



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# **TIBBIYOTDA YANGI KUN**

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EISSN 2181-2187

**12 (86) 2025**

## **Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
У.О. АБИДОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Д.Т. АШУРОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЪЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
Э.Б. ХАККУЛОВ  
Г.С. ХОДЖИЕВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

## **ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

### **УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

### **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

# **12 (86)**

www.bsmi.uz  
https://newdaymedicine.com E:  
ndmuz@mail.ru  
Тел: +99890 8061882

# **2025 декабрь**

УДК 617.764.1-008.8.532.78

## КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ ДО И ПОСЛЕ КСЕНОСКЛЕРОПЛАСТИКИ

Мухаммадиев Р.О. <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968> e-mail: [rakhman.mukhamadiev@mail.ru](mailto:rakhman.mukhamadiev@mail.ru)

Сайдалиев У.Т. <https://orcid.org/0009-0004-4118-0076> e-mail: [toshboevfarxodbek@gmail.com](mailto:toshboevfarxodbek@gmail.com)

Очилдиев М.Б. <https://orcid.org/0009-0003-6318-5225> e-mail: [muhish\\_11@mail.ru](mailto:muhish_11@mail.ru)

Термезский филиал Ташкентского государственного медицинского Университета  
Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова №64 Тел: +998 (76) 223-47-20  
E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

### ✓ Резюме

*Проблема диагностики и лечения миопии продолжает оставаться одной из актуальных проблем современной офтальмологии. Одним из факторов в патогенезе прогрессирующей миопии является нарушение питания и гемодинамики, как следствие дефицита кровоснабжения внутренних оболочек глаза. Цель исследования. Изучить особенности кристаллограмм нативной слезы 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 степени развития миопии. в возрасте от 12 до 45 лет. Из них в 2 случаях от миопия средней степени (от 3.0 до 6.0 Д), миопия высокой степени в 7 случаях от 6.0 до 9.0 Д, в 12 случаях от 9.0 Д до 12.0 Д, в 21 случаях от 13.0 Д до 22.0 Д. Всем пациентам была проведена операция ксеносклеропластика. Для получения кристаллографической картины слезы нами разработан простой способ забора капли слезы и высушивания её на предметном стекле. Результаты. 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. Выводы. При стабилизации прогресса миопии отмечались положительная динамика кристаллограммы слезной жидкости, главные стебли кристаллов стали ровными, появились равновеликие вторичные разветвления. Это проявилось появлением красивых непрерывных узоров. Даная картина кристаллизации слезы свидетельствует о нормализации зрительных функций с коррекцией.*

*Ключевые слова:* миопия, ксеносклеропластика, кристаллография, кристаллограмма.

## RIVOJLANIB BORUVCHI MIYOPIYALARDA KSENO SKLEROPLASTIKADAN OLDIN VA KEYINGI KRISTALLOGRAFIK TASVIR.

Mukhamadiev R.O. <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968> e-mail: [rakhman.mukhamadiev@mail.ru](mailto:rakhman.mukhamadiev@mail.ru)

Saidaliev U.T. <https://orcid.org/0009-0004-4118-0076> e-mail: [toshboevfarxodbek@gmail.com](mailto:toshboevfarxodbek@gmail.com)

Ochildiyev M.B. <https://orcid.org/0009-0003-6318-5225> e-mail: [muhish\\_11@mail.ru](mailto:muhish_11@mail.ru)

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali Surxondaryo viloyati, Termiz shahri, I.Karimov  
ko'chasi, 64-uy. Tel.: +998 (76) 223-47-20. E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

### ✓ Rezyume

*Miyopiyaning tashxislash va davolash muammosi zamonaviy oftalmologiyaning dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Progressiv miyopiya patogenezi o'z ichida bir qanchi omillardan biri bu ko'zning ichki membranalariga qon ta'mini yetishmasligi natijasida ovqatlanish va gemodinamikaning buzilishidir. Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Ksenoskleroplastikaning samaradorligini baholash uchun progressiv miyopiya bo'lgan bemorlarda mahalliy ko'z yoshi kristallogrammalarining xususiyatlarini o'rganish. Tadqiqot materiallari va usullari. Klinik kuzatuvlar va tadqiqotlar 10*



