

**И. К. АХУНБАЕВ АТЫНДАГЫ
КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК МЕДИЦИНАЛЫК АКАДЕМИЯСЫ**

**Б. Н. ЕЛЬЦИН АТЫНДАГЫ
КЫРГЫЗ-РОССИЯ СЛАВЯН УНИВЕРСИТЕТИ**

Д 14.22.645 диссертациялык кеңеш

Кол жазма укугунда
УДК 617.713-007.64

ОСТРОВЕРХОВ АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ

КЕРАТЕКТАЗИЯДА ЭКСПРЕСС КРОССЛИНКИНГ

14.01.07 – көз оорулары

Медицина илимдеринин кандидаты
окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган
диссертациясынын **авторефераты**

Бишкек – 2023

Иш Б. Н. Ельцин атындагы Кыргыз-Россия Славян университетинин офтальмология кафедрасында аткарылган.

Илимий жетекчи: **Джумагулов Олжобай Джумакадырович**
медицина илимдеринин доктору, профессор,
И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик
медициналык академиясынын офтальмология
кафедрасынын башчысы

Расмий оппоненттери: **Шустеров Юрий Аркадиевич**
медицина илимдеринин доктору, профессор,
Караганда мамлекеттик медициналык
университетинин офтальмология курсуна жоопту
хирургиялык оорулар кафедрасынын профессору

Бржеский Владимир Всеволодович
медицина илимдеринин доктору, профессор,
офтальмология бөлүмүнүн башчысы
Россия Федерациясынын Саламаттыкты сактоо
министрлигинин Санкт-Петербург мамлекеттик
педиатриялык университетинин Федералдык
мамлекеттик бюджеттик жогорку окуу жайы

Жетектөөчү мекеме: Казак-Россия медициналык университети,
офтальмология кафедрасы (050004, Казахстан Республикасы, Алматы ш.,
Торекулов көч., 71).

Диссертациянын коргоосу 2023-жылдын 30-ноябрда саат 14:00 медицина
илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын коргоо боюнча
И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы жана
Б. Н. Ельцин атындагы Кыргыз-Россия Славян университетине караштуу
Д 14.22.645 диссертациялык кеңештин отурумунда өткөрүлөт. Дареги: 720020,
Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92, конференц-зал. Диссертацияны коргоо боюнча
видеоконференциянын сылкасы: <https://vc1.vak.kg/b/142-1m6-ncc-pik>

Диссертация менен И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик
медициналык академиясынын (720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92), Б. Н.
Ельцин атындагы Кыргыз-Россия Славян университетинин (720000, Бишкек ш.,
Киев көч., 44) китепканаларынан жана <https://vak.kg> сайтынан таанышууга
болот.

Автореферат 2023-жылдын 30-октябрда жөнөтүлдү.

Диссертациялык кеңештин
окумуштуу катчысы
медицина илимдеринин кандидаты, доцент



П. Д. Абасканова

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. 1748-жылы Бурчард Маучарттын алгачкы эскерүүсүнөн эки кылымдан ашык убакыт өтсө дагы, бүгүнкү күнгө чейин кератектазиянын патогенези боюнча бирдиктүү көз караш жок. Кератектазиянын патологиялык процессине көздүн чел кабыгынын каалаган катмары катыша алат [M. W. Scroggs авторлош, 1992].

Кератектазия өспүрүм кезде жана жаш куракта өнүгөт, прогрессивдүү агымга ээ болот, көрүү курчтугун төмөндөтөт, бул психологиялык травмага алып келген жашоо сапатын начарлатат [А. Л. Семенова, 2009], бул учурда адам окуп, кесиптик көндүмдөргө ээ болгон кез болот [Е. А. Каспарова, 2003].

Айлана-чөйрөнүн начарлашы, жогорку радиациялык фон жана калктын жалпы аллергиясынын жогорулашы кератектазия оорусунун структурасын өзгөрттү [М. А. Кандаян авторлош, 2001; Е. А. Каспарова, 2002]. Компьютердик кератотопографиянын, пахиметриянын пайда болушу кератэктазия оорусун аныктоонун санын жогорулатты [Ю. Б. Слонимский авторлош, 2008].

Кератоконус абдан көп кездешкен кератэктазия болуп саналат, анын таралышы (түрдүү маалымат боюнча 1:250 чейин 1:10,000) [J. H. Krachmer авторлош, 1984]. Акыркы учурда бул патологиянын аныкталыш жыштыгы 230:10000 чейин көбөйдү [Е. А. Каспарова, 2003; А. Caporossi авторлош, 2006; Е. Braun авторлош, 2005]. 1980-жылдардагы Борбордук Азия аймагында жүргүзүлгөн изилдөөлөргө ылайык, кератоконустун таралышы 1:20,000 [Ш. А. Амансахатов, 1981]. Азыркы учурда Кыргызстанда кератектазиянын таралышы жөнүндө эч кандай маалымат жок.

Бүгүнкү күнгө чейин кератэктазия терапиянын натыйжалуу медикаментоздук методу жок. Контакттык линза менен коррекциялоо ооруну турукташтырбайт, 14–70% учурларда көтөрө албоо пайда болот [Г. Б. Егорова авторлош, 2010; Е. Н. Иомдина, 2007]. Интрастромалык сегменттерди имплантациялоодо бактериялык кератиттин, чел кабыктын васкуляризациясынын өөрчүү, чанактын дислокациясы, кесилиши жана жылышы коркунучу бар [Н. А. Пучковская авторлош, 1990]. Кератэктазияны дарылоодо лазердик коррекцияны колдонуу анын натыйжалуулугун далилдей элек [А. Л. Семенова, 2009; Ю. Б. Слонимский авторлош, 2008; Л. Е. Холодов авторлош, 1985; К. К. Abu-Amero авторлош, 2011]. Кератопластика өзүнүн ар кандай модификациялары менен кератэктазияны дарылоонун радикалдуу методу болуп саналат [А. F. Adayem авторлош 2000, 2013; M. Amsler, 1961; M. Anwar авторлош, 2002].

Кыргыз Республикасында трансплантация боюнча мыйзамдык базанын жоктугунан бул операцияны жасоо кыйынга турат. Баштапкы кератоконус менен ооруган бейтаптарга мындай операция жасоо максатсыз. Патогенетикалык

1 багыттуу, жөнөкөй, арзан, жеткиликтүү жана эң негизгиси натыйжалуу дарылоо
2 методдорун колдонуу кератэктазияны дарылоо маселесин чечет. [А. С. Поляк,
3 2014].

4 Дрезден техникалык университетинин изилдөөчүлөр тобу ачкан көздүн чел
5 кабыгынын коллагенин фотомодификациялоонун (кросслинкинг) заманбап
6 методу өзүн жакшы көрсөтүү, анын жардамы менен көздүн чел кабыгынын
7 бекемдик касиеттерин жогорулатууга жана оорунун жүрүшүн турукташтырууга
8 болот. [G. Wollensak авторлош, 2003]. Калыңдыгы 400 микромметрден (мкм)
9 ашпаган чел кабык көз чарасынын ички структурасына ультра кызгылт көк нур
10 менен зыян келтирүү коркунучунан улам кросслинкингге каршы көрсөтмө болуп
11 саналат [S. J. Vecchiarо авторлош, 1991].

12 Кератэктазияны алгачкы өнүгүш этаптарында жана калыңдыгы 400 мкм кем
13 эмес учурда дарылоо бейтаптардын көрүү сапаты жакшырганына, көрүү
14 жүктөмүн, иштешин жогорулатууга, дарылоонун жаңы, натыйжалуу методун
15 колдонууга байланыштуу актуалдуу жана ооруну турукташтыра алган келечектүү
16 багыт болуп саналат. Мындай бейтаптарды дарылоо аз травматикалуу жана
17 коопсуз болууга тийиш.

18 **Диссертациянын темасынын приоритеттүү илимий багыттар, ири**
19 **илимий программалар (долбоорлор), билим берүү жана илимий мекемелер**
20 **тарабынан жүргүзүлүүчү негизги илимий-изилдөө иштери менен болгон**
21 **байланышы.** Диссертациялык иштин темасы демилгелүү болуп эсептелет.

