IISSN 2181-7812

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI
AXBOROTNOMASI

# ВЕСТНИК
## ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

**При поддержке Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза**

**Выпуск посвящается 100-летию кафедры Офтальмологии Ташкентской медицинской академии и 85-летию кафедры Офтальмологии Ташкентского института усовершенствования врачей**

№3
2020

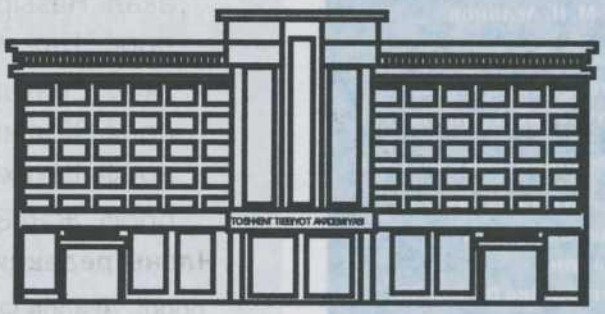
TOSHKENT

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

№3. 2020

*2011 йилдан чиқа бошлаган*

# TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI
# AXBOROTNOMASI



# ВЕСТНИК
## ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент

ISSN 2181-7812

Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе редакционно-издательского отдела Ташкентской медицинской академии

Начальник отдела: М. Н. Аслонов

Редактор русского текста : О.А. Козлова
Редактор английского текста: А.Х. Жураев
Компьютерная корректура: З.Т. Алюшева

Учредитель: Ташкентская медицинская академия

Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации
Регистрационное свидетельство 02-00128

Журнал внесен в список, утвержденный приказом № 201/3 от 30 декабря 2013года реестром ВАК в раздел медицинских наук

Рукописи, оформленные в соответствии с прилагаемыми правилами, просим направлять по адресу:
100109, Ташкент, ул. Фароби, 2, Главный учебный корпус ТМА, 4-й этаж, комната 444.
Контактный телефон: 214 90 64
e-mail: rio-tma@mail.ru
rio@tma.uz

Формат 60x84 1/8. Усл. печ. л. 9,75.
Гарнитура «Cambria».
Тираж 150.
Цена договорная.

Отпечатано на ризографе редакционно-издательского отдела ТМА.
100109, Ташкент, ул. Фароби, 2.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Главный редактор**
проф. Л.Н.Туйчиев

**Заместитель главного редактора**
проф. О.Р.Тешаев

**Ответственный секретарь**
проф. Ф.Х.Иноятова

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

акад. Аляви А.Л.
проф. Билалов Э.Н.
проф. Гадаев А.Г.
акад. Даминов Т.А.
акад. Каримов Ш.И.
проф. Комилов Х.П.
акад. Курбанов Р.Д.
проф. Мавлянов И.Р.
акад. Назыров Ф.Г.
проф. Нажмутдинова Д.К.
акад. Соатов Т.С.
проф. Ходжибеков М.Х.
проф. Шайхова Г.И.
проф. Жае Вук Чои

**Члены редакционоого совета**

проф. Акилов Ф.О. (Ташкент)
проф. Аллаева М.Д. (Ташкент)
проф. Ахмедов Р.М. (Бухара)
проф. Аюпова Ф.М. (Ташкент)
проф. Гиясов З.А. (Ташкент)
проф. Ирискулов Б.У. (Ташкент)
проф. Каримов М.Ш. (Ташкент)
проф. Каюмов У.К. (Ташкент)
проф. Исраилов Р.И. (Ташкент)
проф. Охунов А.О. (Ташкент)
проф. Парпиева Н.Н. (Ташкент)
проф. Рахимбаева Г.С. (Ташкент)
проф. Ризамухамедова М.З. (Ташкент)
проф. Сабиров У.Ю. (Ташкент)
проф. Сабирова Р.А. (Ташкент)
проф. Халиков П.Х. (Ташкент)
проф. Хамраев А.А. (Ташкент)
проф. Холматова Б.Т. (Ташкент)
проф. Шагазатова Б.Х. (Ташкент)
проф. Шомирзаев Н.Х. (Ташкент)

**EDITORIAL BOARD**

**Editor in chief**

prof. L.N.Tuychiev

**Deputy Chief Editor**

prof. O.R.Teshaev

**Responsible secretary**

prof. F.Kh.Inoyatova

**EDITORIAL TEAM**

academician Alyavi A.L.
prof. Bilalov E.N.
prof. Gadaev A.G.
academician Daminov T.A.
academician Karimov Sh.I.
prof. Komilov Kh. P.
academician Kurbanov R.D.
prof. Mavlyanov I.R.
academician Nazyrov F.G.
prof. Najmutdinova D.K.
academician Soatov T.C.
prof. Khodjibekov M.X.
prof. Shaykhova G.I.
prof. Jae Wook Choi

**EDITORIAL COUNCIL**

prof. Akilov F.O. (Tashkent)
prof. Allaeva M.D. (Tashkent)
prof. Akhmedov R.M. (Bukhara)
prof. Ayupova F.M.(Tashkent)
prof.Giyasov Z.A. (Tashkent)
prof. Iriskulov B.U. (Tashkent)
prof. Karimov M.Sh. (Tashkent)
prof. Kayumov U.K. (Tashkent)
prof. Israilov R.I. (Tashkent)
prof. Okhunov A.A. (Tashkent)
prof. Parpieva N.N. (Tashkent)
prof. Rakhimbaeva G.S. (Tashkent)
prof. Rizamukhamedova M.Z. (Tashkent)
prof. Sabirov U.Y. (Tashkent)
prof. Sabirova R.A. (Tashkent)
prof. Khalikov P.Kh. (Tashkent)
prof. Khamraev A.A. (Tashkent)
prof. Kholmatova B.T. (Tashkent)
prof. Shagazatova B.X. (Tashkent)
prof. Shomirzaev N.Kh. (Tashkent)

Journal edited and printed in the computer of Tashkent Medical Academy editorial department

Editorial board of Tashkent Medical Academy

Head of the department: M.N. Aslonov

Russian language editor: O.A. Kozlova

English language editor: A.H. Juraev

Corrector: Z.T. Alyusheva

Organizer: Tashkent Medical Academy

Publication registered in editorial and information department of Tashkent city

Registered certificate 02-00128

Journal approved and numbered under the order 201/3 from 30 of December 2013 in Medical Sciences department of supreme

attestation comission

completed manscipts please send following address:

2-Farobiy street, 4 floor room 444. Administration building of TMA. Tashkent. 100109, Toshkent, ul. Farobi, 2. TMA bosh o'quv binosi, 4-qavat, 444-xona.

Contact number:71-214-90-64

e-mail: rio-tma@mail.ru, rio@tma.uz

Format 60x84 1/8. Usl. printer. l. 9.75.

Listening means «Cambria».

Circulation 150.

Negotiable price

Printed in TMA editorial and publisher department risograph

2 Farobiy street, Tashkent, 100109.

# СОДЕРЖАНИЕ


Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Дадамухамедова Ш.М. ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В РСНПМЦМГ КАК РЕЗУЛЬТАТ КОРЕННЫХ РЕФОРМ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ... 7

Бахритдинова Ф.А., Билалов Э.Н., Орипов О.И. К 100-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ... 10

Камилов Х.М., Касимова М.С., Бабаханова Д.М., Максудова Л. ОРГАНИЗАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ОФТАЛЬМОЛОГИИ ТАШКЕНТСКОГО ИНСТИТУТА УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ ... 15

Абдукадырова И.К., Махкамова Д.К. НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ ... 18

Агзамова С.С. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ОРБИТЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА ... 20

Akhmedova Sh.A., Babanov B.X., Jusupov A.F., Botiralieva G.K. PRACTICAL CASES: PRIMARY CHORIOIDALOSTEOMA ... 24

Аширматова Х.С., Каримова М.Х., Бобоев К.Т. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ТРОМБОЗОМ ВЕН СЕТЧАТКИ ... 27

Бахритдинова Ф.А., Максудова З.Р., Маткаримов А.К. ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ХРУСТАЛИКА В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН ... 32

Бахритдинова Ф.А., Нарзикулова К.И., Миррахимова С.Ш., Оралов Б.А., Шорустамова М.М. ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОЖОГАХ ГЛАЗ ... 35

Билалов Б.Э., Билалов Э.Н., Орипов О.И. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ АУТОДРЕНИРОВАНИЯ ЗОНЫ ФИЛЬТРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФРАКТЕРНОЙ ГЛАУКОМОЙ ... 38

Билалов Э.Н., Имомалиева К.М., Орипов О.И. МЕСТНАЯ ПЕРЕНОСИМОСТЬ ГЛАЗНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК С ИНДУКТОРОМ ИНТЕРФЕРОНА ... 41

Билалов Э.Н., Миркомилов Э.М. УЙҚУ АРТЕРИЯСИ АТЕРОСКЛЕРОТИК ЗАРАРЛАНГАН БЕМОРЛАРДА КЎРУВ АЪЗОСИ ИШЕМИЯСИНИНГ КЛИНИК НАМОЁН БЎЛИШИ ... 43

Бобоев С.А., Юсупов А.А., Кадырова А.М., Хамракулов С.Б. НАШ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ ФАКИЧНЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ... 46

Василенко А.В., Юсупов А.А., Хамидова Ф.М., Юсупова М.А. ОПТИКО-КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГЛАУКОМЫ ... 49

Джалалова Д.З., Собирова Д.Б., Юсупов А.А. КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ ... 52

Джамалова Ш.А., Янгиева Н.Р., Курьязова З.Х. СОСТОЯНИЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОФТАЛЬМОДИАБЕТОМ И ИНВАЛИДНОСТЬ В ТАШКЕНТЕ ... 55

Жалалова Д.З., Юсупов А.А., Хамракулов С.Б. РОЛЬ α-ЛИПОЕВОЙ КИСЛОТЫ В ЛЕЧЕНИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ В КОМБИНАЦИИ С ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИЕЙ СЕТЧАТКИ ... 58

Камилов Х.М., Максудова Л.М., Бабаханова Д.М., Худойберганов А.Р. ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ГЛАЗ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМ ФЕНОТИПОМ АЦЕТИЛИРОВАНИЯ ... 61

Каримова М.Х., Рузимова Н.Э. ФИЗИОЛОГИК ВА ПАТОЛОГИК КЕЧУВЧИ ХОМИЛАДОРЛИКДА КЎРУВ АЪЗОСИНИ ЎЗГАРИШЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ) ... 64

Комилов Х.М., Абдуллаев Ш.Р., Бабаханова Д.М. ОФТАЛЬМОРОЗАЦЕАНИ ДАВОЛАШДА ЛУБРИКАНТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ ... 67

Курьязова З.Х., Янгиева Н.Р., Джамалова Ш.А. ВОПРОСЫ КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ, СОЧЕТАННОГОС ОДОНТОГЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ У ДЕТЕЙ ... 69

Кхера Акшей. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИМПЛАНТАЦИИ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ В ПРОЦЕССЕ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ БОЛЬШИХ РАЗРЫВОВ МАКУЛЫ ... 72

*Маркова А.А., Горбунова Н.Ю., Поздеева Н.А. ОСОБЕННОСТИ ЦИЛИАРНОГО ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ С ПЛОСКОЙ РАДУЖКОЙ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ..... 75*

*Mirbabaeva F.A., Yangieva N.R. ESTIMATION OF EFFICIENCY OF COMPLEX THERAPY OF PROGRESSING GLAUCOMA NEUROPATHY..... 78*

*Мубаракова К.А., Салиев И.Ф., Муханов Ш.А., Хабибуллаева Н.Х. ИННОВАЦИОННЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИБОР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА «СУХОГО» ГЛАЗА..... 81*

*Мухамадиев Р.О. КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ..... 84*

*Мухамадиев Р.О. КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КСЕНОПЛАСТИКИ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ..... 87*

*Мухамадиев Р.О., Юсупов А.А., Косимов Р.Э., Мухаммадиева О.Ф. КСЕНОПЛАСТИКА И ДИНАМИКА КРИСТАЛЛОГРАФИИ СЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА..... 90*

*Мухамадиев Р.О., Юсупов А.А., Косимов Р.Э., Мухаммадиева О.Ф. КСЕНОПОКРЫТИЕ ПРИ ГНОЙНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ РОГОВИЦЫ..... 93*

*Нигматов Б.Ф., Максудова З.Р. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕОСЛОЖНЁННОЙ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ МЕТОДОМ ГИДРОРЕТИНОПЕКСИИ С ДРЕНИРОВАНИЕМ СУБРЕТИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ..... 97*

*Нозимов А.Э., Билалов Э.Н., Юсупов А.Ф., Абдиназаров Д.А., Орипов О.И., Солиев Т.Ю. ВЛИЯНИЕ ПОВТОРНЫХ РЕЦИДИВОВ ПТЕРИГИУМА НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РОГОВИЦЫ..... 100*

*Норматова Н.М. ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ..... 102*

*Орипов О.И., Билалов Э.Н., Нозимов А.Э., Эгамбердиева С.М. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА..... 105*

*Розукулов В.У., Савранова Т.Н. ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ КАТАРАКТЫ ПРИ КОЛОБОМЕ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ..... 109*

*Розукулов В.У. ИСХОДЫ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ ОСЛОЖНЁННЫХ КАТАРАКТ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ ИНТРАОПЕРАЦИОННО ВОЗНИКШЕМ РАЗРЫВЕ ЗАДНЕЙ КАПСУЛЫ И В ГЛАЗАХ СО СЛАБОСТЬЮ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ХРУСТАЛИКА..... 112*

*Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф., Сайдиганиева С.Х., Мирзабаев Р.Б. ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПРИ ФАКОАСПИРАЦИИ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ ДО 14 ЛЕТ..... 117*

*Савранова Т.Н., Сидиков З.У., Розукулов В.У., Саиджонов С.С. РОЛЬ И МЕСТО СКВОЗНОЙ ПЕРЕСАДКИ КОНСЕРВИРОВАННОЙ ДОНОРСКОЙ РОГОВИЦЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КЕРАТОКОНУСА III-IV СТАДИЙ..... 120*

*Ташханова Д.И., Каримова М.Х., Салихова К.Ш. АНАЛИЗ АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ..... 123*

*Туйчибаева Д. М. СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ И ОБЩЕЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ГЛАУКОМЫ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ГОРОДЕ ТАШКЕНТЕ..... 126*

*Файзиева У.С., Гулямова М.Д., Икрамов О.И. РЕЗУЛЬТАТЫ ОТСРОЧЕННОГО УДАЛЕНИЯ ВНУТРИГЛАЗНЫХ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПРИ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ПОРАЖЕНИЕМ ЗАДНЕГО СЕГМЕНТА..... 129*

*Файзиева У., Максудова З.Р., Усманова Н.А., Рахманова Г.А. ДИНАМИКА «АКТИВНОСТИ» ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НА ФОНЕ ЗАГРУЗОЧНЫХ ДОЗ РАНИБИЗУМАБА ПРИ ПАХИХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛОПАТИИ..... 132*

*Хайдарова Ф.А., Нарзикулова К.И., Набиева И.Ф. ВЛИЯНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ..... 135*

*Хакимова З.К., Камилов Х.М., Хакимов В.А. ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ..... 138*

*Хусанбаев Х.Ш. ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ МАКУЛЯРНОГО РАЗРЫВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)..... 141*

*Шаакрамова Ю.М., Сайдиганиева С.Х. РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕМЕЖАЮЩИМСЯ РАСХОДЯЩИМСЯ КОСОГЛАЗИЕМ..... 145*

*Шамратов Р.З., Рамазанова Л.Ш., Напылова О.А., Языкова Е.Ю., Вешнева С.А., Чекова О.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PRP ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ РАЗЛИЧНОГО ДИАМЕТРА ..... 147*

*Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.А. ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО И ПОДОСТРОГО ПРИСТУПА ПЕРВИЧНОЙ ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ У КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ УЗБЕКИСТАНА..... 149*

*Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.А., Василенко А.В. МОДИФИЦИРОВАННАЯ МИКРОИМПУЛЬСНАЯ ТРАНССКЛЕРАЛЬНАЯ ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕФРАКТЕРНОЙ ГЛАУКОМЫ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ..... 152*

*Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А.КЕРАТОРЕФРАКЦИОН ЛАЗЕР ЖАРРОҲЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ ВА МУАММОЛАРИ..... 155*

*Юсупов А.Ф. Сидиков Ж.З. ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ СУБЛЮКСИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА "ИНТРАОКУЛЯРНАЯ ЛИНЗА-КАПСУЛЬНЫЙ МЕШОК" В РСНПМЦМГ 161*

*Юсупов А.Ф., Солиев Т.Ю., Мирхаликов Ф.Р. ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ЗРАЧКОВОЙ МЕМБРАНЫ У ПАЦИЕНТА С ОСЛОЖНЕННОЙ ПОЛНОЙ КАТАРАКТОЙ..... 165*

*Юсупов А.Ф., Вахабова Н.Т., Гельманова Т.И. ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ЗАДНИЙ ЛЕНТИКОНУС, СОЧЕТАННЫЙ С КАТАРАКТОЙ. ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ..... 168*

*Юсупов А.Ф., Абдукадирова Д.А., Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ И БИОМИКРОСКОПИИ ПРИ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ СЛАБОСТИ ЦИННОВЫХ СВЯЗОК У ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ КАТАРАКТОЙ, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНЫМ СИНДРОМОМ ..... 171*

*Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Дадамухамедова Ш.М., Абдуллаева С.И. ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С СОДРУЖЕСТВЕННЫМИ ВИДАМИ КОСОГЛАЗИЯ..... 174*

*Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Шамсутдинова З.Р., Тимуров М.Н. СОСТОЯНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ..... 177*

*Янгиева Н.Р. ВОЗРАСТНАЯ МАКУЛЯРНАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ СЕТЧАТКИ: ПОИСК ПУТЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ..... 181*

# ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В РСНПМЦМГ КАК РЕЗУЛЬТАТ КОРЕННЫХ РЕФОРМ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Дадамухамедова Ш.М.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

Согласно стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 гг., оказание высококвалифицированной медицинской помощи населению, в частности профилактика и диагностика глазных заболеваний, оказание качественной медицинской помощи посредством широкого применения современных технологий имеет определенное значение в повышении качества жизни различных слоев населения.

Как известно, 2020 год объявлен Президентом нашей страны Ш.М. Мирзиеёвым Годом развития науки, просвещения и цифровой экономики. В **своем Послании Президент сделал особый акцент на важности научного и технологического развития:** «В современном мире цифровые технологии играют решающую роль во всех сферах. Широкое внедрение цифровых технологий способствует эффективности государственного и общественного управления, развитию социальной сферы, одним словом, кардинальному улучшению жизни людей».

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза был создан в 2003 г. с целью оказания высококвалифицированной специализированной офтальмологической помощи населению республики, а также для организации лечебно-профилактической и научно-методической деятельности в офтальмологической службе. Общепризнанная уникальность РСНПМЦМГ – результат гармоничного сочетания использования современных технологий и высокой квалификации осуществляющих здесь свою деятельность специалистов.

Консультативно-диагностическая поликлиника Центра обеспечивает точную диагностику и надежное прогнозирование результатов предстоящих операций. В 2019 году сдан в эксплуатацию новый корпус с поликлиникой, оснащенной современным оборудованием, в которой в одной из первых в республике внедрена он-лайн запись пациентов на прием и система электронного учета и регистрации пациента. Установлен электронный регистратор-инфомат для пациентов и автоматический турникет «face-control» для сотрудников центра, что позволяет вести точный учет и контролировать время прихода/ухода. Большинство помещений снабжены видеокамерами.

Высокой квалификации специалистов соответствует качество оборудования: врачи работают на 4-х диагностических линиях повышенной комфортности 1-го уровня диагностики, включающих рабочее место офтальмолога с фороптером и очковым набором, автокераторефрактометром, бесконтактным тонометром, автоматическим периметром, щелевой лампой с тонометром Гольдмана и фундус-линзами. Расширенная диагностика в поликлинике Центра проводится с помощью А/В-сканирования, УБМ, ОКТ с функцией ангиографии, электроретинографии, осмотра на фундус-камере с проведением флюоресцентной ангиографии глазного дна. Для точного подсчета силы имплантируемой ИОЛ перед хирургией катаракты врачи Центра используют оптический когерентный биометр – ИОЛ-мастер, а состояние передней поверхности глазного яблока оценивают с помощью кератотопографа. В Центре создан кабинет глазного протезирования, где готовятся индивидуальные глазные протезы из стекла и пластмассы, что дает возможность больным рассчитывать на хороший косметический эффект. При подготовке к протезированию выполняются необходимые пластические операции.

Отдельное пристальное внимание в Центре уделяется ранней диагностике и лечению офтальмологических заболеваний у детей. Очень благородная и серьезная миссия по спасению зрения людей и возвращению им способности видеть становится ответственнее вдвойне, если речь заходит о детях, когда врач сталкивается с тем, что еще совсем маленький человечек видит плохо или не видит совсем. В детском поликлиническом отделении диагностическая линия снабжена рабочим местом офтальмолога с фороптером и педиатрическим автокераторефрактометром, бесконтакным тонометром, автоматическим периметром. В кабинетах охраны зрения детей используются уникальные приборы для лечения и реабилитации детей с заболеваниями нервно-мышечного аппарата глаза, амблиопии, миопии и др., такие как синоптофор, амблиокор, лазерное оборудование для стимуляции зрительного нерва «Макдел», компьютерные программы. Сочетание консервативного, хирургического и аппаратного лечения позволяет достичь стойких положительных результатов. В 2019 году диагностическое обследование в консультативно-диагностической поликлинике РСНПМЦМГ прошли более 38200 пациентов.

Поистине «сердцем» Центра является операционный блок, который состоит из 4-х операционных залов, в которых выполняются хирургические вмешательства всех категорий сложности одновременно на 7 современных операционных столах. Это зал для катарактальной и реконструктивной хирургии переднего отрезка глазного яблока, витреоретинальной хирургии, а также зал для проведения эндоназальной лазерной дакриоцисториностомии. В 2019 году создано еще два операционных зала, оснащенных HP-панелями и системой ламинарных

потоков вентилирования, оборудованных с учетом последних достижений офтальмологической науки: современными операционными столами и креслами для хирургов, микроскопами, факомашинами, витреотомами, системой видеозаписи и внешнего мониторинга, а также высококачественными расходными материалами.

Особой гордостью оперблока является единственная в Центральной Азии система 3Д визуализации хирургических вмешательств с помощью "NGENUITY", обеспечивающая беспрецедентное повышение качества трехмерного изображения операционного поля, проецируемого на экран. 3Д-хирургия имеет ряд несомненных преимуществ: позволяет хирургу во время операции принимать анатомически правильное и удобное положение тела, благодаря тому, что нет необходимости смотреть в окуляр микроскопа, что, безусловно, снижает риск развития нарушений опорно-двигательного аппарата, общефизической усталости и зрительной нагрузки. Вместе с тем новая система визуализации позволяет достигать высокого уровня увеличения операционного поля без ухудшения четкости и контрастности, существенно увеличивая стереопсис. Для функциональных результатов хирургии немаловажно и то, что невысокий уровень освещенности операционного поля, благодаря высокой чувствительности камеры, снижает риск ятрогенной ретинальной фототоксичности и более комфортен для пациента. И, наконец, очень важна обучающая сторона использования 3Д-визуализации, которая позволяет присутствующим в операционной персоналу и врачам, ординаторам, используя поляризованные очки, наблюдать за ходом операции.

Бурное развитие в 2019 году в РСНПМЦМГ произошло в области дальнейшего развития лазерной хирургии. Отделение лазерной хирургии пополнилось новым арсеналом самых современных лазеров: лазерная установка последнего поколения SUPRA 810 (диодный лазер с длиной волны 810 нм), EASYRET (диодный лазер с длиной волны 577 нм), SYL9000 Ophthalmic YAGLaser, ФДТ, позволяющих охватить практически весь спектр операций при различных заболеваниях органа зрения, осуществляемых с помощью лазеров. Внедрены такие методы лечения, как фокальная микроимпульсная ЛКС, grid-ЛКС при ДМО и макулярном отёке при окклюзии ЦВС, транспупиллярная термотерапия и микроимпульсная транспупиллярная термотерапия, микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция (subcyclo) на глазах с хорошим зрением и многие другие.

Все это, помноженное на профессионализм офтальмохирургов Центра, позволило провести в 2019 году 8486 операций, что на 358 больше, чем в 2018 году, из них высокотехнологичных 4460 (ФЭК с имплантацией ИОЛ, с подшиванием ИОЛ, кератопластика, витреоретинальная хирургия, ПРЛКС, ТТТ макулы и др.). Необходимо отметить, что Центр является единственным государственным лечебным учреждением, где проводится кератопластика с использованием донорского материала. В настоящее время более 70% высокотехнологичных операций, проводимых в республике, приходятся на долю РСНПМЦМГ.

Стационарное отделение Центра оснащено комфортными палатами, в которых за лечащимися больными круглосуточно наблюдают медсестры и врачи, что способствует адекватной послеоперационной реабилитации пациентов и успешному проведению курсов консервативного лечения. Появились палаты повышенной комфортности класса люкс.

Лечебно-профилактическая деятельность РСНПМЦМГ неразрывным образом связана с научно-исследовательскими изысканиями, проводимыми в Центре. Основными направлениями НИР являются молекулярно-генетические аспекты патогенеза развития глазных заболеваний (ПОУГ, неоваскулярной глаукомы, тромбоза вен сетчатки, миопии и др.) и на основе выявленных изменений прогнозирование риска их развития, а также разработка новых видов хирургических вмешательств при заболеваниях глаза. Исследования проводятся в рамках Государственного грантового проекта. Результаты полученных исследований внедрены в деятельность офтальмологических учреждений, в учебные программы, а также освещены в докладах на международных конференциях и в публикациях в отечественной и международной печати, в поданных заявках на патент РУз, защищены диссертации. При РСНПМЦМГ создан специализированный научный совет по защите диссертаций по специальности 14.00.08 – Офтальмология. В РСНПМЦМГ проводится уже ставшая традиционной научно-практическая конференция офтальмологов «Актуальные вопросы микрохирургии глаза», собирающая офтальмологов Республики и за-

рубежных специалистов. В 2019 голу в Центре проведено 15 научно-практических конференций с участием офтальмологов республики, на которых выступили с докладами и мастер-классами ведущие специалисты из России, Израиля, Китая, Индии, Белоруссии, Украины (проф. Чухраев А.М., проф. Ходжаев Н.С., проф. Измайлов А.С., проф. Поздеева Н.А., проф. Чупров А.Д, профессор Витовская О.П., проф. Eytan Blumental, проф. Eyal Aloni, проф. Рина Чаудри, проф. Люй Юйцзян и др.).

В 2019 году подписаны Меморандумы о совместной научной и практической деятельности с ФБГУ МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С. Федорова", Белорусской медицинской академией постдипломного образования, Евроазиатским Союзом офтальмологов. В рамках подписанных Соглашений осуществляются научные стажировки специалистов Центра. Так, в 2019 году 9 молодых врачей обучались в ведущих офтальмологических клиниках Белоруссии, Кореи, Казахстана.

Руководство головного учреждения по офтальмологии в Республике Узбекистан, каковым является РСНПМЦМГ, уделяет большое внимание подготовке кадров и повышению квалификации офтальмологов. В Центре на самом высоком педагогическом уровне проводятся обучение в клинической ординатуре, циклы тематического усовершенствования, на которых ежегодно совершенствуют свои знания и навыки врачи офтальмологических клиник страны. Для лучшего освоения практических навыков в микроскопах и щелевых лампах есть дополнительные окуляры для обучающихся ассистентов, а также мониторы, подключенные к лазерным аппаратам, что позволяет одновременно проводить обучение большого числа специалистов. Благодаря наличию видеосистемы, подключенной к щелевой лампе в Центре и во всех областных офтальмологических больницах, появилась возможность проводить консилиумы по разбору тяжелых больных из дальних регионов в рамках телемедицины. Все это способствует получению не только теоретических знаний, но и, что немаловажно, практических навыков, особенно начинающими специалистами.

Опытные профессионалы, осуществляющие свою деятельность в РСНПМЦМГ, за плечами которых десятки тысяч хирургических вмешательств, приведших к исцелению зрения больных, и офтальмологи, еще только осваивающие операции высшей и первой категории сложности, – все они являются сплоченной командой единомышленников, а сам Центр по праву считается локомотивом офтальмологической службы в Узбекистане.

## К 100-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Бахритдинова Ф.А., Билалов Э.Н., Орипов О.И.
*Ташкентская медицинская академия*

В 2020 году исполняется 100 лет Ташкентской медицинской академии и кафедре офтальмологии, основанной в 1920 году в составе медицинского факультета Среднеазиатского государственного университета в Ташкенте. Основателем и первым заведующим кафедрой был **профессор Александр Георгиевич Трубин**, возглавлявший кафедру в1920-1924 гг. Профессор А.Г. Трубин разработал и систематизировал учебно-методическую и лечебную базу кафедры, в 1923 году им было создано первое научное студенческое офтальмологическое общество, где заинтересованные студенты начинали исследовательскую работу под руководством преподавателей кафедры.

В 1924-1932 годы кафедрой заведовал **Александр Николаевич Мурзин.** Отличавшийся новаторскими способностями, он развил и усовершенствовал педагогические технологии для обучения офтальмологии, основал офтальмологические центры в автономной Республике Каракалпакстан, Хорезмской и Кашкадарьинской областях республики с целью выявления и лечения трахомы и глаукомы, широко распространенных во всех регионах республики. В 1926 году был основан научный совет офтальмологов Узбекистана, в 1931 году кафедра глазных болезней была дислоцирована из здания Ташкентского военного госпиталя в клинику глазных болезней Ташкентского медицинского института.

***Александр Георгиевич Трубин (1876-1946)***

***Александр Николаевич Мурзин (1885-1954)***

***Петр Фёдорович Архангельский (1893-1959)***

С 1932 по 1953 годы кафедру возглавлял доктор медицинских наук, профессор **Петр Фёдорович Архангельский**, автор более 100 научных работ, посвященных глаукоме, глазным проявлениям сыпного тифа, бруцеллеза. Он является автором руководства по глазным болезням, который стал базовым учебным пособием для офтальмологов того времени. В 1936 году П.Ф. Архангельским с коллегами был создан центр глазных протезов, в 1940 году организован трахоматозный диспансер. П.Ф. Архангельский с 1932 по 1953 гг. являлся председателем Ташкентского офтальмологического общества, а с 1945 по 1959 годы – главным офтальмологом МЗ Узбекской ССР. Под его руководством было выполнено и защищено 2 докторских и 2 кандидатских диссертаций.

За плодотворный труд и развитие офтальмологии республики П.Ф. Архангельский был удостоен звания заслуженного деятеля науки Узбекской ССР, награжден орденом Ленина и другими орденами и медалями. П.Ф. Архангельский был основателем и первым заведующим кафедрой глазных болезней ТашИУВ и внес весомый вклад в развитие и становление института. Профессор Архангельский был неутомимым тружеником, педагогом, новатором, опытным клиницистом, настоящим ученым, создавшим научную школу офтальмологов. Одним из учеников П.Ф Архангельского был офтальмолог с мировым именем – профессор Святослав Николаевич Федоров.

С 1953 по 1957 гг. кафедрой офтальмологии ТашМИ руководила профессор **Софья Алексеевна Попова,** возглавившая работу первых «глазных отрядов», выезжавших на периферию для борьбы с глазными заболеваниями, организатор патогистологического музея института. Научные изыскания профессора по глазному лейшманиозу явились огромным подспорьем в лечении этого распространенного в регионе заболевания. Под руководством Софьи Алексеевны Поповой подготовлены 3 кандидата медицинских наук, опубликовано свыше 25 научных публикаций.

*София Алексеевна Попова (1889-1961)*

*Тургун Ёкубович Касымов (1912-1972)*

В 1957-1969 гг. кафедрой глазных болезней руководил доцент **Тургун Ёкубович Касымов** – ветеран второй мировой войны, заслуженный врач РУз, кандидат медицинских наук. Активно занимаясь лечебной и педагогической деятельностью, Тургун Ёкубович разработал и внедрил в клиническую практику новые хирургические методы операций. Т.Ё. Касымов был организатором и участником борьбы по ликвидации трахомы в Узбекистане. Вопросы глаукомы и травм органа зрения были разработаны им и легли в основу 40 научных работ и 3 кандидатских диссертаций, выполненных под его руководством.

С 1969 по 1976 гг. кафедру возглавляла профессор **Мухтарам Хамидовна** – первая в Центральной Азии женщина-узбечка офтальмолог, доктор медицинских наук. Будучи опытным клиницистом, блестящим офтальмохирургом и настоящим ученым, Мухтарам Хамидовна опубликовала более 150 научных статей, учебных пособий и монографий, посвящённых таким до сих пор актуальным проблемам офтальмологии, как эмбриогенез органа зрения, токсоплазмоз, глаукома и катаракта. Под ее руководством выполнено 4 кандидатских диссертации. В первые годы независимости республики ею был издан на кириллице, а затем вторым изданием на латинице, большим тиражом, первый учебник по глазным болезням на узбекском языке для студентов медицинских вузов. До настоящего времени учебник востребован и является единственным пособием по глазным болезням на государственном языке для бакалавров и магистрантов в республике. Длительное время профессор М.Х. Хамидова являлась председателем общества офтальмологов РУз и председателем научного совета ТашМИ.

*Мухтарам Хамидовна Хамидова (1921-2013)*

*Татьяна Георгиевна Ильина (1920-2003)*

В 1976 году была создана вторая кафедра глазных болезней Ташкентского медицинского института. Заслуженный деятель науки Узбекской ССР, доктор медицинских наук, профессор **Татьяна Георгиевна Ильина** заведовала этой кафедрой в течение 17 лет. В 1956 году ею защищена кандидатская диссертация на тему: «Слепое пятно у бруцеллезных больных», а в 1971 году докторская диссертация: «Диспансеризация больных глаукомой в Узбекистане и некоторые вопросы ее патогенеза». Профессором Ильиной Т.Г. опубликовано свыше 120 научных работ, посвященных патологии глазной микроциркуляции, патогенезу глаукомы и методам их лечения. Т.Г. Ильина активно участвовала

в ликвидации трахомы и профилактике глаукомы в Узбекистане. В последующие годы ее научный интерес был связан с ранней диагностикой, профилактикой и лечением глаукомы в Узбекистане. Под ее руководством как главного офтальмолога МЗ РУ во всех областях республики было открыто 17 врачебных глаукоматозных кабинетов. Профессор Т.Г. Ильина – автор более 150 печатных работ, изобретений и рационализаторских предложений в области офтальмологии. Под ее руководством выполнено 8 кандидатских диссертаций, подготовлено более 50 клинических ординаторов.

*Слева направо в первом ряду Т.Г. Ильина, Н.И. Медведев, М.Х. Хамидова и Т.Ё. Касымов (1960 г.)*

*Профессор Т.Г. Ильина и М.Х. Хамидова (1970 г.)*

Татьяна Георгиевна была прекрасным диагностом и офтальмохирургом, ею разработаны новые способы реконструктивной хирургии, усовершенствованы операции катаракты, глаукомы, отслойки сетчатки и реваскуляризационные вмешательства. Многие годы профессор Т.Г. Ильина была членом правления Всероссийского научного общества офтальмологов, заместителем председателя Научного общества офтальмологов Узбекистана, в течение 11 лет занимала должность главного внештатного офтальмолога Минздрава Узбекистана. Награждена 3 орденами и 8 медалями.

В 1990 году Ташкентский государственный медицинский институт был расформирован и на его основе созданы два самостоятельных вуза: Первый и Второй ТашГосМИ. **Алишер Рахимович Худайбердиев** – к.м.н., доцент – заведовал кафедрой глазных болезней Первого ТашГосМИ в 1991-2002 гг. Он является автором более 90 научных статей, 1 монографии и 8 авторских свидетельств. Под его руководством выполнено 8 кандидатских диссертаций. Длительное время Алишер Рахимович занимал должность главного специалиста МЗ РУз. Алишер Рахимович Худайбердиев является одним из основоположников частной практической офтальмологии в республике, внедрил в отечественную офтальмохирургию современные методы эксимерлазерных рефракционных операций, экстракции катаракты и антиглаукоматозных операций.

**Алишер Рахимович Худайбердиев**

**Сотрудники объединенной кафедры глазных болезней ТМА: профессора Билалов Э.Н., Бахритдинова Ф.А., Бузруков Б.Т., Каримова М.Х. (2012 г.)**

1990-1997 гг. кафедрой офтальмологии Второго ТашГосМИ заведовал кандидат медицинских наук, доцент **Тешабой Назарович Авазов.**

В 1997-2014 гг. кафедрой руководила доктор медицинских наук, профессора **Фазилат Арифовна Бахритдинова.** В 2005 году Первый и Второй ТашГосМИ были вновь объединены и создана Ташкентская медицинская академия. Доктор медицинских наук, профессор Фазилат Арифовна Бахритдинова возглавила объединенную кафедру глазных болезней ТМА.

***Фазилат Арифовна Бахритдинова***

*Фазилат Арифовна Бахритдинова* окончила аспирантуру и докторантуру в МНИИГБ им. Гельмгольца. Ею защищены кандидатская диссертация на тему: «Особенности клинического течения и лечения поллинозных конъюнктивитов в Узбекистане» (1990) и докторская диссертация на тему: «Комплексная оценка функционального состояния сосудов глаза при некоторых сосудистых заболеваниях» (1999). Профессор Бахритдинова Ф.А. является действительным членом ассоциации офтальмологов стран СНГ и общества офтальмологов туркоязычных стран, эксперт ВАКа РУз по офтальмологии, член Научно-технического Совета Мининновации РУз, член президиума экспертного совета по глаукоме Ассоциации врачей-офтальмологов России, а также членом редакционной коллегии научного издания журнала European Science Review (Austria), Офтальмологического журнала Казахстана (Алматы) и журнала «Глаз» (Москва). Она автор более 500 научных публикаций в научных журналах и сборниках, изданных в дальнем и ближнем зарубежье в системе Web of Science и Scopus, 2 монографий и учебного пособия, 20 патентов на изобретения, а также рационализаторских предложений. Под ее руководством создана научная школа офтальмологов республики и выполнены диссертации: 7 докторских, 26 кандидатских и более 80 магистерских.

Профессором Бахритдиновой Ф.А и ее коллективом разработаны, испытаны и подготовлены к промышленному производству более 5 отечественных импортозамещающих офтальмологических препаратов. Профессор Фазилат Арифовна Бахритдинова в настоящее время продолжает свою плодотворную научную, педагогическую работу по подготовке высококвалифицированных научных кадров и практическую деятельность в клинике ТМА в должности профессора кафедры офтальмологии.

С 2014 года кафедрой глазных болезней ТМА заведует д.м.н., профессор **Билалов Эркин Нозимович.** Билалов Э.Н. – член научного совета по защите докторских диссертаций, а также член научного семинара при научном совете Ташкентского государственного стоматологического института, член экспертной комиссии по биоэтике Республике Узбекистан, член экспертной комиссии НТС Мининновации РУз, член общества офтальмологов тюркоязычных стран. Член ученого совета ТМА, член редакционной коллегии журнала «Вестник Ташкентской медицинской академии», а также монотематической комиссии МЗ РУз. Под его руководством подготовлены 2 доктора философии по медицинским наукам (PhD) и 2 доктора медицинских наук, более 40 высококвалифицированных магистров-офтальмологов. Э.Н. Билаловым опубликовано более 150 научных работ, включая учебно-методическую литературу, патенты на изобретения и сертификаты на рационализаторские предложения. Кандидатская и докторская диссертации профессора Э.Н. Билалова были посвящены лечению широко распространенной краевой офтальмопатологии птеригиума. Благодаря своим трудам Эркин Нозимович является одним из самых уважаемых и известных специалистов в данном направлении офтальмологии не только в нашей стране, но и за рубежом.

***Эркин Нозимович Билалов***

Профессор Э.Н. Билалов является высококвалифицированным педагогом и опытным практикующим офтальмохирургом, разработавшим несколько собственных методик операций катаракты, глаукомы, птеригиума и других патологий. Профессор Э.Н. Билалов является одним из организаторов магистратуры по офтальмологии в нашей республики, под его руководством разработаны государственный стандарт, типовая и рабочие программы для обучения в магистратуре. Профессор Э.Н. Билалов поддерживает и развивает модернизацию программы обучения в магистратуре, для студентов-магистрантов созданы все условия для прохождения практического обучения в офтальмологических частных клиниках, оснащенных современным высокотехнологичным оборудованием.

Следует отметить, что соискателями кафедры в свое время были многие отечественные специалисты-офтальмологи, занимающие теперь лидирующие позиции в здравоохранении республики, а именно профессор кафедры офтальмологии Ташкентского государственного стоматологического института д.м.н., профессор А.У. Закиров, директор РСНПЦМГ и главный специалист МЗ РУз д.м.н. А.Ф. Юсупов, зам. директора по научной работе РСНПЦМГ д.м.н., профессор М.Х. Каримова, заведующий кафедрой офтальмологии и детской офтальмологии ТашПМИ д.м.н., профессор Б.Т.

Бузруков, руководитель отделения онкоофтальмологии РОНЦ д.м.н. З.С. Исламов, главный врач областной глазной больницы Самаркандской области д.м.н., доцент С.Ш. Миррахимова, руководитель клиники DMC заслуженный работник здравоохранения РУз, кавалер ордена «Мехнат Шухрати» к.м.н. Максудова З.Р., главный врач офтальмологической клиники «Кристалл» к.м.н. Б. Каланходжаев, главный врач офтальмологической клиники «Vedanta» доктор философии по медицинским наукам (PhD) Акшей Кхера и мн. др. Выпускники магистратуры кафедры офтальмологии ТМА сегодня работают ведущими специалистами в крупнейших офтальмологических клиниках республики и за рубежом.

В разное время на кафедре офтальмологии ТМА работали профессор Кремкова Е.В., доценты Хаджимухамедов Х.К., Архангельская Е.П., Умарова А.А., Муминова Л.А., Болтаева З.К., Бузруков Б.Т., ассистенты, кандидаты медицинских наук Григорянц В.Х., Гаспарян Э.И., Хакбердиева Ф.Н., Агзамова Х.С., Умарова Т.У., Ачилова С.Д., Жалилов Х.Х., Исламов З.С., Аббасханова Н.Х., ассистенты Жалилов Х.А., Авазматова Ф.К. и др. С гордостью можно сказать, что коллектив кафедры офтальмологии вновь образованного Ташкентского Государственного стоматологического института (2014 г.) во главе заведующей кафедрой доцента Янгиевой Н.Р.: доценты Джамалова Ш.А., Урманова Ф.М., Туйчибаева Д.М., Агзамова С.С., Мирбабаева Ф.А., Курьязова З.Х. и др., являлись сотрудниками кафедры офтальмологии ТМА. С 2016 года кафедра глазных болезней была переименована и стала называться кафедрой офтальмологии. На кафедре за прошедшее время было защищено 14 докторских и более 50 кандидатских диссертаций, что позволяет отметить ее высокий научный потенциал и признать кафедру ведущим научным центром офтальмологии в республике. На кафедре процент остепененности высок, в настоящее время в коллективе трудятся 12 сотрудников, из них 5 докторов медицинских наук, в том числе 3 профессора и 2 доцента; 3 доктора философии по медицинским наукам (PhD), 2 кандидата медицинских наук.

На кафедре сложился молодой, дружный и творческий коллектив, возглавляемый мудрыми руководителями, с оптимизмом смотрящих в будущее. В перспективе имеется возможность расширять научное направление, ориентированное на оптимизацию и совершенствование методов прогнозирования, диагностики, лечения глазных заболеваний с использованием высоких технологий. Задачей номер один остается подготовка высококвалифицированных специалистов для офтальмологии нашей страны. С такими светлыми мыслями и ясными целями мы встречаем 100-летний юбилей кафедры и впредь будем стараться соответствовать позициям, принципам итрадициям наших великих учителей.

***Коллектив кафедры офтальмологии ТМА. 2020 г.***

# ОРГАНИЗАЦИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ОФТАЛЬМОЛОГИИ ТАШКЕНТСКОГО ИНСТИТУТА УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

Камилов Х.М., Касимова М.С., Бабаханова Д.М., Максудова Л.

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников*

Ташкентский институт усовершенствования врачей (ныне Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников) образован Постановлением Президиума Среднеазиатского совета №459 от 22 июня 1932 года. Основными задачами института были усовершенствование и специализация врачей, подготовка научных кадров, подготовка организаторов здравоохранения, руководящего состава, органов и учреждений здравоохранения среднеазиатских республик.

Кафедра офтальмологии организована в 1934 году при Ташкентском (бывшем Среднеазиатском) институте усовершенствования врачей. До 1948 г. кафедра базировалась в глазной клинике Ташкентского медицинского института, в 1948-1961 г. – в глазном отделении клинической больницы неотложной помощи, в 1961-1966 гг.х – в глазном отделении Городской клинической больницы №15, а с 1966 года по настоящее время – на базе Республиканской клинической офтальмологической больницы Минздрава Республики Узбекистан.

Заведующими кафедрой в разные годы были профессор Архангельский Петр Федорович (1934-1948), профессор Попова Софья Алексеевна (1948-1952), доцент Шкаренко Зоя Семёновна (1952-1957). В 1957-1988 гг. кафедру возглавлял профессор Камилов Махамаджон Камилович. С 1988 года по настоящее время кафедрой заведует профессор Камилов Халиджон Махамаджонович.

Заслуженный деятель науки Республики Узбекистан, доктор медицинских наук, профессор Архангельский Петр Федорович (1893-1959) возглавил кафедру офтальмологии ТашМИ в 1932 г., а с 1934 по 1948 гг. заведовал кафедрой глазных болезней ТашИУВ. Докторскую диссертацию защитил в 1922 г. Им было написано более 100 научных работ. В 1936 году по его инициативе были организованы пункты по протезированию глаза, в 1940 году – противотрахомные пункты. П.Ф. Архангельский внёс большой вклад в изучение патогенеза и хирургических методов лечения глаукомы, доказав существование условно-рефлекторных механизмов, регулирующих внутриглазное давление, предложил антиглаукоматозные операции: склерэктоиридоэктомию, склеротомоиридоэктомию и оригинальный инструментарий для их выполнения. Эти операции получили широкое распространение в глазных учреждениях Узбекистана при хирургическом лечении глаукомы.

Доктор медицинских наук, профессор Попова Софья Алексеевна в 1953-1957 гг. возглавляла кафедру глазных болезней ТашМИ, а с 1948 по 1952 гг. заведовала кафедрой глазных болезней ТашИУВ. В 1917 году окончила Петроградский медицинский институт. Докторскую диссертацию защитила в 1948 году. Многие годы она работала над проблемой лейшманиоза глаз, внесла большой вклад в изучение влияния малярии на орган зрения.

Кандидат медицинских наук, доцент Шкаренко Зоя Семёновна заведовала кафедрой глазных болезней ТашИУВ в 1952-1957 гг.. Её научные работы посвящены морфологии бруцеллёза органа зрения в эксперименте, осложнениям операций склеротомоиридэктомии при глаукоме.

Камилов Махамаджан Камилович – заслуженный деятель науки Республики Узбекистан, заслуженный врач Республики Узбекистан, доктор медицинских наук, профессор. Родился 12 марта 1917 года в г. Ташкенте. В 1939 году, окончив лечебный факультет ТашГосМИ, поступил в аспирантуру этого же института, участвовал в Великой Отечественной войне. В 1944 году окончил Ленинградскую военную медицинскую академию, работал врачом-офтальмологом в госпитале. После окончания войны работал на кафедре офтальмологии ТашИУВ клиническим ординатором (1946-1949), ассистентом (1949-1957) и бессменно заведовал этой кафедрой с 1957 по 1988 гг. М.К. Камилов в 1955 году защитил кандидатскую, а в 1970 году докторскую диссертацию. Он был опытным врачом, организатором офтальмологической службы Узбекистана, прекрасным педагогом. Его работы посвящены изучению воспалительных заболеваний органа зрения, глаукомы, катаракты, изменений органа зрения при общих заболеваниях организма, научному решению проблем травм органа зрения. С его именем связаны успехи борьбы с трахомой и ликвидацией её в Узбекистане. Много внимания он уделял учебному процессу и подготовке кадров врачей-офтальмологов. Предложенные им методы профилактики, лечения и реабилитации способствовали уменьшению количества травм и осложнений. Под его руководством была усилена материально-техническая база кафедры, штаты пополнились высококвалифицированными специалистами, получили своё развитие учебно-педагогическая, методическая, лечебная, воспитательная,научная и организационная работы. Первым в республике он ввёл микрохирургическую технику операций и является основоположником офтальмологической школы в Узбекистане. Будучи главным офтальмологом РУз, главным консультантом, Председателем Республиканского Правления научного общества офтальмологов и членом Правления и Президиума Всесоюзного научного общества офтальмологов он стал основоположником офтальмологических клиник по всей республике и Республиканской клинической офтальмологической больницы. В результате проведенных организационных мероприятий в республике значительно выросло число глазных врачей и офтальмологических учреждений.

С 1988 года по настоящее время кафедрой офтальмологии ТашИУВ заведует Камилов Халиджан Махамаджанович – Герой Узбекистана, доктор медицинских наук, профессор, академик Российской академии медико-технических наук. Родился в 1945 году в г. Ташкенте. С отличием окончил педиатрический факультет ТашМИ в 1968 году. В 1968-1970 гг. работал в Республиканской клинической офтальмологической больнице ординатором, в 1970-1972 гг. – стажером-исследователем кафедры офтальмологии ТашИУВ, с 1972 года – старшим научным сотрудником, а с 1988 г. по настоящее время – заведующим кафедрой офтальмологии ТашИУВ. Кандидатскую диссертацию защитил в 1972 году, докторскую – в 1984 году. Им опубликовано более 1000 работ, в том числе 7 монографий, 52 методических рекомендации и пособия, он автор 8 авторских свидетельств на изобретения и 15 патентов. Под его редакцией издано 7 сборников научных трудов и материалов конференций.

В 2006 году Х.М. Камилов был награжден орденом «Мехнат Шухрати», а в 2012 году избран академиком Российской академии медико-технических наук. В 2012 г. ему присвоено почетное звание «Герой Узбекистана». В 2015 г. избирается членом Сената Верховного Совета Республики Узбекистан.

В научной деятельности профессора Х.М. Камилова особого внимания и высокой оценки заслуживает подготовка высококвалифицированных научных кадров. При его руководстве и научной консультации подготовлены 4 доктора и 32 кандидата наук, воспитанных в духе преданности отечественной офтальмологической науке и практическому здравоохранению, благодаря чему подавляющее большинство из них ныне успешно работают в научных, учебных и практических учреждениях системы здравоохранения Республики Узбекистан. Таким образом, им созданы крупные научные школы по основным направлениям офтальмологии.

В дальнейшей своей научной деятельности он совместно с многочисленными учениками успешно занимается проблемами травм органа зрения, нейроофтальмологии, микрохирургии катаракты, глаукомы, современными методами диагностики и лечения заболеваний органа зрения.

В разное время на кафедре офтальмологии ТашИУВ преподавали доцент Сергиенко С.Я., ассистенты кандидаты медицинских наук Киваев А.А., Асланова К.А., Бекаева М.К., Авазов Т.Н., Махмудова З.У., Каримова М.Х., ассистенты Салихова З.З., Кокая З.В., Кельгинбаева Л.В., Умаров С.А., Ташмухамедов У.Р., Акрамов А.А. и др..

В настоящее время на кафедре офтальмологии работают Герой Узбекистана д.м.н., профессор Камилов Х.М., профессор, д.м.н. Касымова М.С., доценты к.м.н. Норматова Н.М., Бабаханова Д.М., Хакимова З.К., старший преподаватель, PhD Абдуллаев Ш.Р., ассистенты, PhD Максудова Л.М., Хамраева Г.Х., стажеры-исследователи Худойберганов А.Р., Икрамов О.И. На кафедре проходят обучение 35 клинических ординаторов.

Сотрудники кафедры офтальмологии активно вели и ведут работу, направленную на улучшение офтальмологической помощи и подготовки кадров в Средней Азии и в Республике Узбекистан. В результате этого огромного труда число глазных врачей с 4 в 1918 г. к настоящему времени увеличилось до 1206.

Наличие достаточного количества подготовленных врачей-офтальмологов позволило проводить исследования для установления природы многих заболеваний органа зрения. В трудные послевоенные годы для улучшения офтальмологической службы и с целью обеспечения районов и областей республики глазными врачами Правительством Республики Узбекистан была введена субординатура по глазным болезням на последних курсах медицинских институтов, расширена клиническая ординатура и организованы циклы специализации и усовершенствования при кафедре глазных болезней ТашИУВ.

Бурное развитие новых технологий способствует переходу офтальмологической науки на более высокий уровень, требующий от специалистов высокой квалификации, умения быстро осваивать и критически подходить к выбору новых методов лечения и диагностики глазных болезней.

Высоких результатов отечественная офтальмологическая школа достигла в области хирургии катаракты. В практическую работу офтальмологов внедрены и широко используются методики факоэмульсификации катаракты, лазерной экстракции, факосекции с имплантацией различных видов ИОЛ. Проблема минимизации хирургии бесшовной катаракты продолжает развиваться и расширяться не только в столице, но и в регионах.

В решении проблемы глаукомы совершенствуются диагностические методики и новые методы хирургии как лазерной, так и с внедрением различных дренажей. Переход на дифференцированный подход к хирургии различных форм глауком значительно расширил арсенал вмешательств, позволяя офтальмологам выбирать патогенетически направленные методы лечения.

С внедрением в республике витреоретинальных технологий начала свое развитие еще молодая, но очень перспективная область витреоретинальной хирургии, позволяющая вернуть зрение больным, ранее входящих в группу безнадежно слепых. Огромное значение имеет возникновение и развитие в связи с приобретением витреальной аппаратуры хирургии офтальмодиабета.

В Республике Узбекистан широко используются лазерные методики диагностики и лечения патологии переднего и заднего отдела глаза. Эксимерлазерная хирургия позволяет проводить различные виды рефракционных операций.

На новый уровень вышла проблема офтальмопротезирования и пластической хирургии с применением аллопланта и отечественного ксенотрансплантата, что позволило получить более высокие косметические результаты и достичь медицинской, социальной, профессиональной реабилитации пациентов.

Новые технологии лечения способствовали внедрению и распространению новых диагностиче-

ских методик в офтальмологии. Так, ультразвуковые и другие методы исследования, проводимые в Узбекистане, не только не уступают, но иногда и превосходят зарубежные аналогии. Внедрены такие методы как ультразвуковая биомикроскопия, дуплексное картирование, цветная четырехмерная ультразвуковая допплерография, оптическая когерентная томография и лазерная сканирующая ретиноскопия, позволившие развиться офтальмоонкологическому, офтальмоэндокринологическому и другим направлениям клинической медицины.

Повсеместное распространение получили методы компьютерной и магнитно-резонансной томографии, трактографии и перфузии с реконструкцией орбиты и глазных структур, что явилось значительным подспорьем в развитии нейроофтальмологии и травматологии органа зрения.

Разработка новых препаратов и методов их доставки на различные участки органа зрения при лечении заболеваний органа зрения выделилось в особую ветвь офтальмофармакологии.

Новые аппараты, медико-технические комплексы только начинают осваиваться отечественными офтальмологами и требуют совершенствования материально-технической базы и решения кадрового вопроса.

Главной задачей кафедры офтальмологии ТашИУВ является подготовка высококвалифицированных кадров для освоения и разработки новых технологий в нашей стране. За последние 10 лет на кафедре повысили свою квалификацию и прошли первичную специализацию свыше 3300 врачей-офтальмологов. На тематических циклах слушатели знакомятся с деятельностью Республиканского специализированного центра микрохирургии глаза, а также Республиканских специализированных научно-практических центров эндокринологии, нейрохирургии, онкологии. Практические занятия с врачами-офтальмологами проводятся и в частных клиниках «Шифо-Нур», «Саиф-Оптима», «Сихат кўз», «Диалаб медикал», «Кристалл».

Кафедра офтальмологии проводит регулярные выездные циклы в областях республики и в Ташкенте. Так, за последние годы проведены очные циклы с офтальмологами Наманганской, Ферганской, Бухарской, Андижанской, Хорезмской областей. Дистанционно обучающие циклы осуществляются с Республикой Каракалпакстан, Сурхандарьинской, Ферганской и Андижанской областями. В период пандемии было проведено онлайн-обучение с врачами-офтальмологами Хорезмской, Джизакской, Сырдарьинской, Ташкентской областей и г. Ташкента.

Для оказания лечебно-профилактической и организационно-методической помощи кафедра офтальмологии шефствует над разными областями республики.

Непрерывно идет подготовка молодых кадров для областей Республики Узбекистан. За период с 2010 по 2020 гг. на кафедре прошли обучение 180 клинических ординаторов. В настоящее время продолжают обучение ещё 35. Идет подготовка и педагогических кадров. Выпускники кафедры в настоящее время сами являются педагогами в ТашИУВ: доктор медицинских наук, профессор Касимова М.С., кандидат медицинских наук, доцент Норматова Н.М. Доктор медицинских наук, профессор Каримова М.Х. является профессором ТМА и заместителем директора РСНПМЦМГ. Доктор медицинских наук, доцент Закирходжаев Р.А. работает на кафедре офтальмологии и деканом ФУВ ТМА. Кандидат медицинских наук Д.М. Туракулова – ассистент кафедры детской офтальмологии и офтальмологии ТашПМИ. Стажёр-ассистент и выпускник кафедры Икрамов О.И. является главным врачом Республиканской клинической офтальмологической больницы Минздрава РУз. Здесь же, на базе кафедры заведующими отделений работают ученики профессора Х.М. Камилова: кандидаты медицинских наук Гулямова М.Дж., Назаров О.З.

Сотрудниками кафедры опубликованы несколько монографий, множество научных трудов, выпущены сборники научных работ, защищены патенты.

Таким образом, на базе прочного фундамента постоянно происходит обновление и подготовка новых научно-педагогических кадров, обеспечивающих развитие офтальмологической службы РУз, составляющих школу офтальмологии, способствующей переходу отечественной офтальмологии на высокий уровень диагностики и лечения глазной патологии.

Сотрудники кафедры офтальмологии постоянно обмениваются опытом ,выступая с докладами на международных конгрессах, съездах и конференциях (Россия, Киргизия, Казахстан, Азербайджан, Австрия, Турция, Германия, Япония, Индия, ОАЭ и др.). Подписаны международные меморандумы с Южной Кореей с клиникой «Siolam Eye Hospital» и турецко-американской клиникой «КОС University Hospital».

Дальнейшие планы кафедры: совершенствование системы подготовки и переподготовки офтальмологов путем создания новых тематических программ с учетом тенденции современной клинической медицины; подготовка молодых кадров, докторов медицинских наук и научно-педагогических кадров; широкое внедрение в учебный процесс компьютерных технологий в виде создания электронных книг; разработка высокоэффективных методов профилактики, диагностики и лечения глазных болезней и представление результатов исследований на конференциях, съездах, конгрессах; укрепление международных связей.

