

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КЎЗ
МИКРОХИРУРГИЯСИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.01.2020.Tib.105.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТЎХТАЕВ БОТИР УМИРЗОҚОВИЧ

**ОЧИҚ БУРЧАКЛИ ГЛАУКОМАНИ ЛАЗЕР УСУЛЛАРИ БИЛАН
ДАВОЛАШНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛЛАРИ**

14.00.08 – Офтальмология

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

ТОШКЕНТ - 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Тўхтаев Ботир Умирзоқович

Очиқ бурчакли глаукомани лазер усуллари билан даволашнинг қиёсий таҳлиллари

Тўхтаев Ботир Умирзоқович

Сравнительный анализ результатов лазерного лечения открытоугольной глаукомы.....

Tokhtaev Botir Umirzakovich

Comparative analysis of methods for treating open-angle glaucoma with laser methods.....

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КЎЗ
МИКРОХИРУРГИЯСИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.01.2020.Tib.105.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТЎХТАЕВ БОТИР УМИРЗОҚОВИЧ

**ОЧИҚ БУРЧАКЛИ ГЛАУКОМАНИ ЛАЗЕР УСУЛЛАРИ БИЛАН
ДАВОЛАШНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛЛАРИ**

14.00.08 – Офтальмология

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

ТОШКЕНТ - 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.4.PhD/Tib2239 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Самарқанд давлат тиббиёт университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.eyecenter.uz), «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziyo.net.uz) ва Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги веб-саҳифаларида (www.uza.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Юсупов Амин Абдуазизович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Мухаммадеев Тимур Рафаэльевич
тиббиёт фанлари доктори, профессор
(Россия Федерацияси)

Набиев Абдували Мирзалиевич
тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Ибн Сино номидаги Тожикистон давлат тиббиёт университети
(Тожикистон Республикаси)

Диссертация ҳимояси Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази хузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.04/30.01.2020.Tib.105.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «__» _____ кунини соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100173, Тошкент ш., Учтепа тумани, Кичик халка йўли, 14-уй. Тел./факс: (+99871) 217-49-34; (+99871) 217-49-37; e-mail: eyecenter@inbox.ru).

Диссертация билан Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№__ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100173, Тошкент ш., Учтепа тумани, Кичик халка йўли, 14-уй. Тел./факс: (+99871) 217-49-34; (+99871) 217-49-37; e-mail: eyecenter@inbox.ru

Диссертация автореферати 2025 йил «_____» _____ кунини тарқатилди.

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

А.Ф. Юсупов

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

Ш.А. Джамалова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, доцент

М.Х. Каримова

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра тобора ривожланиб, глобаллашаётган жамиятимизда глаукома касаллигининг этиопатогенези ҳақида янги маълумотларни излаш бутун дунё мамлакатлари аҳолиси орасида кекса ёшлилар ўлими ортиб бораётганлиги сабабли бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бирига айланган. Қатор олимлар томонидан олинган натижалар асосида «...глаукома касаллиги кўрликка олиб келувчи касалликлардан бири бўлиб 76 миллион инсон ушбу касалликдан азият чекмоқда...»¹. 2030 йилга бориб дунёда глаукома касаллиги билан оғриган беморлар сони 110 миллиондан ортиши кутилмоқда. Аҳолининг қаришини глобал ва миллий аҳамиятга эга бўлган тиббий-ижтимоий муаммо сифатида ўрганишимиз замонавий тиббиёт учун муҳим аҳамият касб этади. Шу сабабли БОБГ ни ўрганиш ва касалликни даволаш кун тартибидаги энг долзарб вазифа бўлиб ҳисобланади.

Жаҳонда бугунги кунда БОБГ да кўз ичи босимини нормаллаштириш, глаукомани жарроҳлик амалиёти бугунги кунда даволашнинг энг самарали усулларида биридир, аммо замонавий кам жароҳатли операциялар ҳам асоратларсиз эмас. Бундан ташқари, операциядан кейинги даврда асосий ва умумий эътироф этилган сабабларидан бири бўлган жарроҳлик амалиёти ўтказилган жойнинг ҳаддан ташқари чандиқланиши туфайли кўз ичи босими қайтадан ошиши мумкин. Операциядан кейинги даврнинг бу каби хусусиятлари БОБГ билан оғриган беморлар учун хосдир. Аммо, БОБГ да кўз ичи босими ортиши аниқланган ҳар бешинчи беморда кўриш функцияларининг пасайиши давом этмоқда, бу унинг даражасига боғлиқ бўлмаган бошқа патогенетик механизмларнинг иштирокини тасдиқлайди. Булардан ташқари, шуни алоҳида таъкидлаш керакки, бирламчи очик бурчакли глаукомада кўриш қобилятининг прогрессив пасайиши ва бунинг натижасида кекса беморларнинг умумий жисмоний ва функционал фаоллигининг пасайиши сезиларли даражада кучаяди. Бу эса уларнинг ўз-ўзига хизмат қилиш қобилятини маълум даражада чеклайди.

Мамлакатимизда йиллар давомида тўпланган тажриба ва замонавий тенденцияларни ҳисобга олган ҳолда янги шароитларга мослаштирилган бирламчи глаукомани аниқлаш тизимини яратиш (кўп жиҳатдан – қайта тиклаш) бугунги куннинг долзарб вазифасидир. Глаукома касаллиги билан оғриган беморни диспансер кузатувининг асосий жиҳатлари - мақсадга эришиш учун адекват терапияни танлаш, даволашнинг бошқа усуллари (консерватив, лазер, жарроҳлик) кўрсатмаларни ўз вақтида аниқлаш, умумий саломатликни яхшилаш (тўғри овқатланиш, турмуш тарзи), бугунги кунда муҳим муаммолардан биридир. Бирламчи глаукома бир қатор соматик касалликлар билан бирга келади ҳамда (гипертензия, қандли диабет, қалқонсимон без касалликлари ва бошқалар) кечишига таъсир қилади.

¹ БЖССТ Кўрлик ва кўришнинг бузулиши ҳақидаги маълумотлари // 10-август, 2023 (<https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment>)

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ–4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида», 2017 йил 16 мартдаги ПФ-4985-сон «Шошилиш тиббий ёрдамни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ–3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017–2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Мавзунинг ўрганилганлик даражаси. Жаҳон илмий адабиётларнинг кўплаб тадқиқотлари натижасида катаракт ва глаукома каби касалликларнинг ёшариши алоҳида ўрганилиши зарур бўлган жараён дир. Бугунги кунда дунё аҳолиси орасида бундай касалликлар билан касалланган 30-35 ёшли беморларни учратишимиз мумкин (World Health Organization, 2021). Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра Америка Қўшма Штатларида 2011 йилда 2,71 миллион киши кўз касалликлари билан оғриган, ушбу беморларнинг ёш оралиғи асосан 70 - 79 ёшни (31%) ташкил қилади. Америка Офтальмология Академияси ҳисоб-китобларига кўра 2050 йилга келиб Қўшма Штатларда 7,32 миллион киши кўз касаллигига чалиниши мумкин (US Eye Disease Statistics. 2019). Осиё давлатларидаги демографик ўзгаришлар туфайли офтальмологик хизматига муҳтож бўлганлар сони 2010 йилдаги 437 миллионни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич 2030 йилга келиб 827 миллионгача ортиши мумкин (Zheng Y. et al. 2023).

Илмий адабиётларда глаукома касаллигини даволашда микроимпульсли лазерли трабекулопластика амалиёти кам энергияли лазер трабекулопластика техникаси ҳисобланади. МЛТ амалиёти ёрдамида олиб борилган амалиётларнинг ижобий натижалари ва хавфсизлиги ҳақида бир қанча муаллифлар ўзларининг олиб борган тадқиқотларида баён қилишган (С. Cambini 2022). Бугунги кунда жаррохлик амалиётидан сўнгги даво натижасининг барқарорлиги ва узоқ муддатли самарали кўрсаткичларга олиб келувчи даво усулини ишлаб чиқиш долзарб муаммо бўлиб келмоқда. Мустақил давлатлар ҳамдўстлигининг деярли барча давлатларида, кўриш органи патологияси туфайли бирламчи ногиронлик кўрсаткичлари камайиши билан бир қаторда сезиларли даражада ошган ҳам. Шунинг таъкидлаш керакки, кўриш органи касалликлари туфайли бирламчи ногиронликка олиб келадиган барча сабаблар орасида жараённинг оғирлиги ва оқибатлари нуқтаи назаридан глаукома касаллиги алоҳида ўринга эга. Касаллик кўпинча 40 ёшдан кейин пайдо бўлади ва унинг частотаси ёшга

қараб ўсиб боради (Нестеров А. П. Глаукома). Марказий Осиёда ушбу патологиянинг тарқалиши ҳудудлар бўйича фарқланади. Қозоғистон Республикаси ҳудудида глаукоманинг тарқалиши муаммосининг долзарблиги умумий касалланишнинг барқарор ўсиши билан боғлиқ. 2014-2018 йилларда аниқланган маълумотларга кўра 18-59 ёш ва 60 ёшдан ошган гуруҳларда умумий ўсиш суръати мос равишда 16,9% ва 33,7% ни ташкил этди (Ахмедьянова З. У. ва бошқалар 2020).

Ўзбекистонда бирламчи очик бурчакли глаукомани ташхислаш ва лазерлар ёрдамида даволашнинг самарадорлигига бағишланган бир катор илмий тадқиқотлар олиб борилган: очик бурчакли глаукомани даволашда лазерли трабекулопластиканинг турли усуллари самарадорлигини баҳолаш (Юсупов А.Ф. 2002 й., Юсупов А.А. 2023 й., Файзиева У.С. 2004 й., Джамалова Ш.А., Умарова Н.О., 2024 й.); ёпиқ бурчакли глаукомани мониторинги ва дигностиканинг клиник ва иммунобиокимёвий асосланиши (Набиев А.М., 2007); Ўзбекистон аҳолисида бирламчи ёпиқ бурчакли глаукомада кўз ички блокда патогенетик даволашни танлашнинг асосланиши (Фазиева У.С., 2013); очик бурчакли глаукома турларининг клиник функционал асослари ва уларни даволашда дифференциал ёндашув (Каримов У.Р., 2018); бирламчи глаукомада тиббий ёрдамни ташкил этиш ва унинг олдини олиш тизимини такомиллаштириш (Гуйчибпева Д.М., 2022). Аммо турли очик бурчакли глаукомада тулғин узунлиги лазер амалиёти натижаларини киёсий баҳолаш ўтказилмаган.

Юқоридагиларни эътиборга олиб ушбу юқорида келтирилган муаммоларни ҳал қилиш, соғлиқни сақлашнинг асосий вазифаларидан бири бўлган глаукома билан касалланган беморларда даволаш самарадорлигини оширишга ва ногиронликнинг олдини олишга ёрдам беради. Юқорида баён этилганлардан келиб чиқиб глаукома касаллигининг даволаш тамойилларини такомиллаштиришга қаратилган илмий тадқиқотларни амалга ошириш жиҳатдан муҳим ҳисобланади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация Самарқанд давлат тиббиёт университети илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №012000260 “Юқумли ва юқумли бўлмаган ижтимоий аҳамиятга эга бўлган инсон организми касалликларининг олдини олиш, ташхис қўйиш ва даволаш бўйича илғор технологияларни ишлаб чиқиш” мавзусидаги лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади бирламчи очик бурчакли глаукома билан оғриган беморларда 532 нм, 577 нм ва 810 нм тўлқин узунлигига эга лазерлар ёрдамида бажарилган трабекулопластика амалиётининг даволаш самарадорлигини таққослаш орқали оптимал даволаш усуллари такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари.

Тўлқин узунлиги – 532 nm бўлган лазерлар ёрдамида бажарилган трабекулопластика амалиётларининг клиник самарадорлиги ўрганиш ва натижаларни баҳолаш;

810, 577 nm бўлган лазерлар ёрдамида олиб борилган микроимпульсли лазерли трабекулопластика амалиётининг қиёсий таҳлини ўтказиш ва клиник самарадорлигини баҳолаш;

Лазерли трабекулопластика амалиётига беморларни танлашнинг индикаторлар қайта кўриб чиқиш асосида янгиланган танлов алгоритмини шакллантириш;

Бирламчи очик бурчакли глаукомани даволашда лазерли трабекулопластика амалиётининг энг юқори самарали клиник мезонларни ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий - амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиалида бирламчи очик бурчакли глаукома билан касалланган ва лазерли трабекулопластика амалиёти ўтказилган жами 155 нафар беморлар олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида кўрув майдонининг ҳолати, кўз ичи босими, кўриш нерви дискидаги экскавация даражаси, пигментация даражасига боғлиқ ўзгаришларни ўрганиш ташкил этган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда умумий клиник, инструментал (ОКТ, Визиометрия) ва статистик таҳлил усулларидадан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

тадқиқот доирасида СЛТ жаррохликдан кейин узок муддатли кузатув даврида энг юқори клиник самарадорлиги бирламчи очик бурчакли глаукомада олдинги камера бурчагида III ва IV пигментация даражасида булиши асослашган;

бирламчи очик бурчакли глаукомада олдинги камера бурчагида I ва II пигментация даражасида 577 nm микроимпульсли трабекулопластика ва олдинги камера бурчагини III ва IV пигментация даражасида 810 nm лазерни қўллашнинг клиник функционал мезонлари аниқланган;

трабекулопластика амалиётини ўтказиш учун беморларни ажратиш индикаторлари қайта кўриб чиқилди ва клиник-диагностик мезонлар асосида танлов алгоритми таклиф этилди, бу эса беморларга индивидуал ёндашувни асосланган;

бирламчи очик бурчакли глаукомани даволашда лазерли трабекулопластиканинг самарали клиник мезонлари олдинги камера бурчагини пигментация даражасига таяниб, ишлаб чиқилган ва уларни амалиётга жорий этиш имкониятлари илмий асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