22 **Изилдөөнүн максаты.** Кератэктазия менен ооруган бейтаптарды дарылоо
23 үчүн чел кабык коллаген кросслинкинг методикасынын натыйжаларын
24 жакшыртуу.

25 **Изилдөөнүн милдеттери:**

26 1. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен
27 көздүн чел кабыгын кросслинкинг методун экспериментте изилдөө.

28 2. Кератэктазия менен ооруган бейтаптарга экспресс кросслинкинг методун
29 клиникалык жактан апробациялоо.

30 3. Кератэктазия менен ооруган бейтаптардын көрүү органынын
31 функционалдык мүмкүнчүлүктөрүн процедурага чейин жана андан кийин баалоо,
32 көздүн чел кабыгынын оптикалык, морфологиялык касиеттерин аныктоо жана
33 эндотелиоскопия.

34 **Алынган натыйжалардын илимий жаңылыгы:**

35 1. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен
36 көздүн чел кабыгын кросслинкинг методунун эффективдүүлүгү жана коопсуздугу
37 эксперименттик түрдө биринчи жолу далилденди, анын натыйжасында
38 күтүлгөндөй көздүн чел кабыгынын бекемдик касиеттери өскөн.

39 2. 400 микрондон кем чел кабыгынын калыңдыгы кератэктазия менен
40 ооруган бейтаптарды дарылоодо кычкылтек-рибофлавин аралашмасын

интрастромалдык киргизүү жана ультра кызгылт көк нурлануусунун убактысын кыскартуу менен көздүн чел кабыгына кросслинкинг методу клиникалык практикада биринчи жолу колдонулду.

Алынган натыйжалардын практикалык маанилүүлүгү:

1. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен иштелип чыккан көздүн чел кабыгын фотомодификациялоо методу деэпителиализацияга байланыштуу оорлошууларды болтурбоого гана эмес, бул процедураны ичке чел кабыктарга да колдонууга мүмкүндүк берет [15.03.2018-жылдан тартып Кыргызпатент № 856 тарабынан берилген рационалдаштыруу сунушу үчүн сертификат.].

2. Өркүндөтүлгөн кросслинкинг техникасы жогорку функционалдык натыйжаларды алууга мүмкүндүк берет (көрүү курчтугун жогорулатуу, операциядан кийинки эрте жана кеч мезгилде процесстин турукташуусу).

3. Диагностикалоо-дарылоо процессине көздүн чел кабыгын кросслинкинг жана ооруну дарылоо методу киргизилди [2023-жылдын 18-январындагы ишке киргизүү актысы].

4. Кератэктазияны диагностикалоо жана дарылоо маселеси Б.Н.Ельцин атындагы Кыргыз-Орус славян университетинин студенттеринин жана клиникалык ординаторлорунун окуу процессине киргизилди, диссертациянын негизги жоболору “Көздүн чел кабыгынын оорулары” деген темадагы лекцияларда жана практикалык сабактарда камтылган [2023-жылдын 21-декабрындагы ишке киргизүү актысы].

Диссертациянын коргоого коюлучу негизги жоболору:

1. Сунушталган көздүн чел кабыгын экспресс кросслинкинг экспериментте өзүнүн коопсуздугун жана натыйжалуулугун далилдеди.

2. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен көздүн чел кабыгына кросслинкингди колдонуу көздүн чел кабыгынын эпителийин бүтүн сактоо менен жогорку функционалдык натыйжаларды алууга мүмкүндүк берет.

3. Рибофлавин эритмесин интрастромалдык киргизүү менен иштелип чыккан кросслинкинг методикасы “ичке” көздүн чел кабыгына актуалдуу.

4. Рибофлавинди интрастромалдык киргизүү менен иштелип чыккан кросслинкинг методикасы ультра кызгылт көк нурлануунун таасирине убакыт мүмкүндүгүн берет.

Издөнүүчүнүн жеке салымы. Изденүүчүнүн жеке катышуусу адабий булактарды аналитикалык иштетүүдөн, клиникалык жана аспаптык изилдөө методдорун жүргүзүүдөн турат. Диссертациянын автору өз изилдөөсүн клиникалык сыноодон өткөргөн, кератэктазия менен ооруган бейтаптарды дарылоонун тез жана узак мөөнөттүү натыйжаларын изилдеди.

1 **Диссертациянын натыйжаларын апробациялоо.** Диссертациялык
2 изилдөөнүн материалдары Кыргыз Республикасынын офтальмологдорунун
3 илимий-практикалык коомунун 2017-жылдын 21-декабрындагы отурумунда
4 Бишкек (Бишкек, 2017-ж.); Казак көз оорулары илимий-изилдөө институтунун 85
5 жылдыгына арналган “Заманбап офтальмология: илим менен практиканын
6 интеграциясы” 2018-жылдын 12–13-октябрындагы конференциясында Алматы
7 (Алматы, 2018-ж.); Россиянын офтальмологдор коомунун 2020-жылдын 1–5-
8 декабрындагы 12-конгрессинде Москва (Москва, 2020-ж.) баяндалып
9 талкууланган, сертификаттар жана программалар менен тастыкталган.

10 **Диссертациянын натыйжаларын жарыялынышы.** Диссертациялык
11 иштин натыйжалары Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу Улуттук
12 аттестациялык комиссия бекиткен рецензияланган илимий мезгилдүү
13 басылмалардын тизмесине кирген журналдарда жарыяланган 8 макалада
14 чагылдырылган. 2018-жылдын 15-мартындагы рационализатордук сунушка 1
15 күбөлүк бар.

16 **Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү.** Диссертациялык иш
17 төмөнкүлөрдөн турат: киришүү; 3 бөлүм (адабий сереп, методология жана изилдөө
18 ыкмалары, өздүк изилдөөлөрдүн натыйжалары); корутундулар; практикалык
19 сунуштар; колдонулган булактардын жана колдонмолордун тизмеси. Иш 142 барак
20 компьютердик текстте берилген, 59 чийме (анын ичинде диаграммалар, сүрөттөр)
21 менен иллюстрацияланган, 10 таблица жана 3 тиркемеден турат. Библиографиялык
22 көрсөткүч орус тилдүү жана чет элдик авторлордун 305 булагы, анын ичинде
23 өтүнмө ээсинин өзүнүн басылмаларын камтыйт.

24

25

26

ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

27

28 **Киришүү** изилдөө темасынын актуалдуулугун негиздейт, изилдөөнүн
29 максаттарын жана милдеттерин көрсөтөт, коргоого сунушталган диссертациянын
30 илимий жаңылыгын, практикалык маанисин жана негизги жоболорун көрсөтөт.

31 **«Адабияттарга сереп» аттуу 1-бапта** диссертациялык иштин темасы
32 боюнча илимий адабият маалыматтары системалаштырылат жана жалпыланат,
33 анын негизинде бул багыттагы изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн актуалдуулугу
34 негизделет, анын ичинде төмөнкү бөлүмдөр: 1.1 Эпидемиология, медициналык
35 жана кератэктазиянын социалдык-экономикалык мааниси. 1.2 Кератэктазияны
36 диагностикалоонун заманбап методдору. 1.3 Кератэктазиянын классификациясы.
37 1.4 Кератэктазияны дарылоонун заманбап методдору.

38 **«Методология жана изилдөө ыкмалары» аттуу 2-бап**

39 **Изилдөөнүн объектиси:** эксперименттик изилдөөдө изилдөө
40 объектиси 3 айлык жана салмагы 2 кг чейин 25 шиншилла коёну болду.

Клиникалык изилдөөдө башталыш кератоконус (Amsler боюнча I–II стадиялар) 34 бейтап (53 көз), көздүн чел кабыгынын пеллюциддик дегенерациясы менен 1 бейтап, кератоглобус менен жабыркаган 1 бейтап изилдөө объектиси болду.

Изилдөө предмети. Экспресс кросслингди жана эксперименталдык, клиникалык изилдөө методдорунда стандарттык Дрезден протоколу боюнча аткарылган кросслинkingди изилдөө.

