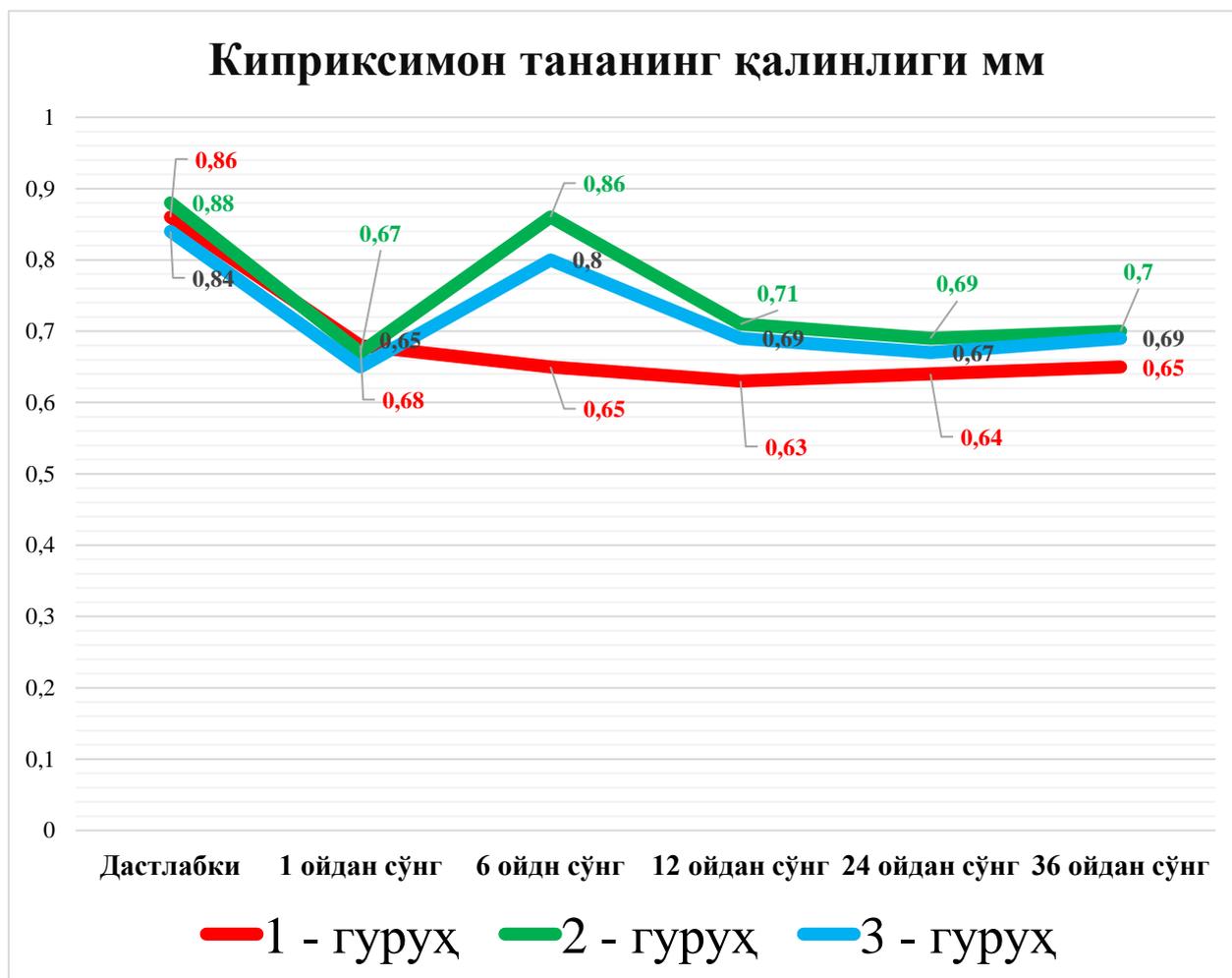
Даволаш бошланганидан *12 ой ўтгач*, 2 ва 3-гуруҳларда киприксимон тана қалинлиги мос равишда 0,71 мм ва 0,69 ммгача сезиларли даражада камайгани қайд этилди, бу даволашнинг иккинчи босқичи самарадорлиги билан боғлиқ. 1-гуруҳда кўрсаткич 0,65 мм даражасида барқарор сақланди. Ушбу ўзгаришлар киприксимон тананинг яллиғланиши камайиб, унинг нормал функциялари тикланишини тасдиқлайди. 1-гуруҳдаги барқарор натижа дастлабки даволашнинг узоқ муддатли таъсирини кўрсатади.

24 ойлик даврда барча гуруҳларда киприксимон тана қалинлиги бироз камайди. Бу даволашдан кейин тўқималарнинг адаптацияси ёки терапевтик таъсирнинг аста-секин сусайиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Аммо киприксимон тана қалинлиги бошланғич кўрсаткичларга нисбатан паст даражада қолди, бу эса даволашнинг қолдиқ самарадорлигини кўрсатади.

36 ойда барча гуруҳларда киприксимон тана қалинлиги ошгани қайд этилди, аммо бошланғич кўрсаткичлардан паст даражада қолди. Бу кўз ичи босими ва ташқи таъсирлар ўзгарган шароитларига киприксимон тананинг узоқ муддатли адаптация жараёнлари билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Шундай қилиб, барча гуруҳларда киприксимон тана қалинлигининг динамикаси биринчи ойда камайиш, 6 ойдан 24 ойгача бўлган даврда ошиш ва 36 ойда бироз ошиш билан тавсифланади. 1-гуруҳда энг барқарор камайиш кузатилди, бу даволашнинг узоқ муддатли ва барқарор самарадорлигини кўрсатади.

МТЦФК ва анти-VEGF терапиясидан кейин киприксимон тана қалинлигининг камайиши шиш ва яллиғланишнинг камайиши билан боғлиқ бўлиб, бу КИСнинг увеосклерал оқиб чиқишини яхшилайти. Бу пилокарин эффекти орқали киприксимон тананинг орқага ва ичкарига қисқариши ҳисобига амалга оширилади, бу эса увеосклерал йўл самарадорлигини оширади. КИС оқиб чиқишининг яхшиланиши кўз ичи босимининг тушишига, радужка ва киприксимон тана юзасидаги нерв учларининг босимини минималлаштиришга олиб келади, бу глаукома ва КИС оқиб чиқишнинг бузилиши билан боғлиқ бошқа касалликларни даволашда муҳим аҳамиятга эга.

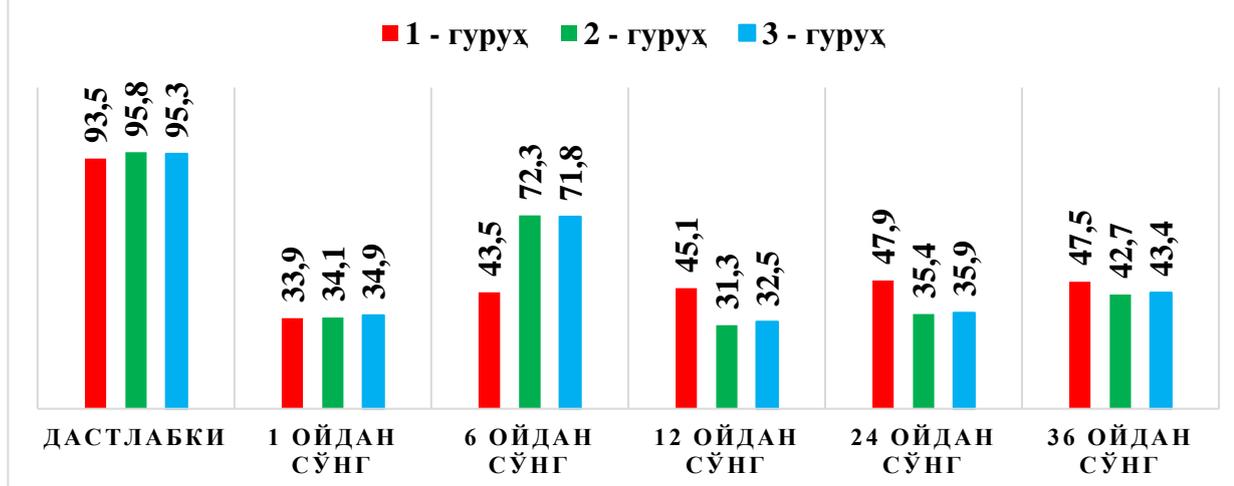


5 – расм. Даволанишдан кейин тадқиқот гуруҳларида киприксимон тана қалинлигининг динамикаси (*-дастлабки кўрсаткич билан солиштирганда фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлган, $p < 0,05$).

6-расмда учта гуруҳдаги беморларда киприксимон ўсимтанинг эхогенлиги (%) ўзгаришлар динамикаси кўрсатилган. Эхогенлик киприксимон ўсимта ҳолатининг кўрсаткичи бўлиб, даволашнинг таъсирини акс эттиради.

Дастлабки эхогенлик кўрсаткичлари 1-гуруҳда 93,5%, 2-гуруҳда 95,8% ва 3-гуруҳда 95,9% ни ташкил этган. Даволашдан *бир ой ўтгач*, кўрсаткичлар сезиларли даражада камайган: 1-гуруҳда 33,9% га, 2-гуруҳда 34,1% га ва 3-гуруҳда 34,9% га тушган. Бу МТЦФКнинг бошланғич самарадорлигини тасдиқлайди.

КИПРИКСИМОН ЎСИМТАЛАРНИНГ ЮҚОРИ ЭХОГЕНЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ (%)



6-расм. Даволашдан кейинги тадқиқ қилинган гуруҳларда киприксимон ўсимталарнинг юқори эхогенлик тарқалиши (%) динамикаси. (*-гуруҳ 1 кўрсаткичи билан солиштирганда фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли бўлган, $p < 0,05$.)

6 ойдан сўнг эхогенлиги ошган беморлар сонининг ортиши кузатилган: 1-гуруҳда 43,5% га, 2-гуруҳда 72,3% га ва 3-гуруҳда 71,8% га. Бу қўшимча даволашни талаб қилган. 3-гуруҳда МТЦФКнинг такрорий курси ўтказилган, 2-гуруҳда эса анти-VEGF терапияси ва МТЦФКни ўз ичига олган комбинирован даволаш амалга оширилган.

12 ойдан сўнг эхогенлик кўрсаткичлари 1-гуруҳда 45,1%, 2-гуруҳда 31,3% ва 3-гуруҳда 32,5% ни ташкил этган. Бу қўшимча даволашнинг 2 ва 3-гуруҳлардаги самарадорлигини тасдиқлайди.

24 ва 36 ойлик даврда эхогенлик кўрсаткичлари барқарорлашган. 1-гуруҳда эхогенлик 47,5% даражасида сақланиб қолган, 2 ва 3-гуруҳларда эса мос равишда 42,7% ва 43,4% ни ташкил этган. Бу даволашнинг узок муддатли самарадорлигини тасдиқлайди.

Хулоса: 1-гуруҳда терапевтик таъсир барқарор бўлган, 2 ва 3-гуруҳларда эса ҳолатнинг яхшиланиши қўшимча даволаш билан боғлиқ.

Жадвал 5

1-гуруҳдаги беморларда даволашдан олдин ва кейин олинган ўтгач кўриш ўткирлиги кўрсаткичлари.

МКОЗ	1-гуруҳ(n=62)				p-значение
	олдин даволашдан		кейин даволашдан		
	n	%	n	%	
0	38	61,3	41	66,1	0,735
Ёруглик сезиш	10	16,1	8	13	0,4
кўл ҳаракати	2	3,2	1	1,6	0,563
0,01-0,05	12	19,4	12	19,4	1

$p < 0,05$

5-7-жадвалларда даволанишдан олдин ва кейин, тадқиқот гуруҳларидаги беморларда кўриш ўткирлиги динамикаси тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Жадвал 6

2-гуруҳдаги беморларда даволашдан олдин ва кейин олинган ўтгач кўриш ўткирлиги кўрсаткичлари.

МКОЗ	2-гуруҳ(n=23)				p-значение
	до лечения		после лечения		
	n	%	n	%	
0	12	52,1	14	60,8	0,869
Ёруглик сезиш	8	34,7	6	26	0,705
кўл ҳаракати	2	8,6	2	8,6	0,705
0,01-0,05	1	4,3	1	4,3	1

p<0,05

Жадвал 7

3- гуруҳдаги беморларда даволашдан олдин ва кейин олинган ўтгач кўриш ўткирлиги кўрсаткичлари.

