

ОПТИЧЕСКАЯ КОГЕРЕНТНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КСЕНОПЛАСТИКИ ПРИ МАКУЛОДИСТРОФИИ СЕТЧАТКИ

Рахимова Л.Д.¹, Мухамадиев Р.О.²

1. Ассистент кафедры Офтальмологии, Термезский филиал Ташкентской Медицинской Академии, raximovalobar@gmail.com +998(93)634-55-99, <https://orcid.org/0009-0000-9169-1192>

2. Доктор медицинских наук, профессор кафедры Офтальмологии, Ташкентский государственный стоматологический институт, rakhman.mukhamadiev@mail.ru, +998(93)796-66-08, <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968>

Аннотация. Актуальность. Макулодистрофия сетчатки входит в первую тройку болезней среди пациентов, возраст которых чуть больше 50 лет. **Цель исследования.** ОКТ оценка ксенопластики при макулодистрофиях сетчатки. Провести ОКТ исследование до и после ксенопластики при макулодистрофиях сетчатки. **Материал и методы.** Объектом исследования служили 23 больных с макулодистрофией. Методика исследования включала в себе пакет традиционных офтальмологических методов и оптической когерентной томографии (ОКТ) для исследования сетчатки. **Результаты.** В начальной стадии, ксенопластика останавливает умножение рефлективных образований, утолщается пигментный эпителий и улучшаются зрительные функции. В развитой стадии развития процесса, ксенопластика стабилизирует процесс истончения пигментного эпителия. Зрительные функции сохраняются на достаточно высоком уровне. В атрофической стадии, ксенопластика останавливает дальнейшую деформацию макулы, скапливание экссудатов. **Заключение.** Ксенопластика при ранней стадии развития макулодистрофии является весьма эффективным методом лечения. В поздних стадиях развития процесса сохраняются имеющиеся зрительные функции.

Ключевые слова: макулодистрофия, ксенопластика, оптическая когерентная томография, рефлективные отложения

Для цитирования:

Рахимова Л.Д., Мухамадиев Р.О. Оптическая когерентная оценка эффективности ксенопластики при макулодистрофии сетчатки. Передовая Офтальмология. 2023;6(6):20-24

OPTICAL COHERENT ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF XENOPLASTY IN RETINAL MACULODYSTROPHY

Rakhimova L.D.¹, Mukhamadiev R.O.²

1. Assistant Department of Ophthalmology, Termez branch of the Tashkent Medical Academy, raximovalobar@gmail.com +998(93)634-55-99, <https://orcid.org/0009-0000-9169-1192>

2. Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Ophthalmology, Tashkent State Dental Institute, rakhman.mukhamadiev@mail.ru, +998(93)796-66-08, <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968>

Annotation. Relevance. Macular degeneration of the retina is one of the top three diseases among patients aged just over 50 years. **Purpose of the study.** OCT evaluation of xenoplasty for macular degeneration of the retina. Conduct an OCT study before and after xenoplasty for macular degeneration of the retina. **Materials and methods.** The subjects of the study were 23 patients with macular degeneration. The research methodology included a package of traditional ophthalmological methods and optical coherence tomography (OCT) for studying the retina. **Results.** In the initial stage, xenoplasty stops the multiplication of reflective formations, the pigment epithelium thickens and visual functions improve. In the advanced stage, the development of the xenoplasty process stabilizes the process of thinning of the pigment epithelium. Visual functions are maintained at a fairly high level. In the atrophic stage, xenoplasty stops further deformation of the macula and accumulation of exudates. **Conclusions.** Xenoplasty for macular degeneration is a very effective treatment method for the early stages of macular degeneration. In the later stages of development of the process, it retains existing visual functions.