очик бурчакли глаукомани лазерли усулда даволаш бўйича клиник тавсиялар ишлаб чиқилди, 532 нм тўлқин узунлигидаги лазер ёрдамида ўтказилган трабекулопластика амалиётининг самарадорлиги асосланган алгоритм амалиётга тадбиқ қилинган;

тўлқин узунлигидаги 810 nm ва 577 nm лазер билан амалга оширилган микроимпульсли лазерлар трабекулопластика натижалари қиёсий баҳоланди ва турли лазер параметрлари билан боғлиқ ҳолда глаукомада пигментация даражасига қараб танлаш мезонлари ишлаб чиқилган;

белгиланган мезонлар ва ишлаб чиқилган даволаш алгоритми БОБГ билан оғриган беморларни даволашга индивидуал ёндашиш ишлаб чиқилган биринчи марта учта лазерли жарроҳлик усулини таққослаш орқали микроимпульсли лазерли трабекулопластика самарадорлиги кўрсатилди ва бу орқали даволаш таъсирини баҳолашнинг янгича ёндашуви ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада беморлар сони танланганлиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларнинг бири иккинчисини тўлдирадиган офтальмологик инструментал ва статистик тадқиқот усуллари асосида глаукома аниқланган беморларда ўзгаришларнинг хусусиятларини аниқлашнинг ўзига хослиги халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққослангани, илмий хулосалар ва олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти касаллик клиникаси ва инструментал текшириш хулосалари асосида ётган умумийлик даражаси ва хусусиятларини баҳолаш, тизимини баҳолаш орқали табақалаштирилган даволаш ва ушбу касалликларнинг олдини олиш усулларини такомиллаштириши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти бирламчи очик бурчакли глаукома аниқланган беморларда уч хил лазерли жарроҳлик усулларини қўллаш ёрдамида даволаш дифференциал усулларини ишлаб чиқиш, касаллик авж олишини назорат қилиш, касалхонада даволаниш кунларини қисқартириш ҳамда эрта ногиронлик юзага келиш хавфини камайтириш ва аҳоли саломатлигини сақлашга эришганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Очик бурчакли глаукома билан оғриган беморларни даволаш, юзага келиши мумкин бўлган асоратларнинг олдини олиш ва даволаш чора - тадбирларини такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалар асосида (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий техник кенгашининг 2024 йил 24 ноябрдаги 09/22-сонли хулосаси):

биринчи илмий янгилик: тадқиқот доирасида СЛТ жарроҳликидан кейин узок муддатли кузатув даврида энг юқори клиник самарадорлиги бирламчи очик бурчакли глаукомада олдинги камера бурчагида III ва IV пигментация даражасида булиши асослашган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: мазкур натижалар “Лазерли трабекулопластика жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) ва “Микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) номланган методик тавсиялар таркибига киритилган. Жорий этилиши: амалий соғлиқни

сақлаш тизимига, шу жумладан РИКМИАТМ Жиззах филиалига (2024-йил 7 ийиндаги 47 У сонли буйруқ) ва РИКМИАТМ Қашқадарё филиалига (2024-йил 10 ийиндаги 36 У сонли буйруқ) билан амалиётга жорий этилди. *Ижтимоий самарадорлиги:* глаукома касаллигининг III ва IV пигментация даражасига бўлган беморларда тўлқин узунлиги 532 nm лазер ёрдамида бажарилгин трабекулопластиканинг узоқ муддатли самарадорлиги тасдиқланди. Мазкур усулдан амалиётда кенг фойдаланиш орқали соғлиқни сақлаш тизими харажатларини қисқартириш, қайта-қайта жарроҳлик амалиётларининг камайтириш ва офтальмологик хизмат сифатини ошириш мумкин бўлади, ўз навбатида аҳолининг меҳнат қобилиятини сақлаб қолиш ва ижтимоий барқарорликни таъминлашга кўмаклашади. *Иқтисодий самарадорлиги:* тўлқин узунлиги 532 nm лазер ёрдамида бажарилган трабекулопластиканинг глаукоманинг III ва IV пигментация даражасида юқори самарадорлиги муолажани қайта амалга оширишни камайтиради. *Хулоса:* ушбу усулнинг узоқ муддатли самараси туфайли консерватив усулда даволанишга эҳтиёжни камайтиради, натижада беморларнинг харажатларини сезиларли даражада камайтиради. Ногиронликнинг камайиши меҳнатга лаёқатли аҳоли сонини оширади, натижа меҳнат бозори ва иқтисодиётга ижобий таъсир этади.

иккинчи илмий янгилик: бирламчи очик бурчакли глаукомада олдинги камера бурчагида I ва II пигментация даражасида 577 nm микроимпульсли трабекулопластика ва олдинги камера бурчагини III ва IV пигментация даражасида 810 nm лазерни қўллашнинг клиник фуқционал мезонлари аниқланган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: мазкур натижалар “Лазерли трабекулопластика жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) ва “Микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) номланган методик тавсиялар таркибига киритилган. Жорий этилиши: амалий соғлиқни сақлаш тизимига, шу жумладан РИКМИАТМ Жиззах филиалига (2024-йил 7 ийиндаги 47 У сонли буйруқ) ва РИКМИАТМ Қашқадарё филиалига (2024-йил 10 ийиндаги 36 У сонли буйруқ) билан амалиётга жорий этилди. *Ижтимоий самарадорлиги:* очик бурчакли глаукоманинг пигментация даражаларига қараб лазер турларини танлаш (577 nm ва 810 nm) микроимпульсли трабекулопластикада офтальмология амалиётида индивидуал ёндашувни жорий этиш имкониятини яратди, натижада ҳар бир бемор учун юқори самарали муолажа турини танлаш имконини беради, бу ҳолат даволаш натижаларининг самарадорлигини оширди. *Иқтисодий самарадорлиги:* глаукома касаллигининг пигментация даражасига қараб микроимпульсли трабекулопластикада тўлқин узунлиги фарқли бўлган (I–II даражада 577 nm, III–IV даражада 810 nm) лазер турларини мақсадли қўллаш орқали муолажа самарадорлиги оширади ва қайта аралашув эҳтиёжи камаяди. *Хулоса:* ушбу

натижа тиббиёт муассасалари учун харажатларни оптималлаштиришга, тиббий ресурсларни мақсадли тақсимлашга ва даволаш харажатларини қисқартиришга имкон беради.

учинчи илмий янгилик: трабекулопластика амалиётини ўтказиш учун беморларни ажратиш индикаторлари қайта кўриб чиқилди ва клиник-диагностик мезонлар асосида танлов алгоритми таклиф этилди, бу эса беморларга индивидуал ёндашувни асосланган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: мазкур натижалар “Лазерли трабекулопластика жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) ва “Микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) номланган методик тавсиялар таркибига киритилган. Жорий этилиши: амалий соғлиқни сақлаш тизимига, шу жумладан РИКМИАТМ Жиззах филиалига (2024-йил 7 июндаги 47 У сонли буйруқ) ва РИКМИАТМ Қашқадарё филиалига (2024-йил 10 июндаги 36 У сонли буйруқ) билан амалиётга жорий этилди. *Ижтимоий самарадорлиги:* глаукома касаллигини даволашда трабекулопластика амалиётини амалга ошириш учун беморларни танлаш индикаторларининг қайта шакиллантириш ва клиника диагностик мезонлар замида танлов усуллари таклиф этилиши тиббиёт амалиётида индивидуал ёндашувларни таъминлаш имкониятини юзага келтиради. Шахсийлаштирилган тиббий ёндошувни жорий этилиши замонавий тиббиётнинг асосий вазифаларидан биридир, унинг жорий қилиниши тиббий хизмат сифати ва аҳолининг ишончини янада оширади. *Иқтисодий самарадорлиги:* глаукома билан оғриган беморларга нисбатан индивидуал ёндашув орқали улар учун зарур ва самарали муолажалар тавсия этилади, натижада дори-дармон, диагностика ва диспансер кузатув харажатларини камайтиради. *Хулоса:* ижобий муолажа натижасида беморнинг меҳнат қобилияти қайта тикланади ва ижтимоий нафақа ва реабилитация харажатлари сезиларли даражада камаяди.

тўртинчи илмий янгилик: бирламчи очик бурчакли глаукомани даволашда лазерли трабекулопластиканинг самарали клиник мезонлари олдинги камера бурчагини пигментация даражасига таяниб, ишлаб чиқилган ва уларни амалиётга жорий этиш имкониятлари илмий асосланган. Илмий янгиликнинг амалиётга жорий қилиниши: мазкур натижалар “Лазерли трабекулопластика жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) ва “Микроимпульсли транссклерал циклофотокоагуляция жарроҳлик амалиётининг клиник самарадорлиги” (Самарқанд давлат тиббиёт университети ҳузуридаги эксперт кенгашининг 2024-йил 29-майдаги №10 сон баённомаси билан тасдиқланган) номланган методик тавсиялар таркибига киритилган. Жорий этилиши: амалий соғлиқни сақлаш тизимига,

шу жумладан РИКМИАТМ Жиззах филиалига (2024-йил 7 ийиндаги 47 У сонли буйрук) ва РИКМИАТМ Қашқадарё филиалига (2024-йил 10 ийиндаги 36 У сонли буйрук) билан амалиётга жорий этилди. *Ижтимоий самарадорлиги:* очик бурчакли глаукома касаллигини даволашда лазерли трабекулопластика учун натижадор клиник мезонларнинг ишлаб чиқилиши ва уларнинг клиник амалиётга жорий этишнинг илмий асосланиши офтальмологик амалиётда далилларга асосланган ва шахсийлаштирилган ёндашувларни таъминлайди. Ушбу мезонлар замида беморларга натижадор муолажалар белгиланади, бу эса муолажа самарадорлигини яхшилади, натижада кераксиз амалиётлар сони камаяди. *Иқтисодий самарадорлиги:* трабекулопластика амалиётга тавсия этилиши натижасида тиббий харажатлари камаяди. *Хулоса:* даволаш самарадорлигининг яхшиланиши орқали беморлар меҳнатга лаёқатлилигини сақланади, ногиронлик даражаси камаяди, натижада давлат бюджетига бўладиган ижтимоий нафақалар, реабилитация харажатларини камайтириш имкониятини яратади.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 4 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан, 1 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларини эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 мақола, жумладан, 4 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 115 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, унинг мақсад ва вазифалари баён этилган, объекти ва предмети тавсифланган, диссертация ишини Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этилиши, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Очик бурчакли глаукомани лазер усуллари билан даволаш ҳақида замонавий қарашлар”** деб номланган биринчи бобида адабиётлар шарҳи келтирилган. БОБГ ни ўрганиш ва касалликни даволаш долзарб муаммолардан биридир. Тобора ривожланиб бораётган ҳозирги жамиятимизда глаукома касаллигининг этиопатогенези ҳақида янги маълумотларни излаш бутун дунё мамлакатлари аҳолиси орасида кекса

ёшлилар ўлими ортиб бораётганлиги сабабли долзарб муаммолардан бирига айланган. Статистик маълумотларга кўра, 2030 йилга бориб дунёда глаукома касаллиги билан оғриган беморлар сони 210 миллиондан ортиши кутилмоқда.

Олиб борилган кўпгина илмий ишлар этник гуруҳлар ва географик ҳудудларда глаукоманинг тарқалиш хусусиятларини ўрганишга бағишланган. Масалан, Осиё ҳудудида аҳолининг тез қариши туфайли кам даромадли мамлакатларда бирламчи очик бурчакли глаукома билан касалланишнинг кўпайиши қайд этилади. Марказий Осиёда ушбу патологиянинг тарқалиши ҳудудлар бўйича фарқланади. Қозоғистон Республикаси ҳудудида глаукоманинг тарқалиши муаммосининг долзарблиги умумий касалланишнинг барқарор ўсиши билан боғлиқ. 2014-2018 йилларда аниқланган маълумотларга кўра 18-59 ёш ва 60 ёшдан ошган гуруҳларда умумий ўсиш суръати мос равишда 16,9% ва 33,7% ни ташкил этди. Беларусь Республикасида бирламчи ногиронликка олиб келувчи сабаблар ичида глаукоманинг улуши 34,4% ни ташкил қилади.

Ўзбекистон Республикасида йиллар давомида тўпланган тажриба ва замонавий тенденцияларни ҳисобга олган ҳолда янги шароитларга мослаштирилган бирламчи глаукомани аниқлаш тизимини яратиш (кўп жиҳатдан – қайта тиклаш) бугунги куннинг долзарб вазифасидир. Глаукома касаллиги билан оғриган беморлар диспансер кузатувининг асосий жиҳатлари - мақсадга эришиш учун адекват терапияни танлаш, даволашнинг бошқа усуллари (консерватив, лазер, жарроҳлик) кўрсатмаларни ўз вақтида аниқлаш, умумий саломатликни яхшилаш (тўғри овқатланиш, турмуш тарзи), бугунги кунда долзарб муаммолардан биридир. Бирламчи глаукома бир қатор соматик касалликлар билан бирга келади ҳамда (гипертензия, қандли диабет, қалқонсимон без касалликлари ва бошқалар) кечишига таъсир қилади.

Ташхислаш, замонавий даволаш усуллари тўғрисидаги маълумотлар таҳлил қилиниб, шунингдек мазкур муаммони илмий жиҳатдан ҳал этилишини муаллифлик ёндашуви ишлаб чиқилган. Юқоридаги ҳолатлар глаукома касаллиги муаммосининг долзарблигини кўрсатади ҳамда амалий аҳамиятга эга бўлган масалаларни ўрганишга ундайди.