МКОЗ	3-гуруҳ (n=25)				p-значение
	до лечения		после лечения		
	n	%	n	%	
0	13	52	14	56	0,869
Ёруглик сезиш	6	24	6	24	0,738
кўл ҳаракати	4	16	2	8	0,705
0,01-0,05	2	8	1	4	1

p<0,05

Тадқиқотнинг асосий мақсади кучли оғриқларни бартараф этиш ва кўз ичи босимини (КИБ) пасайтириш бўлиб, бу беморларнинг ҳаёт сифати сезиларли даражада яхшиланишига олиб келди. Глаукоманинг терминал босқичини ҳисобга олганда, кўриш ўткирлигининг сезиларли даражада яхшиланиши кутилмаган эди. Шунга қарамай, тадқиқ қилинган барча гуруҳларда қолдиқ кўриш функцияларининг сақланиб қолиши ижобий натижа бўлди.

1-гуруҳ (МТЦФК): Кўриш йўқлиги («0») бўлган беморлар улуши 61,3% дан 66,1% га ошди, 0,01–0,05 диапазонидаги кўриш ўткирлиги кўрсаткичлари барқарор қолди (19,4%), бу эса кўриш функцияларида минимал ўзгаришларни кўрсатади.

2-гуруҳ (МТЦФК + анти-VEGF): Кўриш йўқлиги бўлган беморлар улуши 52,1% дан 60,8% га ошган бўлса, «нурни сезиш» кўрсаткичлари 34,7% дан 26% га пасайди, бу эса ҳолатнинг қисман яхшиланганидан далолат беради.

3-гуруҳ (қайта МТЦФК): Кўриш йўқлиги бўлган беморлар улуши 52% дан 56% га ошган, 0,01–0,05 диапазонидаги кўриш ўткирлиги кўрсаткичлари 8% дан 4% га тушган, бу эса ушбу категорияда регрессни кўрсатади.

Айрим ҳолатларда кўриш ўткирлигининг сезиларсиз даражада яхшиланиши, асосан, беморларнинг 82% да кузатилган шах парда шишининг

йўқолиши билан боғлиқ бўлган, бу эса даволашнинг ижобий қўшимча таъсири сифатида баҳоланиши мумкин.

Иккинчи гуруҳда қўлланилган комбинацияли терапия (МТЦФК + анти-VEGF) яхши натижаларни кўрсатди ва терминал глаукомани даволашнинг стандарт протоколларига уни интеграция қилиш аҳамиятини тасдиқлади. Даволаш усуллари оғриқларни бартараф этиш, кўз ичи суюқлиги оқимини яхшилаш ва қолдиқ кўришни сақлаб қолишда ўз самарадорлигини исботлади. Бу эса терминал босқичдаги глаукомали беморлар учун муҳим ютуқ ҳисобланади.



7-расм. 2017-2020 ва 2021-2023 йиллар давомида СамДТУ кўп тармоқли клиникасида энуклеация ўтказиш частотасини таққослаш.

7-расмда 2017–2020 ва 2021–2023 йиллар давомида терминал глаукома билан касалланган беморларда амалга оширилган энуклеация улушини таққослаш кўрсатилган. 2017–2020 йиллар давомида энуклеация улуши 37 та беморни ташкил этган бўлса, 2021–2023 йиллар давомида бу кўрсаткич 9 тага тушган. Ушбу маълумотлар амалиётига МТЦФК усулининг жорий этилиши терминал глаукома билан касалланган беморларда энуклеация қилиш улушини сезиларли даражада камайтириш имконини берганлигини кўрсатади.

Олинган натижалар асосида неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан касалланган беморларни юритиш тактикаси ишлаб чиқилди (8-расм).

**НЕОВАСКУЛЯР ТЕРМИНАЛ ОҒРИҚЛИ ГЛАУКОМАЛАРДА
ОЛДИНГИ АНТИГЛАУКОМАТОЗ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ САМАРАСИЗ
БУЛГАНДА**

МТЦФК қўллаш

*Самарадорлик мезонлари
ижобий бўлганда*

- *Агарда кўздаги
оғриқ синдромининг
камайса (ВАШ шкаласи
бўйича).*
- *КИБ нинг камайса.*
- *УБМ ижобий динамика
кўрсаткичлари
(киприксимон танасининг*

*Беморни динамик
мониторинг ўтказиш ва
анти-глаукоматоз томчи
(монотерапия) томизиш*

*Самарадорлик мезонлари
ижобий бўлмаса*

Такрорий МТЦФК ни қўллаш

*Такрорий
МТЦФК ни
қўллаш
самарали
бўлганда*

*Такрорий
МТЦФК ни
қўллаш
самарасиз
бўлганда*

*Такрорий МТЦФК ни қўллаш
самарасиз бўлганда
комбинациялашган усулни қўллаш*

*МТЦФК ни комбинациялашган
усулни қўллаш самарасиз бўлганда ва
оғриқ синдромини сақлаб қолинган
бўлса, кўз олмасини олиб ташлаш
варианти кўриб чиқилади*

8-расм. Неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан касалланган беморларни юритиш тактикаси

ХУЛОСА

«Микроимпулсли трассклерал циклофотокоагуляция ёрдамида рефрактер глаукомани комплекс даволаш натижалари» мавзусидаги диссертация бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

1. Аниқланганидек, неоваскуляр терминал оғриқли глаукома курси қуйидаги ультратовуш белгилари билан тавсифланади: киприксимон тананинг қалинлигининг сезиларли даражада ошиши ($0,88 \pm 0,16$ мм), қўпол деформациялар ва иридокорнеал бурчакнинг неоваскуляризацияси туфайли олд камера бурчагининг торилишлари, киприксимон тана ўсимталарининг эхогенлигининг ошиши (кўзларнинг 93% да), рангдор парда қалинлигининг сезиларли даражада ошиши ($0,68 \pm 0,12$ мм) ва рангдор парда илдизининг олдда жойлашуви. Шу билан бирга, беморларда оғриқ синдромининг субъектив хисси ВАШ бўйича ўртача 8 баллдан ошади.

2. МТЦФК усули билан даволаш натижасида 85% беморларда биринчи 6 ой давомида ВГД, оғриқ синдроми даражаси ва УБМ кўрсаткичларининг сезиларли равишда яхшиланиши кузатилди ($p < 0,05$). Бироқ, 12 ойдан сўнг кўрсаткичларда муайян регресс қайд этилди, бу эса даволаш самарасининг мустаҳкам эмаслигини кўрсатади.

3. МТЦФК усули ва анти-VEGF терапиясини қўшиб даволаш КИБ ни мустаҳкамлаш ва оғриқ синдромини тугатиш бўйича устувор таъсир кўрсатиб, 12 ойлик кузатиш давомида клиник-функционал кўрсаткичлар орасида аҳамиятли фарқлар ($p < 0,05$) кузатилди. Шунингдек, бу усул узок муддатда комбинацияланган антигипертензив терапия режимидан фойдаланишнинг анча паст кўрсаткичларига еришишга имкон берди.

4. комбинациялашган даволаш усули йил давомида цилиар ўсимталарининг юқори эхогенлигини сезиларли ва барқарор равишда камайтиришни кўрсатди, шу билан бирга 1-группада эхогенлик даражаларига босқичма-босқич қайтиш кузатилди. Демак, бу маълумотлар 2-группада цилиар ўсимталарининг эхогенлигини камайтиришда даволашнинг узок муддатли ва барқарор таъсирини кўрсатмоқда, бу эса ушбу гуруҳ учун танланган даволаш усулининг самарадорлигининг юқори бўлишини англатиши мумкин.

5. Неоваскуляр терминал оғриқли глаукома билан оғриган беморларни бошқариш учун алгоритм ишлаб чиқилган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/05.06.2020.Tib.102.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ САМАРКАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
DSc.04/05.06.2020.Tib.102.02**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БОБОЕВ СИЁВУШ САИДАВЗАЛЗОДА

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕФРАКТЕРНЫХ
ГЛАУКОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОИМПУЛЬСНОЙ
ТРАНССКЛЕРАЛЬНОЙ ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦИИ**

14.00.08 – Офтальмология

**АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРА
ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

Самарканд – 2025

Тема докторской (DSc) диссертации зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2022.2.PhD/Tib2718

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном медицинском университете. Автореферат диссертации размещен на трех (узбекском, русском, английском (резюме)) языках на веб-странице Научного совета (www.eyecenter.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель:

Юсупов Амин Азизович
доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Нарматова Нарзига Миршавкатовна доктора
медицинских наук, доцент

Юрьева Татьяна Николаевна
доктор медицинских наук, профессор

Ведущая организация:

Таджикский государственный медицинский университет имени Абу Али ибн Сино

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2025 г в _____ часов на заседании Научного совета DSc.04/05.06.2020.Tib.102.02 Самаркандском государственном медицинском университете (Адрес: г. Самарканд, ул. Амира Темура, 2 Тел./факс: (99866) 233 –30-34; e-mail: ilmiyprorektori@sammu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского государственного медицинского университета (зарегистрирован за № ____) Адрес: 140100, г. Самарканд, улица Амира Темура, 2. Тел./факс: (99866) 233 –30-34.

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2025 года

(Регистрационный протокол № _____ от « ____ » _____ 2025 года)

Ж.А. Ризаев

председатель научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

Г.У. Самиева

ученый секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

М.Т. Насретдинова

председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, доктор медицинских наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

В настоящее время глаукома – это одно из наиболее распространенных заболеваний органа зрения, ведущих к слепоте и слабовидению во всем мире, частота заболеваемости которым неуклонно растет. По данным Международного агентства по профилактике слепоты (IAPB), «... данное заболевание в настоящее время занимает второе место в нозологической структуре необратимой потери зрения. Количество людей, ослепших по причине глаукомы, на сегодняшний день достигает более 10 млн человек с предполагаемым ростом во всем мире. Причем в 45% случаев глаукома впервые выявляется уже на далеко зашедшей и даже терминальной стадии»¹. Несмотря на имеющиеся успехи, достигнутые в ранней диагностике и лечении данной патологии, в последнее время увеличивается число обращений пациентов с тяжелыми формами глаукомы, трудно поддающихся традиционным методам лечения. В последние годы микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция (МТЦФК) стала перспективным методом, способным эффективно снижать внутриглазное давление (ВГД) и уменьшать болевые симптомы, сохраняя при этом структуру глаза.

Во всем мире проводится целый ряд исследований, посвященных лечению рефрактерных глаукомы, среди которых особую роль занимает неоваскулярная глаукома (НГ). Лечение рефрактерных глауком имеет целый ряд особенностей, поскольку здесь помимо традиционных задач, которые решаются при ведении пациентов, также необходимо проводить мероприятия по купированию или снижению выраженного болевого синдрома, одновременно стараясь сохранить глазное яблоко как орган. В данном направлении ведутся работы по разработке новых методов хирургии глаукомы, новых модификаций глаукомных устройств, а также методов лазерного лечения.

В нашей Республике проводится комплекс мероприятий по повышению качества оказываемой медицинской помощи, соответствующей мировым стандартам, с целью снижения и предупреждения инвалидизации у лиц с офтальмопатологией, в особенности больных с терминальной глаукомой (ТГ) с болевым синдромом. Отмечены такие задачи как: «...повышение эффективности, качества и доступности медицинской помощи населению, внедрение высокотехнологичных методов диагностики и лечения, а также формирование системы медицинской стандартизации, пропаганда здорового образа жизни и профилактика заболеваний за счет создания эффективных моделей службы патронажа и диспансеризации...»². Данные задачи способствуют снижению показателей слепоты и инвалидности в результате осложнений глаукомы за счет повышения уровня современной медицинской помощи на новый уровень в диагностике и лечении заболеваний зрительного

¹ Flaxman S.R., Bourne R.R.A., Resnikoff S. Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis. //Lancet Glob Health. – 2017. - 5(12). – P. 1221-1234.

² Постановление Президента Республики Узбекистан от 7 декабря 2018 года №5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения».

органа у населения и совершенствования использования современных технологий для качественного медицинского обслуживания.

Данное диссертационное исследование в определенной степени способствует решению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», №УП-4985 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы экстренной медицинской помощи» от 16 марта 2017 года, №УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, в Постановлениях Президента Республики Узбекистан ПП-3071 от 20 июня 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данном направлении.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан по разделу VI. «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. В течение последних десятилетий контактная транссклеральная диодлазерная циклофотокоагуляция (ЦФК), как операция выбора у пациентов с ТГ, направленная на снижение ВГД и снятие болевого синдрома (БС), удерживает лидирующие позиции (Гаврилова И.А. с соавт., 2014; Гусев А.Н. с соавт., 2016; Дробышева И.С., 2016). Эффективность гипотензивного действия нвЦФК довольно вариабельна и колеблется в большом промежутке от 25% до 86%, при этом депривация БС достигает практически 100% в различные сроки после операции (Дробница А.А., 2016; Поступаев А.В. с соавт., 2015). В то же время пациентами зачастую отмечается болезненность во время операции нвЦФК (Егорова Э.В. с соавт., 2013, 2015; Тахчиди Х.П. с соавт., 2007). Непредсказуемость гипотензивного эффекта и ряд серьезных осложнений как в раннем, так и в позднем послеоперационном периоде, ограничивают широкое применение данного метода в лечении ТГ, поэтому на сегодняшний день нвЦФК используется в качестве средства последнего выбора (Гаврилова Т.В. с соавт., 2012; Еричев В.П. с соавт., 2003; Chang S.H. et al., 2004; Iliev M.E. et al., 2007). В связи с этим, в настоящее время остается актуальным поиск оптимального метода лечения ТГ.