Key words: muscular dystrophy, xenoplasty, optical coherence tomography, reflective deposits

For citation:

Rakhimova L.D., Mukhamadiev R.O. Optical coherent assessment of the effectiveness of xenoplasty in retinal maculodystrophy. Advanced Ophthalmology. 2023;6(6):20-24

TO'R PARDA MAKULODISTROFIYASIDA KSENOPLASTIKA SAMARADORLIGINI OPTIK KOGERENT BAHOLASH

Rahimova L.D.¹, Muxamadiyev R.O.²

1. Oftalmologiya kafedrasida assistenti, Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali, raximovalobar@gmail.com +998(93)634-55-99, <https://orcid.org/0009-0000-9169-1192>

2. Tibbiyot fanlari doktori, Oftalmologiya kafedrasida professori, Toshkent davlat stomatologiya instituti, rakhman.mukhamadiyev@mail.ru, +998(93)796-66-08, <https://orcid.org/0009-0002-7480-3968>

Annotasiya. Dolzarbligi. To'r parda makulodistrofiyasi 50 yoshdan oshgan bemorlar orasida eng ko'p tarqalgan kasalliklar uchraligiga kiradi. Tadqiqot maqsadi. To'r parda makulodistrofiyasida ksenoplastikani OCT baholashdan iborat.

Material va usullar. Tadqiqot makula degeneratsiyasi bo'lgan 23 bemorda o'tkazildi. Tadqiqot metodologiyasi an'anaviy oftalmologik tekshirish usullari va OCTni o'z ichiga oladi. **Natijalar.** Kasallikning dastlabki bosqichda ksenoplastika to'r pardada o'choqlarning shakllanishini to'xtatadi, pigment epiteliysi qalinlashadi va ko'ruv faoliyatlari yaxshilanadi. Kasallikning rivojlangan bosqichda ksenoplastika pigment epiteliyni yupqalanish jarayonini barqarorlashtiradi. Ko'ruv faoliyati uqori darajada saqlanib qoladi. Atrofik bosqichda esa ksenoplastika makulaning keyingi deformatsiyasini va eksudat xosil bo'lishini to'xtatadi. **Xulosa.** Makuladistrofiyada ksenoplastika makula degeneratsiyasining dastlabki bosqichlarida juda samarali davolash usuli hisoblanadi. Jarayonning kechki darajalarida mavjud ko'ruv faoliyatlarini saqlab qolishga, barqarorlashtirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: makulodistrofiya, ksenoplastika, optik kogerent tomografiya.

Iqtibos uchun:

Rahimova L.D., Muxamadiyev R.O. To'r parda makulodistrofiyasida ksenoplastika samaradorligini optik kogerent baholash. Ilg'or oftalmologiya.2023; 6(6):20-24

Актуальность. Макулодистрофия сетчатки входит в первую тройку болезней среди пациентов, возраст которых чуть больше 50 лет. В настоящее время считается, что макулярная дистрофия у пожилых людей - это генетически обусловленное заболевание с первичной локализацией патологического процесса в пигментном эпителии сетчатки и хориокапиллярах макулярной области. Среди офтальмологических заболеваний дистрофия опасна и тем, что в самом начале она не проявляется никакими признаками и проявляется ухудшением зрения лишь при далекозашедших процессах. А в дальнейшем к этому заболеванию могут «присоединиться» катаракта, отслойка сетчатки и внутриглазное давление [1,3].

Макулярная дистрофия сетчатки считается центральной и является самой распространенной. При центральной дистрофии воспаляется макулярная (центральная часть). Поражается зрение в виде ухудшения различия мелких деталей. Кроме того, макулодистрофия ведет к возникновению проблем с чтением, письмом и рисованием, вождением транспорта [4].

Лечение этого заболевания считается сложным, продолжительным и при этом восстановить зрение почти всегда не удается. Поэтому главная задача лечащего врача – приостановить прогрессирование дистрофии, сделать более продолжительной ремиссию, предотвратить осложнения. Обычно лечение этой патологии всегда проводится в комплексе. Во-первых – это медикаментозное, направленное на улучшение питания тканей сетчатки. Для этого применяют: сосудорасширяющие препараты; дезагреганты

(для предотвращения тромбообразования); комплекс витаминов (чтобы укрепить стенки сосудов сетчатки); биогенные стимуляторы. Наряду с этим применяют физиотерапевтическое лечение, в которое входят: магнитотерапия, лазерная стимуляция сетчатки; электрофорез совместно с препаратами, которые питают ткани глаза [5].

