

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КСЕНОСКЛЕРОПЛАСТИКИ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ

Мухамадиев Р. О.¹, Сайдалиев У. Т.²

¹Доктор медицинских наук, профессор кафедры Офтальмологии, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, rakhman.mukhamadiev@mail.ru, +998(93)7966608, <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968>

²Ассистент кафедры Офтальмологии, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, toshboevfarxodbek@gmail.com +998915890704, <https://orcid.org/0009-0004-4118-0076>

Аннотация. Актуальность. Обычная близорукость иногда может приобретать формы, приводящие к серьезной потере зрения. К таким заболеваниям относится прогрессирующая миопия -патология, при которой зрение неуклонно снижается, что в конце концов может привести к полной слепоте. **Цель исследования.** Изучить особенности ультразвуковых исследований у больных с прогрессирующей миопией для оценки эффективности ксеносклеропластики. **Материал и методы.** Клинические наблюдения и исследования выполнены на здоровых глазах 10 добровольцев (10 глаз) и 42 больных с различной степенью развития миопии, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении (2020–2022 гг.), ключевое клиническое значение касательно типичных проявлений и факторов риска прогрессирования миопии, а также механизмов и эффективности доступным специалистам вмешательств, предназначенных для замедления ее развития. **Результаты.** Главный признак близорукости – ухудшение остроты зрения при попытке разглядеть расположенные вдали предметы, а то, что находится на близком расстоянии, визуализируется четко. Для больных с таким диагнозом характерен специфический близорукий прищур, которым они пытаются компенсировать недостаток зрения. **Заключение.** При стабилизации прогресса миопии после ксенопластики отмечались положительная динамика стабилизации миопической болезни. Даная картина ультразвуковых исследований способствовало улучшению зрительных функций с коррекцией. Это свидетельствует о стабилизации и улучшении микроциркуляции и метаболических состояний глазного яблока.

Ключевые слова: миопия, ксеносклеропластика, дистрофия, ультразвуковые исследования, микроциркуляция.

Для цитирования:

Мухамадиев Р. О., Сайдалиев У. Т. Ультразвуковая оценка эффективности ксеносклеропластики при прогрессирующей миопии. Передовая офтальмология. 2023; 3(3):126-131

PROGRESSIV MIYOPIYADA KSENO SKLEROPLASTIKANING SAMARADORLIGINI ULTRATOVUSH YORDAMIDA BAHOLASH

Muxamadiev R. O.¹, Saidaliev U. T.²

¹Tibbiyot fanlari doktori, oftalmologiya kafedrası professori, Toshkent tibbiyot akademiyası Termiz filiali, rakhman.mukhamadiev@mail.ru, +998(93)7966608, <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968>

²Oftalmologiya kafedrası assistenti, Toshkent tibbiyot akademiyası Temiz filiali, toshboevfarxodbek@gmail.com, +998915890704, <https://orcid.org/0009-0004-4118-0076>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Oddiy miyopi ba'zida ko'rishning jiddiy yo'qolishiga olib keladigan shakllarga ega bo'lishi mumkin. Bunday kasalliklarga progressiv miyopiya kiradi - bu patologiya, unda ko'rish doimiy ravishda pasayadi, bu oxir-oqibat to'liq ko'rlikka olib kelishi mumkin. **Tadqiqot maqsadi.** Ksenoskleroplastikaning samaradorligini baholash uchun progressiv miyopi bo'lgan bemorlarda ultratovush tekshiruvlarining xususiyatlarini o'rganish. **Tadqiqot materiallari va usullari.** Klinik kuzatuvlar va tadqiqotlar 10 ko'ngilli (10 ko'z) va 42 bemorning sog'lom ko'zlarida, turli darajadagi miyopi rivojlanishi bilan, stasionar va ambulatoriya sharoitida (2020–2022), miyopiyaning debyuti va rivojlanishining tipik ko'rinishlari va xavf omillari, shuningdek, miyopiyaning sekinlashtirish uchun mo'ljallangan aralashuvlar mexanizmlari va samaradorligi bo'yicha asosiy klinik ahamiyatga ega. uning rivojlanishi. **Natijalar.** Miyopiyaning asosiy belgisi-uzoqdagi narsalarni ko'rishga urinayotganda ko'rish keskinligining yomonlashishi va yaqin masofada joylashgan narsalar aniq tasavvur qilinadi. Bunday tashxis qo'yilgan bemorlar ko'rish qobiliyatining etishmasligini qoplashga harakat qiladigan o'ziga xos miyopik ko'z bilan ajralib turadi. **Xulosa.** Ksenoplastikadan keyin miyopi rivojlanishi barqarorlashganda, miyopik kasallikning barqarorlashuvining ijobiy dinamikasi qayd etildi. Ultratovush tekshiruvlarining ushbu surati tuzatish bilan vizual funksiyalarni yaxshilashga yordam berdi. Va yuqori miyopi (12.0 D dan yuqori), xorioretinal retinal distrofiya bilan murakkablashgan hollarda, stabilizatsiya fonida operatsiyadan keyin va ba'zi hollarda ko'z olmasining anteroposterior o'qining pasayishi. Bu ko'zning mikrosirkulyatsiyasi va metabolik holatlarining barqarorlashishi va yaxshilanishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar. miyopi, ksenoskleroplastika, distrofiya, ultratovush tekshiruvi, mikrosirkulyatsiya.