ko'ngilli (10 ko'z) va miyopiya rivojlanishining turli darajalari bo'lgan 42 bemorning sog'lom ko'zlarida o'tkazildi. 12 yoshdan 45 yoshgacha. Ulardan 2 ta holatda o'rtacha miyopiya (3.0 dan 6.0 D gacha), 7 ta holatda yuqori miyopiya 6.0 dan 9.0 D gacha, 12 ta holatda 9.0 D dan 12.0 D gacha, 21 ta holatda 13.0 D dan 22.0 D gacha. barcha bemorlarga ksenoskleroplastika operatsiyasi o'tkazildi. Ko'z yoshining kristallografik rasmini olish uchun biz ko'z yosh tomchisini olish va uni buyum oynasida quritishning oddiy usulini ishlab chiqdik. Natijalarni muhokama qilish. 2 yil davomida operatsiya qilingan bemorlarning dinamik kuzatuvlari bir yil ichida ko'rish o'tkirligining 0,02 dan 0,50 gacha yaxshilanishini ko'rsatdi, keyingi kuzatuv davrlarida natijalar barqaror bo'lib qoldi. Xulosa. Miyopiya rivojlanishi barqarorlashganda, lakrimal suyuqlik kristallogrammasining ijobiy dinamikasi qayd etildi, kristallarning asosiy poyalari tekislanib, teng kattalikdagi ikkilamchi shoxchalar paydo bo'ldi. Bu chiroyli uzluksiz naqshlarning paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ldi. Ko'z yoshi kristallanishining ushbu tasviri ko'rish funktsiyalarining normallashtirishidan dalolat beradi.

**Kalit so'zlar:** miyopiya, ksenoskleroplastika, kristallografiya, kristallogramma.

### CRYSTALLOGRAPHIC PICTURE WHEN PROGRESSIVE MYOPIA BEFORE AND AFTER XENOSCLEROPLASTY

Mukhamadiev R.O. <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968> e-mail: [rakhman.mukhamadiev@mail.ru](mailto:rakhman.mukhamadiev@mail.ru)

Saidaliev U.T. <https://orcid.org/0009-0004-4118-0076> e-mail: [toshboevfarxodbek@gmail.com](mailto:toshboevfarxodbek@gmail.com)

Ochildiyev M.B. <https://orcid.org/0009-0003-6318-5225> e-mail: [muhish\\_11@mail.ru](mailto:muhish_11@mail.ru)

Termez Branch of Tashkent State Medical University 64 I. Karimov Street, Termez, Surkhandarya Region. Tel.: +998 (76) 223-47-20. E-mail: info@ttatf.uz

#### ✓ Resume

*The problem of diagnosis and treatment of myopia continues to be one of the urgent problems of modern ophthalmology. One of the factors in the pathogenesis of progressive myopia is a violation of nutrition and hemodynamics, as a consequence of a lack of blood supply to the inner membranes of the eye. The purpose of the study. To study the features of native tear crystallograms 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. between the ages of 12 and 45. Of these, in 2 cases of moderate myopia (from 3.0 to 6.0 D), high myopia in 7 cases from 6.0 to 9.0 D, in 12 cases from 9.0 D to 12.0 D, in 21 cases from 13.0 D to 22.0 D. All patients underwent xenoscleroplasty surgery. To obtain a crystallographic picture of a tear, we have developed a simple method for taking a tear drop and drying it on a slide. Results. Discussion of the results. Dynamic observations of operated patients for 2 years showed an improvement in visual acuity from 0.02 to 0.50 for one year, in subsequent follow-up periods the results remained stable. Conclusions. With the stabilization of the progress of myopia, positive dynamics of the crystallogram of the lacrimal fluid were noted, the main stems of the crystals became even, equal secondary branching appeared. This was manifested by the appearance of beautiful continuous patterns. This picture of the crystallization of tears indicates the normalization of visual functions with correction.*

**Key words:** myopia, xenoscleroplasty, crystallography, crystallogram.

#### Актуальность

Проблема диагностики и лечения миопии продолжает оставаться одной из актуальных проблем современной офтальмологии. Одним из факторов в патогенезе прогрессирующей миопии является нарушение питания и гемодинамики, как следствие дефицита кровоснабжения внутренних оболочек глаза. Обычная близорукость иногда может приобретать формы, приводящие к серьезной потере зрения.