Все эти методы не дают желаемого эффекта. В последние годы нами проводится ксенотрансплантация при этой патологии. Однако, до сих пор не дана полноценная клиническая оценка высокоточным диагностическим методом, таким как оптическая когерентная томография, после ксенотрансплантации при макулодистрофии [4].

Цель исследования: оценить эффективность ксенопластики при макулодистрофии сетчатки методом ОКТ.

Материал и методы. Объектом исследования служили 23 больных с макулодистрофией. Возраст больных колебался от 45 до 73 лет. Мужчин 17, женщин 7.

Диагностика включала в себе пакет традиционных офтальмологических исследований и ОКТ. С 2018г. в офтальмологическом отделении многопрофильного медицинского центра города Термеза применяется метод оптической когерентной томографии (ОКТ) для исследования сетчатки. Для выполнения ОКТ используется прибор REVO FC CO с встроенной фундус камерой (OPTOPOL TECHNOLOGY Польша). В основе ОКТ лежит исследование отраженного от сетчатки света. Метод позволяет получать двух- и трехмерные картины глазного дна, а

также оптические «срезы» сетчатки. Разрешающая способность метода очень высока, что позволяет различать на полученных томограммах отдельные клеточные слои сетчатки.

Результаты и обсуждение. Применение ОКТ для исследования центральных отделов сетчатки позволило выявить или уточнить детали строения макулы и периферии сетчатки до и после проведения ксенопластики при макулодистрофии.

В норме, на томограмме определяется правильный профиль макулы с углублением в центре. Слои сетчатки дифференцируются согласно своей светоотражающей способности, равномерные по толщине, без очаговых изменений. Можно выделить слой нервных волокон, внутренний сетчатый слой, наружный сетчатый слой, фоторецепторы и хориоидею. Наружные слои сетчатки на ОКТ ограничены высоко фоторефлектирующей ярко-красной полосой толщиной около 70 мкм.

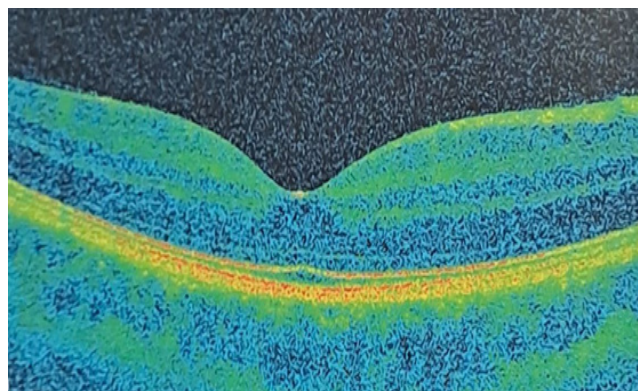


Рис. 1. ОКТ анатомия фовеоларного углубления здорового глаза

Она представляет собой единый комплекс пигментного эпителия сетчатки и хориокапилляров. Более темная полоса, которая определяется на томограмме непосредственно перед комплексом «пигментный эпителий-хориокапилляры», представлена фоторецепторами. Резкий контраст между ними позволяет производить измерение толщины ретинальной ткани. В центре желтого пятна она составляет в среднем около 128 мкм., у края макулы - 270 мкм. Ярко-красная линия на внутренней поверхности сетчатки соответствует слою нервных волокон.

У 15 пациентов (15 глаз) была выявлена не экссудативная форма макулодистрофии (ретинальные друзы, дефекты пигментного эпителия, перераспределение пигмента, атрофия пигментного эпителия и хориокапиллярного слоя).