Ограничение традиционных методов ЦФК привело к разработке нового подхода, известного как микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция (МТЦФК). При проведении МТЦФК используется специальный зонд, доставляющий в ЦТ лазерную энергию, которая предварительно разбивается прибором на короткие импульсы. Во время цикла «включения» излучение с длиной волны 810 нм поглощается меланином в пигментном слое ресничного эпителия. Во время цикла «выключения» структуры, подверженные лазерному воздействию, охлаждаются (Aquino M.C. et al., 2015; Tan A.M. et al., 2010).

Технология микроимпульсов позволяет доставлять лазерную энергию в локализованную область с минимальным коллатеральным повреждением тканей, что приводит к уменьшению риска послеоперационных осложнений без

ущерба для эффективности снижения ВГД (Ходжаев Н.С. с соавт., 2018; Курышева Н.И. с соавт., 2020; Петров С.Ю. с соавт., 2021; Emanuel M.E. 2017; Gavris M.M. et al., 2017; Nguyen A.T. В известной литературе ранее был изучен механизм микроимпульсного лазерного воздействия на пигментный эпителий сетчатки, включающий активацию метаболических процессов, транспорт веществ, поддержание гематоретинального барьера, резорбцию жидкости, а также стимулирование синтеза внутриклеточных биологических факторов (PEDF и другие), обладающих мощным нейропротективным, нейротрофическим эффектом, ангиогенной активностью (Буряков Д.А. с соавт., 2016; Ricci F. et al., 2004; Parodi M.V. et al., 2006).

Ранее отечественными учеными уже проводились работы по исследованию эффективности транссклеральной диодлазерной циклофотокоагуляции (Худойбердиев А.Р., Юсупов А.Ф.). Также проведены работы по разработке инновационных хирургических методов лечения при рефрактерной глаукоме (Билалов Э.Н., Бахритдинова Ф.А., Билалов Б.Э. 2019) и методов комплексного лечения с применением ФДТ (Билалов Э.Н., Миррахимова С.Ш. 2017). Комилов Х.М., активно исследует эпидемиологию глаукомы и возрастную макулярную дегенерацию (ВМД) в Узбекистане (Камилов Х. М., Янгиева Н. Р., Хакимова З. К. 2023 г.). Набиев М.А, — проводил исследования посвящены новым хирургическим подходам и улучшению исходов операций при глаукоме, включая лазерные методики (А. М. Набиев., О. У. Зохидов. 2023 г.). Туйчибаева Д.М., изучает вопросы нейропатологии и механизмы нейродегенерации при глаукоме, фокусируясь на апоптозе ганглиозных клеток сетчатки (Туйчибаева Д. М., Янгиева Н. Р. 2018 г.). Агзамова С.С., исследует клинические аспекты лечения глаукомы в условиях Узбекистана, уделяя внимание оперативным методам лечения и профилактике инвалидности вследствие прогрессирования заболевания (Ж.А. Ризаев, К Шомуродов, С Агзамова 2020 г.)

Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ. Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы Самаркандского Государственного Медицинского Университета «Новые технологии частной и общей хирургии и экстренной медицинской помощи» (номер государственной регистрации - 02090009).

Цель исследования. Изучить результаты непосредственные и отдалённые результаты лечения рефрактерной (неоваскулярной) терминальной болящей глаукомы методом микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции (МТЦФК).

Задачи исследования:

Осуществить сравнительный анализ динамики ультразвуковых (УБМ) параметров радужки и цилиарного тела при применении МТЦФК и комбинированного лечения при неоваскулярной терминальной болящей глаукоме

Оценить клиничко-функциональные результаты лечения неоваскулярной терминальной болящей глаукомы методом МТЦФК

Оценить эффективность повторного МТЦФК и комбинированый (с введением анти - VEGF терапию в переднюю камеру + МТЦФК) метода лечения при рецидивах неоваскулярной терминальной болящей глаукоме

Разработать тактику ведения больных с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой.

Объектом исследования явились 110 пациентов с рефрактерной глаукомой (неоваскулярной терминальной болящей глаукомой), в возрасте от 41 до 90 лет, находившихся на хирургическом лечении в глазном отделении 1-й клиники Самаркандского Государственного медицинского университета и Глазного центра ООО "А.А. YUSUPOV" с 2021 по 2023 гг.

Предметом исследования анкетирование больных с неоваскулярной глаукомы, так же состояные угол передней камеры и радужная оболочка пациентов с данной патологии.

Методы исследования. При выполнении работы применялись общие и специальные (ультразвуковая биомикроскопия, гониоскопия) офтальмологические методы, методы анкетирования больных (ВАШ), а также методы статистической обработки.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

впервые, на основе длительных (3 года) результатов наблюдений после применения микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции у пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой, было установлено сохранение глаза как органа, предотвращение инвалидности и улучшение качества жизни;

впервые было оценено, интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале до и после микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции и комбинированного лечения с применением анти-VEGF-терапии, а также было доказано после лечения интенсивность боли статистически значимо снижаются;

в результате применения микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции при неоваскулярной терминальной болящей глаукоме было выявлено уменьшение выработки внутриглазной жидкости, значительное снижение внутриглазного давления по сравнению с исходными показателями, а также снижение потребности пациентов в гипотензивных глазных каплях;

для пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой был усовершенствован комплексный метод лечения, включающий введение ингибиторов ангиогенеза в переднюю камеру глаза и проведение микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции. В результате удалось ускорить регрессию патологической васкуляризации радужной оболочки, а также снизить риск внутриглазных осложнений.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

1. Рекомендуется применять микроимпульсную транссклеральную циклофотокоагуляцию у пациентов с терминальной стадией рефрактерной глаукомы (в частности при неоваскулярной глаукоме), поскольку данный метод обеспечивает стабильное снижение ВГД и купирование болевого синдрома.

2. Для достижения наилучших клинических результатов у пациентов с неоваскулярной глаукомой следует рассмотреть применение МТЦФК в сочетании с анти-VEGF терапией, что позволит более эффективно

контролировать внутриглазное давление и снизить риск прогрессирования заболевания.

3. Регулярное проведение ультразвуковой биомикроскопии для мониторинга толщины цилиарного тела позволяет оценить эффективность лечения и прогнозировать рецидивы заболевания. Уменьшение толщины цилиарного тела указывает на положительное воздействие терапии.

4. Применение визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ) для оценки субъективных болевых ощущений у пациентов позволяет объективно контролировать качество жизни и эффективность терапии. Значительное снижение болевых ощущений было зафиксировано у пациентов после проведения МТЦФК.

Достоверность полученных результатов. Достоверность результатов исследования подтверждена достаточным количеством больных, использованием современных методов и подходов в исследовании, согласованностью теоретических данных с полученными результатами, методологической точностью обследований, объективными клиническими, офтальмологическими, лабораторными и статистическими исследованиями. Специфика диагностики и результаты лечения изменений органа зрения при неоваскулярной терминальной глаукоме определяются путем сравнения с международным и местным опытом. Заключение, а также полученные результаты подтверждены корректными методами медицинской статистики.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость полученных результатов состоит в том, что они вносят существенный вклад в область исследований лечения неоваскулярной глаукомы и доказывают эффективность применения МТЦФК как основного метода лечения при терминальной стадии с болевым синдромом. Также результаты позволяют расширить представления о ультразвуковых параметрах цилиарного тела и радужки, и их применения в качестве индикатора эффективности лазерного воздействия.

Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что доказана эффективность МТЦФК у больных с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой в снижении ВГД, болевого синдрома и количества инстиллируемых гипотензивных средств. Также разработан и внедрен в практику модифицированный алгоритм ведения пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой.

Внедрение результатов исследования. Согласно заключению Самаркандского государственного медицинского университета от 14 сентября 2024 года №9369:

первая научная новизна: доказано, впервые, на основе длительных (3 года) результатов наблюдений после применения микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции у пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой, было установлено сохранение глаза как органа, предотвращение инвалидности и улучшение качества жизни. *Значение научной новизны:* Данные о эффективности микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции в течение 3 лет демонстрируют её стабильное воздействие. Результаты исследования, направленного на предотвращение инвалидности, связанной с

глаукомой, и сохранение глаза, подтвердили высокую эффективность данного метода. *Внедрение научных результатов в практику:* внедрены в клиническую практику Джизакского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (Приказ №23 от 29.04.2024 г.), Самаркандского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (58-У Приказ от 30.04.2024 г.). *Социальная эффективность научной новизны:* применение микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции позволяет сохранить глаз как орган у пациентов с глаукомой и предотвратить инвалидизацию. Это, в свою очередь, способствует сохранению социальной активности пациентов и повышению их трудоспособности. Качество жизни людей, страдающих глаукомой, значительно улучшается. *Экономическая эффективность научной новизны:* применение метода микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции требует меньше ресурсов и времени по сравнению с традиционными методами лечения. Например, устраняются дополнительные расходы на хирургические вмешательства и длительные курсы терапии. Этот метод сокращает необходимость в долгосрочных наблюдениях за пациентами, предоставляя возможность более доступного или малозатратного лечения.

вторая научная новизна: впервые было оценено, интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале до и после микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции и комбинированного лечения с применением анти-VEGF-терапии, а также было доказано после лечения интенсивность боли статистически значимо снижаются. *Научная значимость:* Определение интенсивности боли с использованием визуально-аналоговой шкалы боли является важным инструментом для оценки эффективности методов лечения. В случае неоваскулярной терминальной болящей глаукомы было чётко продемонстрировано снижение интенсивности боли с помощью визуально-аналоговой шкалы. Это подтверждает, что применяемые методы лечения эффективно и статистически значимо уменьшают болевые ощущения, что подтверждает их клиническую значимость. Снижение боли до и после лечения, оценённое с использованием визуально-аналоговой шкалы, наглядно демонстрирует эффективность новых терапевтических методов не только с научной, но и с клинической точки зрения. *Внедрение научных результатов в практику:* внедрены в клиническую практику Джизакского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (Приказ №23 от 29.04.2024 г.), Самаркандского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (58-У Приказ от 30.04.2024 г.). *Социальная значимость научной новизны:* Если в процессе лечения пациенты испытывают значительное снижение интенсивности боли, это оказывает положительное влияние на их образ жизни и социальную активность. Уменьшение боли благодаря применяемым методам, подтверждённое результатами визуально-аналоговой шкалы, способствует улучшению не только физического, но и психологического состояния пациентов. В результате повышается их социальная активность и качество жизни.

Экономическая эффективность научной новизны: Оценка интенсивности боли с использованием визуально-аналоговой шкалы позволяет чётко продемонстрировать эффективность методов лечения. Если микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция и анти-VEGF терапия статистически значимо уменьшают боль по визуально-аналоговой шкале, это приводит к повышению качества жизни пациентов в долгосрочной перспективе. Соответственно, может потребоваться более быстрое лечение с меньшим числом курсов терапии, что помогает снизить медицинские расходы и повысить экономическую эффективность лечения.

третья научная новизна: в результате применения микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции при неоваскулярной терминальной болящей глаукоме было выявлено уменьшение выработки внутриглазной жидкости, значительное снижение внутриглазного давления по сравнению с исходными показателями, а также снижение потребности пациентов в гипотензивных глазных каплях. *Научная значимость:* В результате применения микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции выявлено значительное снижение продукции внутриглазной жидкости и внутриглазного давления. Эти результаты могут снизить необходимость в сложных медицинских манипуляциях при лечении глаукомы, а также повысить эффективность контроля внутриглазного давления. Кроме того, уменьшение потребности в антиглаукомных глазных каплях улучшает удобство лечения и предоставляет пациентам возможность вести более активный и продуктивный образ жизни. *Внедрение научных результатов в практику:* внедрены в клиническую практику Джизакского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (Приказ №23 от 29.04.2024 г.), Самаркандского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (58-У Приказ от 30.04.2024 г.). *Социальная значимость научной новизны:* Снижение внутриглазного давления и уменьшение потребности в антиглаукомных каплях благодаря применению микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции может значительно улучшить качество жизни пациентов. Более эффективное управление болевыми ощущениями и состоянием глаза способствует повышению социальной активности и уровня жизни. Снижение потребности в гипотензивных каплях упрощает медицинское обслуживание и создаёт дополнительные удобства для пациентов. *Экономическая значимость научной новизны:* Применение микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции в качестве основного метода лечения позволяет экономить до 450 000 сумов на приобретение гипотензивных капель на одного пациента. Это существенно сокращает общие затраты на лечение, поскольку пациенты, которые годами тратили средства на антиглаукомные капли, могут воспользоваться разовым эффективным методом лечения. Экономия для 100 пациентов составляет 45 000 000 сумов. Этот показатель наглядно демонстрирует, что данный метод снижает медицинские расходы, улучшает финансовую эффективность лечения и приносит значительную экономическую выгоду для системы здравоохранения.