Изилдөө методдору. Эксперименттик изилдөөдө биомикроскопия, көздүн чел кабыгынын биомеханикалык касиеттерин аныктоо, коёндорду морфологиялык изилдөө. Клиникалык изилдөөдө биомикроскопия, офтальмометрия, висометрия, авторефрактометрия, тонометрия, пахиметрия, көздүн чел кабыгынын серпилгичтик касиеттерин аныктоо, кератэктазия менен ооруган бейтаптардын эндотелиоскопиясы.

2.1 Эксперименттик жаныбарларды (коёндорду) эксперименттик изилдөөнүн материалдары жана методдору. Эксперименттик изилдөө үчүн материал болуп 3 айлык, салмагы 2 кг ашпаган, боз кара түстөгү 25 шиншилла коёндун көздөрү алынды. Коёндордун оң көздөрү эксперименттик, сол көздөрү бүтүн болгон. Контролдоо тобуна 12 коён (12 көз) кирген, алар стандарттуу Дрезден протоколуна ылайык экспресс кросслинking процедурасы жүргүзүлгөн. 13 коёндун (13 көздүн) негизги тобуна фотосенсибилизатор менен кычкылтек эритмесин интрастромалдык киргизүү технологиясы боюнча экспресс кросслинking процедурасы жүргүзүлгөн. Биомикроскопия, биомеханикалык касиеттерин аныктоо жана морфологиялык экспертиза 1, 7, 14, 30, 90 күндө жана 12 айда жүргүзүлдү.

2.2 Клиникалык изилдөөлөрдүн материалдары жана методдору. Изилдөө башталыш кератоконус (Amsler боюнча I–II стадиялар) 34 бейтапты (53 көз), көздүн чел кабыгынын пеллюциддик дегенерациясы менен 1 бейтапты, кератоглобус менен жабыркаган 1 бейтапты текшерүүнүн жана дарылоонун натыйжаларын клиникалык талдоого негизделген. Жүргүзүлгөн дарылоонун түрүнө жараша бардык бейтаптар төмөнкүдөй топторго бөлүнгөн:

1-топ (негизги) – 17 бейтап (26 көз), бейтаптарга көздүн чел кабыгына экспресс кросслинking процедурасы жүргүзүлгөн, мында кычкылтек-рибофлавин аралашмасы интрастромалдык түрдө киргизилген.

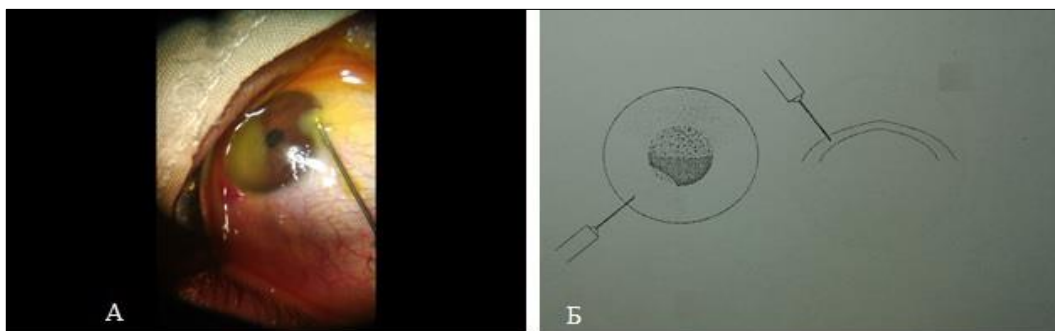
2-топ (контролдоо) – 17 бейтап (27 көз), бейтаптар стандарттуу Дрезден протоколу боюнча кросслинking жүргүзүлгөн [G. Wollensak et al., 2003]. Башталыш кератоконусу менен ооругандардын айрымдары стационардык түрдө дарыланган – 12 бейтап (17 көз – 36%), калгандары – амбулатордук түрдө – 24 бейтап (32 көз – 64%). Алардын ичинен 23,4% – эркектер, 21,5% – аялдар.

Кератэктазия менен ооруган бейтаптардын көзүнүн чел кабыгынын абалын баалоо үчүн изилдөө методдору. Кератэктазия менен ооруган бейтаптарга жүргүзүлүүчү изилдөө методдору сүрөттөлөт: биомикроскопия,

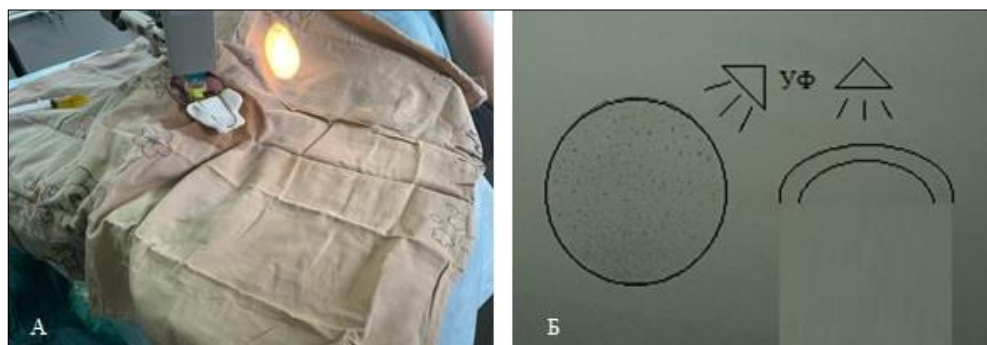
офтальмометрия, визометрия, авторефрактометрия, тонометрия, оптикалык когеренттик томография (пакиметрия), көздүн чел кабыгынын компьютердик топографиясы, көздүн кабыгынын гистерезисин аныктоо жана эндотелиоскопия. Кератэктазия менен ооруган бейтаптарга фотосенсибилизатор эритмесин жана кычкылтектеги интрастромалдык киргизүү менен көздүн чел кабыгынын коллагенине кросслинкинг жүргүзүү өзгөчөлүктөрү.

Контролдоо тобуна Дрезден протоколу боюнча кросслинкинг жүргүзүлдү, ал эпителиализация стадиясын камтыйт, андан кийин 0,1% рибофлавин эритмеси менен каныктыруу жана толкун узундугу 365–375 нм, кубаттуулугу 3 мВт/см² ультра кызгылт көк нурлануусу менен нурлантуу, 30 мүнөт.

Негизги топко экспресс кросслинкинг жүргүзүлдү, бул дезэпителиализация стадиясын жокко чыгарат, мында көздүн чел кабыгын каныктыруу кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү аркылуу ишке ашты, мында ийне интрастромалдык сайылат, андан кийин нурлантуу жүргүзүлдү: толкун узундугу 365–375 нм, 3 мВт/см² кубаттуулуктагы 3 мүнөттүк тыныгуу менен 5 мүнөттүк 2 сеанс (2.2.2, 2.2.5-сүрөттөр). Бардык бейтаптар 1 күн, 7 күн, 1 ай, 3 ай, 6 ай жана 12 айда текшерилди.



2.2.2-сүрөт – А - 2 саюудан турган кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык (ички чел кабыкка) инъекциясы, Б - инъекция схемасы.



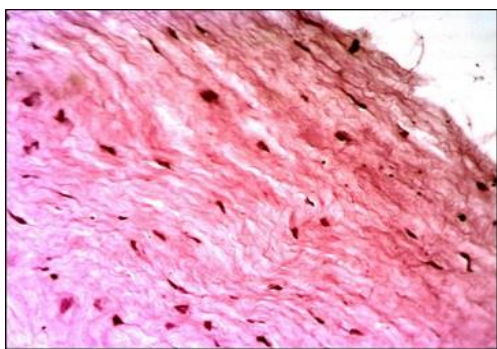
2.2.5-сүрөт – А - көздүн чел кабыгын кычкылтек-рибофлавин аралашмасы менен адекваттуу каныгууга жеткенде ультра кызгылт көк менен нурлантуу, Б - нурлануу схемасы.

2.3 Алынган маалыматтарды статистикалык иштетүү методдору.