ОКТ выглядело в виде неровностей, располагающихся на уровне «пигментный эпителий - хориокапилляры». Очаги гиперпигментации выглядят как точечные гиперрефлективные участки на уровне слоя «пигментный эпителий-хо-

риокапилляры», затеняющие изображение от глубже лежащей хориоидеи. Атрофия пигментного эпителия выглядит в виде гиперрефлективных зон, поскольку в этой зоне повышается интенсивность отраженного сигнала от хориоидеи.

Сухая хориоретинальная дистрофия характеризовалась скоплениями коллоидного вещества (ретинальными друзами) между мембраной Буха и пигментным эпителием сетчатки, перераспределением пигмента, развитием дефектов и атрофии пигментного эпителия и хориокапиллярного слоя. Вследствие этих изменений, в поле зрения появились скотомы.

У 5 пациентов (5 глаз) была выявлена отслойка пигментного эпителия, у 3 человек (3 глаз) рубцовая форма макулодистрофии. Отслойка пигментного эпителия на томограммах определялась в виде куполообразной приподнятости слоя. В ряде случаев выявили его разрывы (7 случаев).

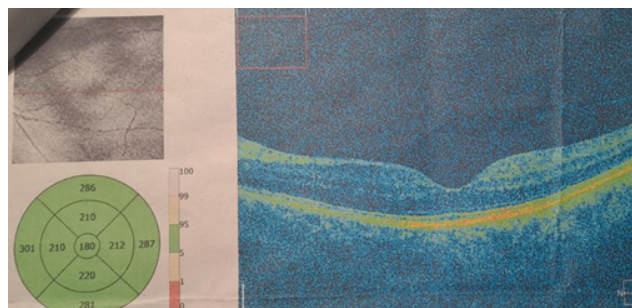


Рис.2. ОКТ ранней стадии возрастной макулодистрофии. Проявляются изменения пигментного эпителия сетчатки в виде гиперпигментации, некоторая истонченность фоторецепторов наружной пограничной мембраны, что привело к смещению ядерных слоев и сопровождается повреждением фоторецепторов сетчатки. Толщина сетчатки в макуле до 180 мкм. Острота зрения 0,5.

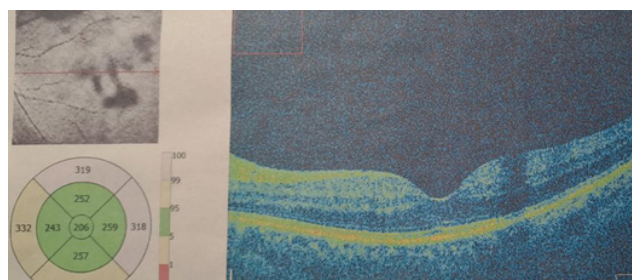


Рис.3. ОКТ картина после ксенопластики. Картина стабилизации прогрессирования истончения сетчатки. Толщина сетчатки в макуле до 206 мкм., отложения гиперпигментации почти исчезли. Острота зрения поднялась до 0,8. Исчезло ощущение искривления предметов.

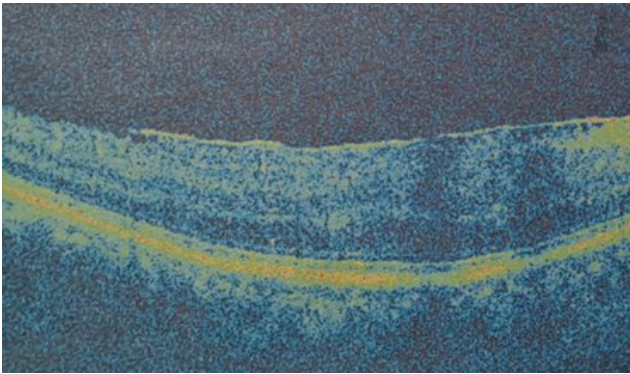


Рис.4. ОКТ промежуточной стадии возрастной макулодистрофии. Нет характерной макулярной ямки, неравномерное скопление пигмента в макулярной, парамакулярной области и очаги атрофических участков. Ядерный слой значительно истончен. Визуализируются гиперрефлективные интратретинальные отложения. Слой нейроэпителия подтянут к мембране Бруха. Острота зрения 0,1.