четвертая научная новизна: для пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой был усовершенствован комплексный метод лечения,

включающий введение ингибиторов ангиогенеза в переднюю камеру глаза и проведение микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции. В результате удалось ускорить регрессию патологической васкуляризации радужной оболочки, а также снизить риск внутриглазных осложнений. *Научная значимость:* Совместное применение ангиогенезных ингибиторов в переднюю камеру глаза и микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции у пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой позволило усовершенствовать комплексный метод лечения. Это открывает новые перспективы для эффективного контроля патологической васкуляризации радужной оболочки и угла передней камеры, что способствует снижению риска внутриглазных осложнений. *Внедрение научных результатов в практику:* внедрены в клиническую практику Джизакского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (Приказ №23 от 29.04.2024 г.), Самаркандского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (58-У Приказ от 30.04.2024 г.). *Социальная эффективность научной новизны:* Новый комплексный метод лечения способствует значительному улучшению состояния пациентов и их качества жизни. Регресс патологической васкуляризации и снижение риска интраокулярных осложнений минимизируют влияние заболевания на повседневную жизнь пациентов, повышая их социальную активность. Этот метод также важен с общественной точки зрения, так как его эффективность позволяет обеспечить быстрый и качественный доступ к лечению большому числу пациентов, укрепляя систему здравоохранения в целом. *Экономическая эффективность научной новизны:* Экономическая выгода достигается за счёт снижения количества курсов анти-VEGF терапии. Вместо трёх курсов лечения ангиогенезными ингибиторами (ранибизумаб) применялся один курс, обеспечивающий аналогичную эффективность. Стоимость одной инъекции составляет 2 590 400 сумов, тогда как три курса обходились бы в 7 771 200 сумов. Использование одного курса позволяет сэкономить 5 180 800 сумов на одного пациента. Для 100 пациентов общая экономия составляет 518 080 000 сумов. Этот результат демонстрирует значительные экономические преимущества нового метода, которые способствуют повышению эффективности медицинских услуг и снижению затрат на лечение.

Апробации результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 3 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 24 научных работ, из них 10 статей в научных изданиях, в которых опубликованы основные научные результаты диссертации по требованиям ВАК РУз, предъявляемые к докторским диссертациям, из них 6 - в республиканских и 4 - в зарубежных журналах. Из тезисов - 3 опубликованы в РУз. Разработаны и внедрены в практику 2 методические рекомендации по научно-исследовательской работе. Получено 1 свидетельство по ЭВМ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Объем текстового материала работы составляет 110 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Эволюция методов лечения рефрактерной (неоваскулярной) глаукомы: микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция как перспективное направление (обзор литературы)»** на основе зарубежной литературы проанализированы современное состояние проблемы. Глава состоит из 4 разделов, в которых обоснована актуальность проблемы, приведены современные представления о ведении пациентов с рефрактерными глаукомами, а также анализируются современные подходы к их лечению. Обзор литературы проведен на основании данных исследований, осуществленных преимущественно в течение последних 15 лет.

Во второй главе **«Материал и методы исследования»** представлены характеристика клинического материала и описаны методы исследования. Клиническое исследование проводилось на базе отделения глазных болезней многопрофильной клиники Самаркандского Государственного Медицинского Университета и клиники лечебно-диагностического центра “ООО А.А. Юсупов”.

В исследование были включены 110 пациентов (110 глаз) с вторичной неоваскулярной терминальной болящей глаукомой, сопровождающейся высоким внутриглазным давлением (ВГД), которым было проведено лечение методом микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции (МТЦФК).

На основании результатов лечения пациенты были разделены на 3 группы:

1-я группа: 62 пациента, у которых после проведения МТЦФК рецидив не наблюдался. У данной группы пациентов после процедуры боли в глазу отсутствовали, а ВГД стабильно снижалось. Пациенты данной группы находились под динамическим наблюдением.

2-я группа: 23 пациента, у которых был выявлен рецидив. У этих пациентов после проведения МТЦФК наблюдались повторные боли в глазу и повышение ВГД. В этой группе с учётом степени васкуляризации (преимущественно 3-4 степени) был применён комбинированный метод лечения: проведена анти-VEGF терапия (ингибиторы ангиогенеза) препаратом ранибизумаб, введённым интравитреально, и через 10-14 дней выполнена повторная МТЦФК.

3-я группа: 25 пациентов, у которых был выявлен рецидив. У этих пациентов после проведения МТЦФК также наблюдались повторные боли в глазу и повышение ВГД. С учётом степени васкуляризации (преимущественно 3-4 степени) этим пациентам была проведена повторная процедура МТЦФК без применения анти-VEGF терапии.

На рисунке 1 представлена структура наиболее часто встречающихся сопутствующих патологий у пациентов. Диабетическая ретинопатия, Тромбоз ЦВС и Другие заболевания глаза (первичная глаукома, травма, увеальная глаукома)

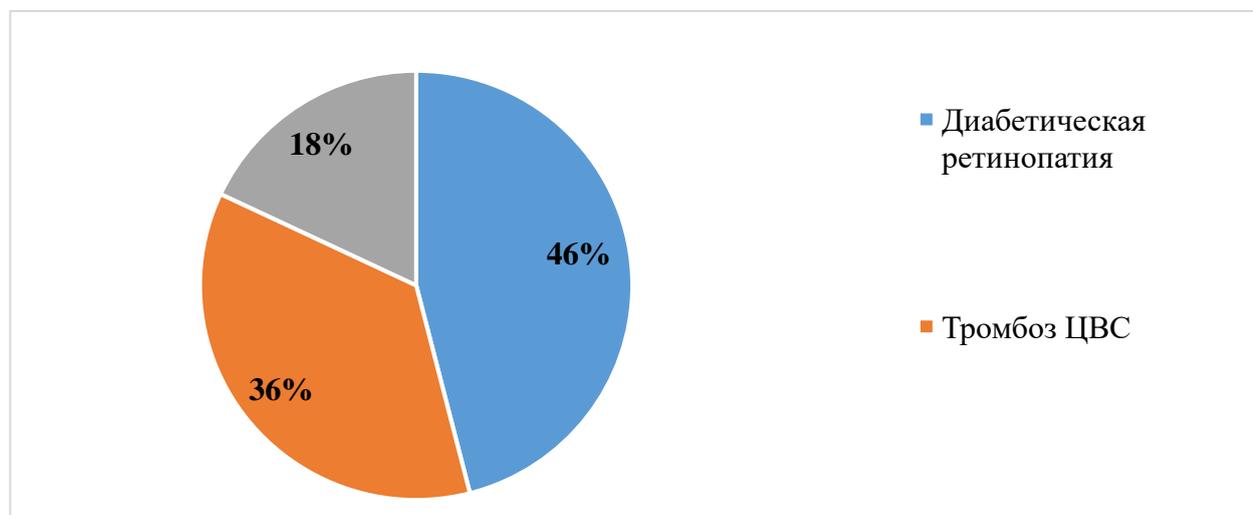


Рисунок 1. Структура основных сопутствующих соматических патологий у пациентов.

Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в таблице 2.1.1. Наибольшее количество пациентов приходится на возрастную группу 61-70 лет (43,6%). Среди мужчин преобладают возрастные группы 61-70 лет (44,8%) и 51-60 лет (31%). Среди женщин наибольшее число пациентов также относится к возрастным группам 51-60 лет (38,5%) и 61-70 лет (42,3%). Возраст пациентов варьировал от 46 до 82 лет и в среднем составил $62,7 \pm 8$ лет.

Наблюдение за динамикой после лечения осуществлялось в течение 36 месяцев. В ходе наблюдения осуществлялась сравнительная оценка клинико-функциональных показателей (МКОЗ, ВГД, биомикроскопических показателей, показателей УБМ или передней ОКТ), тяжести болевого синдрома по ВАШ, а также качества жизни пациентов.

Характеристика методов лечения в исследуемых группах. Всем пациентам обеих групп проводили МТЦФК в режиме Subcyclo, на приборе Supra-810, фирмы Svatel Med. 3. Уровень энергии составляя 2000 мВт. Воздействовали по 80 секунд перемещая наконечник по верхнему и нижнему лимбу, по меридиану 180^0 или 360^0 , при этом избегали позиций на 3 и 9 часах для того, чтобы не повредить сосудисто-нервные структуры цилиарного тела.

Анти-VEGF терапия. Пациенты группы 2 втором этапе лечения перед процедурой МТЦФК получали Anti-VEGF терапию. Данная терапия проводилась препаратом ранибизумаб, официально зарегистрированным в Республике Узбекистан. Действующее вещество: ранибизумаб – это гуманизированное моноклональное антитело, направленное против эндотелиального фактора роста А (VEGF-A).

Описание техники интракамерного введения анти-VEGF (ранибизумаб) при неоваскулярной терминальной глаукоме для автореферата

Подготовка и анестезия. Процедуру проводят в условиях стерильной малой операционной или специализированного лазерного кабинета. Используют капельную анестезию (0,5% раствор проксиметакаина) или при необходимости – парабутьбарную анестезию. Перед началом манипуляции операционное поле обрабатывают 5% бетадином (кожа) и 1% повидон-йодом (конъюнктива), устанавливается блефаростат.

Парацентез. Выполняют прокол роговицы на расстоянии 1,5–2 мм от лимба, обычно в нижненаружном квадранте, ножом 15° или микроланцетом. При очень высоком ВГД допускается осторожное удаление небольшого объёма внутриглазной жидкости (не более 0,1–0,2 мл).

Интракамерное введение ранибизумаба. В шприц с иглой 30G набирают дозу **0,1–0,2 мг (0,01–0,02 мл)** препарата; при более тяжёлом состоянии возможно использование дозы до 0,5 мг. Иглу вводят через парацентез параллельно радужке, медленно вводят препарат во избежание резкого скачка ВГД. Проверяют герметичность парацентеза, при необходимости используют самозатягивающийся разрез.

Послеоперационное ведение. Инстилляцией антибиотика и при необходимости, короткий курс стероидных капель для профилактики воспаления.

Дополнительная МТЦФК. Через 10–14 дней после инъекции проводится микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция (МТЦФК) для дальнейшего снижения ВГД и закрепления эффекта.

Таким образом, сочетание интракамерного введения ранибизумаба с последующей МТЦФК является эффективным и безопасным методом снижения болевого синдрома и контроля ВГД у пациентов с неоваскулярной терминальной глаукомой.

В третьей главе **«Исходные клинико-функциональные показатели пациентов с неоваскулярной глаукомой»** представлены результаты клинико-функциональных исследований, биомикроскопии и ультразвуковой биомикроскопии у пациентов перед проведением лечения.

В таблице 1 представлены данные по анализу получаемого медикаментозного лечения у пациентов с неоваскулярной глаукомой в исследуемых группах.

Применение одного гипотензивного препарата: Группа 1: 19,4%; Группа 2: 21,7%; Группа 3: 22,4%.

Применение двух гипотензивных препаратов: Группа 1: 48,4%; Группа 2: 43,4%; Группа 3: 48%.

Применение трёх и более гипотензивных препаратов: Группа 1: 32,3%; Группа 2: 30,4%; Группа 3: 29,6%.

Большинство пациентов (около 45–48 %) в исследуемых группах получали два антигипертензивных препарата, что соответствует стандартным подходам при средней тяжести заболевания. Применение трёх и более препаратов наблюдалось в одинаковой доле случаев во всех группах, что указывает на схожую тяжесть состояния. Таким образом, схемы лечения пациентов с НВГ были унифицированы и соответствовали степени тяжести заболевания.

Таблица 1

Результаты анализа получаемого медикаментозного лечение у пациентов с неоваскулярной глаукомой в исследуемых группах.

	Группа 1 (n=62)		Группа 2 (n=23)		Группа 3 (n=25)	
	n	%	n	%	n	%
Количество препаратов						
1 гипотензивный препарат	12	19,4	5	21,7	6	22,4
2 гипотензивных препарата	30	48,4	11	43,4	12	48
3 и более гипотензивных препаратов	20	32,3	7	30,4	7	29,6

* - статистически значимых различий в показателях между исследуемыми группами при $p < 0,05$ не отмечено.