Диссертациянинг иккинчи боби **“Очик бурчакли глаукомани лазер усуллари билан даволаш материаллари ва усулларини”** деб номланган. Мазкур тадқиқотлар Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий - амалий тиббиёт маркази Самарқанд филиалида олиб борилди. Ушбу тадқиқот ишлари 2021 - 2023 йиллар оралиғида амалга оширилди. Илмий тадқиқотимизга глаукома касаллиги билан оғриган 40 ёшдан 78 ёшгача бўлган 190 нафар беморлар жалб қилинди, шулардан 155 нафар беморларда лазерли жарроҳлик амалиёти ўтказилди (155 та кўзда), ушбу беморларнинг 86 нафари аёлларни (47,8 %), 104 нафари эса эркекларни ташкил (52,2 %) қилади. Барча 190 беморда (190 кўз) гониоскопия пайтида олд камера бурчаги очик ва ўртача кенгликда эди. Трабекуляр пигментация даражасига кўра беморлар 4 гуруҳга бўлинган: кучсиз (I) 55 нафар беморда; ўртача (II)



55 нафар беморда; яққол ифодаланган (III) 50 нафар беморда; кескин ифодаланган (IV) 35 нафар беморда. Ушбу беморлардан 60 нафари 1 – гуруҳ шакллантирилиб, лазерли трабекулопластика жарроҳлик усули ёрдамида (тўлқин узунлиги - 532 нм), 2-гуруҳга ҳам 55 нафар беморлар жалб қилиниб, микроимпульсли трабекулопластика жарроҳлик амалиёти билан (тўлқин узунлиги - 810 нм), 3-гуруҳга ҳам 40 нафар беморлар жалб қилиниб, микроимпульсли лазерли трабекулопластика жарроҳлик амалиёти (тўлқин узунлиги - 577 нм) ёрдамида даволанди ва назорат гуруҳига 35 нафар беморлар консерватив усулда даволанган беморлар киритилган. Олиб борилган ушбу тадқиқот усули боб БОБГ аниқланган беморларда комбинирланган даволаш усулининг самарадорлигини аниқлашга асосланган.

Диссертацияни учинчи “**Лазерли трабекулопластика амалиёти натижалари**” бобида учинчи асосий гуруҳга жалб қилинган 60 нафар беморларнинг клиник хусусиятлари келтирилган бўлиб, ушбу беморлар 532 nm лик лазер ёрдамида трабекулопластика жарроҳлик амалиёти бажарилган.

Тадқиқот натижаларига кўра, барча пигментация даражаларда асосий гуруҳдаги беморларда даволашдан сўнг кўрув майдони сезиларли даражада яхшиланган бўлса, назорат гуруҳида барқарорлик ёки аксинча, пасайиш кузатилган.

I даражада муолажадан олдинги кўрув майдони 52° бўлиб, 6 ойдан сўнг 54° гача ошган ва назорат гуруҳида фарқ кузатилмаган (1 расм). II даражада эса асосий гуруҳда 50°дан 60° гача ўсиш қайд этилган, бу эса назорат гуруҳидаги ўзгармас даражадан (51°) кескин фарқланади.





1-расм. Беморларда кўрув майдони (градус) даволаш муолажаларидан кейинги ҳолати

Ушбу натижалардан келиб чиқиб, яшил лазер ёрдамида амалга оширилган трабекулопластика амалиёти бирламчи очик бурчакли глаукомали беморларда кўрув майдонини яхшилашда самарали усул эканини тасдиқлайди. Айниқса, пигментация даражаси юқори беморларда муолажанинг ижобий таъсири яққол намоён бўлган.

Пигментация даражасига кўра I оғирлик даражаси аниқланган беморларда 532 нм ли лазер ёрдамида трабекулопластика жарроҳлик амалиётидан кейинги нерв дискиннинг экскавацияси ўлчами 3 – ой охирида 17 ва 6 – ой охирида 22.8 гача яхшиланиш кузатилади (P<0.05) натижадир. Назорат гуруҳида эса кузатув давомида кўрув майдони 20 ва 21 гача деярли ўзгариши кузатилди ва бу натижаларнинг эффективлиги камлигини билдиради (P>0.05).

Касалликнинг II даражасидаги беморларда I гуруҳда кузатувнинг 3-ойида 18 бўлса, 6-ойда эса 22.1 гача сезиларли яхшиланиш кузатилган (P<0.01). Назорат гуруҳида эса ўзгаришлар аҳамиятсиз бўлиб, 3-ойда 22.5 ва 6-ойда 24.2 гача ўзгарди.

III ва IV оғирлик даражасида жарроҳлик йўли билан даволашда (I гуруҳ) ҳар иккала даражада ҳам кўрув майдонида сезиларли яхшиланиш қайд этилган. Бу натижалар I ва II оғирлик даражасидаги беморларникига нисбатан ёмонроқ эди (P<0.01). Назорат гуруҳида эса бу ўзгаришлар аҳамиятсиз бўлган (P>0.05).

Ушбу турдаги лазерли амалиёт, айниқса, паст-ўрта пигментация даражасида кўрув майдонини яхшилашда самарадорлигини исботлаган, консерватив даволашда эса сезиларли ўзгаришлар қайд қилинмади.

Лазер ёрдамида олиб борилган трабекулопластика амалиётидан кейинги тонография маълумотлари

Пигментация даражаси	Гуруҳ	Дастлабки натижалар	Дастлабки ҳафтада	3 ойдан кейин	6 ойдан кейин	p
I даража	I гуруҳ (n=15)	28 ± 2	25,0 ± 1	26 ± 1	26,8 ± 1	<0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	27 ± 2	25 ± 1	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
II даража	I гуруҳ (n=20)	28,5 ± 2	25,8 ± 2	26 ± 2	26,1 ± 2	<0.01
	Назорат гуруҳи (n=10)	26,5 ± 3	25,6 ± 2	24 ± 2	25,4 ± 2	>0.05
III даража	I гуруҳ (n=15)	29 ± 3	23 ± 2	22,5 ± 2	24,2 ± 2	<0.01
	Назорат гуруҳи (n=10)	28 ± 3	26 ± 2	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
IV даража	I гуруҳ (n=10)	30 ± 3	22,8 ± 1	24,3 ± 2	24 ± 2	<0.01
	Назорат гуруҳи (n=5)	29 ± 2	27 ± 1	26 ± 2	27 ± 2	>0.05

Лазерли трабекулопластика жарроҳлик амалиёти бажарилгандан 6 ой ўтгач, касалликнинг III босқичида бўлган ва комбинацияланган антигипертензив терапия қўлланилаётган беморларда 4 % ҳолларда кўз ичи босимининг ошиши қайд этилди (1 жадвал). Ушбу беморлардаги кўз ичи босимини камайтириш ва касаллик кечишини барқарорлаштириш мақсадида икки нафар беморда қайтадан лазерли трабекулопластика жарроҳлик амалиёти бажарилди. Нопараметрик дисперсия таҳлил натижаларига кўра, уларнинг яхшиланишида статистик аҳамиятга эга тенденциялар ($P < 0.05$) кузатилди.

Касалликнинг пигментация даражаси I бўлган беморларда 532 нм ли лазер ёрдамида трабекулопластика жарроҳлик амалиётидан кейинги нерв дискининг экскавацияси ўлчами 0.6 ± 0.1 дан 0.58 ± 0.1 гача яхшилانган бўлиб, бу сезиларли ($P < 0.05$) натижадир (2 жадвал). Назорат гуруҳида эса кузатув давомида кўрув майдони 0.54 ± 1 дан 0.53 ± 0.1 dB гача деярли ўзгариши кузатилди ва бу натижаларнинг эффективлиги камлигини билдиради ($P > 0.05$).

**Оптик когорент томографияда кўрув нерви дискининг
эксковацияси ўлчами**

Пигментация даражаси	Гуруҳ	Муолажадан олдинги ҳолат	3 ойдан кейин	6 ойдан кейин	р
I даража	I гуруҳ (n=15)	0.6 ± 0.1	0.58 ± 0.1	0.6 ± 0.1	<0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	0.55 ± 0.1	0.54 ± 0.1	0.53±0.1	>0.05
II даража	I гуруҳ (n=20)	0.7 ± 0.1	0.7 ± 0.1	0.69 ± 0.1	<0.01
	Назорат гуруҳи (n=10)	0.65 ± 0.1	0.64 ± 0.1	0.63±0.1	>0.05
III даража	I гуруҳ (n=15)	0.8 ± 0.1	0.78 ± 0.1	0.8 ± 0.1	<0.01
	Назорат гуруҳи (n=10)	0.75 ± 0.1	0.74 ± 0.1	0.73±0.1	>0.05
IV даража	I гуруҳ (n=10)	0.9 ± 0.1	0.89 ± 0.1	0.9 ± 0.1	<0.01
	Назорат гуруҳи (n=5)	0.85 ± 0.1	0.85 ± 0.1	0.84±0.1	>0.05

Касалликнинг II даражасидаги беморларда I гуруҳда кузатувнинг 3-ойида 0.7 dB бўлса, 6-ойида эса 0.69 гача сезиларли яхшиланиш кузатилган (P<0.01). Назорат гуруҳида эса ўзгаришлар аҳамиятсиз бўлиб, 3-ойида 0.74 ва 6-ойида 0.73 гача (P>0.05) ўзгарди.

III ва IV оғирлик даражасида жарроҳлик йўли билан даволашда (I гуруҳ) ҳар иккала даражада ҳам кўрув майдонида сезиларли яхшиланиш қайд этилган. Бу натижалар I ва II оғирлик даражасидаги беморларникига нисбатан ёмонроқ эди (P<0.01). Назорат гуруҳида эса бу ўзгаришлар аҳамиятсиз бўлган (P>0.05).

3 - жадвал

**Тўлқин узунлиги - 532 нм ли лазер ёрдамида олиб борилган
трабекулопластика амалиётидан кейинги максимал коррекцияланган
кўриш ўткирлиги**

Гуруҳ	Муолажадан олдинги ҳолат	3 ойдан кейин	6 ойдан кейин	р
I гуруҳ (532 nm)	0.6 ± 0.1	0.61 ± 0.1	0.6 ± 0.1	<0.05
Назорат гуруҳи	0.7 ± 0.1	0.65 ± 0.1	0.62 ± 0.1	>0.05

3-жадвалда 532 нм тўлқин узунлигидаги лазер ёрдамида трабекулопластика амалга оширилган I гуруҳ беморларида максимал коррекцияланган кўриш ўткирлигининг муолажадан олдин, 3 ой ва 6 ойдан кейинги ҳолати пигментация даражалари бўйича таққослаб берилган. Ушбу натижаларга кўра, юқори пигментация даражасига эга беморларда ҳам 532 нм тўлқин узунлигидаги лазер клиник фойда бераётгани кўринади. Назорат гуруҳларида эса кўриш ўткирлигида статистик жиҳатдан аҳамиятли ўзгариш кузатилмаган. Ушбу натижалар 532 нм яшил лазер орқали трабекулопластиканинг турли даражадаги пигментация шароитида ҳам самарали ва клиник аҳамиятга эга усул эканини тасдиқлайди.

Диссертациянинг “**Микропульсли трабекулопластика амалиёти натижалари**” деб номланган тўртинчи бобида барча беморларни турли даврларда қайта текширилганда бир хил ҳажмдаги текширишлар натижалари келтирилган.

4-жадвал

II ва III гуруҳ беморларида микроимпульсли трабекулопластика амалиётидан кейинги КИБ маълумотлари

Пигментация даражаси	Гуруҳ	Муолажалардан олдинги натижалар	Дастлабки ҳафтада	3 ойдан кейин	6 ойдан кейин	p
I даража	II гуруҳ (n=15)	27.8 ± 2	25,0 ± 1	26 ± 1	26,8 ± 1	<0.05
	III гуруҳ (n=10)	28.1 ± 3	25 ± 1	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	27 ± 2	25,8 ± 2	26 ± 2	26,1 ± 2	>0.05
II даража	II гуруҳ (n=15)	28.8 ± 2	25,6 ± 2	24 ± 2	25.4 ± 2	<0.01
	III гуруҳ (n=10)	28.6 ± 2	23 ± 2	22.5 ± 2	24.2 ± 2	>0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	26,5 ± 3	26 ± 2	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
III даража	II гуруҳ (n=15)	29.8 ± 3	22,8 ± 1	24,3 ± 2	24 ± 2	>0.05
	III гуруҳ (n=10)	30.1 ± 2	27 ± 1	26 ± 2	27 ± 2	>0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	28 ± 3	26 ± 2	27 ± 2	26,8 ± 2	>0.05
IV даража	II гуруҳ (n=10)	30.02 ± 3	27.6 ± 2	22,3 ± 2	23 ± 2	<0.01
	III гуруҳ (n=10)	28.9 ± 2	28.2 ± 1	27,3 ± 2	26 ± 2	>0.05
	Назорат гуруҳи (n=5)	29 ± 2	27 ± 1	26,8 ± 1	27 ± 1	>0.05

Очиқ бурчакли глаукома касаллигининг пигментация даражаси бўйича беморларда 810 нм ли қизил лазер ёрдамида олиб борилган микроимпульсли трабекулопластика амалиётидан кейин II ва 577 нм ли сариқ лазер ёрдамида олиб борилган микроимпульсли трабекулопластика амалиётидан кейинги натижаларда касалликнинг I даражасида II гуруҳ беморларида кўз ички босими 27.8 ± 2 мм сим.уст. дан 17 гача камайган ($P < 0.05$). III гуруҳда 28.1 дан 20.1 ± 1 гача пасайган (4 жадвал).

