

РЕФРАКТЕР ГЛАУКОМАЛАРНИНГ ТРАССКЛЕРАЛЬ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЁРДАМИДА ДАВОЛАШ, ТАРИХИ, РИВОЖЛАНИШ ЭТАПЛАРИ ВА ЮТУКЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ШАРХИ)

Бобоев С.А.

Бобоев С.С.

Жалалова Д.З.

Самарканд давлат тиббиёт институтининг офтальмология кафедраси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7393226>

Annотatsiya. Мавзунинг долзарблиги. Куриш аъзолари инсонни ташиқи муҳит билан боғлаб туради, шу билан биргаликда ички аъзоларнинг узи ҳам уз таъсирини куз томонидан курсатади. Инсон организмга кирадиган информацияларнинг 90 % дан ортиги курув анализаторлари томонидан киради. Шунинг учун куриш функцияларининг ва куриш аъзоларининг соғлигини сақлаш ва жамиятга мослаштириш жуда ҳам долзарб муаммо ҳисобланади. Охириги вақтларда куз касалликлари ҳисобидан ногиронлик курсаткичлари тобора ошиб бормокда .

Kalit so‘zlar: глаукоманинг очик бурчаги , преглаукоматик босқич, прерубиотик босқич.

ЛЕЧЕНИЕ РЕФРАКТОРНОЙ ГЛАУКОМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАССКЛЕРАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСТОРИЯ, ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Аннотация. Актуальность темы. Органы тела связывают человека с внешней средой, в то же время при падении страдают и внутренние органы. Более 90% информации, поступающей в организм человека, вводится анализаторами человеческого тела. Поэтому сохранение здоровья функций организма и частей тела и адаптация их к обществу считается очень актуальной проблемой. В последнее время все больше увеличиваются показатели инвалидности вследствие осенних болезней.

Ключевые слова: открытоугольная глаукома, преглаукомная стадия, прерубиобиотическая стадия.

TREATMENT OF REFRACTORY GLAUCOMA USING TRANSCLERAL TECHNOLOGIES, HISTORY, STAGES OF DEVELOPMENT AND ACHIEVEMENTS (REVIEW OF LITERATURE)

Abstract. Relevance of the topic. The organs of the body connect a person with the external environment, while at the same time, internal organs suffer when falling. More than 90% of the information entering the human body is entered by human body analyzers. Therefore, maintaining the health of body functions and body parts and adapting them to society is considered a very urgent problem. Recently, disability rates due to autumn diseases have been increasing more and more.

Keywords: open-angle glaucoma, preruleucoma stage, prerubiobiotic stage.

Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кура охириги 10 йилиқларда глаукома билан хасталаниш курсаткичи ошиб бормокда, ҳозирги кунга келиб дунёда 2020 – йил маълумотиға биноан глаукома билан огриган беморлар сони 64 миллиондан 76 миллионга етди. Таҳлил ва башоратлар шуни курсатмокдаки 2040 – йилга келиб бу курсаткич 111 миллионга етади, Африка ва Осиё минтақаларида глаукома

билан касалланиш бошка минтакаларга нисбаттан анча юкори . Офтальмологларнинг йиллар давомида олиб борган тадқиқотлари шуни курсатадики Африка минтақасига мансуб аҳолида глаукоманинг ривожланиш хавфи жуда ёқори, бунга сабаб ирсий омиллар, атроф муҳитнинг таъсири ва экологик факторлар деб биламиз .