Таблица 2

Результаты анализа распространенности предшествующих методов лечения у пациентов с неоваскулярной глаукомой.

Гипотензивный препарат	Группа 1 (n=62)		Группа 2 (n=23)		Группа 3 (n=25)	
	n	%	n	%	n	%
Панретинальная лазерная коагуляция	52	83,9	19	82,6	21	84
Лазерная иридотомия	14	22,6	4	17,3	6	24
анти-VEGF терапия	40	64,5	11	47,8	11	52
Различные модификации АГО	51	82,3	20	86,9	20	88
Установка глаукомных имплантов (дренажей)	-	-	-	-		

* - статистически значимых различий в показателях между исследуемыми группами при $p < 0,05$ не отмечено.

Анализ частоты использования различных методов лечения у пациентов с НВГ показал разнообразие в применяемых подходах, от лазерных процедур до установки глаукомных имплантов (таб. 2).

Таблица 3

Результаты анализа степени неоваскуляризации радужки и иридокорнеального угла по градации Weiss and Gold на глазах в общей выборке.

Неоваскуляризация радужки (NVI)						
	Группа 1 (n=62)		Группа 2 (n=23)		Группа 3 (n=25)	
	n	%	n	%	n	%
Степень 1	30	48	-	-	6	24
Степень 2	32	52	-	-	14	56
Степень 3	-	-	15	65,2	5	20
Степень 4	-	-	8	34,7	-	-
Неоваскуляризация иридокорнеального угла (NVA)						
	n	%	n	%		
Степень 1	28	45,1	-	-	6	24
Степень 2	34	54,8	-	-	15	60
Степень 3	-	-	16	69,5	4	16
Степень 4	-	-	7	30,4		

* - статистически значимых различий в показателях между исследуемыми группами при $p < 0,05$ не отмечено.

Анализ степени неоваскуляризации радужки (NVI) и иридокорнеального угла (NVA) в общей выборке пациентов с НВГ показал, что выраженность неоваскуляризации варьируется, с преобладанием высокой степени поражения (таб. 3).

Таблица 4

Исходные показатели ультразвуковой биомикроскопии на глазах у пациентов.

Признаки	Группа 1 (n=62)	Группа 2 (n=23)	Группа 3 (n=25)
Толщина цилиарного тела, мм (M±m)	0,88±0,16	0,91±0,18	0,86±0,18
Угол передней камеры УПК в норме	24 (38,7)	-	5 (24)
УПК сужен, n (%)	38 (61,3)	5 (21,7)	19 (76)
УПК закрыт, n (%)	-	13 (78,2)	-
Повышенная эхогенность цилиарных отростков, n (%)	58 (93,5)	21 (91,3)	23 (92,8)
Наличие мембран и фиброзных структур в УПК, n (%)	22 (35,5)	10 (47)	11 (44)
Толщина радужки, мм (M±m)	0,68±0,12	0,73±0,12	0,71±0,13
Переднее расположение корня радужки, n (%)	54 (87,1)	20 (86,9)	22 (88)

* - статистически значимых различий в показателях между исследуемыми группами при $p < 0,05$ не отмечено.

При неоваскулярной глаукоме ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) позволяет выявить ряд изменений, связанных с прогрессированием заболевания. В представленной таблице 4 приведены результаты УБМ для всех групп пациентов с неоваскулярной глаукомой.

Анализ показателей УБМ у пациентов с неоваскулярной глаукомой выявил выраженные изменения цилиарного тела, угла передней камеры и радужки. Наблюдается утолщение цилиарного тела, повышение его эхогенности, сужение и закрытие угла передней камеры, а также значительное наличие фиброзных структур и мембран.

В четвертой главе «**Результаты оценки клинико-функциональных показателей глаз пациентов в исследуемых группах в динамике после лечения**» представлены результаты мониторинга состояния глаз пациентов в исследуемых группах после лечения. Исследования проводились в сроки: 1 месяц, 6 месяцев, 12 месяцев, 24 месяцев и 36 месяцев.

На рисунке 2 представлена динамика изменения интенсивности болевого синдрома у пациентов в исследуемых группах по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в течение года после лечения. На рисунке 3 показан сама шкала боли по ВАШ.

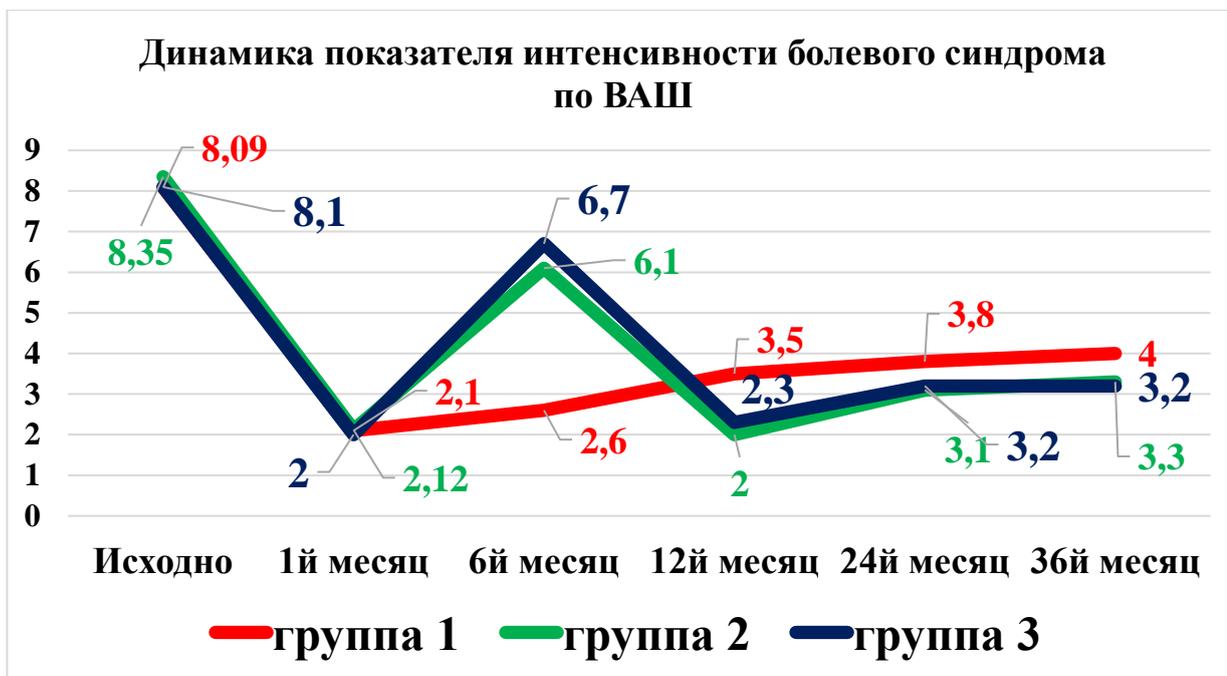


Рисунок 2. Динамика показателя интенсивности болевого синдрома по ВАШ (баллы) у пациентов в исследуемых группах.

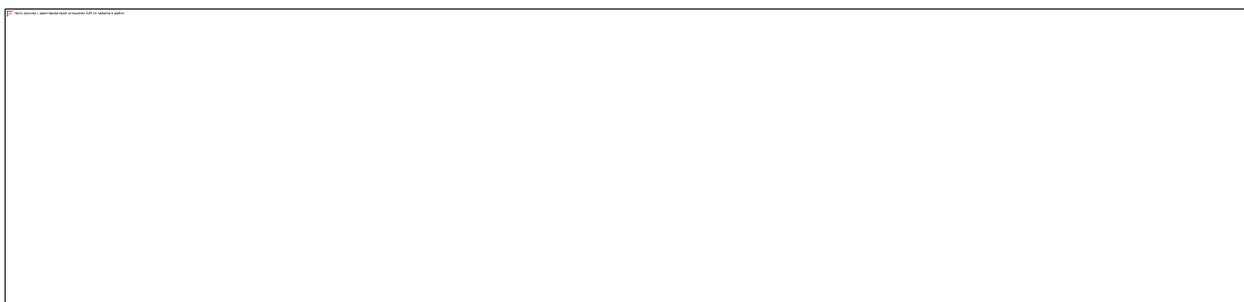


Рисунок 3. Визуальная аналоговая шкала (ВАШ) представляет собой инструмент, созданный для измерения интенсивности болевых ощущений у пациента

В целом, лечение оказалось эффективным в обеих группах, однако пациенты группы 2 испытывали меньшую интенсивность боли на протяжении всего периода наблюдения, что указывает на более длительный и устойчивый эффект. Однако в группе 2 эффект оказывается более устойчивым: уровень боли остается относительно низким даже через 3 года. В группе 1 наблюдается постепенное увеличение интенсивности боли, что может указывать на необходимость повторного лечения или корректировки терапевтического подхода для поддержания комфортного состояния пациентов.

Мониторинг ВГД после лечения в исследуемых группах проводился в сроки 1, 6, 12, 24 и 36 месяцев после проведенного лечения. На рисунке 4 показана динамика средних показателей ВГД у пациентов двух исследуемых групп на протяжении года после проведенного лечения. Таким образом, лечение оказалось эффективным в обеих группах, однако группа 2 продемонстрировала более устойчивые и долгосрочные результаты, что может свидетельствовать о лучшем методе лечения или индивидуальных особенностях пациентов этой группы.

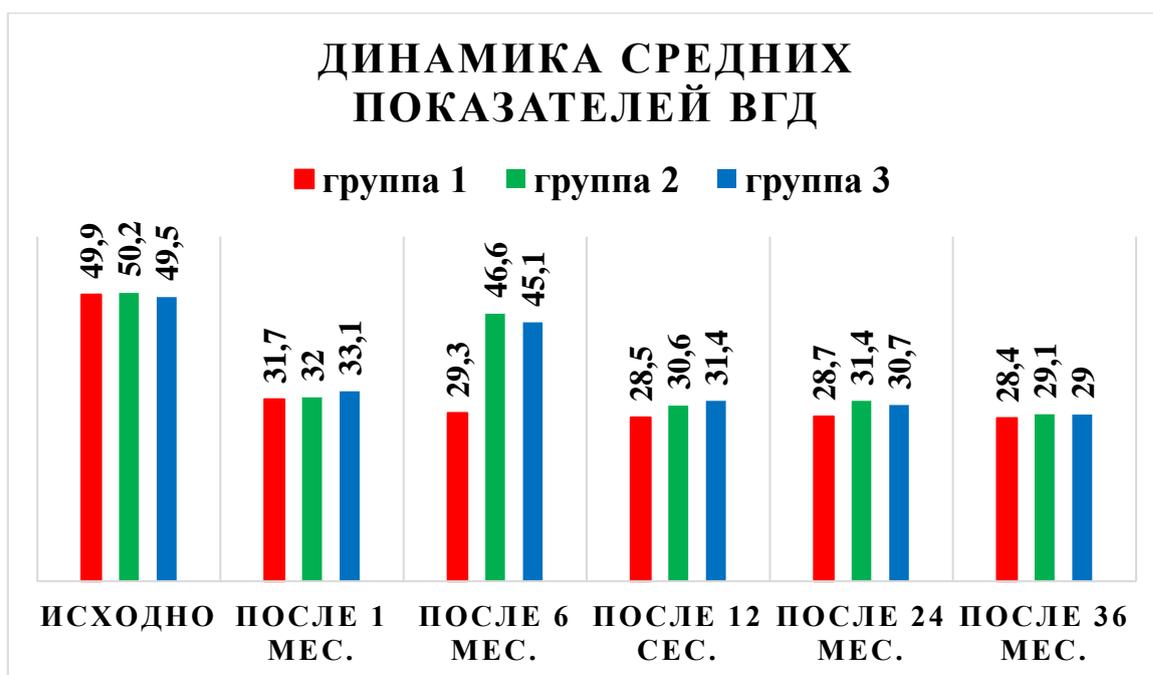


Рисунок 4. Динамика средних показателей ВГД до и после лечения на глазах пациентов в исследуемых группах. (*- различия статистически достоверны в сравнении с данными в группе 1 при $p < 0,05$).

Динамика частоты применения гипотензивных капель у пациентов с неоваскулярной глаукомой в группах 1, 2 и 3 через 1, 6, 12, 24 и 36 месяцев после лечения.

Через 1 месяц в группе 1 35,5% пациентов не нуждались в гипотензивных каплях, что меньше, чем в группах 2 и 3 (52,1% и 55,1% соответственно). Монотерапия наблюдалась у 64,5% пациентов группы 1, что выше, чем в группах 2 и 3 (47,9% и 45,9%). Потребность в комбинированной терапии была минимальной.