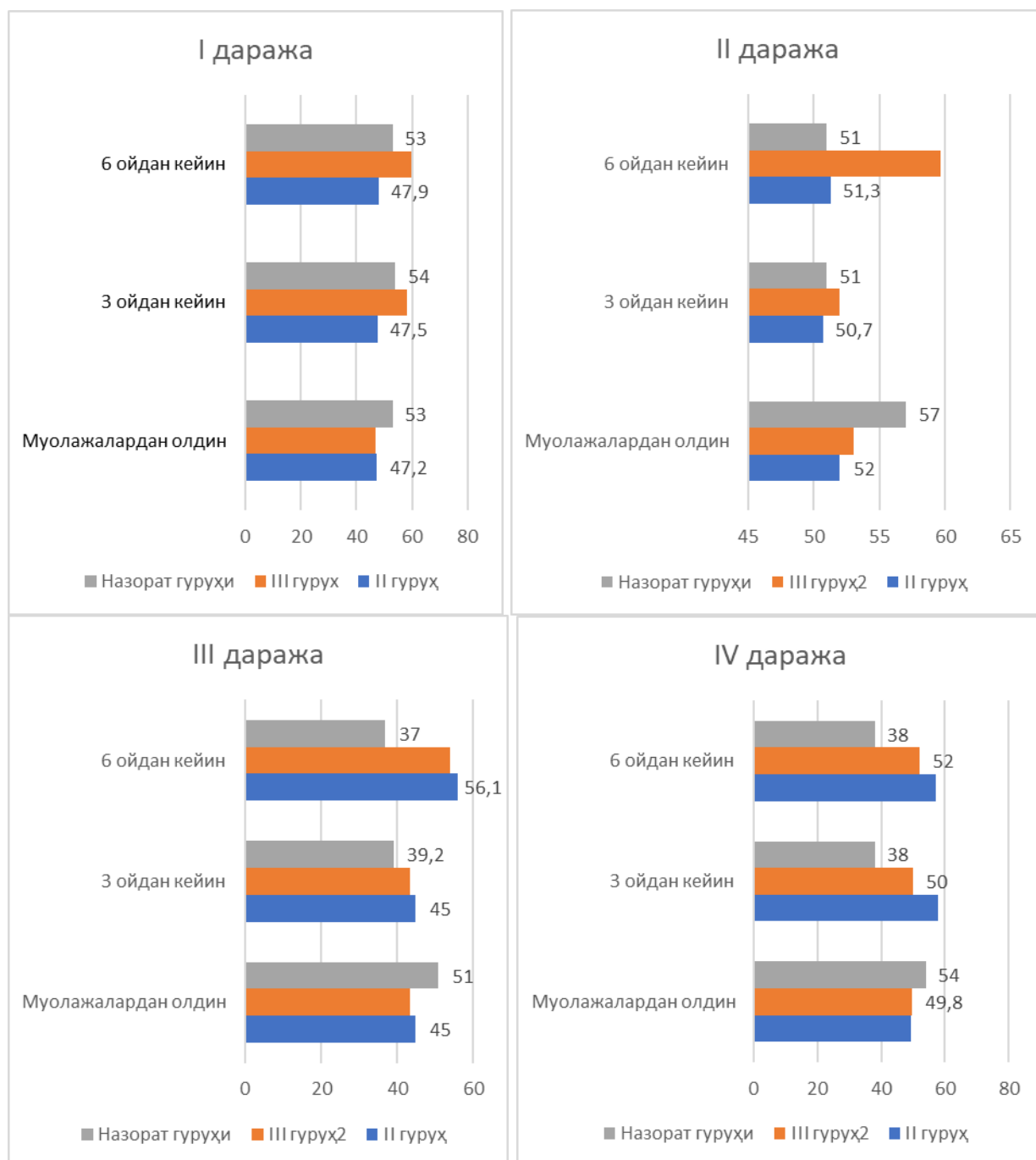
Назорат гуруҳидаги беморларда барқарор пасайиш кузатилмаган ($P > 0.05$). Касалликнинг II-IV даражасида II гуруҳда кўз ички босими сезиларли камайган ($P < 0.01$). Масалан, IV даражада 20 мм сим.уст. дан 27.6 гача. III гуруҳда барқарор пасайиш кузатилган, IV даражада 28.9 дан 26 ± 2 гача ($P > 0.05$).

5 жадвал

II ва III гуруҳ беморларида микроимпульсли трабекулопластика амалиётидан кейинги оптик когерент томографияда кўрув нерви дискининг экскавацияси

Пигментация даражаси	Гуруҳ	Муолажадан олдинги ҳолат	3 ойдан кейин	6 ойдан кейин	p
I даража	II гуруҳ (n=15)	0.62 ± 0.1	0.62 ± 0.1	0.63 ± 0.1	< 0.05
	III гуруҳ (n=10)	0.61 ± 0.1	0.51 ± 0.1	0.52 ± 0.1	> 0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	0.55 ± 0.1	0.54 ± 0.1	0.53 ± 0.1	> 0.05
II даража	II гуруҳ (n=15)	0.72 ± 0.1	0.71 ± 0.1	0.71 ± 0.1	< 0.01
	III гуруҳ (n=10)	0.7 ± 0.1	0.68 ± 0.1	0.69 ± 0.1	> 0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	0.65 ± 0.1	0.64 ± 0.1	0.63 ± 0.1	> 0.05
III даража	II гуруҳ (n=15)	0.8 ± 0.1	0.78 ± 0.1	0.8 ± 0.1	> 0.05
	III гуруҳ (n=10)	0.81 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1	> 0.05
	Назорат гуруҳи (n=10)	0.75 ± 0.1	0.74 ± 0.1	0.73 ± 0.1	> 0.05
IV даража	II гуруҳ (n=10)	0.87 ± 0.1	0.87 ± 0.1	0.85 ± 0.1	< 0.01
	III гуруҳ (n=10)	0.88 ± 0.1	0.87 ± 0.1	0.87 ± 0.1	> 0.05
	Назорат гуруҳи (n=5)	0.85 ± 0.1	0.85 ± 0.1	0.84 ± 0.1	> 0.05

Очиқ бурчакли глаукома касаллигининг пигментация даражаси бўйича I даражасидаги беморларда 810 нм ли қизил лазер ёрдамида олиб борилган микроимпульсли трабекулопластика амалиётидан кейин II ва 577 нм ли сариқ лазер ёрдамида олиб борилган микроимпульсли трабекулопластика амалиётидан кейинги натижаларда экскавация ҳажми сезиларли камайган ($P < 0.01$). Масалан, IV даражада 0.7 ± 0.1 дан 0.71 ± 0.1 гача пасайиш кузатилган. III гуруҳда экскавация ҳажми барқарор сақланган, IV даражада 0.87 ± 0.1 . Назорат гуруҳида сезиларли ижобий натижа кузатилмаган ($P > 0.05$) (5 жадвал).



2- расм. Олиб борилган МЛТ амалиётидан кейинги динамик ҳолат

Диаграммада глаукома билан касалланган беморларда даволаш муолажаларидан кейинги кўрув майдони (градусда) ўзгаришлари келтирилган. I ва II даражаларда назорат гуруҳида ўзгариш сезилмаган, II ва III гуруҳларда биров яхшиланиш кузатилган. III ва IV даражаларда эса III гуруҳда энг яхши натижалар қайд этилган бўлиб, кўрув майдони сезиларли даражада яхшилانган ва барқарор сақланган. Назорат гуруҳида деярли ўзгариш кузатилмаган ёки пасайиш бўлган. Умуман олганда, III гуруҳда даволаш самарадорлиги энг юқори, барча даражаларда яхшиланиш кузатилган (2 расм).

6 жадвал

II (810 nm) ва бўлган III (577 nm) гуруҳ беморларида микроимпульсли трабекулопластика амалиётидан олдинги максимал коррекцияланган кўриш ўткирлиги

Гуруҳ	Дастлабки натижа	3 ойдан кейин	6 ойдан кейин	p
II гуруҳ (810 nm)	0.62 ± 0.1	0.63 ± 0.1	0.62 ± 0.1	<0.05
III гуруҳ (577 nm)	0.65 ± 0.1	0.68 ± 0.1	0.65 ± 0.1	<0.05
Назорат гуруҳи	0.7 ± 0.1	0.65 ± 0.1	0.62 ± 0.1	>0.05

Ушбу 6-жадвалда тўлқин узунлиги 810 нм (II гуруҳ) ва 577 нм (III гуруҳ) бўлган микроимпульсли трабекулопластика муолажасидан олдин беморларда максимал коррекцияланган кўриш ўткирлиги кўрсатилган. Пигментация даражалари ва глаукома босқичларига қараб, беморлар гуруҳларга ажратилган ва уларнинг кўриш ўткирлиги назорат гуруҳи билан таққосланган.

Пигментация ва глаукома даражаларига қараб, II ва III гуруҳларда (810 нм ва 577 нм лазерлар) кўриш ўткирлиги назорат гуруҳига нисбатан анча паст эканлиги кузатилди. I даражадаги беморларда кўриш ўткирлиги юқори бўлиб, ҳар учала гуруҳда деярли бир хил кўрсаткичлар қайд этилган. Лекин II, III ва IV даражаларда асосий гуруҳларда кўриш ўткирлигининг пасайгани глаукома жараёнининг кучайганини кўрсатади. Бу натижалар лазер муолажасигача бўлган ҳолатда кўриш функциясида сезиларли фарқ мавжудлигини тасдиқлайди.

ХУЛОСАЛАР

«Очик бурчакли глаукомани лазер усуллари билан даволашнинг қиёсий таҳлиллари» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Қайд қилинган натижаларига кўра, 532 нм ли яшил лазер ёрдамида олиб борилган трабекулопластика амалиёти кўз ичи босимини 30-35% гача тушириш ва кўриш қобилиятини 70-75% га сақлаб қолиш имконини берди. Бу усул асаб тўқималаридаги иссиқлик тарқалишини самарали назорат қилиб, тўқималарни зарарлантириш хавфини камайтирди.

2. 577 нм сариқ лазер билан олиб борилган микроимпульсли трабекулопластика глаукома амалиётининг энг самарали усуллардан бири бўлиб, унинг гипотензив таъсири 35-40% гача етиб, даволаш жараёнидаги асоратлар даражаси 10% дан кам бўлди. Бу усул юз бериши мумкин бўлган микроваскуляр ўзгаришларни самарали назорат қилиб, қон айланишини сақлаб қолишга кўмаклашади. Сариқ лазер билан олиб борилган микроимпульсли трабекулопластикадан сўнг беморларда гипотензив дори воситаларига эҳтиёж 40-50% га камайди. Даволаш жараёнида беморларнинг 85-90% да кўриш қобилияти барқарорлиги аниқланди, бу эса бу усулни амалиётга жорий этиш учун мақбул эканлигини тасдиқлади.

3. 810 нм ли қизил лазер билан микроимпульсли трабекулопластика узоқ муддатли даврда кўз ичи босимини 25-30% гача тушириш ва асоратлар даражасини 25% дан кам сақлашда самарали бўлди. Бу усул асаб тўқималаридаги иссиқлик тарқалишини самарали назорат қилади, лекин тўқималарни зарарлантириш хавфи иккита лазерга нисбатан кўпроқ ва бу усул ўта оғриқли усулдир. Қизил лазер юқори энергияси туфайли тўқималарни чуқурроқ даражада таъсир қилиши мумкин, шу боисдан унинг таъсирини аниқлашда индивидуал ёндашув талаб этилади. Беморларнинг 80% дан ортигида кўриш қобилияти барқарорлиги кузатилди, бу эса ушбу усулни глаукомани даволашда қўллаш учун хавфсиз ва самарали эканлигини кўрсатди.

4. Тадқиқот натижаларига асосан, 532 нм ли яшил лазер, 577 нм сариқ лазер ва 810 нм ли қизил лазер ёрдамидаги микроимпульсли трабекулопластика усуллари глаукомани даволашда самарали эканлиги тасдиқланди. Айниқса, 577 нм сариқ лазер 90% дан ортиқ самарадорлик ва асоратлар даражасининг 10% дан кам бўлганлиги сабабли энг мақбул усул сифатида тавсия этилди. Шу билан бирга, 810 нм ли қизил лазер билан микроимпульсли трабекулопластика узоқ муддатли гипотензив таъсир ва асаб тўқималаридаги иссиқлик тарқалишини самарали назорат қилиш имконини берганлиги сабабли, индивидуал ҳолатларда ушбу усулни қўллаш тавсия этилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.01.2020.Tib.105.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ МИКРОХИРУРГИИ ГЛАЗА**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ТЎХТАЕВ БОТИР УМИРЗОКОВИЧ

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАЗЕРНОГО
ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ**

14.00.08 – Офтальмология

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

ТАШКЕНТ - 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за №B2021.4.PhD/Tib2239

Диссертация выполнена в Самаркандском государственном медицинском университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.eyecenter.uz) и на Информационно-образовательном портале “ZiyoNet” по адресу www.ziynet.uz

Научный руководитель:

Юсупов Амин Абдуазизович
доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Мухаммадеев Тимур Рафаэльевич
доктор медицинских наук, профессор
(Российская Федерация)

Набиев Абдували Мирзалиевич
доктор медицинских наук

Етакчи ташкилот:

**Таджикский государственный
медицинский университет
имени Ибн Сино**
(Республика Таджикистан)

Защита диссертации состоится «___» _____ 2025 г. в ___ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.01.2020.Tib.105.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза (Адрес: 100173, г. Ташкент, Учтепинский район, Кичик халка йули, дом 14. Тел./факс: (+99871) 217-49-34; (+99871) 217-49-37; e-mail: info@eyecenter.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (зарегистрирован за №___) Адрес: 100173, г. Ташкент, Учтепинский район, Кичик халка йули, дом 14. Тел./факс: (+99871) 217-49-34; (+99871) 217-49-37; e-mail: info@eyecenter.uz

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2025 года.

(реестр протокола рассылки №___ от «___» _____ 2025 года).

А.Ф. Юсупов

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

Ш.А. Джамалова

Ученый секретарь научного совета
по присуждению учёных степеней,
доктор медицинских наук, доцент

М.Х. Каримова

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения в современном стремительно развивающемся обществе поиск новых данных об этиопатогенезе глаукомы становится одной из наиболее актуальных проблем, особенно в связи с увеличением доли пожилого населения во всех странах мира. Согласно результатам, полученным рядом ученых, «...глаукома является одним из заболеваний, приводящих к слепоте, и 76 миллион человек уже страдают от этого заболевания...»¹. Ожидается, что к 2030 году число пациентов с глаукомой в мире превысит 110 миллионов. Изучение старения населения как медико-социальной проблемы глобального и национального значения является одной из актуальных задач современной медицины. Медицинские работники должны стремиться сократить расходы государственного бюджета, сохраняя трудовую активность пожилого населения. Одним из заболеваний, приводящих к необратимым нарушениям зрения, является первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ), поэтому изучение ПОУГ и лечение этого заболевания является одной из актуальных задач.