УДК: 616-053: 612.886-616.8

# НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Абдукадырова И.К., Махкамова Д.К.

# BOLALARDAGI TUG'MA VA ORTTIRILGAN NEYROSENSOR KARLIKDA NEYROOFTALMOLOGIK XUSUSIYATLAR

Abdukadirova I.K., Maxkamova D.K.

# NEUROOPHTHALMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH CONGENITAL AND ACQUIRED NEUROSENSORY HEARING LOSS

Abdukadyrova I.K., Makhkamova D.K.

*Ташкентский институт усовершенствования врачей*

*Sensonevral eshitish pasayishi hozirgi kunda eng muhim tibbiy va ijtimoiy muammodir va nevrologiyaning dolzarb muammolaridandir. Turli tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, dunyo aholisining 6% dan 36% gacha quloq patologiyasi bilan og'riydilar, ularning 60-80%i sensonevral eshitish buzilishlariga ega. Tug'ma va orttirilgan karlikning shakllanishi sabablari asab to'qimalari metabolik va gipoksik shikastlanishi bilan bog'liq. Karlik sezgi tizimidagi bolalarda eng ko'p uchraydigan kamchilik bo'lib, 1:750 holatlarda va kattalarda 4-36% yoshga bog'liq bo'lib, bu atrof-muhit omillari va individual irsiy moyillikning o'zaro ta'sirini aks ettiradi (Tranebjaerg L., 2000). Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, tug'ma yoki erta bolalikdan eshitish qobiliyati pasayishi periferik ko'rish tizimining rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.*

***Kalit so'zlar:*** *vizual buzilishlar, sensorineyral eshitish halokati, nevrologik kasalliklar.*

*Sensorineural hearing loss is currently the most important medical and social problem and is an urgent problem of neurology. According to various researchers, from 6% to 36% of the world's population suffers from ear pathology, of which 60-80% have sensorineural hearing impairment (damage to the cochleo-vestibular nerve receptor – the cochlea of the inner ear).Deafness is the most common defect in sensory systems in children and occurs in 1: 750 cases, and in adults 4-36% depending on age, which reflects the interaction of environmental factors and individual genetic predisposition (Tranebjaerg L., 2000). About 400 genetic syndromes that include hearing impairment have been described.*

***Key words:*** *visual impairment, sensorineural hearing loss, neurological disorders.*

**Цель исследования**

Изучение клинических и нейроофтальмологических особенностей у больных с нейросенсорной тугоухостью (НСТ).

**Материал и методы**

Под наблюдением находились 60 больных в возрасте от 3-х до 6 лет. Испытуемым проводили аудиологическое исследование компьютерным аудиометрическим методом. В зависимости от генеза развития тугоухости пациенты были разделены на две группы:

1. НСТ, возникшая в результате воздействия инфекционно-токсических факторов в перинатальном периоде (врожденное нарушение слуха);

2. НСТ в результате воздействия экзогенных факторов среды в постнатальном онтогенезе, в том числе перенесенных в раннем возрасте инфекционных заболеваний (приобретенное нарушение слуха).

Регистрацию суммарной биоэлектрической активности мозга (ЭЭГ), выделение и анализ зрительных вызванных потенциалов осуществляли с использованием компьютерного энцефалографа. Длиннолатентные ЗВП формировали на вспышку 50 Лк (0,5 Дж) длительностью 4 мс, межстимульный интервал равнялся 2 с (n=100) с вероятностной девиацией 25%. Оценивали абсолютные амплитуды компонентов относительно базовой линии, расчет которой осуществляли относительно физического нуля. Латентный период (ЛП) пика измеряли относительно момента начала стимуляции. При анализе полученного материала выделяли компоненты вызванного потенциала: P1 (позитивный – до 60 мс), N1 (негативный – до 75 мс), P2 (до 140 мс), N2 (до 170 мс), P3 (до 220 мс), N3 (до 260 мс), P4 (300) (до 320 мс).

**Результаты**

Изначально обследованные больные обращались к неврологу по поводу именно речевых нарушений, в ходе исследования у них была выявлена тугоухость различной степени тяжести. Всем больным произведено расширенное клинико-неврологическое обследование, СВП, ЭЭГ и МРТ головного мозга. При определении степени нарушения слуха были получены следующие результаты: тугоухость II степени диагностирована у 10 (20%) больных, II степени – у 10 (20%) IV степени — у 40 (60%). У 10 (15%) больных этиологическим фактором явилось применение ототоксических антибиотиков, наследственно-генетический фактор имел место у 6 (10%) обследованных, последствие перенесенного менингита – у 4 (7%), у 40 (61%) больных этиологию заболевания выяснить не удалось.

Следует отметить, что у большинства детей отмечалась рассеянная органическая неврологическая симптоматика в виде центральной недостаточности VII и XII пар черепно-мозговых нервов, анизорефлексии, оживления сухожильных рефлексов. У 48 (85,3%) детей в анамнезе имелись перинаталь-

ные поражения нервной системы. У 16 (24%) больных на ЭЭГ регистрировалась эпилептиформная активность в глубинных отделах головного мозга, у 11 (16%) – островолновая активность в затылочных отделах головного мозга, у 41 (60%) – условно-нормальная ЭЭГ.

Согласно полученным результатам, у слабослышащих детей 3-6 лет максимум для компонента P1 приходился на затылочную область, причем у детей с врожденной НСТ – в правом полушарии, а у детей с приобретенной – в левом. У детей с НСТ два максимума амплитудных значений компонента N1 присутствовали в лобной и левой затылочной областях. Кроме того, в этих областях мозга обнаружена асимметрия формирования компонента N1: у детей с приобретенной НСТ – преимущественно в правом, с врожденной – в левом полушарии.

Таким образом, межполушарные связи у детей с приобретенной НСТ были представлены более широко, чем у больных, страдающих врожденной тугоухостью.

**Выводы**

1. Комплексное обследование детей с использованием неврологических, офтальмологических исследований позволяет определить структуру этиологических факторов, приводящих к нарушению слуха и влияющих на динамику заболевания.

2. В результате исследования характеристик зрительных вызванных потенциалов у детей с НСТ получены данные, указывающие на наличие взаимосвязи между степенью и характером нарушения функций ЦНС и их влиянием на процессы генерирования компонентов ЗВП. Показано, что раннее нарушение развития структур мозга сказывается на межцентральных взаимоотношениях, что затрудняет анализ информации.

3. Низкая когерентность между областями мозга у слабослышащих детей характеризует функциональную недостаточность фронтоокципитальных и межполушарных связей коры полушарий большого мозга, а также проявляется в снижении функции внимания.

4. У слабослышащих детей выявлены существенные различия в формировании когерентных связей, указывающие на преимущественное вовлечение в процесс формирования внимания структур левого полушария у детей с врожденной, а правого полушария – у детей с приобретенной тугоухостью.

**Литература**

1. Гафиятуллина Г.Ш., Трофимова Е.В. Патогенетические особенности физического и психофизиологического развития слабослышащих детей // Соврем. пробл. науки и образования. – 2013. – №1.

2. Гнездицкий В.В., Шамшинова А.М. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике. – М.: Медицина, 2001. – 473с.

3. Кисина А.Г., Савинова Т.В. Практический опыт внедрения аудиологического скрининга для детей разных возрастных групп // Рос. оториноларингол. – 2006. – №5 (24). – С. 56-59.

4. Королева И.В. Диагностика и коррекция нарушений слуховой функции у детей раннего возраста. – СПб: КАРО, 2005. – 288 с.

5. Фишман М.Н. Нейрофизиологические механизмы отклонений в умственном развитии у детей. – М.: Экзамен, 2006. – 157 с.

6. Цыганкова Е.Р., Поталова Л.А., Гуненков А.В. и др. Диагностическое значение отсутствия регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) у детей // Современные вопросы аудиологии и ринологии: Сб. тр. – М., 2000. – С. 359-360.

7. Fria T.J., Doyle W.J. Maturation of the auditory brainstem response (ABR): Additional perspectives, Ear & Hearing. – 1994. – Vol. 5, №6. – P. 361–364.

8. Joon S.Y., Park Y.A., Bong J.P., Park D.-J., Park S.Y. Predictive value of neutrophil to lymphocyte ratio in first-time and recurrent idiopathic sudden sensorineural hearing loss // Auris nasus larynx. – 2015. – Vol. 42. – P. 438-442.

## НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Абдукадырова И.К., Махкамова Д.К.

*Нейросенсорная тугоухость (НСТ) относится к заболеваниям, диагностика и прогнозирование развития которых не теряют своей актуальности. Причины, лежащие в основе формирования врожденной и приобретенной НСТ, связаны с метаболическим и гипоксическим поражением нервной ткани. В то же время закономерность корреляции показателей метаболизма, кровотока и функции распространяется применительно к функционированию головного мозга. При нейросенсорной тугоухости различного генеза амплитуда негативного компонента звуковых вызванных потенциалов снижена во фронтальных, височных и затылочных областей обоих полушарий мозга по сравнению с контролем. Результаты проведённых исследований позволили предположить, что слуховая депривация с рождения или раннего возраста оказывает значительное влияние на развитие периферической зрительной системы.*

**Ключевые слова:** *зрительные нарушения, нейросенсорная тугоухость, неврологические расстройства.*

УДК: 617.7-007.681-616-085

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ОРБИТЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Агзамова С.С.

# КЎЗ КОСАСИ ВА КЎЗ ОЛМАСИ ЁПИҚ ШИКАСТЛАНИШИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ

Агзамова С.С.

# EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX THERAPY PATIENTS WITH CLOSED TRAUMA OF THE ORBIT AND EYEBALL

Agzamova S.S.

*Ташкентский государственный стоматологический институт*

*Ушбу тадқиқотнинг мақсади скулоорбитал шикастланиши бўлган беморларда офталмологик ва клиник-инструментал текширувининг зарур ҳажмини аниқлаш эди. Тадқиқотга 35 нафар бемор (35 кўз) киритилган. Асосий гуруҳ 20 бемор (20 кўз) дан, назорат гуруҳи эса 15 бемор (15 кўз) дан иборат. Скулоорбитал жароҳатланган беморларни кенг қамровли даволаш, бизнинг тавсия этилган услубимизга кўра, даволаш патогенетик жиҳатдан оқланганлигини кўрсатади, чунки у гемодинамик параметрларни сезиларли даражада яхшилайди, хориоретинал ишемия даражасини пасайтиради ва даволашдан кейин 3 ой ичида кўриш ўткирлигини оширади. Кенг қамровли даволанишни жароҳатлардан кейин эрта бошлаш керак. Комплекс даволаш, скулоорбитал шикастланишларда ТОНнинг ривожланишини олдини олишга ёрдам беради.*

**Калит сўзлар:** *скулоорбитал жароҳатлар, ультратовушли офтальмодопплерография, травматик оптик нейропатия*

*The aim of this study was to determine the necessary volume of ophthalmological and clinical-instrumental examination in patients with sculoorbital lesions. The study included 35 patients (35 eyes). The main group consisted of 20 patients (20 eyes), the control group consisted of 15 patients (15 eyes). Comprehensive treatment of patients with sculoorbital injuries according to our proposed methodology revealed that the treatment is pathogenetically justified, as it significantly improves hemodynamic parameters, reduces the level of chorioretinal ischemia and increases visual acuity within 3 months after treatment. Comprehensive treatment should be started early after an injury. Complex treatment contributes to the prevention of progression of TON in case of scoliotic orbital injuries.*

**Key words**: *sculoorbital injuries, ultrasound ophthalmodopplerography, traumatic optic neuropathy*

Перелом костных стенок орбиты сочетается с травмой глазного яблока в 36,6-38,1% случаев [1]. Клинически у пострадавших наблюдаются такие офтальмологические симптомы, таких как гематома, отек, ушибленные раны век, субконъюнктивальное кровоизлияние, хемоз конъюнктивы, нарушение зрительных функций со снижением остроты зрения до полной потери светоощущения, диплопия, энофтальм [2]. Повреждения зрительного нерва при черепно-мозговой травме встречаются в 0,5-5% наблюдений, при краниоорбитальных повреждениях – в 11,2% [3]. Травматическая оптическая нейропатия (ТОН) в 50% случаев скулоорбитальных травм может стать причиной стойкой утраты зрения [5,6].

Основное внимание офтальмологи уделяют травме глазного яблока, в то время как повреждение костных структур орбиты своевременно не диагностируют [4]. Поздняя диагностика приводит к функциональным и косметическим дефектам, развитию гнойно-воспалительных заболеваний орбиты.

В настоящее время нейрохирургам, офтальмологам и челюстно-лицевым хирургам приходится все чаще оказывать помощь пострадавшим со сложными и комбинированными переломами орбиты, что связано с ростом автомобильного, криминального травматизма, увеличением количества техногенных катастроф [7,8]. Нередко каждый из специалистов решает свои узкие задачи, в результате чего лечение разбивается на несколько этапов и занимает более длительное время.

Широко используемые в диагностике поражений структур глаза и орбиты ультразвуковые методы позволяют не только определить локализацию и тяжесть постконтузионных изменений, но и оценить состояние регионарной гемодинамики глаза. Однако в литературе отсутствуют сведения о роли современных ультразвуковых методов исследования в диагностике нарушений кровотока в сосудах глаз при закрытых травмах глаза легкой и средней степени тяжести.

В связи с этим весьма актуален и оправдан поиск методов исследования, направленных на раннее выявление, разработку алгоритмов диагностики и лечения сочетанных скулоорбитальных повреждений, профилактику осложнений, предупреждение наступления инвалидности и полной утраты зрения, эффективную реабилитацию совместно с челюстно-лицевыми хирургами и другими смежными специалистами.

**Цель исследования**

Определить эффективность лечения гемодинамических нарушений у пациентов со скулоорбитальными повреждениями.

**Материал и методы**

За период 2018-2019 года нами были осмотрены 35 пациентов (35 глаз) в возрасте от 19 до 45 лет (средний возраст 32±4), из них 32 (91,4%) мужчины и 3 (8,5%) женщины. В зависимости от проводимой терапии больные были разделены на две группы.

1-ю (основную) группу составили 20 больных (20 глаз), которым челюстно-лицевыми хирургами была проведена первичная реконструкция орбиты. Офтальмологический осмотр проводился в день поступления, на следующие сутки после реконструктивной операции. Помимо традиционного консервативного лечения офтальмологом были назначены мексидол 50 мг (этилметилгидроксипиридинасукцинат растворяют в 100 мл 0,9% раствора натрия хлорида) внутривенно капельно в течение 10 дней, кортексин 10 мг (лиофилизат растворяли в 0,5 мл 0,5% растворе новокаина) в дозе 0,5 мл, который вводили парабульбарно в течение 10 дней.

Во 2-ю группу, которая служила контролем, вошли 15 больных (15 глаз), которым также была выполнена первичная реконструкция орбиты. Офтальмологический осмотр проводился в день поступления. Пациенты этой группы получали только лечение, назначенное челюстно-лицевыми хирургами).

В определении тактики лечения и динамическом наблюдении участвовали челюстно-лицевой хирург, оториноларинголог, невропатолог и офтальмолог.

Для восстановления анатомических структур орбиты использовали титановые минипластины «Conmet», биоматериалы Аллоплант. 26 пациентам реконструкция проводилась в 2-3 этапа. Результаты оценивали через 6-8 месяцев после последней операции, проводили антропометические измерения и фоторегистрацию изображений лица, расчет индекса асимметрии.

Зрительные функции пациентам обеих групп исследовали до, на 10-е сутки и через 1 и 3 месяца после проведенного лечения. В комплексное обследование были включены визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия и бесконтактная тонометрия, а также лучевые методы исследования: рентгенография (ROOM-20M) черепа, орбит и двухмерное ультразвуковое исследование (УЗИ) (A/BSCAN-HUMPREY-837), ультразвуковая офтальмодопплерография (УЗОДГ), компьютерная томография (КТ).

По данным рентгенографии были определены только косвенные признаки перелома костных стенок орбиты. А у 11 (8%) из 35 пациентов при первичном осмотре и рентгенографии не выявлено признаков перелома костных стенок орбиты. Тогда КТ позволила детально определить состояние костных стенок орбиты и мягких тканевых структур у 35 (100%) пострадавших. Перелом нижней стенки орбиты диагностирован у 35 (100%) пациентов, из них изолированный перелом – у 23 (37%), сочетанный с переломом внутренней стенки – у 7 (54%), наружной – у 5 (9%).

Для определения гемодинамической характеристики глазничной артерии мы использовали ультразвуковую офтальмодопплерографию (УЗОДГ), которая проводилась на ультразвуковой системе экспертного класса PHILIPSHD11XE с использованием линейного датчика, при частоте излучения 4 и 8 мГц в непрерывном (или импульсном) режиме.

**Результаты**

Диплопия наблюдалась у 15 пациентов, ограниченное движение глазных яблок – у 7.

Изменения внутриглазного давления (ВГД) характеризовались умеренной офтальмогипертензией в первые дни после травмы, преимущественно у пациентов с сочетанными переломами внутренней стенки (10,5% случаев в 1-й и 26,5% во 2-й группе). Офтальмотонус нормализовался через 7-9 дней после травмы.

Симптомы поражения переднего отрезка глаза (гиперемия конъюнктивы, субконъюнктивальные кровоизлияния и отек роговицы), наблюдавшиеся в первые сутки преимущественно у всех пациентов с скулоорбитальным повреждением, исчезали через 14 дней после травмы. Биомикроскопически прозрачные среды глаза были без патологических изменений. В раннем посттравматическом периоде изменения глазного дна у пациентов со скулоорбитальным повреждением характеризовались уменьшением калибра ретинальных артерий (соответственно 48,7 и 64,7%), ишемией сетчатки (43,4 и 48,8%). На фоне проводимой терапии ишемия сетчатки исчезла у большинства пациентов через неделю после травмы, однако у 5 (14,7%) больных контрольной группы изменения сосудов сетчатки сохранились в течение одного месяца. К концу 3-го месяца наблюдения у пациентов всех групп офтальмоскопическая картина глазного дна нормализовалась.

Во всех случаях первичной реконструкции орбиты получен удовлетворительный результат. Коэффициент асимметрии не превышал 1,8.

До начала комплексного лечения показатели остроты зрения (ОЗ) у пациентов основной и контрольной групп с составили оответственно0,7±0,07 и 0,8±0,06.

После проведенного лечения (10 дн.) у больных основной группы ОЗ в среднем увеличилась до 09±0,3 ($p<0,05$), контрольной – оставалась стабильной до 0,8±0,03. Полученные данные свидетельствуют о позитивной тенденции в динамике ОЗ у пациентов основной группы, у которых этот показатель стабилизировался к концу 1-го месяца наблюдения, увеличившись на 57% от исходного уровня. Через 3 месяца после лечения острота зрения улучшилась максимально на 26%, хотя у больных контрольной группы изучаемый показатель к 3-му месяцу ухудшился на 8%.

Показатели УЗОДГГА до начала лечения в основной группе составляли 19,1±0,14 см/с, в контрольной – 20,6±0,12 см/с. Уровень максимальной систолической скорости кровотока (Vs) снижался, а индекс ре-

зистентности RI повышался во всех группах: снижение (Vs) в ЦАС на 10-35%, в ЗКЦА на 8-26%, и в ГА на 5-23%, и повышение RI в ЦАС до 10%, в ЗКЦА до 7%, в ГА до 9%, снижение коэффициента ишемии (КИ) на 10-18%.

Показатели скорости кровотока в ГА у пациентов основной группы после лечения (10 дн.) повысились до 29,1±0,21 см/с, в контрольной – до 24,4±0,11см/с. На 1-м месяце наблюдения скорость кровотока в ГА у больных основной и контрольной групп составила соответственно 29,3±0,17 и 23,5±0,11 см/с. Через 3 месяца у пациентов основной группы скорость кровотока в ГА составила 26,5±0,15 см/с (p<0,05).

Таким образом, комплексное хирургическое и офтальмологическое консервативное лечение больных основной группы привело к достоверному улучшению гемодинамических показателей (табл.), что свидетельствовало о стабилизации ишемического процесса в 95% случаев. Эти параметры у пациентов основной группы достоверно коррелировали с показателями ОЗ.

*Таблица*

***Параметры УЗОДГ у контрольной (числитель) и основной (знаменатель) групп до и после лечения***

| Сроки наблюдения, мес. | | ЦАС | | ЗКЦА | | ГА | | КИ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Vmax | IR | Vmax | IR | Vmax | IR | |
| До лечения | | 12,62±1,21<br>8,83±0,54 | 0,74±0,02<br>0,74±0,02 | 12,98±1,29<br>11,58±0,86 | 0,72±0,02<br>0,73±0,01 | 39,38±4,59<br>37,0±2,61 | 0,74±0,02<br>0,78±0,01 | 0,78±0,0<br>0,76±0,021 |
| После лечения | 1-й | 13,63±1,01<br>14,47±0,48[б] | 0,73±0,02<br>0,72±0,01 | 15,11±1,16<br>15,24±0,75[бг] | 0,71±0,02<br>0,69±0,01[а] | 40,15±3,58<br>44,01±1,75[а] | 0,74±0,02<br>0,76±0,01 | 0,82±0,02<br>0,83±0,02[а] |
| | 3-й | 11,49±0,94<br>12,7±0,6[б] | 0,75±0,02<br>0,72±0,01 | 12,33±0,96<br>14,13±0,79[аг] | 0,75±0,03<br>0,7±0,01 | 35,56±3,40<br>40,38±1,79 | 0,77±0,01<br>0,77±0,01 | 0,77±0,03<br>0,82±0,02[а] |

***Примечание.*** *а – достоверно по отношению к данным до лечения (p≤0,05); б – достоверно по отношению к данным до лечения (p≤0,01); в – достоверно по отношению к контролю (p≤0,05); г – достоверно по отношению к данным основной группы (p≤0,05).*

В сосудах глаза у пациентов контрольной группы в сроки от 1-го до 3-х месяцев наблюдалось снижение функциональных показателей: так, интенсивность хориоретинальной микроциркуляции в ГА снижалась на 13,2%, в ЦАС на 17,4%, в ЗКЦА на 16,8%. Это подтверждалось увеличением RI в ГА на 5,4%, в ЦАС на 4,1%, в ЗКЦА на 4,2%, а также снижением КИ на 2,5% от исходного уровня, что указывает на прогрессирование хориоретинального ишемического процесса и дальнейшем прогрессировании ТОН.

Таким образом, консервативное лечение, которое получали пациенты контрольной группы, вызывает кратковременное (до 1-го месс.) расширение артерий, снижение RI и увеличение показателя КИ. В дальнейшем показатели возвращаются к исходному уровню.

Эффект от лечения у пациентов основной группы сохранялся длительное время (3 мес.). Улучшение показателей кровоснабжения сетчатки коррелировало с показателями зрительных функций, что объясняют их стабилизацию и улучшение.

**Выводы**

Комплексное лечение больных со скулоорбитальными травмами необходимо начинать на ранних сроках после травмы.

Комплексное лечение является патогенетически обоснованным, так как достоверно улучшает гемодинамические показатели, снижает уровень хориоретинальной ишемии и повышает показатели остроты зрения в течение 3 месяцев после лечения.

Комплексное лечение способствует профилактике прогрессирования ТОН при скулоорбитальных травмах.

**Литература**


1. Агзамова С.С., Пулатов О.А., Мавжудов Ф.Б. Совершенствование хирургического лечения переломов нижней стенки орбиты // Точка зрения. Восток-Запад: Науч.-практ. журн. (Уфа). – 2019. – №4. – С. 49-52.
2. Бедретдинов А.Н. Изменения регионарной гемодинамики, функционального состояния сетчатки и зрительного нерва в ранние сроки закрытой травмы глаза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2018. – 28 с.
3. Гундорова Р.А., Степанов А.В., Джиоева А.В. и др. Медикаментозное лечение травматического гемофтальма стекловидного тела // Российский общенациональный офтальмологический форум: Сб. тр. – Т. 1. – М., 2009. – С. 53-56.
4. Дроздова Е.А., Бухарина Е.С., Сироткина И.А. Сочетанная травма костных структур орбиты и глазного яблока // Материалы 6-й Евро-Азиатской конференции по офтальмохирургии. – Екатеринбург, 2012. – С. 286-288.
5. Левченко О.В. Хирургическое лечение краниоорбитальных повреждений в остром периоде черепно-мозговой травмы: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2012. – 46 с.
6. Котелин И.В. Повреждения глаза, орбиты и зрительного нерва, сочетанные с черепно-мозговой травмой: Клиника, МРТ-диагностика, лечение: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2014. – 25 с.
7. Степанов А.В., Гундорова Р.А., Кваша О.И. и др. Сочетанная травма глаз в условиях экстремальных ситуаций // Медицина катастроф. – 2011. – №1 (73). – С. 25-27.
8. Степанов А.В., Джиоева А.В. Оценка офтальмотравматологической помощи гражданскому населению в период грузинско-осетинского межэтнического конфликта // Вестн. экспер. и клин. хирургии. – 2011. – Т. IV, №2. – С. 322-326.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОЙ ТРАВМОЙ ОРБИТЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Агзамова С.С.

***Целью исследования явилась оценка эффективности лечения гемодинамических нарушений у пациентов со скулоорбитальными повреждениями. В исследование были включены 35 пациентов (35 глаз). Основную группу составили 20 больных (20 глаз), контрольную – 15 (15 глаз). Комплексное лечение больных со скулоорбитальными травмами по предложенной нами методике было патогенетически обоснованным, так как достоверно улучшало гемодинамические показатели, снижало уровень хориоретинальной ишемии и повышало показатели остроты зрения в течение 3-х месяцев после лечения. Комплексное лечение необходимо начинать на ранних сроках после травмы. Комплексное лечение способствует профилактике прогрессирования травматической оптической нейропатии при скулоорбитальных травмах.***

***Ключевые слова:*** *скулоорбитальные травмы, ультразвуковая офтальмодоплерография, травматическая оптическая нейропатия.*

УДК: 617:616-006

# PRACTICAL CASES: PRIMARY CHORIOIDALOSTEOMA

Akhmedova Sh.A., Babanov B.X., Jusupov A.F., Botiralieva G.K.

# СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ПЕРВИЧНЫЕ ОСТЕОМЫ ХОРИОИДЕИ

Ахмедова Ш.А., Бабанов Б.Х., Юсупов А.Ф., Ботиралиева Г.К.

# АМАЛИЁТДА УЧРАГАН ХОДИСАЛАР: БИРЛАМЧИ ХОРИОИДЕЯ ОСТЕОМАЛАРИ

Ахмедова Ш.А., Бабанов Б.Х., Юсупов А.Ф., Ботиралиева Г.К.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, патоморфологическая лаборатория «IPSUM PATHOLOGY»*

*Остеома хориоидеи – редкая доброкачественная опухоль, характеризующаяся формированием зрелой костной ткани в собственно сосудистой оболочке глаза. Локализуется остеома чаще всего перипапиллярно или в макулярной зоне глазного дна. В процессе роста опухоли возможна ее спонтанная декальцификация. Чаще всего данная опухоль выявляется у молодых людей, в 80% случаев изменения носят односторонний характер, в 90% случаев остеому выявляют у женщин.*

***Ключевые слова:*** *остеома хориоидеи, опухоль, глаз, эвисцерация.*

*Хориоидея остеомаси бу камдан кам учрайдиган кўзолмасининг томирли пардадан суяк тўкимасининг шаклланиши билан тафсивланган яхши сифатли ўсимта. Остеома хаммасидан кўпрок кўз тубини перипапилляр ёки макула сохасида жойлашган. Усиш жараёнида ўз-ўзидан декальцификация бўлиши мумкин. Кўпинча бу ўсма ёшларда кузатилади, 80% холларда ўзгаришлар бир томонлама, 90% холларда остеомани аёлларда аникланади.*

***Калит сўзлар:*** *хориоидея остеомаси, ўсма, кўз, эвисцерация.*

Etiology and pathogenesis of the disease are still remained as unexplored, which is an obstacle to determining the tactics for treatment [2,3]. There were detected no accompanying ocular or systematic diseases, as well as disturbances in calcium and phosphorus metabolism [1,6,7]. This pathology is very rare, as a result of which there is very few data in the world literature on studies conducted in this direction/major [4,9].

**An objective** of our study was clinical and morphological description of two cases of choroidal osteoma.

**Material and methods**

We have studied two cases of right-sided osteogenicchoristoma of choroidea of eye in women in age category of 29 and 36 years old, who underwent surgery to remove eyeball in 2020 at RSSPMCEM. Ophthalmological examination including visometry, tonometry, determination of visual fields, biomicroscopy, examination of fundus, A and B-scanning. There was performed an immunological test for the presence of antibodies in tissues of the eyeball. To verify the diagnosis there was performed a histological examination of removed tumor. Material was fixed in 10% neutral formalin. For decalcification there was used 7.5% aqueous solution of nitric acid. Then, material was cut, followed by additional fixation in a formalin solution for 48 hrs. After traditional paraffin interaction, histological specimens were stained with hematoxylin and eosin.

**Clinical cases**

Patient K., born in 1991 addressed to RSSPMCEM, with a diagnosis of OD Congenital (operated) glaucoma, walleye of category IV, subatrophy of eyeball. OS Congenital operated glaucoma. Buphthalmus. Complaints on admission - lack of objective vision, severe pain in the right eye and lacrimation. From the anamnesis: in 1991 and 1995 there was performed an antiglaucomatous surgery in both eyes. Annually she has received trophic treatment at the place of residence. She was treated for keratitis and trophic ulcers of the cornea of the right eye.

Visual acuity OD / OS = 0 (zero) / 0.02, IOP = 13.0 /16.0 mmHg. Objectively: OD – eyeball deviation to the outside for 20 degrees, a flat filtration pad, cornea is cloudy (white color), there is superficial and deep vascularization, medium are not visible. Eye fundus: not subjected to ophthalmoscopy due to a cloudy cornea. A – scan: OD AXL = 17,62 mm, ACD = 3.51 mm, LENS = 5.47 mm. In the scan: OD – eye is reduced in size, total retinal detachment, gross fibrosis of vitreous body and eye membranes. OS – flat filter pad, diameter of the cornea is 14 mm, anterior chamber is 5.0 mm, iris subatrophic, pupil 3.0 mm, pupil reaction to light is weak, crystalline lens. Eye fundus: optic nerve is pale, total glaucomatous excavation. A-scan: AXL = 36.23 mm, ACD = 5.50 mm, LENS = 4.79 mm. In scan: multiple opacities in the vitreous. Retina is attached. Contours are uneven. Expansion of optic discs excavation. Decrease in echogenicity of ON. In February 2020, the right eye was eviscerated with implantation of an orbital implant. During removal of the eyeball contents, there was found a solid formation that was soldered to the choroidea without perforation of the fibrous membrane. The material was sent for histological examination.

**Results**

Macroscopic description of operatively removed material: dense bone tissue with sizes 3x1.5x0.7 cm, color of a brown palette, cup-shaped with a fine-grained outer surface, inner section with peripheral invaginations. Central section, with thickness of up to 0.5 cm, has a thru defect of rounded shape, with clear contours (location of the optic nerve, that is, formation had a juxtepapillary location). At the periphery, tissue gradually becomes thins, with small jaggies. From outside, the bone fragment is covered with a thin soft-tissue film of a brown-brown from outer and a light bluish smooth inner surface (Fig. 1).

*Fig. 1. Macrodrug. 1 – actual eye choroidea; 2 – osteogenicchoristoma; 3 – passage of the optic nerve through the bone tissue.*

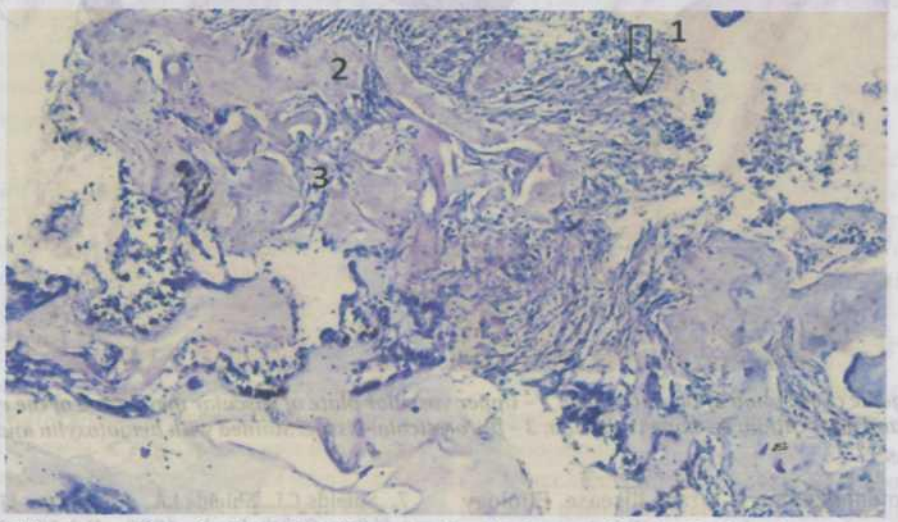



*Fig. 2. Chorioidalosteoma. 1 – actual eye choroidea covering the bone trabecula; 2 – bone beam immature type; 3 – inter-beam fibroreticular stroma. Hematoxylin and eosin stain. SW 10x4.*

During histological examination, the bone tissue consisted of a network of bone trabecula of a not quite mature type, between them there is unevenly expressed fibroreticular tissue. Bone trabecula are bordered by a moderate number of osteoblasts. An insignificant proliferation of endostal cells is noted in the fibroreticular component (Fig. 2), which is a morphological sign of continued growth of a bone tumor. There was noted an interstitial edema, increased vascularization with hyperemia in the vascular plate of choroidea (Fig. 3).

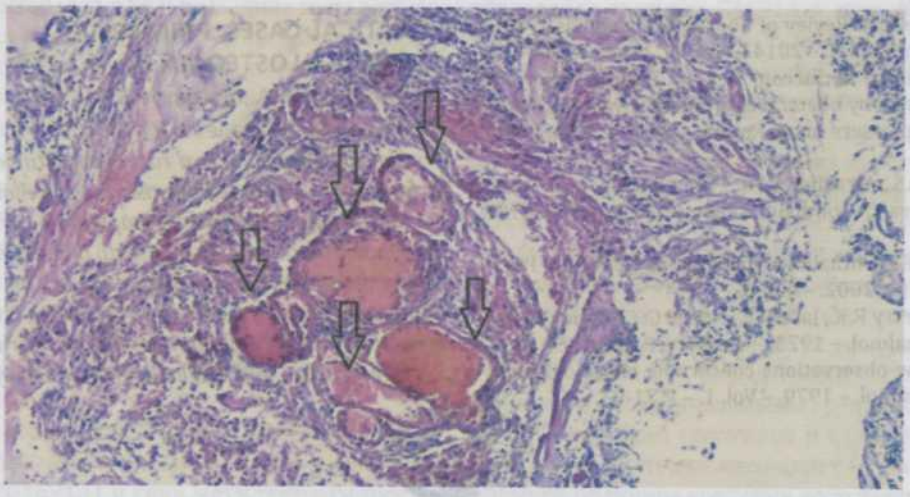


*Fig. 3. Choroidea in the osteoma zone. Arrows indicate clusters of full-blooded vessels of different calibers. Stained with hematoxylin and eosin. SW 10x4.*

The second patient N. born in 1984 addressed to the RSSPMCEM, with OD - Consequences of a severe contusion of the right eye. Chronic uveitis. OS - High myopia. Myopic peripheral retinal degeneration. Complaints of lacrimation, pain and lack of vision in the right eye. From anamnesis in 2017, there was a dull injury to the right eye.

Visual acuity OD / OS = 0 "zero" / 0.06 sph (-) 6.0 = 0.1. IOP OD / OS = 9.0 mmHg / 19.0 mmHg. Objectively: OD – an eyeball deviation of 45 degrees outside, upper eyelid is moderately swollen, there is a linear scar on the cornea in the outer zone, small inclusions of yellow color are visible in the anterior chamber, anterior synechia along the scar, pupil 3.0 mm in diameter, no reaction to light, back synechia, lens opacified. The fundus is not subjected to ophthalmoscopy due to a cloudy lens. A-scan: 20.9 mm. B-scan: cavity of vitreous body is filled with suspension, total retinal detachment. OS – an anterior segment is not changed. Eye fundus: optic nerve are pale pink, borders are clear, obliquely oval in shape. Dystrophic foci along the entire periphery. A-scan: 28.8 mm. B-scan: eyeball is enlarged, vitreous body has moderate floating opacities. Retina is attached. In February 2020, the right eyeball was eviscerated with orbital implant implantation. During removal of the eyeball contents, there was detected a solid formation. Material was sent for histological examination (Fig. 4).

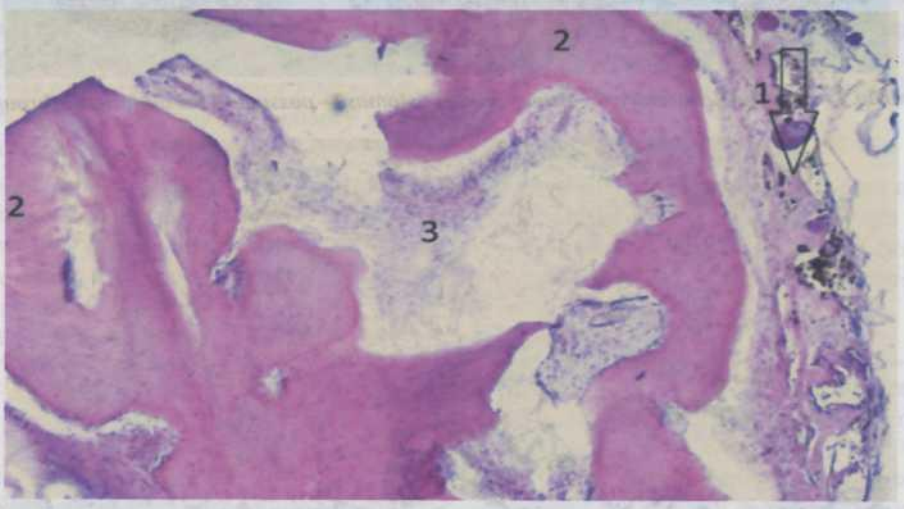



***Fig. 4. Osteogenic choristoma of the choroidea. 1 – Upper vascular plate of vascular membrane of the eye with focuses of depigmentation and ossification; 2 – bone trabecula; 3 – fibroreticular tissue. Stained with hematoxylin and eosin. SW 10x10.***

**Conclusions**

Thus, chorioidalosteoma is a rare disease. Etiology of the disease remains as unknown still.It is necessary to differentiate it with other intraocular tumors,having similar clinical and diagnostic signs [5,8].

In a routine ophthalmological examination, especially in patients with long-term, severe processes in the eye, chorioidal osteoma is difficult to be diagnosed and may be a clinical finding after removal of the eyeball.

**References**

1. Allameddine R.M. Reviev of Choroidal Osteomas // Middle East Arch. Ophthalmol. – 2014. – Vol. 21, №3. – P. 244-250.
2. Arrigo A., Pierro L., Sacconi R. et al. Bilateral choroidal osteoma complicated by bilateral choroidal neovascularization Ophthalm // Surg. Lasers Imag. Retina. – 2019. – Vol. 50, №6. – P. 398-400.
3. Astakhov Yu.S., Astakhov S.Yu., Potemkin V.V. et al. Osteoma of the choroidea // Ophthalm. sheets. – 2016. – Vol. 9, №3. – P. 77-81.5
4. Brovkina A.F. Ophthalmic Oncology: A Guide for Physicians. – M.: Medicine, 2002. – 424 p.
5. Gass J.D., Guerry R.K., Jack R.L., Harris G. Choroidal osteoma // Arch. Ophthalmol. – 1978. – Vol. 96. – P. 428-435.
6. Gass J.D. New observations concerning choroidal osteomas // Int. Ophthalmol. – 1979. – Vol. 1. – P. 71-84.
7. Shields C.L., Shields J.A., Augsburger J.J. Choroidal Osteoma // Surv Ophthalmol. – 1988. – Vol. 33. – P. 17-27.
8. Williams A.T., Font R.L., Van Dyk H.L., Riekhof F.T. Osseous choristoma of the choroidea simulating choroidal melanoma: association with a positive 32P test // Arch. Ophthalmol. – 1978. – Vol. 96. – P. 1874-1877.
9. Yarovoy A.A., Yarovaya V.A., Astarkhanova D.S., Kleyankina S.S. Osteoma of the choroidea: clinical and diagnostic features // Bul. Avicenna. – 2019. – Vol. 21, №4. – P. 689-693.

## PRACTICAL CASES: PRIMARY CHORIOIDALOSTEOMA

Akhmedova Sh.A., Babanov B.X., Jusupov A.F., Botiralieva G.K.

*Chorioidalosteoma is a rare benign tumor characterized by formation of mature bone tissue in eye choroidea. An osteoma is most often localized peripapillary or in macular zone of eye fundus. In the process of growth of the tumor, there is possible a spontaneous decalcification in it. This tumor predominantly affects young adults, in 80% of cases, is unilateral and in around 90% of cases, it has a predilection for women.*

***Key words:*** *Chorioidalosteoma; tumor, eye, evisceration.*

УДК: 616.145.154-065.6-602.6

# МОЛЕКУЛЯРНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ТРОМБОЗОМ ВЕН СЕТЧАТКИ

Аширматова Х.С., Каримова М.Х., Бобоев К.Т.

# ТЎР ПАРДА ВЕНАЛАРИ ТРОМБОЗИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ГЕНЕТИК КОАГУЛЯЦИОН ОМИЛЛАРНИНГ ПОЛИМОРФИЗМИ АНАЛИЗИ ТРОМБОЗИ

Аширматова Х.С., Каримова М.Х., Бобоев К.Т.

# MOLECULAR ANALYSIS OF GENETIC FACTORS OF BLOOD CLOTTING IN PATIENTS WITH RETINAL VEIN THROMBOSIS

Ashirmatova H.S, Karimova M.H., Boboev K.T.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Научно-исследовательский институт гематологии и переливания крови*

*Тромбофилия билан боғлиқ бўлган генетик полиморфизмнинг маҳаллий популяциясида пайдо бўлиш частотаси ўрганилди. V коагуляцион фактори (Leiden фактори V) генида G1691A, протромбин генида G20210A, MTHFR генида C677T, тўр парда томирлари тромбози бўлган 152 беморларда ва 156 соғлом одамнинг назорат гуруҳида мутациясининг частотаси ўрганилди. Беморларнинг асосий гуруҳида MTHFR генининг C677T гомозиготли генотипининг устунлиги ва унинг пайдо бўлиши эркакларда аёлларга нисбатан кўпроқ аниқланган.*

***Калит сўзлар**: ген полиморфизми, генотип, тўр парда томирлари.*

*The frequency of occurrence of genetic polymorphisms associated with thrombophilia in the local population were studied. The frequency of mutations G1691A in the coagulation factor V gene (Leiden factor V), G20210A in the prothrombin gene, C677T in the MTHFR gene in 152 patients with retinal vein thrombosis and in the control group of 156 healthy individuals were studied. The predominance of the homozygous genotype "T677T of the MTHFR gene" in the main group of patients and a greater frequency of its occurrence in men than in women were revealed.*

***Key words:** gene polymorphism, genotype, retinal vein thrombosis.*

Тромбозы вен сетчатки относятся к числу наиболее тяжелых форм поражения глаза, приводящих к частичной, а в ряде случаев и полной потере зрения [3,4]. Окклюзии ретинальных вен вызывают необратимое снижение остроты зрения из-за развития таких осложнений, как неоваскулярная глаукома, гемофтальм, кистозная макулопатия, которые становятся причиной потери профессиональной пригодности у лиц трудоспособного возраста [2,8].

Патогенез окклюзионных поражений сетчатки до конца не изучен, в развитии данного заболевания специалисты предполагают роль механических, гемодинамических, коагуляционных, фибринолитических и иммунных факторов [1,4,5]. В последние годы важное место в процессе развития венозных тромбозов любой локализации отводится наследственной тромбофилии, возникающей вследствие молекулярных дефектов в генах системы ингибирования свертывания крови [6,7].

Молекулярно-генетическое исследование риска развития различных заболеваний является перспективным направлением в мировой медицине, однако изучению этих аспектов тромбоза ретинальных вен в Узбекистане не проводилось. В силу этого выявление патогенетически значимых молекулярно-генетических факторов риска развития тромбоза вен сетчатки является актуальной проблемой.

**Цель исследования**

Изучение особенностей распределения аллелей и генотипов полиморфизма G20210A гена протромбина, гена FV (G1691A) и гена метилтетрагидрофолатредуктазы (МТГФР) (C677T) у больных с тромбозом вен сетчатки.

**Материал и методы**

Изучена частота встречаемости генетических полиморфизмов, ассоциированных с тромбофилией, в местной популяции.

В исследование включены 152 больных с тромбозами центральной вены сетчатки и ее ветвей, мужчин было 83 (54,6%), женщин – 69 (45,4%), возраст больных – от 35 до 80 лет. Тромбоз центральной вены сетчатки (ЦВС) выявлен у 74 (48,7%) больных, тромбоз ее ветвей – у 78 (51,3%). Тромбоз ЦВС и ее ветвей по ишемическому типу встречался у 59,2% обследованных, неишемический – у 62 пациентов.

В качестве генетических маркеров тромбофилии определяли мутации G1691A в гене фактора V свертывания крови (фактор V Leiden), G20210A в гене протротромбина, C677T в гене МТГФР. Применяли метод полимеразной цепной реакции с проведением рестрикционного анализа амплифицированных участков ДНК. Исследование генетических маркеров проводили в группе больных (152) и у 156 лиц контрольной группы сопоставимого пола и возраста. Исследование групповой принадлежности выполнено с использованием моноклональных антител по стандартной методике.

Полученные результаты обрабатывались с использованием статистической программы Statistica for Windows (V. 10). Определение достоверности различий между сравниваемыми группами или подгруппами по частотам генотипов и аллелей производили с помощью критерия хи-квадрат ($\chi^2$) по стандартной формуле. Величина критерия достоверности различий (p) проверялась с применением t-критерия Стьюдента.

**Результаты и обсуждение**

У 1 из 156 доноров была выявлена достаточно низкая частота мутации (G20210 A) гена FII (0,6%), что указывает на низкую частоту встречаемости данного маркера в местной популяции (табл. 1).

*Таблица 1*

**Распределение аллелей и генотипов полиморфизма F*II* среди больных с тромбозом вен сетчатки и лиц контрольной группы**

| Пациенты | Число б-х | Частота аллелей, % | | Частота распределения генотипов, абс. (%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | A | G/G% | G/A | A/A |
| Общая группа | 152 | 99 | 1 | 149 (98) | 3 (2) | - |
| Мужчины | 83 | 99,4 | 0,6 | 82 (98,8) | 2 (1,3) | - |
| Женщины | 69 | 99,3 | 0,7 | 68 (98,6) | 1 (0,7) | - |
| Контроль | 156 | 99,7 | 0,3 | 155 (99,4) | 1 (0,6) | - |
| Мужчины | 79 | 99,7 | 0,3 | 78 (99,4) | 1 (0,6) | - |
| Женщины | 77 | 49,4 | 0 | 77 (49,4) | - | - |

В основной группе среди 152 больных мутантный аллель гена FII свертывания крови был обнаружен у 3 (2%). Частота мутантного аллеля данного полиморфизма в группе больных и здоровых доноров составила соответственно 1 и 0,3% (X2=0,4; P=0,5; OR=2,1; 95 % CI 0,1867-23,18). Шанс развития тромбоза у носителей данного аллеля был в 2,1 раза выше, чем у лиц контрольной группы. При этом частота распределения гетерозиготного носительства среди больных и лиц контрольной группы составила соответственно 2 и 0,6%. Гомозиготный генотип данного полиморфизма в обеих группах не выявлен.

Оценка особенностей распределения аллельных вариантов и генотипов данного G20210A гена протромбина у обследованных больных с тромбозом вен сетчатки в зависимости от пола показала, что риск развития тромбоза у носителей-мужчин был выше, чем у лиц женского пола (X2=0,02; P=0,2; OR=0.8; 95 % CI 0,1867-23,18).

Из всех обследованных 156 условно здоровых доноров мутантный аллель гена фактора Leiden был обнаружен у 5 (3,2%), носительство данной мутации имело гетерозиготный характер, гомозиготная форма мутации в изучаемой группе не обнаружена (табл. 2).

*Таблица 2*

***Распределение аллелей и генотипов полиморфизма G1691A гена FV среди больных с тромбозом вен сетчатки и лиц контрольной групп***

| Пациенты | Число б-х | Частота аллелей, % | | Частота распределения генотипов, абс. (%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | A | A/A | G/A | G/G |
| Общая группа | 152 | 2,7 | 97,3 | 144 (94,7) | 8 (5,3) | - |
| Мужчины | 83 | 1,4 | 57,7 | 79 (52) | 4 (2,75) | - |
| Женщины | 69 | 1,3 | 39,6 | 65 (42,7) | 4 (2,75) | - |
| Контроль | 156 | 1,6 | 8,4 | 151 (96,8) | 5 (3,2) | - |
| Мужчины | 79 | 0,9 | 49,7 | 76 (48,7) | 3 (1,9) | - |
| Женщины | 77 | 0,7 | 48,7 | 75 (48,1) | 2 (1,3) | - |

Из обследованных 152 пациентов с тромбозами вен сетчатки 8 оказались носителями мутантного аллеля 1691A в гене фактора FV свертывания крови в гетерозиготном состоянии (5,3%), что соответствовало 1,7-кратному увеличению риска венозного тромбоза (p>0,05, OR=1,7) по сравнению с контрольной группой (3,2%).

Частота мутантного 1691A аллеля фактора V Leiden у обследованных больных в зависимости от пола, то есть среди среди мужчин и женщин, составила соответственно 2,4 и 2,9%. Среди больных женщин генотип FV G1691A обнаружен у 5,8%, среди больных мужчин – у 4,8%.

Мутация метилентетрагидрофолатредуктазы (МТГФР) (C677T) оказалась наиболее часто выявляемой как среди больных, так и среди здоровых лиц. Так, носительство мутации C677T гена МТГФР было обнаружено у 42 из 152 больных. Распределение аллелей 677C и 677T в контрольной группе (156 человек) составило соответственно 0,8 (79,6%) и 0,2 (20,4%). Общая частота встречаемости мутации C677T гена МТГФР среди лиц контрольной группы составила 0,32 (32%), из них 29,0% имели гетерозиготный и 3,0% гомозиготный генотип (табл. 3).

**Частота** гетеро- либо гомозиготного носительства мутантного аллеля 677T среди больных составляет 34,2%, что согласно рассчитанному коэффициенту соотношения шансов соответствовало более чем в 2 раза (P<0.05; OR=2.1). Сравнительный анализ распределения генотипов (C/C, C/T и T/T) гена МТГФР показал, что среди больных доля лиц с гомозиготным мутантным генотипом T677T почти в 3,5 раза была достоверно больше, чем в контроль-

ной группе (6,6% против 1,9% в контроле, p<0,04, OR=3,6). Достоверное преобладание (p<0,04) числа носителей гомозиготного генотипа T677T в группе больных с тромбозом вен сетчатки может свидетельствовать о присутствии патогенетической связи, то есть ассоциации между этим типом генотипа со случаями тромбообразования.

*Таблица 3*

***Распределение аллелей и генотипов полиморфизма МТГФР среди больных с тромбозом вен сетчатки и лиц контрольной групп***

| Пациенты | Число б-х | Частота аллелей, % | | Частота распределения генотипов, абс. (%) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C | T | C/C | C/T | T/T |
| Общая группа | 152 | 79,6 | 20,4 | 100 (65,8) | 42 (27,6) | 10 (6,6) |
| Мужчины | 83 | 76.0 | 24.0 | 52 (62,7) | 22 (26,5) | 9 (10,8) |
| Женщины | 69 | 84,1 | 15,9 | 48 (69,6) | 20 (29,0) | 1 (1,4) |
| Контроль | 156 | 88,8 | 11,2 | 124 (79,5) | 29 (18,6) | 3 (1,9) |
| Мужчины | 79 | 86,7 | 13,3 | 59 (74,7) | 19 (24,0) | 1 (1,3) |
| Женщины | 77 | 90,9 | 9,1 | 65 (84,4) | 10 (13) | 2 (2,6) |

Установлено, что у мужчин мутантный аллель (677T) гена МТГФР выявляется несколько чаще (24%), чем у женщин (15,9%) и у лиц контрольной группы (11,2%). При анализе частот гомозиготных генотипов полиморфизма C677T гена МТГФР в группе больных отмечено, что среди мужчин частота мутантного аллеля T/T очень высокая и составляет 10,8%, что в 7,7 раза чаще, чем у женщин (1,4%) и в более чем в 5,7 раза чаще, чем у лиц контрольной группы (1,9%) (рис. 1).

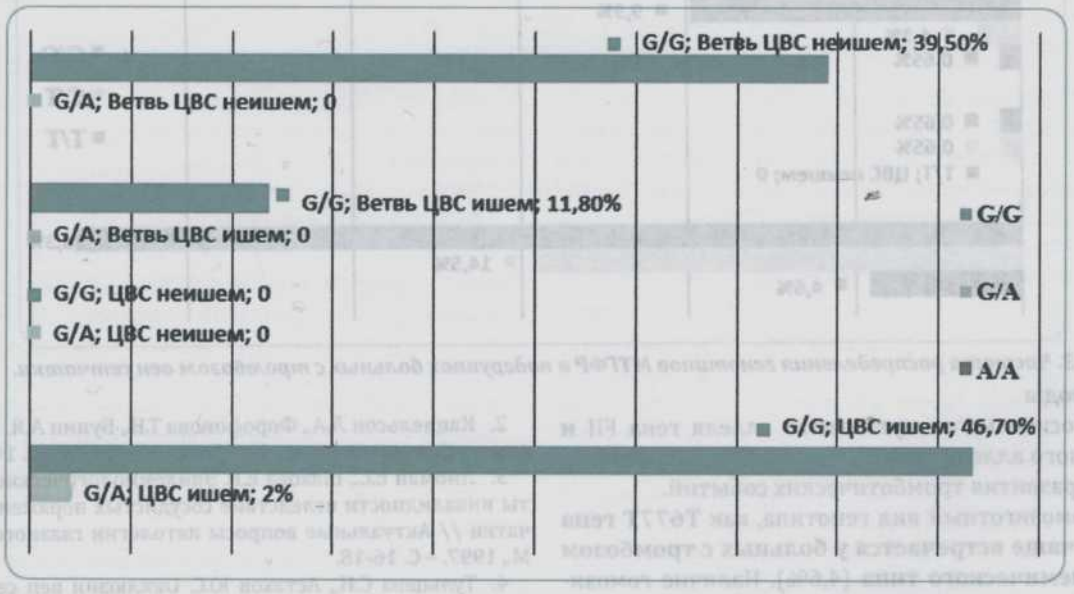



***Рис. 1. Частота распределения генотипов фактора FII свертывания крови в подгруппах больных с тромбозом вен сетчатки.***

Анализ распределения генотипов изученного полиморфизма ДНК в зависимости от пола больных позволил выявить ряд особенностей. Среди пациентов с тромбозом вен сетчатки статистически значимым оказалось преобладание носителей генотипа T677T гена МТГФР в группе лиц мужского пола ($\chi^2$=6.4; P=0.02; OR=8.3; 95% CI 1.021, 66.9). В группе больных женского пола чаще обнаруживалось носительство гетерозиготного генотипа C/T (28% против 26,5%). В контрольной группе число мужчин с носительством гетерозиготного типа C/T было в 1,8 раза больше, чем женщин, однако различия были недостоверными ($\chi^2$=0.4; P=0.5; OR=0.5; 95%CI 0.0427, 5.413) (рис. 2).

При исследовании выявлено наличие гомозиготного генотипа фактора МТГФР. Гомозиготный вид генотипа, как **T677T гена МТГФР, встречается чаще у больных с тромбозом ЦВС ишемического типа** (4,6%), с тромбозом ретинальных вен неишемического характера (1,3%) **и с тромбозом ветви ЦВС ишемического типа** (0,65%) (рис. 3).

Наличие гомозиготного генотипа FV G1691A и гена FII свертывания крови у больных основной группы не выявлено.

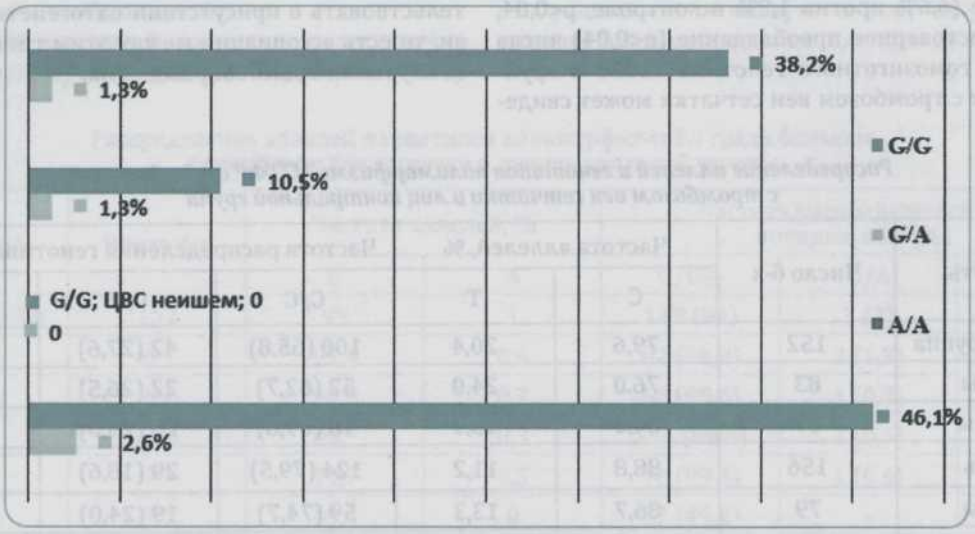



***Рис. 2. Частота распределения генотипов фактора FV свертывания крови в подгруппах больных с тромбозом вен сетчатки.***

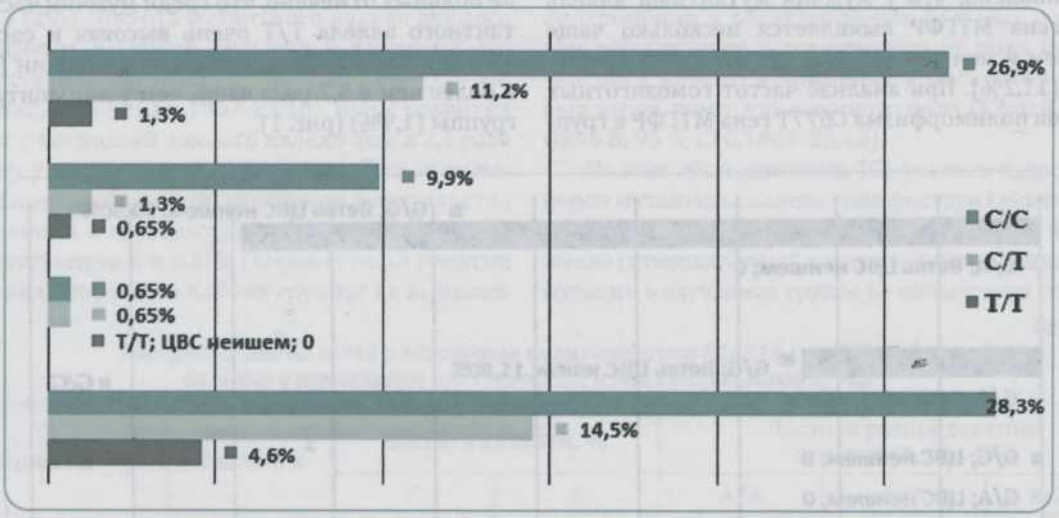



***Рис. 3. Частота распределения генотипов МТГФР в подгруппах больных с тромбозом вен сетчатки.***

**Выводы**

1. **Носительство** мутантного аллеля гена FII **и** мутантного аллеля гена FV фактора не сопряжено с риском развития тромботических событий.