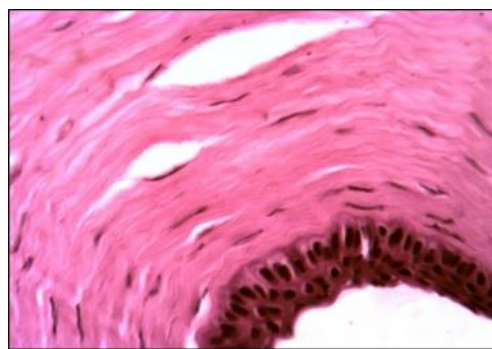
Статистикалык иштетүү SPSS 23 профессионалдык статистикалык иштетүү программасы аркылуу жүргүзүлдү. Колмогоров-Смирнов тестинин жардамы менен изилденген маалыматтардын нормалдуу бөлүштүрүлүшү аныкталды. Статистикалык көрсөткүчтөр (стандарттык четтөөлөр, орто маанилер, орточо көрсөткүчтөрдүн катарлары) аныкталды. Т – тест орто маанилерди салыштыруу үчүн колдонулду. Спирмен жана Пирсон корреляция коэффициенттерин эсептөө менен корреляциялык жана регрессиялык анализди колдонуу аркылуу параметрлердин ортосундагы сызыктуу байланыштар аныкталды.

3-бап «Өздүк изилдөөлөрүн натыйжалары»

3.1 Эксперименттик изилдөөнүн натыйжалары. Рибофлавинди кычкылтек менен ультра кызгылт-кызгылт нурлануунун таасири астында киргизүү операциялык кийлигишүүдөн зыян келтирбегендиктен, кросслинкинг операциясына караганда көздүн чел кабыгынын структураларын жакшыраак сактай тургандыгы экспериментте аныкталды. Көздүн чел кабыгынын азыктануусу жакшырат, өзүнүн пластинкасынын коллаген булалары калындап, пластинкадагы кадимки багытты сактайт. Стандарттуу метод боюнча кросслинкинг операциясында көздүн чел кабыгынын кабат-кабат жалпак эпителийди алып салуу көбүнчө анын бир калыпта эмес өсүшүнө алып келип, эпителийдин калыңдыгын өзгөртүп, чоң көлөмдөгү өсүндүлөр көздүн чел кабыгынын өзүндө пайда болуп, коллагендик булалардын реакциясын жаратып, алардын пластинкаларда жанаша жайгашуусун өзгөртүүгө алып келет, жарык нурларынын өтүшүн начарлатат. Көздүн чел кабыгынын алдынкы эпителийи жок, өз пластинкасында шишик бар (3.1.4., 3.1.22-сүрөттөр).



3.1.4-сүрөт - Микрофото. Коёндун көзүнүн чел кабыгы стандарттуу кросслинкинг операциясынан кийинки 1-күндө. Көздүн чел кабыгынын алдынкы эпителийи жок, өз пластинкасында шишик бар.



3.1.22-сүрөт - Микрофото. Экспресс кросслинкинг экспериментте байкоонун 1-күнүндө көздүн кареги Алдыңкы эпителий сакталган, базалдык катмардын клеткаларынын калыңдоо жана митоздук майда участкалары бар.

Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен көздүн чел кабыгына кросслиндинг колдонуу стандарттык методикага караганда көздүн чел кабыгынын бекемдик касиеттерин жакшыртат.

Эксперименттик жаныбарларда (коёндордо) 12 айга чейинки байкоо мезгилиндеги эласто-лифттин маанилери 3.1.1-таблицада келтирилген.

3.1.1-таблица - 12 айга чейинки байкоо мезгилинде эластикалык көтөрүү баалуулуктары

Процедура- дан кийинки убакыт	Негизги топ (n=13)	P	Контролдоо тобу (n=12)	P	Интакт тобу (n=25)
1 сутка	11,1±87	-	10,9±1,05	-	10,3±1,71
1 ай	7,8±1,1	<0,001	8,38±1,36	<0,001	10,1±1,99
3 ай	5,84±133	<0,001	6,97±1,05	<0,001	10,6±1,36
6 ай	5,77±1,77	<0,001	6,31±1,53	<0,001	10,82±0,33
12 ай	5,31±0,99	<0,001	5,93±1,04	<0,001	10,43±0,63

Процедурадан кийин 1 ай өткөндөн кийин негизги топтогу эксперименттик жаныбарлардын көзүнүн чел кабыгынын бекемдиги интакт тобунун маанилеринен 0,8 эсеге жана контролдоо тобуна караганда 0,2 эсеге жогору болгон ($p<0,001$). 3 айда серпилгичтик касиетинин көрсөткүчтөрү негизги топто 4,8 эсеге, интакт көздүү топтун ошол эле көрсөткүчүнөн ($p<0,001$) контролдоо тобунда 3,63 эсеге жогору. 6 жана 12-айларда эласто-лифт топтордо өсүшүн уланткан, экспресс кросслиндинг өткөрүлгөн топтордо 5,12 эсеге жана стандарттык протоколду ($p<0,001$) колдонуу менен контролдоо тобунда 4,5 эсеге. Алынган жыйынтыктар эксперименттик жаныбарлардын (коёндор) көзүнүн чел кабыгынын биомеханикалык касиеттерин жакшыртуунун статистикалык жактан ынанымдуу жана узакка созулган эффекттин күбөлөндүрөт.

Эксперименттик изилдөөнүн жыйынтыгы:

1. Ультракызыл көк нурлануунун таасири астында кычкылтек менен рибофлавинди киргизүү кросслиндинг операциясына караганда көздүн чел кабыгынын структураларын жакшы сактайт, анткени ал операциялык кийлигишүү менен зыян келтирбейт. Көздүн чел кабыгынын азыктануусу жакшырат, өз пластинкасынын коллаген булалары калындап, пластинкадагы кадимки багытын сактайт.

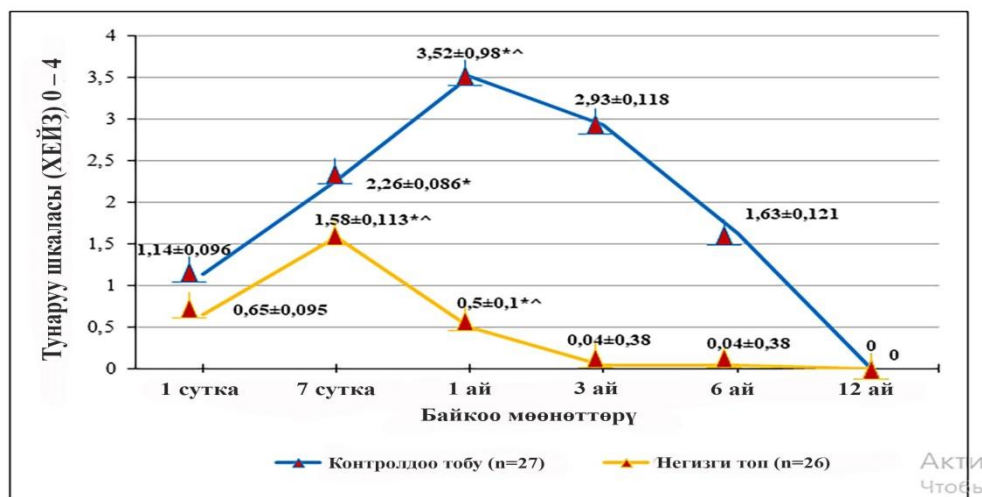
2. Стандарттуу метод боюнча кросслиндинг операциясында көздүн чел кабыгынын кабат-кабат жалпак эпителийди алып салуу көбүнчө анын бир калыпта эмес өсүшүнө алып келип, эпителийдин калыңдыгын өзгөртүп, чоң көлөмдөгү өсүндүлөр көздүн чел кабыгынын өзүндө пайда болуп, коллагендик булалардын

реакциясын жаратып, алардын пластинкаларда жанаша жайгашуусун өзгөртүүгө алып келет, жарык нурларынын өтүшүн начарлатат.

3. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен көздүн чел кабыгына кросслинкинг колдонуу стандарттык методикага караганда көздүн чел кабыгынын бекемдик касиеттерин жакшыртат.

3.2 Клиникалык изилдөөлөрдүн жыйынтыктары.