Iqtibos uchun:

Muxamadiev R. O., Saidaliev U. T. Progressiv miyopiya ksenoskleroplastikaning samaradorligini ultratovush yordamida baholash. Ilg'or oftalmologiya. 2023; 3(3):126-131

ULTRASOUND EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF XENOSCLEROPLASTY IN PROGRESSIVE MYOPIA

Mukhamadiev R. O.¹, Saidaliev U. T.²

¹Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Ophthalmology, Termez branch of the Tashkent Medical Academy, rakhman.mukhamadiev@mail.ru, +998(93)7966608, <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968>

²Assistant of the Department of Ophthalmology, Termez branch of the Tashkent Medical Academy, toshboevfarxodbek@gmail.com, +998915890704, <https://orcid.org/0009-0004-4118-0076>

Annotation. Relevance. Ordinary myopia can sometimes take forms that lead to serious vision loss. Such diseases include progressive myopia, a pathology in which vision is steadily decreasing, which in the end can lead to complete blindness. **The purpose of the study.** To study the features of ultrasound examinations in patients with progressive myopia to assess the effectiveness of xenoscleroplasty. **Material and methods of research.** Clinical observations and studies were performed on healthy eyes of 10 volunteers (10 eyes) and 42 patients with varying degrees of myopia development who were on inpatient and outpatient treatment (2020–2022), the key clinical significance regarding typical manifestations and risk factors for the onset and progression of myopia, as well as the mechanisms and effectiveness of interventions available to specialists designed to slow down its development. **Results.** The main sign of myopia is a deterioration in visual acuity when trying to make out objects located far away, and what is at a close distance is clearly visualized. Patients with such a diagnosis are characterized by a specific myopic squint, with which they try to compensate for the lack of vision. **Conclusion.** When stabilizing the progress of myopia after xenoplasty, positive dynamics of stabilization of myopic disease were noted. This picture of ultrasound studies contributed to the improvement of visual functions with correction. And in cases with high myopia (above 12.0D), complicated by chorioretinal retinal dystrophy, after surgery on the background of stabilization, and in some cases a decrease in the anteroposterior axis of the eyeball. This indicates stabilization and improvement of microcirculation and metabolic conditions of the eyeball.

Key words: myopia, xenoscleroplasty, dystrophy, ultrasound, microcirculation.

For citation:

Muxamadiev R. O., Saidaliev U. T. Ultrasound evaluation of the efficiency of xenoscleroplasty in progressive myopia. *Advanced Ophthalmology*. 2023;3(3):126-131

Актуальность. Обычная близорукость иногда может приобретать формы, приводящие к серьезной потере зрения. К таким заболеваниям относится прогрессирующая миопия – патология, при которой зрение неуклонно снижается, что в конце концов может привести к полной слепоте. [1, 2, 4] В отличие от обычной близорукости, при прогрессирующей миопии наблюдается более активная деформация глазного яблока. Оно вытягивается по переднезадней оси, и такая деформация продолжает прогрессировать, несмотря на прилагаемые усилия к устранению провоцирующих факторов [5,9]. При миопии степень рефракционных нарушений может достигать даже 30 диоптрий [7]. В последние годы были предприняты огромные усилия для проведения исследований, направленных на замедление прогрессирования близорукости, а также на изучение природы, механизмов и этиологии близорукости, которые необходимы для оптимизации и улучшения работы в этом направлении

По мере накопления эмпирических доказательств развивались и методы контроля миопии, используемые специалистами в своей практике. Врачи-офтальмологи и оптометристы находятся в идеальном положении: они могут на современном уровне консультировать и давать рекомендации пациентам, у которых уже прогрес-

сирует миопия или есть риск ее развития, вне зависимости от того, занимаются ли они сами контролем близорукости или нет. Как бы то ни было, сильная гетерогенная природа заболевания и постоянно растущий массив научных данных представляют значительную трудность при необходимости быть в курсе последних веяний и лучших клинических рекомендаций [8,10].