2. Гомозиготный вид генотипа, как **Т677Т гена МТГФР чаще встречается у больных с тромбозом ЦВС ишемического типа** (4,6%). Наличие гомозиготного генотипа FV G1691A и гена FII свертывания крови у больных основной группы не выявлено.

3. **Гомозиготный генотип Т677Т гена МТГФР чаще выявлялся у больных основной группы**. Риск развития тромбоза вен сетчатки при носительстве данного генотипа в 3,5 раза достоверно **выше**, чем у лиц, **не имеющих данный генотип** ($\chi^2$=4.1; P=0.04; OR=3.5; 95%CI 0.9689, 13.31).

4. **Частота генотипа Т677Т гена МТГФР у лиц мужского пола встречается в 8,3 раза достоверно чаще**, чем у представительниц **женского пола** ($\chi^2$=6.4; P=0.02; OR=8.3; 95%CI 1.021-66.9).

**Литература**

1. Астахов Ю.С., Петрищев Н.Н., Варганова Т.С., Тульцева С.Н. Тромбофилии в патогенезе тромбоза ретинальных вен // Вестн. офтальмол. – 2008. – №3. - С. 56-58.

2. Кацнельсон Л.А., Форофонова Т.Н., Бунин А.Я. Сосудистые заболевания глаз. – М.: Медицина, 1990. – С. 145-147.

3. Либман Е.С., Шахова Е.В. Эпидемиологические аспекты инвалидности вследствие сосудистых поражений сетчатки // Актуальные вопросы патологии глазного дна. – М., 1997. – С. 16-18.

4. Тульцева С.Н., Астахов Ю.С. Окклюзии вен сетчатки (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение). – СПб, 2010. – С.112.

5. Adamczuk Y.P., Iglesias Varela M.L., Martinuzzo M.E. et al. Central retinal vein occlusion and thrombophilia risk factors // Blood Coagul. Fibrinolysis. – 2002. – Vol. 13, №7. – P. 623-626.

6. Kuhli-Hattenbach C., Scharrer I., Lüchtenberg M., Hattenbach L.O. Coagulation disorders and the risk of retinal vein occlusion // Thromb. Haemost. – 2010. – Vol. 103, №2. – P. 299-305.

7. Lam H.D., Lahey J.M., Kearney J.J. et al. Young patients with branch retinal vein occlusion: a review of 60 cases // Retina. – 2010. – Vol. 30, №9. – P. 1520-1503.

8. Rogers S., McIntosh R., Cheung N. et al. The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia, and Australia // Ophthalmology. – 2010. – Vol. 117. – P. 313-319.

## МОЛЕКУЛЯРНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ТРОМБОЗОМ ВЕН СЕТЧАТКИ

Аширматова Х.С., Каримова М.Х., Бобоев К.Т.

*Изучена частота встречаемости генетических полиморфизмов, ассоциированных с тромбофилией в местной популяции. Исследована частота мутации G1691A в гене фактора V свертывания крови (фактор V Leiden), G20210A в гене протромбина, C677T в гене МТГФР у 152 больных с тромбозом ретинальных вен и в контрольной группе из 156 здоровых лиц. Выявлено преобладание гомозиготного генотипа «T677T гена МТГФР» в основной группе больных и большая частота его встречаемости у мужчин, чем у женщин.*

***Ключевые слова:*** *полиморфизм генов, генотип, тромбоз ретинальных вен.*

УДК: 617.741

# ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ХРУСТАЛИКА В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Бахритдинова Ф.А., Максудова З.Р., Маткаримов А.К.

# ҚОРАҚОЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА КЎЗ ГАВХАРИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ АНИҚЛАНИШИ

Бахритдинова Ф.А., Максудова З.Р., Маткаримов А.К.

# DETECTION OF LENS DISEASES IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Bakhritdinova F.A., Maksudova Z.R., Matkarimov A.K.

*Ташкентская медицинская академия, DMClinic*

*Қорақолпоғистон Республикаси аҳолиси орасида 2015-2019 йиллар давомида кўз гавхари касалликлари билан бирламчи касалланиш катаракта ва афакия нозологияси хисобидан кўпайганлиги аниқланди. Буни эхтимол атроф мухитнинг зарарли омилларининг кўз гавхарига таъсири натижасида гавхарнинг боғлов аппаратини номустахкамлиги ва операция пайтида ИОЛ имплантациясини имкони бўлмаганлиги билан изохлаш мумкин. Шундай қилиб Орол бўйи худуди ахолисида катарактанинг кечиши, ташхиси ва даволашнинг ўзига хос жихатларини ўрганиш экологик нохуш омилларнингкўриш аъзосига таъсирини хисобга олган холда қўшимча тадқиқотларни талаб қилади.*

***Калит сўзлар:*** *Приаралье, экологик халокат, кўриш органи касалликлари, атроф-мухит омиллари.*

*The increase in the rates of detection of lens diseases in the Republic of Karakalpakstan for the period from 2015-2019 is determined, mainly due to such forms of the disease as complicated cataract and aphakia. Perhaps this is due to the result of the toxic effect of environmental factors on the organ of vision and contributing to the formation of insolvency of the capsule-ligamentous apparatus of the lens. Thus, the study of regional characteristics of the clinical course, diagnosis and treatment of complicated cataracts in the Aral Sea region requires further research, taking into account the influence of environmental catastrophe factors in the region on the organ of vision.*

***Key words:*** *Priaralye, ecological disaster, diseases of the organ of vision, environmental factors.*

По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире нарушениями зрения страдают 253 млн человек, из них у 36 млн имеется слепота за счет заболеваний хрусталика. Одной из задач в стратегии ВОЗ являлось сокращение на 25% распространение слепоты и нарушений зрения к 2019 году [4].

Катаракта является основной причиной слепоты, занимает второе место среди причин снижения зрения в мире. При развитии возрастной катаракты немаловажную роль в ее прогрессировании играет влияние таких факторов, как травмы или воспалительные заболевания глаз, воздействие ионизирующей радиации, характер питания, загрязнение окружающей среды, состав питьевой воды и климатогеографические особенности региона [1-3].

В настоящее время заболеваемость и состояние здоровья населения, проживающего в регионе Аральского моря, следует рассматривать в связи с долгосрочным воздействием загрязнения солями окружающей среды, в частности воздуха, почвы и питьевой воды. До настоящего времени исследования по изучению выявляемости и особенностей заболеваний хрусталика в Республике Каракалпакстан не проводилось.

**Цель исследования**

Анализ данных выявляемости и особенностей клинических проявлений заболеваний хрусталика в Республике Каракалпакстан за период с 2015 по 2019 гг.

**Материал и методы**

Проведен анализ данных статистических отчетов лечебно-профилактических учреждений за 2015-2019 гг., представленных Министерством здравоохранения Республики Каракалпакстан. Первичная заболеваемость по нозологиям рассчитана на общую численность населения республики.

**Результаты исследования**

При анализе структур первичных заболеваний за период 2015-2019 гг. выявлено, что 1-е место занимают болезни конъюнктивы – 48,5% (из них конъюнктивиты различной этиологии 88,3%, птеригиум и другие дистрофические заболевания роговицы (11,6%); 2-е – нарушения аккомодации и рефракции (16,8%, из них 57,6% за счет миопии), 3-е – травмы глаза и её придатков (8,6%), 4-е – болезни век (7,2%), 5-е – болезни хрусталика (4,6%, из них осложненная катаракта 33%, афакия 19,8%), 10-е – глаукома (1,9%).

Выявляемость возрастной катаракты за этот период в среднем составляет 475 (45%), осложненной катаракты 296 (28%), афакии 173 (16%), диабетической, врожденной и вторичной катаракты – соответственно 64 (6%), 20 (1,9%) и 19 (1,8%). Случаи вывиха хрусталика в среднем составляют 5 (0,5%) (табл.).

Из таблицы видно, что самая низкая выявляемость старческой катаракты была в 2015 году – 313 (13,2%), высокая в 2016 году – 677 (28,5%), в 2017, 2018 и 2019 гг. составила соответственно 19,1, 20,7 и 18,5%.

Первичная заболеваемость осложненной катарактой свидетельствует о тенденции повышения последней с каждым годом (рис. 1). При этом динамичный (с 104 по 287) рост наблюдается с 2015 по 2018 гг., в 2019 году определяется резкий рост показателя выявляемости.

*Таблица*

***Первичная заболеваемость с патологиями хрусталика среди населения Республики Каракалпакстан за 2015-2019 гг.***

| Наименование классов и отдельных болезней | Шифр по МКБ-10 | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Болезни хрусталика, всего:** | **H25-H28** | **533** | **1130** | **843** | **1172** | **1590** |
| Старческая катаракта | H25 | 313 | 677 | 453 | 491 | 440 |
| Осложненная катаракта | H26.2 | 104 | 221 | 232 | 287 | 637 |
| Диабетическая катаракта | H28.0 | 41 | 129 | 60 | 46 | 46 |
| Афакия | H27.0 Q12.3 | 31 | 41 | 62 | 317 | 415 |
| Вторичная катаракта | H26.4 | 10 | 20 | 26 | 21 | 21 |
| Вывих хрусталика | H27.1 | 10 | 10 | 3 | 2 | 2 |
| Врождённая катаракта | Q12.0 | 24 | 32 | 7 | 8 | 29 |

***Рис. 1. Динамика первичной заболеваемости осложненной катаракты (2015 -2019 гг.).***

Первичное выявление афакии за период 2018-2019 гг. имеет значимый рост по сравнению с предыдущими годами (рис. 2). Показатели выявления случаев вывиха хрусталика, вторичной и врожденной катаракты в исследуемый период по годам не отличаются друг от друга. Надо отметить, что такие заболевания хрусталика как лентиконус и врожденные пороки развития в доступных источниках нами не обнаружены.

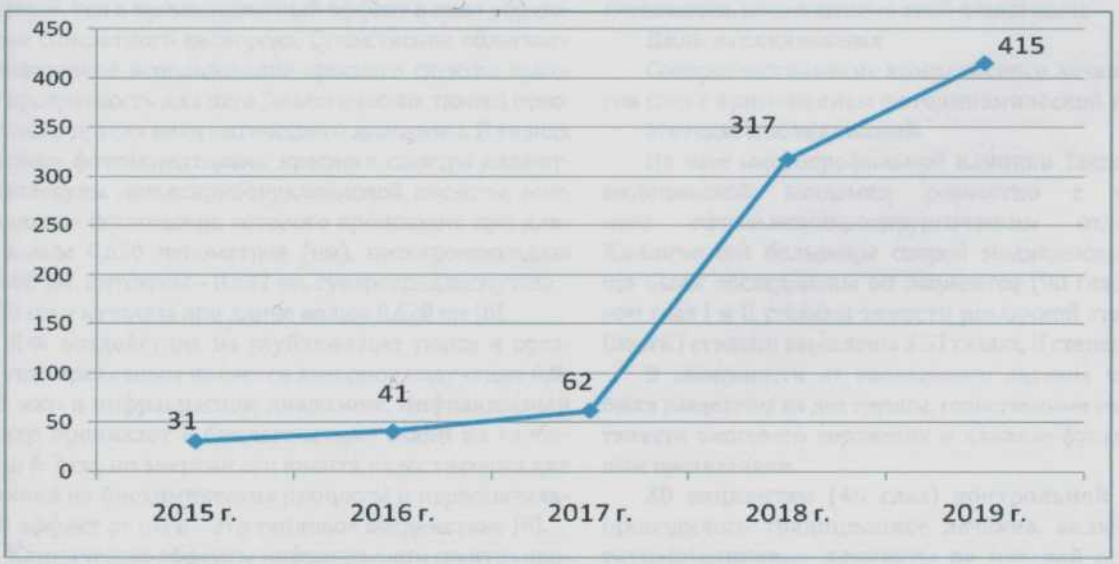



***Рис. 2. Динамика первичной заболеваемостью афакии (2015-2019 гг.).***

**Выводы**

1. Рост показателей выявляемости заболеваний хрусталика в Республики Каракалпакстан за период в 2015-2019 гг. регистрируется в основном за счет таких форм заболевания, как осложненная катаракта и афакия. По нашему мнению, подобная тенденция в регионе является результатом токсического влияния факторов внешней среды на орган зрения, которое способствует формированию несостоятельности капсульно-связочного аппарата хрусталика. В результате при выполнении хирургии катаракты возникают внутриоперационные осложнения, препятствующие имплантации интраокулярной линзы.

2. Региональные особенности клинического течения, диагностики и лечения осложненной катаракты в зоне Приаралья требует дальнейших исследований с учетом влияния факторов экологической катастрофы в регионе на орган зрения.

**Литература**

1. Егоров В.В., Тонконогий С.В., Данилов О.В. Ультразвуковая биомикроскопия в предоперационной диагностике слабости цинновых связок у пациентов с сочетанием возрастной катаракты и псевдоэксфолиативного синдрома // Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в Дальневосточном регионе: Сб. науч. работ. – Хабаровск, 2013. – С. 142-147.

2. Королева И.А., Егоров Е.А. Возрастная катаракта: профилактика и лечение // Рус. мед. журн. Клин. офтальмол. – 2018. – №4. – С. 194-198.

3. Оганезова Ж.Г., Егоров Е.А. Некоторые аспекты лечения катаракты // Рус. мед. журн. Клин. офтальмол. – 2014. – №4. – С. 232-235.

4. Blindness and vision impairment prevention. WHO. (Electronic resource). URL: http://www.who.int/blindness/en/ (access date: 07.09.2018)

## ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ХРУСТАЛИКА В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Бахритдинова Ф.А., Максудова З.Р., Маткаримов А.К.

*Рост показателей выявляемости заболеваний хрусталика в Республике Каракалпакстан за период с 2015-2019 гг. происходит в основном за счет таких форм заболевания, как осложненная катаракта и афакия. Возможно, это связано с токсическим влиянием факторов внешней среды на орган зрения, которое приводит к формированию несостоятельности капсульно-связочного аппарата хрусталика. Региональные особенности клинического течения, диагностики и лечения осложненной катаракты в зоне Приаралья требует дальнейших исследований с учетом влияния факторов экологической катастрофы в регионе на орган зрения.*

**Ключевые слова:** *Приаралье, экологическая катастрофа, заболевания органа зрения, факторы внешней среды.*

УДК: 617.7-001.17.616-08-031.81; 616-08-031.84-535.212

# ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОЖОГАХ ГЛАЗ

Бахритдинова Ф.А., Нарзикулова К.И., Миррахимова С.Ш., Оралов Б.А., Шорустамова М.М.

# КЎЗ КУЙИШЛАРИДА ФОТОДИНАМИК ТЕРАПИЯ

Бахритдинова Ф.А., Нарзикулова К.И., Миррахимова С.Ш., Оралов Б.А., Шорустамова М.М.

# PHOTODYNAMIC THERAPY FOR BURNING EYES

Bakhritdinova F.A., Narzikulova K.I., Mirrakhimova S.Sh., Oralov B.A., Shorustamova M.M.

*Ташкентская медицинская академия, Самаркандский государственный медицинский институт*

*Турли этиологияли кўзнинг I ва II даражали куйиши билан 60 нафар бемор (90 та кўз) текширилди. Назорат гуруҳида беморлар анъанавий даво олишган бўлса, асосий гуруҳдагиларга қўшимча тарзда фотодинамик терапия хам қўлланилди. Кўз ёши суюқлигида малондиалдегид даражаси ва каталаза фаоллиги текширилди. Комплекс даволашда фотодинамик терапиянинг қўлланилиши айниқса II даражали кўз куйиши билан оғриган беморларда малондиалдегиднинг юқори даражасини камайтириб, каталаза фаоллигини ошириши аниқланди. Бу холатлар эндоген интоксикацияни пасайтириб, куйишдан кейинги зарарланишлардан сўнг репаратив жараёнларни тезлашишига сабаб бўлди.*

***Калит сўзлар:*** *кўзнинг куйиши, анъанавий даволаш, фотодинамик терапия, эндоген интоксикация.*

*60 patients (90 eyes) with a burn of the eyes of I and II degree of severity of various etiologies were examined. In the control group of patients, traditional treatment was carried out, for patients of the main group, in addition to the above treatment, photodynamic therapy was carried out. The level of protein, malondialdehyde, and catalase activity were determined in the lacrimal fluid. The use of photodynamic therapy in the complex treatment of patients with eye burns activates catalase and reduces the high level of malondialdehyde, especially with II degree burns, reduces the degree of endogenous intoxication and helps to accelerate the reparative processes of post-burn damage.*

***Key words:*** *eye burns, traditional treatment, photodynamic therapy, endogenous intoxication.*

При заболеваниях переднего отрезка глаза офтальмолог располагает большим арсеналом различных методов лечения. Однако по мере развития новых методик и современных способов лечения в последнее десятилетие большое значение приобретает лазерная терапия.

В лечебной практике во всех отраслях медицины нашли применение в основном лазеры красного и инфракрасного спектра излучения. Лазеры с длиной волной в диапазоне 0,61-0,69 мкм красного спектра применяются для воздействия на слизистые оболочки, близлежащие кожные покровы и ткани, так как глубина проникновения достигает 2 см [4].

Красный спектр может оказывать как антиоксидантный, так и прооксидантный эффект в виде образовании синглетного кислорода. Существенно облегчает неинвазивное использование красного спектра высокая прозрачность для него биологических тканей относительно других волн оптического диапазона. В тканях человека фотоакцепторами красного спектра являются молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты, максимальное поглощение которого происходит при длине волны 0,620 нанометров (нм), цитохромоксидаза – 0,600 нм, цитохром – 0,632 нм, супероксиддисмутаза – 0,630 нм и каталаза при длине волны 0,628 нм [6].

Для воздействия на глублежащие ткани и органы универсальным является лазерное излучение 0,8-0,95 мкм в инфракрасном диапазоне. Инфракрасный спектр проникает в биологические ткани на глубину до 6-7 см, но энергии его кванта недостаточно для влияния на биохимические процессы и первоначальный эффект от него – это тепловое воздействие [8].

Клинические эффекты инфракрасного спектра проявляются в улучшении микроциркуляции крови, снижении интенсивности болевого синдрома. Недостаток данного спектра кроется в энергии его квантов, составляющей 1 эВ. Когда биохимические процессы в биологических тканях имеют энергию порядка 2 эВ [3], излучение ближнего инфракрасного поглощается преимущественно молекулами нуклеиновых кислот при длине волны 0,820 нм и, самое главное, оба спектра излучения также поглощаются кислородом [1,2,7].

Все вышеперечисленные факторы в виде ДНК и ферментов являются базой для дальнейшего правильного функционирования структур при различных поражениях. Но возникли споры вокруг красного спектра излучения при применении тех или иных формах офтальмопатологии. Проведены множественные исследования, посвященные этой длине волн.

**Цель исследования**

Совершенствование комплексного лечения ожогов глаз с применением фотодинамической терапии.

**Методы исследований**

На базе многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии совместно с экстренным офтальмомикрохирургическим отделением Клинической больницы скорой медицинской помощи были обследованы 60 пациентов (90 глаз) с ожогом глаз I и II степени тяжести различной этиологии. Ожоги I степени выявлены в 57 глазах, II степени – в 33.

В зависимости от проводимого лечения пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по степени тяжести ожогового поражения и клинико-функциональным проявлениям.

30 пациентам (45 глаз) контрольной группы проводилось традиционное лечение, включающее тетрациклиновые дериваты на мазевой основе (3 раза в сут), закапывание М-холиноблокаторов в виде

1% тропикамида (по 2 капли 2 раза в день), 20% геля корнерегеля (по 1 капле 3 раза в день), антигистаминные препараты по 1 таб. 1 раз в день, комплекс витаминов группы В по 2,0 мл в/м. 30 пациентам (45 глаз) основной группы дополнительно проводилась фотодинамическая терапия (ФДТ) в дозе 300 мДж (630 нм), экспозиция 3 минуты в течение 7 дней на оборудовании отечественного производства – аппарате лазерной терапии «Восток» со специально созданной офтальмологической насадкой диаметром 3 см, повторяющей горизонтальный анатомический разрез глаз человека. В качестве фотосенсибилизатора был использован 1% водный раствор метиленового синего, который закапывался непосредственно перед проведением лазерного облучения по 1 капле в конъюнктивальную полость. Во многих случаях процесс был двусторонним, поэтому в дальнейшем при описании полученных результатов будут приведены данные по количеству глаз.

Продолжительность заболевания составила в среднем 8±2 дня, возраст пациентов в среднем составил 49±28 лет.

В ходе лечения учитывались меры безопасности, так как по степени безопасности лазерного излучения отечественный аппарат относится к классу 1 согласно «Международным санитарным нормам и правилам устройства к эксплуатации лазеров» и по электробезопасности к классу 2 со степенью защиты BF. Лечение проводилось в соответствие с Законом РУз «Об охране здоровья граждан» и по этическим принципам Хельсинкской Декларации (2013).

Как правило, ФДТ проводилась на периферии патологического очага с обязательным захватом здоровых тканей, дистанционно на расстоянии 1-3 см от поверхности, перемещая расфокусированный луч, то есть, сканируя его по облучаемой поверхности. Процедура лазерной терапии проводилась в промежутках между 9 и 12 часов по рекомендации ряда авторов. Лечение осуществлялось в течение в течение 7-10 дней в зависимости от степени тяжести поражения. Процедуры проводились в утренние часы 1 раз в сутки ежедневно или через день. Общее количество сеансов – 5. После процедуры пациентам предоставлялся отдых в течение 30 минут.

Биомикроскопически контролировали степень ожогового повреждения роговицы и лимба (классификация В.А. Пучковской, 2002), при этом проводили окрашивание глазной поверхности 1% раствором флюоресцеина натрия, оценивая равномерность и глубину ожогового повреждения по рекомендациям National Eye Institute (NEI/ Industry Workshop on Clinical Trials in dry eyes) [10].

В слезной жидкости (СЖ) определяли уровень белка, малонового диальдегида (МДА) и активность каталазы [5]. Из пораженного глаза пациентов СЖ до и после лечения канюлей забирали из слезного озера стимулированную (0,15 мл) путем вдыхания паров 10% нашатырного спирта жидкость, соблюдая требуемые правила по методу Н.А Терехиной. Полученную слезную жидкость помещали в центрифужную пробирку и центрифугировали при 1500 об/мин в течение 5 минут [9].

Для статической обработки данных использовали программу Statistica 6.0.

**Результаты исследований**

При изучении влияния традиционной терапии и ФДТ сравнивали данные СЖ. Полученные нами данные свидетельствуют об уменьшении выработки острофазных воспалительных белков и эффективности проводимых лечебных мероприятий, особенно при проведении ФДТ (табл.).

***Таблица***

***Содержание МДА и активность каталазы в СЖ у больных с ожогами глаз до (числитель) и после (знаменатель) лечения, M±m***

| Группа | Содержание МДА, нмоль/мл | Активность каталазы, мкмоль-$H_2O_2$/мин·мг белка |
|---|---|---|
| Ожоги I степени | | |
| Контрольная | 2,61±0,05***<br>2,05±0,06*^^^ | 0,14±0,005*<br>0,16±0,006^ |
| Основная | 2,63±0,08***<br>1,85±0,06^^^ | 0,144±0,006*<br>0,21±0,011^^^ |
| Ожоги II степени | | |
| Контрольная | 4,70±0,14***<br>2,65±0,05***^^^ | 0,085±0,01***<br>0,166±0,01 |
| Основная | 4,74±0,17***<br>2,09±0,065*^^^ | 0,087±0,004***<br>0,21±0,012^^^ |

***Примечание.*** * – различия относительно данных группы здоровых значимы (* – p<0,05, *** – p<0,001), ^ – различия относительно данных группы после лечения значимы (^^^ – p<0,001).

Проведенная базисная терапия ожогов I и II степени приводит к активизации каталазы в СЖ в 1,13 и 1,89 раза и приближению ее содержания к значениям практически здоровых лиц. Это приводило к снижению уровня МДА в СЖ в 1,24 и 1,64 раза. Несмотря на такие положительные сдвиги, интенсификация перекисного окисления липидов сохранялась, так как активность МДА у больных с ожогами I и II степени все еще статистически достоверно превышала значения практически здоровых лиц соответственно в 1,14 и 1,55 раза, что свидетельствует о сохранении деструктивных процессов в глазу.

Проведение ФДТ у больных с ожогами глаз приводило к более выраженной активизации каталазы: по сравнению с исходным уровнем и больными, получавшими базисное лечение, увеличение в 1,41 и 1,19 раза при ожогах I степени и в 2,32 и 1,22 раза – при ожогах II степени. У пациентов обеих группах активность фермента даже несколько превосходила показатели практически здоровых лиц. Такая активизация каталазы в СЖ способствовала более выраженному обезвреживанию перекисных радикалов, что проявлялось снижением уровня МДА после проведения ФДТ у больных с ожогами I и II степени соответственно в 1,39 и 2,21 раза.

Следует отметить, что эти значения были в 1,09 и 1,30 раза ниже, чем у больных, получавших базисное лечение. Если уровень МДА в СЖ у пациентов с ожогами I степени приблизился к значениям практически здоровых лиц, то у больных с ожогами II степени он сохранялся выше нормы в 1,16 раза.

**Выводы**

1. В слезной жидкости пациентов с ожогами глаз, особенно II степени, возрастает уровень малонового диальдегида на фоне снижения активности каталазы и дисбаланса в системе перекисного окисления липидов/антиоксидантной защиты крови.

2. Фотодинамическая терапия в комплексном лечении активизирует каталазу и снижает высокий уровень малонового диальдегида, особенно при ожогах II степени, снижает степень эндогенной интоксикации и способствует ускорению репаративных процессов после ожогового поражения.

**Литература**


1. Буйлин В.А., Ларюшин А И., Никитина М.В. Светолазерная терапия: Руководство для врачей. – М.: Триада, 2004. – С. 3-27.
2. Илларионов В.Е., Ларюшин А.И. Лазерные и другие оптико-электронные устройства для медицины. – Казань: Абак, 2001. – С. 5-55.
3. Карандашов В.И., Петухов Е.Б., Зродников В.С. Фототерапия (светолечение): Руководство для врачей; Под ред. Н.Р. Палеева. – М., 2001. – 392 с.
4. Козлов В.И., Буйлин В.А., Самойлов Н.Г., Марков И.И. Основы лазерной физио- и рефлексотерапии; Под ред. О.К. Скобелкина. –Самара; Киев: Здоровья, 1993. – 216 с.
5. Коралюк М.А., Иванова Л.И., Майорова И.Г. Определение активности каталазы // Лаб. дело. – 1988. – №1. – С. 16-19.
6. Мостовников В.А., Мостовников Г.Р. Межклеточное дистанционное взаимодействие посредством электромагнитного излучения видимого спектра диапазона // Действие низкоэнергетического лазерного излучения на кровь: Тез. докл. Всесоюз. конф. – Киев, 1989. – С. 193-195.
7. Никитина М.В. Аппарат локальной фотодекомпрессии // Медицина, ветеринария, фармация. – 2000. – №15. – С. 30-31.
8. Пономаренко Г.Н., Турковский И.И. Биофизические основы физиотерапии. – СПб, 2003. – 152 с.
9. Терехина Н.А., Петрович Ю.А., Батуева Р.А. Влияние метода сбора слезной жидкости на ее состав // Лаб. дело. – 1989. – №6. – С. 27-29.
10. Penny A.A. Dry eye disease // Guideline for ophthalmologist. – 2016. – P.44.


## ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОЖОГАХ ГЛАЗ


Бахритдинова Ф.А., Нарзикулова К.И., Миррахимова С.Ш., Оралов Б.А., Шорустамова М.М.



Обследованы 60 пациентов (90 глаз) с ожогом глаз I и II степени тяжести различной этиологии. Пациентам контрольной группы проводилось традиционное лечение, пациентам основной группы дополнительно к вышеуказанному лечению проводилась фотодинамическая терапия. В слезной жидкости определяли уровень белка, малонового диальдегида и активность каталазы. Фотодинамическая терапия в комплексном лечении пациентов с ожогами глаз, особенно II степени, активизирует каталазу и снижает высокий уровень малонового диальдегида, снижает степень эндогенной интоксикации и способствует ускорению репаративных процессов после ожогового поражения.



***Ключевые слова***: ожоги глаз традиционное лечение, фотодинамическая терапия, эндогенная интоксикация.

УДК: 617.7

# ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ АУТОДРЕНИРОВАНИЯ ЗОНЫ ФИЛЬТРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФРАКТЕРНОЙ ГЛАУКОМОЙ

Билалов Б.Э., Билалов Э.Н., Орипов О.И.

# РЕФРАКТЕР ГЛАУКОМАЛИ БЕМОРЛАРДА ФИЛЬТРАЦИЯ СОХАСИНИ АУТОДРЕНАЖЛАШ ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТИНИНГ УЗОҚ МУДДАТЛИ НАТИЖАЛАРИ

Билалов Б.Э., Билалов Э.Н., Орипов О.И.

# LONG-TERM RESULTS AFTER SURGERY WITH AUTHODRAINING OF FILTRATION ZONE IN PATIENTS WITH REFRACTORY GLAUCOMA

Bilalov B.E., Bilalov E.N., Oripov O.I.

*Ташкентская медицинская академия*

*Рефрактер глаукомада фильтрация сохасини аутодренажлаш антиглаукоматоз жарроҳлик амалиёти самарадорлиги, операциядан кейинги узоқ муддатларда дренаж йўлларининг ҳолатига ультратовушли баҳо бериш асосида ўрганилди. Асосий текширув усули сифатда ультратовушли биомикроскопия, дренаж йўлларининг асосий элементлари бўлган баландлиги, хажми, қалинлиги ва аустик зичлигини аниқлаш учун қўлланилди. Олинган маълумотлар, операциядан кейинги узоқ даврларда дренаж йўллари элементларининг ўлчамлари кичиклашишини кўрсатди, аммо акустик зичлиги паст гипоэхоген тузилиши сақланиб қолинишига қараганда, асосий дренаж йўллари дефицитини компенсацияловчи, кўз ичи суюқлигини оқиб чиқиб кетиши учун яратилган йўлларнинг сақланганлидан далолат беради.*

***Калит сўзлар:*** *глаукома, рефрактер глаукома, дренаж йўллар, ультратовушли биомикроскопия.*

*The study of the long-term effectiveness of antiglaucomatose surgery with authodraining of filtration zone in refractory glaucoma on the basis of ultrasound examination of drainage pathways performed. As main method used ultrasound biomicroscopy that determined the height, volume, thickness and acoustic density of drainage pathways elements. Data shown that 1 year after surgery the size of drainage elements decreases, but their structure still hypoechogenic with low acoustic density. It demonstrate that new developed pathways are safe and they compensate the deficiency of natural pathways.*

***Key words:*** *glaucoma, refractory glaucoma, drainage pathways, ultrasound biomicroscopy.*

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в медикаментозном, хирургическом и лазерном лечении глаукомы, лечение «рефрактерной глаукомы» (РГ) остается актуальной проблемой. Основой развития РГ являются выраженные морфологические изменения дренажной системы глаза, которые способствуют значительному затруднению или блоку оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ) [2,3]. Присоединение выраженного болевого синдрома приводит к социальной и психологической дезадаптации, которая существенно снижает качество жизни пациентов [1].

Значительной проблемой в хирургии РГ является рубцовая облитерация зоны фильтрации (по разным данным составляет от 15 до 45%) в позднем послеоперационном периоде, что приводит к повторному повышению внутриглазного давления (ВГД) [5]. Особенностью течения раневого процесса после антиглаукомных операций (АГО) является преобладание явлений ингибиции заживления раны, в результате чего в области послеоперационной раны формируется рубец, над которым образуется фильтрационная подушка (ФП). Фактором, снижающим процесс рубцевания, становится ток внутриглазной жидкости по созданным в ходе операции дренажным путям и ее состав. Однако у больных глаукомой состав влаги передней камеры отличный от стандартного состава, особенно после перенесенных ранее АГО, когда ингибирующие свойства ВГЖ снижаются или исчезают совсем [1,5].

Приоритетным методом в терапии абсолютно болящей глаукомы является хирургическое лечение, направленное на сохранение глаза как органа, основная цель которого – устранение болевого синдрома и пролиферативных процессов зоны фильтрации.

**Цель исследования**

Ультразвуковая оценка отдаленных результатов хирургического лечения рефрактерной глаукомы с болевым синдромом путем применения метода аутодренирования зоны фильтрации для предотвращения избыточного рубцевания.

**Материал и методы**

Исследование выполнено в отделении глазных болезней Многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии. Под наблюдением находились 20 пациентов (20 глаз) с рефрактерной глаукомой с высоким ВГД, которым выполнялась антиглаукоматозная операция с аутодренированием зоны фильтрации по В.П. Еричеву в нашей модификации (Республика Узбекистан. Рац. предложение №651 от 11.09.2013 г. «Модифицированный хирургический способ лечения рефрактерной глаукомы»). Возраст больных – от 40 до 70 лет, средний возраст – 58,3±2,6 года.

Всем пациентам через 1 год после операции проводилось исследование состояния дренажных путей при помощи метода ультразвуковой биомикроскопии (УБМ), выполняемой на приборе «Paradigm- P60» (Humphrey, США) с частотой датчика 50 мГц, осевым и поперечным разрешением 50 мкм, проникающей способностью 5 мм. УБМ осуществляли в сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев послеоперационного периода. При оценке полученных результатов анализа хирурги-

чески сформированных путей оттока ВГЖ после антиглаукомных операций по данным УБМ мы пользовались критериями, предложенными Х.П. Тахчиди, Э.В. Егоровой и Д.Г. Узунян [4]. УБМ выполнялась в частной клинике DMC.

**Результаты**

Все исследуемые по УБМ параметры ФП в сроки 1 год после операции были меньше, чем в предыдущие сроки: высота составила в среднем 0,86±0,02 мм, объем – 16,93±1,2 мм$^3$. Акустическая плотность находилась в пределах 55±10%. ФП у большинства пациентов контрольной группы отсутствовала, её высота в среднем составляла 0,26±0,01 мм. Характерной была высокая акустическая плотность, которая в среднем была в пределах 75±10%. При сохранности ФП ее объем был меньше, чем в ранние сроки после операции (1 мес.) более чем в 1,4 раза. Кистозно-измененной ФП в сроки наблюдения до 12 месяцев не выявлено (рисунок).

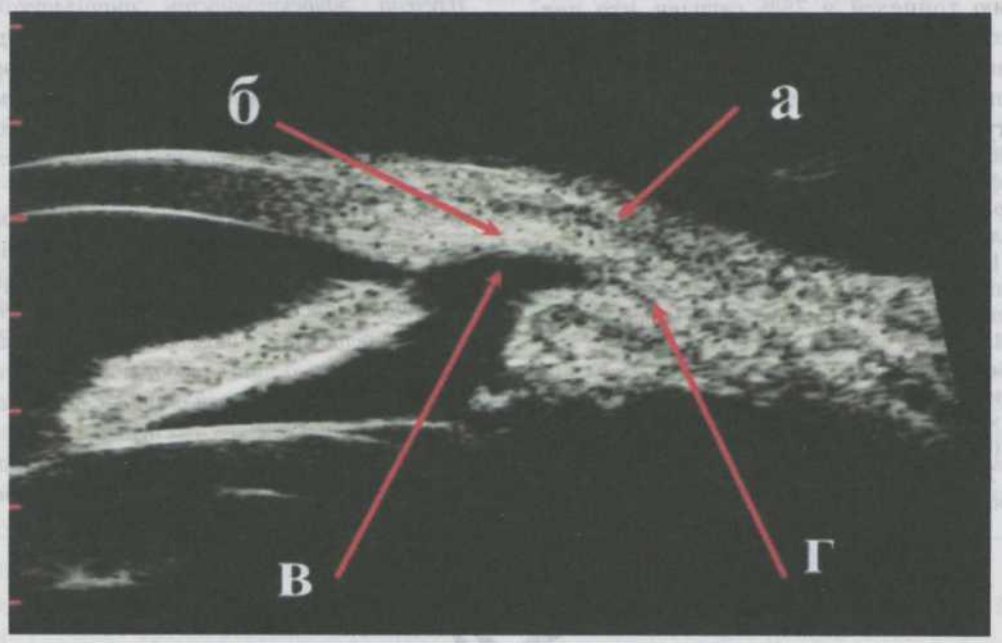



**Рисунок.** *УБМ-изображение зоны операции через 1 год после антиглаукомной операции с аутодренированием зоны фильтрации (основная группа) больного Г., 66 лет с терминальной глаукомой с болевым синдромом, ВГД – 22 мм рт. ст. (а – фильтрационная подушка без наличия полостей, гипоэхогенна – акустическая плотность в пределах 40-50%; б – склеральный лоскут с четким интерфейсом, акустическая плотность структуры в пределах 70%; в – интрасклеральная полость выраженная с четким интерфейсом; г – тоннели четко визуализируются).*

Толщина склерального лоскута (СЛ) у пациентов уменьшилась по сравнению с ранними сроками и в среднем составляла 0,26±0,004 мм. Акустическая плотность варьировала в пределах 55±10%. Толщина СЛ (0,40±0,01 мм) у пациентов контрольной группы значимо отличалась от таковой в основной группе с приобретением часто «бугристого» рельефа наружных контуров СЛ ($p<0,05$). Сочетание подобных изменений СЛ с высокой акустической плотностью (95±5%) свидетельствуют о происходящих рубцовых процессах.

Параметры интрасклеральной полости (ИСП) сократились по сравнению со всеми предшествующими сроками исследования: высота 0,35±0,02 мм, объем 1,23±0,15 мм$^3$. Однако сохранялась гипоэхогенность структуры с акустической плотностью в пределах 35±5%, тоннели встречались в эти сроки почти с прежней частотой (75%). Почти у половины пациентов контрольной группы ИСП полностью отсутствовала либо приобретала щелевидную форму, в среднем составляя 0,18±0,002 мм. Уменьшение объема ИСП (0,63±0,04 мм$^3$) было связано с наличием большого количества включений с высокой акустической плотностью (50±10%). Следовые тоннели, огибающие СЛ, визуализировались в единичных случаях, составляя в среднем 50,5%.

Выявленные особенности дренажной системы, созданной после антиглаукомной операции с аутодренированием зоны фильтрации, позволили проследить в динамике последовательность процессов, происходящих в ее структурах и обеспечивающих компенсацию офтальмотонуса. В отдаленные сроки после операции размеры ФП уменьшаются, но структура ее остается гипоэхогенной с низкой акустической плотностью, что свидетельствует о появлении новых путей оттока, компенсирующих дефицит основных дренажных путей. Акустическим признаком данного процесса является визуализация тоннелей, исходящих из-под СЛ и идущих экстра- и интрасклерально. Сохранность параметров (ФП, СЛ и ИСП) структур и низкой акустической плотности хирургически сформированного дренажного русла и прилежащих к зоне операции тканей – основной показатель функциональной активности путей оттока после АГО с аутодренированием зоны фильтрации, свидетельствующий об особенностях гидродинамики глаза в послеоперационном периоде.

**Выводы**

Модифицированной метод антиглаукоматозной операции с аутодренированием зоны фильтрации у пациентов с рефрактерной глаукомой способствует улучшению основных гидродинамических показателей не только в раннем, но и в отдаленном послеоперационном периоде.

В отдаленном периоде после антиглаукомной операции с аутодренированием зоны фильтрации результаты УБМ показали удовлетворительную визуализацию тоннелей в 75% случаев, что подтверждает сохранность просвета ИСП, обеспечивающей проходимость созданных дренажных путей оттока ВГЖ при рефрактерной глаукоме.

**Литература**


1. Еричев В.П., Бессмертный А.М., Робустова О.В. Хирургическая профилактика склеро-склеральных сращений у больных рефрактерной глаукомой // Актуальные проблемы офтальмологии: Сб. науч. тр. – М., 2003. – С. 214-215.
2. Либман Е.С., Чумаева Е.А., Елькина Я.Э. Эпидемиологическая характеристика глаукомы // Глаукома: теории, тенденции, технологии: 6-я международная конференция: Сб. статей. – М., 2006. – С. 207-212.
3. Прокофьева М.И. Современные хирургические подходы к лечению рефрактерной глаукомы (обзор литературы) // Рус. мед. журн. Клин. офтальмол. – 2010. – Т. 11, №3. – С. 104-109.
4. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Узунян Д.Г. Ультразвуковая биомикроскопия в диагностики патологии переднего сегмента глаза. – М.: Издательский центр «Микрохирургия глаза», 2007. – 128 с.
5. Yook E., Vinod K., Panarelli J.F. Complications of micro-invasive glaucoma surgery // Curr. Opin. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 29, №2. – P. 147-154.


## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ АУТОДРЕНИРОВАНИЯ ЗОНЫ ФИЛЬТРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕФРАКТЕРНОЙ ГЛАУКОМОЙ


Билалов Б.Э., Билалов Э.Н., Орипов О.И.



*Изучена эффективность антиглаукоматозной операции с аутодренированием зоны фильтрации при рефрактерной глаукоме на основании ультразвуковой оценки состояния дренажных путей в отдаленные сроки после операции. В качестве основного метода использована ультразвуковая биомикроскопия, с помощью которой определяли высоту, объем, толщину и акустическую плотность основных элементов дренажных путей. Полученные данные свидетельствуют о том, что в отдаленные сроки после операции размеры элементов дренажных путей уменьшаются, но их структура остается гипоэхогенной, с низкой акустической плотностью, что свидетельствует о сохранности вновь созданных путей оттока, компенсирующих дефицит основных дренажных путей.*



***Ключевые слова:*** *глаукома, рефрактерная глаукома, дренажные пути, ультразвуковая биомикроскопия.*

УДК: 615.45

# МЕСТНАЯ ПЕРЕНОСИМОСТЬ ГЛАЗНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК С ИНДУКТОРОМ ИНТЕРФЕРОНА

Билалов Э.Н., Имомалиева К.М., Орипов О.И.

# ИНТЕРФЕРОН ИНДУКТОРЛИ КЎЗ ДОРИВОР ПЛЁНКАЛАРИНИНГ МАҲАЛЛИЙ ҚЎЛЛАНИЛГАНДАГИ ЖИҲАТЛАРИ

Билалов Э.Н., Имомалиева К.М., Орипов О.И.

# TOPICAL PORTABILITY OF EYE MEDICINAL FILMS WITH INTERFERON INDUCTOR

Bilalov E.N., Imomalieva K.M., Oripov O.I.

*Ташкентская медицинская академия*

*Мақолада интерферон индукторли «ГлазАвир» доривор кўз плёнкалари синовларининг клиник текширувларидан олдинги босқичлари натижалари келтирилган. Плёнкаларнинг маҳаллий қўлланилгандаги жиҳатлари ва уларнинг кўз олмаси тўқималарига таъсири лаборатор хайвонларда стандарт клиник-тажрибавий усуллар орқали ўрганилди. Текширув натижаларига кўра, хайвонларнинг соғ кўзига 7 кун давомида доривор кўз плёнкаларини аппликацияси, конъюнктива, шох парда ва склера тўқималарига қўзғатувчи таъсир кўрсатмади, кўз ичи босими ошишига олиб келмади, шох парда сезувчанлиги, қорачиқлар кенглигини ўзгартирмади.*

***Калит сўзлар:*** *доривор кўз плёнкалари, интерферон индуктори.*

*The article describes the results of the preclinical phase of testing of eye medicinal films "GlazAvir" with an interferon inducer. The local tolerance of the films and their effect on the tissues of the eyeball studied in laboratory animals using standard clinical, experimental, morphological and histological methods. The study showed that the application of eye films to the healthy eyes of animals for 7 days did not irritate the tissues of the conjunctiva, cornea and sclera, did not cause an increase in intraocular pressure, and did not change the sensitivity of the cornea and pupil width.*

***Key words:*** *ophthalmic medicinal films, interferon inducer.*

В настоящее время становятся все более актуальными не только поиск и разработка новых лекарственных препаратов, но и создание более совершенных лекарственных форм известных средств, разработка новых путей их доставки, а также регулирование скорости действия и времени пребывания в организме. Одним из наиболее важных направлений является создание лекарственных препаратов, относящихся к новой группе и получивших название «препараты направленного и пролонгированного действия» [2,3].

В современной медицине, в том числе и в офтальмологии, все большее распространение получают лекарственные средства в форме полимерных биоразлагаемых пленок [1]. В офтальмологии глазные лекарственные пленки (ГЛП) используются с целью замены частых инстилляций глазных капель и пролонгирования действия лекарственных веществ за счет удлинения времени контакта пленки с поверхностью ткани конъюнктивального мешка, что приводит к снижению дозы лекарственного вещества и уменьшению побочных эффектов [4,5].

**Цель исследования**

Оценка местной переносимости и изменений в тканях глазного яблока при аппликациях ГЛП с индуктором интерферона в эксперименте у лабораторных животных.

**Материал и методы**

В Научно-исследовательском институте химии и физики полимеров АН РУз были разработаны противовирусные ГЛП «ГлазАвир». «ГлазАвир» представляет собой противовирусные ГЛП, содержащие 20% актвного вещества «ЦелАгрип». Субстанция «ЦелАгрип» (Celagripum, НПП «Radiks», Республика Узбекистан) является сополимером натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы и госсипола и обладает интерферон-индуцирующей активностью. ГЛП проходят медико-биологические (доклинические) исследования в качестве лекарственной формы с пролонгированным эффектом действия для лечения заболеваний глаз вирусной этиологии. Размер плёнок: длина 0,6-0,9 см, ширина 0,3-0,45 см, толщина 0,004-0,008 см, масса 0,007-0,015 г.

Исследование проводилось на базе Национального исследовательского центра эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи. Переносимость и влияние на функциональное состояние глаза ГЛП «ГлазАвир»проводилось на 8 (16 глаз) беспородных кроликах обоего пола массой 2,5-3,0 кг в возрасте 6 месяцев по стандартной методике. Содержание лабораторных животных соответствовало строгим стандартам без ограничения доступа к воде и пище. В эксперимент были включены оба глаза кроликов во всех сериях опытов. Животные были разделены на 2 группы по 4 особи в каждой. В течение 7 дней животным опытной группы (4 кролика, 8 глаз) 1 раз в сутки наносили аппликации исследуемой ГЛП «ГлазАвир», а животным контрольной группы (4 кролика, 8 глаз) 4 раза в сутки закапывали стерильный 0,9% физиологический раствор.

Для оценки местной переносимости ГЛП тканей глазного яблока при аппликациях ГЛП «ГлазАвир» использовали осмотр с помощью фокального освещения и биомикроскопию. С целью определения нарушения целостности тканей вследствие повреждающего действия пленки на роговицу 1 раз в 5 дней

производилась флюоресцеиновая проба. Параметры токсического и аллергизирующего действия исследуемой ГЛП оценивались по степени тяжести выраженности признаков по трехбалльной системе. С целью оценки воздействия ГЛП «ГлазАвир»на состояние глазного яблока 1 раз в 5 дней проводили измерение внутриглазного давления (ВГД), измерение ширины зрачков – пупиллометрию и определение чувствительности роговицы – альгезиметрию. ВГД измерялось с помощью тонометра Маклакова (грузик 10 г) по стандартной методике.

**Результаты**

В результате изучения местной переносимости установлено, что ежедневное закладывание ГЛП «ГлазАвир» в полость конъюнктивы в течение всего срока экспериментального исследования не оказывало внешнего раздражающего влияния, каких-либо отрицательных изменений со стороны глаз животных опытных групп не наблюдалось.

Биомикроскопическая картина: кожа век спокойная, конъюнктива глазного яблока бледно-розового цвета, гладкая, блестящая, роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, влага передней камеры прозрачная, структура радужки без изменений, реакция зрачка на свет живая, глубжележащие оптические среды прозрачные, структуры глазного дна без видимой патологии. Флюоресцеиновая проба подтверждала целостность переднего эпителия роговицы.

Исследования продемонстрировали, что при апликациях разработанных ГЛП «ГлазАвир» в глаза подопытных животных в течение 7 дней не наблюдалось их влияния на уровень внутриглазного давления. Ежедневные закладывания в конъюнктивальную полость глаза ГЛП «ГлазАвир» в течение 7 дней не оказывали влияния на размеры зрачка животных опытных групп в течение всего срока наблюдения. У животных контрольной и опытных групп в условиях естественного дневного освещения среднее значение размера зрачка по горизонтальному и вертикальному меридианам составляли соответственно 8 и 7 мм, что статистически не отличалось от нормы ($p>0,05$).

Результаты исследования чувствительности роговой оболочки кроликов опытных групп, так же как и в контрольной группе, подтверждают отсутствие влияния ГЛП «ГлазАвир» на ее чувствительность. По результатам альгезиметрии роговицы кроликов не было зафиксировано ни одного случая снижения чувствительности на протяжении всего срока наблюдения.

**Выводы**

1. На этапе доклинического исследования местной переносимости и влияния ГЛП «ГлазАвир» на здоровые глаза кроликов изменений ВГД, чувствительности роговицы и ширины зрачка не выявлено.

2. Полученные клинико-экспериментальные данные свидетельствует о хорошей переносимости и безопасности разработанных глазных пленок.

**Литература**

1. Гайсина Г.Я. Обоснование применения глазных лекарственных пленок с моксифлоксацином: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2016. – 24 с.

2. Гайсина Г.Я., Азаматова Г.А., Азнабаев М.Т. Глазная лекарственная пленка как оптимальная лекарственная форма для предоперационной профилактики инфекционных осложнений в офтальмохирургии // Актуальные вопросы офтальмологии: Сб. материалов межрегион. науч.-практ. конф. – М., 2013. – С. 8-16.

3. Майчук Ю.Ф., Поздняков В.И., Хромов Г.Л. Глазные лекарственные пленки // Вестн. офтальмол. – 1974. – №6. – С. 73-76.

4. Barish R.A., Naradzay J.F. Ophthalmologic therapeutics // Emerg. Med. Clin. North Amer. – 2015. – Vol. 13, №3. – P. 649-667.

5. Ghate D., Edelhauser H.F. Ocular drug delivery // Exp. Opin. Drug Deliv. – 2006. – Vol. 3, №2. – P. 275-287.

## МЕСТНАЯ ПЕРЕНОСИМОСТЬ ГЛАЗНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПЛЕНОК С ИНДУКТОРОМ ИНТЕРФЕРОНА

Билалов Э.Н., Имомалиева К.М., Орипов О.И.

*Описаны результаты доклинического этапа испытаний глазных лекарственных пленок «ГлазАвир» с индуктором интерферона. Местная переносимость пленок и их влияние на ткани глазного яблока было изучено на лабораторных животных при помощи стандартных клинико-экспериментальных методов. Аппликация глазных пленок на здоровые глаза животных в течение 7 дней не оказывала раздражающего действия на ткани конъюнктивы, роговицы и склеры, не вызывала повышения внутриглазного давления, не изменяла чувствительность роговицы и ширину зрачков.*

**Ключевые слова:** *глазные лекарственные пленки, индуктор интерферона.*

УДК: 616.133-007.271

# УЙҚУ АРТЕРИЯСИ АТЕРОСКЛЕРОТИК ЗАРАРЛАНГАН БЕМОРЛАРДА КЎРУВ АЪЗОСИ ИШЕМИЯСИНИНГ КЛИНИК НАМОЁН БЎЛИШИ

Билалов Э.Н., Миркомилов Э.М.

# КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ИШЕМИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Билалов Э.Н., Миркомилов Э.М.

# CLINICAL MANIFESTATION OF THE OCULARISCHEMIA IN ATHEROSCLEROTIC LESION OF THE CAROTID ARTERIES

Bilalov E.N., Mirkomilov E.M.

*Тошкент тиббиёт академияси*

*Описаны результаты обследования 60 пациентов с атеросклеротическим поражением экстракраниального отдела сонных артерий, которые находились на лечении в отделении глазных болезней многопрофильной клиники ТМА и в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии. Всем больным были проведены лабораторно-инструментальные исследования, консультации специалистов (невролог, кардиолог, ангиохирург). Обследование позволило выявить у 21,6% пациентов различные признаки острого и первично-хронического типов глазного ишемического синдрома (ГИС). Кроме того, была определена частота ишемических неврологических проявлений у больных с разными типами ГИС.*

***Ключевые слова:*** *атеросклеротический стеноз сонных артерий, глазной ишемический синдром.*

*The article presents the results of a study of 60 patients with atherosclerotic lesions of the extracranial carotid arteries that were treated in the Department of Ophthalmology of the TMA Multidisciplinary Clinic and the Republican Specialized Center for Surgical Angioneurology. All patients underwent laboratory and instrumental examinations, with consultations of different specialists (neurologist, cardiologist, angiosurgeon). This set of examinations revealed 21.6% of patients with various signs of acute and primary chronic ocular ischemic syndrome (OIS). In addition, the frequency of ischemic neurological events was determined in patients with different types of OIS.*

***Key words:*** *atherosclerotic stenosis of the carotid arteries, ocular ischemic syndrome.*

Охирги йилларда атеросклероз, гипертония касаллиги, қандли диабет, юрак ишемик касаллиги ва умуртқа поғонаси бўйин қисми остеохондрозининг кенг тарқалиши натижасида кўрув аъзоси ишемияси билан кечадиган касалликлар учраши кўпайди [1,2,6,7].

Ишемик оптиковаскуляр синдром коронар ва церебрал ишемик ҳуружларнинг даракчиси бўлиб [3,5], 70% ҳолларда бу синдромнинг сабабчиси атеросклероз касаллиги ҳисобланади [1,4,6].

Офтальмологик ўзгаришлар кўп ҳолларда қон томир касалликларининг дастлабки белгиларидан бири бўлиши мумкин. Кўрув аъзосининг ўткир ва сурункали қон айланиши бузилишларининг 15-46% ҳоллардаги сабабчиси уйқу артерияларининг патологиялари ҳисобланади ва бу ҳолат "кўз ишемик синдроми" (КИС) термини билан юритилади [3,6].

КИС – бу уйқу ва кўз артерияларини ягона сабаби натижасида зарарланиб кўз олмасининг ишемиясига олиб келадиган симптомлар йиғиндисидир [2,4]. КИСнинг асосида кўз олмасида веноз оқим сақланган ҳолда артериал қон келишининг камайиши ёки умуман тўхташи ётади. Кўрув аъзосини қон билан таъминланишини бузилиши натижасида маҳаллий ишемия ва гипоксия содир бўлади [2].

Т.Н. Киселеванинг маълумотларига қарағанда, КИСнинг ўткир ва бирламчи-сурункали типлари фарқланади [3,5]. КИСнинг ўткир типи amaurosis fugax (AF) ёки ўтиб кетувчи монокуляр кўрлик, ўткир ишемик нейрооптикопатия, тўр парда марказий артерияси ва унинг шохчаларининг окклюзияси, Амалрик синдроми, ишемик окулопатия билан кечади. Бирламчи-сурункали типи эса сурункали ишемик нейрооптикопатия, сурункали ишемик ретинопатия,кўз олмаси олдинги сегментининг кучли намоён бўлган ишемияси натижасидаги очиқ бурчакли глаукома билан кечади [4-6]. КИС одатда кўз олмасининг олдинги ва орқа сегментларининг зарарланиши билан кечиб, 80% ҳолларда бир томонлама юзага келади [6].

КИСнинг ўткир типининг асосида ипсилатерал уйқу артериясининг гетероген атеросклеротик пилакча билан обструкцияси натижасида кўз олмасида қон айланишининг ўткир бузилиши ётади. Бирламчи-сурункали типи эса, кўз олмаси ва уйқу артерияларининг прогрессияланувчи стенози билан юзага келади [6,7].

**Мақсад**

Уйқу артерияларини атеросклеротик зарарланган беморларда КИСнинг учрашини аниқлаш.

**Материал ва усуллар**

2018 йилдан 2019 йилгача Тошкент тиббиёт академияси кўп тармоқли клиникаси кўз касалликлари бўлими ва Республика ихтисослашган хирургик ангионеврология марказида 60 та турли даражадаги уйқу қон томирлари атеросклерози билан зарарланган беморлар текширилди. Беморларнинг ёши 40 дан 82 ёшгача. Текширилувчиларнинг ўртача ёши 62,4±0,7. Шулардан эркаклар 70% ва аёллар 30%ни ташкил қилди. Барча беморларга лаборатор-инструментал, тор мутахассис (невролог, кардиолог, қон томир жарроҳи) кўриклари ва офтальмологик текширувлар (ви-

зометрия, компьютер периметрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, тонометрия) ўтказилди. Уйқу ва кўрув аъзоси қон томирларини ультратовушли допплерография текшируви ўтказилди. Экстракраниал қон томирлар Республика ихтисослаштирилган хирургик ангионеврология марказида "Samsung Medison X6" (Корея) аппаратида текширилди. Кўрув аъзоси қон томирлари (кўз артерияси (КА), тўр парда марказий артерияси (ТМА), орқа калта цилиар артериялар (ОКЦА), юза чакка артерияси (ЮЧА)) "HOREV MEDICAL CENTER" хусусий клиникасида "HITACHI ALOKA Arietta 850" (АҚШ) аппаратида чизиқли, мультичастотали, 7,5-12 мГц частотада ишлайдиган датчик ёрдамида ультратовуш текшируви ўтказилди.

Текширув натижасида уйқу қон томирларида атеросклеротик зарарланиш аниқланганбеморларга кўрув аъзоси допплерографик текшируви ўтказилди.

**Натижа**

Уйқу артерияларининг дуплекс текширувида барча беморларда (100%) турли даражадаги атеросклеротик зарарланишлар аниқланди. 50 (83,3%) беморларда икки томонлама зарарланиш кузатилди. Текширувлар давомида 10 (16,7%) беморда бир томонлама уйқу артериясининг гемодинамик аҳамиятли (>60%) стенози аниқланди. Бундан ташқари, ушбу беморлар анамнезида транзитор ишемик атака ўтказганлиги ва ипсилатерал томонида КИСнинг бирламчи-сурункали типи мавжудлиги маълум бўлди.

Офтальмологик текширувлар натижасида 21,6% беморларда КИС аниқланди. КИС кўпроқ бош мия қон айланишининг ўткир бузилишлари бор беморлар орасида (11,6%) ҳолларда кузатилди. AF 2 (3,3%) беморда бир неча марта кузатилган, ўткир ишемик оптикопатия 1 (1,6%) беморда, тўр парда марказий артерияси окклюзияси 3 (5%) беморда, сурункали ишемик нейрооптикопатия 4 (6,6%) беморда, сурункали ишемик ретинопатия 3 (5%) беморда кузатилди. КИСли беморлар орасида Амалрик синдроми ва кўз олмаси олдинги сегментининг кучли намоён бўлган ишемияси натижасидаги очиқ бурчакли глаукома кузатилмади. КИСнинг ўткир типдаги кечиши кўпроқ транзитор ишемик атака ва бош мия қон айланишининг ўткир бузилишларида кузатилди. Биомикроскопия текширувида лимбнинг ишемик ангиопатияси 2 (3,3%), шох парда шиши 1 (1,6%), рангдор парда рубеози 5 (8,3%) беморларда кузатилди. Кўз тубида эса барча беморларда (100%) артерияларнинг торайганлиги ва веналарнинг эгри-бугрилиги, 4 (6,6%) беморларда тўр пардага нуқтасимон қон қуйилишлари, 1 (1,6%) беморда кўрув нерви дискининг неоваскуляризацияси аниқланди.