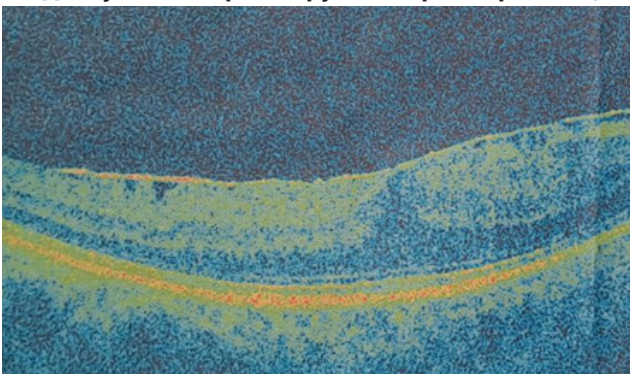
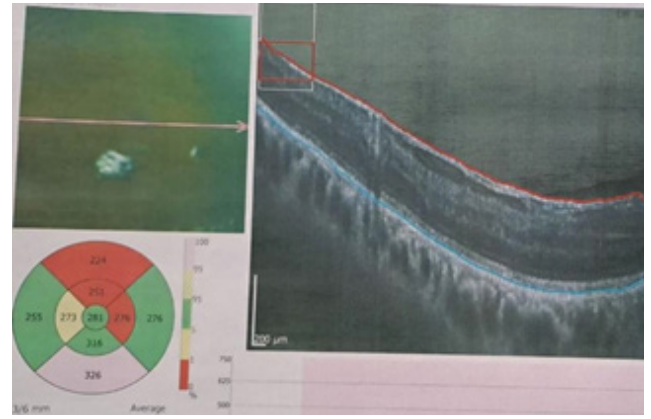


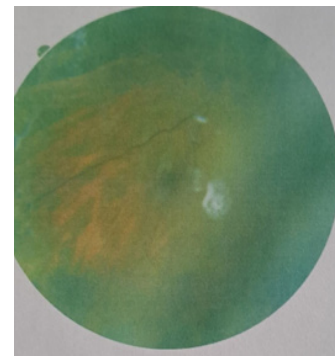
Рис.5. ОКТ через 3 месяца после ксенопластики. Нет характерной макулярной ямки, неравномерное скопление пигмента в макулярной, парамакулярной области и очаги атрофических участков уменьшились. Ядерный слой значительно истончен. Значительно уменьшились гиперрефлективные интратретинальные отложения. Слой нейроэпителия подтянут к мембране Бруха. Острота зрения 0,5.

Поздняя атрофическая стадия макулодистрофии характеризовалась распространением атрофического процесса в периферической части сетчатки, что сопровождалось необратимой потерей зрительных функций.

На ОКТ пигментно-эпителиальный слой визуализируется плотным фиброзным образованием, хориоидальной неоваскуляризацией, которая на фоне гиперрефлективной пигментацией не совсем визуализируется, над фиброзной отслойкой скапливается экссудативная отслойка пигментного эпителия. Сетчатка истончена.



а)



б)

Рис.6.а,б. ОКТ макулодистрофии в атрофической фазе развития. Сетчатка истончена, толщина в центре 280 мкм., по периферии 224 мкм. Слои нейроэпителия разрушены. Над фиброзной отслойкой пигментного эпителия визуализируется экссудативная отслойка. Острота зрения 0,01. Через 3 месяца после ксенопластики клиническая картина не изменилась и острота зрения оставалась 0,01.