В мире одним из наиболее эффективных методов хирургического лечения глаукомы являются современные малоинвазивные операции, направленные на нормализацию внутриглазного давления, однако на сегодняшний день они также не лишены осложнений. Кроме того, в позднем послеоперационном периоде возможно повторное повышение внутриглазного давления вследствие чрезмерного рубцевания в области хирургического вмешательства, что является одной из основных и общепризнанных причин. Подобные особенности послеоперационного периода особенно характерны для пациентов с ПОУГ. Длительное время глаукома рассматривалась исключительно как патология органов зрения, основным фактором риска которой считается повышение внутриглазного давления. Для его снижения применяются все возможные меры как терапевтического, так и хирургического лечения. Однако у каждого пятого пациента с выявленным повышенным внутриглазным давлением при ПОУГ продолжается снижение зрительных функций, что подтверждает участие других патогенетических механизмов, не зависящих от уровня давления. Кроме того, следует особо отметить, что при первичной открытоугольной глаукоме прогрессирующее снижение зрения и, как следствие, снижение общей физической и функциональной активности пожилых пациентов значительно усугубляется, что существенно ограничивает их способность к самообслуживанию.

В нашей стране создание (во многом случаях – восстановление) системы выявления первичной глаукомы, адаптированной к новым условиям, с учетом накопленного за годы работы опыта и современных тенденций,

¹ Данные ВОЗ о слепоте и нарушениях зрения // 10-августа, 2023 (<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>)

является актуальной задачей сегодняшнего дня. Основные аспекты диспансерного наблюдения за пациентом с глаукомой - выбор адекватной терапии для достижения давления цели, своевременное определение показаний к другим методам лечения (консервативным, лазерным, хирургическим), улучшение общего состояния здоровья (правильное питание, образ жизни) - являются одной из актуальных проблем на сегодняшний день. Первичная глаукома сопутствует ряду соматических заболеваний (гипертензия, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы и др.) и влияет на их течение.

Данная научная работа служит выполнению важных задач, обозначенных в Постановлениях Президента Узбекистан № ПП-4063 от 18 декабря 2018 года "О мерах по профилактике неинфекционных заболеваний, поддержке здорового образа жизни и повышению уровня физической активности населения, № УП-4947 от 7 февраля 2017 года "О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан", № УП-5590 "О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан" от 7 декабря 2018 года, а также в других нормативно-правовых актах, принятых в сфере здравоохранения.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Настоящее исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики - VI «Медицина и фармакология».

Степень изученности темы. На сегодняшний день в мировой научной литературе изучение омоложение таких заболеваний, как катаракта и глаукома, что является фактом, заслуживающим особого внимания. В настоящее время среди населения мира можно встретить пациентов с такими заболеваниями в возрасте 30-35 лет (World Health Organization, 2021). Согласно результатам исследования, в 2011 году в Соединенных Штатах Америки 2,71 миллиона человек страдали такими заболеваниями глаз, причем наиболее часто эти пациенты встречались в возрастном диапазоне от 70 до 79 лет (31%). По расчетам Американской академии офтальмологии, к 2050 году в Соединенных Штатах 7,32 миллиона человек могут быть подвержены таким заболеваниям глаз (US Eye Disease Statistics. 2019). Из-за демографических изменений в странах Азии число людей, нуждающихся в офтальмологической помощи, составляло 437 миллионов в 2010 году, а к 2030 году этот показатель может увеличиться до 827 миллионов (Zheng Y. et al. 2023).

Согласно исследованиям зарубежных ученых определена роль в лечении глаукомы микроимпульсной лазерной трабекулопластики (МЛТ), которая рассматривается как метод низкоэнергетической лазерной трабекулопластики. Положительные результаты и безопасность процедур, проведенных с применением МЛТ, были отражены в ряде исследований различных авторов (С. Cambini, 2022). В настоящее время актуальной проблемой остаётся разработка метода лечения, обеспечивающего стабильность результата после хирургического вмешательства и

долгосрочную эффективность терапии. Практически во всех государствах Содружества Независимых Государств показатели первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения не только не снизились, но и значительно увеличились. Следует особо подчеркнуть, что среди всех причин, приводящих к первичной инвалидности вследствие заболеваний органа зрения, глаукома занимает особое место с точки зрения тяжести процесса и его последствий. Заболевание чаще всего возникает после 40 лет, и его частота увеличивается с возрастом (Нестеров А. П. Глаукома). Распространенность данной патологии в Центральной Азии различается по регионам. Актуальность проблемы распространенности глаукомы на территории Республики Казахстан связана со стабильным ростом общей заболеваемости. Согласно данным, полученным за период 2014-2018 годов, общий темп роста в возрастных группах 18-59 лет и 60 лет и старше составил 16,9% и 33,7% соответственно (Ахмедьянова З. У. и др., 2020).

В Узбекистане было проведен ряд научных исследований посвященных изучению эффективности диагностики первичной открытоугольной глаукомы и лечения с помощью лазеров: оценка эффективности различных методов лазерной трабекулопластики при лечении открытоугольной глаукомы (Юсупов А.Ф. 2002 г., Юсупов А.А. 2023 г., Файзиева У.С. 2004 г.), Джамалова Ш.А., Умарова Н.О., 2024.); клиническое и иммунобиохимическое обоснование мониторинга и диагностики закрытоугольной глаукомы (Набиев А.М., 2007); обоснование выбора патогенетического лечения внутреннего блока глаза при первичной закрытоугольной глаукоме в популяции Узбекистана (Фазиева У.С., 2013); клинико-функциональные основы типов открытоугольной глаукомы и дифференцированный подход в их лечении (Каримов У.Р., 2018); организация совершенствование медицинской помощи при первичной глаукоме и системы ее профилактики (Туйчибаева Д.М., 2022). Но сравнительного анализа результатов лазерной хирургии различной длины волны при открытоугольной глаукоме не проводилось

Решение вышеперечисленных проблем способствует повышению эффективности лечения и предотвращению инвалидности у пациентов с глаукомой, что является одной из основных задач здравоохранения. Исходя из вышеизложенного, возникает необходимость проведения научных исследований, направленных на совершенствование принципов лечения глаукомы.

Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ. Данное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Самаркандского государственного медицинского университета за № 012000260 «Создание и внедрение современных технологий профилактики, диагностики и лечения травм, хирургических болезней и опухолей» (2019-2024гг.).

Цель исследования. Разработка оптимальных методов лечения путём сравнительной оценки эффективности трабекулопластики, выполненной с применением лазеров с длиной волны 532 нм, 577 нм и 810 нм у пациентов с

первичной открытоугольной глаукомой.

Задачи исследования.

изучение клинической эффективности трабекулопластики, выполненной с использованием лазеров с длиной волны 532 нм, и оценка полученных результатов;

проведение сравнительного анализа и оценка клинической эффективности микроимпульсной лазерной трабекулопластики, выполненной с применением лазеров с длиной волны 810 нм и 577 нм;

разработка обновлённого алгоритма отбора пациентов для проведения лазерной трабекулопластики на основе пересмотра показателей и индикаторов отбора;

определение наиболее эффективных клинических критериев применения лазерной трабекулопластики в лечении первичной открытоугольной глаукомы.

Объектом исследования явились 155 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой, которым была проведена лазерная трабекулопластика в Самаркандском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза

Предметом исследования явилось изучение изменений, связанных с состоянием поля зрения, внутриглазным давлением, степенью экскавации диска зрительного нерва и уровнем пигментации

Методы исследования. В процессе исследования были применены общеклинические, инструментальные (ОКТ, визиометрия) и статистические методы.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

установлено, что в процессе исследования наибольшую клиническую эффективность SLT лазерной хирургией была продемонстрирована при III и IV уровнях пигментации углов передней камеры при первичной остроугольной глаукоме в течение длительного периода наблюдения;

впервые при первичной остроугольной глаукоме определены клинические критерии для применения микроимпульсной трабекулопластики с длиной волны 577 нм на уровне пигментации I и II углов передней камеры и лазера с длиной волны 810 нм на уровне пигментации III и IV углов передней камеры;

разработаны индикаторы разделения пациентов для проведения трабекулопластики и предложен алгоритм отбора на основе клинико-диагностических критериев, основанных на индивидуальном подходе к пациентам;

разработаны качественные клинические критерии лазерной трабекулопластики при лечении первичной открытоугольной глаукомы, основанные на степени пигментации передней камеры и научно обоснованы возможности их практической реализации.

Практические результаты исследования:

разработаны клинические рекомендации по лазерному лечению открытоугольной глаукомы и разработан алгоритм, основанный на эффективности операции трабекулопластики, выполняемой с использованием лазера с длиной волны 532 нм;

проведена сравнительная оценка результатов трабекулопластики с помощью микроимпульсных лазеров с длинами волн 810 нм и лазера с длиной волны 577 нм, а также разработаны критерии выбора, основанные на степени пигментации при первичной открытоугольной глаукоме, в зависимости от различных параметров лазера;

установленные критерии и разработанный алгоритм лечения позволили разработать индивидуальный подход к лечению пациентов с первичной открытоугольной глаукомой;

впервые путем сравнения трех лазерных хирургических методов была продемонстрирована эффективность микроимпульсной лазерной трабекулопластики и разработан новый подход к оценке результатов лечения.

Достоверность полученных результатов. Достоверность результатов исследования подтверждена теоретическими подходами и методами, использованными в работе, методологической корректностью проведенных исследований, подбором достаточного количества пациентов, современностью применённых методов, специфичностью определения особенностей изменений у пациентов с глаукомой на основе взаимодополняющих гониоскопических, инструментальных и статистических методов исследования, сопоставлением с международным и отечественным опытом, а также обоснованностью выводов и подтверждением полученных результатов уполномоченными структурами.

Научная и практическая значимость исследования

Научная значимость результатов исследования объясняется совершенствованием методов стратифицированного лечения и профилактики данных заболеваний на основе оценки степени общности и особенностей клинических проявлений и инструментальных данных, а также внутриглазного давления и зрительной системы.

Практическая ценность работы определяется разработкой дифференцированных методов лечения с применением трех различных лазерных хирургических методов у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой, контролем прогрессирования заболевания, сокращением дней пребывания в стационаре, снижением риска ранней инвалидности и достижением сохранения здоровья населения.

Внедрение результатов исследования.

На основании полученных научных результатов по совершенствованию мероприятий при лечении пациентов с открытоугольной глаукомой, профилактике и лечению возможных осложнений (заключение научно-технического совета Министерства здравоохранения Республики Узбекистан от 24 ноября 2024 года № 09/22):

первая научная новизна: установлено, что в процессе исследования наибольшую клиническую эффективность SLT лазерной хирургией была продемонстрирована при III и IV уровнях пигментации углов передней камеры при первичной остроугольной глаукоме в течение длительного периода наблюдения. Полученные результаты включены в методические рекомендации "Клиническая эффективность лазерной трабекулопластики в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.) и "Клиническая эффективность микроимпульсной трансклеральной циклофотокоагуляции в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.). решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 года). Внедрение в практическую деятельность: было внедрено в систему практического здравоохранения, в том числе в Джизакском филиале РИКМИАТМ (приказ № 47у от 7 июня 2024 года) и Кашкадарьинском филиале Рикмиатм (приказ № 36у от 10 июня 2024 года). *Социальная эффективность:* при глаукомном заболевании была подтверждена долгосрочная эффективность трабекулопластики, выполненной лазером с длиной волны 532 нм, у пациентов с пигментацией III и IV степени. Благодаря широкому использованию этого метода на практике можно будет снизить затраты системы здравоохранения, сократить количество повторных хирургических операций и повысить качество офтальмологической помощи, что, в свою очередь, будет способствовать сохранению трудоспособности населения и обеспечению социальной стабильности. *Экономическая эффективность:* высокая эффективность трабекулопластики, выполняемой лазером с длиной волны 532 нм на уровне III и IV пигментации глаукомы, снижает необходимость повторного проведения лечения. *Заключение:* благодаря долгосрочному эффекту данного метода, снижается потребность в консервативном методе лечения, в результате чего значительно сокращаются расходы пациентов. Снижение инвалидности увеличивает число жителей трудоспособного возраста, результат положительно влияет на рынок труда и экономику.

вторая научная новизна: впервые при первичной остроугольной глаукоме определены клинические критерии для применения микроимпульсной трабекулопластики с длиной волны 577 нм на уровне пигментации I и II углов передней камеры и лазера с длиной волны 810 нм на уровне пигментации III и IV углов передней камеры. Результаты включены в методические рекомендации "Клиническая эффективность лазерной трабекулопластики в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.) и "Клиническая эффективность микроимпульсной трансклеральной циклофотокоагуляции в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского

государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.). решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 года). Внедрение в практическую деятельность: было внедрено в систему практического здравоохранения, в том числе в Джизакском филиале РИКМИАТМ (приказ № 47у от 7 июня 2024 года) и Кашкадарьинском филиале Рикмиатм (приказ № 36у от 10 июня 2024 года). *Социальная эффективность*: выбор типов лазеров в соответствии с уровнем пигментации при открытоугольной глаукоме (577 нм и 810 нм) позволил внедрить индивидуальный подход в офтальмологическую практику при микроимпульсной трабекулопластике, что позволило подобрать высокоэффективный метод лечения для каждого пациента, что повысило эффективность лечения. *Экономическая эффективность*: при микроимпульсной трабекулопластике повышается эффективность лечения и снижается потребность в повторном вмешательстве за счет целенаправленного применения лазеров с различными длинами волн (577 нм на уровне I–II, 810 нм на уровне III–IV) в зависимости от степени пигментации глаукомы. *Вывод*: полученный результат позволяет оптимизировать расходы медицинских учреждений, целенаправленно распределять медицинские ресурсы и снижать затраты на лечение.