Кўз олмаси артерияларининг ультратовуш текширувида қуйидаги натижаларни олдик (1-жадвал). КА, ТМА, ОКЦА ва ЮЧА артерияларидаги қон оқими ўртача тезлигини F. Tranquart ва ҳаммуаллифлар 2003 йилда ўтказган текширувларида аниқлаган нормал кўрсаткичлар билан солиштирилди [8]. Текширувда систолик чўққи тезлиги (Vmax, см / с), диастолик чўққи тезлиги (Vmin, см / с), резистентлик индекси (Ri) ва пулсацион индекс (Pi) кўрсаткичлари аниқланди.

Уйқу артериясининг турли даражадаги стенози бор беморларда кўз олмаси артерияларини допплерографик текшируви уларда маълум даражада қон оқим тезликларининг ўзгариши борлиги аниқланди. Айниқса, КИСнинг ўткир типларида КА, ТМА, ОКЦА ва ЮЧА артерияларида Vmax ва Vmin кўрсаткичларининг кескин пасайганлигини кузатиш мумкин.

***1-жадвал***

***КА, ТМА, ОКЦА ва ЮЧА артерияларида ўртача қон оқим тезлиги, M±m***

| | Vmax, см / с | Vmin, см/с | Ri | Pi |
|---|---|---|---|---|
| КА | 35,8±2,1<br>45,3±10,5 | 10,2±0,3<br>11,8±4,3 | 0,61±0,03<br>0,74±0,07 | 0,84±0,06 |
| ТМА | 8,4±0,5<br>17,3±2,5 | 3,4±0,2<br>6,2±2,7 | 0,60±0,04<br>0,63±0,09 | 0,82±0,04 |
| ОКЦА | 7,5±0,2<br>13,3±2,6 | 3,3±0,4<br>6,4±1,5 | 0,45±0,04<br>0,52±0,10 | 0,66±0,07 |
| ЮЧА | 26,3±0,5 | 9,3±0,3 | 0,64±0,03 | 0,78±0,04 |

***Изоҳ.*** *суратда - тадқиқот натижаси, махражда – Tranquart F. ва ҳаммуал. (2003).*

Уйқу артерияларида қон айланиши бузилган беморларга невропатолог кўриги ўтказилганда, уларда турли даражадаги бош мия қон айланиши бузилиши аниқланди, шунингдек, ушбу беморларда КИСнинг учраши ўрганилди (2-жадвал).

Барча уйқу артерияларининг реконструктив тиклаш амалиётига кўрсатма бўлганбеморларга каротид эндоартэктомия (КЭАЭ) амалиёти бажарилди. Амалиёт ўтказган беморлар орасида 3 (23%) беморда рангдор парда рубеози тўлиқ йўқолди, 2 (15,3%) беморда лимбнинг ишемик ангиопатияси ва шох парда шиши камайди. Тўр парда ва кўрув нервида ижобий ўзгаришлар кузатилди.

***2-жадвал***

*Бош мия қон айланиши бузилишли беморларда КИСнинг учраши.*

| А.В. Покровский классификацияси бўйича бош мия қон айланишини бузилишлари | Бош мия қон айланиши бузилишли беморлар | КИСли беморлар |
|---|---|---|
| Асимптом кечиши | 5 (8,3%) | - |
| Дисцеркулятор энцефалопатия | 11 (18,3%) | 2 (3,3%) |
| Транзитор ишемик атака | 17 (28,3%) | 4 (6,6%) |
| Ўткир бош мия қон айланишини бузилиши | 27 (45,1%) | 7 (11,6%) |
| Жами | 60 (100%) | 13 (21,6%) |

**Хулоса**

1. Уйқу қон томирлари атеросклерозида 21,6% ҳолатда КИС кузатилади. Шунинг учун барча уйқу артерияси зарарланган беморларга кўз олмаси қон томирларини допплерографик текширувини ўтказиш мақсадга мувофиқ бўлади.

2. Беморда КИСнинг ўткир типининг мавжудлиги ўткир бош мия қон айланиши бузилишлари юзага келиши хавфи юқорилигини билдиради.

3. Уйқу артерияларининг ўтказувчанлигини тиклаш амалиёти кўз олмасини қон билан таъминланишига ижобий таъсир кўрсатади. Бу ҳолат кўз олмаси ишемияси белгиларини камайиши билан яққол кўзга ташланади.

**Адабиётлар**


1. Каёткина Е.В., Чистякова С.В., Кувыркова О.И.//Результаты комплексного лечения ГИС // Вестн. Оренбургского гос. ун-та. – 2015. – №12 (187).
2. Куклин А.В., Фомичева И.И., Киселева Т.Н. Глазной ишемический синдром у больныхсо стенозами сонных артерий // Анналы хир. – 2007. – №1. – С. 9-11.
3. Маккаева С.М., Южакова О.И., Рамазанова Л.Ш. Новые аспекты патогенеза глазного ишемического синдрома // Офтальмол. журн. – 2010. – №2. – С. 26-28.
4. Мизгирева А.П., Микрюкова О.А. Острые нарушения артериального кровообращения в сосудах сетчатки (этиопатогенез, клиника, лечение): Учеб. пособие. – М.: ЦОЛИУВ, 2001. – 28 с.
5. Тарасова Л.Н., Киселева Т.Н., Фокин А.А. Глазной ишемический синдром. – М., 2003.
6. Фролов М.А., Алькам К. Проявление глазного ишемического синдрома у больных с атеросклеротическим стенозом экстракраниальных отделов сонных артерий // Вестн РУДН. – Сер. Медицина. – 2013. – №4.
7. Foncca B.N. et al. The ocular ischcmic syndrome // Clin. Neurol. Neurosurg. – 2003. – Vol. 106. – P. 60-62.
8. *Tranquart F., Berges O., Koskas P., Pourctlot L.* Color Doppler imaging of orbital vessels: personal experience and literature review // J. Clin. Ultrasound. – 2003. – Vol. 3, №5. – P. 258-273.


## УЙҚУ АРТЕРИЯСИ АТЕРОСКЛЕРОТИК ЗАРАРЛАНГАНБЕМОРЛАРДА КЎРУВ АЪЗОСИ ИШЕМИЯСИНИНГ КЛИНИК НАМОЁН БЎЛИШИ


Билалов Э.Н., Миркомилов Э.М.



*Мақолада ТТА кўп тармоқли клиникаси кўз касалликлари бўлими ва Республика ихтисослаштирилган хирургик ангионеврология марказида даволанган уйқу артериялари атеросклеротик зарарланган 60 та беморнинг текширув натижалари келтирилган. Барча беморларга лаборатор-инструментал текширув ва тор мутахассислар (невролог, кардиолог, ангиохирург) текширувлари ўтказилди. Комплекс текширув натижасида 21,6% беморларда кўз ишемик синдромининг (КИС) ўткир ва бирламчи-сурункали типларининг клиник белгиларини аниқлашга муваффақ бўлинди. Бундан ташқари КИСнинг турли типларида бош мия ишемик ҳолатларини учраш частотаси аниқланди.*



***Калит сўзлар:*** *уйқу артериясининг атеросклерози, кўз ишемик синдроми.*

УДК: 617.753.2-089.819.843

# НАШ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ ФАКИЧНЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

Бобоев С.А., Юсупов А.А., Кадырова А.М., Хамракулов С.Б.

# YUQORI MOLIYADA FAKIK INTROOKULAR LINZALARNI KULLASHDA BIZNING TAJRIBA

Boboev S.A., Yusupov A.A., Kadirova A.M., Khamrokulov S.B.

# OUR EXPERIENCE OF IMPLANTING PHAKIC IOLS WITH HIGH DEGREE MYOPIA

Boboev S.A., Yusupov A.A., Kadirova A.M., Khamrokulov S.B.

*Самаркандский государственный медицинский институт*

*Юкори даражали миопияни (-10,0 дан то -14,0 дптр) коррекциялаш учун ёши 18 дан 28 ёшгача булган 20 та беморда (40 куз) модели РСК-3 булган орка камерали фокус ИОЛ операция килиб урнатилди. Операциядан 3-4 кун утиб куриш уткирлиги юкори 0,7-0,8 даражагача кутарилди. Рефракцияси эмметропиягача узгарди. Шу вакт оралигида беморларда куз томондан шикоятлар кузатилмади. Фокусли ИОЛ билан имплантация килиш усули рефракцион таъсирининг аниклигини ва тургунлигини таъминлайди.*

***Kalit so'zlar:*** *miyopi, Flare intraokulyar linzalar.*

*40 implantation operations of the posterior chamber phacic IOL of the RSK-3 model were performed to correct high myopia (from 10 to 14 dioptres) in 20 patients (40 eyes) aged 18 to 28 years. On 3-4 days after surgery, a high visual acuity of 0,7-0,8 with correction was achieved. Refraction decreased to emmetropic. In the long term complaints from the patients were not noted. The method of implantation posterior chamber phacic IOL is characterized by the accuracy and stability of the refractive effect.*

***Key words:*** *myopia, phakic intraocular lenses.*

Коррекция высокой близорукости с целью сохранения полноценной остроты зрения актуальна как в социальном, так и в научном плане. Долгие годы существующие традиционные методы коррекции зрения (очками, контактными линзами), а также рефракционные операции (удаление прозрачного хрусталика, ЛАСИК, ФРК) остаются ведущими методами коррекции высокой близорукости.

Одним из направлений в рефракционной хирургии, особенно интенсивно разрабатываемым и изучаемым в течение последнего десятилетия, является имплантация отрицательной корригирующей линзы (ИОЛ) внутрь глаза при сохранении собственного прозрачного хрусталика [1,4]. Благодаря непрерывному совершенствованию материалов, технологии изготовления факичных ИОЛ, улучшению методики расчета и размера искусственного хрусталика, методов их имплантации, появлению нового инструментария и медицинских препаратов, обеспечивающих безопасность этой технологии для коррекции миопии высоких степеней, данный метод является правильным и нередко единственной безопасной альтернативой другим методам. При этом можно точно прогнозировать рефракционный эффект и достигать высоких функциональных результатов, сохраняя аккомодацию.

Таким образом, комплексный подход к проблеме оптической коррекции миопии высокой степени осуществляется по следующей схеме: очковая коррекция→коррекция контактными линзами→хирургическая коррекция.

В последние годы повысился интерес к коррекции миопии высокой степени путем имплантации отрицательной ИОЛ в факичный миопический глаз (ФИОЛ) через малый, самогерметизирующийся разрез при сохранении собственного прозрачного хрусталика [2,3,5].

**Цель исследования**

Оценка эффективности метода имплантации факичной ИОЛ с целью коррекции миопии высокой степени, а также влияния данной операции на анатомо-оптические параметры глаз.

**Методы исследований**

Нами были обследованы 20 больных в возрасте от 18 до 28 лет с миопией высокой степени, которые находились на амбулаторном и стационарном лечении в глазном отделении 1-й клиники Самаркандского государственного медицинского института и офтальмологическом центре профессора А.А. Юсупова. Жалобы больных заключались в трудной переносимости, а иногда и в абсолютной непереносимости очков или контактных линз, в быстрой утомляемости глаз, в дискомфорте зрительного анализатора, головокружении, чувстве тяжести в области глаз, покраснении глаз после незначительной работы на близком расстоянии. Ношение толстых очков мешали больным выполнять свою работу: они давили переносицу, ограничивали поля зрения. Кроме того, даже при недлительном использовании корригирующих средств острота зрения не удовлетворяла их бытовые и профессиональные потребности. Благодаря операции больные хотели бы избавиться от неэстетических очковых линз и, тем самым, улучшить свой внешний вид. Большинство пациентов предпочли операцию по профессиональным мотивам, из-за выраженных астенопических явлений, возникающих при зрительных нагрузках. Ношение контактных линз приводило к синдрому «сухого глаза», покраснению глаз, конъюнктивиту, кератиту. Лазерная коррекция была противопоказана из-за тонкой роговой оболочки.

Всем пациентам проводилось полное офтальмологическое обследование по традиционной методике. Для оценки состояния функций органа зрения и преломляющего аппарата выполнялись визометрия по стандартной таблице Головина и Сивцева, скиаскопия после мидриаза, рефрактометрия и офтальмометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, УЗИ глаза, ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) и оптическая когерентная томография (ОКТ) переднего и заднего отдела глаза, пахиметрия и топография роговицы, объем аккомодации на проксиметре. До операции особое внимание уделялось величине остроты зрения без и с полной очковой коррекцией, а также с контактной коррекцией. На операцию отбирались больные с величиной остроты зрения с коррекцией не менее 0,2.

При исследовании переднего отрезка глаза методом биомикроскопии роговица была прозрачной, рельеф и рисунок радужной оболочки без особенностей, содружественная и прямая реакции зрачки на свет были сохранены. По данным УБМ-исследования глубина передней камеры варьировала от 3,2 до 3,6 мм (в среднем 3,35 мм). При офтальмоскопии у 8 больных отмечалась периферическая хориоретинальная дистрофия сетчатки, которая до проведения операции предварительно подвергалась профилактической периферической лазерной коагуляции. Кератотопография показала толщину роговой оболочки, которая в центральной зоне была меньше, чем норме (в среднем 4,81 мкм). Рефракция находилась в пределах от -10,0 до -14,0 дптр (в среднем -12,5 дптр). Из общего числа пациентов у 14 была диагностирована анизометропия, из них у 5 разница была более 3 дптр. Методика расчета ФИОЛ была подобрана по специально предложенной таблице и номограмме, разработанной в МНТК «Микрохирургии глаза», на ультразвуковом диагностическом аппарате

- при миопии от 7 до 11 дптр добавлялась 1 дптр и от этого значения отнималась 1 дптр,
- при миопии от 11 до 15 дптр использовалась ИОЛ той же силы,
- при миопии от 16 до 20 дптр сила ИОЛ уменьшалась на 1 дптр.

Внутриглазное давление у всех больных было в пределах нормы. Всем больным за неделю до операции под местной парабульбарной анестезией была проведена лазерная иридэктомия. Всем больным на обоих глазах была выполнена традиционная имплантация мягких, заднекамерных факичных интраокулярных линз модели РСК-3 производства ООО «НЭП Микрохирургии глаза». Оптическая сила имплантируемых ИОЛ варьировала от -8,0 дптр до -14,0 дптр, в среднем -9,75 дптр.

Техника операции: операционное поле обрабатывалось раствором бетадина трехкратно. Операция проводилась под местной анестезией. Эпибульбарно в глаз закапывали 3 раза раствора алкаина 1%, ретробульбарно вводили 2% раствор лидокаина 4 мл. Глазную щель расширяли блефаростатом. На 12 часах через туннельный самогерметизирующийся разрез шириной до 4-5 мм кератомом производился парацентез на 3-х часах длиной 2,4 мм, через который в переднюю камеру вводился вискоэластик. ФИОЛ вводили через разрез с помощью инжектора и затем имплантировали. Вискоэластик удалялся по технологии «push – push» с помощью канюли Симкоэ. В зависимости от характера роговичного астигматизма либо расширялся парацентез до 2,8 мм, либо производился в сильном меридиане дополнительный тоннельный разрез ножом в 2,8 мм. Переднюю камеру и офтальмотонус восстанавливали физиологическим раствором, а также проводили гидратацию краев разреза. Наложения швов не требовалось.

**Результаты исследований**

Серьезных осложнений в момент операции не наблюдалось. Сроки наблюдения после операции составляли от 1-го года до 6 лет. Операционный и послеоперационный периоды протекали гладко. В раннем послеоперационном периоде все больные получали макситрол по 2 капли 6 раз в день 20 дней, за исключением 2 больных, у которых отмечалась транзиторная офтальмогипертензия в результате зрачкового блока. Приступ купировался медикаментозным миозом путем закапывания 0,5% раствора тимолола по 2 капле 2 раза в течение 3-х дней и внутрь таблеткой 0,25 г диакарба 2 раза в день. После этого больным была произведена дополнительная лазерная иридэктомия.

Острота зрения больных на 3-4-й день после операции превысила величину остроты зрения до операции, то есть повысилась до 0,5-0,6 без коррекции, а коррекцией 0,7-0,8. Через месяц некорригированная острота зрения в среднем составила 0,65±0,11, что превысило результат дооперационной коррекции остроты зрения в среднем на 35%. Потеря корригированной остроты зрения не выявлена ни в одном случае. Рефракция у 18 больных снизилась до эмметропической, у 2 – до слабой миопической, в диапазоне сферического компонента от -0,25 до -0,75 дптр и цилиндрического компонента до -0,5 дптр лишь в одном случае.

В отдаленные сроки жалоб со стороны больных не отмечалось. Одним из особых аспектов наблюдения явилось изучение эффективности операции на субъективных ощущениях пациентов, так как все больные были людьми работоспособного возраста, работали в различной отрасли народного хозяйства. После проведенной операции значительно улучшилась работоспособность больных на близком расстоянии, чувство усталости глаз уменьшилось, субъективно расширились границы периферического зрения. У больных появилась уверенность, целеустремленность, навсегда исчез страх слабовидения, они избавились от ношения толстых очков и мучительных контактных линз. Они считали себя полноправными членами общества, увеличивался круг их профессиональной деятельности.

**Выводы**

1. Коррекция миопии высокой степени методом имплантации ФИОЛ модели РСК-3 производства ООО «НЭП Микрохирургии глаза» является весьма эффективным методом.

2. Рефракция глаз стала в пределах физиологической эмметропии, острота зрения значительно

улучшилась, объём и запас аккомодации восстановились – усилились, анатомо-физиологические параметры глаз стабилизировались.

3. Размещенная внутри глаза корригирующая линза значительно превосходит по качеству изображения экстраокулярные средства коррекции.

**Литература**

1. Бикбов М.М., Бикбулатова А.А., Кузбеков Ш.Р. Коррекция миопии высокой степени у подростков методом имплантации заднекамерных факичных ИОЛ // Новые технологии микрохирургии глаза: 21-я Межрегион. науч.-практ. конф. // Вестн. Оренбургского гос. ун-та. – 2010. – №12. – С. 31-34.

2. Бойко Э.В., Самкович Е.В., Джусоев А.Т., Радченко А.Т. Отдаленные результаты имплантации заднекамерной факичной ИОЛ при миопии высокой степени // Практ. медицина. – 2018. – Т. 16, №5. – С. 112-116.

3. Сорокалетов Г.В., Зуев В.К., Туманян Э.Р. и др. Результаты коррекции миопии высокой степени отечественной факичной интраокулярной линзой // Вестн. Оренбургского гос. ун-та. – 2015. – №12 (187). – С. 216-218.

4. Menezo J.L., Peris-Martinez C., Cisneros A.L., Martinez-Costa R. Phakic intraocular lenses to correct high myopia Adatomed, Staar, and Artisan // J. Cataract. Refract. Surg. – 2004. – Vol. 30, №1. – P. 40-51.

5. Mori E. Phakic refractive lens to correct high myopia // XXIII Congress of the European Society of Cataract and Refractive Surgeons. – Lisbon, 2005. – P. 87.

## НАШ ОПЫТ ИМПЛАНТАЦИИ ФАКИЧНЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

Бобоев С.А., Юсупов А.А., Кадырова А.М., Хамракулов С.Б.

*С целью коррекции высокой миопии (от -10,0 до -14,0 дптр) проведено 40 операций имплантации заднекамерной факичной интраокулярной линзой модели РСК-3 20 больным (40 глаз) в возрасте от 18 до 28 лет. На 3-4-й день после операции достигнута высокая острота зрения 0,7-0,8 с коррекцией. Рефракция снизилась до эмметропической. В отдаленные сроки жалоб со стороны больных не отмечалось. Метод имплантации факичных интраокулярных линз характеризуется точностью и стабильностью рефракционного эффекта.*

***Ключевые слова:*** *миопия, факичные интраокулярные линзы.*

УДК: 617.7-007.681-06616.12-008

# ОПТИКО-КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГЛАУКОМЫ

Василенко А.В., Юсупов А.А., Хамидова Ф.М., Юсупова М.А.

# НОРМОТЕНЗИВ ГЛАУКОМА МЕДИКАМЕНТОЗ ДАВОЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ ТИЗИМИДА КЎРУВ НЕРВИНИ ОПТИК-КОГЕРЕНТ ТОМОГРАФИЯСИ

Vasilenko A.V., Yusupov A.A., Khamidova F M., Yusupova M.A.

# OPTIC COHERENCE TOMOGRAPHY OF THE OPTIC NERVE IN THE MONITORING OF DRUG THERAPY OF NORMOTENSIVE GLAUCOMA

Vasilenko A.V., Yusupov A.A., Khamidova F.M., Yusupova M.A.

*Самаркандский государственный медицинский институт*

*Ушбу илмий изланишда нормал босимли глаукома билан огриган беморларнинг 20 та кузида тур парда оптико-когерент томографияси ва куз тубини фундус-камера расмга тушириш ердамида курув нерви экскавацияси узгаришларининг динамикаси тахлил килинган. Тахлил натижасида куз тубидаги узгаришларининг кайтмас эканлиги аникланган. Беморларнинг кузларида толерант офтальмотонусга эришиш экскавациянинг камайишига олиб келди, лекин бу натижа статистик нуктан назардан ахамиятсиз даражада булди.*

***Kalit so'zlar**: glokom, past oftalmotonus, Heidelberg retinal tomografiya.*

*The condition of the glaucomatous excavation of the optic disk nerve on 20 eyes with normal tension glaucoma using optico-cogerent tomography and fundus-camera. Established nonconvertible character of changing optic disk. The achievement of tolerant intraocular preesure didu`t inducted on statistic authentic (reliable) changing of excavation*

***Key words:** glaucoma, low ophthalmotonus, Heidelberg retinal tomography.*

Глаукома на сегодняшний день является собирательным термином, включающим сумму оптиконейропатий различного генеза. Общее для них – формирование в конечном итоге глаукомной экскавации на диске зрительного нерва с нарушением всех основных функций глаза. Особняком стоит так называемая «глаукома низкого давления» (low tension glaucoma, Armaly, 1977) которая остается темой оживленных дискуссий офтальмологов. Данная форма протекания глаукомного процесса признана наиболее коварной, так как необратимые изменения на диске зрительного нерва маскируются ложнонормальными цифрами офтальмотонуса, что усыпляет бдительность врача и быстрее приводит к потере зрительных функций.

Климатогеографические условия Юго-Запада Узбекистана создают благоприятную почву для наблюдения за больными глаукомой с низким и нормальным офтальмотонусом. Это объясняется сравнительно высоким процентом гипотоников в общей популяции. Опубликованный в Кохрейновской электронной библиотеке мета-анализ по вопросам медикаментозного и хирургического лечения открытоугольной глаукомы позволяет сделать несколько выводов относительно эффективности данных методов [6]. Так, в исследовании, посвященном подходам к лечению заболевания с момента его обнаружения (Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study, CIGTS), выраженная отрицательная динамика поля зрения (изменение показателя светочувствительности сетчатки более 3 дБ от исходного уровня) наблюдалась спустя 5 лет антиглаукомной терапии у 15,9% пациентов, а при сроке 8 лет – уже у 25,5% больных (табл.) [3,4].

Изучали влияние препаратов косопт и азарга на ретробульбарную гемодинамику и понижение уровня офтальмотонуса у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) при наблюдении на протяжении 60 месяцев. Оба препарата достоверно понизили уровень внутриглазного давления (ВГД) на 4,3 мм рт. ст. по отношению к исходному. Использование комбинации, содержащей дорзоламид, дополнительно привело к улучшению гемодинамических показателей (повышение конечной диастолической скорости кровотока и снижение индекса резистентности в глазничной артерии) ($p<0,001$) [4,5,7].

При сравнении гипотензивной эффективности препаратов ксалаком (фиксированная комбинация (ФК) латанопроста 0,005% и тимолола 0,5%), дуотрав (ФК травопроста 0,004% и тимолола 0,5%) и косопт (ФК дорзоламида 2% и тимолола 0,5%) было установлено, что ксалаком и дуотрав лучше понижают уровень ВГД в течение суток, чем косопт (на 3,8 и 2,3 мм рт. ст., соответственно $p<0,011$ и $p<0,001$) и при этом сопоставимы между собой ($p>0,05$) [8].

С целью проведения полноценного мониторинга в последние годы широко используется оптико-когерентная томография сетчатки. Наиболее важные показатели, учитываемые при этом, это индекс глобальной потери объема комплекса ГКС (GLV), показатели толщины комплекса ГКС (GCC Average, GCC Inferior), значение толщины перипапиллярных нервных волокон сетчатки в нижнетемпоральном сегменте (RNFL IT Thikness), объем нейроретинального пояска (Rim Volume) [1-3].

**Цель исследования**

Изучение динамики изменений на диске зрительного нерва, а также основных зрительных функций под влиянием местной гипотензивной терапии.

**Материал и методы**

Под наблюдением находились 27 больных (54 глаза), которым был установлен диагноз ПОУГ с нормальным ВГД. Тонометрическое внутриглазное

давление определялось тонометром Маклакова, состояние экскавации диска зрительного нерва и перипапиллярных структур исследовали на компьютерном ретинотомографе (HRT, Heidelberg Engineering, Heidelberg, Германия). Остроту зрения определяли по таблицам Сивцева и проектором оптотипов.

Толерантное ВГД определялось пробой А.М. Водовозова в периметрическом варианте с использованием компьютерного периметра Twin Field 2, оно оказалось равным в среднем 15,8±0,4 мм. Среднее тонометрическое ВГД в начале наблюдения составило 21,0±0,7 мм рт. ст. Для снижения тонометрического ВГД до толерантного уровня использовали фиксированное сочетание 0,5% тимолола и 2% дорзаламида. Такое сочетание было выбрано вследствие достаточного гипотензивного эффекта, а также исходя из имеющихся в литературе указаний о положительном влиянии ингибиторов карбоангидразы на состояние ретробульбарной гемодинамики. Сроки наблюдения – от 12 до 36 месяцев. Результаты наблюдений обработаны общепринятыми методами вариационной статистики.

**Результаты и обсуждение**

На 28 глазах диагностирована начальная, еще на 18 – развитая и лишь на 8 – далеко зашедшая стадия процесса. По данным ОСТ, площадь экскавации составила в начале наблюдения в среднем 1,2±0,2 мм. Соотношение диаметров экскавации и диска в среднем составляло 0,4±0,1 мм рт. ст. В процессе инстилляций ФС «тимолол + дорзаламид» было достигнуто толерантное давление на 35 (78%) из 54 глаз. Оно составило в среднем 15,8±0,4 мм рт. ст. При неоднократных повторных измерениях площадь экскавации была равна в среднем 1,17±0,38, в более поздние сроки расширилась до 1,38±0,41 мм. Достоверность между состоянием в начале наблюдения и спустя 36 месяцев составила p≤0,05. Индекс «экскавация – диск», будучи в начальном периоде 0,41±0,20 в поздние сроки наблюдения составил 0,51±0,17 (p≤0,01). Показатель RNLF составил в начале наблюдения в среднем 0,27±0,07, в отдаленные сроки наблюдения уменьшался до 0,18±0,08-0,19±0,07 (p≤0,05)

*Таблица*

*Динамика изменений основных показателей ОСТ в сроки до 3-х лет*

| | В начале наблюдения | В сроки до 12 мес. | В сроки до 36 мес. |
|---|---|---|---|
| Площадь экскавации, мм | 1,15±0,54 | 1,17±0,38 | 1,38±0,41 |
| Соотношение площади экскавации и диска | 0,41±0,20 | 0.49±0.15 | 0,51±0,17 |
| Средняя толщина волокон вдоль контурной линии (RNLF), мм | 0,27±0,07 | 0.18±0,08 | 0,19±0,07 |
| Площадь нейроретинального пояска (RA rim area), мм$^2$ | 1,38±0,32 | 1,32±0,17 | 1,29±0,18 |
| Объм нейроретинального пояска (RV volum), мм$^3$ | 0,37±0,12 | 0,18±0,96 | 0,21±0,17 |

Площадь нейроретинального пояска (RA – rim area) и его объем динамически уменьшались. Так, RA, составлявший в начале наблюдения 1,38±0,32 мм$^2$, в более поздние сроки уменьшился до 1,29±0,18 мм$^2$. Такая же динамика отмечалась и в отношении объема нейроретинального кольца (RV), который уменьшился с 0,37±0,12 в начале наблюдения до 0,21±0,17 мм$^3$ в более поздние сроки. Динамика остроты зрения была следующей: не изменилась на 28 (51,85%) из 54 глаз, улучшилась на 0,1-0,2 еще у 7 (12,96%) больных. Стабилизация и даже некоторое улучшение наблюдались у тех больных, у которых было достигнуто и поддерживалось толерантное ВГД. У остальных 19 (35,18%) больных отмечалось понижение остроты зрения на 0,1-0,3. Примерно такая же динамика прослеживалась и по состоянию периферического зрения. Оно оценивалось суммарно по всем меридианам, исходя из нормы 545-555 градусов. На 24 (44,4%)глазах не было достоверных различных в начале наблюдения и в сроки до 3-х лет, на 10 (18,51%) глазах отмечалось расширение полей зрения преимущественно за счет назальных меридианов на 10-15 градусов по каждому из них. Таким образом, на 34 (61.5%) глазах удалось стабилизировать или даже несколько улучшить состояние периферического зрения.

**Выводы**

1. Фиксированное сочетание дорзаламида с тимололом является эффективным гипотензивным средством, позволившем добиться толерантного офтальмотонуса у 78% наблюдаемых больных в сроки от 12 до 36 месяцев.

2. Оптико-когерентная томография, в частности ретинальная томография диска зрительного прибором Heidelberg Engineering, является высокоинформативным методом, позволяющим оценить состояние диска зрительного нерва сразу по нескольким параметрам (площадь экскавации, соотношение диаметров экскавации и диска, RNLF, RA (rim area), RV (rim volum).

3. У подавляющего большинства пациентов достигнута стабилизация основных параметров ретинальной томографии, либо некоторое статистически не всегда достоверное ухудшение. Отмечали закономерное расширение площади экскавации, хотя и незначительное, в основном у пациентов с интолерантным офтальмотонусом. Отмечалось также увеличение соотношения экскавация-диск, относительное истончение нейроретинального пояска.

4. Полученные результаты позволяет предполагать, что глаукомные изменения на диске носят, видимо, малообратимый характер.

**Литература**

1. Голубина Л.А., Харинцева В.А., Зимина М.Г., Деревцова К.А. Сравнительный анализ морфометрических показателей диска зрительного нерва пациентов с первичной открытоугольной глаукомой по данным оптической когерентной томографии и ретинальной томографии // Вестн. офтальмол. – 2012. – Т. 128, №4. – С. 32-33.

2. Куроедов А.В., Городничий В.В. Компьютерная ретинотомография (HRT): диагностика, динамика, достоверность. – М.: Издательский центр МНТК «Микрохирургия глаза», 2007. – 236 с.

3. Куроедов А.В., Городничий В.В., Александров А.С. и др. Индикаторы информативности развития глаукомы при структурно-топографическом анализе диска зрительного нерва (на примере изучения результатов лазерной поляриметрии и компьютерной ретинотомографии) // Глаукома. – 2007. – №3. – С. 10-16.

4. Курышева Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия. – М.: МедПресс-Информ, 2006. – 136 с.

5. Юсупов А.Ю., Салиев М.С., Закирова З.И. Медикаментозное лечение глаукомы с относительно невысоким офтальмотонусом // Мед. журн. Узбекистана. – 1994. – №3. – С. 63-66.

6. Burr J., Azuara-Blanco A., Avenell A. Medical versus surgical interventions for open angle glaucoma // Cochrane Datab Syst. Rev. – 2012.

7. Cheng J.W., Cheng S.W., Gao L.D. et al. Intraocular pressure-lowering effects of commonly used fixed-combination drugs with timolol: a systematic review and meta-analysis // PLoS One. – 2012. – Vol. 7, №9. – P. e45079.

8. Martinez A., Sanchez-Salorio M. A comparison of the long-term effects of dorzolamide 2% and brinzolamide 1%, each added to timolol 0.5%, on retrobulbar hemodynamics and intraocular pressure in open-angle glaucoma patients // J. Ocul. Pharmacol. Ther. – 2009. – Vol. 25, №3. – P. 239-248.

## ОПТИКО-КОГЕРЕНТНАЯ ТОМОГРАФИЯ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГЛАУКОМЫ

Василенко А.В., Юсупов А.А., Хамидова Ф.М., Юсупова М.А.

*Проанализировано состояние глаукоматозной экскавации диска зрительного нерва на 20 глазах с нормотензивной глаукомой с использованием ретинальной гейдельбергской томографии сетчатки. Установлен необратимый характер изменений на глазном дне. Достижение толерантного офтальмотонуса не влекло за собой статистически достоверного уменьшения экскавации на диске зрительного нерва.*

***Ключевые слова:*** *глаукома, низкий офтальмотонус, гейдельбергская ретинальная томография.*

УДК: 616.379-008.64-617.735-002-08

# КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

Джалалова Д.З., Собирова Д.Б., Юсупов А.А.

# DIABETIK RETINOPATIYANING KOMBINATSIYALANGAN DAVOLASH SAMARADORLIGINI KLINIK VA FUNKTSIONAL BAHOLASH

Jalalova D.Z., Yusupov A.A., Sabirova D.B.

# CLINICAL AND FUNCTIONAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMBINED TREATMENT OF DIABETIC RETINOPATHY

Dzhalalova D.Z., Yusupov A.A., Sabirova D.B.

*Самаркандский государственный медицинский институт*

*Diabetik ko'zning shikastlanishi mehnatga layoqatli odamlarda ko'rlikning etakchi sababidir. Proliferativ diabetik retinopatiya va diabetik makulopatiya ko'rishning yomonlashuvining asosiy sabablari hisoblanadi. Diabetik retinopatiya, makulopatiya bilan og'rigan bemorlarda retinal lazer koagulyatsiyasi bilan birgalikda «Trajkor» preparatini qo'llash ko'rish keskinligini yaxshilash, retinal shishni kamaytirish va qattiq ekssudativ markazlarning sonini kamaytirishga yordam beradi.*

***Kalit so'zlar:*** *diabetik retinopatiya, lazer davolash, fenobarbital siz.*

*Diabetic eye damage is the leading cause of blindness in people of working age. Proliferative diabetic retinopathy and diabetic maculopathy are the main causes of vision impairment.The use of the drug "Tricor" in combination with laser retinal coagulation in patients with diabetes with diabetic retinopathy, maculopathy improves visual acuity, reduces retinal edema and the number of solid exudative foci.*

***Key words:*** *diabetic retinopathy, laser treatment, phenobarbital.*

Диабетическая ретинопатия (ДР) является наиболее частой причиной новых случаев слепоты среди взрослых в возрасте от 20 до 74 лет. В течение двух первых десятилетий течение заболевания почти у всех пациентов с сахарным диабетом 1-го типа (СД1) и более чем у 60% с сахарным диабетом 2-го типа (СД2) диагностируется ДР. В эпидемиологическом исследовании диабетической ретинопатии (Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy – WESDR) у 3,6% пациентов с дебютом СД1 в молодом возрасте и у 1,6% пациентов с развитием СД2 во взрослом возрасте была диагностирована слепота. У 86% лиц с началом СД в молодом возрасте слепота явилась следствием ДР. У пациентов с дебютом сахарного диабета во взрослом возрасте, у которых имелись и другие заболевания глаз, типичные для данной возрастной группы, частота слепоты, обусловленной ДР, составила одну треть.

Диабетическая ретинопатия является микрососудистым осложнением сахарного диабета. Внутренняя оболочка глаза – сетчатка – наиболее метаболически активная ткань. Повышение уровня сахара в крови приводит к повышению транспорта глюкозы в эндотелиальные клетки, что вызывает биохимические и молекулярные нарушения. Длительная гипергликемия способствует нарушению проницаемости капилляров, потере перицитов, образованию микроаневризм [1-8].

Профилактика диабетической ретинопатии базируется, прежде всего, на устранении основных факторов риска. Главный из них – коррекция углеводного обмена. Актуальны также разработки методик комплексной терапии больных СД, использование различных медикаментозных средств, направленных на различные звенья патогенеза ДР. Для уменьшения риска и уровня осложнений сахарного диабета проводились и проводятся международные исследования по изучению действия различных препаратов у больных сахарным диабетом.

Исследование FIELD (Fenofibrate intervention and event lowering in diabetes) выявило эффективность фенофибратов у 9795 пациентов СД 2-го типа в течение 5 лет. Уже через 8 месяцев статистически достоверное снижение прогрессирования ретинопатии было достигнуто у большинства обследованных. Положительный эффект фенофибрата со временем продолжал увеличиваться. Было достигнуто снижение макулопатии на 41% и замедление прогрессирования ретинопатии на 79%. Лучший результат был достигнут при препролиферативной стадии ДР.

Фенофибраты влияют на основные звенья патогенеза: Блокируют ангиогенез (VEGF), напрямую восстанавливают активность α-рецепторов в ядрах клеток. В результате этого восстанавливается нормальная работа клеток, и снижается патологическая трансформация сосудистой стенки, подавляется активность NF-KB (нуклеарный фактор каппа би), активация которого приводит к гипоксии и началу пролиферации сосудов, снижается пролиферация гладкомышечных клеток сосудов за счет блокады эндотелиального сосудистого фактора роста (VEGF), снижается активность фермента альдозоредуктазы, то есть уменьшается продукция сорбитола, который вызывает отек клеток.

Сорбитол образуется, прежде всего, в инсулиннезависимых клетках, поэтому сетчатка и нейроны повреждаются наиболее быстро, уменьшается синтез фибриногена, снижается гиперкоагуляция через активацию ядерных рецепторов в тромбоцитах, снижается воспаление, в том числе в клетках эндо-

телия, снимает отек микрососудистого русла (альдозоредуктаза).

**Цель исследования**

Оценка клинико-функциональной эффективности применения фенофибрата трайкор в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки у больных с различными стадиями диабетической ретинопатии.

**Материал и методы**

Под наблюдением находились 58 больных СД (39 женщин и 19 мужчин). Из них 22 пациента с СД 1-го типа в возрасте от 25 до 47 лет (средний возраст 36,2±6,3). Продолжительность СД – от 12 до 35 лет (в среднем 21,9±5,3). 36 пациентов с СД 2-го типа были в возрасте от 48 до 70 лет (средний возраст 62,9±6,7). Продолжительность заболевания – от 2 до 28 лет (в среднем 18,9±7,3). У пациентов, включенных в исследование, проводились измерения остроты зрения по Снеллену, офтальмоскопия сетчатки при помощи непрямой офтальмоскопии и ретинография посредством фундус-камеры VISUCAM Pronm (Zeiss, Германия), исследования компьютерного поля зрения при помощи компьютерного периметра Medmont (Австралия), оптическая когерентная томография (ОКТ) на приборе Stratus Zess (Германия) с применением центрального макулярного теста, а также измерения уровня гликированного гемоглобина и холестерина в крови.

Лазерная коагуляция сетчатки осуществлялась на лазерном коагуляторе VIZULAS 532 (Германия).

**Результаты исследований**

У 20 из 58 больных СД обнаружена непролиферативная диабетическая ретинопатия (по шкале ETDRS – умеренная стадия – 35-43), у 21 непролиферативная ДР средней тяжести с макулопатией (локальный отек сетчатки в макулярной области, по шкале ETDRS 44-47). У 17 больных выявили пролиферативную ДР (по шкале ETDRS 48-80). У всех больных СД уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) в среднем составлял 8,4±1,6%. Больных с выраженной декомпенсацией сахарного диабета в исследование не включали.

Наблюдаемым пациентам с непролиферативной ДР средней тяжести и макулопатией и с пролиферативной ДР ранее проводилась лазерная панретинальная коагуляция сетчатки. После проведения лазерной коагуляции осложнений не наблюдалось. В зависимости от стадии диабетической ретинопатии больные разделены на группы: 1-я группа – 20 больных с непролиферативной ДР, 2-я группа – 21 больной с непролиферативной ДР и макулопатией, 3-я группа – 17 больных с пролиферативной ДР.

Показатель гликированного гемоглобина (HbA1c) был самым высоким у пациентов 3-й группы – в среднем 8,6±1,8 (5,8-10,7). У больных этой группы чаще регистрировались суточные колебания уровня сахара в крови (от 2 до 22 ммоль/л). Повышение уровня холестерина в крови отмечалось у 7 (46,7%) больных 1-й и у 4 (20%) – 2-й группы.

Больные 2-й и 3-й групп предъявляли жалобы на снижение зрения, искажение предметов, у части больных наблюдалось нарушение цветоощущения, что документально подтверждено данными компьютерной периметрии и ОКТ.

У пациентов 1-й группы острота зрения с коррекцией была в пределах нормы, у больных 2-й группы – от 0,1 до 0,6 (в среднем 0,35±0,47). На глазном дне у больных обеих групп имелись ретинальные геморрагии, твердые экссудативные очаги, локальный отек сетчатки различной степени. У больных 3-й группы острота зрения была от 0,05 до 0,7 (в среднем 0,3±0,29). На глазном дне у этих больных отмечались неоваскуляризация, множество ретинальных геморрагий. У 11 из 17 больных с пролиферативной ДР на глазном дне имела место стойкая стабилизация процесса, у 6 больных 1 раз в 4-6 месяцев появлялись преретинальные и интравитреальные кровоизлияния.

У 24 из 35 обследованных наблюдалась гипертоническая болезнь I-II ст. У 4 из 32 больных с признаками «диабетической стопы» была нарушена чувствительность стоп, 9 пациентов отмечали жжение и онемение ног, у 8 больных наблюдались судороги, ноющая боль.

Терапию препаратом трайкор проводили по следующей методике: по 1 таб. 1 раз в день в течение 4-х месяцев, через 2 месяца повторные курсы. Через 2 месяца после приема препарата трайкор у больных 1-й группы острота зрения сохранялась прежней, снижения зрения не отмечалось. У больных 2-й группы зрение улучшилось на 23,5%. У них выявлено уменьшение количества твердых экссудатов, ретинальных геморрагий, а также уменьшение отека сетчатки. Пациенты 2-й группы отметили уменьшение плавающих помутнений, улучшение цветоощущения. В 3-й группе острота зрения стабилизировалась у 27,4% обследованных. На глазном дне наблюдалось улучшение, а именно рассасывание ретинальных геморрагий и частичное запустевание новообразованных сосудов.

Через 4 месяца после назначения препарата у больных 1-й группы сохранялась стойкая стабилизация процесса, частичное рассасывание ретинальных геморрагий. У больных 2-й группы острота зрения улучшилась на 31,6% и составила в среднем от 0,35±0,47 до 0,4±0,26. У 13 больных 3-й группы на глазном дне сохранялась стойкая стабилизация процесса, не требовалось повторного лазерного вмешательства, острота зрения улучшилась на 22,7%. У 4 больных с пролиферативной ДР и частичным ростом новообразованных сосудов в стекловидное тело после двухмесячного курса применения трайкора повторилось кровоизлияние в стекловидное тело. У этих пациентов и ранее наблюдались частые кровоизлияния, в связи с чем прием препарата трайкор им отменили.

По данным исследования FIELD, благоприятные эффекты фенофибрата трайкор были более выражены у пациентов без ретинопатии на исходном этапе. Однако у всех наблюдаемых нами больных, особенно 3-й группы, были выраженные изменениями на глазном дне. Препарат не оказывал статически значимого влияния на уровень гликемии. Со стороны

липидного обмена наметилась незначительная тенденция к улучшению, что проявлялось снижением уровня общего холестерина в сыворотке крови: до лечения – 5,8±1,6; после лечения – 5,3±0,7 ммоль/л.

Спустя 8 месяцев после лечения у всех пациентов 1-й и 2-1 групп, а также у 13 больных 3-й группы отмечалась стойкая стабилизация остроты зрения и процесса на глазном дне. Улучшение зрения у больных связано с частичным рассасыванием отека сетчатки и твердых экссудативных очагов в макулярной области. Этим больным повторные курсы лазерной коагуляции не проводили. Больным с пролиферативной ДР показано назначение препарата трайкор в стадии ремиссии в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки.

**Выводы**

1. Применение препарата трайкор в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки у больных СД с непролиферативной диабетической ретинопатией, макулопатией способствует улучшению остроты зрения, уменьшению отека сетчатки и количества твердых экссудативных очагов.

2. Больным с пролиферативной ДР показано назначение препарата в стадии ремиссии в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки, у больных с прогрессированием неоваскуляризации показано назначение препарата курсами по 2 месяца с интервалом в 2-3 месяца под строгим контролем состояния картины глазного дна.

**Литература**


1. Ермакова Н.А., Анциферов М.Б., Зарецкая Н.В. Скрининг диабетической ретинопатии у больных с впервые выявленным сахарным диабетом // Офтальмология. – 2009. – №4. – С. 29-31.
2. Липатов Д.В. Новые данные по консервативному лечению и профилактике диабетической ретинопатии при диабете 2-го типа: обзор литературы // Офтальмология. – 2009. – №3. – С. 50-54.
3. Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., Маслова О.В., Казаков И.В. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространенности в Российской Федерации // Сахарный диабет. – 2011. – №1. – С. 15-18.
4. Grading Diabetic Retinopathy from Stereoscopic Color Fundus Photo- graphs – An Extension of the Modified Airlie House Classification. ETDRS Report Number 10 // Ophtalmology. – 2016. – Vol. 5. – P. S786-S806.
5. Shichiri M., Kishikawa H., Ohkubo Y., Wake N. Long-term Results of Ku- mamoto Study on Optimal Diabetes Control in Type 2 Diabetes patients // Diabetes Care. – 2017. – Vol. 23, Suppl. 2. – P. B21-B29.
6. Sjolie A.K., Klein R., Porta M. et al. DIRECT Programme Study Group. Ef- fect of Candesartan on progression and regression retinopathy in type 2 diabetes (DIRECT- Protect 2): a randomised placebo-controlled trial // Lancet. – 2018. – Vol. 372. – P. 1385-1393.
7. Stratton I.M., Kohner E.M., Aldington S.J. et al. UKPDS 50: Risk fac- tors for incidence and progression of retinopathy in Tipe II diabetes over 6 years frim diagnosis // Diabetiligia. – 2019. – Vol. 44. – P. 156-163.
8. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group // New Engl. J. Med. – 2013. – Vol. 329. – P. 977-986.


## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ


Джалалова Д.З., Собирова Д.Б., Юсупов А.А.



*Диабетическое поражение глаз является ведущей причиной слепоты у лиц трудоспособного возраста. Пролиферативная диабетическая ретинопатия и диабетическая макулопатия являются основными причинами ухудшения зрения. Применение препарата трайкор в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки у больных сахарным диабетом с диабетической ретинопатией, макулопатией способствует улучшению остроты зрения, уменьшению отека сетчатки и количества твердых экссудативных очагов.*



***Ключевые слова:*** *диабетическая ретинопатия, лазерное лечение, фенобарбитаты.*

УДК: 616.379-008.64:617.71-007.681:616-036.865(575.1-25)

# СОСТОЯНИЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОФТАЛЬМОДИАБЕТОМ И ИНВАЛИДНОСТЬ В ТАШКЕНТЕ

Джамалова Ш.А., Янгиева Н.Р., Курьязова З.Х.

# ОФТАЛЬМОДИАБЕТ БЕМОРЛАРИГА БИРЛАМЧИ ТИББИЙ ЁРДАМНИ ТОШКЕНТ ШАХРИДА ТАШКИЛ ЭТИЛИШИ ВА БУ КАСАЛЛИК БЎЙИЧА НОГИРОНЛАНИШ ХОЛАТИ

Джамалова Ш.А., Янгиева Н.Р., Курьязова З.Х.

# STATE OF PRIMARY HEALTH CARE FOR PATIENTS WITH OPTHALMODIABETES AND DISABILITIES IN TASHKENT

Djamalova S. A., Yangieva N. R., Kuryasova Z. H.

*Ташкентский государственный стоматологический институт*

*Мазкур мақолада қанд касаллиги беморларига бу касаллик офтальмологик асоратларини олдини олиш мақсадида амбулатор-бўғинида тиббий ёрдам ташкиллаштирилиш холати ўрганилган. Тошкент шахрининг 74 поликлиникаларида эндокринолог, офтальмолог ва умумий амалиёт шифокорлари, хамда беморлар орасида ўтқазилган анкета сўрови натижалари асосида врачларнинг офтальмодиабетни олдини олиш ва ўз вақтида даволаш йўналишидаги фаолияти талаб даражасидан пастлиги қайд этилди. Тошкент шахар ўн йиллик (2003-2012 йй.) давр мобайнидаги маълумотлари асосида офтальмодиабет туфайли ногиронланиш, унинг қанд касаллигининг турларига шаклланишнинг ўзига хосликлари хамда йиллар бўйича аниқланиш частотаси тақдим этилган. Тадқиқот натижалари кўрсатишича, офтальмодиабет туфайли ногиронланиш даражаси унча баланд бўлмаса хам, ногиронлар орасида аксариятни мехнатга лаёқатли ёшдагилар ташкил этади ва уларга турғун мехнатга лаёқатсизликнинг юқори даражалари хосдир.*

**Калит сўзлар**: *қанд касаллигининг офтальмологик асоратлари, ногиронлик.*

*The study of the state of medical care on primary outpatient level to patients with diabetes to prevent its ophthalmic complications was conducted. A survey of general practitioners, endocrinologists and ophthalmologists from 74 clinics, as well as patients allowed evaluating the work of doctors in prevention and timely treatment of oftalmodiabetes as insufficiently satisfactory. The data is presented on disability due to opthalmodiabetes over a ten year period (2003-2012), particularly its form depending on the type of diabetes, as well as frequency of detection according to the Tashkent city. The study showed that, despite the relatively low level of disability, among people with disabilities dominate persons of working age, which are characterized by a deep degree of permanent disability.*

**Key words**: *ophthalmic complications of diabetes, disability.*

В настоящее время сахарный диабет (СД) входит в число первостепенных медицинских и социальных проблем во всем мире [1]. В нашей стране численность больных СД в течение последних 10 лет ежегодно увеличивается на 8%. Так, согласно исследованиям, проведенным в Республиканском центре эндокринологии МЗ РУз, число больных СД в республике достигает 130 тыс., однако с учетом того факта, что не менее 2% населения Центрально-Азиатского региона страдают диабетом, а население Узбекистана составляет около 30 млн человек, реальная численность больных СД как минимум в 6 раз больше и, по данным ВОЗ, составляет не менее 800 тыс. Ожидается, что к 2030 году это число превысит 1,5 млн [2,4].

Одно из наиболее частых и серьезных осложнений сахарного диабета – диабетические офтальмопатии. Наиболее опасной считается диабетическая ретинопатия (ДР), являющаяся в экономически развитых странах одной из ведущих причин полной потери зрения у лиц трудоспособного возраста в возрасте от 20 до 65 лет [1,3].

С момента выхода в 1998 году Указа Президента РУз о реформировании здравоохранения в системе оказания медицинской помощи населению республики произошли коренные изменения. Новая модели организации здравоохранения предусматривает, что именно в первичном звене, обеспечивающем амбулаторно-поликлиническое лечение и профилактическую помощь населению, должен оказываться основной объем медицинских услуг. На данном этапе становится актуальным анализ результатов реализованных реформ, в частности оценка эффективности и правильности организации помощи больным диабетическими офтальмопатиями. Вместе с тем, проблема инвалидизации вследствие офтальмологических осложнений СД, особенности ее формирования и структуры в Узбекистане, которая может служить интегральным показателем тяжести заболевания и эффективности лечебной и профилактической помощи при нем, изучена недостаточно.

**Цель исследования**

Изучение качества медицинской помощи в амбулаторно-поликлиническом звене и особенностей первичной и повторной инвалидности вследствие офтальмодиабета в г. Ташкенте за 2003-2012 гг.

**Материал и методы**

Для изучения и оценки первичной медицинской помощи больным с ДР было проведено опрос-анкетирование 711 врачей 72 поликлиник г. Ташкента. Группу респондентов составили семейные врачи (82,8%), эндокринологи (9,6%) и офтальмологи (7,6%). Стаж работы по специальности – от 7 месяцев до 42 лет. Нами также был проведен опрос 154

больных СД, имеющих в анамнезе ДР. Среди опрошенных 12,6% больных СД 1-го и 87,4% больных – 2-го типа; 89 пациентов были жителями г. Ташкента, остальные (65 человек) проживали в других регионах республики.

Проанализированы данные 348 актов освидетельствования лиц в специализированных офтальмологических ВТЭК города Ташкента за 10 лет, инвалидность которых была результатом офтальмологических осложнений СД. Средний возраст больных – 55 лет, мужчин было 205 (59%), женщин – 43 (41%). Соотношение инвалидов, страдающих СД 1-го и 2-го типа, – соответственно 13 и 87%. Рассчитан удельный вес инвалидности – как впервые, так и повторно установленной, а также определена частота инвалидности с вычислением доверительного коэффициента t (при $t \geq 2$, вероятность ошибки $p<0,05$).

**Результаты и обсуждение**

Как показали результаты опроса, почти половина врачей общей практики (43,5%) отправляют больных с впервые выявленным диабетом на офтальмологическое обследование только после появлении у больного жалоб. В то же время эндокринологи и офтальмологи (соответственно 78,7 и 89,9%) проводят его немедленно.

По результатам опроса около 59% больных ДР не были информированы о необходимости регулярных осмотров у офтальмологов, о возможных осложнениях СД на глазах, а также о необходимости проведения профилактических мероприятий. Около трети опрошенных (29%) имели представление о ДР, однако по разным причинам не соблюдали рекомендаций врачей. Только 7 пациентов состояли под наблюдением у окулиста, и им проведена лазерная коагуляция сетчатки.

Число впервые признанных инвалидами (ВПИ) небольшое – колеблется в пределах от 0,79 на 100 тыс. населения (35,4%) в 2003 году до 0,31 (29,2%) – в 2010 году. В среднем за 10 лет оно составляет 12-13 инвалидов в год (0,55 на 100 тыс. населения), за изучаемый период признаны инвалидами 125 человек.

Число ППИ составляло в 2003 году 1,45 на 100 тыс. населения (65,6%), к 2011 году оно уменьшается до 0,69 (51,6%), за год в среднем составляя 0,97 человека. Удельный вес в среднем за 10 лет ВПИ составляет 35,9%, ППИ – 64,1%, что в 1,8 больше числа впервые признанных инвалидами, что объясняется процессом постепенного накопления.

Уровень общей инвалидности вследствие офтальмодиабета в г. Ташкенте невысокий: в 2003-2006 гг. он колебался в пределах 2,3-2,0 на 100 тыс. населения, постепенно снижаясь к 2009 году до 0,9; к 2012 году число инвалидов несколько увеличилось до 1,1; в среднем за изучаемый период – 1,5 на 100 тыс. населения. Такое снижение можно объяснить двумя факторами: с одной стороны повышением эффективности вторичной и третичной профилактики СД, с другой стороны, осуществляемым в стране упорядочением системы освидетельствования лиц, проходящих медико-социальную экспертизу.

Распределение инвалидов в зависимости от типа СД по группам при первичном освидетельствовании было следующим. СД 1-го типа: 30,8% больных была установлена I группа инвалидности, 57,3% – II группа, 11,9% – III группа. СД 2-го типа: 44,78% лиц – инвалиды I группы, 49,25% – II группы, 5,9% – III группы. Таким образом, независимо от типа СД большей части больных устанавливалась инвалидность I и II групп, то есть тяжелых степеней, сопровождающихся не только значительным ограничением трудоспособности, но и существенным ухудшением качества жизни.

Анализ возрастной структуры инвалидности по годам показал, что среди ППИ лиц молодого возраста относительно мало, от полного отсутствия лиц данной категории до 0,04-0,05 на 100 тыс. населения; в среднем от общего числа за 10 лет – 0,04. Равной оказалась численность инвалидов среднего и пенсионного возраста: частота встречаемости лиц среднего возраста колеблется от 0,14 в 2004-2005 гг., до 0,37 в 2009 году, в среднем – 0,26 на 100 тыс. населения за изучаемый период. Среди лиц пенсионного возраста частота встречаемости колеблется в пределах 0,09 до 0,6, в среднем составляя также как и лиц среднего возраста – 0,26 на 100 тыс. населения (табл.).

В повторной инвалидности структура несколько отличается от первичной. Преобладают лица среднего возраста – частота встречаемости колеблется в пределах от 0,3 до 0,79 в среднем за 10 лет – 0,53 на 100 тыс. населения. Больше чем в ВПИ (в 4,5 раза) – инвалидов молодого возраста – в среднем за изучаемый период 0,18 на 100 тыс. населения. Это объясняется тем, что данную группу составляют больные СД 1-го типа, болезнь которых выявляется в раннем возрасте и которые являются инвалидами с детства. Уровень лиц пенсионного возраста колеблется от наименьшего в 2008 году – 0,14, до наибольшего в 2004 году – 0,52, в среднем – 0,26 на 100 тыс. населения.

Анализ структуры инвалидности по возрасту показал, что как в ППИ, так и в ВПИ значительную долю составляют лица среднего возраста, то есть трудоспособное население.

Таким образом, определены следующие особенности первичной и повторной инвалидности вследствие офтальмологических осложнений сахарного диабета в г. Ташкенте:

– число ППИ больше числа ВПИ;

– среди лиц, страдающих СД 1-го типа, преобладают инвалиды II группы, среди лиц с СД 2-го типа распределение между инвалидами I и II групп приблизительно одинаковое. Это объясняется выявлением СД 1-го типа в раннем возрасте, когда дети находятся под более плотным медицинским контролем, позволяющим предупреждать развитие осложнений, а также тем, что в молодом возрасте меры вторичной профилактики оказываются более эффективными;

– среди инвалидов преобладают лица среднего возраста – трудоспособное население, что наносит экономический ущерб нашей республике.