Через 6 месяцев доля пациентов, не нуждавшихся в каплях, снизилась до 19,4% в группе 1, до 9,3% в группе 2 и до 6,9% в группе 3. Монотерапия оставалась доминирующим режимом: 64,5% в группе 1, 51,2% в группе 2 и 45,7% в группе 3. Увеличилась доля пациентов на комбинированной терапии, особенно в группах 2 и 3.

Через 12 месяцев количество пациентов без необходимости в каплях увеличилось: до 25,3% в группе 1, до 27,1% в группе 2 и до 23,8% в группе 3. Монотерапия осталась основным режимом лечения, её доля составила 62,9%, 58,3% и 60,4% соответственно. Потребность в комбинированной терапии снизилась.

Через 24 и 36 месяцев сохранялась тенденция постепенного увеличения потребности в каплях, однако группа 2 демонстрировала более стабильный контроль ВГД.

Таким образом, в группе 2 чаще наблюдался устойчивый эффект комбинированного лечения, что подтверждает его эффективность для контроля ВГД.

На рисунке 5 динамика изменения толщины цилиарного тела у пациентов всех групп в течение 3 лет после лечения. Спустя *месяц после* начала лечения во всех группах наблюдалось уменьшение толщины цилиарного тела по сравнению с исходными показателями: в группе 1 до 0,68 мм, в группе 2 до 0,67 мм, в группе 3 до 0,65 мм. Эти изменения свидетельствуют о начальном эффекте терапии, направленном на снижение отёка и воспаления в цилиарном теле, что способствует улучшению увеосклерального оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ).

Через 6 месяцев толщина цилиарного тела в группе 1 оставалась стабильной на уровне 0,65 мм. В то же время в группах 2 и 3 наблюдалось увеличение толщины до 0,86 мм и 0,8 мм соответственно. Такое увеличение связано с фазой восстановления тканей цилиарного тела после снятия воспаления и отёка, а также с частичным ослаблением терапевтического эффекта. Для коррекции в группе 3 была проведена повторная процедура МТЦФК, а в группе 2 назначена комбинированная терапия, включающая анти-VEGF препараты и МТЦФК.

На 12-й месяц после начала лечения в группах 2 и 3 наблюдалось значительное снижение толщины цилиарного тела до 0,71 мм и 0,69 мм соответственно, что связано с положительным воздействием второго этапа лечения. В группе 1 показатель остался стабильным на уровне 0,65 мм. Эти изменения подтверждают продолжение терапевтического эффекта, способствующего уменьшению воспаления и восстановлению нормальной функции цилиарного тела. Более стабильный результат в группе 1 может свидетельствовать о долговременном стабилизирующем влиянии первоначального лечения.

К 24-му месяцу в группах отмечалось небольшое снижение толщины цилиарного тела. Это может быть связано с адаптацией тканей после лечения или с постепенным ослаблением терапевтического эффекта. Тем не менее, толщина цилиарного тела оставалась ниже исходных значений, что свидетельствует о продолжении остаточного лечебного эффекта.

На 36-й месяц толщина цилиарного тела увеличилась во всех группах, но оставалась ниже исходных показателей. Это может быть связано с процессами длительной адаптации цилиарного тела к изменённым условиям внутриглазного давления и внешним воздействиям.

Таким образом, динамика толщины цилиарного тела во всех группах характеризуется первоначальным снижением в первый месяц, увеличением между 6 и 24 месяцами и небольшим увеличением к 36 месяцу. Наиболее устойчивое снижение толщины наблюдается в группе 1, что указывает на более длительный и стабильный эффект лечения.

Снижение толщины цилиарного тела после проведения МТЦФК и анти-VEGF терапии связано с уменьшением отёка и воспаления, что способствует улучшению увеосклерального оттока ВГЖ. Это достигается за счёт сокращения цилиарного тела назад и внутрь (пилокариновый эффект), что увеличивает эффективность увеосклерального пути. Улучшение оттока ВГЖ приводит к снижению внутриглазного давления, минимизации сдавливания

нервных окончаний на поверхности радужной оболочки и цилиарного тела, что имеет ключевое значение в терапии глаукомы и других заболеваний, связанных с нарушением оттока внутриглазной жидкости.

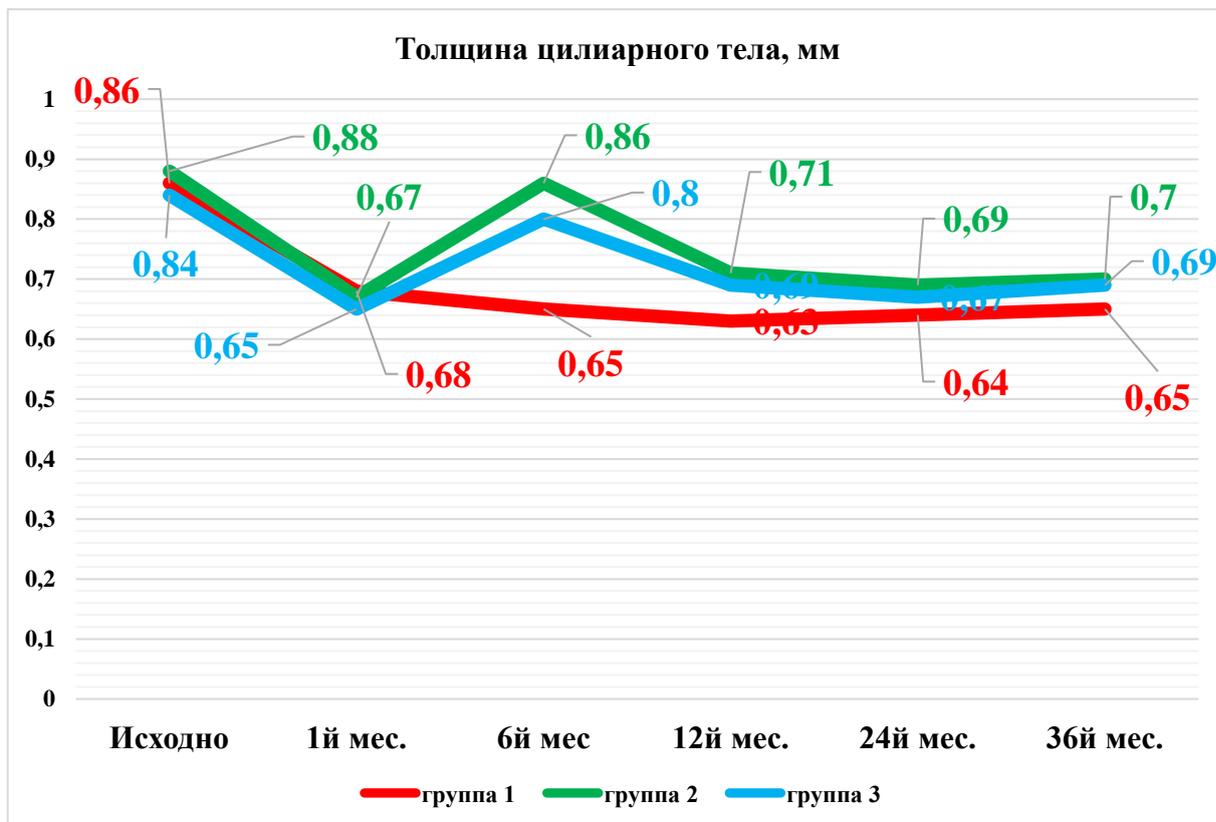


Рисунок 5. Динамика толщины цилиарного тела в исследуемых группах после лечения.

На рисунке 6 представлена динамика изменений экзогенности цилиарных отростков (%) у пациентов в трех группах. Экзогенность является показателем состояния цилиарных отростков и отражает влияние лечения.

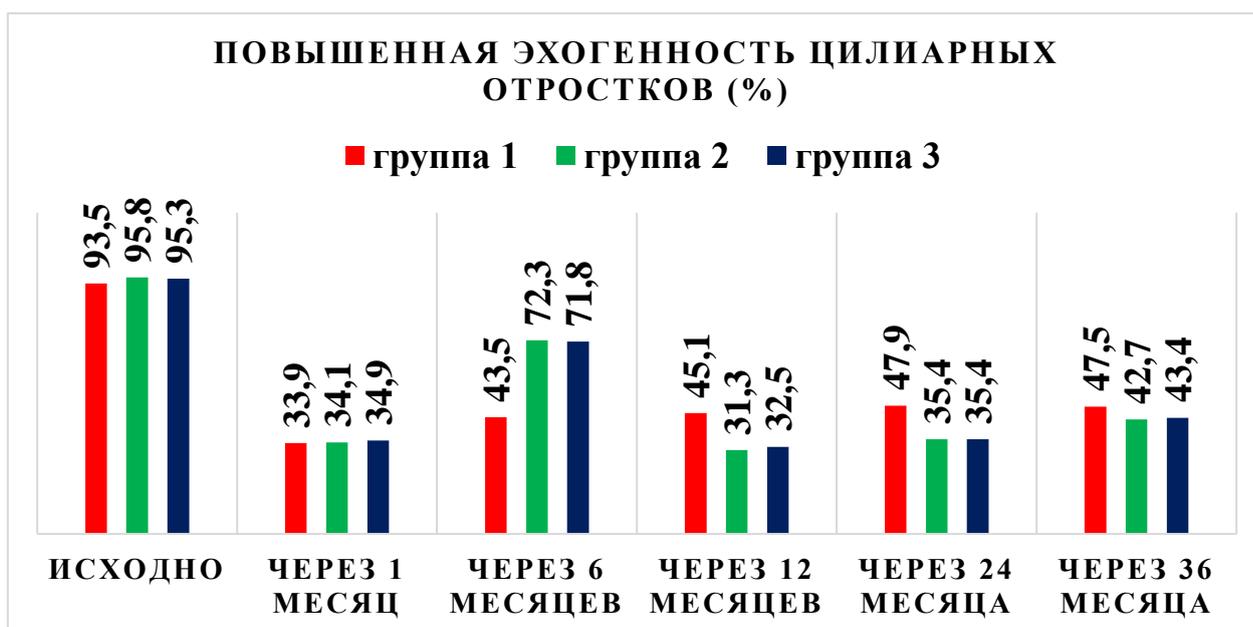


Рисунок 5. Динамика распространенности повышенной экзогенности цилиарных отростков (%) в исследуемых группах после лечения.

Исходные показатели экзогенности составляли 93,5% в 1-й группе, 95,8% во 2-й группе и 95,9% в 3-й группе. Через месяц после лечения показатели значительно снизились: до 33,9% в 1-й группе, до 34,1% во 2-й группе и до 34,9% в 3-й группе. Это подтверждает начальную эффективность МТЦФК.

Через 6 месяцев наблюдалось увеличение доли пациентов с повышенной экзогенностью: до 43,5% в 1-й группе, до 72,3% во 2-й группе и до 71,8% в 3-й группе, что потребовало дополнительного лечения. В 3-й группе был проведён повторный курс МТЦФК, а во 2-й группе — комбинированное лечение с применением анти-VEGF-терапии и МТЦФК.

Через 12 месяцев показатели экзогенности составили 45,1% в 1-й группе, 31,3% во 2-й группе и 32,5% в 3-й группе, что подтверждает эффективность дополнительного лечения во 2-й и 3-й группах.

На 24-м и 36-м месяцах показатели экзогенности стабилизировались. В 1-й группе экзогенность оставалась на уровне 47,5%, во 2-й и 3-й группах — 42,7% и 43,4% соответственно, что подтверждает долгосрочный эффект лечения.

Вывод: в группе 1 наблюдается более устойчивый терапевтический эффект, тогда как в группах 2 и 3 улучшение состояния связано с дополнительным лечением.

В таблицах 5-7 представлены данные по динамике МКОЗ у пациентов в исследуемых группах до и после лечения.

Таблица 5

Показатели максимально корригированной остроты зрения у пациентов в группе 1 до и после проведенного лечения.

Стадии	Группа 1 (n=62)				p-значение
	до лечения		после лечения		
	n	%	n	%	
0	38	61,3	41	66,1	0,735
Светоощущения	10	16,1	8	13	0,4
Движение руки у лица	2	3,2	1	1,6	0,563
0,01-0,05	12	19,4	12	19,4	1

$p < 0,05$

Таблица 6

Показатели максимально корригированной остроты зрения у пациентов в группе 2 до и после проведенного лечения.

Стадии	Группа 2 (n=23)				p-значение
	до лечения		после лечения		
	n	%	n	%	
0	12	52,1	14	60,8	0,869
Светоощущения	8	34,7	6	26	0,738
Движение руки у лица	2	8,6	2	8,6	0,705
0,01-0,05	1	4,3	1	4,3	1

$p < 0,05$

Основной целью исследования было устранение сильных болевых ощущений и снижение ВГД, что значительно улучшило качество жизни

пациентов. Учитывая терминальную стадию глаукомы, значительного улучшения остроты зрения ожидать не приходилось. Тем не менее, положительным результатом стало сохранение остаточного зрения во всех исследуемых группах.