третья научная новизна: разработаны индикаторы разделения пациентов для проведения трабекулопластики и предложен алгоритм отбора на основе клинико-диагностических критериев, основанных на индивидуальном подходе к пациентам. Результаты включены в методические рекомендации "Клиническая эффективность лазерной трабекулопластики в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.) и "Клиническая эффективность микроимпульсной трансклеральной циклофотокоагуляции в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.). решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 года). Внедрение в практическую деятельность: было внедрено в систему практического здравоохранения, в том числе в Джизакском филиале РИКМИАТМ (приказ № 47у от 7 июня 2024 года) и Кашкадарьинском филиале Рикмиатм (приказ № 36у от 10 июня 2024 года). *Социальная эффективность*: изменение показателей отбора пациентов для применения методов трабекулопластики при лечении глаукомы и предложение методов отбора на основе клинических диагностических критериев позволяет обеспечить индивидуальные подходы к медицинской практике. Внедрение персонализированного медицинского подхода является одной из главных задач современной медицины, внедрение которой еще больше повышает качество медицинской помощи и доверие населения. *Экономическая эффективность*: пациентам с глаукомой рекомендуются необходимые и эффективные методы лечения на основе индивидуального подхода, что приводит к снижению затрат на лекарства,

диагностику и диспансерное наблюдение. *Заключение:* в результате положительного лечения трудоспособность пациента восстанавливается, а расходы на социальные выплаты и реабилитацию значительно снижаются.

четвертая научная новизна: разработаны качественные клинические критерии лазерной трабекулопластики при лечении первичной открытоугольной глаукомы, основанные на степени пигментации передней камеры и научно обоснованы возможности их практической реализации. Результаты включены в методические рекомендации "Клиническая эффективность лазерной трабекулопластики в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.) и "Клиническая эффективность микроимпульсной трансклеральной циклофотокоагуляции в хирургической практике" (утверждены решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 г.). решением Экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета № 10 от 29 мая 2024 года). Внедрение в практическую деятельность: было внедрено в систему практического здравоохранения, в том числе в Джизакском филиале РИКМИАТМ (приказ № 47у от 7 июня 2024 года) и Кашкадарьинском филиале Рикмиатм (приказ № 36у от 10 июня 2024 года). *Социальная эффективность:* разработка клинических критериев лазерной трабекулопластики при лечении открытоугольной глаукомы и научное обоснование их внедрения в клиническую практику обеспечивают научно обоснованные и персонализированные подходы в офтальмологической практике. На основании этих критериев пациентам назначается соответствующее лечение, что повышает эффективность лечения и, как следствие, сокращает количество ненужных процедур. *Экономическая эффективность:* благодаря рекомендации для проведения трабекулопластики снижаются медицинские расходы. *Вывод:* благодаря повышению эффективности лечения пациенты сохраняют свою трудоспособность, снижается уровень инвалидности, в результате получают социальные выплаты в государственный бюджет, что создает возможность снизить затраты на реабилитацию.

Апробация работы. Результаты данного исследования были обсуждены на 4 научно-практических конференциях, в том числе на 1 международной и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано всего 10 научных работ, из них 6 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, в том числе 4 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость темы диссертации, изложены её цели и задачи, охарактеризованы объект и предмет исследования, показано соответствие диссертационной работы приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе "**Современные взгляды на лечение открытоугольной глаукомы лазерными методами**" приводится обзор литературы. Проводится анализ зарубежной и отечественной литературы по данной теме. Изучение ПОБГ и лечение заболевания является одной из актуальных проблем. В современном развивающемся обществе поиск новых данных об этиопатогенезе глаукомы становится все более актуальной проблемой в связи с увеличением доли пожилых людей среди населения во всем мире. Согласно статистическим данным, к 2030 году ожидается, что число пациентов с глаукомой в мире превысит 210 миллионов.

Многие научные работы посвящены изучению особенностей распространения глаукомы в этнических группах и географических регионах. Например, в странах Азии из-за быстрого старения населения отмечается рост заболеваемости первичной открытоугольной глаукомой в странах с низким уровнем дохода. Распространенность данной патологии в Центральной Азии различается по регионам. Актуальность проблемы распространенности глаукомы на территории Республики Казахстан связана со стабильным ростом общей заболеваемости. По данным, полученным в 2014-2018 годах, общий темп роста в возрастных группах 18-59 лет и старше 60 лет составил 16,9% и 33,7% соответственно. В Республике Беларусь доля глаукомы среди причин, приводящих к первичной инвалидности, составляет 34,4%.

Создание системы выявления первичной глаукомы (во многом - восстановление), адаптированной к новым условиям с учетом накопленного за годы опыта и современных тенденций в Республике Узбекистан, является актуальной задачей сегодняшнего дня. Основные аспекты диспансерного наблюдения за пациентом с глаукомой - выбор адекватной терапии для достижения цели, своевременное выявление показаний к другим методам лечения (консервативным, лазерным, хирургическим), улучшение общего состояния здоровья (правильное питание, образ жизни) - являются одной из актуальных проблем на сегодняшний день. Первичная глаукома сопровождается рядом соматических заболеваний (гипертензия, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы и др.) и влияет на их течение.

Проанализированы данные о диагностике, современных методах лечения, а также разработан авторский подход к научному решению данной проблемы. Вышеуказанные обстоятельства подчеркивают актуальность

проблемы глаукомы и побудили нас к изучению вопросов, имеющих практическое значение.

Во второй главе диссертации "**Материалы и методы диагностики открытоугольной глаукомы**" описываются исследования, проведенные в Самаркандском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. Данная исследовательская работа проводилась с 2021 по 2023 год. В научное исследование были включены 190 пациентов с глаукомой в возрасте от 40 до 78 лет, из них 155 пациентам были проведены лазерные операции (на 155 глазах), среди которых 86 женщин (47,8%) и 104 мужчины (52,2%). У всех 190 пациентов (190 глаз) при гониоскопии угол передней камеры был открытым и средней ширины. По степени трабекулярной пигментации пациенты были разделены на 4 группы: Слабая (I) у 55 пациентов, Средняя (II) у 55 пациентов, Выраженная (III) у 50 пациентов, Резко выраженная (IV) у 35 пациентов. Из этих пациентов была сформирована 1-я группа из 60 человек, которым проводилась лазерная трабекулопластика (длина волны - 532 нм), во 2-ю группу вошли 55 пациентов, которым выполнялась микроимпульсная трабекулопластика (длина волны - 810 нм), в 3-ю группу были включены 40 пациентов, которым проводилась микроимпульсная лазерная трабекулопластика (длина волны - 577 нм), а контрольную группу составили 35 пациентов, получавших консервативное лечение. Данный метод исследования направлен на определение эффективности комбинированного метода лечения у больных с ПОУГ.

Пациенты с первичной открытоугольной глаукомой

Определение степени пигментации с помощью гониоскопии

Выполнение процедуры лазерной трабекулопластики

Лазер с длиной волны 532 нм

Лазер с длиной волны 810 нм

Лазер с длиной волны 577 нм

Сравнение клинической эффективности между лазерами

Определение клинико-морфофункциональных показателей и результатов специальных методов исследования, изучение взаимосвязи между ними

Клиник тадқиқотлар ва мониторинг натижалари асосида, бирламчи очик бурчакли глаукомада лазерли трабекулопластиканинг энг юқори самарадорлигини белгиловчи клиник мезонларни ишлаб чиқиш.

В третьей главе диссертации "Результаты лазерной трабекулопластики" представлены клинические характеристики 60 пациентов, включенных в третью основную группу, которым была выполнена операция трабекулопластики с использованием лазера с длиной волны 532 нм..

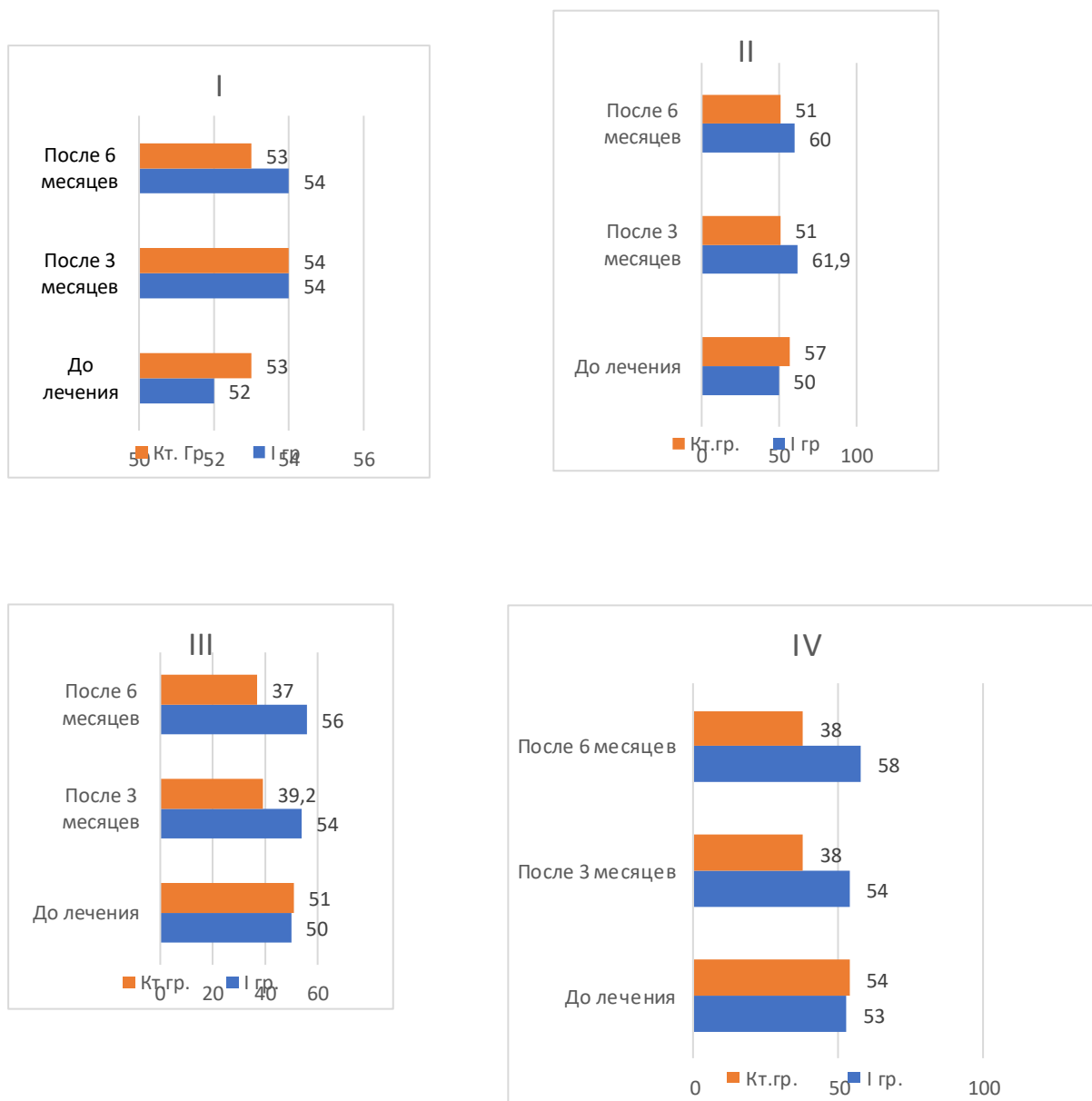


Рисунок 1. Состояние поля зрения (в градусах) у пациентов после лечебных процедур.

Согласно результатам исследования, у пациентов основной группы после лечения наблюдалось значительное улучшение поля зрения при всех степенях пигментации, тогда как в контрольной группе отмечалась стабильность или, напротив, снижение показателей.

При I степени до лечения поле зрения составляло 52°, а через 6 месяцев увеличилось до 54°, в то время как в контрольной группе изменений зафиксировано не было.

При II степени в основной группе отмечено увеличение поля зрения с 50° до 60°, что резко контрастирует с неизменным уровнем в контрольной группе (51°).

При III степени в основной группе наблюдалось увеличение с 50° до 56°, тогда как в контрольной группе показатель снизился до 37°.

Наибольший эффект отмечен при IV степени: в основной группе – рост с 54° до 58°, тогда как в контрольной группе поле зрения осталось на уровне 38°.

Исходя из полученных данных, можно утверждать, что трабекулопластика, выполненная с использованием зелёного лазера, является эффективным методом улучшения поля зрения у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. Особенно выраженный положительный эффект наблюдается у пациентов с высокой степенью пигментации ($p > 0,05$).

1-таблица

Данные тонографии после проведения лазерной трабекулопластики

Степень пигментации	Группа	Состояние перед лечением	Через 3 месяца	Через 6 месяцев	6 ойдан кейин	p
I	I гр (n=15)	28 ± 2	25,0 ± 1	26 ± 1	26,8 ± 1	<0.05
	К.гр. (n=10)	27 ± 2	25 ± 1	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
II	I гр (n=20)	28,5 ± 2	25,8 ± 2	26 ± 2	26,1 ± 2	<0.01
	К.гр. (n=10)	26,5 ± 3	25,6 ± 2	24 ± 2	25.4 ± 2	>0.05
III	I гр (n=15)	29 ± 3	23 ± 2	22.5 ± 2	24.2 ± 2	<0.01
	К.гр. (n=10)	28 ± 3	26 ± 2	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
IV	I гр (n=10)	30 ± 3	22,8 ± 1	24,3 ± 2	24 ± 2	<0.01
	К.гр. (n=5)	29 ± 2	27 ± 1	26 ± 2	27 ± 2	>0.05

У пациентов с I степенью тяжести по степени пигментации размеры экскавации диска зрительного нерва после трабекулопластики лазером 532 нм улучшились до 17 к концу 3-го месяца и до 22,8 к концу 6-го месяца, что является статистически значимым результатом ($P < 0,05$). В контрольной группе за время наблюдения изменение поля зрения составило до 20 и 21, что указывает на низкую эффективность результатов ($P > 0,05$).

У пациентов со II степенью заболевания в I группе наблюдалось значительное улучшение до 18 на 3-м месяце наблюдения и до 22,1 на 6-м

месяце ($P < 0,01$). В контрольной группе изменения были незначительными и составили 22,5 на 3-м месяце и 24,2 на 6-м месяце.