*Таблица*

***Уровень первичной и повторной инвалидности вследствие офтальмологических осложнений СД по возрасту в г. Ташкенте в 2003-2012 гг. (на 100 тыс. населения, M±m)***

| Год | Первичная инвалидность | | | Повторная инвалидность | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | молодой возраст | средний возраст | пенсионный возраст | молодой возраст | средний возраст | пенсионный возраст |
| | м., ж., (18-44 года) | м. (45-59 лет), ж. (45- 54 г.) | м. (60 лет и старше), ж. (55 лет и старше) | м., ж., (18 - 44 года) | м. (45- 59 лет), ж. (45-54 г.) | м. (60 и старше), ж. (55 л. и старше) |
| 2003 | - | 0,23±0,1 | 0,56±0,16 | 0,42±0,14 | 0,79±0,19 | 0,23±0,1 |
| 2004 | - | 0,14±0,08 | 0,5±0,15 | 0,23±0,1 | 0,66±0,18 | 0,52±0,16 |
| 2005 | - | 0,14±0,08 | 0,6±0,17 | 0,23±0,1 | 0,75±0,19 | 0,42±0,14 |
| 2006 | 0,05±0,05 | 0,23±0,1 | 0,33±0,12 | 0,28±0,1 | 0,7±0,18 | 0,42±0,14 |
| 2007 | 0,05±0,05 | 0,37±0,13 | 0,32±0,12 | 0,23±0,1 | 0,51±0,15 | 0,18±0,09 |
| 2008 | 0,05±0,05 | 0,27±0,11 | 0,14±0,08 | 0,18±0,09 | 0,64±0,17 | 0,14±0,08 |
| 2009 | - | 0,23±0,1 | 0,09±0,06 | 0,09±0,06 | 0,32±0,12 | 0,18±0,09 |
| 2010 | - | 0,18±0,09 | 0,13±0,08 | 0,22±0,1 | 0,31±0,12 | 0,22±0,1 |
| 2011 | 0,04±0,04 | 0,35±0,12 | 0,26±0,1 | 0,13±0,08 | 0,3±0,11 | 0,26±0,1 |
| 2012 | - | 0,3±0,11 | 0,17±0,09 | 0,08±0,06 | 0,39±0,13 | 0,17±0,09 |
| В среднем за 10 лет | 0,04±0,04 | 0,26±0,1 | 0,26±0,1 | 0,18±0,09* | 0,53±0,15* | 0,26±0,1* |

***Примечание:** t<2; *сравнение проводилось с соответствующими показателями ВПИ.*

**Выводы:**

1. Необходимо раннее направление на консультацию к офтальмологу всех вновь выявленных больных СД.
2. Необходимо активизировать разъяснительную работу среди больных СД о важности своевременного и регулярного наблюдения у офтальмолога.
3. Акцентировать внимание как врачей общей практики, так и узких специалистов на важности своевременной диагностики и лечения данной группы больных.

**Литература**


1. Диабетическая офтальмопатия; Под ред. Л.И. Балашевича, А.С. Измайлова. – СПб: Человек, 2012.
2. Исмоилов С.И. Эндокринологическая служба в Узбекистане // Организация и управление здравоохр. – 2012. – №7. – С. 42-53.
3. Скоробогатова Е.С. Инвалидность по зрению вследствие сахарного диабета. – М.: Медицина, 2003. – 208 с.
4. Шагазатова Б.Х. Оценка качества амбулаторно-поликлинического наблюдения за больными сахарным диабетом // Врач. дело. – 2003. – №7. – С. 117-121.


## СОСТОЯНИЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОФТАЛЬМОДИАБЕТОМ И ИНВАЛИДНОСТЬ В ТАШКЕНТЕ


Джамалова Ш.А., Янгиева Н.Р., Курьязова З.Х.



*Изучена организация медицинской помощи в первичном амбулаторно-поликлиническом звене больным сахарным диабетом для предупреждения его офтальмологических осложнений. Проведенный опрос врачей общей практики, эндокринологов и офтальмологов 72 поликлиник, а также больных позволил оценить работу врачей по профилактике и своевременному лечению офтальмодиабета как недостаточно удовлетворительную. Представлены данные об инвалидности вследствие офтальмодиабета за десятилетний период (2003-2012 гг.), особенности ее формирования в зависимости от типа диабета, а также частоту выявляемости по годам по г. Ташкенте. Исследование показало, что, несмотря на относительно невысокий уровень инвалидности, среди инвалидов преобладают лица трудоспособного возраста, для которых характерна глубокая степень стойкой утраты трудоспособности.*



***Ключевые слова:** офтальмологические осложнения сахарного диабета, инвалидность.*

УДК: 616.379-008.64-617.735-002-08

# РОЛЬ α-ЛИПОЕВОЙ КИСЛОТЫ В ЛЕЧЕНИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ В КОМБИНАЦИИ С ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИЕЙ СЕТЧАТКИ

Жалалова Д.З., Юсупов А.А., Хамракулов С.Б.

# RETINAL LAZER KOAGULYATSIYASI BILAN BIRGALIKDA DIABETIK RETINOPATIYANI DAVOLASHDA α-LIPOIK KISLOTANING ROLI

Jalalova D.Z., Yusupov A.A., Xamrakulov S.B.

# THE ROLE OF α-LIPOIC ACID IN THE TREATMENT OF DIABETIC RETINOPATHY IN COMBINATION WITH LASER RETINAL COAGULATION

Jalalova D.Z., Yusupov A.A., Khamrakulov S.B.

*Самаркандский государственный медицинский институт*

*Сунги йилларда α-липоевая кислотаси кабул килиш диабетик ретинопатиянинг метаболик терапиясида етакчи уринни эгалади. Канд диабети булган беморларда ушбу модданинг метаболизмига таъсир килиш механизмлари хилма хилдир.*

***Kalit so'zkar:*** *diabetik retinopatiya, alfa lipoik kislota.*

*In recent years, the administration of alpha lipoic acid has taken a leading place in the metabolic therapy of diabetic retinopathy. The mechanisms of the effect of this substance on metabolicism in patients with diabetes are diverse.*

***Key words:*** *diabetic retinopathy, alpha lipoic acid.*

В последние годы во всем мире все большее внимание уделяется проблеме сахарного диабета (СД) [3]. Сахарный диабет является одной из основных медико-социальных и экономических проблем общества, так как это заболевание сохраняет лидирующие позиции среди причин развития инвалидности по зрению в развитых странах. Учитывая темпы распространения этого заболевания каждые 15-20 лет, члены Диабетической Федерации считают, что число больных СД к 2030 г. увеличится в 1,5 раза и достигнет 552 млн человек, то есть будет болеть каждый десятый житель планеты [1,3].

Наиболее частым, прогностически неблагоприятным специфическим осложнением СД является поражение сетчатки глаза – диабетическая ретинопатия (ДР) [7-9]. В развитии диабетической ретинопатии играет роль совместное действие эндокринных, биохимических и гемодинамических факторов, различными путями ведущих к ишемии сетчатки. На изменения вязкости крови и гемоциркуляции сосуды реагируют изменением просвета, увеличением прозрачности стенки, дилатацией крупных и окклюзией мелких сосудистых ветвей. Окклюзия капилляров макулярной области приводит к ишемии сетчатой оболочки. В результате этого «голодающая» сетчатка вырабатывает особые вазопролиферативные факторы, призванные запустить рост неоваскулярных сосудов, которые при любых неблагоприятных условиях кровоточат, что приводит к возникновению фиброваскулярных тяжей с последующей тракционной отслойкой сетчатки [4,5].

По вопросу лекарственной терапии диабетической ретинопатии, являющейся одним из наиболее противоречивых разделов офтальмологии, проведено большое количество исследований и продолжается активный поиск препаратов, эффективных в отношении диабетической ретинопатии [2,6]. Многочисленные клинические исследования разных авторов и наши собственные наблюдения показали эффективность комплексного влияния препаратов α-липоевой кислоты и лазерной коагуляции на степень повышения остроты зрения у больных диабетической ретинопатией. Предложенный нами препарат тиоретин А в комплексном лечении диабетической ретинопатии является единственным офтальмологическим антиоксидантом. В его состав входит α-липоевая кислота – естественный метаболит биохимических процессов в организме.

α-липоевая кислота обладает широким спектром действия: способствует восстановлению поврежденных мембран клеток, ингибирует действие фосфолипаз, препятствует избыточному образованию свободных радикалов, а также предотвращает гибель клеток, воздействуя на механизм апоптоза. Она активизирует биосинтез структурных фосфолипидов мебран нейронов, увеличивает синтез фосфатидилхолина, в комплексе с лазерной коагуляцией сетчатки препятствует экстрасклеральному швартообразованию и оказывает рассасывающее действие при внутриглазных кровоизлияниях.

**Цель исследования**

Оценка эффективности лечения диабетической ретинопатии антиоксидантным препаратом тиоретин А в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки.

**Материал и методы**

Были обследованы 47 больных с пролиферативной стадией диабетической ретинопатии в возрасте от 45 до 70 лет. У обследованных были выраженные геморрагические экссудаты, которые приводили к большой гипоксии ткани сетчатки. Все больные были обследованы терапевтом и эндокринологом и находились в стадии компенсации заболевания.

В зависимости от характера лечения больные были разделены на 2 группы. 37 пациентов 1-й основной группы получали тиоретин А в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки. 60 больным 2-й группы, которая служила контролем, производилась только лазерная коагуляция сетчатки.

Лазерная коагуляция сетчатки проводилась твердотельным ND:YAG лазером «VISULAS 532 » по стандартной методике с мощностью излучения 600 мВт, диаметр коагулянта 300 мкм, время экспозиции 0,2 мс.

Всем больным проводили следующие офтальмологические методы обследования: остроту зрения определяли по стандартной методике с использованием автопроектора знаков «Reichert Ophthalmik Instruments LonglaifeP-O-C» (Япония). Рефрактометрия выполнялась на авторефрактометре «HUVITSMR-3100» (Корея), периметрия проводилась методом стандартной кинетической периметрии по 12 меридианам на проекционном сфероперимстре фирмы в условиях освещенности 14, объектом III/4. Исследование переднего отрезка осуществлялось при помощи щелевой лампы фирмы Carl Zeiss Jena с видеонасадкой и фоторегистрацией глазного дна. При биомикроскопии пользовались диффузным, прямым фокальным, непрямым освещением, исследованием в проходящем и скользящем луче.

Офтальмоскопия проводилась с использованием налобного бинокулярного офтальмоскопа фирмы «Heine» (Германия) и диагностической линзы 72 Дптр.

Эхобиометрическое исследование пациентов проводилось методом двухмерной эхографии с использованием A-B методики на аппарате «Tomey-UD-1000» (Германия). Оптическая когерентная томография выполнялась на томографе « Topcon 3D-OCT-1000».

**Результаты исследований**

Во всех группах у больных СД гликированный гемоглобин (HbA1c) в среднем составил 8,4±1,6%. Больных с выраженной декомпенсацией сахарного диабета в исследование не включали. Наблюдаемым пациентам с пролиферативной ДР ранее проводилась лазерная панретинальная коагуляция сетчатки. После проведения лазерной коагуляции осложнений не наблюдалось. Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) был выше у пациентов 2-й группы и составил в среднем 8,6±1,8 (5,8-10,7). У больных отмечались чаще суточные колебания уровня сахара в крови (от 2 до 22 ммоль/л). Повышение уровня холестерина в крови наблюдалось у 7 (46,7%) больных 1-й и у 4 (20%) – 2-й группы.

Больные обеих групп предъявляли жалобы на снижение зрения, искажение предметов, у части больных наблюдалось нарушение цветоощущения, что документально подтверждено данными компьютерной периметрии и ОКТ. У пациентов 1-й группы острота зрения с коррекцией была в пределах нормы, у больных 2-й группы – от 0,1 до 0,6 (в среднем 0,35±0,47). На глазном дне у больных обеих группах отмечались ретинальные геморрагии, твердые экссудативные очаги, локальный отек сетчатки различной степени. У больных второй группы острота зрения была от 0,05 до 0,7 (в среднем 0,3±0,29).

На глазном дне у этих больных отмечались неоваскуляризация, множество ретинальных геморрагий. У 16 из 22 больных на глазном дне наблюдалась стойкая стабилизация процесса, у 6 больных 1 раз 4-6 месяцев повторялись преретинальные и интравитреальные кровоизлияния.

Терапию препаратом тиоретин А проводили по следующей схеме: по 1 капле 3-4 раза в день в течение 4-х месяцев, через 2 месяца повторные курсы. Через 2 месяца после приема препарата тиоретин А у больных 2-й группы острота зрения сохранялась прежней, снижения зрения не отмечалось. У больных 1-й группы зрение улучшилось на 23,5%. У них уменьшилось количество твердых экссудатов, ретинальных геморрагий, а уменьшился отек сетчатки. Пациенты 1-й группы отметили уменьшение плавающих помутнений, улучшение цветоощущения, острота зрения стабилизировалась. На глазном дне наблюдалось улучшение, а именно рассасывание ретинальных геморрагий и частичное запустевание новообразованных сосудов. Через 4 месяца после назначения препарата у больных 1-й группы сохранялась стойкая стабилизация процесса, частичное рассасывание ретинальных геморрагий. Острота зрения улучшилась на 31,6% и в среднем составила от 0,35±0,47 до 0,4±0,26. У 13 больных 1-й группы на глазном дне сохранялась стойкая стабилизация процесса, им не требовалось повторного лазерного вмешательства, острота зрения улучшилась на 22,7%. У 4 больных с частичным ростом новообразованных сосудов в стекловидное тело после двухмесячного курса применения тиоретина А кровоизлияние в стекловидное тело повторилось. У этих пациентов и ранее наблюдались частые кровоизлияния, в связи с чем им отменили закапывание препарата тиоретин А.

У всех наблюдаемых нами больных были выраженные изменениями на глазном дне, особенно у пациентов 1-й группы. Закапывание препарата не оказывало статистически значимого влияния на уровень гликемии. Со стороны липидного обмена наметилась незначительная тенденция к улучшению, что проявилось снижением уровня общего холестерина в сыворотке крови: до лечения – 5,8±1,6, после 5,3±0,7 ммол/л.

Спустя 8 месяцев после лечения у 2-й группы, а также у 13 больных 1-й группы отмечалась стойкая стабилизация остроты зрения и процесса на глазном дне. Улучшение зрения у больных связано с частичным рассасыванием отека сетчатки и твердых экссудативных очагов в макулярной области. Этим больным повторные курсы лазерной коагуляции не проводили.

**Выводы**

1. Препарата тиоретин А в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки у больных с пролиферативной диабетической ретинопатией способствует улучшению остроты зрения, уменьшению отека сетчатки и количества твердых экссудативных очагов.

2. Больным показано назначение препарата в стадии ремиссии в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки, пациентам с прогрессированием неоваскуляризации показано назначение препарата курсами по 2 месяца с интервалом 2-3 месяца под строгим контролем состояния картины глазного дна.

**Литература**

1. Балашевич Л.И., Измайлов А.С. Диабетическая ретинопатия. Глазные проявления диабета. – СПб: СПб МАПО, 2004. – 123 с.
2. Липатов Д.В. Новые данные по консервативному лечению и профилактике диабетической ретинопатии при диабете 2-го типа: обзор литературы // Офтальмология. – 2009. – №3. – С. 50-54.
3. Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., Маслова О.В., Казаков И.В. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространенности в Российской Федерации // Сахарный диабет. – 2011. – №1. – С. 15-18.
4. Beulens J.W., Patel A., Vingerling J.R. et al. Effects of blood pressure lowering and intensive glucose control on the incidents end progression of retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial // Diabetologia. – 2010.
5. Grading Diabetic Retinopathy from Stereoscopic Color Fundus Photo-graphs – an Extension of the Modified Airlie House Classification. ETDRS Report Number 10 // Ophtalmology. – 2016. – Vol. 5. – P. S786-S806.
6. Shichiri M., Kishikawa H., Ohkubo Y., Wake N. Long-term Results of Kumamoto Study on Optimal Diabetes Control in Type 2 Diabetes patients // Diab. Care. –.2017. – Vol. 23, Suppl. 2. – P. B21-B29.
7. Sjolie A.K., Klein R., Porta M. et al. DIRECT Programme Study Group. Effect of Candesartan on progression and regression retinopathy in type 2 diabetes (DIRECT-Protect 2): a randomised placebo-controlled trial // Lancet. – 2018. – Vol. 372. –P. 1385-1393.
8. Stratton I.M., Kohner E.M., Aldington S.J. et.al. UKPDS 50: Risk factors for incidence and progression of retinopathy in Tipe II diabetes over 6 years frim diagnosis // Diabetiligia. – 2019. – Vol. 44. – P. 156-163.
9. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group // New Engl. J. Med. – 2013. – Vol. 329. – P. 977-986.

## РОЛЬ α-ЛИПОЕВОЙ КИСЛОТЫ В ЛЕЧЕНИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ В КОМБИНАЦИИ С ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИЕЙ СЕТЧАТКИ

Жалалова Д.З., Юсупов А.А., Хамракулов С.Б.

*В последние годы назначение α-липоевой кислоты заняло ведущее место в метаболической терапии диабетической ретинопатии. Препарата тиоретин А в комбинации с лазерной коагуляцией сетчатки у больных с пролиферативной диабетической ретинопатией способствует улучшению остроты зрения, уменьшению отека сетчатки и количества твердых экссудативных очагов.*

***Ключевые слова:*** *диабетическая ретинопатия, α-липовая кислота.*

УДК: 617.72-001.17:612-014.46:611.84

# ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ГЛАЗ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМ ФЕНОТИПОМ АЦЕТИЛИРОВАНИЯ

Камилов Х.М., Максудова Л.М., Бабаханова Д.М., Худойберганов А.Р.

# КЎЗНИНГ КУЙИШ ЖАРОҲАТИ КЕЧИШИНИНГ ФЕНОТИП АЦЕТИРЛАНИШ БИЛАН ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ

Камилов Х.М., Максудова Л.М., Бабаханова Д.М., Худойберганов А.Р.

# RELATIONSHIP BETWEEN BURNING EYE BURNING INJURY WITH PATIENTS ACETYLATION PHENOTYPE

Kamilov H.M., Maksudova L.M., Babakhanova D.M., Khudoyberganov A.R.

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников*

***Мақсад:*** *ацетирланиш фенотипига боғлиқ холда кимёвий куйиш холатларида зарарланишни табиатини ва кўриш органининг тўқималарини тиклаш жараёнларини аниқлаш, ташхис қўйиш ва даволаш усулларини такомиллаштириш.* ***Натижа:*** *кўзнинг куйиш жароҳати билан касалхонага ётқизилган ва 2, 5, 7, 12, 30 кунлари ҳамда 4 ойдан кейин диспансер кузатувда бўлган 103 та бемор танлаб олинди. Буморларнинг касалхонага мурожаатидан кейин, шунингдек куйиш жароҳатидан 1-2 йил ўтган 44 та беморда куйишнинг кеч пайдо бўлувчи асоратларини аниқлаш ва уларни талқин қилиш учун фенотип ацетирланиш ҳолати ўрганилди.* ***Хулоса:*** *маълум бўлдики, ТФА ҳолатида кўз куйиши жараёни дастлаб фаол кечди ҳамда кейинчалик тез тузалишга ёки қўпол чандиқли асоратлар пайдо бўлишига олиб келди.*

***Калит сўзлар:*** *кўрув аъзосининг куйиши, тез фенотип ацетирланиш, секин фенотип ацетирланиш.*

***Purpose:*** *To determine the nature of the lesion and the processes of tissue repair of the organ of vision during chemical burns, depending on the acetylation phenotype and to improve approaches to diagnosis and their therapy.* ***Results:*** *103 patients with eye burns who were hospitalized and subsequently under follow-up on 2.5,7,12,30 days and after 4 months. After going to the clinic and 44 patients, 1-2 years after the burn injury, in order to identify late post-burn complications and their interpretation, taking into account the FA of patients.* ***Findings:*** *It was established that in BA with an eye burn, the lesion has a more active beginning of the process, but later it is realized in quick healing or the formation of severe scar complications.*

***Key words:*** *burn of the organ of vision, fast phenotype of acetylation, slow phenotype of acetylation.*

На последнем 34-м Всемирном конгрессе офтальмологов (World Ophthalmology Congress, 2014) в Токио, проведенном в рамках International Council of Ophthalmology (ICO) и International Federation of Ophthalmological Societies (IFOS), в резолюции среди множества направлений выделена цель: сосредоточить усилия исследователей непосредственно на изучении механизмов развития химических ожогов глаз как тяжелейшего вида повреждений органа зрения и решить ряд вопросов по прогрессивным методам оценки прогноза и коррекции выявленных патологических нарушений и их последствий [1,3].

Процесс детоксикации ксенобиотиков происходит преимущественно на уровне монооксигеназной ферментной системы (МОС) печени. В настоящее время установлено, что в организме аналогично МОС функционирует система ацетилирования. N-ацетилирование является одним из основных путей биотрансформации ксенобиотиков и эндогенных соединений, содержащих аминогруппу [2,4,5].

По скорости детоксикации ксенобиотиков все организмы делятся на две группы: быстрые (БА) и медленные ацетиляторы (МА), а согласно ряду исследований установлено генетическое наследование фенотипа ацетилирования (ФА) [3,5].

**Цель исследования**

Определение характера поражения и процессов репарации тканей органа зрения при химических ожогах в зависимости от фенотипа ацетилирования и совершенствование подходов к их диагностике и терапии.

**Материал и методы**

Под наблюдением были 103 больных с ожогами глаз, поступивших в Республиканскую клиническую офтальмологическую больницу МЗ РУз и находившихся на стационарном лечении, а в последующем на диспансерном наблюдении на 2-е, 5-е, 7-е, 12-е и 30-е сутки и через 4 месяца после обращения в клинику. Кроме того, мы проанализировали офтальмологический статус 44 пациентов через 1-2 года после перенесенной ожоговой травмы с целью выявления поздних послеожоговых осложнений и их интерпретации с учетом ФА пациентов.

Пациенты поступали на обследование и лечение в различные сроки от полученной ожоговой травмы, как в первые 1-3 дня, так и в более поздние сроки, вплоть до 6 месяцев и более – 11 (10,7%) больных, когда уже сформировались осложнения ожоговой болезни глаз.

Всем больным были проведены общеклинические, офтальмологические и специальные биохимические методы исследования, результаты исследования были подвергнуты статистическому анализу. Определение ФА в моче проводили по методу Пребстинга и Гаврилова (в модификации Тимофеевой). 51 пациент – БА, 52 – МА.

Антигенсвязывающие лимфоциты (АСЛ) определяли путем подсчета количества образовавшихся розеток со специфически сенсибилизированными

тканевыми антигенами (ТА) роговицы, склеры, хрусталика и сосудистой оболочки глаз по методу Ф.Ю. Гариба и соавт. (1983). В норме этот показатель для всех тканей не превышает 0-2%.

**Результаты исследования**

Мы проанализировали характер течения ожоговой травмы у пациентов и оценили взаимосвязь с ФА. Анализ сроков поступления с учетом ФА показал, что в ранние сроки (1-2 нед. от травмы) поступали преимущественно БА – 92,2%, в аналогичные сроки поступили только 75,0% МА, в более поздние сроки МА поступили почти в 2,5 раза больше, чем БА.

Далее мы проанализировали частоту и характер жалоб и некоторых симптомов при поступлении у больных с учетом их ФА (табл. 1).

***Таблица 1***

***Характер жалоб и симптомов при поступлении у пациентов с ожогами глаз и различным типом ФА, абс. (%)***

| Симптом | Общее значение, n=103 | БА, n=51 | МА, n=52 | p |
|---|---|---|---|---|
| Чувство песка в глазах | 71 (68,93±2,5) | 40 (78,4±3,5) | 31 (59,6±3,7) | <0,05 |
| Боль в глазах | 50 (48,5±2,2) | 26 (51,0±3,5) | 24 (46,1±3,7) | >0,05 |
| Светобоязнь | 91 (88,34±2,7) | 48 (94,1±3,5) | 43 (82,7±3,7) | <0,05 |
| Покраснение глаз | 103 (100,0±2,5) | 51 (100,0±3,9) | 52 (100,0±3,4) | >0,05 |
| Ослабление зрения | 98 (95,15±2,2) | 48 (94,1±3,5) | 50 (96,1±3,4) | >0,05 |
| Отделяемое из глаз | 100 (97,1±2,7) | 49 (96,1±3,9) | 51 (98,1±4,0) | >0,05 |
| Слезотечение | 89 (86,41±2,2) | 47 (92,2±3,5) | 42 (80,8±3,4) | <0,05 |
| Помутнение роговицы | 31 (30,1±1,9) | 19 (37,25±3,3) | 12 (23,1±3,1) | <0,05 |
| Конъюнктивит | 103 (100,0±2,6) | 51 (100,0±3,9) | 52 (100,0±3,8) | >0,05 |
| Другие | 42 (40,8±2,2) | 14 (27,45±3,5) | 28 (53,8±3,40 | <0,05 |

***Примечание. p – достоверность различий в показателях у МА и БА.***

Рубцовые образования в виде симблефарона наблюдались достаточно часто и при БА, и при МА, но у БА это осложнение формировалось несколько чаще и значительно быстрее, чем у МА. На фоне проведенной терапии у 92,2% больных с БА состояние органа зрения характеризовалось клиническим успокоением глаз к 10-12-му дню, а у 78,9% МА – к 30-му дню и позже (табл. 2).

При активной диспансеризации пациентов через 4 месяца анализ состояния органа зрения показал, что у МА значительно чаще отмечались длительные воспалительные процессы, что, в отличие от пациентов с БА, провоцировало затягивание и способствовало рецидивам воспаления.

Следует отметить, что если на начальном этапе более выраженными были проявления у БА, то после купирования остроты процесса более значимыми становились поражения у МА. Так, ранние послеожоговые осложнения и остаточные резидуальные проявления значительно чаще регистрировались у пациентов с МА. Из 19 пациентов (23 глаза) с резидуальными проявлениями после перенесенного ожога глаз БА было 6 (31,6%), МА – 13 (68,4%).

По характеру осложнений у 11 больных выявлены помутнения роговицы различной интенсивности: в 1 случае у БА, в 10 – у МА; симблефарон констатирован у 5: у 3 БА и у 2 МА; у 1 МА установлен гипопион, у 4 констатирована вторичная глаукома. У 1 БА выявлена вторичная катаракта, у 1 пациента с БА наблюдалось изменение роговицы в виде матового стекла. Установлено, что осложнения позднего периода у МА встречались почти в 2,5 раза чаще, чем у БА.

***Таблица 2***

***Осложнения со стороны органа зрения у пациентов с ожогами глаз (103 больных – 141 глаз), абс. (%)***

| Группа и к-во глаз | Степень поражения | Отек роговицы | Экссуд. реакция сосуд. оболочки глаз | Гипотония после ожога глаз | Помутнение прозрач. сред глаза |
|---|---|---|---|---|---|
| МА, n=69 | всего | 45 (65,2±2,7)* | 22 (31,9±2,5)* | 8,7±5,4 / 13,0±4,2 | 15 (21,7±4,2) |
| | легкая | 18 (40,0±3,3)* | | | |
| | средняя | 24 (53,3±3,1)* | | | |
| | выражен. | 3 (6,7±5,4) | | | |
| БА, n=72 | всего | 37 (51,4±2,9)* | 8 (11,1±2,3)* | 12,5±4,7 / 9,7±3,1 | 23 (31,9±4,7) |
| | легкая | 24 (64,9±2,6)* | | | |
| | средняя | 8 (21,6±3,1)* | | | |
| | выражен. | 5 (13,5±4,7) | | | |

***Примечание: * – достоверность различий в показателях у БА и МА. В числителе показатели при поступлении, в знаменателе – перед выпиской.***

Следующим этапом исследования явился определение уровня АСЛ к ТА роговицы, склеры, хрусталика и сосудистой оболочки глаз у пациентов с химическими ожогами органа зрения. В связи с тем, что мы установили взаимосвязь уровня АСЛ к ТА с морфологическими изменениями при ожоге глаз, мы посчитали целесообразным проанализировать динамику этих показателей у пациентов в различные сроки наблюдения.

В процессе исследования было установлено, что независимо от ФА у лиц с химическими ожогами глаз отмечается значительное повышение уровня АСЛ к ТА указанных тканей, и через 1 месяц этот показатель не только не снижается, но в ряде случаев даже превышает исходные значения.

Через 4 месяца после ожога при активной диспансеризации этих пациентов мы установили, что показатели АСЛ к ТА роговицы, склеры, хрусталика и сосудистой оболочки глаз снизились, особенно у пациентов с БА. У МА, несмотря на снижение этих показателей, уровень АСЛ к ТА указанных тканей оставался значительно выше нормы и уровня у БА. Это может свидетельствовать о том, что процесс реконвалесценции у МА значительно затягивается, а процесс деструкции купируется значительно медленнее, чем у БА, что требует разных подходов к терапии пациентов при ОБГ в зависимости от ФА.

**Выводы**

1. У БА при ожоге глаз поражение имеет более активное начало процесса, но в дальнейшем реализуется в быстрое заживление или формирование грубых рубцовых осложнений, а у МА при более вялом начальном этапе ожоговой травмы процесс принимает затяжной рецидивирующий характер, с частым присоединением вторичных инфекций, что в 2,5 раза чаще обусловливает развитие поздних осложнений (увеиты, кератоувеиты, конъюнктивиты и др.).

2. У БА процесс восстановления функции органа зрения по показателю остроты зрения и ВГД протекает быстрее и более эффективно, в ранние сроки после ожога, у МА отмечается менее значимое восстановление функции органа зрения и наблюдается склонность к гипотонии глаз.

3. Определение уровня АСЛ к ТА тканей глаза дает возможность быстро определить степень и глубину поражения органа зрения, характер и скорость репаративных процессов и разработать тактику ведения пациентов с химическими ожогами глаз с учетом их фенотипа ацетилирования.

**Литература**

1. Камилов Х.М., Максудова Л.М. Характер клинических проявлений ожогов глаз у пациентов с различным фенотипом ацетилирования // Офтальмол. журн. Азербайджана. – 2016. – Т . 22, №3. – С. 49-53.

2. Ковалев И.Е., Мусабаев Э.И., Ахмедова М.Д. Иммунохимическая функциональная система гомеостаза при инфекционной и неинфекционной патологии. – Ташкент: Навруз, 1994. – 196 с.

3. Максудова Л.М. Морфологические особенности динамики поражения органа зрения в популяции с медленным фенотипом ацетилирования при экспериментальном химическом ожоге глаз // Глаз. – 2016. – №5. – С. 38.

4. Набиева Ш.А., Ибадова Г.А. Влияние чрескожной лазеротерапии на характер клинического течения и исходы острого вирусного гепатита В у детей в зависимости от фенотипа ацетилирования // Пробл. биол. и медицины. – 2009. – №3. – С. 80-82.

5. Степанов Ю.М., Филиппова А.Ю., Кононов И.Н. Лекарственные поражения печени: патогенез, классификация, диагностика, лечение // http: journal.issep.rssi..ru.-2007.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ГЛАЗ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМ ФЕНОТИПОМ АЦЕТИЛИРОВАНИЯ

Камилов Х.М., Максудова Л.М Бабаханова Д.М., Худойберганов А.Р.

***Цель:*** *определение характера поражения и процессов репарации тканей органа зрения при химических ожогах в зависимости от фенотипа ацетилирования и совершенствование подходов к их диагностике и терапии.* ***Результаты:*** *103 больных с ожогами глаз, находившихся на стационарном лечении и в последующем – на диспансерном наблюдении на 2-е, 5-е, 7-е, 12-е и 30-е сутки и через 4 месяца после обращения в клинику, и 44 пациента через 1-2 года после перенесенной ожоговой травмы с целью выявления поздних послеожоговых осложнений и их интерпретации с учетом ФА.* ***Выводы:*** *у быстрых ацетиляторов при ожоге глаз поражение имеет более активное начало процесса, который в дальнейшем реализуется в быстрое заживление.*

***Ключевые слова:*** *ожог органа зрения, быстрый фенотип ацетилирования, медленный фенотип ацетилирования.*

УДК: 617.7

# ФИЗИОЛОГИК ВА ПАТОЛОГИК КЕЧУВЧИ ХОМИЛАДОРЛИКДА КЎРУВ АЪЗОСИНИ ЎЗГАРИШЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)

Каримова М.Х., Рузимова Н.Э.

# ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКИ ПРОТЕКАЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ (ОБЗОР)

Каримова М.Х., Рузимова Н.Э.

# OCULAR CHANGES DURING PHYSIOLOGICAL AND PATHOLOGICAL PREGNANCY (REVIEW)

Karimova M.X., Ruzimova N.E.

*Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургия илмий амалий тиббиёт маркази, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургия илмий амалий тиббиёт маркази Хоразм филиали*

*Беременность связана с различными глазными изменениями, которые могут быть либо физиологическими, либо патологическими, либо модифицированными в уже существующих условиях. Эти изменения в основном преходящи, однако некоторые из них могут стать постоянными. Физиологические изменения глаз включают в себя изменение придатков глаза, состава слезной пленки, зрения, рефракции и внутриглазного давления. Патологические изменения глаз возникают в результате гипертензии, вызванной беременностью, псевдотуморальных нарушений мозгового кровообращения, окклюзионных нарушений сосудов и эмболии околоплодных вод. Знание этих изменений важно как для офтальмологов, так и для гинекологов для правильного ведения этих пациентов. Кроме того, методы лечения различных расстройств различаются у беременных и небеременных женщин.*

***Ключевые слова:*** *миопия, беременность, периферическая хориоретинальная дистрофия.*

*Pregnancy is associated with various ocular changes which can be either physiological or pathological or modification in pre-existing conditions. These changes are mostly transient; however, some can become permanent. Physiological changes include change in ocular adnexa, tear film composition, comes, refraction and intraocular pressure. Pathological ocular changes occur as a result of pregnancy induced hypertension, pseudotumor cerebri, vascular occlusive disorders and amniotic fluid embolism. Knowledge of these changes is important for both ophthalmologists and gynecologists for proper management of these patients. Also, the treatment modalities for various disorders differ between pregnant and non-pregnant females.*

***Key words:*** *myopia, pregnancy, peripheral chorioretinal dystrophy.*

Замонавий акушерлик амалиётида экстрагенитал касалликларда хомиладорлик ва туғруқни олиб бориш долзарб муаммолардан бири хисобланади.

Махсус адабиётларда, хомиладорларнинг тез-тез учрайдиган соматик касалликлари такдим этилган, аммо кўз касалликларига етарлича эътибор қаратилмаган. Шу билан бирга хомиладорлик даврида буладиган узига хос ўзгаришлар тўр парда, кўрув нерви, шох парда, тўр парда томирларида ўз аксини кўрсатиши мумкин ва аксинча кўз касалликлари кечиши хам, хомиладорлик ва туғруқни олиб боришга ўз таъсирини кўрсатмай қолмайди [2,7,20]. Шу сабабли хомиладорларнинг кўз аъзосига қатор ихтисосли врачларнинг (акушер-гинеколог, окулист, терапевт, невропатолог ва б.) –қайсики гестацион даврда хомиладор аёлни кузатадиган, алохида эътибор қаратишлари нихоятда мухимдир. Шундай экан акушер-гинеколог учун хомиладорларни шартли 3 гурухга бўлишимиз мумкин:

1-гурух кўриш аъзоси патологияси бўлмаган физиологик хомиладорлик; 2-гурух – анамнезида кўриш аъзоси патологияси бўлган физиологик хомиладорлик (миопиянинг енгил, ўрта, юқори даражалари, периферик витреохориоретинал дистрофияли, кўз тўр пардаси, шишасимон тана, томирли қават кўчишлари); 3-гурух патологик кечувчи хомиладорликда кўриш аъзосининг патологиялари, хомиладорлик оқибатида келиб чиқувчи: преэклампсия, анемия, қандли диабет ва б.

Шу билан бирга, гестация даври асоратларсиз кечадиган бўлса, тўр парда қон томирлари патологияси учрамайди, бироқ айрим холларда физиологик кечувчи хомиладорликда хам юрак-қон томир системасига тушадиган юкламанинг ортиши оқибатида марказий кўз босимида енгил ва орқага қайтувчи ўзгаришлар кузатилади [2,11]. Хомиладорлик даврида аёл организмида умумий гемодинамик ўзгаришлар рўй беради: циркуляция қилувчи қон хажмининг ошиши, юракнинг зарб хажми ва юрак ишлашининг интенсивлигининг ошиши [1]. Бу ўзгаришлар кўз гемодинамикасига таъсирини ўтказмай колмайди [11,20]. Кўз гемодинамикасининг ва кўз ички босимининг пасайиши хамма соғлом хомиладор аёллар ва миопияси бор бўлган пациентларда аниқланган. Бундан ташкари, периферик хориоретинал дистрофиянинг (ПХРД) ривожланишида гемодинамик фактор етакчи ўринни эгаллайди, шунинг учун хам хомиладорлик ва туғрукни физиологик йўл билан олиб бориш миопияда ПХРД нинг ривожланиши ва кучайишига олиб келувчи фактор хисобланади. Маълумки тўр парда гемодинамик ўзгаришлар функционал бўлиб колмасдан аксар холларда структур ўзгаришларга олиб келади [7]. Хомиладорлар экстрагенитал касалликлар ичида миопия 18-19% эгаллайди [2,11]. ПВХРДнинг асосий патогенетик звеносида склеранинг чўзилиши аниқланган, гемодинамика бузилишлари ва кўз тукималарида кон айланишни секинлашиши кей-

инчалик жараёнга кўшилади. Гемодинамик ўзгаришлар ва тўкима гипоксияси фонида, тўқималар тортилиши ва уларни функцияларини бузилиши, эркин оксидловчи ферментлар активлигини пасайишига ва қисқарувчи оқсиллар йуқолишига олиб келади; пайдо булган деструктив гипоксия мушак хужайрасидаги протеинлар синтезини ингибирлайди ва миофибриллалар протеолизини кучайтириши мумкин, бу эса ўз навбатида аккомадацион бузилишларга ва кўзнинг сезиларли гемодинамик ўзгаришларига олиб келади [4,6].

Л.Г. Алижанова ва авторлар қарашларига кўра [2], ПВХРДнинг ривожланиши ва прогрессиясинг асосий патогенетик факторлари деб, кўз микроциркуляцияси ва гемодинамик бузилишлар оқибатидаги ретинал гипоксия ва тўр парда метаболизмининг сусайишини кўрсатишади [3,15].

Маълумки, нормал кечувчи хомиладорлик давомида, марказий ва бош мия кон айланишни қайта тузилиши билан бирга, кўз гемодинамикаси асосий кўрсаткичларинг ёмонлашгани, тўр парда томирланинг функционал торайиши кузатилди [13], асоратли миопияда ёки гестозларда гемодинамик ўзгаришлар кучаяди, бу эса ўз навбатида ПВХРДнинг прогресссиясига сабабчи булади [1,5,8-10].

М.И. Авербах [1] гемодинамик ўзгаришларни артериола спазмидаги оғишни шартли равишда функционал (тўр парда офтальмоскопик белгиларсиз ретинал томирларнинг йўналиши ва калибрининг ўзгариши) ва органик (нормадан оғиш, кўз тубида кўзга кўринарли органик ўзгаришлар билан кечувчи, артерия ва унинг шохларининг ўткир беркилиб колиши, хар хил кўринишдаги тўр пардага қон куйилишлар, унинг шиши, кўчиши ва гемофтальм) бўлган.

Катта одамда нормада йўк бўлган пролактин хомиладорликнинг 14-хафтасида аёл организмида аниқланишни бошлайди ва унинг максимал концентрацияси 22-32 хафтада кузатилади. Хомиладорликда плацентар ўсиш гормони фонида (PIGF)пролактин ва гипофизнинг ўсиш гормони даражаси хам ошади. PIGF оилавий структураси ўзаро яқин бўлган оқсиллар гурухининг вакили бўлиб, улар VEGF рецепторлари оиласи лигани бўлиб хизмат қилади ва томирэндотелиал факторига таъалукли. У планцентация жараёнларида (плацентар қон айланиш ва етилишида) актив иштирок этади. PIGF таъсирида VEGFR-1 ва нейропилин-1рецепторлари таъсирланиши , фосфолипазу А-2 ва арахидон кислотани жонлантиради. Булар кўпчилик биологик актив малекулаларни синтез субстрати вазифасини бажаради. Улар каторига простагландин F2a ва E2 (мускулларнинг кискариш фаолиятини асосий модуляторлари). VEGF-лигандлари сигналларни активлаштиради ва охир оқибат томир эндотелиал хужайраларини ўсишини, чидамлилиги ва пролиферациясини стимуллайди [19,21,22]. Шунингдек, аутокрин ёки паракрин фактор сифатида таъсир кўрсатувчи онада инсулинсимон ўсиш фактории (IGF-1), йўлдошнинг шаклланиши, ривожланиш ва эмбриогенезда иштирок қилувчи – тромбоцитар ўсиш фактори аутокрин ўсиш факторларидан бири хисобланади. Албатта, юқорида кўрсатилган барча омиллар, қайсики эмбриогенез жараёнида иштирок қилувчи факторлар, қайта туғувчиларда тўр пардa томир ўтказувчанлигининг кучайиш сабаби бўлиши мумкин.

Қайта туғувчиларда G гурухига кирувчи антителалар ишонарли ошади, бунинг оқибатида иммун комплекслар дастлабки кўрсаткичидан 31,3% кўпрок тўпланишига олиб келади [10]. IgGни ошишини кўрсатувчи плазматик мембрана фрагментлари, лизосомал мембрана дестабилизация қилиб, лизосомал ферментлар активлаштиради. Нашр қилинган маълумотларга таяниб [23], иммун комплекслар миқдорининг ошиши томир эндотелиал хужайралар билан полиморфядроли нейтрофиллар ўзаро таъсирини кучайтиради, лейкоцитлар дегрануляцияси ва лизосомал ферментларнинг ажралиши эндотелиоцитларнинг йўқ бўлишига, бунинг оқибатида томир шикастланишларига шароит яратилади. Эндотелиоцитлар ўсиши ангиогенезнинг алтернатив механизми хисобланади. Улар цитокининлар ва реактантлар снтезида иштирок этади, церулоплазмин хам қайта туғувчиларда эндотелиал хужайралар дегенерациясини кучайтиради. Авторлар хулосасига кўра, аниқланган гуморал иммунитет ва лизосомал ферментлар активлигининг ўзгаришлари миопик хориоретинал дистрофияли қайта туғувчиларда алтернатив яратилган шароит хисобланади. Шунинг учун хам фақатгина тўр парда профилактик лазеркоагуляцияси билан чекланиб қолмасдан, хомиладорлик ва туғруқлар давомида кўз гемодинамикасини яхшиловчи даво муолажаларини қўллаш ахамиятли деб билишади.

Кўпчилик ташқи адабиётларни хулоса қилганимизда асосий илмий ишлар тўр пардадаги ўзгаришлар, асосан нормал кечувчи ва патологик кечувчи хомиладорликда [14,17,18], хамда миопик кўздаги ўзгаришлар ўрганилган [1-11,13-22].

Бир қатор авторлар ва Н.А. Коновалова, С.В. Шатски хомиладорлик даврида миопияли ва кўзи соғлом деб топилган хомиладор аёлларда ранг ва контраст сезувчанлик пасайишини кузатишган ва бу туғрукдан кейин 6 ойгача сақланган, яъни хомиладорлик ва туғруклар давомида гемодинамиканинг ўзгаришлари билан боғлик. Контраст сезувчанликнинг сусайиши эса тўр парда ишемияси билан боғликлигини аниқлашган [12].

Ю.П. Вдовиченко, Л.Н. Мочалованинг ўтказган тақдиқотлари натижалари гестацион миопия ва анамнезида миопияли аёлларни турли хил акушерлик асоратлари пайдо бўлиш фонида кўриш аъзосини функционал холатини ўрганиш зарурлигини кўрсатди. Олинган натижалар хулосасига кўра, асоратланмаган хомиладорлик ва хомиладорликни тўхтатиш хавфи бўлган гестация, миопиянинг кечишига таъсир қилмайди. Анемия билан асоратланган хомиладорликда купроқ дастлабки ангиопатиянинг прогрессияси, преэкламсия фонида эса ангиопатиянинг кучайиши, кўз тубида янги ўзгаришлар пайдо булиши ва миопия даражаси оғирлашиши кузатилди.

Хомиладорларни текширув қатор ўзига хосликлага эга. Унга рефракцияни миопик томонга ўзгариши, патологиклардан тўр парда ангиопатияси, макуляр шиши, марказий хориоретинапатия ва бошкалар.

Туғруқлар жараёнида ревматоген тўр парда кўчишлари хавфини, лазер амалиёт ўтказиш имкони бўлиши учун тўр парда дистрофияларини 34 хафтадан кечиктирмасдан аниклаш алохида мухим жихатлари хисобланади.

Д.М. Туракулованинг изланишларида тўр парда лазер коагуляция кўлланилиши туғруқни физиологик йўл билан олиб бориш 68,8%холатга оширди ва прогрессияси аникланган холларда тўр парда ППЛК ўтказиш имконини берди [16].

Аммо хозирги кунда қатор амбулатор шароитда хизмат кўрсатувчи офтальмологларнинг кўз туби периферик кисмларига фундус линза кўригисиз ёки миопиянинг даражасига караб, туғрукни олиб бориш йулига тавсия бериш холлари, хозирда миопиянинг ўрта даража ва енгил даражасида хам ПХРДлар учраши қатор изланишларда тасдиқини топган, шу сабабли бу методикани қайта такомиллаштириш зарур. Кеч тиббий кўрикга мурожат қилиш, оилавий шароити туфайли анамнезида бор кўз касалликларини яшириш холларида ва яна кўпгина холларда хомиладор аёл ва унинг саломатлиги учун, хомиладорликни туғруқни олиб бориш танловида акушер-гинеколог ва офтальмологлар учун муаммоли холатлар кўп учрамокда. Бу эса бу доирада махсус программалар ишлаб чиқиш ва иложи борича барча хомиладорларни қамраб олинишига эътибор бериш лозим.

**Адабиётлар**


1. Авербах М.И. Схематический анатомо-физиологический очерк глаза // Офтальмологические очерки. – М., 1980. – С. 1-66.
2. Аветисов Э.С., Фридман Ф.Е., Саксонова Е.О., Тарутта Е.П. Роль растяжения склеры в генезе миопических витреохориоретинальных дистрофий // Офтальмол. журн. – 1988. – №3. – С. 137-138.
3. Алигаджиева Л.Г. Миопия средней и высокой степени у беременных и методы родоразрешения // Вестн. офтальмол. – 2007. – №4. – С. 54-56.
4. Ахведиани К.Н., Логутова Л.С., Травкин А.Г. и др. Тактика и ведения родоразрешения беременных с миопией // Рос. вестн. акуш.-гин. –. 2005. – №4. – С. 57-62.
5. Ахведиани К.Н., Логутова Л.С., Травкин А.Г. и др. Тактика ведения и родоразрешения беременных с миопией // Рос. вестн. акуш.-гин. – 2005. – №5. – С. 17-22.
6. Граданчиков В.А. Функциональная морфология путей микроциркуляции в стекловидном теле (экспериментально-морфологическое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Уфа, 2007.
7. Жангереев А.Т. Роль санитарно-просветительной работы в профилактике кариеса зубов и гигиены полости рта у беременных // Клин. медицина Казахстана. – 2012. – №2 (25). – С. 96-100.
8. Коленко О.В. Возможности прогнозирования и профилактики ретинальных осложнений у беременных женщин // 7-й съезд офтальмологов России: Тез.докл. – М., 2000. – Ч. I. – С. 449-450.
9. Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В. Взаимосвязь конституционального типа системной гемодинамики с формированием периферических витреохориоретинальных дистрофий в период беременности // Вестн. офтальмол. – 2002. – №3. – С. 20-23.
10. Комилов Х.М., Хаджиметов А.А., Туракулова Д.М. Роль факторов гуморального иммунитета и лизосомальных ферментов в генезе миопических хориоретинальных дистрофий у беременных женщин // Врач-аспирант. – 2010. – №1 (38). – С. 74-78.
11. Коновалова Н.А., Шатских С.В. Функциональная характеристика миопии у беременных // Мед. наука и образование Урала. – 2007. – №4. – С. 43-45.
12. Коновалова Н.А., Шатских С.В. Функциональная характеристика миопии у беременных // Мед. наука и образование Урала. – 2007. – №4. – С. 43-45.
13. Краснопольский В.И., Логутова Л.С. Самопроизвольные роды у беременных с рубцом на матке как альтернативный и безопасный метод родоразрешения // Акуш. гин. – 2000. – №5. – С. 17-22.
14. Мусабейли У.Х. Поражение зрительных нервов и путей при патологии беременности // Материалы науч. конф. офтальмологов Северной Осетии. – Орджоникидзе, 1995. – С. 56-59.
15. Тарутта Е.П., Кушнаревич Н.Ю. Участие биомеханического и гемодинамического факторов в генезе хориоретинальных дистрофий при миопии // Вестн. офтальмол. – 1997. – №6.
16. Туракулова Д.М., Юсупова Д.И. Миопияли хомиладор аёлларда кузнинг тур пардасини нурли коагуляцияси // Илмий амалий тиббиёт журнали. – 2009. – №4. – С. 101-102.
17. Хамраева А.А. Некоторые показатели гемодинамики глаза у беременных с гестозом в дородовом и послеродовом периоде // Офтальмол. журн. – 1998. – №6. – С. 458-461.
18. Хамраева Л.С., Замятина Е.В. Особенности состояния глазного дна у беременных с гестозом // Офтальмол. журн. – 1997. – №1. – С.61-63.
19. Barrilari G., Albonici L. et al. The basic residues of placenta growth factor type 2 retrieve sequestered angiogenic factor sintoasolubeform – implications for tumor angiogenesis // Amer. J. Pathol. – 1998. – Vol. 152, №5. – P. 1161-1166.
20. Caparroz F.A., Gregorio L.L., Bongiovanni G. et al. Rhinits and Pregnancy: literature review // Otorhinolaryngologya. – 2016. – Vol. 1. – P. 105-111.
21. Drovak H.F. Vascular permeability factor/ vascular endothelial growth factor: fa critical cytokine in tumour angiogenesis and a potential target for diagnosis and therapy // J. Clin. Oncol. – 2002. – Vol. 20. – P.4368-4380.
22. Ferrara N. Timeline VEGF and the quest for tumour angiogenesis factors // Nat. Rev. Cancer. – 2002. – Vol. 2. – P. 7-9.
23. Kilpatricketal J.M.,Hledovec J. Diagnostic value of evaluating desguamated endothelial cells in the llodsll // Physiol. Bochem. Slov. – 1978. – Vol. 27. – P.140-144.


## ФИЗИОЛОГИК ВА ПАТОЛОГИК КЕЧУВЧИ ХОМИЛАДОРЛИКДА КЎРУВ АЪЗОСИНИ ЎЗГАРИШЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҚИ)

Каримова М.Х., Рузимова Н.Э.

*Ҳомиладорлик физиологик, патологик йоки олдиндан мавжуд бўлган шароитларда ўзгартирилиши мумкин бўлган турли хил окуляр ўзгаришлар билан боғлиқ. Ушбу ўзгаришлар асосан вақтинчалик, аммо уларнинг баъзилари доимий бўлиб қолиши мумкин. Кўзлардаги физиологик ўзгаришлар кўз атрофидаги ўзгаришлар, йиртиқ плёнка таркиби, кўриш, рефракция ва кўз ичи босими. Кўзлардаги патологик ўзгаришлар ҳомиладорликдан келиб чиқадиган гипертензия, мия қон айланишининг псеудотуморал бузилиши, окклюзив қон томир касалликлари ва амниотик суюқлик эмболияси натижасида юзага келади. Ушбу ўзгаришларни билиш офталмологлар ва гинекологлар учун ушбу беморларни тўғри бошқариш учун жуда муҳимдир. Бундан ташқари, турли хил касалликларни даволаш ҳомиладор ва ҳомиладор бўлмаган аёллар ўртасида фарқ қилади.*

***Калит сўзлар:*** *миопи, ҳомиладорлик, периферик хориоретинал дистрофия.*

УДК: 617.7-002-008.6-08:615.457

# ОФТАЛЬМОРОЗАЦЕАНИ ДАВОЛАШДА ЛУБРИКАНТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Комилов Х.М., Абдуллаев Ш.Р., Бабаханова Д.М.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛУБРИКАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ ОФТАЛЬМОРОЗАЦЕА

Камилов Х.М., Абдуллаев Ш.Р., Бабаханова Д.М.

# THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF LUBRICANTS IN THE TREATMENT OF OPHTHALMOROSACEA

Kamilov H.M., Abdullaev Sh. R., Babakhanova D.M.

*Тошкент врачлар малакаси ошириш институти*

*Изучено состояние функций мейбомиевых желёз у пациентов со вторичным «синдромом сухого глаза» и проведена оценка улучшения их функции после применения лубрикантов. Субъективные признаки улучшения состояния доказаны с помощью объективного обследования на аппарате Lacry Diag .*

***Ключевые слова:*** *офтальморозацеа, дисфункция мейбомиевых желёз, вторичный синдром сухого глаза, лубрикант.*

*The state of the functions of the meibomian glands in patients with secondary "dry eye syndrome" was studied and an improvement in their function after the use of lubricants was evaluated. Subjective signs of improvement have been proven using an objective examination with the Lacry Diag apparatus.*

***Key words:*** *meibomian glands dysfunction, ophthalmorosacea, secondary "dry eye syndrome", lubricant.*

Офтальморозацеа – бу кўзнинг сурункали яллиғланиш касаллиги бўлиб, унинг патогенезида юза артериолалар тонусини ангионевротик генезли ўзгариши ва кўз қовоқларидаги ёғ ва мейбомий безлари гипертрофияси ва фаолиятидаги дисфункция сабаб бўлиб келади. Касаллик асосан 45-55 ёшдаги аёлларда кузатилади. Офтальморозацеада кўз қовоқларининг дермасидаги ангиопатия туфайли суюқлик алмашинуви, ёғ алмашинуви ва коллаген-эластин каркасининг архитектоникаси бузилиши кузатилади [1,2].

Офтальморозацеа патогенезидаги иммунологик ўзгаришлар, яъни қон томир эндотелийсини ўсиш фактори (VEGF) ва трансформацияловчи ўсиш фактори (TGF-1) секрециясини фаоллашиши мухим ўрин эгаллайди Офтальморозацеада кузатиладиган «қуруқ кўз синдроми» мультифакторли бўлиб, кўз ёш пардасининг гомеостази бузилиши, яъни кўз ёши пардасининг стабиллиги, гиперосмолярлиги бузилиши туфайли келиб чиқадиган офтальмологик ўзгаришлар кузатилади [3]. Офтальморозацеада кузатиладиган мейбомий безларининг дисфункцияси туфайли куз ёшининг липид кавати етишмовчилиги ривожланиб, прекорнеал парданинг стабиллиги бузилиши кузатилади. Бу ўзгаришлар нафақат қовоқ териси ва қирғоқлари, киприк илдизлари, балки кўз ва қовоқ конъюнктивасида, хатто шох пардада хам кузатилади (шох парда синдроми) [4].

**Мақсад**

«Қуруқ кўз синдроми» билан асоратланган офтальморозацеалик беморларда кўз ёш ва мейбомий безларни дисфункция даражасини аниқлаш ва уни комплекс даволашда лубрикантларни махаллий қўллаш натижалари ва самарасини тахлил қилиш.

**Материал ва усуллар**

Асосий кузатув гурухи офтальморозацеа ташхиси қўйилган ва «қуруқ кўз синдроми» билан асоратланган 6 бемордан (12 кўз) иборат. Гурух 42 ёшдан 67 ёшгача (ўртача 53,37±0,42) 4 нафар аёл ва 2 нафар эркакдан ташкил топган. Солиштирма гурухида ёши ва жинси бўйича идентик бўлган 6 нафар соғломлар текширилган. Барча беморларда тўлиқ анъанавий офтальмологик текширув усуллардан ташқари (визометрия, коррекция, биомикроскопия ва хоказо) махсус текширувлар, яъни ёш ишлаб чиқарилиш функциясини Норн ва Ширмер усулларида текшириш, мейбомий безлари экскрекция фаолиятини, кўз прекорнеал пардаси сифатини – менискометрия LacryDiag аппаратида бахолаш олиб борилди. Кузатувдаги беморларни кўриш ўткирлиги 0,2 дан 0,7 гача бўлиб, ўртача 0,51±0,03 хосил қилди. Беморларнинг кўриш қобилияти пасайиши қисман рефракция аномалиялари туфайли бўлиб, асосий сабаб шох пардадаги ксеротик ўзгаришлар натижасида кузатилди. 2007 йилда The International Dry Eye Work Shop (DEWS) томонидан кабул килинган «қуруқ кўз синдроми»нинг таснифига биноан офтальморозацеадаги кўз ёши етишмовчилиги эвапоратив ёки липодефицит турига киритилган. Худди шу таснифга биноан «қуруқ кўз синдроми» 4та даражаси мавжуд бўлиб, бизни кузатувимизда 3чи (4 бемор) ва 4чи (2 бемор) даражали кўз ёши етишмовчилиги кузатилган.

Текширувлар LacryDiag аппаратида ўтказилгач, ўз навбатида у шахсий компьютерга уланган бўлиб, қуйидаги натижаларни архивлаш имкониятини берди: кўз ёши, яъни прекорнеал пардаси стабиллигини ва узилиш вақтини аниқлаш, уни липид ва сув қаватларини миқдорий ва сифат хусусиятлари кўрсаткичларини меъёр билан таққослаш; мейбография яъни мейбомий безларини инфрақизил нурлари ёрдамида расмга олиш ва меъёр билан солиштириш; кўз ёши менискини расмга олиб, уни қаватларини ўлчаш (менискометрия). Кузатувдаги барча беморларга дерматологлар томонидан тавсия этилган даволаш муолажалари ўтказилган: умумий даво сифатида венага Метронидазол 100,0-200,0 млдан 10-15 кун давомида, махаллий Метронидазол суртмаси, теридаги папулалар йиринг билан қопланган холларда таъсир доираси кенг бўлган тетрациклинлар группасидаги антибиотиклар умумий ва махаллий,

мушакларга В гурухдаги витаминлар, Аскорбин кислотаси, антиоксидант сифатида А ва Е витаминлари тавсия этилган. Қўшимча восита сифатида офтальморозацеада лубрикантлар махаллий қўлланилган: эпибульбар томчилар «қуруқ кўз синдроми» намойиш даражасига қараб кунига 2-5 маротаба томизилган. Лубрикантлар кўз ёшини ўрнини босадиган сунъий дори воситалари бўлиб, гипромеллоза, поливинил спирт, натрий гиалуронат, натрий хлорид, карбомерлардан ташкил топиб, консервантли ва консервантсиз бўлади. Беморларда кўз ёшини ўрнини босадиган дори воситалари мунтазам қўлланилиб, қуруқ кўз даражасига қараб кунига 3-5 маротабагача консервантсиз лубрикант томизилди.

**Натижа**

Асосий кузатув группасидаги 6 та беморни барчасининг касаллик клиникасида ижобий ўзгаришлар кузатилди. Булар субъектив «шох парда» синдроми, мейбомийли блефароконъюнктивит, иккиламчи «қуруқ кўз синдроми» белгилари камайиши кўринишида намоён бўлди. Объектив кўрувда қовоқ қирғоқлари шиши ва бўртиши камайганлиги, кўпиксимон ажралмалар деярли қолмаганлиги, мейбомий безлари чиқиш каналчаларидаги пробкалар кетганлиги, шох парда қирғоғидаги васкуляризация камайиши, шох парда юзи текисланиб, эпителийси тикланиб, флюоресцеин билан бўялмади. Мейбомий безларини функциясини компрессион синамаси орқали текширилганда даволашдан олдин 4та беморда оғир ва 2та беморда ўрта даражали дисфункция кузатилган бўлса, 1 ой давомида лубрикант томизгандан кейин 3та беморда ўрта даражали ва 3та беморда енгил даражали кўз ёши етишмовчилиги кузатилди. Кўз ёши ишлаб чиқарилиш функцияси ва мейбомий безлари экскрекция фаолияти Норн ва Ширмер усулларида ҳам текширилиб, даволашдан олдинги кўрсаткичлар ишончли даражада яхшиланганлиги сезилди. Норн синамасида кўз ёши пардасининг стабиллиги даволашдан олдин барча беморда 2-3 секундни ташкил этган бўлса (меъёрда 5 секунддан кам бўлмаслиги керак), лубрикант қўллангандан сўнг 5-8 секундни ташкил этди. Ширмер синамасида 5 минут давомида лакмусли фильтрли қоғоз офтальморозацеали беморларда 3-5 мм бўялган бўлса, лубрикантни мунтазам томизгандан сўнг бу кўрсаткич 7-10 мм хосил қилди.