Метод изучения ультразвуковых исследований для оценки состояния и динамики миопического процесса является достаточно объективным и наряду со всевозможными методами консервативного лечения достойное место при прогрессирующей миопии занимают ксеносклеропластические операции (авторское свидетельство 002–02/145 РУз от 28.03.2003

Цель исследования. Изучить особенности ультразвуковых исследований у больных с прогрессирующей миопией для оценки эффективности ксеносклеропластики.

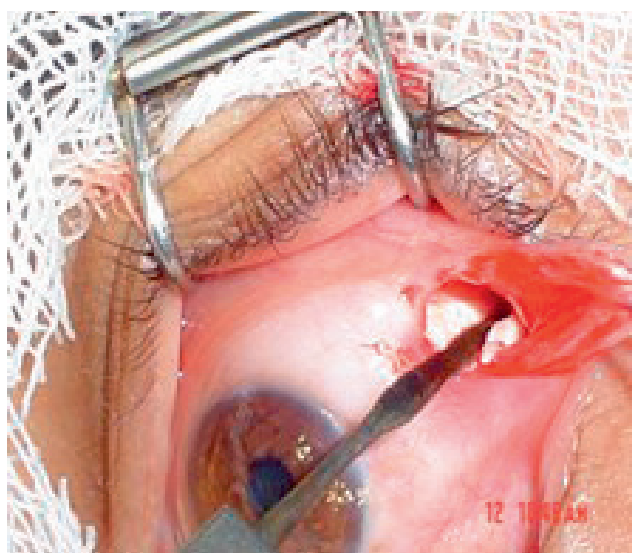
Материал и методы исследования. Клинические наблюдения и исследования выполнены на здоровых глазах 10 добровольцев (10 глаз) и 42 больных с различной степенью развития миопии, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении (2020–2022 гг.), в возрасте от 12 до 55 лет. Из них в 9 случаях была миопия от 6.0 до 9.0D (миопия II степень),



Рис. 1. А. Создание туннеля



Б. Эллипсовидный ксенотрансплантат



В. Внедрение ксенотрансплантата



Г. Внедрение завершено

миопия III степени в 12 случаях от 9.0 Д до 12.0Д, в 21 случаях от 13.0Д до 22.0Д, с осложненной хориоретинальной дистрофией сетчатки. В этой статье мы суммируем данные, полученные в ходе исследований в областях, которые имеют ключевое клиническое значение касательно типичных проявлений и факторов риска дебюта и прогрессирования миопии, а также механизмов и эффективности доступным специалистам вмешательств, предназначенных для замедления ее развития. Техника операции. Выполняли разрез конъюнктивы и теноновой капсулы в Верхненаружном квадранте на расстоянии 8–10 мм от лимба. Затем изогнутым шпателем по направлению к заднему полюсу глаза формировался узкий тоннель. По сформированному тоннелю к заднему полюсу глаза проводили ксенотрансплантат размерами 10,0x20,0 мм.

Узловой шов накладывали на конъюнктивальную рану.

После субтеноновой анестезии 1% раствором лидокаина выполняется разрез конъюнктивы в верхненаружном квадранте глазного яблока, отступя от лимба на 8 и 10 мм, длиной около 2–3 мм. Создается туннель в ретробульбарной части глазного яблока. Модулируется ксенотрансплантат эллипсовидной формы, размером 1,0x1,2 см. Специальным изогнутым пинцетом внедряется ксенотрансплантат в ретробульбарное пространство (патент 2003122500 ФИПС Россия).