При хирургическом лечении III и IV степени тяжести (I группа) отмечалось значительное улучшение поля зрения на обоих уровнях. Эти результаты были хуже, чем у пациентов с I и II степенью тяжести ($P < 0,01$). В контрольной группе эти изменения были незначительными ($P > 0,05$).

Данный вид лазерной операции доказал свою эффективность в улучшении поля зрения, особенно при низкой и средней степени пигментации, а при консервативном лечении существенных изменений не отмечено.

Через 6 месяцев после лазерной трабекулопластики у пациентов с III стадией заболевания, получавших комбинированную антигипертензивную терапию, отмечалось повышение внутриглазного давления в 4% случаев. С целью снижения внутриглазного давления у этих пациентов и стабилизации течения заболевания двум пациентам была проведена повторная лазерная трабекулопластика. По результатам непараметрического дисперсионного анализа наблюдались статистически значимые тенденции ($P < 0,05$) к улучшению (таблица 1).

3-таблица

Размер экскавации диска зрительного нерва при оптической когерентной томографии

Степень пигментации	Группа	Состояние перед лечением	Через 3 месяца	Через 6 месяца	p
I	I гр (n=15)	0.6 ± 0.1	0.58 ± 0.1	0.6 ± 0.1	<0.05
	К.гр. (n=10)	0.55 ± 0.1	0.54 ± 0.1	0.53 ± 0.1	>0.05
II	I гр (n=20)	0.7 ± 0.1	0.7 ± 0.1	0.69 ± 0.1	<0.01
	К.гр. (n=10)	0.65 ± 0.1	0.64 ± 0.1	0.63 ± 0.1	>0.05
III	I гр (n=15)	0.8 ± 0.1	0.78 ± 0.1	0.8 ± 0.1	<0.01
	К.гр. (n=10)	0.75 ± 0.1	0.74 ± 0.1	0.73 ± 0.1	>0.05
IV	I гр (n=10)	0.9 ± 0.1	0.89 ± 0.1	0.9 ± 0.1	<0.01
	К.гр. (n=5)	0.85 ± 0.1	0.85 ± 0.1	0.84 ± 0.1	>0.05

Размер экскавации диска зрительного нерва после трабекулопластики лазером 532 нм у пациентов с I степенью пигментации заболевания улучшился с $0,4 \pm 0,1$ до $0,5 \pm 0,1$, что является достоверным результатом ($P < 0,05$). В контрольной группе за время наблюдения изменение поля зрения составило от $0,54 \pm 1$ до $0,53 \pm 0,1$ дБ, что указывает на низкую эффективность результатов ($P > 0,05$).

У пациентов со II степенью заболевания в I группе наблюдалось достоверное улучшение до 0,6 дБ на 3-м месяце наблюдения и до 0,7 дБ на 6-

м месяце ($P < 0,01$). В контрольной группе изменения были незначительными и составили 0,74 на 3-м месяце и 0,73 на 6-м месяце ($P > 0,05$).

При хирургическом лечении III и IV степени тяжести (I группа) отмечалось значительное улучшение поля зрения на обоих уровнях. Эти результаты были хуже, чем у пациентов с I и II степенью тяжести ($P < 0,01$). В контрольной группе эти изменения были незначительными ($P > 0,05$) (таблица 2).

3 - таблица

Максимальная коррегированная острота зрения после трабекулопластики, проведённой с использованием лазера с длиной волны 532 нм

Группа	Состояние перед лечением	Через 3 месяца	Через 6 месяца	p
I группа (532 nm)	0.6 ± 0.1	0.61 ± 0.1	0.6 ± 0.1	<0.05
К.гр	0.7 ± 0.1	0.65 ± 0.1	0.62 ± 0.1	>0.05

В таблице 3 представлены сравнительные данные максимальной коррегированной остроты зрения у пациентов первой группы, которым была проведена трабекулопластика с использованием лазера с длиной волны 532 нм, до лечения, через 3 и 6 месяцев после лечения — в зависимости от степени пигментации. Согласно полученным результатам, даже у пациентов с высокой степенью пигментации применение лазера с длиной волны 532 нм демонстрирует клиническую эффективность. В контрольных группах статистически значимых изменений остроты зрения зафиксировано не было. Данные результаты подтверждают, что трабекулопластика с использованием зелёного лазера 532 нм является эффективным и клинически значимым методом лечения при различных степенях пигментации трабекулярной сети.

В четвертой главе диссертации под названием "**Результаты микроимпульсной трабекулопластики**" представлены результаты исследований одинакового объема, полученные при повторном обследовании всех пациентов в различные периоды.

По степени пигментации открытоугольной глаукомы у пациентов после операции микроимпульсной трабекулопластики с красным лазером 810 нм во II группе и после операции микроимпульсной трабекулопластики с желтым лазером 577 нм в результатах при I степени заболевания у пациентов II группы внутриглазное давление снизилось с $27,8 \pm 2$ мм рт. ст. до 17 ($P < 0,05$). В III группе снизилось с 28,1 до $20,1 \pm 1$.

У пациентов контрольной группы стойкого снижения не наблюдалось ($P > 0,05$). При II-IV степени заболевания во II группе наблюдалось значительное снижение внутриглазного давления ($P < 0,01$). Например, при IV степени с 27,6 до 20 мм рт. ст. В III группе отмечалось стойкое снижение, при IV степени с 28,9 до 26 ± 2 ($P > 0,05$) (рис. 4).

4-таблица

Данные ВГД после микроимпульсной трабекулопластики у
пациентов II и III групп

Степень пигментации	Группа	Результаты до процедур	На первой неделе	Через 3 месяца	Через 6 месяца	p
I	II гр(n=15)	27.8 ± 2	25,0 ± 1	26 ± 1	26,8 ± 1	<0.05
	III гр(n=10)	28.1 ± 3	25 ± 1	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
	К.рг (n=10)	27 ± 2	25,8 ± 2	26 ± 2	26,1 ± 2	>0.05
II даража	II гр (n=15)	28.8 ± 2	25,6 ± 2	24 ± 2	25.4 ± 2	<0.01
	III гр (n=10)	28.6 ± 2	23 ± 2	22.5 ± 2	24.2 ± 2	>0.05
	К.рг (n=10)	26,5 ± 3	26 ± 2	25 ± 2	26 ± 2	>0.05
III даража	II гр (n=15)	29.8 ± 3	22,8 ± 1	24,3 ± 2	24 ± 2	>0.05
	III гр (n=10)	30.1 ± 2	27 ± 1	26 ± 2	27 ± 2	>0.05
	К.рг (n=10)	28 ± 3	26 ± 2	27 ± 2	26,8 ± 2	>0.05
IV даража	II гр (n=10)	30.02 ± 3	27.6 ± 2	22,3 ± 2	23 ± 2	<0.01
	III гр (n=10)	28.9 ± 2	28.2 ± 1	27,3 ± 2	26 ± 2	>0.05
	К.рг (n=5)	29 ± 2	27 ± 1	26,8 ± 1	27 ± 1	>0.05

5 - таблица

Экскавация диска зрительного нерва по данным оптической когерентной томографии после микроимпульсной трабекулопластики у пациентов II и III групп

Степень пигментации	Группа	Состояние перед лечением	Через 3 месяца	Через 6 месяца	p
I	II гр(n=15)	0.62 ± 0.1	0.62 ± 0.1	0.63 ± 0.1	<0.05
	III гр(n=10)	0.61 ± 0.1	0.51 ± 0.1	0.52 ± 0.1	>0.05
	К.рг (n=10)	0.55 ± 0.1	0.54 ± 0.1	0.53 ± 0.1	>0.05
II даража	II гр (n=15)	0.72 ± 0.1	0.71 ± 0.1	0.71 ± 0.1	<0.01
	III гр (n=10)	0.7 ± 0.1	0.68 ± 0.1	0.69 ± 0.1	>0.05
	К.рг (n=10)	0.65 ± 0.1	0.64 ± 0.1	0.63 ± 0.1	>0.05
III даража	II гр (n=15)	0.8 ± 0.1	0.78 ± 0.1	0.8 ± 0.1	>0.05
	III гр (n=10)	0.81 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1	>0.05
	К.рг (n=10)	0.75 ± 0.1	0.74 ± 0.1	0.73 ± 0.1	>0.05
IV даража	II гр (n=10)	0.87 ± 0.1	0.87 ± 0.1	0.85 ± 0.1	<0.01
	III гр (n=10)	0.88 ± 0.1	0.87 ± 0.1	0.87 ± 0.1	>0.05
	К.рг (n=5)	0.85 ± 0.1	0.85 ± 0.1	0.84 ± 0.1	>0.05

У пациентов с открытоугольной глаукомой I степени по уровню пигментации после проведения микроимпульсной трабекулопластики с применением красного лазера 810 нм, а также после микроимпульсной трабекулопластики с применением желтого лазера 577 нм объем экскавации значительно уменьшился ($P < 0,01$). Например, при IV степени наблюдалось снижение с $0,7 \pm 0,1$ до $0,71 \pm 0,1$. В III группе объем экскавации оставался стабильным, при IV степени составляя $0,87 \pm 0,1$. В контрольной группе достоверного положительного результата не наблюдалось ($P > 0,05$) (таблица 5).

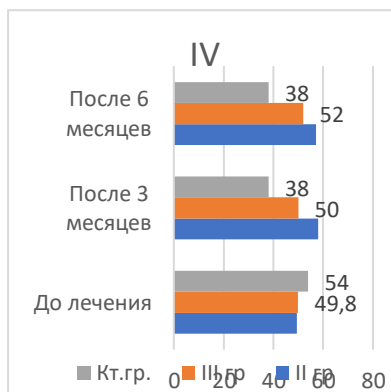
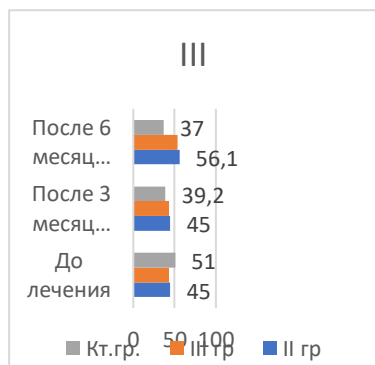
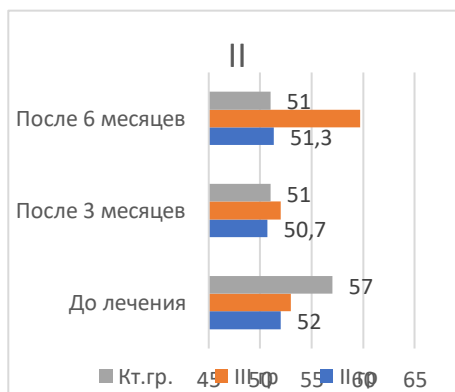
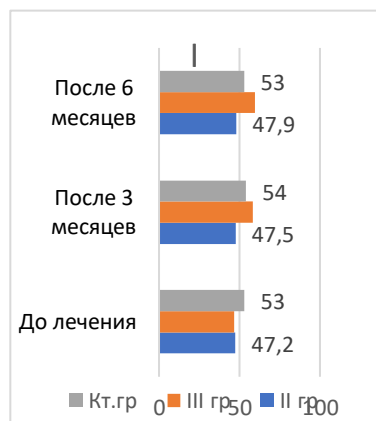


Рисунок 2. Динамическое состояние после проведенной практики МЛТ

На диаграмме представлены изменения поля зрения (в градусах) у пациентов с глаукомой после лечебных процедур. При I и II степенях в контрольной группе изменений не наблюдалось, во II и III группах отмечалось незначительное улучшение. При III и IV степенях наилучшие результаты были зафиксированы в III группе, где поле зрения значительно

улучшилось и оставалось стабильным. В контрольной группе изменений практически не наблюдалось или отмечалось снижение. В целом, в III группе эффективность лечения была самой высокой, улучшение наблюдалось на всех стадиях заболевания (рис. 2).

6 - таблица

Максимальная коррегированная острота зрения у пациентов II группы (810 нм) и III группы (577 нм) до проведения микроимпульсной трабекулопластики

Группа	Состояние перед лечением	Через 3 месяца	Через 6 месяца	p
II гр (810 нм)	0.62 ± 0.1	0.63 ± 0.1	0.62 ± 0.1	<0.05
III гр (577 нм)	0.65 ± 0.1	0.68 ± 0.1	0.65 ± 0.1	<0.05
К. гр.	0.7 ± 0.1	0.65 ± 0.1	0.62 ± 0.1	>0.05

В данной таблице представлена максимальная коррегированная острота зрения у пациентов до проведения микроимпульсной трабекулопластики с использованием лазеров с длиной волны 810 нм (группа II) и 577 нм (группа III). Пациенты были распределены по группам в зависимости от степени пигментации и стадии глаукомы, а их зрительная функция сравнена с контрольной группой.

В зависимости от степени пигментации и стадии глаукомы было установлено, что в группах II и III (810 нм и 577 нм лазеры) острота зрения была значительно ниже по сравнению с контрольной группой. У пациентов с I степенью пигментации показатели остроты зрения во всех трёх группах были практически идентичными и оставались высокими. Однако при II, III и IV степенях в основных группах наблюдалось снижение остроты зрения, что указывает на прогрессирование глаукомного процесса. Эти результаты подтверждают наличие значительных различий в зрительной функции на дооперационном этапе лечения лазером.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований диссертационной работы на тему: «Сравнительный анализ лечения открытоугольной глаукомы лазерными методами» представлены следующие выводы:

1. Согласно полученным результатам, трабекулопластика с использованием зеленого лазера 532 нм позволила снизить внутриглазное давление на 30-35% и сохранить зрение на 70-75%. Этот метод эффективно контролирует распределение тепла в нервных тканях, снижая риск повреждения тканей.