Исходя из вышеуказанных данных ОКТ нам удалось прижизненно определить состояние нейроэпителия, пигментных слоев сетчатки и наличия гиперрефлекторных образований, которые приводят к дисбалансу структуры сетчатки. ОКТ позволило послойно визуализировать локализацию, форму и структуру гиперрефлекторных образований, неоваскулярных образований и появление экссудатов, толщину сетчатки, отслойку пигментного эпителия,

В ранней стадии возрастной макулодистрофии наблюдалась гиперпигментация эпителия сетчатки, некоторая истонченность фоторецепторов наружной пограничной мембраны, что привело к смещению ядерных слоев. После ксенопластики картина прогрессирования истончения сетчатки стабилизировалась. Толщина сетчатки в макуле доходила до 206 мкм., отложения гиперпигментированности почти исчезли. Острота зрения поднялась до 0,8.

В развитой стадии макулодистрофии сетчатки появляются: неравномерное скопление пигмента в макулярной, парамакулярной области и очаги

атрофических участков. Ядерный слой значительно истончается и появляются гиперрефлективные интратретинальные отложения.

Состояние сетчатки через 3 месяца после ксенопластики: осталось неравномерное скопление пигмента в макулярной, парамакулярной области. Значительно уменьшились гиперрефлективные интратретинальные отложения. Слой нейроэпителия подтянут к мембране Бруха. Острота зрения 0,5.

В поздней, атрофической стадии макулодистрофии атрофический процесс распространился и в периферические части сетчатки, что сопровождалось необратимой потерей зрительных функций. Появились плотные фиброзные образования, над фиброзной отслойкой скапливается экссудативная жидкость. Это сопровождалось отслойкой пигментного эпителия. Сетчатка истончена. В этой стадии слои нейроэпителия разрушены до внутреннего сетчатого слоя, в фовеоле практически полностью отсутствует нейроэпителий. Острота зрения 0,01.

Через 3 месяца после ксенопластики клиническая картина не изменилась, и острота зрения оставалась 0,01. Однако все пациенты отмечали субъективное улучшение зрения и расширение поле зрения пределах 10 и 15 градусов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Азнабаев Б.М., Мухаммадиев, Т.Р. Диббаев Т.И. Оптическая когерентная томография. Москва. 2019.
2. Астахов Ю.С., Лисочкина А.Б., Шадричев Б.Е. возрастная макулярная дегенерация Ж. Офтальмология М. ГЕОТАР-Медиа 2006. 164-188.
3. Балашевич Л.И., Измайлов А.С., Улитина А.Ю. Модифицированная клиническая возрастная макулярная дегенерация. Ж. Офтальмологические ведомости. 2011;4(4):41-47.
4. Мухаммадиев Р.О. Офтальмоксенопластика. Ташкент. 2018.
5. Kumar V. Intraoperativ optical coherence tomography of neovascular frontiers in vitreoretinal surgery. J. Delhi journal ophthalmology. 2016;3(26):192-194/ Delhi. India.

Выводы.

1. В начальной стадии макулодистрофии рефлективные образования различной величины с не четкими границами расположены под нейроэпителием.

Проведенная ксенопластика останавливает увеличение рефлективных образований, утолщается пигментный эпителий и улучшаются зрительные функции.

2. В развитой стадии макулодистрофии вокруг рефлективных образований появляются фиброзные отложения, истончается ядерный слой пигментного эпителия.

Проведенная ксенопластика стабилизирует процесс истончения пигментного эпителия. Зрительные функции сохраняются на достаточно высоком уровне.

3. В атрофической стадии макулодистрофии появляется неравномерное скопление пигмента и образуются плотные фиброзные образования. Появляется кистовидный отек нейроэпителия в области фовеа, который приводит к деформации макулярной области и полному ее исчезновению.

Проведенная ксенопластика останавливает дальнейшую деформацию макулы, скапливание экссудата. Пациенты отмечают субъективное улучшение зрения в виде расширения поле зрения.

Конфликт интересов отсутствует.
Нет финансовой заинтересованности.