Москва шаҳрида жойлашган Гельмголтц куз касалликлари илмий тадқиқот институти ташаббуси билан бутун жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг дастури асосида – “Визион 2020 куриш ҳуқуқи”, глаукома сабаб қурликни олдини олиш мақсадли дастурлар ишлаб чиқарилган. Эпидемиологик таҳлиллар шуни курсатмоқдаки Россиянинг ҳар хил минтақаларида глаукома билан касалланиш курсаткичи турлича. Глаукома билан касалланиш ва унинг оқибатларидан қелиб чиқадиган суқирлик йил сайин ошиб бормоқда. Россия Федерациясида суқирликнинг 14 – 29 % сабабини ташкил этади. Агар бу курсаткич 1997 – йилда 14 % ни ташкил этган бўлса, 2013 – йилга қелиб сезиларли даражада ошиб 29 % ни ташкил этмоқда. Бугунга қунга қелиб Россиянинг қуп худудларида бирламчи глаукома куз касалликлар сабабли буладиган ногиронликларнинг барча турларини 23 – 57 % ни ташкил этади . Иккиламчи глаукома эса 24 % ни ташкил этади. Иккиламчи неоваскуляр глаукома узига хос клининг белгилари билан ажралиб туриб, қуриш функцияларини тез ва батамом йуқолиши билан тафсифланади . Қуп муалифларнинг маълумотларига таянганда куз олмаларнинг энуклеация операцияларнинг 24 – 39 % ларни рефрактер глаукома билан оғриган беморлар ташкил этади . Неоваскуляр глаукомаларнинг 30 – 40 % ҳолатларда ривожланишнинг асосий сабаблари тур парда марказий веналарининг тромбози, диабетик пролефератив ретинопатиялар ташкил этади . Рефрактер глаукомаларда оддий бирламчи глаукомаларда ишлатиладиган офтальмогипотензив дири дармонлар самара бермайди. Антиглаукоматоз фистулаловчи операциялар рефрактер глаукомаларда самарадорлиги жуда ҳам паст шу билан биргаликда жаррохлик амалиётларида жуда ҳам қуп асоратлар қузатилади. Антиглаукоматоз операциялардан кейинги даврларда 50 – 55 % беморларда геморрагик асоратлар, дренаж соҳаларнинг чандикланиши, ёпилиб қолиши, олдинги камеранинг йуқолиши, гавхар хиралашуви, операциядан кейинги инфекциялар, иррит, ирридоциклит, гемофтальм, тур парданинг қучиши ва энг оғир шакли куз ичига экспулсив қон қуйилишлар қузатилади. Операциядан кейин куз гидродинамикаси прогрессив бўзилади. Қуз ички босимини пасайишини башорат қилиш қийинд, куз функцияларининг қескин бўзилиши, қуриш қобилиятининг тулик йуқолиши ва айрим ҳолатларда қузнинг энуклеация билан тугалланади. Реврактер глаукомаларда, фистулаловчи операцияларнинг самарадорлиги анча паст ва у 40 – 45 % ҳолларда ижобий натижа беради. Қомбинацияланган операциялар самарадорлигини 70 % гача оширади . Афсуслар бўлсинки бу операциялар асосан куз ички босимини тушуришга ва қуздаги оғриқларни йуқолишига қаратилган. Қуриш функциялари қуп ҳолатларда батамом йуқолади . Қозирги қунга қелиб иккиламчи неоваскуляр рефрактер глаукомаларнинг патогенези қуқур урганилмаган. Неоваскуляр глаукомаларнинг патогенезида тур парданинг қон билан таминланишининг бўзилиши ишемия ва гипоксияси, қон тамирларнинг эндотелиал факторининг усишига (VGF). Гипоксия шароитида тур парда туқимасида неоваскуляр туқималар пайдо бўлади, қузнинг дренаж соҳасида ҳам янги қон томирлар пайдо бўлади, уз навбатида қон томирлар қуз ички суйуқлигини қуздан қикиб қетишига туқкинлик

килади ва куз ички босимининг ошишига олиб келади . Узининг ривожланиш даврида неоваскуляр иккиламчи глаукомалар 4 боскични босиб утади:

Прерубиотик боскич кузнинг орка булимида яъне тур пардада янги кон томирлар пайдо булади, курув нерви диск сохасида ҳам янги кон томирлар пайдо булади. Бу даврда куз функциялари узгармаган булади.

Преглаукоматик боскич рангдор парданинг рубиози кузатилади, куз ички босим курсаткичлари нормада булади. Биомикроскопия килганда рангдор парданинг корачик атрофидаги сохасида капилляр кон томирларнинг тартибсизлиги кузатилади. Янги кон томирлар рангдор пардани интрастромасидан бошланади ва кейинчалик рангдор парданинг юзасига таркалади, неоваскуляр кон томирлар корачик сохасидан олдинги камера сохасидан усади.