Кератэктазия менен ооруган бейтаптардын көздүн кабыгын биомикроскопиялык изилдөө, ар кандай ыкмаларды колдонуу менен жасалган коллаген кайчылаш процессине чейин жана андан кийин. Негизги топто контролдоо тобунаа салыштырмалуу операциядан кийинки мезгилдин реактивдүү эмес жүрүшү көңүл бурдурду. Фотофобия жана блефароспазм сыяктуу даттануулар 4 учурда гана (15,3%) байкалган. Эч кандай эпителий дефектилери байкалган жок. 6 учурда (23,0%) көздүн чел кабыгынын эпителийинин борпондугу байкалган, ал абдан чоңойгондо гана көрүнгөн. Көздүн чел кабыгынын астыңкы катмарлары өзгөрүүсүз калган. Операциядан кийин 3-күнү (72 саат) бардык көздөрү тынч көрүндү, кыжырдануу байкалган жок. Ошондой эле бир дагы учурда (0%), ал тургай, шишик эпителий боюнча флюоресцин менен боёлуу байкалган эмес. Көздүн чел кабыгынын шишиги 5 учурда (19,2%) болду. Фотосенсибилизатор жана кычкылтек сайылгандыктан экссудация өнүгөт. Контрол тобуна салыштырмалуу негизги топто хейздин азыраак көрүнүшү көңүл бурууга арзыйт (3.2.8-сүрөт).



3.2.8-сүрөт - Биомикроскопиялык жол менен аныкталган контролдоо жана негизги топтордо кросслинкингден кийин көздүн чел кабыгынын шишигинин (хейз) пайда болушу.

Эскертүү:

1. * $p < 0,001$ – операцияга чейинки маалыматтарга салыштырмалуу статистикалык ынандыктуу өзгөрүүлөр;
2. *^ $p < 0,001$ – мурунку кароого салыштырмалуу статистикалык ынандыктуу өзгөрүүлөр.

Кератэктазия менен ооруган бейтаптарда висометрияны изилдөө, ар кандай ыкмалар менен жасалган кайчылаш байланыш процедурасына чейин жана андан кийин. Визометриялык изилдөө төмөнкүдөй болду: контролдоо тобунда байкоонун 3-айына карата корригирленбеген көрүү курчтугу (ККбегенК) бир аз төмөндөгөн, андан кийин байкоонун 6 айынан 24 айга чейин көбөйгөн ($p < 0,001$). Контролдоо тобундагы корригирленген көрүү курчтугу (ККК) маанилери байкоонун 1-жана 3-айларында төмөндөгөн, көрсөткүчтөрдүн өсүшү байкоонун 6-айында болгон, ал эми 12-24-айларда көрсөткүчтөр жогорулаган ($p < 0,001$).

Негизги топтогу ККбегенК маанилери байкоонун 1, 3-айларында төмөндөгөн, андан кийин көрсөткүчтөрдүн туруктуу өсүшү байкалган жана 24 айга чейин контролдоо тобунда алынган маалыматтардан ашып кеткен ($p < 0,001$). Бул ырастоолор ККК чагылдырат, мында байкоонун 1-айына төмөндөө жана байкоонун 24-айына көбөйүү байкалган жана көрсөткүчтөр контролдоо тобуна караганда жогору ($p < 0,001$). Маалыматтар 3.2.1-таблицада келтирилген.

3.2.1-таблица – Кератэктазия менен ооруган бейтаптардын 24 ай ичинде контролдоо жана негизги топтордогу көздүн чел кабыгынын коллагенинин кросслинкинине чейинки жана андан кийинки орточо көрүү курчтугунун ($M \pm m$) өзгөрүү динамикасы

Байкоо мөөнөтү	Контролдоо тобу, n=27		Негизги топ, n=26	
	ККбегенК, $M \pm m$	ККК, $M \pm m$	ККбегенК, $M \pm m$	ККК, $M \pm m$
Операцияга чейин	0,34±0,01	0,71±0,03	0,36±0,04	0,70±0,06
1 ай	0,3±0,014	0,52±0,008* [^]	0,28±0,013*	0,52±0,01* [^]
3 ай	0,24±0,009*	0,58±0,02*	0,29±0,03*	0,59±0,009
6 ай	0,31±0,018	0,72±0,009	0,32±0,008	0,78±0,01* [^]
12 ай	0,34±0,017	0,73±0,01	0,5±0,01* [^]	0,84±0,009
24 ай	0,46±0,03* [^]	0,84±0,05* [^]	0,64±0,05* [^]	0,9±0,04* [^]

Эскертүү:

1. ККбегенК – корригирленбеген көрүү курчтугу;

2. ККК – корригирленген көрүү курчтугу;

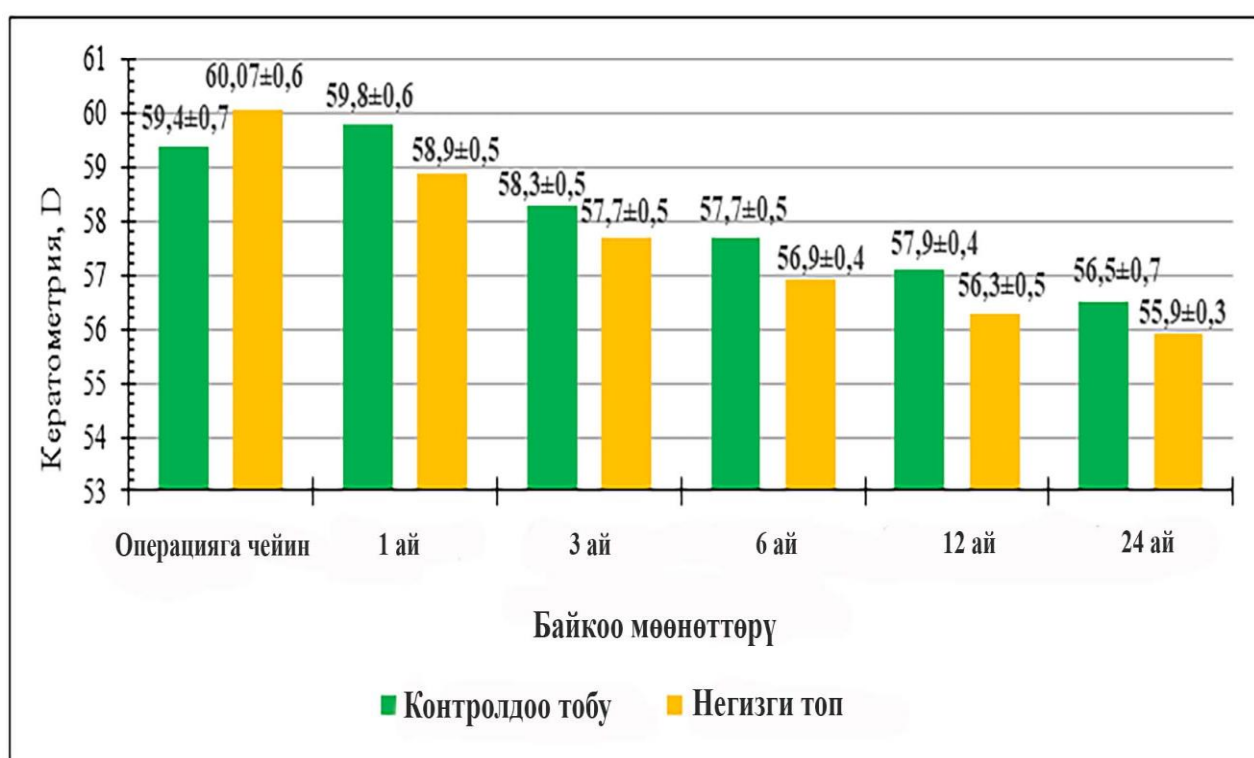
3. * $p < 0,001$ – баштапкы маанилерге салыштырмалуу статистикалык маанилүү өзгөрүүлөр;

4. *[^] $p < 0,001$ – мурунку изилдөөгө салыштырмалуу статистикалык ынандыктуу өзгөрүүлөр

Кератэктазия менен ооруган бейтаптарда ар кандай ыкмалар менен жасалган кайчылаш байланыш процедурасына чейин жана кийин кератотопографияны изилдөө. Жүргүзүлгөн стандарттык кросслиндинг контролдоо тобунда көздүн чел кабыгынын сынуу күчүн акырындык менен

төмөндөшү байкалат жана бул өзгөрүүлөр 24 айды кошо алганда, байкоонун бүткүл мезгилинде байкалат. Кросслинкинг жүргүзүлгөндөн кийин байкоолордун акырына карата, ал олуттуу кийлигишүү алдында кератометрия маалыматтары менен салыштырганда 2,3 D (диоптрия) кыскарган ($p < 0,001$).