Врачи-офтальмологи и оптометристы находятся в идеальном положении: они могут на современном уровне консультировать и давать рекомендации пациентам, у которых уже прогрессирует 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 сегодня не представляют значительную трудность. При

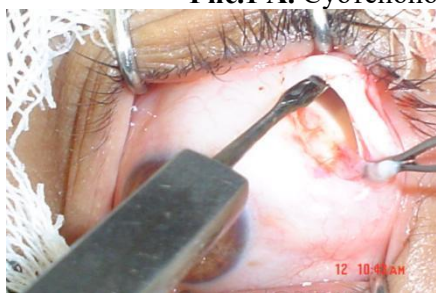
необходимости офтальмологи сегодня, может быть, в курсе последних веяний и лучших клинических рекомендаций. Метод изучения кристаллографии слезной жидкости для оценки состояния и динамики миопического процесса является достаточно объективным и информативным [Мухамадиев Р.О. Кристаллография слезы в офтальмологии. LAP LAMBERT Academic Publishing. - 2018.- 110с.] 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 кристаллограмм нативной слезы у больных с прогрессирующей миопией для оценки эффективности ксеносклеропластики.

### Материал и методы

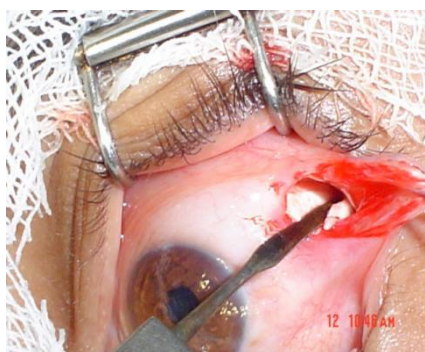
Клинические наблюдения и исследования выполнены на здоровых глазах 10 добровольцев (10 глаз) и 42 больных с различной степенью развития миопии, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении (2020-2021 гг.), в возрасте от 12 до 45 лет. Из них в 2 случаях от миопия средней степени (от 3.0 до 6.0 Д), миопия высокой степени в 7 случаях от 6.0 до 9.0 Д, в 12 случаях от 9.0 Д до 12.0 Д, в 21 случаях от 13.0 Д до 22.0 Д, осложненная хориоретинальной дистрофией сетчатки. Техника операции. Выполняли разрез конъюнктивы и теноновой капсулы в верхне-наружном 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 10,0х20,0 мм.

**Рис.1 А. Субтенозная анестезия. Б. Разрез конъюнктивы.**



**В. Создание туннеля**

**Г. Эллипсовидный ксенотрансплантат**



**Д. Внедрение ксенотрансплантата**

**Е. Внедрение завершено**



**Ж. Наложение узлового шва**

Узловой шов накладывали на конъюнктивальную рану. Для получения кристаллографической картины слезы нами разработан простой способ забора капли слезы и высушивания её на предметном стекле. После изучения кристаллограмм под микроскопом при увеличении об.20, ок.10 проводили микрофотографирование с применением цифровой фотокамеры,

После субтеноновой анестезии 1% раствором лидокаина выполняется разрез конъюнктивы в верхне-наружном 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

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. 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. Кристаллографическая картина с миопией легкой степени не отличается от нормы. Кристаллограммы с миопией средней степени также почти не отличались от нормы. Они представлены мелкими ромашкообразными кристаллами, расположенными с определенной закономерностью. На кристаллограммах слезы больных с миопией 7.0Д без хориоретинальной дистрофии видно множество фигур кристаллов в виде папоротника и отходящих от них вторичных ветвей разной величины без нарушения системности.

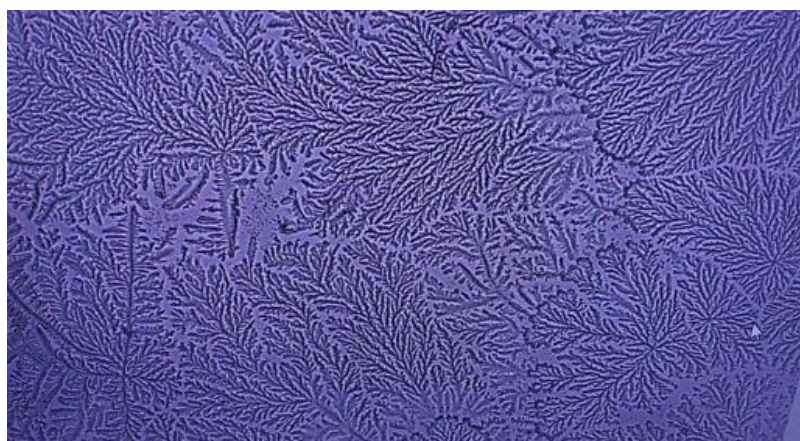


Рис.2. Кристаллограмма слезы в норме у 20-летнего пациента. Видны снежинкообразные хорошо оформленные колонии кристаллов. Четко ограниченные друг от друга.