Глаукоманинг очик бурчакли боскичи рангдор парданинг рубиози ривожланади олдинги камера бурчагида ҳам рубиоз янада ривожланади, куз ички босими янада ошади, куп холатларда ялигланиш белгилари пайдо булади, куз ички суйуклиги лойкаланади. Янги кон томирлар деворлари утказувчанлиги ошади, гемаррагик асораатлар беради, микрогеморрагия ва гифема кузатилади. Бу боскичнинг энг фарқловчи белгиси рангдор парданинг юзасида фиброваскуляр мембрана пайдо булади. Бу боскичга келиб куз ички босимининг ошиши трабекуляр тукуманинг янги кон томирлар билан абструкциясига боғлиқ, куз ички суйуклиги чикиб кетишига тускинлик килади.

Ёик бурчакли боскичи рангдор парданинг яссиллашиши, фиброваскуляр мембраналарнинг кискариши, радиал йуналишга эга булган снехиаларбилан олдинги камера бурчагининг ёпилиши, корачик шакли узгаради, деформациялашади, пигментли эпителия кайришишига олиб келади, шох парда эндотелияси рангдор пардага ушиб киради. Бу боскичга келиб куздаг огрик кучаяди, куз ички босими жуда ҳам кескин кутарилади ва беморларнинг шошилиш равишда операциялар утказиш тавсия этилади . Бугунги кунга келиб иккиламчи неоваскуляр глаукоманинг ривожланиш патогенезида тур парда ишемияси, гипоксияси, васолефератив факторнинг пайдо булиши – ангиогенез деб аталади. Майколсон И.С. томонидан 1948 – йил топилган бу фактор "X" фактор деб аталади . Тадкикотчилар бу факторнинг биохимик хусусиятларини урганган. У тур парда томонидан ишлаб чиқарилади ва у янги кон томирларнинг ривожланишига рағбат яратиб беради. Шу билан биргаликда ишемия кузнинг олдинги ксимларида ҳам ривожланади ва унда ҳам янги кон томирлар (неоваскуляр) пайдо булишига замин яратади. Охирги тадкикотлар шуни курсатмоқдаки ангиоген факторларнинг бир неча хил турлари мавжуд . Ангиогенез куп боскичли жараён хисобланади, но соғлом тукумаларда ангиоген факторлар тасирида янги патологик кон томирлар пайдо булади, ангиоген факторлар кейинчалик кон томирлар эндотелиясида жойлашган рецепторлар билан ёпишади. Бу эса уз навбатида эндотелиал хижайраларнинг эксперсион генини про ангиогеник малекулаларни фаоллашишига олиб келади. Эндотелиал хужайралар атрофидаги хужайраларга кучиб утади ва купайиб янги хосил булган томирларнинг деворини хосил килади. Кейин янги кон томирлари париетал хужайралар томонидан барқарорлаштирилади .

Хозирги кунга келиб вазопрелефератив моддаларнинг куйдаги турлари аниқланди: фибробласт усиш фактори (ФГФ рус) (ФУФ), трансформация килувчи усиш факторы (ТФГА) (ТУФ), усиш факторини узгартирувчиси (ТГФ) (УФУ), пигмент эпителиясида

келиб чиқадиган фактор (ПЭДФ) (ПЭКФ), усма некрозы фактори (ТНФ) (УНФ), интерлейкинлар ва томир эндотелиал усиш фактори (ВЕГФ). Фибробласт усиш фактори эндотелиал хужайрадаги митоз ва хемотаксиз жараёнларни кузгатади унинг куз тукумаларида мавжудлиги ретинал пигмент эпителиал, томирлар эндотелиаси ва фибробластларнинг купайишига олиб келади .