2. Микроимпульсная трабекулопластика с желтым лазером 577 нм является одним из наиболее эффективных методов лечения глаукомы, его гипотензивный эффект достигает 35-40%, а частота осложнений в процессе лечения составляет менее 10%. Этот метод эффективно контролирует

возможные микрососудистые изменения, способствуя поддержанию кровообращения. После микроимпульсной трабекулопластики с желтым лазером потребность в гипотензивных препаратах у пациентов снизилась на 40-50%. В процессе лечения у 85-90% пациентов выявлена стабильность зрения, что подтвердило целесообразность внедрения данного метода в практику.

3. Микроимпульсная трабекулопластика красным лазером 810 нм в отдаленном периоде оказалась эффективной в снижении внутриглазного давления до 25-30% и сохранении частоты осложнений менее 25%. Этот метод эффективно контролирует распределение тепла в нервных тканях, но имеет более высокий риск повреждения тканей по сравнению с двумя другими лазерами, и является крайне болезненным методом. Красный лазер может оказывать более глубокое воздействие на ткани благодаря своей высокой энергии, поэтому требуется индивидуальный подход к определению его воздействия. У более 80% пациентов наблюдалась стабильность зрения, что указывает на безопасность и эффективность применения данного метода в лечении глаукомы.

4. По результатам исследования подтверждена эффективность методов микроимпульсной трабекулопластики с использованием зеленого лазера 532 нм, желтого лазера 577 нм и красного лазера 810 нм в лечении глаукомы. В частности, желтый лазер 577 нм был рекомендован в качестве наиболее оптимального метода из-за эффективности более 90% и уровня осложнений менее 10%. При этом, поскольку микроимпульсная трабекулопластика красным лазером 810 нм позволяет эффективно контролировать длительный гипотензивный эффект и распределение тепла в нервной ткани, рекомендуется применение данного метода в индивидуальных случаях.

**THE SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.01.2020.Tib.105.01
ON AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES AT THE REPUBLICAN
SPECIALIZED SCIENTIFIC-PRACTICAL MEDICAL
CENTER OF EYE MICROSURGERY**

SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY

TOKHTAEV BOTIR UMIRZAKOVYCH

**COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR TREATING OPEN-
ANGLE GLAUCOMA WITH LASER METHODS**

14.00.08 – Ophthalmology

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

TASHKENT - 2025

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under number № B2021.4.PhD/Tib2239

The dissertation was completed at Samarkand State Medical University
The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council (www.eyecenter.uz) and Informational and Educational portal of «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Yusupov Amin Abduazizovich
doctor of medical sciences, professor

Official opponents:

Mukhamadeev Timur Rafaelevich
doctor of medical sciences, professor
(Russian Federation)

Nabiev Abduwali Mirzalievich
doctor of medical sciences

Leading organization:

**Ibn Sina after named Tajikistan
State Medical University**
(Republic Of Tajikistan)

Defense will take place «_____» _____2025 y. at _____ the meeting of Scientific Council DSc.04/30.01.2020.Tib.105.01 at the Republican specialized scientific-practical medical center of eye microsurgery (Address: 100173, Tashkent, Uchtepa district, Kichik khalka yuli, 14. Phone/fax: (+99871) 217-49-34; (+99871) 217-49-37; e-mail: eyecenter@inbox.ru).

The dissertation can be reviewed at the information Resource Center of the Republican specialized scientific-practical medical center of eye microsurgery (is registered under No _____) (Address: 100173, Tashkent, Uchtepa district, Kichik khalka yuli, 14. Phone/fax: (+99871) 217-49-34; (+99871) 217-49-37; e-mail: eyecenter@inbox.ru)

Abstract of dissertation sent out on «_____» _____2025 y.

(mailing report No.: _____ on «_____» _____2025 y).

A.F. Yusupov
Chairman of the Scientific council for the award of degrees, doctor of medical sciences, professor

Sh. A. Djamalova
Scientific secretary of the Scientific council for the award of degrees, doctor of medical sciences, docent

M.Kh. Karimova
Chairman of the scientific seminar of the Scientific council for the awarding of scientific degrees, doctor of medical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work Study of the effectiveness, safety, and long-term results of trabeculoplasty using lasers with wavelengths of 532, 577, and 810 nm in patients with primary open-angle glaucoma, based on medical and economic criteria.

The object of the research work a total of 155 patients with primary open-angle glaucoma who underwent laser trabeculoplasty were included in the study at the Samarkand branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery.

The scientific novelty of the research work is as follows:

as part of the study, the highest clinical efficacy in a long-term follow-up period after SLT jarroxy was based on bulishi at the anterior chamber angle III and IV pigmentation levels in primary acute angle glaucoma;

in primary acute angle glaucoma, the clinical fuctional criteria for applying a 577 nm microimpulsed trabeculoplasty at the anterior chamber angle I and II pigmentation level and an 810 nm laser at the anterior chamber angle III and IV pigmentation level are anicized;

patient separation indicators were revised to conduct trabeculoplasty practices, and a selection algorithm based on clinical-diagnostic criteria was proposed, based on an individual approach to patients;

effective clinical criteria for laser trabeculoplasty in the treatment of primary open-angle glaucoma have been developed, relying on the degree of pigmentation of the anterior chamber angle, and the possibilities for their practical implementation are scientifically based.

Implementation of research results. Introduction of research results. Based on the scientific results obtained on the improvement of measures for the treatment of patients with open - angle glaucoma, the prevention and treatment of possible complications (conclusion of the scientific technical Council of the Ministry of health of the Republic of Uzbekistan dated November 24, 2024 No. 09/22):

first scientific innovation: in the framework of the study, the highest clinical effectiveness in the period of long-term follow-up after SLT jarroxism was based on blurring at the level of pigmentation III and IV at the anterior chamber angle in primary acute angle glaucoma. Introduction of scientific innovation into practice: these results are included in the methodological recommendations entitled "clinical effectiveness of laser trabeculoplasty Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024) and "clinical effectiveness of Microimpulsed transcleral cyclophotocoagulation Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024). Introduction: it was introduced into the practical health system, including the RIKMIATM Jizzakh branch (Order No. 47 u on June 7, 2024) and the Rikmiatm Kashkadarya branch (Order No. 36 u on June 10, 2024). *Social effectiveness:* glaucoma diseaseband long-term effectiveness of trabeculoplasty performed with a wavelength of 532 nm laser in patients with pigmentation III and IV was confirmed. Through the extensive use of this method in practice, it will be possible

to reduce the costs of the health system, reduce the number of repeated surgical operations and increase the quality of ophthalmological service, in turn, promote the preservation of the working capacity of the population and ensure social stability. *Economic efficiency*: the high efficiency of trabeculoplasty performed with a wavelength of 532 nm laser at the level of III and IV pigmentation of glaucoma reduces the re-implementation of the treatment. *Conclusion*: due to the long-term effect of this method, the conservative method reduces the need for treatment, as a result of which it significantly reduces the costs of patients. The decrease in disability increases the number of working-age residents, the result positively affects the labor market and economy.

second scientific innovation: in primary acute angle glaucoma, the clinical functional criteria for the application of a 577 nm microimpulsed trabeculoplasty at the level of pigmentation I and II at the level of the anterior chamber angle and an 810 nm laser at the level of pigmentation III and IV at the level of the anterior chamber angle are analyzed. Introduction of scientific innovation into practice: these results are included in the methodological recommendations entitled "clinical effectiveness of laser trabeculoplasty Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024) and "clinical effectiveness of Microimpulsed transcleral cyclophotocoagulation Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024). Introduction: it was introduced into the practical health system, including the RIKMIATM Jizzakh branch (Order No. 47 u on June 7, 2024) and the Rikmiatm Kashkadarya branch (Order No. 36 u on June 10, 2024). *Social effectiveness*: the choice of laser types according to the pigmentation levels of open-angle glaucoma (577 nm and 810 nm) has made it possible to introduce an individual approach in ophthalmology practice in microimpulsive trabeculoplasty, resulting in the selection of a highly effective treatment type for each patient, a condition that has increased the effectiveness of treatment results. *Economic efficiency*: treatment efficiency increases and the need for re-intervention decreases by targeted application of laser types with different wavelengths (577 nm at Level I–II, 810 nm at Level III–IV) in microimpulsive trabeculoplasty, depending on the degree of pigmentation of glaucoma. *Conclusion*: this result allows you to optimize costs for medical institutions, purposefully allocate medical resources and reduce treatment costs.

third scientific innovation: patient separation indicators were revised to conduct trabeculoplasty practices, and a selection algorithm based on clinical-diagnostic criteria was proposed, based on an individual approach to patients. Introduction of scientific innovation into practice: these results are included in the methodological recommendations entitled "clinical effectiveness of laser trabeculoplasty Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024) and "clinical effectiveness of Microimpulsed transcleral cyclophotocoagulation Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024). Introduction: it was introduced

into the practical health system, including the RIKMIATM Jizzakh branch (Order No. 47 u on June 7, 2024) and the Rikmiatm Kashkadarya branch (Order No. 36 u on June 10, 2024). *Social effectiveness*: the reshaping of patient selection indicators for the implementation of trabeculoplasty practices in the treatment of glaucoma and the proposal of selection methods on the basis of clinical diagnostic criteria makes it possible to provide individual approaches to medical practice. The introduction of a personalized medical approach is one of the main tasks of modern medicine, the introduction of which further increases the quality of medical care and the confidence of the population. *Economic efficiency*: necessary and effective treatments are recommended for glaucoma patients through an individual approach, resulting in reduced cost of medication, diagnostics and dispensary follow-up. *Conclusion*: as a result of a positive treatment, the patient's working capacity is restored, and the costs of social benefits and rehabilitation are significantly reduced.

the fourth scientific innovation: the effective clinical criteria for laser trabeculoplasty in the treatment of primary open-angle glaucoma are developed, relying on the degree of pigmentation of the anterior chamber angle, and the possibilities for their implementation are scientifically based. Introduction of scientific innovation into practice: these results are included in the methodological recommendations entitled "clinical effectiveness of laser trabeculoplasty Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024) and "clinical effectiveness of Microimpulsed transcleral cyclophotocoagulation Surgical Practice" (approved by the statement of the Expert Council at Samarkand State Medical University No. 10 of May 29, 2024). Introduction: it was introduced into the practical health system, including the RIKMIATM Jizzakh branch (Order No. 47 u on June 7, 2024) and the Rikmiatm Kashkadarya branch (Order No. 36 u on June 10, 2024). *Social effectiveness*: the development of the resulting clinical criteria for laser trabeculoplasty in the treatment of open-angle glaucoma and the scientific justification for their introduction into clinical practice provide evidence-based and personalized approaches in ophthalmic practice. On the ground of these criteria, patients are prescribed resultant treatments, which improves the effectiveness of the treatment, resulting in a decrease in the number of unnecessary practices. *Economic efficiency*: medical costs are reduced as a result of being recommended for trabeculoplasty practice. *Conclusion*: through an improvement in the effectiveness of treatment, patients maintain their working capacity, the level of disability is reduced, the result is social benefits to the state budget, creating an opportunity to reduce the cost of rehabilitation.

Structure and volume of the research. The research structure includes introduction, four chapters, a conclusion, practical recommendations, and a list of references. The total volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
ЛИСТ ОФ ПУБЛИСНЕД ВОРКС

I бўлим (I часть; Part I)

1. Тухтаев Б.У., Юсупов А.А., Саидов Т.Т. Роль и место лазерных методов в комплексном лечении открытоугольной глаукомы // *Journal of Biomedicine and Practice*. – 2022. – Т. 7, № 4. – С. 186–192. (14.00.00; №24)
2. Тухтаев Б.У., Юсупов А.А., Саидов Т.Т. Современные методы лечения открытоугольной глаукомы // *Тиббиётда янги кун*. – 2024. – № 11 (73). – С. 429–431. (14.00.00; №22)
3. Тухтаев Б.У., Юсупов А.А., Саидов Т.Т. Оценка эффективности лечения глаукомы // *Тиббиётда янги кун*. – 2024. – № 11 (73). – С. 355–362. (14.00.00; №22)
4. Tokhtaev B.U., Yusupov A.A. Clinical Effectiveness of Laser Trabeculoplasty Surgery in Ophthalmology Practice // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*. – 2024. – Vol. 14, No. 4. – P. 1028–1032. (14.00.00; №2)
5. Тохтаев Б.У., Юсупов А.А. Клинико-хирургическая эффективность лазерной микроимпульсной трабекулопластики при глаукоме // *Проблемы биологии и медицины*. – 2024. – № 5 (156). – С. 156-161. (14.00.00; №19)
6. Юсупов А.А., Тохтаев Б.У. Клиническая эффективность лазерной трабекулопластической хирургии при глаукоме // *Проблемы биологии и медицины*. – 2024. – № 5 (156). – С. 109–114. (14.00.00; №19)

II бўлим (II часть; Part II)

7. Khamidullaev F.F., Saidov T.T., Tukhtaev B.U. The Nature of Dynamic Changes in The Ciliary Body After Micropulse Transsclera Laser Coagulation // *International Journal of Health Systems and Medical Science 2023 Volume 2 / No 12*
8. Тухтаев Б. У., Юсупов А. А., Янгиева Н. Р., Саидов Т. Т. Наш опыт сравнительного анализа лазерных вмешательств в комплексной терапии первичной открытоугольной глаукомы // *Передовая офтальмология* // Volume 4, Issue 4, 2023
9. Тухтаев Б. У., Юсупов А. А., Опыт использования микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции в лечении глауком // *Инновации в лечении глаукомы / 2021 С 71*
10. То‘хтайев В.У., Юсупов А.А. Glaukoma kasalligi bilan og‘rigan bemorlarda Lazerli trabekuloplastika amaliyotidan keyingi hayot sifatini baholash va klinik samaradorlikni aniqlash to‘g‘risidagi dastur // *DGU*
11. То‘хтайев В.У., Юсупов А.А. Lazerli trabekuloplastika jarrohlik amaliyotining klinik samaradorligi // *Uslubiy tavsiyanoma*

12. To'xtayev B.U., Yusupov A.A. Mikropulsi transskleral siklofotokoagulyatsiya jarrohlik amaliyotining klinik samaradorligi // Uslubiy tavsiyanoma