Негизги топто экспресс кросслинкингди колдонууда көздүн чел кабыгынын орточо оптикалык кубаттуулугунун өзгөрүүсү да аныкталган ($p < 0,001$). Байкоонун 24-айына карата көздүн чел кабыгынын орточо сынуу күчү 4,17 D ($p < 0,001$) төмөндөгөн. Кератометриянын ($M \pm m$) орточо мааниси (көздүн чел кабыгынын оптикалык күчү) 3.2.10-сүрөттө көрсөтүлгөн.



3.2.10-сүрөт – Кератэктазия менен ооруган бейтаптардын кератометриялык орточо маанисинин өзгөрүү динамикасы (диоптер менен өлчөнөт (D)).

Ошентип, кератотопографиянын маалыматтары көрсөткөндөй, рибофлавин жана кычкылтек киргизүү менен эритмени интрастромалдык киргизүү менен биз сунуштаган экспресс кросслинкинг методу убакыттын өтүшү менен узакка созулган көздүн чел кабыгынын сынуу күчүн кыйла айкын төмөндөтүүгө мүмкүндүк берет.

Кератэктазия менен ооруган бейтаптарда рефрактометрия изилдөөсү ар кандай ыкмаларды колдонуу менен жүзөгө ашырылат. Контролдоо тобунда рефрактометриянын маалыматтары байкоонун 1-айына карата сфералык компоненттин так төмөндөшүн көрсөтүп турат, байкоонун кийинки мезгилдеринде олуттуу өзгөрүүлөр байкалган эмес ($p < 0,001$). Контролдоо тобунда рефракциянын цилиндрдик компонентинин термелүүсү олуттуу өзгөрүүлөргө дуушар болгон жок.

Негизги топтогу рефракциянын сфералык компоненти төмөндөө тенденциясына ээ ($p < 0,001$). Астигматизм көлөмүнүн 24-айга чейин байкоонун баштапкы көрсөткүчтөрүнө салыштырмалуу төмөндөшү байкалган, контролдоо тобуна салыштырмалуу ($p < 0,001$) (3.2.2-таблица).

3.2.2-таблица – кератэктазия менен ооруган бейтаптарда 24 айга чейинки байкоо мезгилиндеги көздүн чел кабыгынын коллагенине кросслинкинг процедурасынан кийин орточо рефракциянын өзгөрүү динамикасы (M+m)

Мөөнөтү	Контролдоо тобу (n=27)		Негизги топ (n=26)	
	рефракциянын сфералык компоненти (M±m), D	рефракциянын цилиндр компоненти (M±m), D	рефракциянын сфералык компоненти (M±m), D	рефракциянын цилиндр компоненти (M±m), D
Процедурага чейин	-8,29±0,6	-4,44±0,5	-8,50±0,5	-4,65±0,4
1 ай	-7,69±0,4	-4,29±0,4	-8,15±0,6	-4,57±0,5
3 ай	-7,55±0,5	-4,14±0,3	-7,69±0,6	-4,69±0,4
6 ай	-7,66±0,5	-4,37±0,4	-7,69±0,6	-4,42±0,5
12 ай	-7,74±0,5	-4,58±0,5	-7,76±0,6	-4,46±0,5
24 ай	-7,59±0,5	-4,66±0,4	-7,8±0,6	-4,26±0,4

Ар кандай ыкмаларды колдонуу менен жүзөгө ашырылат кайчылаш жол-жобосу кийин кератэктазия менен ооруган көздүн ички басымын изилдөө. Көздүн ички басымынын (КИБ) маалыматтары: контролдоо жана негизги топтордо олуттуу өзгөрүүлөр байкалган эмес ($p < 0,001$). Фотосенсибилизаторду жана кычкылтекти интрастромалдык киргизүү бүткүл байкоо мезгилинде КИБ жогорулашын аныктаган жок. Бардык байкоо мезгилинде КИБ маанилери статистикалык ченемдин чегинде болгон.

Кератэктазия менен ооруган бейтаптардагы кератопахиметрияны ар кандай ыкмаларды колдонуу менен жүргүзүлгөн кайчылаш байланыш процедурасына чейин жана андан кийин изилдөө. Кератопахиметриялык

1 өлчөө эң ичке зонада (кератоконус чокусунда) жана көздүн чел кабыгынын
2 четинде жүргүзүлдү. Изилдөөбүздүн милдеттеринин бири калыңдыгы 400 мкмден
3 аз болгон көздүн чел кабыгына кычкылтек-рибофлавин аралашмасын
4 интрастромалдык киргизүү менен кросслинкинги колдонуу мүмкүнчүлүгүн
5 көрсөтүү болуп саналат. Биздин изилдөөбүздө негизги топтогу көздүн чел
6 кабыгынын калыңдыгы 400 мкм кем болгон 9 бейтап (11 көз - 42,3%) болду.

7 Контролдоо тобунда кератоконус чокусунда кератопахиметриянын орточо
8 көрсөткүчтөрү 1, 3 жана 6 айларда бир топ төмөндөдү ($p < 0,001$). Орто
9 перифериялык аймакта көздүн чел кабыгынын калыңдыгын өлчөө 1, 3-айда
10 олуттуу өзгөрдү. Бул эки көрсөткүч тең Дрезден протоколу боюнча жүргүзүлгөн
11 кросслинкинг процедурасынан кийин 24-айда турукташты.

12 Негизги топтогу эң «ичке» көздүн чел кабыгынын пахиметриясы $423,5 \pm 8,86$
13 мкм болгон, ал эми контролдоо тобунун $472,3 \pm 4,2$ мкм менен салыштырганда, бул
14 экспресс кросслинкиндин көздүн чел кабыгынын калыңдыгы кератэктазиянын
15 чокусунда 400 мкм. дөн аз болгон бейтаптарга жүргүзүлгөндүгүнө байланыштуу.
16 Кератэктазиянын чокусунда пахиметриянын орточо мааниси 6, 12 жана 24-айларда
17 өзгөргөн ($p < 0,001$). Орточо пахиметриялык маанилердин өсүшү баштапкы
18 маанилерге салыштырмалуу 24-айга чейин болот ($p < 0,001$). Орто перифериялык
19 калыңдыгынын өзгөрүшү да ушундай эле жол менен болду, изилдөөнүн акырына
20 карата статистикалык маанилүү өзгөрүүлөр болгон. Изилдөөнүн жүрүшүндө
21 көздүн чел кабыгынын калыңдыгынын дифференцияланган көрсөткүчү бир аз
22 өзгөргөн, кератэктазияны тастыктоо үчүн кошумча метод катары колдонулган.
23 Кератопахиметрия маалыматтары 3.2.3-таблицада келтирилген.

24 ***Кератэктазия менен ооруган бейтаптардагы көздүн челинин***
25 ***серпилгичтик касиеттерин изилдөө ар кандай ыкмаларды колдонуу менен***
26 ***кайчылаш байланышка чейин жана андан кийин.*** Көздүн чел кабыгынын
27 биомеханикалык туруктуулугу (бышыктыгы) коллаген булаларынын
28 кайчылаш байланыштарынын күчүн аныктайт. Көздүн чел кабыгынын
29 ийкемдүү касиеттери каршылык факторун мүнөздөйт.

30 Көздүн чел кабыгына кросслинкинг коллаген булаларын кайчылаш
31 байланыштарын жогорулатуу үчүн колдонулат, ошондуктан динамикада
32 көздүн чел кабыгынын серпилгичтик касиеттерин изилдөө диссертациялык
33 ишке киргизилген (3.2.4-таблица).