Куз ички суйуклигини ишлаб икари ва уни куздан чикиб кетишининг мувозинати куз ички босимини бир маромдан ушлаб туришига шароит яратиш беради. Куз ички босимини тушириш киприксимон тананинг циклодеструкцияси билан йклга куйилган. Бу муолажадан кейин куз ички босими тушади, куз ички суйуклиги камаяди, куз ички тиник ички структураларнинг структуралари бузилади, гавхар хиралашади, шишасимон тана дистрофияга учрайди, куз ички босими пасаяди, куз хажми кичраяди. Охирги вақтларда транссклераль йул билан киприксимон тана лазер нурлари ёрдамида микроимпульс режимида таъсир этиб куз ички суйуклигини камайтириш билан биргаликда, куз ички суйуклигини увеосклераль йул билан чикиб кетишини осонлаштиради. Охирги 10 йилда офтальмологияда куз ички босимларини тушириш мақсадида тулкин узунлиги 810 мкм га тенг булган тури ишлатиб келмоқда. Бу лазер ускуна ёрдамида киприксимон тана ясси қисмида циклофотокоагуляция муолажаси утказилади. Лазер нурларининг давомийлиги 1,56 мкм тулкин узунлигини ташкил этади. Бу усул билан куз ички босими осонгина туширилади ва шу билан биргаликда салбий таъсирга эга эмас. Муолажадан кейин асоратларнинг курсаткичи ва сифати камаяди. Хозирги кнга келиб бу усул ни глаукоманинг бошлангич даврларида ҳам ишлатиш имконияти мавжуд. Огрикли терминал глаукомаларда эса бу усул биринчи рақамли даволаш усули булиб келмаоқда.

Глаукомани даволанишда биринчи навбатда кузчики босими туширилади ва унинг курсаткичлари бир маромда ушлаб турилади, акс холда куз ички босимнинг кутарилиши глаукоматик нейрооптикопатияни кучайтиради ва куриш функцияларининг батамом йуқолишига олиб етлади. Куз ички суйуклигининг ишлаб чиқарилиши ва унинг куздан чикиб кетиши муозанатини бир маромда ушлаб туриши куз босимини стабиллигини тامينлаб беради. Куз ички тушириш учун куз ички суйуклигини ишлаб чиқаришнинг камайтиришг ёки куз ички суюклигини куздан чикиб кетишини енгиллаштириш йули билан тامينланади. Якин якингача транссклераль лазер технология яъне диод лазер йуллари билан куз ички суюклиги ишлаб чиқариш камайтирилди. Бунда киприксимон тана фотокоагуляция йрдамида куйдирилди ва куз ички суюклиги микдори камайтирилди. Шу билан биргаликда охирги йилларда транссклераль нурлар ёрдамида микроимпульс режимида киприксимон тана ясси соҳасига таъсир этиб увеосклераль йул билан суюкликни чикиб кетишини тامينлаш янги технологияси ишлаб чиқарилган. Киприксимон тананинг структурасига таъсир этиш учун ХХ – аср бошларидан бошлаб бир неча усуллар ишлатиб келмоқда. Хусусан терминал глаукомаларнинг логрувчи формаларида киприксимон танани хирургик йул билан олиб ташлаш – циклоэктомия, амалиётда кулланилган . Бу мақсадда киприксимон тананинг махсус электротлар ёрдамида утмас ва тешиб кирувчи йули билан циклодиотермокоагуляция утказилган . Бу усулларда кейин куп холатлардан жуда ҳам асоратлар ва куз ички босимини башорат қилиш имкони жуда ҳам паст булганлиги сабаб кенг амалиётда кулланилмади. 1950 – йилга келиб Vietti киприксимон танани деструкция қилиш учун криодеструкцияни яъне киприксимон тананаг совукнинг тасирини амалиётда куллади . Кор ёрдамида киприксимон тананинг

киприкларни деструкция килинади бу эса уз навбатида ички босимини пасайтиради ва куз ички босимини ишлаб чиқаришни камайтиради . Лекин бу усулни ишлатганда куп асоратлар кузатилди, увеит, куз олманинг субатрофияси, офтальмогипотония, гавхарнинг ярим чиқиши, куз ички босимининг тушишининг ностабилиги, куздаги огрикнинг йуқолмаслиги ва кайтадан пайдо булиши янги усулларни ишлаб чиқишга йул оиб берди.

Киприксимон тананинг деструкция килиш максидида ультра товуш ёрдамида 1991 – йилда Силверман ва бошқалар самарадорлик натижаларини клиник тадқиқотларни рефрактер глаукома билан чалинган бкморларда тахлил килиб чиқди. Юкори интенселикка эга булган ультра товуш ёрдамида киприксимон тана киприкларни термик некрозга учрайди ва куз ички суюклиги ишлаб чиқариш камаяди ва куз ички босими пасаяди. Шу билан биргаликда бу усул камчиликлардан холи эмас эди. Муолажадан кейин олдинги ирридоциклитлар, куз олманинг кичрайиши – фтизис куатилади. Лекин бу асоратларнинг микдори унчарик катта эмас ва уртача 1,1 % ташкил этади. Кейинчилик бу усул такомиллаштирилди ва юмалок зондлардан фойдаландилар. Охирги вахтларда ультра товушларнинг увесклераль окимининг ошириш максидида ишлатиб келингмоқда . 2016 – йил италиалик офтальмологлар ОСТ ва конфокал микроскопия ёрдамида ультра товуш билан циклофотодеструкция қилганда увесклераль окимнинг ошишини исботлаб бердилар .