Результаты и обсуждение. Главный признак близорукости – ухудшение остроты зрения при попытке разглядеть расположенные вдали предметы, а то, что находится на близком расстоянии, визуализируется четко. Для больных

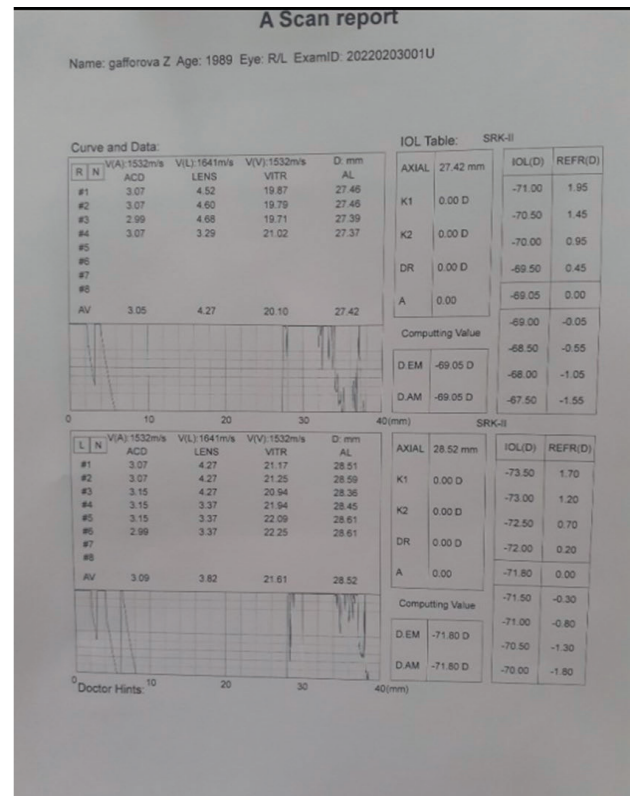
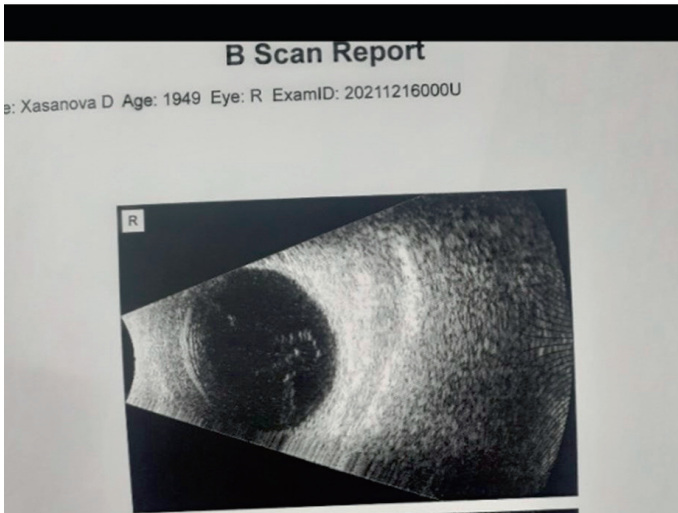


Рис. 2.А. ПЗР на УЗИ 23 мм

с таким диагнозом характерен специфический близорукий прищур, которым они пытаются компенсировать недостаток зрения.

Стимулирующие и травмирующие причины прогрессирования миопии были одинаковыми как для детского, так и преклонного возраста: продолжительная фокусировка взгляда на предмете с близкого расстояния, недостаточное или слишком яркое освещение рабочего места, свет, «бьющий» в глаза, продолжительная статическая нагрузка на зрение – чтение, работа за компьютером, просмотр ТВ – без кратковременных перерывов и снятия напряжения с глаз, путем рассматривания предметов, расположенных вдали, недостаточно качественного питания. Спровоцировали резкое ухудшение зрения перенесенные коронавирусы у 14 больных., а также перенесенные инфекционные болезни у 7 больных

Осевое удлинение глазного яблока при миопии высокой степени, приводящему к изменениям биомеханических свойств склеры, формированию задней стафиломы, гемодинамических и метаболических нарушений в сетчатой и сосудистой оболочках, приводило к развитию патологических изменений центральных и периферических отделов глазного дна почти у всех пациентов.

Представленные стадии характеризовало прогрессирование пролиферативного процесса и расценивался нами как проявление контрактуры макулярной части сетчатки.

Центральные хориоретинальные изменения при патологической миопии, такие как лаковые трещины, хориоидальная неоваскуляризация, хориоретинальная атрофия, являются следствием растяжения заднего полюса глаза. Лаковые трещины представило собой линии разрывов мембраны Бруха, обнаруживаются в глазах с величиной переднезадней оси более 26,00 мм.