3.2.3-таблица - Көздүн чел кабыгынын ($M \pm m$) кератэктазия чокусунда жана периферияда орточо калыңдыктагы көрсөткүчтөрү

Көрсөткүч	Процедурага чейин	1 ай	3 ай	6 ай	12 ай	24 ай
Контролдоо тобу, n = 27						
Көздүн чел кабыгынын кератоконустун чокусундагы калыңдыгы, мкм	472,3±4,2	450,2±4,12*^	452,2±5,2*	463,1±2,51*^	467,8±3,25	470,3±4,53
Көздүн чел кабыгынын перифериядагы калыңдыгы, мкм	601,2±5,41	586,4±3,24	583,7±2,25*	591,5±7,21	594,6±4,12	599,2±8,83
▲ T	128,6±4,23	136,2±4,0*^	131,5±3,41	128,4±5,21	126,8±2,1	128,9±4,25
ДТПР	1,04	1,05	1,08	1,04	1,04	1,03
Негизги топ, n = 26						
Көздүн чел кабыгынын кератоконустун чокусундагы калыңдыгы, мкм	423,5±8,86	424,1±7,83	420,4±6,21	432,5±3,24	448,7±6,27*^	458,7±7,81*^
Көздүн чел кабыгынын перифериядагы калыңдыгы, мкм	551,7±2,6	558,7±5,24	550,4±5,41	573,4±6,28*^	578,4±4,75*	562,5±3,25
▲ T	128,2±5,43	134,6±4,42	130,0±1,23	140,9±2,4*^	129,7±4,12	103,8±4,14*^
ДТПР	1,02	1,03	1,03	1,05	1,03	1,02

Эскертүү: 1. * $p < 0,001$ – баштапкы маалыматтар менен салыштырмалуу статистикалык ынандуу өзгөрүүлөр;

2. *^ $p < 0,001$ – мурунку кароого салыштырмалуу статистикалык ынандуу өзгөрүүлөр.

3.2.4-таблица – Кератэктазия менен ооруган бейтаптардын эки тобундагы көздүн чел кабыгынын каршылык факторунун орточо мааниси ($M \pm m$), (мм с.)

Байкоо мөөнөтү	Каршылык факторунун мааниси ($M \pm m$)	
	Контролдоо тобу группасы (n = 27)	Негизги топ (n=26)
Байкоо мезгили	9,3±0,6	8,9±0,4
1 ай	9,8±1,1	11,3±0,6* ^
3 ай	13,8±1,01* ^	12,07±0,7* ^
6 ай	14,5±0,8*	13,8±0,9* ^
12 ай	14,7±0,5*	14,9±0,8* ^
24 ай	14,5±0,5*	15,4±0,7* ^

Эскертүү:

1. * $p < 0,001$ – баштапкы маалыматтарга салыштырмалуу статистикалык маанилүү өзгөрүүлөр;
2. *^ $p < 0,001$ – мурунку кароого салыштырмалуу статистикалык маанилүү өзгөрүүлөр;
3. мм с. – миллиметр сымап.

Стандарттык кайчылаш байланышты колдонуу менен контролдоо тобунда 12-айга 14.7 каршылык факторунун (CHF) акырындык менен өсүшү жана байкоонун 24-айында бир аз төмөндөө байкалды.

Контролдоо тобунан айырмаланып, негизги топто кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык колдонуу менен 24 айга чейин туруктуулуктун индексинин туруктуу өсүшү байкалган – 15,4, бул контролдоо тобуна салыштырмалуу 0,9га көп. Негизги топто каршылыктын жогорулашы менен кератометриянын эң төмөнкү маанилеринин ортосунда корреляция ($r=0,65$) бар.

Кератэктазия менен ооруган бейтаптардагы эндотелийдик биомикроскопия ар кандай ыкмалар менен жасалган кайчылаш байланышка чейин жана андан кийин. Контролдоо жана негизги топтордо эндотелийде олуттуу өзгөрүүлөр жок. Эндотелийдин тыгыздыгы боюнча маалыматтар нормалдуу чекте. Бул контролдоо жана негизги топтордо ультракызгылт көк нурлануунун көздүн чел кабыгынын эндотелийине зыяндуу таасиринин жоктугун көрсөтүп турат.

КОРУТУНДУ

1. Коёндор боюнча эксперименттик изилдөө коёндордун көзүнүн чел кабыгына кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен жакшыртылган кросслиндинг методун колдонууну негиздеди, бул

1 деэпителизация стадиясынын жоктугу менен камсыз кылынат, бул көздүн чел
2 кабыгынын стромасынын ремоделдешүүсү менен түшүндүрүлөт. Мында
3 көздүн чарасынын ички түзүлүштөрүн сактоо менен коллаген
4 молекулаларынын ортосундагы байланыштарды түзүүчү байланыш
5 көпүрөчөлөр түзүлөт.

6 2. Клиникалык жана функционалдык өзгөрүүлөр көрүү курчтугунун
7 жогорулашы, кератотопографиянын маанилеринин төмөндөшү, туруктуу
8 рефрактометрия маалыматтары, көздүн ички басымы жана ичке (400 мкм жана андан
9 аз) көздүн чел кабыгында да каршылык факторунун жогорулашы менен операциядан
10 кийинки ареактивдүү мезгил менен мүнөздөлө тургандыгы аныкталган.

11 3. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен
12 модифицирленген кросслингди колдонуу жана ультракызгылт көк нурлануу
13 убактысынын кыскарышы реабилитациялоо убактысын кыскартты, 46,0%
14 учурларда көрүү курчтугун жогорулатты, көздүн чел кабыгынын калыңдыгын
15 35,2 микронго жогорулатты, көздүн чел кабыгынын сынуу күчүн 4,17 D га
16 төмөндөттү, каршылык коэффициентин 1,72 эсеге жогорулатты, бул 95,6%
17 учурларда оорунун туруктуу ремиссиясына жетишүүгө мүмкүндүк берди.

18 19 ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

20
21 1. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү
22 менен биз иштеп чыккан кросслинг методу патогенетикалык жактан
23 негизделген, ал көздүн чел кабыгын рибофлавин менен бир калыпта
24 каныктырууга, ал эми кычкылтектин болушу ультрафиолет нурлануу
25 убактысын кыскартууга мүмкүндүк берет.

26 2. Экспресс кросслингди колдонуу көзүнүн чел кабыгынын
27 калыңдыгы 400 мкм же андан аз менен баштапкы кератоконусу жана башка
28 кератэктазиясы бар пациенттерде актуалдуу.

29 3. Экспресс кросслинг радикалдуу стандарттуу методикада зарыл
30 деэпителизацияга байланышкан оорлошуунун санын азайтууга мүмкүндүк берет.

31 32 33 ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫЯЛАНГАН 34 ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ:

35
36 1. Перспективы использования фотомодификации роговичного коллагена
37 в офтальмологии [Текст] / [Н. А. Тургунбаев, М. А. Медведев, А. И.
38 Островерхов, У. Н. Исаков, А. А. Аскеева]. // Вестник Кыргызско-Российского
39 Славянского университета. - 2015. - Т.15, № 4. - С. 163-164; То же:
40 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23838384>

- 1 **2. Островерхов, А. И.** Новая технология экспресс-кросслинкинга
2 роговичного коллагена [Текст] / А. И. Островерхов, Н. А. Тургунбаев, М. К.
3 Дикамбаева // Вестник Кыргызско-Российского Славянского Университета. -
4 2017. - Т. 17, № 3. - С. 112-113; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
5 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29114321>
- 6 **3. Тургунбаев, Н. А.** Применение кросслинкинга в лечении пеллюцидной
7 дегенерации роговицы [Текст] / Н. А. Тургунбаев, М. А. Медведев, А. И.
8 Островерхов // Вестник Кыргызско-Российского Славянского Университета. -
9 2017. - Т. 17, № 3. - С. 128-129; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
10 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29114325>
- 11 **4. Тургунбаев, Н. А.** Глубокая послойная пересадка роговицы с
12 применением кросслинкинга при кератоконусе у детей [Текст] / Н. А.
13 Тургунбаев, М. А. Медведев, А. И. Островерхов // Вестник науки и
14 образования. - Иваново, 2017. - Т. 1, № 5(29). - С. 92-93; То же: [Электронный
15 ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29274207>
- 16 **5. Тургунбаев, Н. А.** Опыт применения комбинации глубокой послойной
17 кератопластики с кросслинкингом в лечении буллезной кератопатии [Текст] /
18 Н. А. Тургунбаев, А. И. Островерхов. // Вестник Кыргызской Государственной
19 Медицинской Академии им. И. К. Ахунбаева. - 2017. - № 4. - С. 119-120; То же:
20 [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
21 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30741387>
- 22 **6. Среднесрочные результаты «экспресс кросслинкинга»** при
23 кератоконусе [Текст] / [А. И. Островерхов, М. А. Медведев, Б. М. Мамытова, Н.
24 А. Тургунбаев, М. К. Дикамбаева, Л. Б. Гогаева]. // Медицина Кыргызстана. -
25 2018. - № 4. - С. 61-63; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
26 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36493427>
- 27 **7. Островерхов, А. И.** Опыт комбинированного применения
28 модифицированного кросслинкинга роговицы и аутоплазмы при лечении
29 вирусных кератитов [Текст] / [А. И. Островерхов, О. Дж. Джумагулов, Л. Б.
30 Гогаева]. // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. - 2023.
31 - Т. 23, № 1. - С. 88-91; То же: [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
32 <https://elibrary.ru/item.asp?id=50434711>
- 33 **8. Применение одномоментной послойной кератопластики с**
34 кросслинкингом роговицы в лечении язвы Мурена [Текст] / [Н. А. Тургунбаев,
35 Ю. К. Уметалиев, А. И. Островерхов, Л. Б. Гогаева]. // Вестник Кыргызско-
36 Российского Славянского университета. - 2023. - Т. 23, № 1. - С. 110-114; То же:
37 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50434715>
- 38
39
40