Smith ва бошқалар 1969 – йилда рубинли лазер ва иттирий – алюмин граната (ИАГ) асосида яратилган лазер нурлари билан, киприксимон тананинг киприкларини циклофотокоагуляция операциясини таклиф этдилар . Векман ва бошқалар 1972 – йилда биринчилардан булиб транссклераль йул билан рубин лазер нурлари ёрдамида циклофотокоагуляциянинг глаукоманинг терминал боскичида кулладилар . Бир йилдан сунг бу усулнинг самарадорлигининг баландлиги ва хафсизлиги, киска импульсли лазер нурлари, тулкин узунлиги 1064 нм га тенг булган нурлар ёрдамида транссклераль таъсири киприксимон танада исботланди. Утган асрнинг 70 – 90 – йилларида бу лазер нурлар циклофотокоагуляция учун жуда хам кулай деб хисобланган . Адабиётларнинг маълумотига кура, максадли куз ички босимининг даражасини ушлаб туриш учун контактсиз лазер циклофотокоагуляция ёрдамида 45 – 86 % беморларда кулга киритилди, контакт йул билан таъсир этганда бу курсатикич 66 – 71 % ташкил этди . Киприксимон тананинг криодеструкциясидан кура ИАГ лазер циклофотокоагуляция билан такослаганда, асоратлар микдори анча камаяди , шунга карама бу усул жарохатга моил усул хисобланади, куп холатда муолажа вақтида куздаги огрикга сабаб булади, муолажадан кейин эса увеит, гифема, склеранинг юпкалашиши, шох парданинг дистрофияси, офтальмогипотонияга, куз олмаси субатрофияга ва симптомик офтальмияга сабаб булади . Куз ички босимининг яхши туширишга карамадан, транссклераль ИАГ циклофотокоагуляция муолажаси асоратлари куплиги учун унинг оатфльмольогия амалиётида ишлатиш доирасини сезиларли даражада кискартиради. Диод лазерларнинг пайдо булиши кейинчали офтальмологияда кенг тарқалди ва бу лазер офтальмологияда биринчи марта 1984 – йилда кулланилди. Хенис ва Стюард 1992 – йилда диод лазерларнинг транссклераль йул билан циклофотокоагуляция учун ишлатдилар, бу лазер нурларининг тулкин узунлиги 810 нм га тенг, куз ички босимини сезиларли даражада тушуради . Бу диод лазернинг машхурлиги бошка лазерлага нисбатан балндрок. Аппарат хажмининг кичиклиги, техник хизматларнинг кам харажатлиги, ишлатиш имкониятининг

кулайлиги . Шу билан биргаликда тулкин узунлиги 810 нм га эга булган лазер нурлари, увеал трактнинг меланин пигментида жуда яхши ютилади ва энергетик харажатларни ИАГ лазерга нисбатан анча камайтиради (27-28).

Тахлиллар шуни курсатмокдаки беморларнинг 12 ой мобайнида кузатилганда, ИАГ лазер билан даволанганда ва диод лазер билан циклофотокоагуляция килаганда улар орасидаги фарк сезилмайди (29). Лекин огрик синдроми, кузнинг дискомфорти диод лазер билан циклофотокоагуляция килганда кам кузатилади. Охирги йилларнинг натижалари диод лазер ёрдамида циклофотокоагуляция килганда киприксимон тананинг анатомик узгаришлари хафсизрок булади. Агар киприксимон тананинг диод лазер билан транссклерал йули билан циклофотокоагуляция килганда куз функцияларининг пасайиши уртача 7 – 31 % ташкил этади. ИАГ лазер билан циклофотокоагуляция килганда 30 – 47 %. Криодеструкция килганда эса бу курсаткич 69 % ташкил этади . Тарихий жихатдан транссклерал циклофотокоагуляция факат терминал ва рефрактер глаукомаларда, беморларнинг боғрикдан кутилиш максидида утказилган. Шуни эстатиб утиш зарурки транссклерал циклофотокоагуляция самарадорлик жихатдан колган антиглаукоматоз оператциялардан анча самаралирок. Киёсий тахлиллар шуни курсатадики диодли циклофотокоагуляция ва Ахмед клапанларини неоваскуляр глаукомаларда урнатиш операция самарадорлигини яна хам оширади.