Таблица 7

Показатели максимально корригированной остроты зрения у пациентов в группе 3 до и после проведенного лечения.

МКОЗ	Группа 3 (n=25)				p-значение
	до лечения		после лечения		
	п	%	п	%	
0	13	52	14	56	0,869
Светоощущения	6	24	6	24	0,738
Движение руки у лица	4	16	5	20	0,705
0,01-0,05	2	8	1	4	1

p<0,05

Группа 1 (МТЦФК): Доля пациентов с отсутствием зрения («0») увеличилась с 61,3% до 66,1%, показатели остроты зрения в диапазоне 0,01–0,05 остались стабильными (19,4%), что указывает на минимальные изменения в зрительных функциях.

Группа 2 (МТЦФК + анти-VEGF): доля пациентов с отсутствием зрения увеличилась с 52,1% до 60,8%, при этом доля пациентов с «светоощущением» снизилась с 34,7% до 26%, что свидетельствует о частичном улучшении состояния.

Группа 3 (повторная МТЦФК): доля пациентов с отсутствием зрения увеличилась с 52% до 56%, а показатели остроты зрения в диапазоне 0,01–0,05 снизились с 8% до 4%, что указывает на регресс в этой категории.

Не значительное улучшение остроты зрения в отдельных случаях связано с исчезновением отёка роговицы, наблюдавшегося у 82% пациентов, что можно рассматривать как побочный положительный эффект лечения. Комбинированная терапия (МТЦФК + анти-VEGF) во второй группе продемонстрировала наилучшие результаты, подтвердив важность её интеграции в стандартные протоколы лечения терминальной глаукомы. Методы лечения доказали свою эффективность в устранении болевых ощущений, улучшении оттока внутриглазной жидкости и сохранении остаточного зрения, что является значимым результатом для пациентов с терминальной стадией глаукомы.

На графике 6 представлено сравнение архивных данных доли выполненных энуклеаций у пациентов с терминальной глаукомой в два периода: с 2017 по 2020 год и с 2021 по 2023 год. В период 2017-2020 гг. доля энуклеаций составляла у 37 пациентов, тогда как в период 2021-2023 гг. она снизилась до 9. Это цифра приходится на долю пациентов, которые не получавшие лазерную МТЦФК по разным причинам. Приведенные данные свидетельствуют о том, что внедрение в практику метода МТЦФК

позволило значительно снизить долю выполняемых энуклеаций у пациентов с терминальной болящей глаукомой.



Рисунок 6. Сравнение частоты выполнения энуклеаций в период 2017-2020 гг. и 2021-2023 гг. в лечебно-диагностическом центре “многопрофильной клинике СамГМУ”.

На основании полученных результатов был разработан тактика ведения пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой (рис. 7).

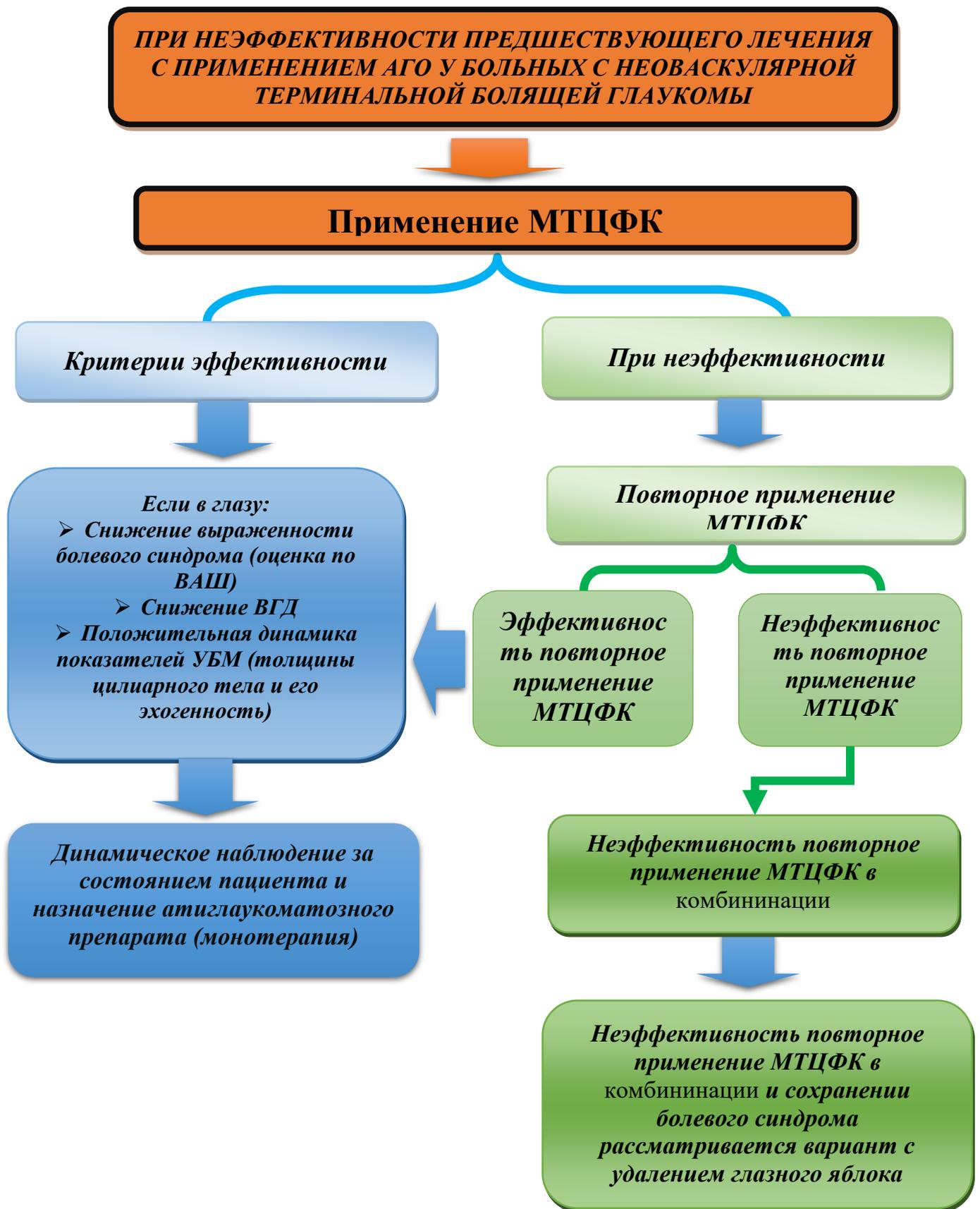


Рисунок 7. Тактика ведения пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенных исследований по диссертационной работе на соискание ученой степени доктора философии (PhD) на тему: «**Результаты комплексного лечения рефрактерных глауком с использованием микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции**» могут быть сделаны следующие выводы:

1. Установлено, что течение неоваскулярной терминальной болящей глаукомой характеризуется следующими ультразвуковыми признаками: достоверным увеличением толщины цилиарного тела ($0,88 \pm 0,16$ мм), грубыми деформациями и сужением угла передней камеры вследствие неоваскуляризации иридокорнеального угла, повышенной эхогенностью отростков цилиарного тела (в 93% глаз), достоверным увеличением толщины радужки ($0,68 \pm 0,12$ мм) и передним расположением корня радужки. При этом субъективная выраженность болевого синдрома у пациентов в среднем превышает 8 баллов по ВАШ.

2. Лечение методом МТЦФК сопровождается достоверным снижением ВГД, выраженности болевого синдрома и нормализацией показателей УБМ ($p < 0,05$) в течение первых 6 месяцев в 85% случаев. При этом через 6 месяцев отмечен некоторый регресс показателей, что свидетельствует о том, что эффект не является стойким.

3. Комбинированное лечение с применением МТЦФК и анти-VEGF терапии продемонстрировало более стойкий длительный эффект при выраженных степенях (3-4 степень) неоваскуляризации радужки и иридокорнеального угла в плане стабилизации ВГД и купирования болевого синдрома, что выражалось в достоверных ($p < 0,05$) различиях между клинико-функциональными показателями на 12й месяц наблюдения. Также оно позволило добиться достоверно более низкий показателей частоты применения комбинированной схемы гипотензивной терапии в долгосрочной перспективе.

4. Комбинированное лечение показало более выраженное и стабильное снижение показателей повышенной эхогенности цилиарных отростков в течение всего года, в то время как в группе 1 наблюдается постепенное возвращение к более высоким уровням эхогенности. Таким образом, данные указывают на более длительное и стабильное влияние лечения на снижение эхогенности цилиарных отростков в группе 2, что может быть признаком большей эффективности выбранного метода лечения для этой группы.

5. Разработан модифицированный алгоритм ведения пациентов с неоваскулярной терминальной болящей глаукомой.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc 04/05.06.2020 Tib.102.02 FOR THE
AWARDING OF ACADEMIC DEGREES AT THE SAMARKAND STATE
MEDICAL UNIVERSITY**

SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY

BOBOYEV SIYOVUSH SAIDAVZALZODA

**"RESULTS OF COMPLEX TREATMENT OF REFRACTORY
GLAUCOMAS USING MICRO-PULSE TRANSCLERAL
CYCLOPHOTOCOAGULATION"**

14.00.08-Ophthalmology

**ABSTRACT OF DISSERTATION
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) IN MEDICAL SCIENCES**

Samarkand-2025

The topic of the doctoral (DSc) dissertation in medical sciences is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under №. B2022.2.PhD/Tib2718

The dissertation was completed at the Samarkand State Medical University

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the scientific council (www.sammu.uz) and on the Information and educational portal "Ziyonet" at (www.ziyonet.uz)

Scientific leader:

Yusupov Amin Azizovich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Official opponents:

Normatova Nargiza Mirshavkatovna, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Yuryeva Tatyana Nikolaevna
Doctor of Medical Sciences, Professor

Lead Organization:

Tajik State Medical University named after Avicenna (Abu Ali ibn Sina).

The dissertation defense will take place « ____ » _____ 2025 year at _____ hours at the meeting of the Scientific Council DSc 04/05. 2020. Tib. 102. 02 at the Samarkand State Medical University. University (Address: Samarkand, Amir Temur St., 2 Tel./fax: (99866) 233 –30-34; e-mail: ilmiyprorektori@sammu.uz).

The dissertation can be found at the Information and Resource Center of the Samarkand State Medical University (registered under No. ____). Address: 140100, Samarkand, Amir Temur street, 2. Tel./fax: (99866) 233 –30-34.

Abstract of the dissertation sent out « ____ » _____ 2025 year.

(protocol of the mailing list registry № ____ « ____ » _____ 2025 year).

J.A. Rizaev

Chairman of the Scientific Council for Awarding Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

G.U. Samieva

Scientific Secretary of Scientific Council for Awarding Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

M.T. Nasretdinova

Chairman of Scientific seminar of Scientific Council for Awarding Academic Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

INTRODUCTION (Abstract философии of the PhD thesis Ph)

Purpose of the study. To study the immediate and long-term results of treatment of refractory (neovascular) terminal painful glaucoma by micro-pulse transcleral транссклеральной cyclophotocoagulation (МТПС) in combination with anti - VEGF therapy and to determine its clinical efficacy.

The object of the study was 110 patients with refractory glaucoma (neovascular terminal painful glaucoma), aged 41 to 90 years, who were undergoing surgical treatment in the eye department of the 1st clinic of the Samarkand State Medical University and the Eye Center of A. A. YUSUPOV LLC from 2021 to 2023.

The scientific novelty of the dissertation research is as follows:

for the first time, based on long-term (3 years) follow-up results after the application of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in patients with neovascular terminal painful glaucoma, the preservation of the eye as an organ, prevention of disability, and improvement in quality of life were established.

for the first time, the intensity of pain syndrome was assessed using a visual analog scale before and after micropulse transscleral cyclophotocoagulation and combined treatment with anti-VEGF therapy. It was statistically proven that the intensity of pain significantly decreases after treatment.

as a result of applying micropulse transscleral cyclophotocoagulation for neovascular terminal painful glaucoma, a reduction in the production of intraocular fluid, a significant decrease in intraocular pressure compared to baseline values, and a reduction in the need for hypotensive eye drops were identified.

a comprehensive treatment method for patients with neovascular terminal painful glaucoma was improved, including the introduction of angiogenesis inhibitors into the anterior chamber of the eye and the implementation of micropulse transscleral cyclophotocoagulation. This led to accelerated regression of pathological vascularization of the iris and anterior chamber angle, as well as a reduced risk of intraocular complications.