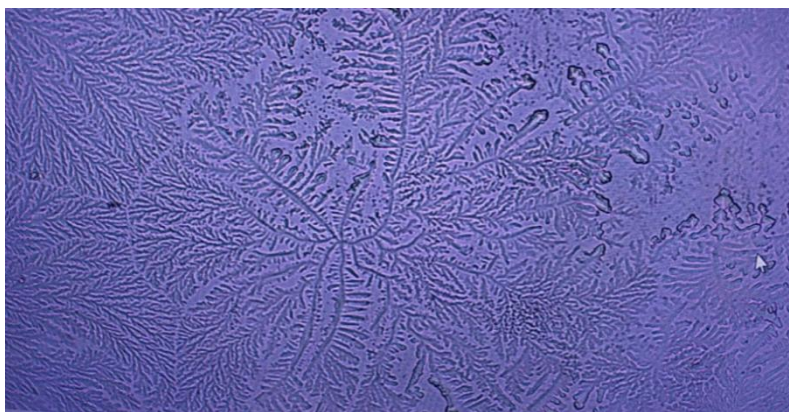


Рис. 3. Кристаллограмма слезы у пациента с миопией 3.0 диоптрии

Видны снежинкообразные хорошо оформленные колонии кристаллов

Четко ограниченные друг от друга

Кристаллы слезы начинают изменяться при высокой степени миопии, которая осложняется хориоретинальными дистрофиями сетчатки и грубыми изменениями в стекловидном теле. Особенно это проявляется в возрасте старше 40 лет. При начальных стадиях развития хориоретинальных дистрофий сетчатки (10,0 и 12,0 Д) на кристаллограммах еще сохраняются типичные рисунки.



Рис.4. Кристаллограмма у пациента 10.0 Д. с начинающейся дистрофией сетчатки. Видны разбухшие стволы первичной и вторичной сосновых веток

Однако кристаллы слезы теряют равномерность разветвления, они местами прерываются, нарушается упорядоченность вторичных разветвлений, не говоря уже о третичных разветвлениях. Однако колонии папоротников имеют четкие разграничения.



Рис.5. Кристаллограмма у пациента 12.0.Д. с хориоретинальной дистрофией сетчатки. Видны крупные сосновые ветки со вторичными разветвлениями. Однако третичные ветки не равномерные

При более высокой степени миопии с хориоретинальными осложнениями кристаллы, формирующие фигуры папоротника, становятся утолщенными. Между беспорядочно расположенными разнокалиберными кристаллами видны участки, содержащие бесструктурное, аморфное, вещество, а также хаотично разбросанные точечные кристаллы. Это свидетельствует о резком нарушении соотношения органических и неорганических соединений, дисбалансе минералов, белков и других химических соединений слезы. При этом наблюдается резкое снижение зрительных функций глаза.



Рис.6. Кристаллограмма у пациента с миопией 16.0.Д. с хориоретинальной дистрофией по всей сетчатке. Видны хорошо оформленные первичные ветки. Не равномерные вторичные ветки. Третичные ветки почти отсутствуют.

Рис.7. Кристаллограмма у пациента с миопией 18.0. Д. с хориоретинальной дистрофией сетчатки. Видны оборванные первичные ветки кристаллов. Отсутствуют колонии между ветками большие пустые участки.

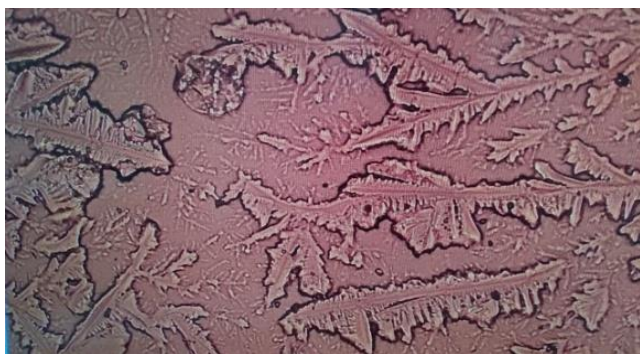


Рис.8. Кристаллограмма у пациента с миопией 20.0.Д. с хориоретинальной дистрофией