Ахмед клапани урнатилган беморларда операуиядан кейинги укришнинг йуколиши 27 % ни ташкил этган булса диодли циклофотокоагуляция операциясидан кейин бу курсаткич 24 % ни ташкил килади. Ахмед клапани урнатилган беморларда 6 % холатларда куз олма субатроияси кузатилади. Диод лазер циклофотокоагуляция килган беморларда эса бундай асоратлар кузатилмайди. Лазерли транссклерал циклофотокоагуляция имкониятлари кенгайиб бормокда ва офтальмохирургларнинг бу усулни глаукоманинг эрта боскичларида хам куллаш имкониятини бермокда .бир гурух тадқиқодчилар 2014 – йилда диодли лазер циклофотокоагуляция утказилган, куриш уткирлиги баланд булган беморларда ишлатиб 25 ой мобайнида динамик кузатув олиб борилмокда. Кузатувлар шуни курсатдиги операциядан кейинги куриш уткирлигининг пасайиши, худи традицион трабекулаэктомия операциясини уткизган беморларнинг курсатгичига ухшайди . Ректоспректив тахлиллар 49 кузда 2010 – йилда олиб борилди, куриш уткирлигининг уртача курсаткиши 0,67 Сивцев жадвали билан, беморлар 5 йил давомида кузатилди, кузатув даврида 63,2 % беморларда куриш уткирлиги бир икки каторга камайди. Куриш уткирлигини пасайиш асосий сабаларидан прогрессив, нейрооптико патия, 9 кузда, маакуляр шишиш 4 та кузда .

Буюк Британия офтальмологлар 12,3 % беморларда диод лазерли циклофотокоагуляцияни куриш уткирлиги паст булган беморларда ишлатган. Колган холатларда куриш уткирлиги баланд булган беморларда хам кенг ишлатиб келган.

Скорцов В. Ю. ва бошкалар рефрактер глаукомаларни даволаш максидида киприксимон тана термотерапиясини куллади. Бу усул клиник жихадан хафсизлигини исботлаб берди. Механик жарохатланиш жуда хам камайди. Традицион диодли таранскларал циклофотокоагуляция ($P = 0,8 - 3,0$ вт, $t = 1 - 6$ с) тукимадаги сув бирданига кайнайди ва “попкорн” эффектини беради, тукималарда жудаям дахал шикастланиш кузатилади . Шу эффекту билан куп асоратлар келиб чикади, айникса геморрагик асоратлар.транссклерал термотерапия усулида эса ($P = 0,5$ вт $t = 60$ с) тукималарнинг

исиши асата секинлик билан бошланади, тукимадаги сув кайнамайди ва куп асоратлар олдини олган буламиз . Бирини булиб 1992 – йилда эндоскопик циклофотокоагуляция усули транссклерал йул билан киприксимон тананинг ясси кисми витриоретинал хирург комбинациясида, факоэмулсификацияда ишлатишди. Бу усулнинг авзаллиги киприксимон таналарнинг киприклари тугридан тугри визуализация килиши, уларни тугридан тугри коагуляция килиши эса операциянинг ижобиш таъсирини таминлаб беради. Лекин шу билан биргаликда бу усул офтальмологияда кунг кулланилмайди, куз ичига кириши билан утганлиги учун куп асоратлардан холи эмас. Шуни такидлаш жойизки эндоскопик циклофотокоагуляция преспектив усул хисобланади ва уни витриоектомия операциялари билан биргаликда утказишни таминлаб беради. Кандли диабет билан касалланган беморларда, гемофтальмларда, жарохатдан кейин келиб чикган глаукомаларда жуда хам кул келади .