Ушбу жадвалда LacryDiag аппаратида менискометрия ўтказилганда қуйидаги ўртача натижалар олинди.

***Даволаш жараёнидаги функционал кўрсаткичларини динамикаси***

| | Солиштирма соғломлар гуруҳи, n=6 | Асосий кузатув гуруҳи, n=6 | | |
|---|---|---|---|---|
| Кўз ёши пардасининг қатламлари | | лубрикант томизишдан олдин | 1 ой лубрикант томизгандан сўнг | 3 ой лубрикант томизгандан сўнг |
| Липид | 0,11 нм | 0,03 нм | 0,06 нм | 0,09 |
| Сувли | 7 нм | 3 нм | 4 нм | 6 нм |

**Хулоса**

1. Офтальморозацеали беморларни дерматологлар билан биргаликда комплекс махаллий ва умумий даволаш муолажалирини олиб бориш зарур.

2. Офтальморозацеада кузатиладиган «қуруқ кўз синдроми»ни даволашда лубрикантни махаллий, яъни эпибульбар томчилар сифатида мунтазам қўллаш юқори самара берди. восита бўлиб, махаллий качестве основного звена местной терапии К основным преимуществам препарата относится инстилляционный характер его применения.

3. Лубрикантларни инстилляция усулда қўлланган-даги субъектив ва ижобий натижалар объектив махсус текширув усулларда (Lacry Diag аппарати) исботланди.

**Адабиётлар**


1. Бржеский В.В. Синдром «сухого глаза» – болезнь цивилизации: современные возможности диагностики и лечения // Мед. совет. – 2013. – №3.

2. Егоров Е.А. Особенности терапии синдрома «сухого глаза» // Рус. мед. журн. Клин. офтальмол. – 2018. – №3. – С. 146-149.

3. Чистик Т. Синдром сухого глаза: современные возможности комплексной диагностики // Арх. офтальмол. Украины. – 2019. – Т. 7, №3.

4. Полунин Г.С., Куренков В.В., Сафонова Т.Н., Полунина Е.Г. Новая клиническая классификация синдрома сухого глаза // Рефракционная хирургия и офтальмол. – 2007. – Т. 3, №3. – С. 53-56.


## ОФТАЛЬМОРОЗАЦЕАНИ ДАВОЛАШДА ЛУБРИКАНТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ


Комилов Х.М., Абдуллаев Ш.Р., Бабаханова Д.М.



*«Қуруқ кўз синдроми» билан асоратланган офтальморозацеалик беморларда кўз ёш ва мейбомий безларни дисфункция даражасини аниқланди ва уни комплекс даволашда лубрикантларни махаллий қўллаш натижалари ва самарасини тахлил қилинганда ижобий самаралар объектив усулларда Lacry Diag аппаратида текширганда тасдиқланди.*



***Калит сўзлар:*** *офтальморозацеа, мейбомий безлари дисфункцияси, иккиламчи «қуруқ кўз синдроми», лубрикант.*

УДК: 616.7-007

# ВОПРОСЫ КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ, СОЧЕТАННОГО С ОДОНТОГЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ, У ДЕТЕЙ

Курьязова З.Х., Янгиева Н.Р., Джамалова Ш.А.

# БОЛАЛАРДА ОДОНТОГЕН ФЛЕГМОНАЛАР БИЛАН БИРГА КЕЧАДИГАН КЎЗ АЪЗОСИ ЗАРАРЛАНИШИНИНГ КЛИНИКА ВА ДАВОЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИНИНГ МАСАЛАЛАРИ

Курьязова З.Х., Янгиева Н.Р., Джамалова Ш.А.

# QUESTIONS OF THE CLINIC AND TREATMENT FEATURES OF EYE-LESION COMBINED WITH ODONTOGENIC PHLEGMONS AT CHILDREN

Kuryazova Z.Kh.,Yangieva N.R., Djamalova Sh.A.

*Ташкентского государственного стоматологического института*

*Орбита флегмонанинг пайдо бўлиши ва ўнинг болалаларда айниқса оғир кечиши сабабли, ушбу ёшдаги организмнининг анатомик ва физиологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда, мақолада одонтоген генезли орбита флегмонаси мавжуд 10 нафар болаларнинг клиникаси, уларни ташҳислаш ва даволаш усуллари муҳокама қилинади.*

**Калит сўзлар:** *орбита флегмонаси, клиник белгилар, даволаш.*

*Due to the increase in the occurrence of the of phlegmon of the orbit, and its especially severe course in children, in view of the anatomical and physiological properties of the organism characteristic of a given age, the article discusses the features of the clinic, diagnosis and treatment options for 10 children with phlegmon of the orbit of odontogenic origin.*

**Key words:** *phlegmon orbit, clinical signs, treatment.*

Флегмона глазницы представляет собой гнойный воспалительный процесс в орбитальной клетчатке, провоцирующий ее некроз и расплавление. За последние годы отмечается высокая частота встречаемости данной патологии – до 20% [2]. Особенно острое течение заболевания и в тяжелой степени отмечается у детей. Заболевание может осложниться слепотой, менингитом, **тромбозом сосудов кавернозного синуса, сепсисом** с летальным исходом [3-5]. Заболевание развивается стремительно – в течение одних суток. Причинами тяжёлого течения заболевания часто являются нечувствительная к антибиотикам микрофлора, снижение уровня клеточного и гуморального иммунитета, наличие хронических заболеваний. Причиной флегмоны глаза могут стать стоматологические воспалительные очаги верхней челюсти и зубов: пародонтоз, кариес, остеомиелит. Этиологические факторы одонтогенного абсцесса орбиты – ассоциации грамположительных кокков, грамотрицательных палочек и анаэробной микрофлоры, резистентной к антибактериальным препаратам.

Чаще всего возникает тромбофлебит мелких вен орбиты, в результате чего образуется множество небольших гнойничков, склонных к слиянию. В результате формируется один или несколько крупных абсцессов. Кроме того, флегмона может быть следствием распространения гнойного процесса из близлежащих областей на ретробульбарную клетчатку.

**Возможные осложнения вследствие флегмоны глаза: панофтальмит, сепсис, менингит, абсцесс головного мозга, тромбоз сосудов кавернозного синуса. В ряде случаев возможно развитие неврита зрительного нерва, гнойной язвы роговицы, нейропаралитического кератита, окклюзии вен сетчатки. При развитии панофтальмита и хориоидита может произойти атрофия глаза [1].** Возможно также распространение гнойного процесса на околоносовые синусы и оболочки мозга. При генерализации процесса возникает сепсис, заканчивающийся нередко летальным исходом.

Однако данных об этиологических факторах и особенностях клиники, диагностике флегмон глаз одонтогенного происхождения у детей, недостаточно.

**Цель исследования**

Изучение особенностей клинического течения и лечения флегмон орбиты у детей одонтогенного происхождения.

**Материал и методы**

В 2015-2019 гг. на кафедре детской челюстно-лицевой хирургии ТГСИ под наблюдением были 10 детей в возрасте от 3 до 16 лет с одонтогенными флегмонами подчелюстной области, сочетанными с офтальмологическими флегмонами. Мальчиков было 6, девочек – 4. Для постановки диагноза использовали стандартные офтальмологические методы и методы рентгенодиагностики. При поступлении состояние 4 больных было средней тяжести, 6 – тяжелым. Большая часть больных поступила в клинику на 3-5-е сутки от начала заболевания, что свидетельствует об остром течении воспалительного процесса и вирулентности инфекции. Флегмона орбиты глаза носила одонтогенный характер. Флегмоны подчелюстной области у 3 детей сочетались с флегмоной век, у 7 с флегмоной глазницы. Обширное вовлечение в воспалительный процесс челюстно-лицевой области и глаза обусловливало тяжесть состояния больных.

**Результаты и обсуждение**

Болезнь сопровождалась общими и локальными симптомами. Заболевание возникало, как правило, остро. Клиническое течение характеризовалось вы-

сокой температурой тела, ознобом, головной болью и болью в глубине глазницы, слабостью и другими симптомами, характерными для общей интоксикации. У детей отмечалась слабость, тошнота, отсутствие аппетита. Объективно наблюдались вялость, малоподвижность, апатия, сонливость, бледность кожных покровов, беспокойство, дети много капризничали.

У 3 больных при поражении воспалением нижнего века боль наступала при прикосновении и надавливании на таковое, отмечалась боль при движении глаза и закрытии глаза. Заболевание сопровождалось обильным слезоотделением. Флегмона нижнего века у наших больных носила односторонний характер.

При осмотре отмечали покраснение и плотный отёк кожи века, напряжённость, болезненность при пальпации. У больных отмечалась высокая температура до 39°С , головная боль.

У 7 больных с флегмоной орбиты при осмотре отмечались отечность и инфильтрация век, цвет их обычно не изменялся, реже веки принимали красновато-синюшный оттенок. У всех больных развивался резко выраженный хемоз и гиперемия конъюнктивы. Характерным был экзофтальм, который наблюдался в результате воспаления ретробульбарной клетчатки. Отмечалась повышение местной температуры: кожа вокруг глазницы была горячей при пальпации. В результате отека окологлазничной клетчатки и экзофтальма отмечалось затруднение движений глазного яблока. Как правило, при флегмоне глазницы больные не могли разомкнуть веки. Больные жаловались на чувство боли за глазом, усиливающиеся при прикосновении к глазницам, попытках двигать глазом, на ухудшение зрения. Зрение значительно снижалось, вплоть до светоощущения, как результат развития неврита зрительного нерва, тромбоза центральной вены сетчатки. Через 3-4 дня веки становились мягкими, появлялись участки флюктуации, а у 2 больных образовались гнойные свищи.

Особенности клинического течения абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области связаны с наличием сопутствующей патологии организма, которая приводит к снижению компенсаторно-приспособительных механизмов и, как следствие, утяжеляет течение гнойно-воспалительных поражений челюстно-лицевой области. При обследовании у 7 детей выявлена анемия, у 2 – хронический пиелонефрит, еще у 2 – эндемический зоб. Причиной флегмоны глазницы и век были стафилококки, стрептококки.

Пациенты были разделены на 2 группы. 4 больных 1-й группы получали традиционное лечение. В первую очередь производили вскрытие глазницы на глубину до 5 см не только в стадии флюктуации, но и в стадии воспалительного отека. Разрез производили в наиболее безопасном участке – наружном отделе орбиты. Разрез дренировали с помощью турунды с гипертоническим раствором или антибиотиком.

Для лечения флегмоны глазницы назначали два антибиотика широкого спектра действия (цефтриаксон и хлортетрациклин) в сочетании с антианаэробным препаратом (метрогил) внутривенно в течение 7 дней.

Для уменьшения интоксикации вводили физиологические растворы натрия хлористого и глюкозы, а также аскорбиновую кислоту внутривенно в течение 5-7 дней. Назначали антигистаминные препараты, витамины группы В. Проводилось также лечение первичного очага инфекции, поэтому все больные велись совместно с челюстно-лицевым хирургом.

В качестве дополнительных лечебных мер использовали инстилляции антибактериальных глазных каплями, растворами, содержащими витамины. Препараты вводили в конъюнктивальный мешок, а также выполняли аппликации мазями на роговицу и конъюнктиву.

6 больных 2-й группы на фоне традиционного лечения получали препарат FarGALS для обработки гнойной раны.

Эффективность лечения гнойных ран оценивали на основании анализа клинических данных. Очищение гнойной раны от некротического налета при традиционном лечении происходило на 6-7-е сутки, в те же сроки исчезало гноетечение, на 8-9-е сутки прекращалось серозное отделяемое, происходило рассасывание инфильтрата. Сроки появления грануляций и начала эпителизации превышали 9 суток.

В группе с традиционным лечением эпителизация раны наступала к 9-м суткам. Все больные этой группы выписаны на 10-е сутки после операции с улучшением общего состояния и появлением признаков заживления раны.

У больных 2-й группы, у которых использовался препарат FarGALS, течение заболевание было более благоприятным. Очищение гнойных ран от некротического налета в среднем происходило на 4-е сутки, в эти же сроки прекращалось гноетечение из ран. Рассасывание инфильтрата и появление грануляций происходило на 5-6-е сутки.

Исследования показали, что клиническая эффективность при проведении традиционной терапии составляла 38,3%, а при использовании препарата FarGALS – в 2,2 раза больше – 85,0%.

**Выводы**

1. Офтальмологические флегмоны, сочетанные с одонтогенными флегмонами подчелюстной области, обусловливают тяжелое течение заболевания у детей.

2. Комплексная интенсивная общая и местная терапия с применением препарата FARGALS является эффективной, сокращает сроки лечения и является профилактикой жизненно опасных осложнений.

**Литература**

1. Азнабаев М.Т., Суркова В.К., Жуманиязов А.Ж. Диагностика и лечение острых воспалительных заболеваний орбиты у детей // Вестн. офтальмол. – 2015. – №2. – С. 11-13.

2. Дерюгина О.В., Чумаков Ф.И. Орбитальные и внутричерепные осложнения воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух у взрослых и детей. – М., 2001. – 116 с.

3. Casady D.R., Zobal-Ratnei J.L., Meyer D.R. et al. Eyelid Abscess as a Presenting Sign of Occult Sinusitis Text // Ophthalm.

Plast. Reconstr. Surg. – 2005. – Vol. 21, №5. – P. 368-370.

4. Rutar T., Zwick O.M., Cockerham K.P., Horton J.C. Bilateral blindness from orbital cellulitis caused by community – acquired methicillin – resistant Staphylococcus aureus // Amer. J. Ophthalmol. – 2005. – Vol. 140, №4. – P. 740-742.

5. Yen M.T., Yen K.G. Effect of corticosteroids in the acute management of pediatric orbital cellulitis with subperiosteal abscess // Ophthalm. Plast. Reconstr. Surg. – 2015. – Vol. 21, №5. – P. 363-366.

## ВОПРОСЫ КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ, СОЧЕТАННОГО С ОДОНТОГЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ У ДЕТЕЙ

Курьязова З.Х., Янгиева Н.Р., Джамалова Ш.А.

***Специалисты наблюдают рост встречаемости флегмоны орбиты и особенно тяжелое её течением у детей ввиду анатомо-физиологических свойств организма, характерных для данного возраста. В статье рассмотрены особенности клиники, диагностики и варианты лечения на примере 10 детей с флегмоной орбиты одонтогенного генеза.***

***Ключевые слова:*** *флегмона орбиты, клинические особенности, лечение.*

УДК: 616.43+616-008.9+616.39+617.7+616.15+615.38

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИМПЛАНТАЦИИ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ В ПРОЦЕССЕ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ БОЛЬШИХ РАЗРЫВОВ МАКУЛЫ

Кхера Акшей

# КАТТА ХАЖМДАГИ МАКУЛА ЙИРТИЛИШЛАРИДА, ВИТРЕОРЕТИНАЛ АМАЛИЁТ ЖАРАЁНИДА, АМНИОТИК МЕМБРАНА ИМПЛАНТАЦИЯСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Кхера Акшей

# EFFECTIVENESS OF AN AMNIOTIC MEMBRANE IMPLANTATION IN THE PROCESS OF VITREORETINAL SURGERY OF LARGE MACULAR HOLES

Khera Akshey

*Ташкентский государственный стоматологический институт*

*Ушбу тадқиқотнинг мақсади макуланинг катта ёрилиши ҳолатларида амниотик мембранани имплантациясининг самарадорлигини баҳолаш. Тодқиқотга 500 мкм дан ошган макуляр ёрилиши бўлган 86 та кўз киритилган. Амниотик мембранани макуланинг катта ёрилишида имплантация қилиш усули 96,51% ҳолларда анатомик ва 91,86 ҳолларда функционал мувоффақиятни таъминлайди. Макула ёрилиши витреомакуляр тортишиш синдромининг асорати сифатида, травматик ($p<0,01$) ва миопик ёриқлар ($p<0,05$) билан солиштирганда прогноз жиҳатидан энг мақбул бўлмаган ҳолат эди.*

**Калит сўзлар:** *катта хажмдаги макула йиртилиши, витреоретинал жаррохлик, амниотик мембрана, анатомик ва функционал мувоффвқият*

*Purpose of the study. To evaluate the effectiveness of amniotic membrane implantation in cases of large macular holes. The study included 86 eyes with a rupture of the macula of more than 500 μm.*

*Implantation of the amniotic membrane in the case of large macular holes is provides anatomical success in 96.51% of cases and functional success in 91.86% of cases. Macular holes as a complication of vitreomacular traction syndrome was the prognostically least favorable situation compared to traumatic ($p<0.01$) and myopic macular holes ($p<0.05$).*

**Key words**: *macular hole, vitreoretinal surgery, amniotic membrane, anatomical and functional success*

Разрыв макулы (РМ) – дефект сетчатки, расположенный в центре фовеи, ассоциирующийся со значительным нарушением зрительной функции [6]. Впервые к этой клинической ситуации внимание привлек Кнапп в 1869 году, описав пациента с травматическим разрывом макулы [8]. Термин «hole in the macula» (дословно – дырка в макуле) предложил Огилви в 1900 году [12].

Выделяют два типа разрывов макулы [6]: идиопатический, причиной которого является витреальная тракция из центра фовеи в тангенциальном направлении, и травматический, чаще всего связанный с тупой травмой глаза [9]. Однако сегодня термин «идиопатический» не используется, поскольку витреальная тракция является известной причиной развития разрывов макулы [11].

Развитие РМ с отслойкой сетчатки может быть специфическим осложнением миопии высокой степени с задней стафиломой (хотя у некоторых больных со стафиломой отслойка сетчатки может развиться без разрыва макулы) [7].

Разрыв макулы может регрессировать, стабилизироваться или прогрессировать в полный разрыв макулы (на всю толщину). В случае полной задней отслойки стекловидного тела фовеа может вернуться к норме, или, если мюллеровские клетки отслаиваются от поверхности сетчатки, может развиться разрыв ламеллярного слоя [6].

В целом в популяции РМ встречаются с частотой 3,3 на 1000 человек [4]. До 1991 года РМ считались необратимым состоянием, однако в последние годы благодаря прогрессу хирургических технологий успешная коррекция РМ и улучшение центрального зрения являются рутинной практикой.

В формировании РМ важная роль отводится витрельной тракции [10]. Классификация Гасс базируется на этапах развития РМ в зависимости от тракционной силы, прикладываемой к фовее (табл.). В 2013 году исследование IVTS (International Vitreomacular Traction Study) предложило анатомическую классификацию, основанную на данных оптической когерентной томографии (ОКТ), согласно которой РМ разделяются на первичные или вторичные в зависимости от причины и в зависимости от наличия или отсутствия прилегания стекловидного тела [3]. Кроме того, в зависимости от ширины РМ в самой узкой части при горизонтальном замере они классифицируются на малые (менее 250 мкм), средние (250-400 мкм и крупные (более 400 мкм). Однако по последним данным [14], различие между РМ 350 и 450 мкм незначимо в аспекте планирования операции, поэтому граница в 400 мкм считается неадекватной. По мнению авторов, целесообразно разделять средние и большие РМ с использованием значений минимальной дистанции 650 мкм, поскольку успех хирургического лечения средних полных РМ с вовлечением внутренней пограничной мембраны и тампонадой газом составляет 90% для дистанции 250-650 мкм. Авторы сообщают, что стандартная витрэктомия в случае больших РМ (более 650 мкм) значительно менее успешна, такие ситуации требуют дополнительных вмешательств, таких как закрытие лоскутом из внутренней погранич-

ной мембраны или методом растяжения сетчатки (RETMA).

**Цель исследования**

Оценка эффективности имплантации амниотической мембраны в случаях больших разрывов макулы

**Материал и методы**

В исследование было включено 86 глаз с большим разрывом макулы. В исследовании рассматривались ситуации с минимальным диаметром разрыва макулы (по данным ОКТ более 500 мкм). Средний возраст больных – 53,48±9,72 года, средняя длительность нарушения зрения – 4,21±0,72 месяца. Этиологией в 19 (22,09%) случаях была тупая травма глаза (средняя продолжительность с момента травмы до включения в исследование – 16,21±9,32 мес.), 21 случай (24,42%) – миопия высокой степени, в 46 случаев (53,49%) – витреомакулярный тракционный синдром.

Исходно на всех глазах проводилась оценка остроты зрения и ОКТ с измерением минимального и базального диаметров РМ.

На всех глазах было выполнено хирургическое вмешательство по схеме: витрэктомия, удаление внутренней пограничной мембраны, субмакулярная имплантация амниотической мембраны, тампонада газом SF6 (20%).

Эффективность лечебной тактики оценивалась в анатомическом (ОКТ на 10-й день после операции) и функциональном аспекте (острота зрения через 1 и 12 месяцев после операции).

В процессе статистической обработки определяли средние арифметические величины и их стандартное отклонение, сравнительный анализ различия с исходными данными проводился с использованием парного критерия Стьюдента. Корреляционный анализ выполнен с использованием критерия Пирсона.

**Результаты и обсуждение**

Исходно на момент включения в исследование средняя максимальная корригированная острота зрения составляла 0,026±0,006. Минимальный диаметр разрыва макулы в среднем был 658,27±82,17 мкм, базальный – 1385,73±97,27 мкм. Интраоперационная отслойка сетчатки, которая отмечалась у 4 больных, была успешно купирована непосредственно во время операции.

На 10-й день после операции у 83 (96,51%) больных ОКТ подтвердила анатомический успех хирургического лечения, у 3 (3,49%) отмечалась персистенция разрыва макулы.

Острота зрения в целом по группе составила 0,18±0,08 через 1 месяц и 0,42±0,06 через год после операции ($p<0,001$ достоверность различия с исходными данными для обеих точек наблюдения). В целом функциональный успех (острота зрения более 0,2 через 1 год после операции) отмечалась на 97 (91,86%) глазах.

Корреляционный анализ выявил достоверную отрицательную связь средней силы между достигнутой к концу 1-го года после операции максимальной корригированной остротой зрения и длительностью периода от появления симптомов до операции ($r=-5,73$, $p<0,01$), а также остротой зрения через год после операции и минимальным диаметром разрыва макулы ($r=-6,16$, $p<0,01$), но не с базальным диаметром ($r=-0,24$, $p>0.05$).

Распределение больных по этиологическим группам выявило при сопоставимых исходных характеристиках достоверное различие послеоперационных исходов (табл.).

***Таблица 1***

***Клинико-анатомические исходы витреоретинальной хирургии***

| Показатель | Травма, n=19 | Миопия, n=21 | Витреомакулярная тракция, n=56 |
|---|---|---|---|
| Исходно | | | |
| Острота зрения, ед | 0,031±0,008 | 0,022±0,007 | 0,025±0,004 |
| Минимальный диаметр разрыва макулы, мкм | 693,26±86,36 | 704,92±93,42 | 666,24±62,81 |
| Базальный диаметр разрыва макулы, мкм | 1425,73±102,75 | 1207,64±88,46 | 1623±68,58 |
| 10 дней | | | |
| Анатомический успех | - | - | 3 |
| 1 месяц | | | |
| Острота зрения | 0,24±0,09[а] | 0,22±0,10[а] | 0,12±0,09[аб в] |
| 1 год | | | |
| Острота зрения | 0,53±0,09[а] | 0,48±0,08[а] | 0,31±0,06[аб в] |

***Примечание.*** *а – $p<0,001$ по сравнению с исходными данными; б – $p<0,01$ по сравнению с данными пациентов с травматическим разрывом макулы, в – $p<0,05$ по сравнению с данными пациентов с миопией.*

Амниотическая мембрана, используемая в исследовании, представляет собой естественную моносложную платформу – внутренний слой фетальной мембраны, обладающую низкой иммуногенностью и богатую цитокинами, факторами роста и адгезии тромбоцитов, нейтрофилов и лимфоцитов. Она используется в различных областях медицины для активации заживления дефектов различных органов. Первоначально эта техника применялась для заживления дефектов кожи – трофических и ожоговых ран и др. В офтальмологии она нашла широкое применение для репарации дефектов роговицы и других по-

верхностных поражений глаза. Амниотическая мембрана усиливает процессы эпителизации, активирует миграцию и пролиферацию эпителальных клеток соответственно микроокружению, куда она имплантирована, активирует пролиферацию фибробластов и фибробластную трансформацию лимфоцитов и макрофагов, что ускоряет процессы репарации, предотвращая образование грубой рубцовой ткани.

Сегодня отношение специалистов к использованию амниотической мембраны неоднозначное: с одной стороны, ее высокий репаративный и регенеративный потенциал обеспечивает расширение показаний к применению, невысокая стоимость и широкая доступность делают этот подход предпочтительным [1,5,13]. Кроме того, после регенерации пораженного органа сама мембрана рассасывается и уже не обнаруживается инструментальными методами [2]. Однако высокая вариативность свойств мембраны, риск инфицирования (гепатиты В, С, вирус иммунодефицита человека и др.), невозможность точного дозирования биологически активных молекул, экспрессируемых эпителием мембраны, оставляют множество вопросов, которые требуют однозначного ответа.

**Заключение**

Исследование, проведенное в нашей клинике, показало, что техника имплантации амниотической мембраны при больших разрывах макулы обеспечивает анатомический успех в 96,51% случаев и функциональный успех – в 91,86% случаев. Разрыв макулы как осложнение витреомакулярного тракционного синдрома являлся прогностически наименее благоприятной ситуацией по сравнению с травматическим ($p<0,01$) и миопическим разрывами ($p<0,05$).

**Литература**


1. Chan E., Shah A.N., O'Brart D.P.S. "Swiss Roll" amniotic membrane technique for the management of corneal perforations // Cornea. – 2011. – Vol. 30, №7. – P. 838-841.
2. Dua H.S., Gomes J.A.P., King A.J., Maharajan V.S. The amniotic membrane in ophthalmology // Surv. Ophthalmol. – 2004. – Vol. 49, №1. – P. 51-77.
3. Duker J.S., Kaiser P.K., Binder S. et al. The international vitreomacular traction study group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole // Ophthalmology. – 2013. – Vol. 120, №12. – P. 2611-2619.
4. Ezra E. Idiopathic full thickness macular hole: natural history and pathogenesis // Brit. J. Ophthalmol. – 2001. – Vol. 85, №1. – P. 102-109.
5. Fan J., Wang M., Zhong F. Improvement of amniotic membrane method for the treatment of corneal perforation // Biomed. Res. Int. – 2016. – Vol. 2016. – P. 8.
6. Gass J.D. Idiopathic senile macular hole. Its early stages and pathogenesis // Arch. Ophthalmol. – 1988. – Vol. 106, №5. – P. 629-639.
7. Ikuno Y. Overview of the complications of high myopia // Retina. – 2017. – Vol. 37, №12. – P. 2347-2351.
8. Knapp H. About isolated ruptures of the choroid as a result of trauma to the eyeball // Arch. fuer Augenheilkunde. – 1869. – Bd. 1. – S. 6-29.
9. Liu W., Grzybowski A. Current management of traumatic macular holes // J. Ophthalmol. – 2017. – Vol. 2017. – P. 8.
10. Madi H.A., Masri I., Steel D.H. Optimal management of idiopathic macular holes // Clin. Ophthalmol. – 2016. – Vol. 10. – P. 97-116.
11. Morescalchi F., Costagliola C., Gambicorti E. et al. Controversies over the role of internal limiting membrane peeling during vitrectomy in macular hole surgery // Surv. Ophthalmol. – 2017. – Vol. 62, №1. – P. 58-69.
12. Ogilvie F.M. On one of the results of concussion injuries of the eye ("holes" at the macula) // Arch. Transact. Amer. Ophthalmol. Soc. – 1900. – Vol. 20. – P. 202-229.
13. Rahman I., Said D.G., Maharajan V.S., Dua H.S. Amniotic membrane in ophthalmology: indications and limitations // Eye. – 2009. – Vol. 23, №10. – P. 1954-1961.
14. Soon W.C., Patton N., Ahmed M. et al. The manchester large macular hole study: is it time to reclassify large macular holes? // Amer. J. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 195. – P. 36-42.


## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИМПЛАНТАЦИИ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ В ПРОЦЕССЕ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ БОЛЬШИХ РАЗРЫВОВ МАКУЛЫ


Кхера Акшей



*Цель исследования – оценка эффективности имплантации амниотической мембраны в случаях больших разрывов макулы. В исследование были включены 86 глаз с разрывом макулы более 500 мкм. Техника имплантации амниотической мембраны в случае больших разрывов макулы обеспечивает анатомический успех в 96,51% и функциональный успех в 91,86%. Разрыв макулы как осложнение витреомакулярного тракционного синдрома являлся прогностически наименее благоприятной ситуацией по сравнению с травматическим и миопическим разрывами.*



***Ключевые слова:*** *большой разрыв макулы, витреоретинальная хирургия, амниотическая мембрана, анатомический и функциональный успех.*

УДК: 617.725

# ОСОБЕННОСТИ ЦИЛИАРНОГО ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ С ПЛОСКОЙ РАДУЖКОЙ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ

Маркова А.А., Горбунова Н.Ю., Поздеева Н.А.

# УЛТРАТОВУШЛИ БИОМИКРОСКОПИЯ БЎЙИЧА ЯССИ ИРИС БИЛАН БУРЧАКНИ БЕРКИТУВЧИ ГЛАУКОМА БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ЦИЛИАР ТАНАНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Маркова А.А., Горбунова Н.Ю., Поздеева Н.А.

# FEATURES OF THE CILIARY BODY IN PATIENTS WITH ANGLE-CLOSURE GLAUCOMA WITH A FLAT IRIS ACCORDING TO ULTRASOUND BIOMICROSCOPY

Markova A.A., Gorbunova N.U., Pozdeeva N.A.

*Чебоксарский филиал ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии*

*Ултратовушли биомикроскопия (УБМ) асосида ясси ирис билан бурчакни бер китувчи глаукома бўлган беморларнинг цилиар танаси ва уларнинг объективнинг факоэмульсификациядан олдинги камеранинг бурчаги даражасига таъсирини ўрганиш. Тадқиқотда бирламчи епик бурчакли глаукомаси ясси рангдор парда бўлган беморларнинг 56 та кўзлари киритилган. Факоэмульсификациядан олдин ва кейин барча беморлар УБМ ёрдамида олдинги камеранинг бурчагининг кенглиги ва цилиар тананинг коронал қисмининг максимал қийматига баҳоланди. Кузатиш даври 12 ой. 12 соатда меридианнинг сагиттал қисмида УБМ билан ўлчанадиган цилиар тананинг коронар қисмининг максимал қалинлиги 543 дан 1173 мкм гача (Me = 788 мкм (Қ1-Қ3: 694-916). Операциядан кейинги даврда максимал қалинлиги 800 мкм дан ошган беморларда. ТП250 ва ТП500 масофалари сезиларли даражада кам эди (p<0,001), бу олдинги хонанинг бурчаги очилиш даражасининг пастлигини англатади.*

***Калит сўзлар:*** *бурчакни беркитувчи глаукома, ясси ириси, ултратовушли биомикроскопия, линзаларнинг факоэмульсификацияси.*

*On the basis of ultrasonic biomicroscopy (UBM), to study the ciliary bodystructural features of patients with primary angle-closure glaucoma (POCG) with plateau iris and their effect on the degree of anterior chamber angle (ACA) opening after lens phacoemulsification.56 PACG with plateau iris patients before and after phacoemulsification were used UBM examination to evaluate the ACA width and the maximum thickness of the ciliary body corona ciliaris. The follow-up period was 12 months. UBM analysis showed the maximum thickness of the corona ciliaris ranged from 543 to 1173 μm (Me = 788 μm ($Q_1$-$Q_3$: 694-916). After phacoemulsificationin case with a maximum thickness more than 800 μm, angle-opening distance at 250 and 500 mm from the scleral spur were significantly less (p<0.001), indicating a lesser degree of ACA opening.*

***Key words:*** *angle-closure glaucoma, flat iris, ultrasound biomicroscopy, phacoemulsification of the lens.*

Глаукома является одной из наиболее частых причин развития необратимой слепоты. Согласно данным ВОЗ, закрытоугольной глаукомой (ЗУГ) страдают около 30 млн человек во всем мире, что составляет 27% от общего числа больных глаукомой, почти 2/3 из них проживают в Китае, странах Азии и Тихоокеанского региона [5]. В основе патогенеза заболевания лежит закрытие трабекулярной сети периферической частью радужки, что приводит к снижению оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ) и повышению внутриглазного давления (ВГД). Распространенность ЗУГ с плоской радужкой среди всех случаев первичной ЗУГ, согласно разным данным, варьирует от 30 до 60% [7].

Впервые термин «плоская радужка» применил Törnquist в 1958 году, когда наблюдал острый приступ глаукомы у пациента, имевшего при этом нормальную глубину передней камеры и плоскую поверхность радужки. Впоследствии высказывались предположения о наличии аномально расположенного цилиарного тела (ЦТ), сокращение которого вызывает формирование периферической складки радужки (Törnquist, 1958), о сочетании аномального ЦТ с хориоидальной эффузией (Chandler, Grant, 1965), об укорочении корня радужки, которое провоцирует закрытие угла передней камеры (УПК) при расширении зрачка (Lowe, 1968) [6].

Современная концепция патогенеза заключается в следующем: переднее положение отростков ЦТ вызывает формирование периферической складки радужки, параллельной трабекулярной сети, которая может закрывать УПК, ухудшая отток ВГЖ, что приводит к повышению ВГД. Заподозрить наличие у пациента конфигурации плоской радужки можно при выполнении корнекомпрессии в ходе гониоскопии, когда визуализируется «двугорбый» профиль радужки, периферический «горб», которой образуется за счет ротированных вперед цилиарных отростков (ЦО). Однако только ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) позволяет точно подтвердить диагноз, позволяя прижизненно в режиме реального времени оценить состояние УПК, радужки, а также исследовать структуры иридоцилиарной зоны. Этот метод исследования структур переднего сегмента глазного яблока был разработан докторами C. Pavlin и F.S. Foster совместно с M.D. Sherar и K. Harasiewicz в 1990 году. Преимущества УБМ заключаются в возможности измерения линейных и угло-

вых параметров внутриглазных структур и образований с микронной точностью. Диагностическими критериями УБМ при ЗУГ с плоской радужкой являются наличие иридо-трабекулярного контакта на уровне склеральной шпоры; переднее положение ЦО, поддерживающих корень радужки, который становится параллельным трабекулярной сети; отсутствие иридоцилиарной борозды; наличие крутого подъема корня радужки, за которым следует наклон вдоль корнеосклеральной стенки [7].

В 2010 году с целью дифференциальной диагностики ЗУГ с помощью УБМ и предоперационной оценки состояния ЦТ Д.И. Ивановым было проведено исследование, в ходе которого были выявлены следующие признаки синдрома плоской радужки: глубокая передняя камера в центре, прямой профиль радужки (в 70% случаев), иридокорнеальный угол >15 градусов (в 80% случаев) и массивная венечная часть ЦТ (в 100% случаев), с ротацией ЦО вперед. В 75% случаев отмечалась щелевидная цилиарная борозда или ее отсутствие.

По состоянию иридоцилиарной зоны было выявлено два варианта. Первый характеризовался более выраженной гипертрофией венечной части ЦТ и плотным иридокорнеальным контактом (в 40% случаев). При втором варианте гипертрофия венечной части ЦТ была менее выражена, УПК был закрыт частично, отмечалось переднее прикрепление радужки. Задняя камера в обоих вариантах была мелкой и уменьшенной по объему [3]. Однако в данной работе не были представлены морфометрические показатели венечной части ЦТ, позволяющие дифференцировать эти варианты, а также послеоперационные результаты и их различия в зависимости от типа ЦО. Э.В. Егоровой и соавт. [2] были определены статистически значимые различия в морфометрических показателях, позволяющие дифференцировать ЗУГ с плоской радужкой от других форм ЗУГ. Кроме того, были представлены линейные и угловые параметры УПК и иридоцилиарной зоны, за исключением данных о толщине венечной части ЦТ.

По мнению авторов данной работы, именно особенности строения венечной части ЦТ могут оказывать влияние на степень открытия УПК после выполнения ультразвуковой факоэмульсификации (ФЭ) хрусталика, которая чаще всего является операцией, выполняемой у данной категории пациентов [8], что в конечном итоге сказывается на дальнейшем гипотензивном эффекте и прогнозе ЗУГ.

**Цель исследования**

Оценка возможности влияния толщины ЦТ у пациентов с ЗУГ с плоской радужкой на степень открытия УПК по данным УБМ после выполнения ФЭ катаракты.

**Материал и методы**

Исследовано 56 глаз 56 пациентов с ЗУГ с плоской радужкой и катарактой различной степени выраженности в возрасте от 46 до 70 лет, из них 17 мужчин и 39 женщин. В исследование не включались глаза, перенесшие ранее антиглаукомные операции, травму глаза, псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС) с дислокацией хрусталика и глаза с явлениями набухания хрусталика. Всем пациентам была выполнена ФЭ катаракты с имплантацией интраокулярной линзы. Для оценки степени открытия УПК проводилось измерение дистанции «трабекула – радужка» на расстоянии 250 и 500 мкм от склеральной шпоры ($ТР_{250}$, $ТР_{500}$) с помощью УБМ, которая выполнялась на приборе Paradigm P 40 UBM «Medical Industries, Ins» (США) по стандартной методике. В исследованиях, посвященных изучению особенностей ФЭ катаракты при ПЭС, авторами был предложен способ измерения толщины ЦТ по перпендикуляру к его основанию в зоне максимального выстояния [1]. Используя этот способ, проводилось измерение толщины венечной части ЦТ в сагиттальном сечении в меридиане 12 ч. Срок наблюдения – 12 месяцев.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи статистической программы Jamovi (Version1.2). Показатели представлены в виде Me ($Q_1$-$Q_3$).

**Результаты исследования**

I стадия глаукомы была выявлена на 35 (53,8%) глазах, II – на 15 (23,1%), III – на 15 (23,1%). Гипотензивную терапию до операции получали 55 (84,6%) больных. Всем пациентам ФЭ катаракты проводилась по стандартной методике, интра- и послеоперационных осложнений не наблюдалось. Анализ послеоперационных показателей ВГД, а также данных $ТР_{250}$ и $ТР_{500}$ проводился через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции (табл. 1).

***Таблица 1***

***Показатели ВГД и ширины УПК по данным УБМ***

| Показатель | До операции | 1 мес. | 3 мес. | 6 мес. | 12 мес. |
|---|---|---|---|---|---|
| ВГД, мм рт. ст. | 22,5 (20-25) | 21 (18-23) | 20 (18-22) | 20(18,8-22) | 21(19-22,3) |
| $ТР_{250}$ | 0 (0-8,75) | 73,5(0-132) | 77,5 (0-132) | 79,5 (0-128) | 77 (0-133) |
| $ТР_{500}$ | 0 (0-81,3) | 148 (89,3-183) | 155 (91-180) | 148 (94,8-176) | 155 (94,8-186) |

По результатам УБМ толщина венечной части ЦТ колебалась от 543 до 1173 мкм (Me = 788 мкм (694-916)). В зависимости от толщины венечной части ЦТ все пациенты были разделены на 3 группы: 1-я группа – до 600 мкм (4 глаза), 2-я группа – 600-800 мкм (27 глаз), 3-я группа – более 800 мкм (25 глаз). Данные сравнительного анализа показателей $ТР_{250}$ и $ТР_{500}$ в группах представлены в таблице 2.

*Таблица 2*

***Показатели УПК по данным УБМ по группам за весь период наблюдения***

| Сроки, мес. | 1-я группа | | | 2-я группа | | | 3-я группа | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ВГД, (мм рт. ст). | $ТР_{250}$ | $ТР_{500}$ | ВГД, ( мм рт. ст.) | $ТР_{250}$ | $ТР_{500}$ | ВГД, (мм рт. ст) | $ТР_{250}$ | $ТР_{500}$ |
| До операции | 23,5 (21,8-26,8) | 174 (122-198) | 145 (60,6-228) | 22 (19,5-24) | 0 (0-42) | 0 (0-53) | 24 (22-26) | 0 (0-18) | 0 (0-93) |
| 1 | 21 (19,3-21,8) | 238 (179-278) | 278 (261-279) | 19 (17-20,5) | 123 (79,5-142) | 167 (129-184) | 23 (22-25) | 0 (0-35) | 92 (0-143) |
| 3 | 17,5 (16,5-18) | 194 (185-196) | 261 (243-271) | 19 (17-20) | 123 (81-142) | 164 (146-186) | 22 (21-24) | 0 (0-0) | 0 (0-143) |
| 6 | 20,5 (17,3-23) | 158 (150-170) | 217 (202-230) | 19 (17-20) | 116 (81-133) | 156 (137-178) | 22 (20-23) | 0 (0-0) | 54 (0-153) |
| 12 | 20,5 (17,6-23) | 177 (156-194) | 217 (204-230) | 20 (19-21,5) | 117 (82-141) | 178 (156-197) | 22 (20-23) | 0 (0-0) | 94 (0-131) |

При этом отмечались статистически значимые различия $ТР_{250}$ и $ТР_{500}$ у обследованных в зависимости от величины венечной части ЦТ ($p<0,01$). При сравнении групп попарно было установлено, что дистанция $ТР_{250}$ и $ТР_{500}$ была существенно меньше в 3-й группе ($p<0,001$), что говорит о меньшей степени открытия УПК в послеоперационном периоде после ФЭ у пациентов с ЗУГ с плоской радужкой. Это может привести к повторному закрытию УПК, возникновению приступа глаукомы и прогрессированию глаукомного процесса. Полученные результаты позволяют предположить необходимость дифференцированного подхода к лечению ЗУГ с плоской радужкой, а именно необходимость в ряде случаев дополнительного проведения эндоскопической циклопластики в комбинации с ФЭ катаракты [4]. Необходимо продолжить исследование с целью анализа более отдаленных результатов и выработки алгоритма выбора операции в зависимости от параметров ЦТ по данным УБМ.

**Литература**


1. Егорова Э.В., Узунян Д.Г., Толчинская А.И., Саруханян А.А. Информативность ультразвуковой биомикроскопии в диагностике псевдоэксфолиативного синдрома // Клин. офтальмол. – 2006. – №2. – С. 50-54.
2. Егорова Э.В., Ходжаев Н.С., Бессарабов Н.С. и др. Анатомо-топографические особенности иридоцилиарной зоны при хронической закрытоугольной глаукоме по результатам ультразвуковой биомикроскопии // Глаукома. – 2005. – №4. – С. 24-30.
3. Иванов Д.И. Система диагностики и патогенетически-ориентированных методов лечения закрытоугольной глаукомы с органической блокадой угла передней камеры: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2010.
4. Маркова А.А., Горбунова Н.Ю., Поздеева Н.А. Отдаленные результаты лечения закрытоугольной глаукомы с плоской радужкой // Соврем. технологии в офтальмол – 2019. – №6 (31). – С. 84-88.
5. Шараф В.М., Сипливый В.И. Эпидемиологические особенности клинического течения глаукомы в зависимости от социальных, экономических, этнических и географических факторов // Глаукома. – 2014. – №1. – С. 68-76.
6. Filho A.D., Cronemberger S., Mérula R.V., Calixto N. Plateau iris // Arq. Bras. Oftalmol. – 2008. – Vol. 71, №5. – P. 752-8.
7. Mizoguchi T., Ozaki M., Wakiyama H., Ogino N. Plateau iris in Japanese patients with primary angle closure and primary angle closure glaucoma // Clin. Ophthalmol. – 2015. – Vol. 9. – P. 1159-63.
8. Nonaka A., Kondo T., Kikuchi M. et al. Angle widening and alteration of ciliary process configuration after cataract surgery for primary angle closure // Ophthalmology. – 2006. – Vol. 113, №3. – P. 437-41.


## ОСОБЕННОСТИ ЦИЛИАРНОГО ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ С ПЛОСКОЙ РАДУЖКОЙ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ


Маркова А.А., Горбунова Н.Ю., Поздеева Н.А.



*На основе ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) изучены особенности строения цилиарного тела (ЦТ) пациентов с закрытоугольной глаукомой (ЗУГ) с плоской радужкой и их влияние на степень открытия угла передней камеры (УПК) после факоэмульсификации (ФЭ) хрусталика. Исследованы 56 глаз пациентов с ЗУГ с плоской радужкой в возрасте от 46 до 70 лет. Всем пациентам при помощи УБМ до и после ФЭ проводилась оценка ширины УПК и максимальной величины венечной части ЦТ. Срок наблюдения 12 месяцев. Максимальная толщина венечной части ЦТ, измеренная при помощи УБМ в сагиттальном сечении в меридиане 12ч, колебалась от 543 до 1173 мкм (Me = 788 мкм (Q1-Q3: 694-916). У пациентов с максимальной толщиной венечной части ЦТ более 800 мкм в послеоперационном периоде дистанции ТР250 и ТР500 были существен.*



***Ключевые слова:*** *закрытоугольная глаукома, плоская радужка, ультразвуковая биомикроскопия, факоэмульсификации хрусталика.*

УДК 617.7-007.691

# ESTIMATION OF EFFICIENCY OF COMPLEX THERAPY OF PROGRESSING GLAUCOMA NEUROPATHY

Mirbabaeva F.A., Yangieva N.R.

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ ГЛАУКОМНОЙ НЕЙРОПАТИИ

Мирбабаева Ф.А., Янгиева Н.Р.

# РИВОЖЛАНУВЧИ ГЛАУКОМАТОЗ НЕЙРОПАТИЯНИ КОМПЕЛЕКС ДАВОЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ

Мирбабаева Ф.А., Янгиева Н.Р.

*Tashkent State Dental Institute*

*Оценка терапевтической эффективности глиатилина для стабилизации зрительных функций после комплексного лечения больных прогрессирующей глаукомно оптической нейропатии с «нормализованным» давлением.* ***Глиатилин*** *– ноотропный препарат, холиномиметик центрального действия с преимущественным влиянием на ЦНС. Включение глиатилина в комплекс лечебных мероприятий, направленных на поддержание зрительных функций у больных нестабилизированной глаукомой, направленных на различные звенья патогенеза глаукомной оптической нейропатии позволяют добиться стабилизации процесса у 89% больных далеко зашедшей нестабилизированной глаукомой в течение 6 месяцев.*

***Ключевые слова:*** *первичная глаукома, глаукомно оптическая нейропатия, глиатилин, ноотроп.*

*«Нормаллаштирилган» босимли, риволанувчи глаукоматоз оптик нейропатияли беморларни комплекс даволашдан кейин, кўрув фаолиятларини барқарорлаштириш учун, глиатилиннинг терапевтик самарадорлигини баҳолаш. Глиатилин ноотроп дори воситаси бўлиб, марказий асаб тизимига бирламчи таъсир кўрсатадиган марказий холиномиметик воситадир.*

*Глиатилиннинг барқарорлашмаган глаукома билан огриган беморларда кўрув фаолиятларини сақлаб туришга қаратилган, глаукоматоз оптик нейропатия патогенезида, турли хил таъсир этувчи, терапевтик чора-тадбирлар мажмуига киритилиши, олти ой давомида узоқ муддатли барқарор бўлмаган глаукомали беморларнинг 89 фоизида, жараённи барқарорлаштиришга имкон беради.*

***Калит сўзлар:*** *бирламчи глокома, глаукома-оптик нейропатия, глиатилин, ноотроп.*

Primary glaucoma, despite advances in ophthalmology, still occupies one of the first places among the causes of blindness throughout the world. Ophthalmologists are well aware that even with the achievement of persistent IOP compensation by medication or surgery, every 5th patient continues to decompose visual functions [1-3,5]. In this regard, the problem of treating glaucoma optic neuropathy is very relevant.

Glaucoma optical neuropathy (GON) is usually considered from the standpoint of mechanical, vascular and metabolic theories, including numerous risk factors that increase the likelihood of progression of glaucoma lesions. Determining the primacy of a factor is always debatable. Only one thing is obvious: in the case of achieving an individual level of intraocular pressure (IOP) and at the same time marked progression of GON, it is necessary to identify other, most likely factors of influence.

Given the multifactorial progression of GON progression, ophthalmologists usually recommend complex therapy, prescribing drugs of various pharmacological groups [6-8]. This is often done when they plan to study the effectiveness and safety of one of the drugs included in complex therapy.

Considering metabolic disorders, among which the leading place is occupied by excitotoxic damage to the third retinal neuron and activation of free radical processes in the retina and optic nerve [1,4], we considered it expedient to include drugs and treatment methods that improve, on the one hand, metabolism, on the other hand, neutralize the negative influence of a number of factors and, on the third hand, stimulate the activity of retinal neurons and restore the conductivity of nerve fibers.

Gliatilin is a nootropic drug, a central cholinomimetic with a primary effect on the central nervous system. Choline is released from the active substance in the brain; choline is involved in the biosynthesis of acetylcholine (one of the main mediators of nervous excitation). Alfoscerate is biotransformed to glycerophosphate, which is a precursor of phospholipids.

Acetylcholine improves transmission of nerve impulses, and glycerophosphate is involved in the synthesis of phosphatidylcholine (membrane phospholipid), resulting in improved membrane elasticity and receptor function. Gliatilin increases cerebral blood flow, enhances metabolic processes and activates the structure of the reticular formation of the brain, restores consciousness in traumatic brain damage. It has a preventive and corrective effect on factors of involutional psycho-organic syndrome, such as a change in the phospholipid composition of neuronal membranes and a decrease in cholinergic activity. Thus, pharmacodynamic studies have shown that gliatilin acts on synaptic, including cholinergic, transmission of a nerve impulse (neurotransmission), plasticity of a neural membrane, and receptor function.

Despite the existing difficulties in evaluating the effectiveness of neuroprotective therapy due to the lack of abso-

lutely reliable criteria for a number of structural and functional indicators, such an assessment is still possible.

**The aim of this work** is to evaluate the therapeutic efficacy of gliatilin for stabilizing visual functions after the complex treatment of patients with progressive GON with "normalized" pressure.

**Material and methods**

We studied the effectiveness of treatment in two groups, the proposed method in 52 patients (61 eyes) with primary open-angle glaucoma in the advanced stage with compensated intraocular pressure. Patients of both groups were comparable in age, concomitant somatic pathology, the severity of the glaucoma process, their average age was 71.3±1.6 years. In all patients, therapists diagnosed systemic atherosclerosis with a predominant damage to the vessels of the brain and cerebrovascular insufficiency.

The analysis of ophthalmostatus indices showed that in both groups the majority were patients with advanced stages of glaucoma: 71.3% and 73.6%, respectively. In the 2nd group, patients prevailed in which IOP normalization was achieved surgically: 79.3% versus 51.7% in the 1st group. Therefore, in the latter there were more patients who needed local antihypertensive therapy to maintain ophthalmotonus within the target pressure. Nevertheless, despite a steady level of IOP in the range of 15-17 mm Hg, negative dynamics of visual functions was noted in all cases, which served as the basis for the course of stabilizing therapy.

When conducting complex treatment of patients, their general somatic state was also taken into account. The course of neuroprotective therapy included drugs of various pharmacological groups acting on different pathogenetic links. All patients received Mexidol 100 mg intramuscularly 1 time per day for 14 days, and patients of the 1st group, in addition, were injected with gliatilin 1000 mg/4 ml intravenously in an amount of 10 injections, then continued the course of taking this drug by mouth 1 capsule 2 times a day for 3 months.

A comprehensive ophthalmological examination was carried out before, after treatment, after 3 and 6 months. The following methods were used to assess visual functions: visometry, perimetry, determination of the critical frequency of flicker fusion, eye rheography. Along with this, a study was made of the electrosensitivity and electrolability of the optic nerve and retina, and the registration of visually evoked cortical potentials (VECP).

The state of the visual fields was evaluated in several ways. Static perimetry was performed using a Humphrey Visual Field Analyzer II (HFA II) 750i (Germany). Depending on the initial visual acuity and the degree of visual impairment, a screening or threshold study program was used. When assessing the central field of view (CTC), all patients underwent correction of visual acuity near. Screening was performed using the FF-120 Screening program using a three-zone strategy. The threshold program for the study of the visual field included the application of tests Central 30-2 in the study of the central lens (within 30 ° from the point of fixation of the gaze) and Peripheral 60-2 in the assessment of the peripheral field of vision - the primary brain (from 30° to 60°). At the same time, we analyzed the threshold foveolar photosensitivity, the sum of decibel threshold values in each quadrant over the entire field of view, mean deviation (MD) and standard deviation (PSD) deviations calculated automatically by the device taking into account its own database.

The criteria for evaluating the effectiveness of neuroprotective therapy are not sufficiently informative, and from the point of view of practical ophthalmology, the study of visual functions – perimetry – remains the most accessible.

**Results and discussion**

During the observation period in a hospital, during which patients received drugs, in no case were adverse events recorded. The IOP level was also normalized during the entire observation period and was at a level not exceeding 15 mm Hg ($p>0.05$ compared with the initial data).

One of the criteria for evaluating functionality is central visual acuity. Neuroprotective therapy, as a rule, does not affect this indicator, however, mention of it is important as indirect evidence of the dynamics of the process.

In our case, central visual acuity remained stable. Some improvement in vision was noted in some patients in both groups. Visual acuity indicators increased from 0.32±0.06 to 0.47±0.07 ($p<0.05$).

One of the objective criteria for assessing the effectiveness of neuroprotective therapy, to a certain extent, can be considered a study of the visual field. The indicators taken into account when assessing changes in visual functions, we considered CPL, foveolar and total photosensitivity, PPZ, indicators MD and PSD.

The study was conducted before the start of a course of drug therapy and 3, 6 months after it. All average indicators tended to improve, especially for the central and peripheral fields of vision. Moreover, in the group of patients receiving gliatilin, this trend was more significant. This is all the more important since the initial data of both groups were comparable. The boundaries of peripheral vision (the sum of degrees along 8 meridians) from 307±31° to 365±44 ($p<0.05$), CFSM from 23±6.0 to 29±7.0 ($p<0.05$) after treatment. This amounted to 47%, 19%, 26% of the initial level, respectively.

The study was conducted before the start of a course of drug therapy and 3, 6 months after it. All average indicators tended to improve, especially for the central and peripheral fields of vision. Moreover, in the group of patients receiving gliatilin, this trend was more significant. This is all the more important since the initial data of both groups were comparable. The boundaries of peripheral vision (the sum of degrees along 8 meridians) from 307±31° to 365±44 ($p<0.05$), CFSM from 23±6.0 to 29±7.0 (p 0.05) after treatment. This relative to 47%, 19%, 26% of the initial level, respectively.

Against the background of an increase in visual functions, we noted an improvement in hemodynamic and electrophysiological parameters.

The reographic coefficient increased from 1.52±0.07 to 2.07±0.14% ($p<0.05$), which amounted to 36% of the initial indicator. The decrease in the threshold of electric

phosphene was 21.1 μA after treatment and 24.2 μA after 6 months of follow-up.

A significant increase in the index of electrolability of the optic nerve was established by an average of 2.3 Hz after treatment. After half a year of dynamic observation, the indicator is 3.5 Hz, which is 13% of the initial level, but this difference is not statistically significant.

As a result of the treatment, a positive dynamics of the state of visual functions was revealed according to the VECP study. The amplitude of the P 100 component increased from 11.7 ± 4.7 to 14.3 ± 5.1 μV.

We are inclined to believe that a more pronounced therapeutic effect in patients of the 1st group is due to the action of gliatilin. This assumption is confirmed by the observation of a large number of patients who periodically receive similar therapy at the institute.

**Conclusion**

Thus, the inclusion of gliatilin in the complex of therapeutic measures aimed at maintaining visual functions in patients with unstabilized glaucoma, aimed at various links in the pathogenesis of glaucoma optical neuropathy, makes it possible to achieve stabilization of the process in 89% of patients with far-reaching unstabilized glaucoma for 6 months.

Thus, the inclusion of gliatilin in the complex of therapeutic measures aimed at maintaining visual functions in patients with unstabilized glaucoma, aimed at various links in the pathogenesis of glaucoma optical neuropathy, makes it possible to achieve stabilization of the process in 89% of patients with far-reaching unstabilized glaucoma for 6 months.

The frequency of the course of stabilizing therapy depends on the effectiveness of the previous therapy and the clinical manifestation of the glaucoma process.

**List of sources used**

1. Егоров Е.А., Алексеев В.Н., Мартынова Е.Б., Харьковский А.О. Патогенетические аспекты лечения первичной открытоугольной глаукомы. – М., 2001. – 118 с.

2. Ермакова В.Н. О воздействии инстилляций эмоксипина на циркуляцию водянистой влаги и состояние поля зрения больных первичной открытоугольной глаукомой // Глаукома: проблемы и решения: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. – М., 2004. – С. 197-201.

3. Курышева Н.И. Механизмы снижения зрительных функций при первичной открытоугольной глаукоме и пути их предупреждения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2001. –47 с.

4. Flammer J. Glaucomatous optic neuropathy: a reperfusion injury // Klin. Monatsbl. Augenbeilkd. – 2001. – Bd. 218, №5. – S. 290-291.

5. Hasler P.W., Orgul S., Gugleta K. et al. Vascular dysregulation in the choroid of subjects with acral vasospasm // Arch. Ophthalmol. – 2002. – Vol. 120. – P. 302-307.

6. Pache M., Krauchi K., Cajochen C. et al. Cold feet and prolonged sleep-onset latency in vasospastic syndrome // Lancet. – 2001. – Vol. 358. – P. 125-126.

7. Satilmis M., Orgul S., Doubler B., Flammer J. Rate of progression of glaucoma correlates with retrobulbar circulation and intraocular pressure // Amer. J. Ophthalmol. – 2003. – Vol. 135. – P. 664-669.

8. Schwartz M., Yoles E. Optic nerve degeneration and potential neuroprotection: implications for glaucoma. Department of Neurobiology, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel // Europ. J. Ophthalmol. – 1999. – Vol. 9. – P. 9-11.

## ESTIMATION OF EFFICIENCY OF COMPLEX THERAPY OF PROGRESSING GLAUCOMA NEUROPATHY

Mirbabaeva F.A., Yangieva N.R.

*To evaluate the therapeutic efficacy of gliatilin for stabilizing visual functions after complex treatment of patients with progressive glaucoma-optical neuropathy with "normalized" pressure. Gliatilin is a nootropic drug, a central cholinomimetic with a primary effect on the central nervous system. The inclusion of gliatilin in the complex of therapeutic measures aimed at maintaining visual functions in patients with unstabilized glaucoma, aimed at various links in the pathogenesis of glaucoma optical neuropathy, makes it possible to achieve stabilization of the process in 89% of patients with far-reaching unstabilized glaucoma for 6 months.*

***Key words:*** *primary glaucoma, glaucoma-optical neuropathy, gliatilin, nootrope.*

УДК:617-7

# ИННОВАЦИОННЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИБОР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА «СУХОГО» ГЛАЗА

Мубаракова К.А., Салиев И.Ф., Муханов Ш.А., Хабибуллаева Н.Х.