Островерхов Александр Ивановичтин «Кератэктазияда экспресс кросслинкинг» деген темада 14.01.07 – көз оорулары адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: кросслинкинг, кератоконус, кычкылтек рибофлавин аралашмасы.

Изилдөөнүн объектиси: эксперименттик изилдөөдө изилдөө объектиси 3 айлык жана салмагы 2 кг чейинки 25 шиншилла коёну болду. Клиникалык изилдөөдө башталыш кератоконус (Amsler боюнча I–II стадиялар) 34 бейтап (53 көз), көздүн чел кабыгынын пеллюциддик дегенерациясы менен 1 бейтап, кератоглобус менен жабыркаган, 1 бейтап изилдөө объектиси болду.

Изилдөөнүн предмети: экспресс кросслингди жана эксперименталдык, клиникалык изилдөө методдорунда стандарттык Дрезден протоколу боюнча аткарылган кросслинкингди изилдөө.

Изилдөөнүн максаты: кератэктазия менен ооруган бейтаптарды дарылоо үчүн көздүн чел кабыгына кросслинкинг методунун натыйжаларын жакшыртуу.

Изилдөөнүн методдору жана аппараттары: изилдөөдө: биомикроскопия, көздүн чел кабыгынын биомеханикалык касиеттерин аныктоо, коёндорду морфологиялык изилдөө. Клиникалык изилдөөдө: биомикроскопия, офтальмометрия, висометрия, авторефрактометрия, тонометрия, пахиметрия, көздүн чел кабыгынын серпилгичтик касиеттерин аныктоо, кератэктазия менен ооруган бейтаптардын эндотелиоскопиясы.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы: экспериментте биринчи жолу далилденгендей, кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү менен көздүн чел кабыгына кросслинкинг методунун натыйжалуулугу жана коопсуздугу, анын натыйжасында чел кабыктын бекемдик касиеттеринин жогорулашы байкалган. Кычкылтек-рибофлавин аралашмасын интрастромалдык киргизүү жана көзүнүн чел кабыгынын калыңдыгы 400 микрометрден кем болгон кератэктазия менен ооруган бейтаптарды дарылоодо ультра кызгылт көк нурлануунун убактысын кыскартуу менен көздүн чел кабыгына кросслинкинг методу клиникалык практикада алгач ирет колдонулду.

Колдонуу боюнча сунуштамалар: экспресс кросслинкинг көздүн чел кабыгынын калыңдыгы 400 микрометр же андан аз болгон кератэктаз менен ооруган бейтаптарды дарылоодо колдонулушу мүмкүн, деэпителизация стадиясынын жоктугунан улам, оорлошуунун санын кескин кыскартат.

Колдонуу чөйрөсү: офтальмология.

РЕЗЮМЕ

диссертации Островерхова Александра Ивановича на тему: «Экспресс кросслинкинг при кератэктазиях» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 - глазные болезни

Ключевые слова: кросслинкинг, кератоконус, кислородно-рибофлавиновая смесь.

Объект исследования: при экспериментальном исследовании объектом исследования являются 25 кроликов породы шиншилла возрастом 3 месяца и весом до 2 кг. В клиническом исследовании объектом исследования были 34 пациента (53 глаза) с начальным кератоконусом (стадии I-II по Амслеру), 1 - с пеллюцидной дегенерацией роговицы, 1 пациент с кератоглобусом.

Предмет исследования: изучение экспресс кросслинкинга и кросслинкинга выполненного по стандартному Дрезденскому протоколу в экспериментальном и клиническом методах исследования.

Цель исследования: улучшить результаты методики кросслинкинга роговичного коллагена для лечения пациентов с кератэктазиями.

Методы исследования и аппаратура: в экспериментальном исследовании: биомикроскопия, определение биомеханических свойств роговицы, морфологическое исследование у кроликов. В клиническом исследовании: биомикроскопия, офтальмометрия, визометрия, авторефрактометрия, тонометрия, пахиметрия, определение упруго-прочностных свойств роговиц, эндотелиоскопия пациентов с кератэктазиями.

Полученные результаты и их новизна: впервые доказана в эксперименте эффективность и безопасность методики кросслинкинга роговицы с интрастромальным введением кислородно-рибофлавиновой смеси в результате, которого произошло ожидаемое увеличение прочностных свойств роговицы. В клинической практике впервые была использована методика кросслинкинга роговицы с интрастромальным введением кислородно-рибофлавиновой смеси и укорочением времени воздействия ультрафиолета в лечении больных с кератэктазиями с толщиной роговицы менее 400 мкм.

Рекомендации по использованию: экспресс кросслинкинг может применяться для лечения пациентов с кератэктазиями при толщине роговиц 400 микрометр и менее, позволяет радикально уменьшить число осложнений в виду отсутствия этапа дезэпителизации.

Область применения: офтальмология.

RESUME

of the dissertation work of Ostroverkhov Alexander Ivanovich on the topic «Express crosslinking in keratectasia» for the degree of candidate of medical sciences in the specialty 14.01.07 - eye diseases

Key words: crosslinking, keratoconus, oxygen-riboflavin mixture.

Object of study: in an experimental study, the object of the study is 25 chinchilla rabbits, 3 months old and weighing up to 2 kg. In the clinical study, the subjects of the study were 34 patients (53 eyes) with early keratoconus (Amsler stages I-II), 1 patient with pellucid corneal degeneration, 1 patient with keratoglobus.

Subject of study: study of express cross-linking and cross-linking performed according to the standard Dresden protocol in an experimental and clinical study

Purpose of the study: to improve the results of the corneal collagen cross-linking technique for the treatment of patients with keratectasia.

Research methods and equipment: in an experimental study: biomicroscopy, determination of the biomechanical properties of the cornea, morphological study in rabbits. In a clinical study: biomicroscopy, ophthalmometry, visometry, autorefractometry, tonometry, pachymetry, determination of elastic-strength properties of corneas, endothelioscopy of patients with keratectasia.

The results obtained and their novelty: for the first time, the effectiveness and safety of the corneal crosslinking technique with intrastromal administration of an oxygen-riboflavin mixture was experimentally proven, as a result of which the expected increase in the strength properties of the cornea occurred. In clinical practice, the corneal crosslinking technique with intrastromal administration of an oxygen-riboflavin mixture and shortening the time of exposure to ultraviolet radiation was used for the first time in the treatment of patients with keratectasia with a corneal thickness of less than 400 micrometer.

Recommendations for use: express cross-linking can be used to treat patients with keratectasia with a corneal thickness of 400 micrometer or less; it can radically reduce the number of complications due to the absence of the de-epithelialization stage.

Scope of application: ophthalmology.



Нускасы 50. Офсет кагазы.
Кагаздын форматы 60 x 90/16. Көлөмү 1,5 басма табак. “Соф Басмасы”
жоопкерчилиги чектелген коомунда басып чыгарылды,
720020, Бишкек шаары, Ахунбаев көчөсү, 92