Факоэмулсификация операцияларида хирурглар эндомкопик циклофотокоагуляция билан биргаликда утказиш одатга кирган. Лазер нурларининг киприксимон тананинг кайси жойига ишлатишига нисбаттан киприксимон тананинг тож кисмига таъсир этиши билан, лимбдан 1 – 2 мм оркарок ва киприксимон тана нинг ясси кисмига таъсир этадига лимбдан 3- 4 мм оркарок ткрларига булинади. Лимбдан 1 – 2 мм таъсир этса киприксимон тананинг киприклари дистрофияга учрайди ва куз ички суйуклигини ишлаб чикариш камаяди. Агар лимдан 3 – 4 мм оркарок таъсир этса увеосклерал йул билан куз ички суйуклигини чикиб кетишини осондлаштиради. Киприксимон тананинг структураси ультра товушли биомикроскопия йули билан аникланади. Хар бир беморнинг киприксимон тананинг жойлашуви ва локализацияси индивидуаль хусусиятларга эга, унинг жойлашуви куз олмаларнинг хажми катта кичиклиги билан хамда куз рефракцияси билан боглик . Хозирги замон га келиб офтальмологиянинг энг ривожланайтган кисми, киприксимон тананинг ясси кисмига таъсир этиб увеосклерал йули нинг чикиб кетишининг кучайтириш хисобланади . Шундай килиб киприксимон тананинг ясси кисмига таъсир килиш куз ички босимини сезиларли даражада пасайтиради ва куз ички суюклигини увеосклерал йул билан чикиб кетишининг осондлашишига олиб келади. Замонавий офтальмология тарнссклерал циклофотокоагуляция микроимпульс режимда уз самарадорлигини курсатиб келмокда. Бу лазер нурларининг тулкин узунлиги 810 нм га тенг. Диодли лазер нурлар микроимпульсли, такрорланувчи шаклида узатилади. Киприксимон танада жойлашган меланин пигментлар лазер нурлари иссикликида дистрофияга учради ва кейинчалик совийди. Тукималарнинг совийш мудати иссишидан икки баравар узокрок бу эса температуранинг бирламчи холатига кайтаради ва тукималарнинг шикастланишини камайтиради. Шунинг учун бу лазер муолажаси офтальмохирургларни узига каратиб келмокда. Хозирги кунга келиб ишлаб чикариш йулга куйилган ва Cyclo G6 Laser system IRIDEX АКШ компанияси.

S. Lin ва бошкалар ультра товушли биомикопия ёрдамида операциядан олдин ва операциядан кейин киприксимон тана структурасин урганиб чикди операциядан кейинги киприксимон танадаги узгаришлар жуда хам нозик, дагал эмас. Лкин шу билан биргаликда куз ички босими сузиларли даражада тушади.

Mengya Zhao ва бошкалар киприксимон тананинг гистологик жихатдан текширишганда, лазер нурларини узлукчиз режимда ишлатганда, киприксимон тананинг

киприклари жуда ҳам дагал узгаришлар кузатилади. Лазер нурларини микроимпульс режимида ишлатганда эса, киприксимон тананинг киприклари шикастланмайди ва унинг жароҳатланиш эҳтимоши жуда ҳам паст. Микроимпульсли лазер нурларни ишлатганда куз ички босимининг тушишининг асосий сабаби склера ва киприксимон тананинг орасидаги бушлик сезиларли даражада кенгаяди, бунинг сабаби эса киприксимон тананинг кискариши хисобланади, бу эса уз навбатида куз чики суюклигини увеосклерал йул оркали чикиб кетишини осондлаштиради. Бу усул ишлатилганда киприксимон тана мускулларни кискаради ва пилокарпин таъсир этгандек механизмни эслатади (60).

Рефрактер глаукома билан касаланган беморларнинг традицион транссклерал циклофотокоагуляция лазер нурлар билан узуксиз режимда текширилганда куз ички босим пасаяди лекин куп асоратлар кузатилади. Микроимпульсли лазер нурлар билан таъсир этганда эса куз ички босим янада купрок пасаяди, лекин асоратлар жуда ҳам кам . Микроимпульсли циклофотокоагуляция рефрактер глаукомаларда узини яхши томондан, хафсиз ва асоратсиз усул сифатида курсатилади . Агар микроимпульсли циклофотокоагуляция муолажаси склеранинг чуқур утмас склероэктомия операцияси билан биргаликда интеревитреал VEGF ингибиторлари билан биргаликда ишлатса унинг самарадорлиги янада ошади. Кератопластикаларда кейин келиб чикиши мумкин булган иккиламчи рефрактер глаукомалра, микроимпульсли циклофотокоагуляция лазерлар жуда ҳам яхши ёрдам беради (66). Шу билан биргаликда микроимпульсли циклофотокоагуляция муолажасини гулаукоманинг эрта боскичларида ҳам ишлатса булади. Куриш функциялари баланд булган холатларда ҳам, куз ички босимларини максадли курсатгичларгача тушира олади ва жуда ҳам кам асоратлар кузатилади .