Implementation of research results. According to the conclusion of Samarkand State Medical University No. 9369 dated September 14, 2024:

The first scientific novelty: for the first time, based on long-term (3 years) follow-up results after the application of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in patients with neovascular terminal painful glaucoma, it was established that the eye as an organ can be preserved, disability can be prevented, and quality of life can be improved. *Implementation of scientific results in practice:* implemented in the clinical practice of the Jizzakh branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Microsurgery for Eye Microsurgery (RSNPMCMG) (Order No. 23 of 29.04.2024), the Samarkand branch of the RSNPMCMG (58th Order of 30.04.2024). *Scientific Significance:* the data on the effectiveness of micropulse transscleral cyclophotocoagulation over 3 years demonstrate its stable impact. *Social Efficiency:* the application of micropulse transscleral cyclophotocoagulation allows for preserving the eye as an organ in glaucoma patients and preventing disability. *Economic Efficiency:* the use of micropulse transscleral cyclophotocoagulation

requires fewer resources and less time compared to traditional treatment methods. For example, it eliminates additional expenses for surgical interventions and prolonged therapy courses.

The second scientific novelty: for the first time, the intensity of pain syndrome was assessed using the visual analog scale (VAS) before and after micropulse transscleral cyclophotocoagulation and combined treatment with anti-VEGF therapy. It was statistically proven that the intensity of pain significantly decreases after treatment.

Implementation of scientific results in practice: implemented in the clinical practice of the Jizzakh branch of the RSNPMCMG (Order No. 23 of 29.04.2024), the Samarkand branch of the RSNPMCMG (58-Y Order No. 58 of 30.04.2024). *Scientific Significance:* assessing pain intensity using the visual analog scale is a critical tool for evaluating the effectiveness of treatment methods. In the case of neovascular terminal painful glaucoma, a clear reduction in pain intensity was demonstrated using the VAS. *Social Efficiency:* when patients experience a significant reduction in pain intensity during treatment, it positively impacts their lifestyle and social activity. As a result, their quality of life and social participation improve. *Economic Efficiency:* assessing pain intensity with the VAS allows for a clear demonstration of treatment effectiveness. If micropulse transscleral cyclophotocoagulation and anti-VEGF therapy statistically significantly reduce pain intensity on the VAS, it leads to improved long-term quality of life for patients. Faster treatment with fewer therapy courses may also be required, reducing medical expenses and increasing the economic efficiency of treatment.

The third scientific novelty: as a result of applying micropulse transscleral cyclophotocoagulation in patients with neovascular terminal painful glaucoma, a reduction in intraocular fluid production, a significant decrease in intraocular pressure (IOP) compared to baseline values, and a reduction in the need for hypotensive eye drops were identified. *Implementation of scientific results in practice:* implemented in the clinical practice of the Jizzakh branch of the RSNPMCMG (Order No. 23 of 29.04.2024), the Samarkand branch of the RSNPMCMG (58-Y Order No. 58 of 30.04.2024). *Scientific Significance:* micropulse transscleral cyclophotocoagulation was shown to significantly reduce intraocular fluid production and IOP. These results can decrease the need for complex medical interventions in glaucoma treatment and improve IOP control efficiency. *Social Efficiency:* reducing IOP and the need for antiglaucoma eye drops through micropulse transscleral cyclophotocoagulation can significantly enhance the quality of life for patients. Effective pain and eye condition management contribute to improved social activity and living standards. *Economic Efficiency:* using micropulse transscleral cyclophotocoagulation as the primary treatment method can save up to 450,000 UZS per patient on the purchase of hypotensive eye drops. This significantly reduces overall treatment costs, as patients who previously spent years on antiglaucoma drops can benefit from a one-time effective treatment method. The total savings for 100 patients amount to 45,000,000 UZS.

Fourth scientific novelty: a comprehensive treatment method for patients with neovascular terminal painful glaucoma was improved, including the introduction of

angiogenesis inhibitors into the anterior chamber of the eye and the application of micropulse transscleral cyclophotocoagulation. This allowed for the accelerated regression of pathological vascularization in the iris and anterior chamber angle, as well as a reduced risk of intraocular complications. *Implementation of scientific results in practice:* implemented in the clinical practice of the Jizzakh branch of the RSNPMCMG (Order No. 23 of 29.04.2024), the Samarkand branch of the RSNPMCMG (58-Y Order No. 58 of 30.04.2024). *Scientific Significance:* the combined use of angiogenesis inhibitors in the anterior chamber of the eye and micropulse transscleral cyclophotocoagulation in patients with neovascular terminal painful glaucoma made it possible to improve the comprehensive treatment method. *Social Efficiency:* the new comprehensive treatment method significantly improves the condition of patients and their quality of life. Regression of pathological vascularization and a reduced risk of intraocular complications minimize the impact of the disease on daily life, enhancing social activity. *Economic Efficiency:* economic benefits are achieved by reducing the number of courses of anti-VEGF therapy. Instead of three courses of treatment with angiogenesis inhibitors (ranibizumab), a single course was used, providing comparable effectiveness. The cost of one injection is 2,590,400 UZS, whereas three courses would cost 7,771,200 UZS. Using one course saves 5,180,800 UZS per patient. For 100 patients, the total savings amount to 518,080,000 UZS.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 4 chapters, conclusion, conclusions, practical recommendations and a list of references. The volume of the text material of the work is 1 to 10 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Бобоев С.А., Бобоев С.С., Жалалова Д.З. Рефрактер глаукомаларнинг транссклераль технологиялар ёрдамида даволаш, тарихи, ривожланиш этаплари ва ютуқлари (адабиётлар шархи)// Science and innovation international scientific journal volume-1 2022. С. 430-438
2. Бобоев С.С., Бобоев С.А., Кадирова А. М. Транссклеральная циклофотокоагуляция в лечение рефрактерных глауком// Доктор ахборотномаси №4 Самарканд. (108)-2022. С. 143-148.
3. S.S. Boboyev, S.A. Boboev, A.A. Yusupov. Results of staged combined laser treatment of neovascular glaucoma// Central asian journal of medical and natural sciences Volume: 04 Sep-Oct 2023. С. 810-813.
4. S.A. Boboev, S.S. Boboyev, J.J. Ismoilov, D.A. Abdullaeva. Results of treatment of terminal neovascular glaucoma using the micropulse transscleral cyclophotocoagulation method// Central asian journal of medical and natural sciences Volume: 04 Sep-Oct 2023. С. 98-104
5. Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.A., Nasretdinova M.T., Vasilenko A.V., S.S. Boboyev. Результаты лечения терминальной болящей глаукомы с использованием метода микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции// «Офтальмология.Восточная Европа», 2023, том 13, № 1 Республики Беларусь. С. 16-29
6. Бобоев С.С., Бобоев С.А., Кадирова А.М. Транссклеральная диод-лазерная циклофотокоагуляция в микроимпульсном режиме у пациентов с рефрактерной глаукомой// Современные технологии в офтальмологии. Научно-практический журнал. Россия. Выпуск №2 (48)/2023 г. С. 192-198
7. S.A. Boboev, S.S. Boboyev. Результаты лечения неоваскулярной глаукомы методом микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции // Передовая офтальмология Том 9 № 3 (Tashkent 2024). С. 23-26.
8. S.S. Boboyev, Kadirova A. M., Boboev S. A. Лечение неоваскулярной глаукомы методом микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции // Передовая офтальмология Том 1 / Issue 1 / 2023. С. 45-48
9. Yusupov A.A., To'xtayev B.U., Boboyev S.S., Tulakova G.E., Yusupova M.A. Комбинированное лазерное лечение тяжелых форм неоваскулярной глаукомы// Вестник ТМА № 12, 2023. С. 167-169.
10. S.A. Boboev, A.M. Kadirova, S.S. Boboyev. Refrakter glaukoma bilan og'rigan bemorlarda mikropulsatsiyalangan transskleral siklofotokoagulyatsiyasidan oldin va keyin ko'z og'rig'i sindromini qiyosiy baholash// Tibbiyotda yangi kun. Buxoro-2024. С. 388-393.

II бўлим (II часть; II part)

11. S.S. Boboev, S.A. Boboev, Zh.Zh. Ismoilov, F.M. Toshtemirova. Combined laser treatment for severe forms of neovascular glaucoma// European journal of modernmedicine and practice Vol. 4 No. 10 (Oct - 2024). С. 482-486.

12. S. S. Boboev, S. A. Boboev, F. M. Toshtemirova. Immediate and long-term results of micropulse diode laser cyclophotocoagulation in patients with refractory glaucoma// European journal of modernmedicine and practice Vol. 4 No. 10 (Oct - 2024). С. 487-493.

13. S.S. Boboyev, A.M. Kadirova, S.A. Boboev, D.A. Abdullaeva. Efficacy of transscleral lasercyclophotocoagulation in micropulse mode in patients with refractory glaucoma // World Bulletin of Public Health (WBPH) Volume - 19, February 2023. С. 274-277.

14. Boboev S.A., Boboev S.S., Khasanova S., Abdullaeva D.R. Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation in Combination with Anti Vegf Therapy in Patients with Neovascular Glaucoma // International Journal of Alternative and Contemporary Therapy. С. 36-41.

15.S.S. Boboyev, D.A. Abdullaeva, S.A. Boboev. Treatment of neovascular glaucoma by the method of micropulse transscreral cyclophoto coagulation // Wes of sciehtistt interfiational scishtific research journal Volume-3. 2022. С. 591-595.

16. S.S. Boboyev, S.A. Boboev, S.B. Khamrakulov, D.A. Abdullaeva. Efficacy and safety of diode-laser transscleral cyclophotocoagulation in the treatment of refractory glaucoma// World Bulletin of Public Health (WBPH) volume-10 May 2022 С. 35-37.

17. S.S. Boboev, S.A. Boboev. Stages of etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment of refracter glucomas// World Bulletin of Public Health (WBPH) volume-10. May 2022 С. 166-172.

18. S.S. Boboyev, S.A. Boboev, A.M. Kadirova, R.E. Kosimov. Micropulsed transscleral cyclophotocoagulation in the complex treatment of refractory glaucoma//Frontline medical sciences and pharmaceutical journal. Volume-2 2022 С. 133 - 142

19. Бобоев С.С, Бобоев С.А. Кадирова. Эффективность микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции в лечении больных с неоваскулярной глаукомой // Журнал Инновационное развитие и потенциал современной науки (непериодическое) электронное издание. г. Прага, Чехия 2022. С. 260-264.

20. Бобоев С.С, Кадирова А.М., Хамракулов С.Б. Органосохраняющее лечение неоваскулярной глаукомы// International scientific and practical conference on “Problems of Modern Surgery” Andijan-2023. С. 167-169.

21. Yusupov A.A., S.S. Boboyev. Микроимпульсная лазерная циклофотокоагуляция в лечении рефрактерной глаукомы// научно-практической конференции **«Роль молодых ученых в перспективах офтальмологии»** с международным участием, для магистров, клинических ординаторов, докторантов и самостоятельных соискателей медицинских ВУЗов, занимающихся разработкой и исследованием научных проблем в

области медицинских наук - офтальмологии. Ташкент -2023. С. 12-14.

22. Юсупов А. А., Жалалова Д.З., Хамракулов С.Б. Косимов Р.Э., Саидов Т.Т. Рефрактер глаукомаси бўлган беморларни трансклерал микроимпульсли циклофотокоагуляциясининг самарадорлигини баҳолаш учун дастур//28.03.2023 й. № DGU 2021 1865

23. Бобоев С.С., Юсупов А.А. Контактли трансклерал диод лазерли циклофотокоагуляцияни қўллагандан сўнг ултратовуш биомикроскопия усули ёрдамида терминал глаукома билан оғриган беморларда киприксимон тананинг ҳолатини баҳолаш // Услубий тавсиянома Самарқанд давлат тиббиёт университети Илмий Кенгаш йиғилишида тасдиқланган «27» – март 2024 йил, 8 – сонли Баённома.

24. Бобоев С.С., Юсупов А.А. Рефрактер глаукоманинг замонавий жихатлари// Услубий тавсиянома Самарқанд давлат тиббиёт университети Илмий Кенгаш йиғилишида тасдиқланган «27» – март 2024 йил, 8 – сонли Баённома

Автореферат (Биология ва тиббиёт муаммолари) журнали тахририятида тахрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус, инглиз тилларида (резюме) даги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Отпечатано в типографии “SARVAR MEXROJ BARAKA” 140100.

г. Самарканд, ул. Мирзо Улугбек, 3.

Подписано в печать 15.03.2025 Формат 60x84^{1/16}.

Гарнитура “Times New Roman”. усл. печ. л. 3,49

Тираж: 60 экз. Заказ № SIG

Тел/факс: +998 94 822-22-87. e-mail: sarvarmexrojbaraka@gmail.com