# "ҚУРУҚ" КЎЗ СИНДРОМИ ДИАГНОСТИКАСИ УЧУН ИННОВАЦИОН АВТОМАТИК ҚУРИЛМА

Мубаракова К.А., Салиев И.Ф., Муханов Ш.А., Хабибуллаева Н.Х.

# AN INNOVATIVE AUTOMATIC DEVICE FOR THE DIAGNOSIS OF DRY EYE SYNDROME

Mubarakova K.A., Saliyev I.F., Mukhanov Sh.A., Khabibullayeva N.Kh.

*Совместное предприятие общество с ограниченной ответственностью "SIHAT KO`Z" (Ташкент, Узбекистан), Частное предприятие"SAIFOPTIMA" (Ташкент, Узбекистан)*

*Ушбу мақола "қуруқ" кўз синдроми диагностикаси ва мониторинги учун яратилган инновацион автоматик қурилма – LacryDiag (Quantel Medical, Франция)дан фойдаланишнинг биринчи тажрибасига бағишланган бўлиб, у бир вақтнинг ўзида кўз юзасининг тўртта асосий, контактсиз, рангсиз текширувларини ўтказади.*

***Калит сўзлар:*** *"қуруқ" кўз синдроми, диагностика, контактсиз мейбография, meibografiya, инновацион автоматик қурилма.*

*The article is devoted to the first experience of using an innovative automatic device for the diagnosis of dry eye syndrome – LacryDiag (Quantel Medical, France), which simultaneously conducts four essential, noncontact, dye-free exams of the ocularsurface for the diagnosis and monitoring of dry eyesyndrome.*

***Key words:*** *dry eye syndrome, diagnostics, contactless meibography, an innovative automatic device.*

Синдром сухого глаза (ССГ) поражает миллионы людей во всем мире и является одной из наиболее частых причин визитов пациентов к врачам-офтальмологам. Это симптоматическое заболевание, характеризующееся замкнутым кругом нестабильности слезной пленки и гиперосмолярности, которые приводят к усилению воспаления, повреждения и нарушения нейросенсорной структуры поверхности глаза [2]. В большинстве случаев ССГ можно успешно вылечить, если диагностировать на ранней стадии и выбрать правильную тактику лечения. С точки зрения врача, отсутствие точного диагноза и первопричинных факторов не только приводит к поверхностным лечебным назначениям и некоторым догадкам, но и создает большой риск того, что заболевание не будет выявлено вообще и, следовательно, это может привести к необратимым изменениям.

К счастью, сегодня диагностические процедуры для обнаружения ССГ развиваются. Чтобы создать основанное на фактических данных определение и современную систему классификации ССГ, в 2017 году эксперты Dry Eye Workshop II (DEWS II) (Международный семинар по синдрому сухого глаза II) пересмотрели методологию диагностики, включив в нее всестороннее исследование поверхности глаза, специфичное для диагностики ССГ (рис. 1) [10].

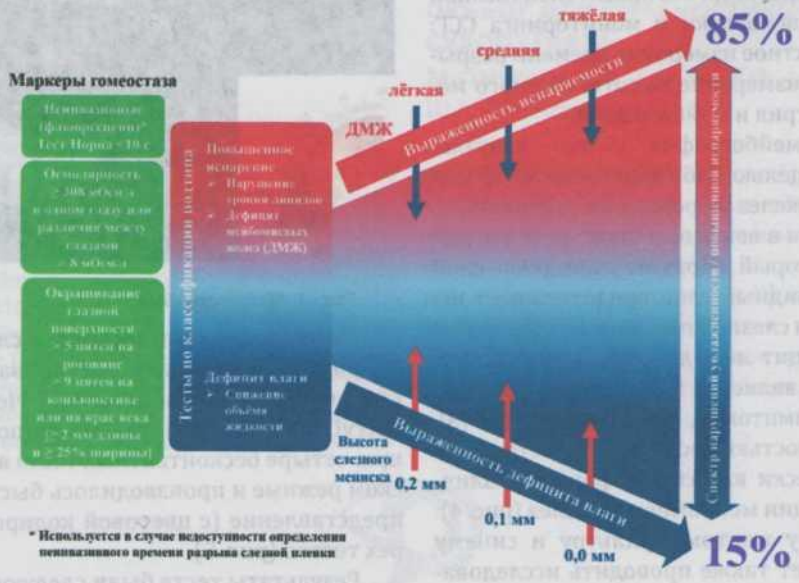



***Рис. 1. Методология диагностики (DEWS II, 2017).***

Согласно этой методологии, есть две фазы диагностики ССГ. Первая фаза заключается в определении ССГ и гомеостаза с помощью одного из трех тестов: неинвазивного теста времени разрыва слезной пленки (NIBUT), окрашивания поверхности глаза или теста осмолярности. После этого вторая фаза направлена на определение подтипа ССГ. Для этого требуется несколько различных исследований, чтобы определить форму испарения с помощью интерферометрии и мейбографии или выявить дефицит воды с помощью высоты мениска слезной жидкости.

Для обеспечения более точной диагностики ССГ и определения основных недостатков эксперты предложили модифицировать два теста: классическое время разрыва слезной пленки с использованием флюоресцеиновых глазных капель [4,7] и тест Ширмера [1,6].

***Рис. 2. Тест определения неинвазивного времени разрыва слезной пленки (NIBUT).***

Для внедрения бесконтактного метода в диагностике ССГ без контрастных веществ появился новый анализатор поверхности глаза и медицинское устройство визуализации – LacryDiag (Quantel Medical). LacryDiag одновременно проводит четыре основных, бесконтактных исследования без красителей глазной поверхности для диагностики и мониторинга ССГ: это NIBUT (бесконтактное измерение времени разрыва слезной пленки), измерение высоты слезного мениска, интерферометрия и мейбография.

Бесконтактная мейбография – это визуальное исследование с целью наблюдения за морфологией мейбомиевых желез в реальном времени [9]. Мейбомиевые железы в веках выделяют мейбум, жировой комплекс, который образует липидный слой слезной пленки. Липидный слой предотвращает испарение водного слоя слезной пленки и последующее её высыхание. Дефицит липидов из-за дисфункции мейбомиевых желез является наиболее распространенной причиной симптомов, связанных с ССГ [3]. Уникальной особенностью LacryDiag является способность автоматически классифицировать различные уровни дисфункции мейбомиевых желез (рис. 4).

Благодаря своему желтому фильтру и синему свету, LacryDiag может также проводить исследование «окрашивание глаз флюоресцеином» которое может осуществляться при диагностике блефаритов и демодекоза.

В процессе исследования времени разрыва слезной пленки флюоресцеин разбавляет естественную слезу и может изменить её физические свойства, обеспечивая, тем самым, неточную оценку времени разрыва слезной пленки. Для решения этой проблемы в настоящее время рекомендуется использовать визуализацию без контрастных веществ, известную как тест NIBUT (рис. 2) [5,8]. В тесте Ширмера используются бумажные полоски, погружаемые в конъюнктивальную полость глаза на 5 минут, чтобы определить образование слез. Одной из проблем является то, что контакт глаза с бумагой вызывает рефлекторное слезоотделение, которое может исказить результаты теста и дать неточные показания. Для более точных показаний в настоящий момент рекомендуется использовать метод бесконтактной визуализации измерения высоты слезного мениска (рис. 3).

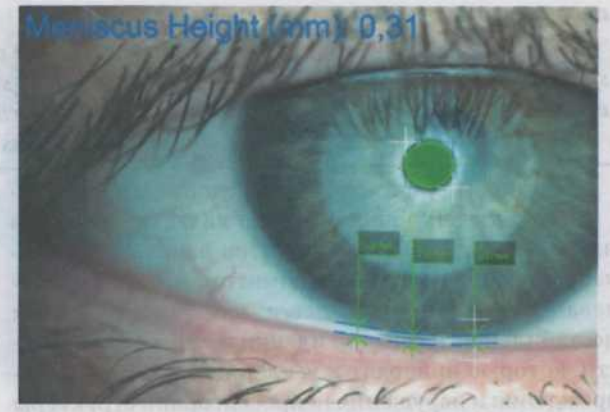



***Рис. 3. Метод бесконтактной визуализации измерения высоты слезного мениска.***

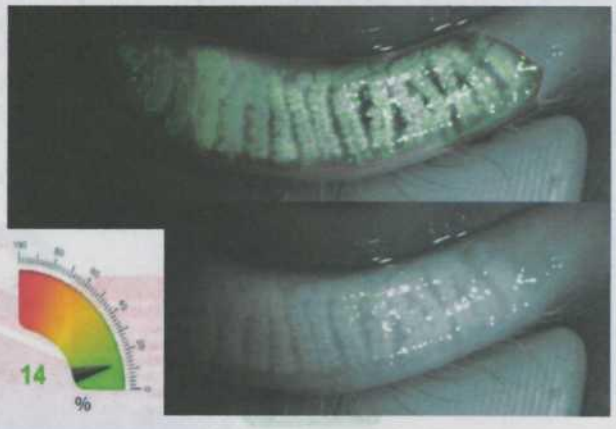



***Рис. 4. Мейбография.***

**Пример клинического случая.** Пациент-доброволец с ранее диагностированным ССГ был обследован с помощью диагностического устройства LacryDiag. Последовательно выполнялись следующие четыре бесконтактных теста в полуавтоматическом режиме и производилось быстрое графическое представление (с цветовой кодировкой) всех четырех тестов (рис. 5).

Результаты теста были следующими:

- измерение высоты слезного мениска выявило 0,16 мм для правого и 0,12 мм для левого глаза.

Измерение высоты слезного мениска, которое является критерием для объема слезы, было достигнуто благодаря двум кронциркулям, установленным наблюдателем на слезном протоке;

- интерферометрия обнаружила нестабильный липидный слой слезной пленки, который вскоре был виден (через 2 с) из-за серьезного дефицита слезы (≈35 нм);
- мейбография с помощью инфракрасной визуализации мейбомиевых желез и анализа изображений выявила, что железы были видны с малой потерей, оцениваемой в 15% в правом глазу и 18% в левом глазу;
- неинвазивное время разрыва слёзной плёнки (NIBUT) было измерено на 4,1 секунды для правого глаза и на 7,2 секунды для левого глаза.

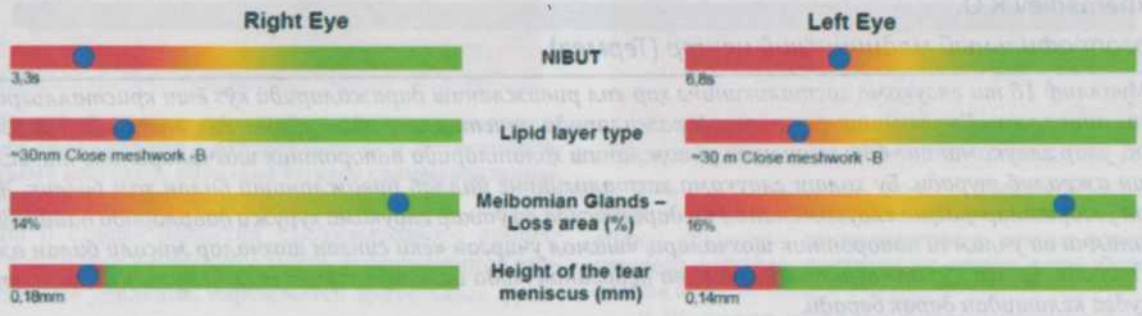



***Рис. 5. Отчёт об исследовании пациента: графическое представление с цветовой кодировкой всех четырех тестов.***

**Результаты**

В течение 10 минут были получены четыре параметра на обоих глазах. Из отчета об исследовании мы определили, что ССГ этого пациента был в основном из-за дефицита воды без значительной дисфункции мейбомиевых желез. Усовершенствовав наши протоколы для пациентов, графическое представление помогло проиллюстрировать и объяснить патологию этому пациенту. При необходимости устройство также может измерять классическое время разрыва слезной пленки и топографию роговицы.

**Заключение**

Устройство LacryDiag (Quantel Medical) – новый, инновационный диагностический инструмент и анализатор поверхности глаза, одновременно осуществляющий четыре основных, бесконтактных исследований глазной поверхности без использования контрастного вещества для всесторонней диагностики и мониторинга ССГ.

**Литература**


1. Cho P., Yap M. Schirmer test I. A review // Optom. Vis. Sci. – 1993. – Vol. 70, №2. – P. 152-156.
2. Craig J.P., Nelson J.D., Azar D.T. et al. TFOS DEWS II report executive summary // Ocul. Surf. – 2017. –Vol. 15, №4. – P. 802-812.
3. Fogt J.S., Kowalski M.J., King-Smith P.E. et al. Tear lipid layer thickness with eye drops in meibomian gland dysfunction // Clin. Ophthalmol. – 2016. – Vol. 10. – P. 2237-2243.
4. Lamble J.W., Gilbert D., Ashford J.J. The break-up time of artificial pre-ocular films on the rabbit cornea // J. Pharm. Pharmacol. – 1976. – Vol. 28, №5. – P. 450-451.
5. Mengher L.S., Pandher K.S., Bron A.J. Non-invasive tear film break-up time: sensitivity and specificity // Acta Ophthalmol. (Copenh). – 1986. – Vol. 64, №4. – P. 441-444.
6. Schirmer O. Studien zur physiologie und pathologie der tränenab sonderung und tränenabfuhr // Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 1903. – Vol. 56, №2. – P. 197-291.
7. Stodtmeister R., Kessler K.F., Schlörer J. Tear film break-up time with different stains // Klin. Monbl. Augenheilkd. – 1983. – Bd. 183, №2. – S. 110-114.
8. Sweeney D.F., Millar T.J., Raju S.R. Tear film stability: a review // Exp. Eye Res. – 2013. – Vol. 117. – P. 28-38.
9. Wise R.J., Sobel R.K., Allen R.C. Continues performing steadily and effectively when challenged by tight deadlines, unscheduled disruptions, etc // Saudi J. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 26, №4. – P. 349-356.
10. Wolffsohn J.S., Arita R., Chalmers R. et al. TFOS DEWS II diagnostic methodology report // Ocul. Surf. – 2017. – Vol. 15, №3. – P. 539-574.


## ИННОВАЦИОННЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИБОР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА


Мубаракова К.А., Салиев И.Ф., Муханов Ш.А., Хабибуллаева Н.Х.



*Описан первый опыт использования инновационного автоматического прибора для диагностики синдрома сухого глаза – LacryDiag (Quantel Medical, Франция), который одновременно проводит четыре основных, бесконтактных, бескрасочных обследования глазной поверхности для диагностики и мониторинга синдрома «сухого» глаза.*



***Ключевые слова:*** *синдром «сухого» глаза, диагностика, бесконтактная мейбография, инновационный автоматический прибор.*

УДК: 6717.7-003.217.616.085

# КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ

Мухамадиев Р.О.

# ГЛАУКОМАДА КЎЗ ЁШИ КРИСТАЛЛОГРАФИЯСИ

Мухамадиев Р.О.

# CRISTALLOGRAFY LACRIMALIS IN THE GLAUCOMA

Mukhamadiev R.O.

*Многопрофильный медицинский центр (Термез)*

*Муаллиф 18 та глаукома хасталигининг ҳар хил ривожланиш даражаларида кўз ёши кристаллографиясини аниқлаган. Глаукоманинг ҳар хил даражаларида кристаллография хилма хил «папоротниксимон» бўлиб, улар глаукоманинг бошланиши ва ривожланиш ҳолатларида папоротник шохчаларининг тиғислиги билан ажралиб туради. Бу ҳолат глаукома хасталигининг йиллаб ривожланиши билан хам боғлиқ. Жуда дағал ўзгаришлар фақат глаукоманинг 4 чи даражасида ва ўткир глаукома хуружи даврларида пайдо бўлиб, иккиламчи ва учламчи папоротник шохчалари, «шамол учирган «ёки синган шохчалар мисоли билан ажралиб туради. Бу эса кўз олмасидаги органик ва неорганик мода алмашувларинг кескин бусилиши оқибатида вужудга келишидан дарак беради.*

***Калит сўзлар:*** *кристаллография, папоротник, глаукома.*

*The author conducted crystallographic studies at various stages of the development of glaucoma in 18 patients. Crystallography of glaucoma of varying degrees of development showed that in the observed patients experienced fern crystallization of various intensities. This is due to the fact that patients were mainly aged 50 years and above. Crystallography in various variations was characterized by fern-shaped branches of various intensities. The transition from one stage to another was associated with a long treatment time that took many years. Gross violations in the branches were noted in the 1st stage "C" and under acute bouts of glaucoma in the form of blowing off the winds and the destruction of the secondary branches from the main trunk of the "fern". This is indirect evidence of a sharp violation of hemodynamics, metabolism in the eyeball, which leads to an imbalance in the metabolism of organic and inorganic compounds in the tears of the eyeball*

***Key words:*** *cristallografy, paporotnik, glaucoma.*

Диагностика глаукомы независимо от применения высокотехнологичного оборудования во все времена является актуальной проблемой. Основные звенья глаукоматозного процесса – механические, то есть повышение внутриглазного давления (ВГД), нарушение кровообращения в глазном яблоке и метаболические нарушения в тканях сетчатки и зрительного нерва [2,3,5]. Повышение уровня ВГД, уменьшение притока крови в нейроглии зрительного нерва и сетчатки и вследствие этого постепенное нарушение метаболического процесса напрямую меняет во всех фазах развития глаукоматозного процесса патогенетические явления в глазном яблоке [1,4,6]. Диагностика на каждом этапе развития глаукоматозных явлений дает важные данные, которые помогают выбрать тактику ведения этих больных. Изучению кристаллограммы слезной жидкости при различных стадиях развития глаукомы посвящено немного работ. Исследование слезы путем анализа кристаллограмм дает объективную и ценную информации и не требует значительного количества времени, дорогостоящего оборудования и реактивов.

**Цель исследования**

Изучение особенностей кристаллограмм нативной слезы и выявление характерных особенностей кристаллографической картины нативной слезы у больных с разными стадиями развития глаукомы.

**Материал и методы**

Клинические наблюдения выполнены на здоровых глазах 10 добровольцев (10 глаз) и 18 больных с различной степень развития глаукомы (18 глаза), находившихся на стационарном и амбулаторном лечении в 2018-2019 гг. Возраст обследованных – от 42 до 72 лет. Мужчин было 10, женщин 8. Открытоугольная глаукома была у 4 пациентов, узкоугольная глаукома – у 14. По степени развития глаукомы: глаукомы Iб – 4 глаза, IIA глаукома – 4 глаза, IIБ глаукома – 4 глаза, IIIБ глаукома – 3 глава, IVб глаукома – 1 глаз, подострый приступ глаукомы – у 1, приступ глаукомы – у 1.

Для получения кристаллограмм слезы нами разработан простой способ забора капли слезы и высушивания ее на предметном стекле. Применена цифровая фотостудия, состоящая из цифровой фотокамеры, соединенной с персональным компьютером для изучения и архивирования фотографического материала кристаллографии слезы.

Определено значение кристаллографического метода исследования нативной слезы на различных стадиях развития глаукоматозного процесса до и после лечения.

**Результаты и обсуждение**

На начальных стадиях развития глаукомы главные стволы симметрично расположены друг от друга. Хорошо отграничены от соседних. От главных ветвей равномерно и симметрично отходят вторичные разветвления. Это говорит о почти нормальной взамосвязанности органических и неорганических минералах в слезы. То есть внутриглазное давление компенсировано медикаментозно, гемодинамические показатели и метаболические процессы грубо не нарушены.

***Рис. 1. Глаукома 1б . Видны разнонаправленные ветви папоротника с разновеликими и разнонаправленными ветвями, довольно хорошо взаимосвязанными друг с другом. Острота зрения 1.0.***

Во II стадии развития глаукоматозного процесса у пациентов отмечается некомпенсированное внутриглазное давление, нарушаются зрительные функции, сужается поле зрения, снижается острота зрения. Отмечается значительная глаукоматозная экскавация. Нарушаются компенсаторные свойства гемодинамика сетчатки, вследствие чего начинают нарушаться метаболические процессы в тканях сетчатки и зрительного нерва. В результате в слезах, наряду с хорошо сохранившимися главными ветвями отмечаются неравновелико образованные кристалы вторичного порядка.

***Рис. 2. Глаукома IIа. Кристаллы напоминают ветви папоротника с неравновеликими ветвями. Между ветвями местами сохраняется пространство, в котором нет кристаллов. Острота зрения 0.8.***

В III стадии развития глаукомы в тканях сетчатки, диска зрительного нерва развиваются необратимые органические процессы в виде деструкции нейронов, нарушаются гемоциркуляция и метаболические процессы. Это проявляется функционально снижением остроты зрения, сужением поля зрения. Внутриглазное давление, несмотря на частые закапывания, не поддается снижению. На глазном дне проявляется побледнение диска зрительного нерва, углубляется его экскавация. В кристаллограммах это проявляется местами грубыми оборванными ветвями вторичных и третичных разветвлений «папоротника».

Когда ВГД медикаментозно нормализовать не удавалось, мы прибегали к оперативному вмешательству. Оперативное вмешательство стойко снижает внутриглазное давление, улучшается метаболические процессы в глазном яблоке. Благодаря этому зрительные функции несколько улучшаются. На кристаллограммах отмечается некоторое выравнивание стеблей главных ветвей папоротника и вторичных разветвлений.

***Рис. 3. Глаукома после операции IIIа. На кристаллограмме нет главной ветви стебля, однако видны системно расположенные ветви первого и второго порядка, похожие на ветки елки. Острота зрения 0.4.***

В IV стадии развития глаукоматозного процесса грубо нарушаются метаболические процессы, ю гемодинамики и метаболические процессы в тканях сетчатки и зрительного нерва. Зрительные функции соответственно резко снижаются. На кристаллограммах выявляются смешанные кристаллы, совмещенные с папоротниковыми. Главные ветви местами грубо прерываются на месте перехода к вторичным ветвям. Местами появляются оборванные ветви с пустыми участками в поле зрения.

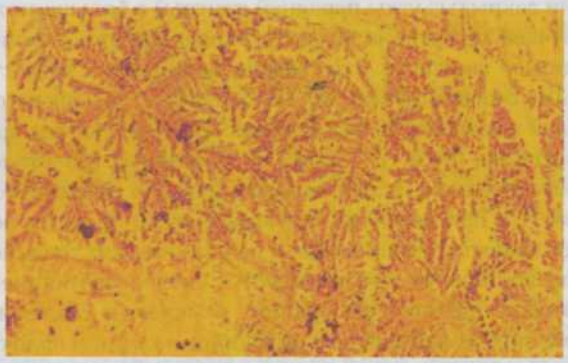


***Рис. 4. Глаукома IVа. ВГД 43 мм рт. ст. Системность кристаллизации нарушена, видны разрушенные ветви сосны, между ветвями много пустых участков. Острота зрения 0.02.***

В случаях абсолютно потерянных зрительных функций, подострых и острых приступах глаукомы, некомпенсированных состояний внутриглазного давления, метаболические процессы грубо нарушаются не только в сетчатке и зрительном нерве. Резко нарушается нормальное фунционирование как сосудистой, сетчатой оболочки, так и оптические отделы глазного яблока. Из-за некомпенсации и декомпенсации на роговице появляются отеки. Грубо нарушается иннервация всего глазного яблока, иногда появляютмя сильнейшие боли не только в глазном яблоке, но и головные боли с нарушениями сердечного ритма и работы желудочно-кишечного тракта в виде тошноты и рвоты. На кристаллограммах в таких случаях выявляются грубые оборванные ветви главных стеблей, пустые кристаллы. В некоторых случаях на поле обнаруживаются кристал-

лы в виде в одну сторону «сдувающих ветром сосновых веток». Часто главные стебли кристаллов оторваны от вторичных разветвлений. Местами встречается много пустых участков между кристаллами.

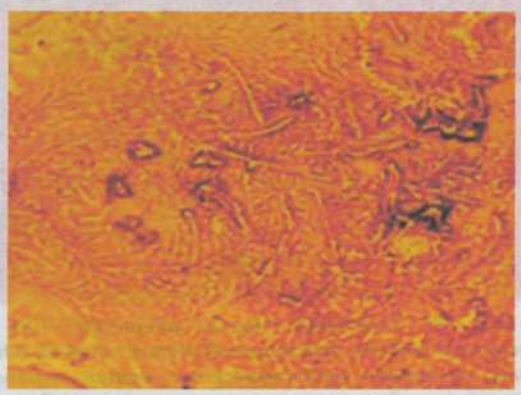


***Рис. 5. Приступ глаукомы. Видны разрушенные ветви папоротника и сосновой ветки. Видны отдельно оторванные кристаллы разного калибра на фоне редких и разрушенных стеблей папоротника и сосны. Острота зрения ноль.***

Результаты наших исследований показали, что для всех форм глаукомы больше характерны папоротниковые кристаллизации с различными проявлениями. То есть независимо от стадии патологического процесса I, II, III стадии развития глаукомы с различной степенью снижения зрительных функций или анатомического развития угла передней камеры (открытый, узкий или закрытые углы передней камеры) в большинстве случаев характерна папоротниковая кристаллизация слезной жидкости. Это связано, во-первых, с возрастными особенностями, так как большинство пациентов были в возрасте 50 лет и старше. Различия видны при глаукомах IIIc и IVc стадий во вторичных разветвлениях главных стеблей папоротника. Это объясняется тем, что при развитии глаукоматозного процесса обмен веществ органических и неорганических соединений постепенно компенсируется иммуномодуляцией, которая препятствует грубому изменению сбалансированности ферментов и цитокинов в глазном яблоке.

Кроме того, при своевременном лечении пациентов, развития глаукоматозного процесса при переходе от одной стадии к другой проходит многие годы. К этому времени в глазном яблоке включаются компенсаторные механизмы. Только при приступах глаукомы и в декомпенсированных состояниях встречаются «сосновые», и то иногда они совмещены с папоротниковой формой кристаллизации.

**Заключение**

Изучение глаукомы различной степени развития показало, что у наблюдаемых пациентов в основном встречались папоротниковые кристаллизации различной интенсивности. При этом процесс перехода от одной стадии к другой занимали многие годы. Поэтому грубых нарушений порядка в разветвлениях не обнаружено. Грубые нарушения в разветвлениях отмечались при IVc стадии и при подострых и острых приступах глаукомы в виде «сдувания ветром сухих веток сосны» и разрушения вторичных разветвлений от основного ствола «папоротника». Это является свидетельством резкого нарушения баланса обмена веществ органических и неорганических соединений в слезах глазного яблока.

**Литература**

1. Егоров Е.А., Егорова Т.Е. Шрамко Ю.Г. Эффективность применения Ретиниламина у пациентов с компенсированной первичной глаукомой // Офтальмол. Вост. Европы. – 2011. – Т. 6, №3. – С. 406-415.

2. Катаргина Л.А., Арестова Н.Н., Денисова Е.В., Ибейд Б.Н.А. ИАГ-лазерная рефистулизация внутренней фистулы после синустрабекулэктомии у детей с постувеальной глаукомой // Офтальмохирургия. – 2019.

3. Ковеленова И.В., Библаев П.В., Шайдуллина А.Д. Наш опыт применения биодеградируемого дренажа при глаукоме // Глаукома. – 2019.

4. Мухамадиев Р.О. Кристаллография слезы в офтальмологии. – Ташкент, 2018.

5. Черных В.В., Коненков В.И., Орлов Н.Б. и др. Особенности содержания трансформирующих факторов роста-бета 1,2,3 (TGF-β1, TGF-β2, TGF-β3) во внутриглазной жидкости при первичной открытоугольной глаукоме // Офтальмохирургия. – 2019.

6. Шпак А.А., Гехт А.Б., Дружкова Т.А. и др. Нейротрофические факторы у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой и возрастной катарактой. Сообщ. 1. Цилиарный нейротрофический фактор // Офтальмохирургия. – 2018.

## КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ

Мухамадиев Р.О.

*Кристаллография глаукомы различной степени развития показала, что у наблюдаемых пациентов в основном встречались папоротниковые кристаллизации различной интенсивности. Кристаллография в различных вариация характеризовалась папоротникообразными разветвлениями различной интенсивности. Переход от одной стадии к другой занимал многие годы Грубые нарушения в разветвлениях отмечались в IVc стадии и при подострых и острых приступах глаукомы в виде «сдувания ветром сухих веток и разрушения вторичных и третичных разветвлений» от основного ствола папоротника. Это является косвенным свидетельством резкого нарушения гемодинамики, метаболизма в глазном яблоке, что приводит к дисбалансу обмена веществ органических и неорганических соединений в слезах глазного яблока.*

***Ключевые слова:*** *кристаллография, папоротник, глаукома.*

УДК: 617.764.1-008.8.532.78

# КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КСЕНОПЛАСТИКИ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ

Мухамадиев Р.О.

# ЎСУВЧАН МИОПИЯДА КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЯДАН КЕЙИНГИ КЎЗ ЁШИ КРИСТАЛЛОГРАФИЯСИ

Мухамадиев Р.О.

# CRYSTALLOGRAPHIC EVALUATION OF XENOPLASTY EFFICIENCY AT PROGRESSING MYOPIA

Mukhamadiev R.O.

*Многопрофильный медицинский центр (Термез)*

*Ўсувчан миопияни тухтатиш учун қўлланилган ксенопластика операциясининг натижасини ўрганиш учун қўлланилган кўз ёши кристаллографияси шуни кўрсатадики, юқори даражадаги хориоретинал дистрофия пайдо бўлган асоратлардаги ўсувчан миопияда кристаллар кўп жойларда узилган таналаридаги системали иккиламчи шохчалар системаси бузилганлиги аниқланди. Бу эса кўз ёши суюқлигида минерал, номинерал, оқсил ва ферментларнинг ўзаро мутаносиблиги бузилганлигидан далолат беради. Ксенопластика операциясидан кейин эса 90% ҳолатларда миопия ўсиши стабилашганлиги кузатилиб, кўз ёши кристаллари таналаридан пайдо бўлган иккиламчи шохчалар нисбатан даврийлашганлиги кузатилди.*

***Калит сўзлар:*** *миопия, ксенотрапластика, кристаллография.*

*After xenoplasty, myopia does not progress. The tear crystals become smooth, equal-sized secondary branches appear. This occurs against the background of improved visual function. With myopia complicated by chorioretinal retinal dystrophy, large empty areas were observed against the background of fern-like tear crystals. In this case, the available crystals are torn off, there is no systematic location. This indicates a strong imbalance between minerals, proteins and enzymes; visual function is sharply reduced. With the stabilization of the progression of myopia after xenoscleroplasty, a certain increase in crystallization patterns appeared in the form of separate stems and small patterns.*

***Key words:*** *myopia, xenoplasty, crystallography.*

Диагностика и лечение миопии остается одной из актуальных проблем современной офтальмологии [1,2]. Для оценки состояния и динамики миопического процесса достаточно объективным и информативным является метод изучения кристаллографии слезной жидкости. Наряду с другими методами консервативного лечения достойное место при прогрессирующей миопии занимают ксеносклеропластические операции (Авт. свид. 002-02/145 РУз от 28.03.2003 г. и лицензия на производство ксенотрансплантата 4893 от 06.04.2005 г. РУз) [3,4]. Ксенотрансплантат утолщает склеральную оболочку, создавая комплекс склера-соединительная ткань. Наличие этого комплекса способствует укреплению склеральной капсулы глаза. Помимо образования соединительнотканной прослойки, применение имплантата, как показано в эксперименте, благодаря появлению новообразованных сосудов увеличивает кровоснабжение тканей глазного яблока.

**Цель исследования**

Изучение кристаллограмм нативной слезы у больных прогрессирующей миопией для оценки эффективности ксеносклеропластики.

**Материал и методы**

Клинические наблюдения и исследования выполнены на здоровых глазах 10 добровольцев (10 глаз) и 90 больных с различной степенью миопии в возрасте от 12 до 45 лет, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении (2008-2019 гг.). У 2 пациентов была миопия от 3.0 до 6.0 Д (I степень), у 17 – от 6.0 до 9.0 Д (II степень), у 32 – от 9.0 Д до 12.0 Д (III степень), у 41 – от 13.0 Д до 22.0 Д (миопия, осложненная хориоретинальной дистрофией сетчатки).

Для получения кристаллограмм 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.

**Результаты и обсуждение**

При динамическом наблюдении за оперированными пациентами в течение 2-х лет отмечалось улучшение остроты зрения с 0,02 до 0,50 в течение одного года, в последующие периоды наблюдения результаты оставались стабильными. В послеоперационном периоде в течение 2-х лет у пациентов 1-й и 2-й групп наглядно прослеживается улучшение как корригированной, так и некорригированной остроты зрения. В 3-й группе отмечалось незначительное повышение остроты зрения, что объясняется плотным прилеганием и склеиванием ксенотрансплантата, который улучшает трофику тканей глаза.

Изучение динамики рефракции показало, что в 1-й (n=17) (до операции 4,75±0,85 Д, после операции 4,50±0,45 Д) и во 2-й (n=32) группах (до операции 7,50±074 Д, после операции 7,00±0,35 Д) отмечалось уменьшение миопии с 0,25 до 1,0 Д, а в 3-й группе (n=41) (до операции 12,20±0,25 Д, после операции 12,25±030 Д, M±m, p<0,001) рефракция глаза не менялась. Следовательно, во всех группах после склеропластики прогрессирование миопии удалось приостановить, в то время как в группе неоперирo-

ванных пациентов продолжалось развитие миопии до 2,0 Д в год, и отмечалось ухудшение зрительных функций.

Следовательно, имплантация ксенотрансплантата, укрепляя склеру, укорачивает переднезадний размер глазного яблока, усиливает линейную скорость кровотока, повышает местный иммунитет. Все эти положительные сдвиги в гемодинамике и повышение иммунного состояния глаза способствовали улучшению зрительных функций.

Для кристаллографической картины первой пробы слезы пациентов с миопией легкой степени по соотношению поясов кристаллизации и преобладанию определенного вида кристаллов в них, как и в норме, характерно наличие трех типов кристаллографической картины. Микрофотографии кристаллограммы первой пробы слезы больного 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 7.0 Д без хориоретинальной дистрофии видно множество фигур кристаллов в виде папоротника и отходящих от них вторичных ветвей разной величины без нарушения системности. (рис. 1).

***Рис. 1. Кристаллограмма слезы больного с миопией 7.0 Д без хориоретинальной дистрофии. Кристаллы образуют узоры в виде стеблей папоротника.***

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. На начальных стадиях развития хориоретинальных дистрофий сетчатки (10,0 и 12.0 Д) на кристаллограммах еще сохраняются типичные рисунки. 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. 2).

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 (рис. 3).

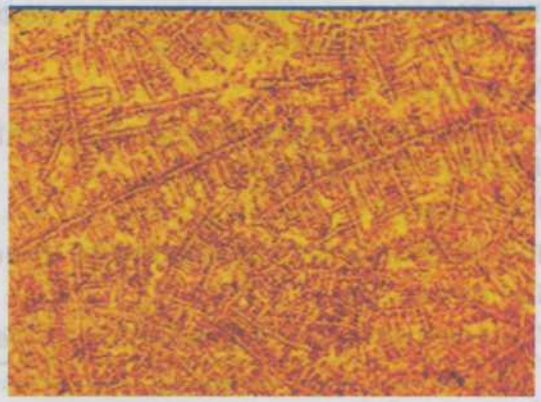


***Рис. 2. Кристаллограмма при миопии 12.0 Д с хориоретинальной дистрофией сетчатки до операции. Кристаллы напоминают длинные и короткие ветви папоротника с вторичными разветвлениями.***

***Рис. 3. Кристаллограмма с миопией 20.0 Д с хориоретинальной дистрофией сетчатки до операции. Видны кристаллы в виде плохо оформленных грубых стеблей папоротников и несистемно отходящих от них вторичных ветвей.***

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.

В послеоперационном периоде на кристаллограммах слезы отмечается некоторая упорядоченность расположения кристаллов. У большинства пациентов, у которых процесс прогресса миопии стабилизировался, и у больных в основном молодого возраста отмечалась положительная динамика кристаллизации слезной жидкости. 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 I и II стадии, кристаллизация слезы полностью нормализовалась. Появились красивые непрерывные узоры.

Даже в случаях с высокой степенью миопии, если зрительные функции окончательно не потеряны, после ксенопластики видно значительное упорядочение рисунков кристаллизации в виде отдельных

стеблей и мелких узоров. И в этих случаях после ксенопластики отмечалось значительное улучшение остроты зрения.

Таким образом, после операции с применением ксенотрансплантата при прогрессирующей миопии происходит стимуляция микрогемоциркуляции, биосинтетических процессов в склеральной оболочке, которые в последующем способствуют механическому укреплению склеры. Процессы лизиса и репаративного замещения ксенотрансплантата активизируются сразу же после операции и завершаются через год. Более сильный и длительный эффект биостимуляции на основе иммунологической реакции обеспечивает значительный во временном интервале процесс перестройки и замещения ксенотрансплантата, что в конечном итоге приводит к утолщению склеры в зоне трансплантации и повышению её прочностных и трофических свойств.

**Заключение**

Исследования клинико-функционального состояния глаз пациентов с прогрессирующей миопией в послеоперационном периоде показали, что ксеносклеропластика заднего полюса глаза является патогенетически ориентированным, безопасным и высокоэффективным способом лечения данной патологии. Через 4 года стабилизационный эффект составлял 90,3%. При стабилизации прогресса миопии отмечались положительная динамика кристаллизации слезной жидкости, главные стебли кристаллов стали ровными, появились равновеликие вторичные разветвления. Это проявилось появлением красивых непрерывных узоров. Данная картина кристаллизации слезы свидетельствует о нормализации зрительных функций с коррекцией.

В случаях с высокой миопией (выше 12.0 Д), 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.

**Литература**

1. Белоглазов В.Г., Атькова Е.Л., Федоров А.А. и др. Возможности применения метода кристаллографии слезы при патологии слезоотводящей системы // Вестн. офтальмол. – 2003. – №4. – С. 49-52.

2. Завгородняя Н.Г., Костровская Е.О. Кристаллографические признаки слезной жидкости при диабетическом макулярном отеке // Современные подходы к лечению диабетической ретинопатии: Федоровские чтения. – Раздел VI. – М., 2011. – С. 187.

3. Мухамадиев Р.О. Кристаллография слезы в офтальмологии. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 187 с.

4. Офтальмоксенопластика. 2018.

## КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КСЕНОПЛАСТИКИ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ

Мухамадиев Р.О.

*После проведения ксенопластики не происходит прогрессирования миопии. Кристаллы слезы становятся ровными, появляются равновеликие вторичные разветвления. Это происходит на фоне улучшения зрительных функций. При миопии, осложненной хориоретинальной дистрофией сетчатки, на фоне папоротникоподобных кристаллов слезы наблюдались большие пустые участки. Имеющиеся кристаллы оборваны, нет системности их расположения. Это свидетельствует о сильных нарушениях баланса между минералами, белками и ферментами; зрительные функции резко снижены. При стабилизации прогрессирования миопии после ксеносклеропластики появилось некоторое усиление рисунков кристаллизации в виде отдельных стеблей и мелких узоров.*

***Ключевые слова:*** *миопия, ксенопластика, кристаллография.*

УДК: 617.764.1-008.8532.78

# КСЕНОПЛАСТИКА И ДИНАМИКА КРИСТАЛЛОГРАФИИ СЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА

Мухамадиев Р.О., Юсупов А.А., Косимов Р.Э., Мухаммадиева О.Ф.

# XENOPLASTIKA USULI KO'ZNING SHOH PARDASINI YIRINGLI YARASINI DAVOLASHIDA VA BU BEMORLARDA KO'Z YOSHLARINING KRISTALOGRAFIYA DINAMIKASI

Muxamadiyev R.O., Yusupov A.A., Qosimov R.E., Muhammadiyeva O.F.

# XENOPLASTY IN PURULENT LESIONS OF THE CORNEA OF THE EYE AND DYNAMICS OF CRYSTALLOGRAPHY TEARS IN THESE PATIENTS

Mukhamadiev R.O., Yusupov A.A., Kasimov R.E., Muhammadiyeva O.F.

*Многопрофильный медицинский центр (Термез), Самаркандский государственный медицинский институт*

*Muallif jiddiy yiringli korneal oshqozon yarasi bo'lgan 12 bemorlarida kristalografik rasmlarni tahlil qildi. Turli klinik ko'rinishlarda ko'zning shikastlanishi bo'lgan bemorlarda lakrimal suyuqlik kristallogrammalari tasvirlangan. Kristallogrammaning ko'rinishi endoftalmitsiz va murakkab endoftalmit bilan kirib boradigan nonpronizing jarohatlarda bir xil emas edi.*

***Kalit so'zlar:*** *xenograft, xenopokrat, lakrimal filmning kristallanishi.*

*The author analyzed crystallographic patterns in 12 patients with severe purulent corneal ulcers. Drawings of lacrimal fluid crystallograms in patients with eyeball injuries in various clinical manifestations are described. The pattern of the crystallogram was not the same for non-penetrating wounds, penetrating without endophthalmitis and penetrating complicated by endophthalmitis.*

***Key word:*** *xenotransplant, xeno-coating, crystallization of the tear film.*

В большинстве случаев язва роговой оболочки спровоцирует иридоциклит, появляется гипопион, в глазу усиливаются боли, изменяется цвет и рельеф радужной оболочки, зрачок суживается, появляются задние синехии. Этиологическим фактором служат стафилококки, стрептококки, пневмококки, вирусы, грибки, а также паразиты. Фактором, предрасполагающим к развитию язвы роговой оболочки, является ношение контактных линз, микротравмы роговицы, частое и долгое применение кортикостероидов, а также хронический дакриоцистит.

Гнойная язва роговой оболочки часто осложняется ее перфорацией, эндофтальмитом и субатрофией глазного яблока, в лучшем случае завершается рубцеванием и формированием бельма роговой оболочки. Для предупреждения осложнений необходимо своевременное и полноценное консервативное, а при необходимости и хирургическое лечение, покрытие язвы роговой оболочки методом ксенопластики. Для объективной оценки эффективности ксенопластики используется метод анализа кристаллографии слезы у больных до и после оперативного лечение [1,3,4]. В зависимости от изменений схемы кристаллограммы можно прогнозировать течение язвы роговой оболочки. Основным лечебным эффектом ксенопластики является улучшение питания роговой оболочки, усиление регенеративных процессов, а также предупреждение осложнений [2,5,6].

**Цель исследования**

Оценка эффективности метода ксенопластики роговицы у больных с гнойной поражением роговицы путем исследования кристаллографии слезы.

**Материал и методы**

Под нашим наблюдением в 2008-2020 гг. находились 12 пациентов с диагнозом поражения роговой оболочки. Все больные получили стандартную антибактериальную терапию у офтальмолога в условиях стационара. Всем больным проводились стандартные офтальмологические исследования: визометрия по таблице Головина – Сивцева, биомикроскопия, офтальмоскопия, ультразвуковое исследования глаз, а также бактериологическое исследование с поверхности роговицы и кристаллография слезы в динамике. Пациенты условно были разделены на 3 группы. 1-я группа – 7 больных с гнойной язвой роговицы без прободения, 2-я группа – 3 больных с прободающей гнойной язвой роговицы, 3-я группа – 2 больных с проникающим ранением роговицы с инородным телом и эндофтальмитом. Острота зрения до операции было от 0 (нуля) до 0,06. Возраст пациентов – от 7 до 45 лет. Мужчин было 9, женщин – 3.

Для получения кристаллограмм слезы мы проводили забор капли слезы и высушивали ее на предметном стекле. Применена цифровая фотостудия, состоящая из цифровой фотокамеры, совмещенной с бинокулярным микроскопом и персональным компьютером, позволяющая одномоментно фотографировать, архивировать и систематизировать полученные результаты.

На рис. 1 видны грубые оборванные папоротникообразные стебли, от них отходят разновеликие вторичные разветвления ветви второго порядка. Между ними видны пустые участки без кристаллов. При тяжелых гнойных язвах роговицы встречаются в основном элементы папоротниковых кристаллизаций. На центральных участках местами видны кристаллы без главных стеблей папоротника. Кристаллы разбросаны по всему периметру нет порядка. Видны оборванные участки, кристаллы не связанные друг с другом.

В то же время по периферии видны систематизированные папоротниковые кристаллы с вторичными разветвлениями. Это свидетельствует о грубом нарушении баланса органических и неорганических соединений при гнойных поражениях роговицы и язвах с изъеденными краями. После ксенопластики, когда дефект на роговице полностью эпителизировался, улучшались зрительные функции, кристаллографическая картина приобретала почти нормальный вид. Появлялась хорошо систематизированная папоротниковая кристаллограмма с вторичными и третичными разветвлениями, исчезали пустые участки.

***Рис. 1. Кристалограмма до лечения.***

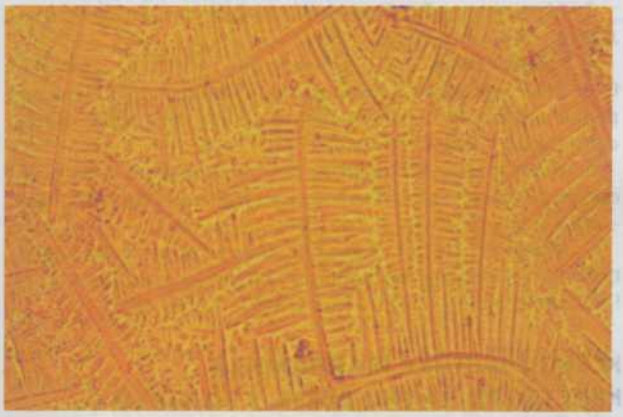


***Рис. 2. Кристаллограмма после эпителизации глубоких язв роговицы.***

На рис. 2 видны систематизированные папоротниковые кристаллы с вторичными разветвлениями. Это свидетельствует о нормализации взаимоотношений между неорганическими и органическими соединениями в слезах глазного яблока. При проникающих ранениях роговицы, осложненных эндофтальмитом, нет никакой системы в кристаллизации. Нет папоротника, нет сосновых кристаллов. На кристаллограммах виден огромный гриб гнойных образований и разбросанные точечные гнойные образования (рис.3).

При гнойном эндофтальмите виден огромный грибок гноя и вокруг него мелкие гнойные образования.

Для дистрофических язв роговицы характерна кристаллизация, по типу сосновой ветки. Видны грубые оборванные стебли, от них отходят разновеликие вторичные разветвления ветви второго порядка. Это свидетельствует о грубом нарушении баланса органических и неорганических соединений. Кристаллы беспорядочно разбросаны по всему периметру. Видны отдельно сформированные разнокалиберные кристаллы, не связанные друг с другом. Между кристаллами видны четко разграниченные пустые участки.

***Рис. 3. Кристалограмма слезы при гнойном эндофтальмите.***

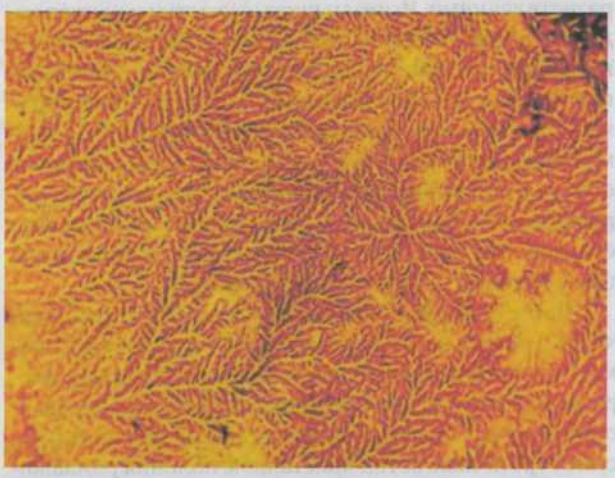


***Рис. 4. После заживления перфорации видны хорошо сформированные основные стебли сосновых веток с вторичными и третичными разветвлениями.***

После ксенопокрытия дистрофическая прободающая язва роговицы закрывалась, эпителизация полностью закончилась. При этом кристаллограмма приобрела почти нормальную картину. Появились нормальные главные стебли кристаллов с отходящими от них систематизированными вторичными и третичными ветвями кристаллов. Это наглядно свидетельствует о нормализации обменных процессов в глазном яблоке.

**Результаты и обсуждение**

При гнойных язвах роговицы кристаллограммы напоминают папоротник с плохо выраженными вторичными разветвлениями, местами их отсутствием и обрывами. При дистрофических прободающих язвах кристаллограмма напоминает форму ромашки, которая местами разбухшая, местами сохраняется вторичные разветвления без равномерных интервалов. Начинают отчетливо появляться оторванные ветви и

пустые участки между колониями кристаллов. Видны грубо оборванные стебли, от них отходят разновеликие вторичные разветвления ветви второго порядка. Это свидетельствует о грубом нарушении баланса органических и неорганических соединений. Кристаллы беспорядочно разбросаны по всему периметру. Видны отдельно сформированные разнокалиберные кристаллы, не связанные друг с другом. Между кристаллами видны четко разграниченные пустые участки.

При гнойных эндофтальмитах в поле зрения видны только формы, похожие на грибы и точечки гноя. Нет ни ромашки, ни снежинки, ни папоротника. Видны отдельно оторванные разбухшие скопления гноя.

При первой перевязке больного структуры переднего отрезка глаза были значительно спокойными. Боли в глазу и слезотечение значительно уменьшились. Ксенопокрытие на глазу реципиента оставалась в течение 14 дней, затем удалялось. К этому времени у большинства пациентов произошла полная эпителизация роговицы. Кристаллографическая картина улучшилась и приобрела почти нормальный вид. Появилась хорошо систематизированная папоротниковая кристаллограмма с вторичными и третичными разветвлениями. Исчезли пустые участки в центре видимой зоны. После ксенопокрытия дистрофическая прободающая язва роговица заживала, и эпителизация полностью закончилась. При этом кристаллограмма полностью восстановилась и приобрела почти нормальную картину. Появились нормальные главные стебли кристаллов с отходящими от них систематизированными вторичными и третичными ветвями кристаллов. Это наглядно свидетельствует о нормализации обменных процессов в глазном яблоке.

После тяжелых проникающих гнойных ранений через 1 месяц после ксенопокрытия появилась систематическая ромашкообразная кристаллограмма с вторичными равновеликими ветвями. Появился главный стебель кристалла и отходящие от него вторичные, а местами третичные ветви кристаллов. Колония ромашкообразных кристаллов располагались систематически, между ними не оставалось пустых участков. Усиление местного иммунитета и появление эпителизированной поверхности роговицы позволили вернуть зрительные функции после тяжелых повреждений глазного яблока.

**Заключение**

При тяжелых гнойных язвах роговицы встречаются в основном элементы папоротниковых, сосновых и ромашкообразных кристаллизаций. В дооперационном периоде видны грубо оборванные стебли, от них отходят разновеликие вторичные разветвления ветви второго порядка. Это свидетельствует о грубом нарушении баланса органических и неорганических соединений. На центральных участках местами видны кристаллы без главных стеблей папоротника. Кристаллы беспорядочно разбросаны по всему периметру. Видны оборванные участки кристаллов, не связанных друг с другом. При дистрофических прободающих язвах роговицы кристаллограмма напоминает форму ромашки, которая местами разбухает. Обрываются вторичные разветвлении, они расположены без равномерных интервалов. Видны оторванные ветви и много пустых участков между колониями кристаллов. От главных стеблей отходят разновеликие разветвления ветви второго порядка.

Во всех трех группах с эпителизаций краев ран роговицы и появлением сравнительно хороших оптических результатов (острота зрения от 0.06 до 0.4) кристаллограмма полностью восстановилась и приобрела почти нормальную картину. Появились нормальные главные стебли папоротниковых, сосновых и ромашковых кристаллов с отходящими от них систематизированными вторичными и третичными ветвями. Это наглядно свидетельствует о нормализации обменных процессов в глазном яблоке.

**Литература**


1. Каспарова Е.А., Зайцев А.В., Марченко Н.Р. Сочетанное применение микродиатермокоагуляции и локальной экспресс-аутоцитокинотерапии в лечении поверхностных инфекционных язв роговицы // Вестн. офтальмол. – 2012. – Т. 128, №6. – С. 50-53.
2. Мухамадиев Р.О. Офтальмоксенопластика. – Ташкент, 2018. – 167 с.
3. Мухамадиев Р.О. Кристаллография слезы в офтальмологии. – Ташкент, 2018. – 109 с.
4. Слонимский А.Ю., Слонимский Ю.Б., Долгий С.С. Сквозная пересадка роговицы при гнойных процессах переднего отрезка глазного яблока // Рос. мед. журн. Клин. офтальмол. – 2010. – Т. 11, №1. – С. 11-14.
5. Oladigbolu K., Rafindadi A., Abah E., Samaila E. Corneal ulcers in a tertiary hospital in Northern Nigeria // Ann. Afr. Med. – 2013. – Vol. 12, №3. – P. 165-170.
6. Wang J.-Y., Xie L.-X., Song X.-S., Zhao J. Trends in the indications for penetrating keratoplasty in Shandong, 2005-2010 // Int. J. Ophthalmol. – 2011. – Vol. 4, №5. – P. 492-497.


## КСЕНОПЛАСТИКА И ДИНАМИКА КРИСТАЛЛОГРАФИИ СЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА


Мухамадиев Р.О., Юсупов А.А.,
Косимов Р.Э., Мухаммадиева О.Ф.



*Проанализированы кристаллограммы 12 больных с тяжелыми гнойными язвами роговицы. Описаны рисунки кристаллограмм слезной жидкости у больных с ранениями глазного яблока при различных ее клинических проявлениях. Картина кристаллограммы была неодинаковой при непроникающих ранениях, проникающих без эндофтальмита и проникающих, осложненных эндофтальмитом.*



***Ключевые слова:*** *ксенотрансплантат, ксенопокрытие, кристаллизация слезной пленки.*

УДК: 617.7.-001.45-003.7.-036.1

# КСЕНОПОКРЫТИЕ ПРИ ГНОЙНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ РОГОВИЦЫ

Мухамадиев Р.О., Юсупов А.А., Косимов Р.Э., Мухаммадиева О.Ф.

# SHOHPARDA YIRINGLI YARASINI DAVOLASHDA KSENOTRANSPLONTATNI QO'LLASH

Muxamadiyev R.O., Yusupov A.A., Qosimov R.E., Muhammadiyeva O.F.

# THE XENON COVER IN PURULENT LESION OF THE CORNEA

Mukhamadiev R.O., Yusupov A.A., Kasimov R.E., Mukhammadieva O.F.

*Многопрофильный медицинский центр (Термез), Самаркандский государственный медицинский институт*

*Муаллиф 12 та шох пардананинг оғир йирингли яра хасталикларида ксеноқоплама усулини қўллаб яхши натижалар олган. Ксенқоплама шох парда устида 14 кунгача туриб унинг эпителиясини янгилашга яхши ёрдам берган. Яллиғланиш ва жароҳатлар битишига нафақат ксенотрансплантатнинг шох пардани ташқи муҳитдан сақлаши, балки кўз олмасида маҳаллий иммунитетнинг, яъни sIgA нинг 1.1. мг.млга ва тўқима фермент интерлейкин ИЛ-4 нинг ҳам 1.2 мг.млга ошиши сабабли шох пардаининг регенератив ва эпителиялашиш қоблиятлари ошганлиги аниқланган.*

***Калит сўзлар:*** *ксенотрансплантат, шох парда яраси, иммуноглобулин, интерлейкин, ксеноқоплама.*

*The author performed xeno-coating in 12 patients when traditional therapeutic and surgical methods for treating patients with severe corneal ulcers proved to be ineffective. Conjunctival xenograft with suture fixation held on the surface of the affected cornea for up to 14 days, which allowed full corneal epithelization. Relief of the inflammatory process in the cornea was achieved not only due to the mechanical protection of the affected cornea from the external environment but also strengthening local immunity and the regenerative process secretory immunoglobulin A in the tear fluid. Immunoglobulin A increased by 1.1 mg of tear fluid. The amount of tissue enzyme IL-4 has also increased by 1.2 mg ml, which is a direct evidence of achieving regenerative process and epithelization of corneal defects.*

***Key words:*** *xenograft, corneal ulcer, immunoglobulin, interleukin, xeno-coating.*

Язвы характеризуются эпителиальными дефектами роговицы с сопутствующим воспалением и быстрым развитием некроза стромы роговицы [1,4,5]. При отсутствии лечения, а иногда даже и при самом лучшем доступном лечении, особенно если оно не было своевременным, могут возникнуть перфорация роговицы с выпадением радужки, накопление гноя в передней камере (гипопион), панофтальмит и разрушение глаза. Тяжесть симптомов и осложнений напрямую зависит от глубины язвы. В запущенных случаях язвы роговицы с прободением консервативные способы лечения бессильны [3,6]. Существующие амниокератопокрытие роговицы не всегда доступны офтальмологам в нашей республике из-за менталитета местного населения. Универсальность применения ксенотрансплантата, разработанного в Республике Узбекистан (Авт. свид. 002/03-145 2003 г.), разрешает эту проблему с минимальными затратами и щадящей фиксацией к лимбальной конъюнктиве глазного яблока. Ксенотрансплантат оказывает лечебное воздействие на поражённую ткань, повышая местный иммунитет, ускоряет эпителизацию роговицы [2].

**Цель исследования**

Оценка эффективности биопокрытия роговицы ксенотрансплантатом у больных с тяжелыми гнойными язвами роговицы.

**Материал и методы**

Под нашим наблюдением в 2008-2020 гг. находились 12 больных, из них 8 с гнойной язвой роговицы, 3 с прободающей гнойной язвой роговицы, 1 больной с проникающим ранением роговицы с инородным телом. Острота зрения до операции было от нуля до 0,1. Возраст пациентов – от 7 до 45 лет. Мужчин было 9, женщин – 3. Пациентам после освежевания краев язвы на роговицу укладывали ксенотрансплантат, затем его пришивали к эписклере, создавая туннели под конъюнктивой узловыми швами по всему периметру роговицы (рис. 1).

*Рис. 1. Гнойная язва роговицы (а), дисковидный ксенотрансплантат уложен на поверхность пораженной роговицы (б), дисковидный ксенотрансплантат фиксируется на лимбальную конъюнктиву (в).*

Для профилактики выпадения в рану радужки на рану роговицы в 2 случаях накладывали дополнительные швы (рис. 2, 3).

Для определения эффективности ксенопокрытия мы определяли содержание иммуноглобулина А и тканевого фермента интерлейкина ИЛ-4 в слезе.

**Результаты и обсуждение**

После биопокрытия поражённой роговицы в послеоперационном периоде ксенотрансплантат держался 10-14 суток. Дефект роговицы за этот период времени исчезал, однако помутнение сохранилось у 6 больных, уменьшившись практически вдвое. Тем не менее, для полной эпителизации требовалось дальнейшее проведение консервативной терапии. После лечения острота зрения стала улучшаться. За этот период стихали воспалительные явления и гнойный процесс. Характерной особенностью послеоперационного периода у этих больных была слабая воспалительная реакция прооперированного глаза и сравнительно ускоренный процесс заживления дефекта роговицы с эпителизацией его передней поверхности (10-14 дн.).