Микроимпульсли циклофотокоагуляция усули янги булганлиги учун уни кенг микийёсда ва узок мудатда кузатишни талаб этади.

REFERENCES

1. Жалалова Д.З.ОКТ- ангиография при оценке сосудистого русла сетчатки и хориоидеи// Биология ва тиббиет муаммолари, (2021) № 6 (130),211-216
2. Жалалова Д.З. Классификационные критерии изменений сосудов сетчатки при артериальной гипертензии/ Международная научная конференция Университетская наука: взгляд в будущее, (2022) , Курск, 56-64
3. Жалалова, Д. З., Кадирова, А. М., & Хамракулов, С. Б. ИСХОДЫ ГЕРПЕТИЧЕСКИХ
4. КЕРАТОУВЕИТОВ НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ПРЕПАРАТОМ «ОФТАЛЬМОФЕРОН» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИММУННОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ// МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ, (2021). 103.
5. Жалалова, Д. З. Метод комбинированного лечения диабетической ретинопатии Врач-аспирант, (2009). 37(10), 864-868.
6. Долиев, М. Н., Тулакова, Г. Э., Кадырова, А. М., Юсупов, З. А., & Жалалова, Д. З.
7. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИЕЙ // Вестник Башкирского государственного медицинского университета, (2016). (2), 64-66.
8. Жалалова, Д. З. Метод комбинированного лечения диабетической ретинопатии Врач-аспирант, (2009). 37(10), 864-868.

9. Жалалова Д.З. Эндотелин -1 ва гомоцистеин даражасини артериал гипертензия фонида тўр пардв ўзгаришларида эндотелиал дисфункциянинг маркерлари сифатида текшириш // Биомедицина ва амалиет журнали, (2021) том 6 №5, 203-210
10. Жалалова Д.З. Мультикомпонентный подход к диагностике изменений сетчатки при артериальной гипертензии // Биология ва тиббиет муаммолари, (2021) № 5 (130),205-211
11. Жалалова Д.З. ОКТ-ангиография в оценке ретинальной и хореоретинальной микроциркуляции у пациентов с неосложненной артериальной гипертензией / I Международный офтальмологический конгресс IOC Uzbekistan, 2021 г, Ташкент, с 96
12. F. Shernazarov, D. Jalalova, A. Azimov, S. Azimova CAUSES, SYMPTOMS, APPEARANCE, TREATMENT OF VARICOSE VEINS // SAI. 2022. №D7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/causes-symptoms-appearance-treatment-of-varicose-veins> (дата обращения: 19.11.2022).
13. F. Shernazarov, J. Tohirova, D. Jalalova TYPES OF HEMORRHAGIC DISEASES, CHANGES IN NEWBOENS, THEIR EARLY DIAGNOSIS // SAI. 2022. №D5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/types-of-hemorrhagic-diseases-changes-in-newboens-their-early-diagnosis> (дата обращения: 19.11.2022).
14. F. Shernazarov, J. Tohirova, D. Jalalova TYPES OF HEMORRHAGIC DISEASES, CHANGES IN NEWBOENS, THEIR EARLY DIAGNOSIS // SAI. 2022. №D5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/types-of-hemorrhagic-diseases-changes-in-newboens-their-early-diagnosis> (дата обращения: 29.10.2022).
15. Жалалова Д.З. ОКТ- ангиография при оценке сосудистого русла сетчатки и хориоидеи // Биология ва тиббиет муаммолари, (2021) № 6 (130),211-216
16. Жалалова Д.З. Классификационные критерии изменений сосудов сетчатки при артериальной гипертензии/ Международная научная конференция Университетская наука: взгляд в будущее, (2022) , Курск, 56-64