по всему периметру сетчатки с остротой зрения 0.06. Видны неправильно оформленные неравномерно расположенные кристаллы

В послеоперационном периоде на кристаллограммах слезы отмечается некоторая упорядоченность расположения кристаллов. У большинства пациентов, у которых стабилизировался процесс прогресса миопии, и у больных в основном молодого возраста отмечалась положительная динамика кристаллизации слезной жидкости

Рис.9 Кристаллограмма у пациента после операции ксеносклеропластики 10.0.Д. Папортниковые кристаллы значительно упорядочились. До операции рефракция была 12.Д.





Так, при улучшении зрительных функций кристаллы формируют ровные главные стебли фигур папоротника или снежинок, появились равновеликие вторичные разветвления. У тех пациентов, у которых миопия стала 1 и 2 стадии развития кристаллизация слезы полностью нормализовалась. Появились красивые непрерывные узоры окончательно не потеряны, после ксенопластики видно значительное упорядочение рисунков кристаллизации в виде отдельных стеблей и мелких узоров. в этих случаях по ксенопластики отмечалось значительное улучшение остроты зрения.

Рис.10. Кристаллограмма после ксеносклеропластики 12.0.Д на ряду с сосновыми кристаллами появились и неплохо оформленные папоротникообразные кристаллы. (До операции рефракция была 16.0.Д)

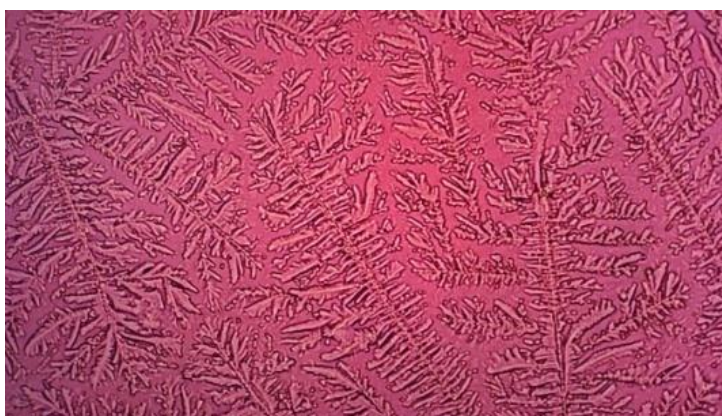


Рис.11. Кристаллограмма после ксеносклеропластики 14.0. Д. Появились папортниковые, хорошо оформленные кристаллы. До операции было 20.0.Д.



### Заключение

При стабилизации прогресса миопии отмечались положительная динамика кристаллограммы слезной жидкости, главные стебли кристаллов стали ровными, появились равновеликие вторичные разветвления. Это проявилось появлением красивых непрерывных узоров. Даная картина кристаллизации слезы свидетельствует о нормализации зрительных функций с коррекцией. А в случаях с высокой миопией (выше 12.0Д), осложненной хориоретинальной дистрофией сетчатки, до операции на фоне папоротниковых кристаллов часто видны большие пустые участки. При этом имеющиеся кристаллы оборваны, нет упорядоченности их расположения. Это свидетельствует о сильных нарушениях баланса между минералами и не минералами и ферментами, при которых резко снижены зрительные функции. В послеоперационном периоде при стабилизации процесса миопии появилось некоторое усиление рисунков кристаллизации в виде отдельных стеблей и мелких узоров.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bayteryakova L.S., Usova L.A. Investigation of tear sugar during medical examination of patients with diabetes mellitus and prediabetes // Ophthalmol. journal. 2019;9:112-113.
2. Bakaeva N.H., Kadyrova K.K. Amylolytic 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 TSMU, 2021; 54-56 pp.
3. Beradze N.I., Andriadze Ts.R. The content of glycoprotein components in the tear of healthy people // Vestn. ophthalmology. №. 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):100-105.
6. Beloglazov V.G. Atkova E.L., Fedorov A.A., Safonova T.N. Malaeva L.V. Possibilities of using the method of crystallography of tears in the pathology of the lacrimal system. Bulletin of Ophthalmology 2013;4:49-52.
7. Muxamadiev 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. Muxamadiev R.O. Crystallography of tears in ophthalmology. LAP LAMBERT Academic Publishing. - 2021.- 187s. Moscow 2018

Поступила 20.11.2025