Динамические наблюдения за оперированными пациентами в течение 2 лет показали улучшение остроты зрения от 0,02 до 0,50 в течение одного года, в последующие периоды наблюдения результаты оставались стабильными. Рефракции в 11 стадии развития миопии уменьшилась от 2.0 Д до 5.0Д Во всех группах после склеропластики остановилось прогрессирование миопии, в то время как в контрольной группе без операции продолжалось развитие миопии до 2,0Д в год и отмечалось ухудшение зрительных функций

Причин, почему близорукость прогрессирует было несколько. Практически всегда в основе проблемы была генетическая предрасположенность к миопии, умноженная на влияние внешних провоцирующих факторов. Генетическая обусловленность приводила к дефектам аппарата аккомодации, атрофия или гипертрофия глазодвигательных мышц, среди пациентов, которые по какой-то причине не лечились прогрессирующее ухудшение зрения, больше 19 случаях столкнулись с критическим

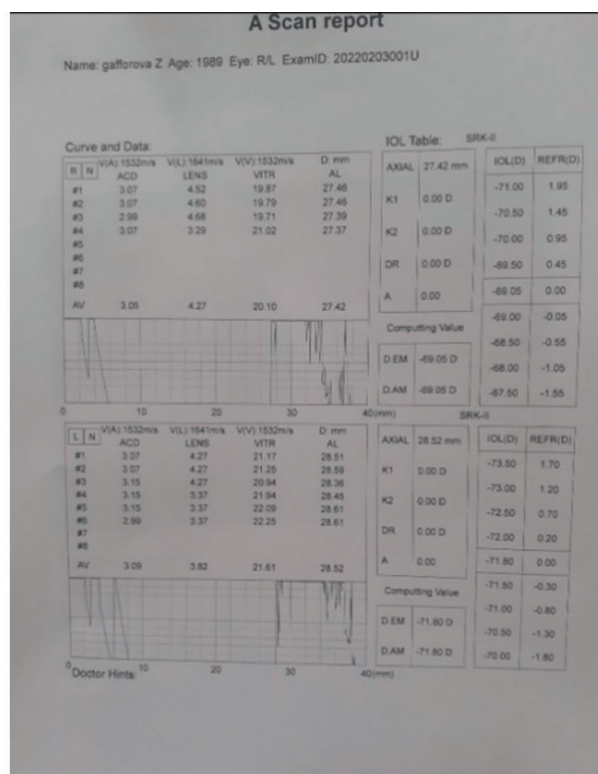
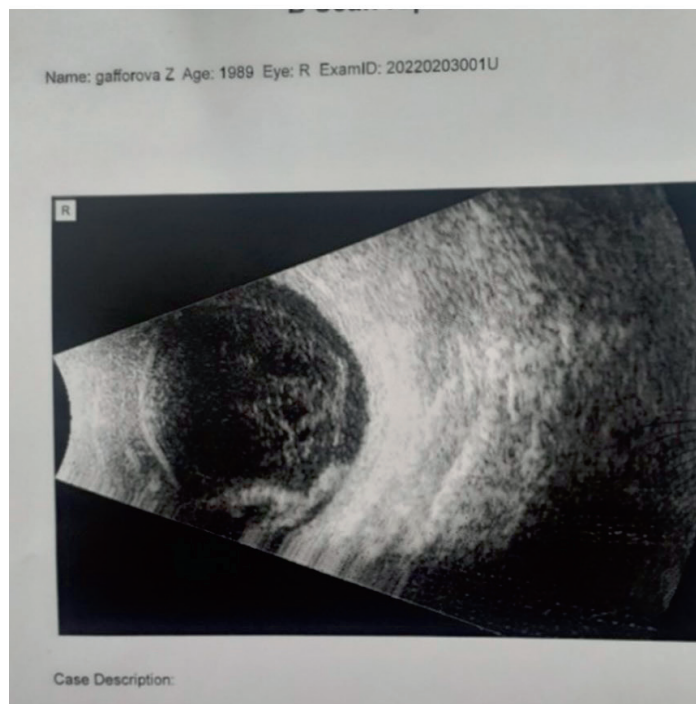


Рис. 2.Б. При ультразвуковом исследовании ПЗР по мере роста передне заднего размера от 24 до 27 мм

снижением его остроты. В этих случаях клиническая картина эпителия ретиальной мембраны была связана с морфологическими изменениями в макулярной зоне, индуцированными самой мембраной, и проявляется снижением максимальной корригированной остроты зрения, метаморфопсиями. На ранних стадиях эпиретинальная мембрана не повреждался и не вызывал нарушения зрительных функций, однако прогрессирование эпиретинального пролиферативного процесса с усилением тракционного воздействия на сетчатку наблюдался в большинстве случаев, что приводило к снижению зрительных функций.

При высокой степени развития миопического процесса у 17 больных наблюдался макулярный ретиношизис за счет миопической тракции.

Развития миопического фовеошизиса у 19 больных приводило к увеличению переднезадней оси глаза более 26 мм. Сферический эквивалент рефракции более 10 дптр, наличие задней стафиломы, независимо от возраста приводит к макулярной хориоретинальной атрофии. Во всех случаях до операции ксеносклеропластики макулярный ретиношизис у пациентов с высокой близорукостью имел тенденцию к медленному прогрессированию, что приводило к снижению остроты зрения.

Данные наших исследований показывают нам лишь замедления прогрессирования миопии, — его результаты варьируют от 1.0 до 4.0 диоптрии. В силу нелинейной природы прогрессирования близорукости и варьирования результатов

методов его замедления у нас нет возможности определить заранее, какие значения приняла бы миопия без ее контроля; то есть может случиться так, что даже при использовании одного из возможных методов заболевание быстро прогрессирует, но без контроля оно развивалось бы еще быстрее. Ну и наоборот, если прогрессирование остановилось или замедлилось, степень замедления может быть частично или целиком объяснена натуральными процессами. Прогнозы при прогрессирующих формах близорукости всецело зависят от быстроты обнаружения заболевания и принятых мер по его устранению. По материалам наших исследований после ксеносклеропластики нам удалось 95% пациентам сдерживать патологическое снижение зрения, затормозили ее развитие

Заключение. При стабилизации прогресса миопии после ксенопластики отмечались положительная динамика стабилизации миопической болезни. Даная картина ультразвуковых исследований способствовало улучшению зрительных функций с коррекцией. А в случаях с высокой миопией (выше 12.0Д), осложненной хориоретинальной дистрофией сетчатки, после операции на фоне стабилизации, а в некоторых случаях уменьшение переднезадней оси глазного яблока. Это свидетельствует о стабилизации и улучшение микроциркуляции и метаболических состояний глазного яблока.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Bayteryakova L. S., Usova L. A. Investigation of tear sugar during medical examination of patients with diabetes mellitus and prediabetes. *Ophthalmol. journal.* N.9. 2019.pp. 112–113.
2. Bakaeva N. H., Kadyrova K. K. Amyolytic and proteolytic activity of lacrimal fluid in healthy people. Conservative and surgical methods of treatment in ophthalmology: Collection of scientific tr. Tashkent: Publishing House of TSU, 2021. pp.54–56.
3. Beradze N. I., Andriadze Ts. R. The content of glycoprotein components in the tear of healthy people. *Vestn. ophthalmology.* no.Brzhesky V. V. Lacrimal fluid in the diagnosis of certain eye injuries and diseases: Abstract of the dissertation of the Candidate of Medical Sciences, L., 1990. 23 p.
4. Zavgorodnaya N. G., Kostrovskaya E. O. Crystallographic signs of lacrimal fluid in diabetic macular edema. Fedorov readings. Section VI. Modern approaches to the treatment of diabetic retinopathy. Moscow. 2011.-p.187.
5. Lazarenko V. I. et al. Experience in the use of medical devices "Bol-hit" and "Collahit-bol" in ophthalmology. *Russian Ophthalmological Journal.* 2009;2.4:59
6. Beloglazov V. G. Atkova, E.L., Fedorov A. A., Safonova T. N. Mal aeva L. V. Possibilities of using the method of crystallography of tears in the pathology of the lacrimal system. *Bulletin of Ophthalmology* 2013 N. 4.pp. 49–52.4.
7. Muḡamadiev R. O. Rakhimova L. D., Abdullaev G. A. Crystallographic diagnosis of tears in chorioretinal retinal dystrophy. *Materials Topical issues of neuro-ophthalmology.* Moscow 2018;21–24.
8. Muḡamadiev R. O. Crystallography of tears in ophthalmology. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2021;187.