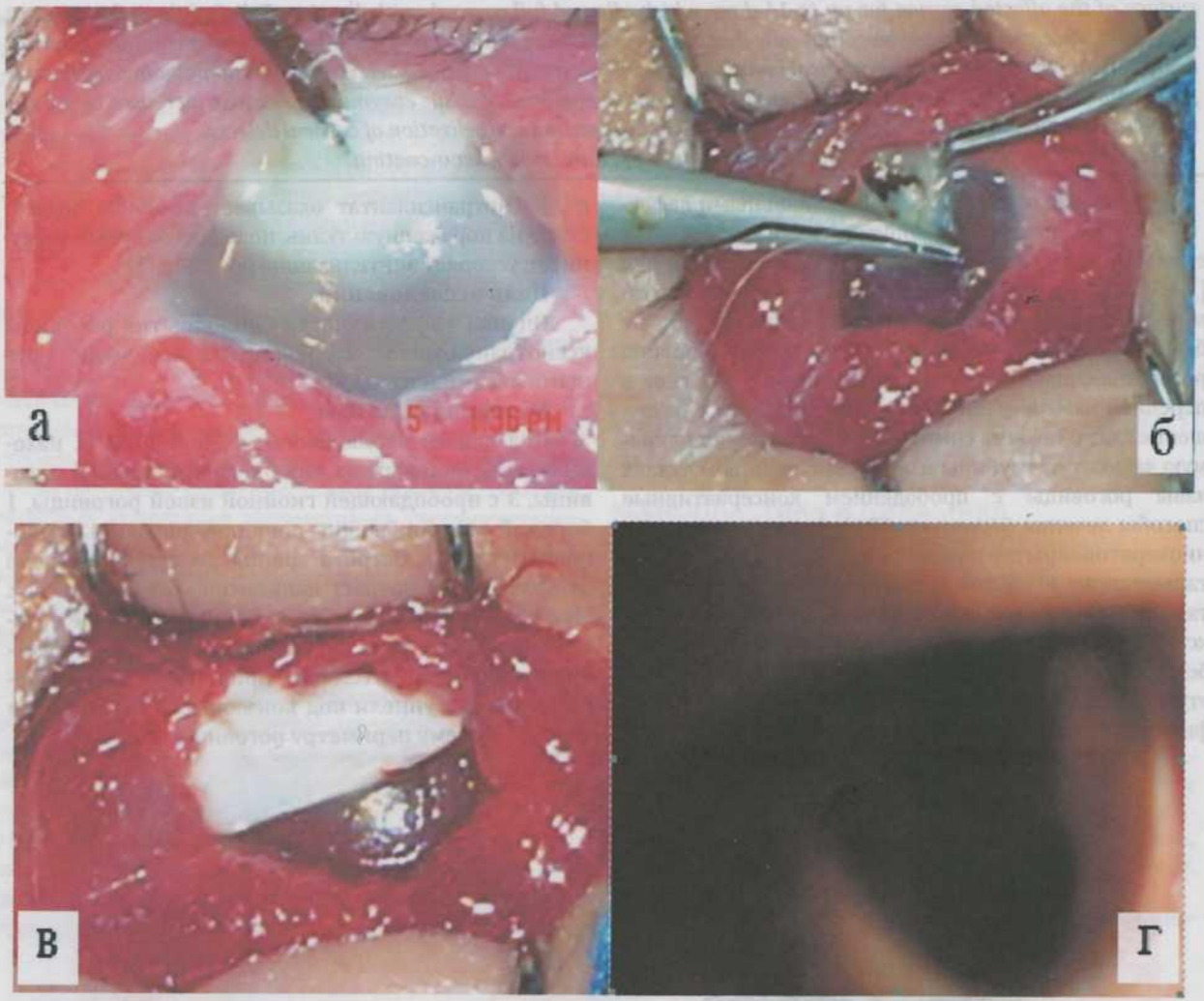
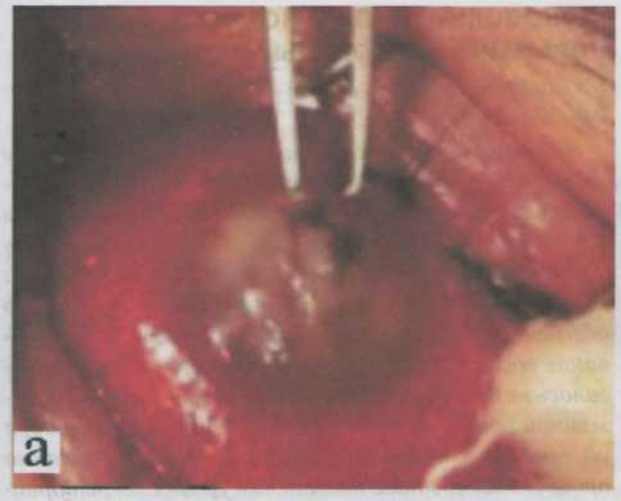



*Рис. 2. Проникающее ранение роговицы с инородным телом, эндофтальмит (а), удаление инородного тела, очищение краев раны, наложение швов (б), укладка и фиксация ксенотрансплантата узловыми швами (в), состояние глаза через месяц (г).*



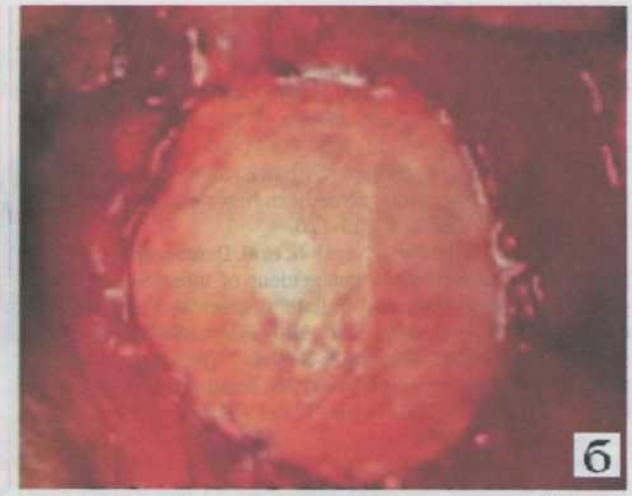



***Рис. 3. Прободающая язва роговицы с ущемлением радужки (а), Ксенопокрытие прободающей язвы роговицы (б), спустя 14 дней после операции (в). Острота зрения 0.1.***

У всех пациентов после ксенопокрытия на 5-е сутки произошло разбухание центра и лизис краев трансплантата, однако он продолжал покрывать поверхность пораженной роговицы. У 3 пациентов была проведена частичная блефарорафия век. Под ксенотрансплантатом дефект краев ран роговицы усиленно регенерировался и заживал прозрачно у 6 больных и почти прозрачно у 2 больных, полупрозрачно у 5. Больные после операции отмечали улучшение за счёт уменьшения болей в глазу и светобоязни.

При первой перевязке определялось положение биопокрытия, состояние ксенотрансплантата, швов, структур переднего отрезка глаза. Боли в глазу и слезотечение значительно уменьшились. Полная эпителизации вновь сформированной передней поверхности роговицы наступала от 10 до 14 суток. В послеоперационном периоде с 8-го дня ксенопокрытие оставалось в лизисном состоянии на роговице больного до 14 дней, затем удалялось. К этому времени у 10 пациентов роговица оказалась полностью покрыта эпителием, у одного больного отмечалось хорошая эпителизация, у одного оставался дефект размерами до 1,5 мм, который в последующие 10 дней полностью эпителизировался. Ксенопокрытие на глазу реципиента оставалось в течение 12 дней, затем удалялось. К этому времени у всех пациентов произошла полная эпителизация роговицы, Появилось предметное зрение, острота зрения после операции повысилась у всех больных.

Ксенопокрытие в сопровождении с асептическими средствами и кортикостероидов приводило к значительному снижению воспалительной реакции со стороны перилимбальной и эписклеральной конъюнктивы. Результаты, полученные после ксенопокрытия поражённой роговицы, свидетельствовали о возможности длительного усиления регенерации. Удержание ксенотрансплантата на поверхности роговицы позволило получить высокий лечебный эффект с быстрым купированием воспалительного процесса и заметным просветлением. Это способствовало не только эпителизации дефектов роговицы глазного яблока, но и улучшению оптических результатов (острота зрения от 0.02 до 0.4).

**Заключение**

Разработанная нами технология ксенопокрытия позволила добиться значительного улучшения у всех больных с тяжёлыми язвами роговицы. Эпителизация и закрытие дефектов проникающих язв роговицы отмечались у всех больных. Ксенотрансплантат с шовной фиксацией к конъюнктиве удерживался на поверхности поражённой роговицы до 14 суток, что обеспечило полную эпителизацию роговицы. Благодаря ксенопокрытию тяжелых гнойных язв роговицы купирование воспалительного процесса в роговице достигалось не только за счет механической защиты пораженной роговицы от внешней среды, но и вследствие усиления регенеративного процесса и местного иммунитета.

Таким образом, ксенопокрытие глубоких дефектов роговицы, повышая местный иммунитет и обеспечивая сравнительно длительный контакт с пораженной роговицей, является эффективным методом лечения больных с тяжелыми гнойными формами язв роговицы.

**Литература**

1. Каспарова Е.А., Зайцев А.В., Марченко Н.Р. Сочетанное применение микродиатермокоагуляции и локальной экспресс-аутоцитокинотерапии в лечении поверхностных инфекционных язв роговицы // Вестн. офтальмол. – 2012.

– Т. 128, №6. – С. 50-53.
2. Мухамадиев Р.О. Дис. ... д-ра мед. наук. – Ташкент, 2006.
3. Слонимский А.Ю., Слонимский Ю.Б., Долгий С.С. Сквозная пересадка роговицы при гнойных процессах переднего отрезка глазного яблока // Рос. мед. журн. Клин. офтальмол. – 2010. – Т. 11, №1. – С. 11-14.
4. Oladigbolu K., Rafindadi A., Abah E., Samaila E. Corneal ulcers in a tertiary hospital in Northern Nigeria // Ann. Afr. Med. – 2013. – Vol. 12, №3. – P. 165-170.
5. Panda A., Satpathy G. Nayak N. et al. Demographic pattern, predisposing factors and management of ulcerative keratitis: evaluation of one thousand unilateral cases at a tertiary care centre // Clin. Exp. Ophthalmol. – 2007. – Vol. 35, №1. – P. 44-50.
6. Wang J.-Y., Xie L.-X., Song X.-S., Zhao J. Trends in the indications for penetrating keratoplasty in Shandong, 2005-2010 // Int. J. Ophthalmol. – 2011. – Vol. 4, №5. – P. 492-497.

## КСЕНОПОКРЫТИЕ ПРИ ГНОЙНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ РОГОВИЦЫ

Мухамадиев Р.О., Юсупов А.А., Косимов Р.Э., Мухаммадиева О.Ф.

*Ксенопокрытие использовано у 12 пациентов, у которых традиционные терапевтические и хирургические методы лечения тяжелых язв роговицы оказались не эффективными. Ксенотрансплантат с шовной фиксацией к конъюнктиве удерживался на поверхности поражённой роговицы до 14 суток, что обеспечило полную эпителизацию роговицы. Купирование воспалительного процесса на роговице достигалось не только за счет механической защиты пораженной роговицы от внешней среды, но и благодаря усилению местного иммунитета и регенеративного процесса вследствие повышения уровня секреторного иммуноглобулина А в слезной жидкости.*

***Ключевые слова:*** *ксенотрансплантат, язва роговицы, иммуноглобулин, интерлейкин, ксенопокрытие.*

УДК: 617.735-007.281

# ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕОСЛОЖНЁННОЙ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ МЕТОДОМ ГИДРОРЕТИНОПЕКСИИ С ДРЕНИРОВАНИЕМ СУБРЕТИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Нигматов Б.Ф., Максудова З.Р.

# АСОРАТЛАНМАГАН РЕГМАТОГЕН ТЎР ПАРДА КЎЧИШИНИ ГИДРОРЕТИНОПЕКСИЯ ВА СУБРЕТИНАЛ СУЮҚЛИКНИ ДРЕНАЖЛАШ ЖАРРОХЛИК УСУЛИ ЁРДАМИДА ДАВОЛАШ

Нигматов Б.Ф., Максудова З.Р.

# SURGICAL TREATMENT OF UNCOMPLICATED RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT WITH HYDRORETINOPEXY WITH DRAINAGE OF SUBRETINAL FLUID

Nigmatov B.F., Maksudova Z.R.

*Инновационная клиника доктора Максудовой*

*Бирламчи регматоген тўр парда кўчиши ташхиси билан умумий 83 бемордан гидроретинопексия билан 39 (кўз) нафарида ва пневморетинопексия билан 44 (кўз) нафарида субретинал суюқлик дренажланиши усулларининг клиник-анатомик ва функционал натижаларини қиёсий ўрганиш ўтказилди. Операция пайтида иккала гуруҳдаги барча беморларда кўзнинг тўр пардаси тўлиқ ётиши кузатилди. Шунингдек, физиологик эритма (гидроретинопексия) билан витреал бўшлиқни тампонадаси билан бир вақтда субретинал суюқлик дренажлашнинг юқори самарадорлиги аниқланди. Операция пайтида тўр парданинг тўлиқ ётиши тўр парда ёрилишини аниқлаштиришни ва экстрасклерал пломбанинг минимал босим билан тикилиш имконини яратди. Геморрагик асоратлар икки гуруҳ ўртасида тенг равишда, махаллий қон кетиш шаклида кузатилди. Демак, клапанли склеротомия самарали усул хисобланади, чунки субретинал суюқликни дренажлаш пайтида кўз ички босими даражасини назорат қилиш мумкин.*

***Калит сўзлар:*** *тўр парда кўчиши, гидроретинопексия, пневморетинопексия, субретинал суюқлик, тампонада.*

*A comparative study of the clinical and anatomical and functional results of 83 patients with a diagnosis of rhegmatogenous retinal detachment, operated by hydretinopexy 39 (eyes) patients and pneumorenitopexy 44 (eyes) patients with dosed subretinal fluid drainage was performed. During the operation, all patients of both groups had a full fit of the retina. Also, a higher level of efficiency of subretinal fluid drainage with simultaneous tamponade of the vitreal cavity with physiological saline (hydroretinopexy) was revealed. The intraoperative retinal fit made it possible to precisely localize retinal rupture and suturing of the extrascleral filling with minimal depression. Hemorrhagic complications were observed equally between the two groups, in the form of local hemorrhages. Based on this, valvesclerotomy is an effective method, because it is possible to control the level of intraocular pressure during drainage of subretinal fluid.*

***Key words:*** *retinal detachment, hydroretinopexy, pneumoretinopexy, subretinal fluid, simultaneous tamponade.*

Эписклеральное пломбирование – это малоинвазивный метод, который позволяет достичь прилегание сетчатки с помощью простой экстраокулярной хирургии. Данный метод применяется более 60 лет и привлекательнее чем витрэктомия, особенно у молодых трудоспособных пациентов с интактным хрусталиком, так как после тампонады [8] заменителями стекловидного тела имеется риск развития катаракты, нарушения рефракции и более длительная реабилитация [1,3,4,6,8].

Последнее время, в связи с появлением новых современных интраокулярных хирургических систем наблюдается тенденция к переходу на интраокулярные вмешательства, даже при первичных регматогенных отслойках сетчатки. Это объясняется некоторыми неудобствами во время экстрасклеральной хирургии такие как, интраоперационная локализация разрыва с помощью налобного офтальмоскопа, дренирование субретинальной жидкости.

Дренирование субретинальной жидкости (СРЖ), является наиболее опасным этапом операции при хирургии экстраокулярного пломбирования первичной формы регматогенной отслойки сетчатки. Частые осложнения заключаются в субретинальном кровоизлиянии, перфорации сетчатки, ущемлении сетчатки и стекловидного тела, гипотонии, отслойке сосудистой оболочки [2,5,7]. Традиционно дренирование СРЖ выполняется после диатермия сосудов склеры и сосудистой оболочки, затем склеротомия острым лезвием, после чего осуществляется перфорация сосудистой оболочки. В конце процедуры рекомендуется наложить шов на склеротомию во избежание ущемления сетчатки.

**Цель исследования**

Сравнительная оценка эффективности методов гидроретинопексии с дренированием субретинальной жидкости и пневморетинопексии с дренированием субретинальной жидкости во время хирургии экстрасклерального пломбирования.

**Материал и методы**

В исследование были включены 83 пациента с первичной регматогенной отслойкой сетчатки, оперированные в инновационной клинике DMC (Ташкент). Пациенты были разделены на 2 группы. 1-я группа состояла из 39 пациентов, оперированных способом дозированного дренирования СРЖ с одномоментным введением физиологического раствора в стекловидное тело (гидроретинопексия). Во

2-ю группу включены 44 больных, оперированных способом дозированного дренирования СРЖ с одномоментным введением стерильного воздуха в стекловидное тело.

Острота зрения с коррекцией у больных двух групп колебалась в равном диапазоне – от движения руки и у лица до единицы в зависимости от наличия отслоение макулярной области. В 1-й группе – 0,22±0,05, во 2-1 – также 0,22±0,05.

Пациенты с клапанным разрывом сетчатки – на 46 (55,4%) глазах, с дистрофическими разрывами – на 35 (42,2%) глазах, отрыв сетчатки от зубчатой линии – на 2 (2,4%) глазах. Давность существования отслойки сетчатки – от 3-х дней до 2,5 месяца, в среднем 24,63±20,4 дня, то есть в основном пациенты обращались в первые две недели после появления первых жалоб.

Техника операции: после местной ретробульбарной анестезии выполнялся круговой разрез конъюнктивы по лимбу с двумя горизонтальными послабляющими надрезами с последующей её отсепаровкой от склеры, затем прямые мышцы брались на лигатуры. Дренирование СРЖ проводилось в преэкваториальной зоне, в месте проекции наибольшей высоты отслойки сетчатки. После диатермокоагуляции эписклеральных сосудов алмазным лезвием шириной 2 мм производили косой клапанный прокол склеры и сосудистой оболочки под углом 45°. Затем микрошпателем, надавливая на нижнюю губу склерального прокола, частично выпускали СРЖ до легкой гипотонии. Иглой 30G через склеру на проекции плоской части цилиарного тела в полость стекловидного тела вводили физиологический раствор до легкой гипертензии. После этого процедуру повторяли до полной эвакуации СРЖ и прилегания сетчатки.

В конце обычно наблюдался выход пигментных клеток из склеротомии, что означает контакт нейросенсорной сетчатки с пигментным эпителием. Затем под контролем налобного бинокулярного офтальмоскопа проводили криопексию краев разрыва и подшивали экстрасклеральную пломбу, соответствующую по размеру и диаметру разрыву с минимальным вдавлением. Операция заканчивалась снятием швов-уздечек, ушиванием конъюнктивы и введением антибиотика с дексаметазоном под конъюнктиву.

Операция у пациентов 2-й группы отличалась только тем, что вместо физиологического раствора в полость стекловидного тела вводили стерильный воздух. Пациентам этой группы требовалось положение лицом вниз в течении несколько дней, пока пузырь воздуха не рассосется.

**Результаты и обсуждение**

У больных обеих групп во время операции добивались полного прилегания сетчатки. Интраоперационные осложнения в обеих группах наблюдались примерно с равной частотой (3,3 и 3,7%), исключительно только в виде локальных субретинальных кровоизлияний в местах дренирования СРЖ, которые не оказывали влияния на функциональные исходы операций и рассасывались самостоятельно в течение несколько дней.

Анатомический результат прилегания сетчатки оценивался офтальмоскопически и методом ультразвукового В-сканирования на аппарате VuPad (Sonomed, США).

Остроту зрения оценивали через 1 месяц после хирургического лечения. У пациентов 1-й группы – 0,34±0,05, 2-й – 0,32±0,05.

Состояние сетчатки в макулярной области оценивалось с помощью ОКТ на аппарате DRI OCT TRITON PLUS (Topcon, Япония). У 6 больных 1-й группы уровень субретинальной резидуальной жидкости составил 15,5±5,9 мкм. У 11 пациентов 2-й группы уровень субретинальной резидуальной жидкости был равен 47,1±16,5 мкм. Все эти пациенты до операции имели высокую отслойку сетчатки в макулярной области.

У 1 (3,3%) пациента 1-й группы через 1,5 месяца после операции возник рецидив отслойки сетчатки, причиной которого явилось прогрессирование пролиферативного процесса и образование новых разрывов.

Во 2-й группе через 2 месяца после операции рецидив наблюдался также у 1 (3,7%) больного. Причиной рецидива послужило прогрессирование витреоретинального пролиферативного процесса. Обоим пациентам после рецидива отслойки сетчатки выполнена витрэктомия с тампонадой силиконового масла.

Таким образом, на основании полученных данных можно считать, что прилегание сетчатки у пациентов с первичной регматогенной отслойкой сетчатки с помощью предложенного дозированного дренирования СРЖ может решить такие проблемы, как сложности локализации разрыва, особенно при буллезной отслойке сетчатки путём полного дренирования СРЖ. Осложнения при дренировании СРЖ, такие как геморрагия, перфорация сетчатки, ущемление сетчатки и стекловидного тела, гипотония, отслойка сосудистой оболочки, можно устранить путём клапанной склеротомии, дозированного дренирования СРЖ с одномоментным введением потерянного объёма в полость стекловидного тела (введение физраствора или воздуха). Кроме того, после криопексии в стекловидное тело выделяется большое количество элементов воспаления, что может привести к прогрессированию пролиферативного процесса. Решение этой проблемы возможно после точной локализации разрывов и прилегания сетчатки, при этом не требуется избыточной экспозиции криозонда. Вопрос определения размера и объема экстрасклеральной пломбы решается следующим образом: после локализации разрыва и прилегания сетчатки нет необходимости избыточного вала вдавления, достаточно лишь подшить пломбу нужного диаметра и длины. Полученные данные совпадают с концепцией экстраокулярной хирургии, предложенной Ингрид Крейссиг [6], которая является сторонницей минимальной хирургии в век развития интравитреальной хирургии.

**Выводы**

Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности дозированного дренирования СРЖ клапанной склеротомии и одномоментного восстановления потерянного объёма стекловидного тела.

Грозные осложнения в виде геморрагии наблюдались одинаково часто в обеих группах. Исходя из этого, можно делать выводы, что клапанная склеротомия – эффективный метод, так как позволяет контролировать уровень внутриглазного давления.

Интраоперационное прилегание сетчатки позволяет точно локализовать разрыв сетчатки и подшивание экстрасклеральной пломбы с минимальным вдавлением.

**Литература**


1. Blodi B.A., Paluska S.A. Cataract after vitrectomy in young patients // Ophthalmology. – 1997. – Vol. 104 – P. 1092–1095.
2. Charles S.T. Controlled drainage of subretinal and choroidal fluid // Retina. – 1985. – Vol. 5. – P. 233-234.
3. Feng H., Adelman R.A. Cataract formation following vitreoretinal procedures // Clin. Ophthalmol. – 2014. – Vol. 8. – P. 1957-1965.
4. Hotta K., Sugitani A. Refractive changes in silicone oil-filled pseudophakic eyes // Retina. – 2005. – Vol. 25. – P. 167-170.
5. Johnston G.P., Okun E, Boniuk I, Arribas N.P. Drainage of subretinal fluid: why, when, where and how // Mod. Probl. Ophthalmol. – 1975. – Vol. 15. – P. 197-206.
6. Kreissig I. A 50-year review of minimal extraocular surgery for retinal detachment: five hurdles had to be overcome for its acceptance // Eye. – 2020. – Vol. 34. – P. 285-289.
7. Pannarale M.R., Pannarale C. Technics of drainage of subretinal fluid in surgery of retinal detachment // Boll Ocul. – 1965. – Vol. 44, №2. – P. 97-118.
8. Park S.W., Kwon H.J., Byon I.S. et al. Impact of age on scleral buckling surgery for rhegmatogenous retinal detachment // Korean JOphthalmol. – 2017. – Vol. 31. – P. 328-335.


## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕОСЛОЖНЁННОЙ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ МЕТОДОМ ГИДРОРЕТИНОПЕКСИИ С ДРЕНИРОВАНИЕМ СУБРЕТИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ


Нигматов Б.Ф., Максудова З.Р.



*Проведено сравнительное изучение клинико-анатомических и функциональных результатов 83 пациентов с диагнозом регматогенной отслойки сетчатки, оперированных методом гидроретинопексии – 39 (глаз) пациента и методом пневморенитопексии – 44 (глаз) пациента с дозированным дренированием субретинальной жидкости. В ходе операции у всех пациентов наблюдалось полное прилегание сетчатки. Отмечается также более высокая эффективность дренирования субретинальной жидкости с одномоментным тампонадой витреальной полости физиологическим раствором (гидроретинопексия). Интраоперационное прилегание сетчатки позволяет точно локализовать разрыв сетчатки и подшивание экстрасклеральной пломбы с минимальным вдавлением. Осложнение в виде геморрагии в виде локальных кровоизлиянии наблюдалось в двух группах с одинаковой частотой. Клапанная склеротомия – это эффективный метод, так как позволяет контролировать уровень внутриглазного давления при дренировании субретинальной жидкости.*



***Ключевые слова:*** *отслойка сетчатки, гидроретинопексия, пневморетинопексия, субретинальная жидкость, одномоментная тампонада.*

УДК: 617.711-004.4

# ВЛИЯНИЕ ПОВТОРНЫХ РЕЦИДИВОВ ПТЕРИГИУМА НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РОГОВИЦЫ

Нозимов А.Э., Билалов Э.Н., Юсупов А.Ф., Абдиназаров Д.А., Орипов О.И., Солиев Т.Ю.

# ПТЕРИГИУМНИ ҚАЙТА РЕЦИДИВЛАНИШИНИ ШОХ ПАРДАНИНГ ОПТИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Нозимов А.Э., Билалов Э.Н., Юсупов А.Ф., Абдиназаров Д.А., Орипов О.И., Солиев Т.Ю.

# THE IMPACT OF PTERIGIUM RECURRENTS ON OPTICAL PROPERTIES OF THE CORNEA

Nozimov A.E., Bilalov E.N., Yusupov A.F., Abdinazarov D.A., Oripov O.I., Soliev T.Y.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Ташкентская медицинская академия*

*Мақолада қайта рецидивланувчи птеригиум ташҳисли беморлар шох пардаси оптик хусусиятларининг кератотопографияси натижалари келтирилган. Кератотопография жарроҳлик амалиётидан аввал ва 3 ойдан сўнг ўтказилган. Изланиш натижалари, птеригиумнинг бир неча марта рецидивланиши кузатилган беморларда операциядан кейин шох пардасининг оптик кучи ва юзасининг асимметрия индекси ишончли даражада камайишини кўрсатди. Олинган тахлил натижаларига кўра, конъюнктива дупликатурасининг рецидивлари ва персистенцияларинингсони ошиб боргани сайин, қолдиқ астигматизм кўринишидаги ўзгаришлар шох парда оптик интерфейсида барқарорлашиб боради.*

***Калит сўзлар:*** *птеригиум, қайталанувчи птеригиум, шох парданинг оптик хусусиятлари, кератотопография.*

*The article presents the results of a study of the optical interface of the cornea by keratotopography in patients with recurrent pterygium. Keratotopography was performed before and 3 monthafter the operation and showed that in patients with several relapses of pterygium, a significant decrease in the average optical power of the cornea and an increase in the index of asymmetry of the cornea surface observed in the study after surgery. The study showed that with an increase in the number of relapses and the persistence of the pterygium, persistent changes in the optical interface of the cornea develop, which manifested by residual corneal astigmatism.*

***Key words:*** *pterygium, recurrent pterygium, optical properties of the cornea, keratotopography.*

Птеригиум является преобладающей глазной патологией среди населения стран с жарким климатом. По данным литературы, частота рецидивов составляет от нуля до 89% в зависимости от использованной техники операции и профилактических мероприятий [3,4].

Рецидивирующий, особенно упорно рецидивирующий птеригиум, представляет собой выраженный вазопролиферативный процесс внутреннего отдела глазного яблока, приводящий к грубому рубцовому перерождению конъюнктивы, который, нарастая в оптическую зону роговицы, вызывает существенное понижение зрения и приводит к грубым косметическим дефектам, таким как образование симблефарона, ограничение или полное отсутствие движения глазного яблока. Неоднократные хирургические вмешательства по поводу птеригиума способствуют патологическому росту соединительной ткани, которая заполняет эписклеральное пространство, сухожилия глазодвигательной мышцы и теноновой капсулы, в результате чего развиваются грубые рубцовые изменения [4-6].

В литературе можно найти работы, посвященные изучению оптических свойств роговицы при птеригиуме, которые подтверждают, что рост крыловидной плевы в роговицу вызывает изменение ее кривизны и преломляющей силы [1]. При рецидивирующем птеригиуме многократный повторный рост дупликатуры конъюнктивы сопровождается более глубокими и грубыми изменениями тканей роговицы, что значительно отражается на ее оптических свойствах.

**Цель исследования**

Изучение влияния количества рецидивов птеригиума на оптические свойства роговицы по данным кератотопографии.

**Материал и методы**

В период с 2013 по 2019 гг. послеоперационное исследование оптических свойств роговицы методом кератотопографии проводилось у 60 пациентов (67 глаз) с рецидивирующим птеригиумом. Среди больных был 31 (51,7%) мужчина и 29 (48,3%) женщин. Длительность заболевания до 2-х лет была у 6 (10%) больнрых, от 2 до 5 лет – у 18 (30%), более 5 лет – у 36 (60%). Из анамнеза известно, что всем пациентам проводились предшествующие оперативные вмешательства по поводу первичного птеригиума или его рецидива. При этом применялись различные модификации птеригиумэктомии.

В зависимости от количества рецидивов пациенты были разделены на четыре группы: 1-я группа – 32 (47,7%) глаза пациентов с одним рецидивом, 2-я группа – 13 (19,4%) глаз с 2-мя рецидивами, 3-я – 12 (17,9%) глаз с 3-мя рецидивами, 4-я – 10 (14,9%) глаз с рецидивами по 4 раза. Кератотопография проводилась в срок 3 месяца после операции при условии отсутствия у пациента еще одного рецидива.

Для оценки оптического интерфейса роговицы всем пациентам проводилась компьютерная кератотопография на компьютерном видеокератотопографе TMS-2N (Tomey Corporation 2-11-33; 451-0081, Япония) спустя три месяца после операции. В рабо-

те использовалась корнеальная статистика Клайса, которая состоит из таблиц корнеальной статистики (Corneal Statistics Table) с индексами SimK (Simulated Keratometry Readings) – симулированный кератометрический индекс, MinK – минимальный кератометрический индекс, SAI (Surface Asymmetry Index) – индекс асимметрии поверхности, SRI (Surface Regularity Index) – индекс регулярности поверхности, PVA (Potential Visual Acuity) – индекс потенциальной остроты зрения, Avek (Average Keratomety) – показатель средней оптической силы роговицы [2].

**Результаты исследования**

Результаты кератотопографии представлены в таблице. В расчет брали данные до и после проведения птеригиумэктомии. Анализ данных до операции показал, что значения Avek, SimK1, SimK2 и MinK у всех пациентов были достоверно ниже нормы. Наиболее выраженными являются показатели Avek, которые у пациентов 1-й и 2-й группы в среднем составляли соответственно 42,6±1,1 и 41,4±0,22 дптр, а у пациентов 3-й и 4-й групп были достоверно ниже – 40,6±0,2 и 39,5±0,17 дптр. Значения основных кератотопографических индексов PVA, SRI и SAI у всех больных также были достоверно ниже нормальных значений с большей выраженностью в 3-й и 4-й группах.

После операции у всех пациентов наблюдалась положительная динамика изучаемых показателей. Однако лишь у пациентов 1-й группы отмечались максимально близкие к нормальным средние значения всех измерений.

***Таблица***

***Динамика кератотопографических показателей до (числитель) и после (знаменатель) операции, M±m***

| Группа | Avek | SimK1 | MinK | PVA | SAI | SRI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-я, n=32 | 42,6±1,1<br>44,3±1,2[а] | 42,1±0,6<br>43,8±0,62[а] | 42,0±0,7<br>43,1±0,24[а] | 0,6±0,15<br>0,8±0,12[а] | 1,8±0,06<br>0,5±0,06[а] | 1,8±0,06<br>0,9±0,11[а] |
| 2-я, n=13 | 41,4±0,22<br>44,2±0,12[а] | 42,1±0,19<br>43,2±0,13[а] | 37,6±0,12<br>42,1±1,22[а] | 0,5±0,06<br>0,7±0,05[а] | 2,2±0,12<br>0,8±0,12[а] | 1,9±0,2<br>0,6±0,15[а] |
| 3-я, n=12 | 40,6±0,2б<br>43,6±0,2[аб] | 41,8±0,19б<br>43,2±0,4[аб] | 36,5±0,2б<br>41,2±0,8[аб] | 0,48±0,07б<br>0,6±0,04[аб] | 2,4±0,06б<br>1,3±0,6[аб] | 2,09±0,02б<br>1,5±0,45[аб] |
| 4-я, n=10 | 39,5±0,17б<br>42,1±0,6[аб] | 40,2±0,25б<br>42,5±0,65[аб] | 36,0±0,14б<br>40,4±0,48[аб] | 0,4±0,06б<br>0,6±0,06[аб] | 2,73±0,06б<br>1,65±0,65[аб] | 2,36±0,04^<br>1,7±0,8[аб] |

***Примечание. p<0,05: а – по сравнению с показателями до операции, б – по сравнению с данными пациентов 1-й группы.***

В других группах наблюдения послеоперационные кератометрические показатели Avek, SimK1, SimK2 и MinK были достоверно ниже нормы, а кератотопографические индексы PVA, SRI и SAI достоверно превышали норму. При этом сохранялась отрицательная тенденция к изменению показателей с увеличением количества рецидивов и связанных с ними предыдущих оперативных вмешательств. В частности, у пациентов 4-й группы после операции SAI был равен 1,65±0,65, что было значительно выше нормы и свидетельствовало о грубых дефектах оптической зоны.

Углубленное исследование с использованием метода компьютерной кератотопографии показало, что у пациентов с несколькими рецидивами птеригиума после операции наблюдалось достоверное снижение показателя средней оптической силы роговицы и увеличение индекса асимметрии поверхности роговицы. Наличие измененных показателей после оперативного вмешательства свидетельствует об их стойком характере и наличии у пациентов неправильного астигматизма, провести коррекцию которого значительно сложнее.

**Выводы**

1. У пациентов с рецидивирующим птеригиумом имеются достоверные различия в показателях в зависимости от количества рецидивов.

2. С увеличением количества рецидивов и персистенции крыловидной плевы развиваются стойкие изменения в оптическом интерфейсе роговицы, что проявляется остаточным роговичным астигматизмом.

**Литература**


1. Алиев А. Особенности аберраций роговицы при птеригиуме: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 117 с.
2. Балашевич Л.И., Качанов А.Б. Клиническая корнеотопография и аберриометрия. – М., 2008. – 167 с.
3. Дрожжина Г.И., Тройченко Л.Ф., Осташевский В.Л. и др. Ошибки в лечении птеригиума // Офтальмол. журн. – 2019. – №4. – С. 18-22.
4. Chan C., Liu Y.P., Tan D. Ocular surface changes in pterygium // Cornea. – 2002. – Vol. 21. – P. 38-42.
5. Kodavoor S.K., Tiwari N.N., Ramamurthy D. Long-term analysis of an unconventional way of doing double-head pterygium excision // Oman J. Ophthalmol. – 2019. – Vol. 12, №3. – P. 166-170.
6. Zhang L.M., Lu Y., Gong L. Pterygium Is Related to Short Axial Length // Cornea. – 2020. Vol. 39, №2. – P. 140-145.


## ВЛИЯНИЕ ПОВТОРНЫХ РЕЦИДИВОВ ПТЕРИГИУМА НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РОГОВИЦЫ


Нозимов А.Э., Билалов Э.Н., Юсупов А.Ф., Абдиназаров Д.А., Орипов О.И., Солиев Т.Ю.



*Приводятся результаты исследования оптического интерфейса роговицы методом кератотопографии у пациентов с рецидивирующим птеригиумом. Кератотопография была проведена до и через 3 месяца после операции. У пациентов с несколькими рецидивами птеригиума после операции наблюдалось достоверное снижение показателя средней оптической силы роговицы и увеличение индекса асимметрии поверхности роговицы. С увеличением количества рецидивов и персистенции крыловидной плевы развиваются стойкие изменения в оптическом интерфейсе роговицы, что проявляется остаточным роговичным астигматизмом.*



***Ключевые слова:*** *птеригиум, рецидивирующий птеригиум, оптические свойства роговицы, кератотопография.*

УДК: 617-735-002:616.379-008.64

# ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Норматова Н.М.

# ҚАНДЛИ ДИАБЕТДА ДИАБЕТИК РЕТИНОПАТИЯНИ ДАВОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МЕТОДЛАРНИНГ КЛИНИК ТАЪМИНОТИНИ БАҲОЛАШ

Норматова Н.М.

# EVALUATION OF CLINICAL EFFICIENCY OF APPLIED METHODS FOR TREATING DIABETIC RETINOPATHY IN PATIENTS WITH DIABETES

Normatova N.M.

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников*

***Мақсад:*** *патогенетик даволаниш фонида ретинанинг лазер коагуляцияси ва ангиогенез ингибиторларини интравитриал (ИВВИА) администрациясидан фойдаланилган ҳолда, пролефератив диабетик ретинопатияни даволаш самарадорлигини ўрганиш.* ***Натижа:*** *диабетик макуляр шиш (ДМШ) бўлган пролефератив ДР касаллиги бўлган беморларнинг 78 кўзни қанд миқдорини пасайтириш ва липидларни пасайтириш терапияси фонида группалашган даволаниш амалга оширилди. Қўшимча LKS 35,7% керак бўлган беморлар 3-6 ойдан кейин беморларнинг 45% нисбатан 1,5 ва 1,8 марта кўпдир. ДМШ ни даволашда анъанавий лазер фотокоагуляциясида нисбатан 2,5 марта ИВВИА нинг афзаллиги ва катта самараси аниқланди.* ***Хулоса:*** *ИВВИА макула шишини камайтириш ва кўришни сезиларли даражада кўтариши исботланган ва уни монотерапия сифатида хам, ЛКС билан биргаликда қўллаш мумкин.*

***Калит сўзлар:*** *диабетик ретинопатия, анти-VEGF терапияси, ретинал лазер коагуляцияси, диабетик макуляр шиш.*

***Purpose:*** *To study the effectiveness of the combined treatment of non-proliferative diabetic retinopathy with the presence of diabetic macular edema using laser coagulation of the retina and intravitreal administration of angiogenesis inhibitors (IVVIA), against the background of pathogenetic treatment.* ***Results:*** *78 eyes of patients with non-proliferative stage of DR with diabetic macular edema (DME) received differentiated treatment with sugar-lowering and hypolipidemic therapy. Additional RLK was needed 35.7%, and after 3-6 months already 45% of patients, which is 1.5 and 1.8 times more compared with the stabilization group. 2,5 times revealed the advantage and greater effect of anti VEGF in comparison with traditional laser photocoagulation for the treatment of DME.* ***Conclusion:*** *It has been proven that anti VEGF educes the severity of macular edema and significantly increases visual acuity, and can be offered both as monotherapy and in combination with RLK.*

***Key words:*** *diabetic retinopathy, anti-VEGF therapy, retinal laser coagulation, diabetic macular edema.*

По данным Международной федерация диабета (IDF) за 2019 год, в Республике Узбекистан показатели национальной распространенности диабета у взрослых от 20 до 79 лет составила в среднем 5,4% (3,8-8,2) на 1000 человек [1]. Медико-социальная значимость проблемы сахарного диабета (СД) в Узбекистане определила необходимость принятия «Национальной программы по совершенствованию эндокринологической помощи населению Республики Узбекистан на 2019-2021 года», согласно Постановлению Президента республики №4295 от 19 апреля 2019 года.

Диабетическая ретинопатия (ДР) – одно из наиболее тяжёлых осложнений сахарного диабета, поражающее сосуды сетчатой оболочки глазного яблока [2,3]. ДР считается пятой по значимости причиной нарушений зрения во всем мире и является огромным социальным и экономическим бременем для системы здравоохранения. ДР наблюдается более чем у одной трети больных СД и является ведущей причиной потери зрения среди взрослых трудоспособного возраста (20-65 лет).

Для выбора тактики лечения той или иной стадии ДР необходимо классифицировать оба глаза по категориям и тяжести диабетической ретинопатии с наличием или отсутствием клинически значимого макулярного отека, гемофтальма или тракционного синдрома. Каждая категория имеет определенный риск прогрессирования, следовательно, необходимы главные характеристики стадий ДР для проведения патогенетических лечебных мероприятий при каждой из них [4,5]. В последние 10 лет узбекские офтальмологи применяют несколько методов лечения прогрессирующей ДР: лазеркоагуляция сетчатки глаза (ЛКС), интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза (ИВВИА) и комбинация ИВВИА с ЛКС.

Благодаря своей доступности и длительности эффекта ЛКС долгое время оставалась «золотым стандартом» в лечении и была направлена на выключение зон ретинальной ишемии, подавление неоваскуляризации и облитерации сосудов с повышенной проницаемостью. Однако появление препаратов, угнетающих выработку ангиогенных факторов (vascular endothelial growth factor – VEGF), стало ещё одним этапом в лечении ДР и диабетического макулярного отёка (ДМО). Многие авторы отмечают высокую эффективность ингибиторов ангиогенеза в лечении непролиферативной диабетической ретинопатии (НПДР) с ДМО, при минимуме побочных эффектов по сравнению с традиционной монотерапией лазеркоагуляции сетчатки [6].

**Цель исследования**

Оценка эффективность комбинированного лечения непролиферативной диабетической ретинопатии с наличием ДМО с использованием лазеркоагуляции сетчатки и интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза, на фоне патогенетического лечения.

**Материал и методы**

Исследование выполнялось на базе кафедры офтальмологии ТашИУВ в Республиканской клинической офтальмологической больнице (РКОБ). Все пациенты были информированы в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием человека в качестве субъекта» и «Правилами надлежащей клинической практики», утвержденных Госстандартом Узбекистана 01.03.2018 года.

Всем пациентам проведено стандартное офтальмологическое обследование, включающее визометрию с изучением максимально корригируемой остроты зрения (МКОЗ), офтальмоскопию с помощью фундус-линзы в 90Д. Оптическая когерентная томография (ОКТ) как основная методика, представляющая объективные данные о состоянии толщины сетчатки макулярной зоне (ТСМЗ), проводилась на аппарате Cirrus HD-OCT, модель 400, Z; (Германия).

Объектом клинических исследований явились 78 больных, средний возраст которых составил 62,7±0,3 года. Большинство больных ДР (97,5%) имели 2-й тип сахарного диабета.

Анализ результатов обследования и лечения 78 глаз проведен в двух группах больных: с НПДР и отёком до 350 мкм и НПДР с отёком более 350 мкм с дифференцированным подходом к лечению.

1-я группа – контрольная (56 глаз) – состояла из пациентов с НПДР легкой и умеренной стадии, где у 71,8% ДМО был менее 350 мкм. Этим больным был проведен только сеанс ЛКС (парамакулярный барраж) в комбинации с сахароснижающей и гиполипидемической терапией фенофибратом, с повторным осмотром на ОКТ через 1-3-6 месяцев. В 44 (78,5%) глазах через 1 месяц после лечения наступило улучшение зрительных функций (табл. 1) за счет регресса отека макулы. В 12 (1,4%) глазах процесс прогрессировал за счет увеличения толщины отека сетчатки в макулярной зоне.

***Таблица 1***

***Оценка эффективности комбинированного лечения больных основной группы НПДР легкой и умеренной стадии и ДМО менее 350 мкм***

| Показатель | Исходно, n=56 | Через 1 мес., n=44 | Через 3 мес., n=44 | Через 6 мес., n=36 |
|---|---|---|---|---|
| Максимально корригированная острота зрения | 0,21±0,01 (100,0%) | 0,45±0,02** (78,5%) | 0,47±0,02 (78,5%) | 0,51±0,02 (64,3%) |
| Толщина сетчатки макулярной зоны | 360,7±22,8 | 246,2±12,5** | 242,2±11,2 | 236,8±10,2 |

***Примечание: ** – p<0,01 по сравнению с исходными данными.***

Данные таблицы 1 демонстрируют достоверное улучшение МКОЗ почти в 2 раза с 0,21±0,01 до 0,45±0,02 (p<0,01) и достоверное уменьшение ТСМЗ с 360,7±22,8 до 246,2±12,5мкм (p<0,01) через 1 месяц после лечения. Повторное обследование через 3 месяца на ОКТ показало, что у всех 100% больных зрительные функции оставались стабильными. А через 6 месяцев у 18,2% (8 глаз) НПДР из легкой и умеренной стадии прогрессировала в выраженную стадию, а у остальных 81,8% (36 глаз) эти показатели по-прежнему были удовлетворительными.

Как видно из таблицы 2, в контрольной группе у 64,3% больных процесс стабилизировался, а у 35,7% наблюдался рецидив состояния. Выявлена зависимость рецидива от показателей триглицеридов. У этих больных стабилизация отмечалась тогда, когда на фоне шестимесячной гиполипидемической терапии были достигнуты целевые уровни показателей триглицеридов (ТГ). Уровень ТГ, исходно равный 3,84±0,2, достоверно (p<0,01) снизился до 1,62±0,08 ммоль/л, возможно поэтому необходимость в повторной ЛКС не требовалось. Вместе с тем, среди больных у которых процесс прогрессировал, средние показатели ТГ, несмотря на достоверное снижение по сравнению с исходными значениями, так и не достигли целевых показателей (с 3,12±0,1 до 2,1±0,2 ммоль/л). При этом у всех пациентов показатели углеводного обмена соответствовали субкомпенсации (HвA1c в пределах 7,5-10%).

***Таблица 2***

***Зависимость толщины центральной сетчатки и МКОЗ от динамики средних показателей ТГ и потребность в ЛКС***

| Показатель | Контрольная группа ЛКС, n=56 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | стабилизация процесса, n=36 (64,3%) | | | рецидив, n=20 (35,7%) | | |
| | через 1 мес. | через 3 мес. | через 6 мес. | через 1 мес. | через 3 мес. | через 6 мес. |
| ТГ, ммоль/л | 3,84±0,2 | - | 1,62±0,2** | 3,12±0,3 | - | 2,1±0,2* |
| Потребность в ЛКС, абс. (%) | | 8 (22,2) | 9 (25,0) | | 7 (35) | 9 (45) |

Таким образом, в контрольной группе НПДР легкой и умеренной стадии и ДМО менее 350 мкм монотерапия ЛКС на фоне сахароснижающей и гиполипидемической терапии привели к стойкой стабилизации зрительной функции в 64,3% и к снижению потребности в дополнительной ЛКС на протяжении года. Дополнительная ЛКС была необходима 35,7%, а через 3-6 месяцев – уже 45% больных, что 1,5 и 1,8 раза больше, чем в группе стабилизации.

2-ю группу (основная с НПДР легкой и умеренной стадии и ДМО более 350 мкм) составили 34 глаза, 12 из которых перешли из предыдущей группы, в результате прогрессирования отека макулы. По нашему мнению, всем больным была необходима анти-VEGF терапия, однако она была проведена только на 22 глазах, остальные пациенты предпочли повторное проведение ЛКС. Эффективность ЛКС оценивалась в течение года с трехмесячным перерывом и только у 21,3% больных наблюдалась стабилизация зрительных функций. В отличие от них, у пациентов, получавших ИВВИА, стабилизация в течение года наблюдалась в 2,5 раза чаще и составила 52,9% (18 глаз). У 45,5% (16 глаз) произошел рецидив отёка макулы, и им потребовалась разная кратность введения ингибиторов ангиогенеза (одна группа получала 3 инъекции в год, другая 6 инъекций). При этом в каждой группе стабилизация зрительных функций отмечалась у половины (50,0%).

Таким образом, интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза предложено в качестве одного из методов лечения ДМО при НПДР, использование её как монотерапия, так и в сочетании с ЛКС, уменьшает выраженность отека макулы и достоверно повышает остроту зрения.

**Выводы**

1. Сравнительный анализ различных подходов к терапии идентичной категории больных выявил в 2,5 раза преимущество и больший эффект ИВВИА по сравнению с традиционной лазерной фотокоагуляцией для лечения ДМО.

2. Решения о кратности введения анти-VEGF основывались на показателях МКОЗ и ТСМЗ. Так как не существует стандартных протоколов, определяющих удачу от лечения, считаем что для стабилизации зрительных функций и профилактики прогрессирования ДР применение антиангиогенной терапии с использованием анти-VEGF оправдано и может быть рекомендовано на фоне компенсации гликемии и уровня триглицеридов.

**Литература**


1. Алиханова Н.М., Акбаров З.С., Норматова Н.М. Инвалидность и смертность вследствие сахарного диабета в Республике Узбекистан и в регионах по данным национального регистра // Журн. теорет. и клин. медицины. – 2017. – №5. – С. 57-63.
2. Бресслер Н. Новые стандарты лечения диабетического макулярного отека // Макула – 2012: Тез. докл. 5-го Всерос. семинара. – Ростов н/Д, 2012. – С. 198-199.
3. Измайлов А.С. Особенности ведения диабетической макуло- и ретинопатии // Макула – 2012: Тез. докл. 5-го Всерос. семинара. – Ростов н/Д, 2012. – С. 185.
4. Cho W.B., Moon J.W., and Kim H.C. Intravitreal triamcinolone and bevacizumab as adjunctive treatments to panretinal photocoagulation in diabetic retinopathy // Brit. J. Ophthalmol. – 2010. – Vol. 94. – P. 858-863.
5. Mason J.O., Yunker J.J., Vail R., McGwin G. Intravitreal bevacizumab (Avastin) prevention of panretinal photocoagulation-induced complications in patients with severe proliferative diabetic retinopathy // Retina. – 2008. – Vol. 28. – P. 1319-1324.
6. WHO/ Global report on diabetes, 2016. //WHO Press: Geneva, Switzerland. URL: https://www.who.int/diabetes/global- report/en/ (Дата обращения 26.08.18)


## ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ


Норматова Н.М.



***Цель:*** *оценка эффективности комбинированного лечения непролиферативной диабетической ретинопатии (ДР) с наличием диабетического макулярного отёка с использованием лазеркоагуляции сетчатки и интравитреального введения ингибиторов ангиогенеза (ИВВИА), на фоне патогенетического лечения.* ***Результаты:*** *78 глаз больных с непролиферативной стадией ДР с диабетическим отёком макулы (ДМО) получали дифференцированное лечение на фоне сахар снижающей и гиполипидемической терапии. Дополнительная ЛКС была необходима 35,7%, а через 3-6 месяцев уже 45% больных, что 1,5 и 1,8 раза больше, чем в группе стабилизации. В 2,5 раза выявлено преимущество и больший эффект ИВВИА по сравнению с традиционной лазерной фотокоагуляцией для лечения ДМО.* ***Выводы:*** *ИВВИА уменьшает выраженность отека макулы и достоверно повышает остроту зрения, поэтому может быть предложено как в качестве монотерапии, так и в сочетании с ЛКС.*



***Ключевые слова:*** *диабетическая ретинопатия, анти-VEGF терапия, лазеркоагуляция сетчатки, диабетический макулярный отёк.*

УДК: 617.71-004.1:614.2

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА

Орипов О.И., Билалов Э.Н., Нозимов А.Э., Эгамбердиева С.М.

# ҚУРУҚ КЎЗ СИНДРОМИНИ ТАШҲИСЛАШДА АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН УСУЛНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Орипов О.И., Билалов Э.Н., Нозимов А.Э., Эгамбердиева С.М.

# EVALUATION OF AUTOMATIZED METHOD OF DIAGNOSTICS OF DRY EYE SYNDROME

Oripov O.I., Bilalov E.N., Nozimov A.E., Egamberdieva S.M.

*Ташкентская медицинская академия, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Турли этиологияли қуруқ кўз синдромини қиёсий ташҳислашда янги автоматлаштирилган усулнинг самарадорлиги HRK-9000A (Huvitz, Корея) авторефрактометри ёрдамида ўрганилди. Автоматлаштирилган усул орқали, қуруқ кўз синдромини субъектив симптомларининг қиёсий баҳоланиши сўровномалар ва кўз ёши плёнкаси хусусиятларининг бузилиши даражаси ёрдамида ўтказилди. Олинган натижалар асосида қуруқ кўз синдромининг сув етишмовчилиги ва сув парланиши шаклларининг таққослама мезонлари аниқланди.*

**Калит сўзлар:** *кўз ёши плёнкаси, қуруқ кўз синдроми, мейбомий безлари, мейбография.*

*The study of effectiveness of new automatized method of dry eye syndrome differential diagnostics on autorefractokeratometr HRK-9000A (Huvitz, Korea) performed. Comparative analysis of subjective symptoms of dry eye syndrome that determined with questionnaire and degree of dysfunction of tear membrane and meibomian gland that determined with automatized method. On basis of results, criteria's of differential diagnosis of water-deficiency and water-vaporized forms of dry eye syndrome were determined.*

**Key words:** *tear membrane, dry eye syndrome, meibomian glands, meibography.*

Синдром сухого глаза (ССГ) – это собирательное понятие, объединяющее группу заболеваний, при которых возникает не просто дефицит водного компонента слезы, но развивается комплексная патология, при которой первоначально может поражаться один из слоев слезной пленки или одна из структур поверхности глаза. Часто выраженная форма ССГ являются следствием перенесенных воспалительных заболеваний глазной поверхности, длительной инстилляции глазных капель, содержащих различные консерванты, перенесенной эксимерлазерной коррекции зрения, а также патогенетически тесно связан с птеригиумом и его рецидивированием. По данным литературы, на первичном амбулаторном приеме у офтальмолога пациенты с ССГ составляют от 30 до 55% [2,3].

Основные проблемы, с которыми сталкиваются ученые при изучении ССГ, заключаются в том, что не существует единого диагностического теста, позволяющего с уверенностью дифференцировать пациентов с ССГ и без него. Кроме того, далеко не всегда есть прямая связь между выраженностью жалоб и показателями клинических тестов. Несмотря на то, что в клинической практике широкое распространение получили различные диагностические методики, до сих пор нет единого мнения относительно того, какие из них должны быть использованы для верификации диагноза, а какие для проведения научных исследований. Важным аспектом в изучении распространенности ССГ является то, что существующие диагностические методики не всегда адаптированы к условиям поликлинического приема, поэтому значительная доля случаев ССГ остаются не диагностированными [1,3,6].

Согласно классификации DEWS (2007), различают вододефицитную и водоиспаряемую формы ССГ. Таким образом, развитие процесса может быть обусловлено недостаточностью водного компонента слезы или ее повышенной испаряемостью, вследствие нарушения структуры слезной пленки [1]. Повышенная испаряемость слезы является следствием дисфункции мейбомиевых желез (МЖ), являющейся одной из триггеров развития воспалительных заболеваний глазной поверхности, ведущих в свою очередь к дестабилизации структуры слезной пленки [4,5].

В связи с этим разработка и внедрение в клиническую практику методов исследования свойств слезного комплекса является актуальной задачей для современной офтальмологии не только в научном, но и в практическом аспекте.

**Цель исследования**

Оценка клинической информативности автоматизированного метода оценки состояния слезного комплекса при диагностике ССГ.

**Материал и методы**

Исследование проводилось на базе Центральной районной поликлиники Зангиотинского района (данное учреждение в 2018 г. получило в рамках благотворительной акции авторефрактокератометр HRK-9000A (Huvitz, Корея) с дополнительными функциями). Под наблюдением находились 80 пациентов с субъективной клинической симптоматикой ССГ. Симптоматика проявлялась в виде основных жалоб на зуд, сухость и покраснение глаз различной интенсивности. В ходе исследования пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от типа ССГ по результатам теста Ширмера 1 и 2. В основную группу

вошли 40 больных с водоиспаряемым типом ССГ, у которых по данным теста Ширмера были определены нормальные показатели базальной и рефлекторной секреции слезной жидкости. В группу сравнения были включены 40 пациентов с вододефицитным типом ССГ, у которых по данным теста Ширмера выявлена недостаточность базальной и рефлекторной секреции слезной жидкости. Контрольную группу составили 40 лиц без клинических симптомов ССГ.

В ходе исследования у пациентов оценивали выраженность субъективной симптоматики ССГ при помощи вопросников Ocular Surface Disease Index (индекс заболеваний глазной поверхности) (OSDI). Для оценки состояния слезного комплекса проводилось комплексное обследование, включающее, кроме общеофтальмологических методов, исследование слезопродукции тестами Ширмера I и II, определение времени разрыва слезной пленки (ВРСП) и визуализацию протоков МЖ. Базальную и рефлекторную секрецию определяли с помощью стандартных лакмусовых тест-полосок Ширмера. Исследование ВРСП и визуализация МЖ проводились автоматизированным методом при помощи дополнительных режимов TFBUT и мейбографии на авторефрактокератометре HRK-9000A (Huvitz, Корея). Для исследования в режиме TFBUT использовались флюоресцентные полоски «Fluoro Touch» (Madhu Instruments, Индия). Тест оценивался путем автоматического определения времени проявления сухих участков, вызванных испарением и растеканием слезы, которое визуализировалось на мониторе. Методика мейбографии выполнялась в специальном режиме, обеспечивающем отчетливый контраст протоков желез на фоне конъюнктивы, и позволяющем визуализировать их проходимость.

Так как производителями оборудования в режиме мейбографии изначально не был задан алгоритм количественной оценки состояния МЖ, были использованы классификационные критерии Riede-Pult [7,8]. Данные критерии позволили не только диагностировать, но и определить степень поражения МЖ на мейбографии. Согласно критериям, было выделено 5 степеней нарушений МЖ по доле выпавших желез: стадия 0 – без изменений; степень I – <25%; степень II – 25-50%; степень III – 51-75%; степень IV – >75%.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась при помощи пакета прикладных программ Statistica.

**Результаты**

Возраст пациентов основной группы варьировал от 18 до 63 лет. Мужчины составляли 57,5%, женщины 42,5%. Изучение анамнеза показало, что 25 (62,5%) пациентов связывали развитие симптомов с ранее перенесенными воспалительными заболеваниями конъюнктивы и век. У 8 (20%) из них имел место предшествовавший аллергический конъюнктивит. У 4 (10%) пациентов развитие ССГ было связано с длительным ношением контактных линз, у 3 (7,5%) симптомы ССГ были связаны с послеожоговым пролеченным состоянием глаз.

Возраст пациентов контрольной группы колебался от 23 до 41 лет, мужчины составляли 62,5%, женщины 37,5%. У 22 (55%) пациентов явления ССГ были связаны с длительной работой за компьютером, у 10 (25%) – с перенесенными вирусными и бактериальными конъюнктивитами. У 8 (20%) пациентов в анамнезе имелись данные об аллергическом конъюнктивите, перенесенной процедуре эксимерлазерной коррекции зрения и химических ожогах глаз.

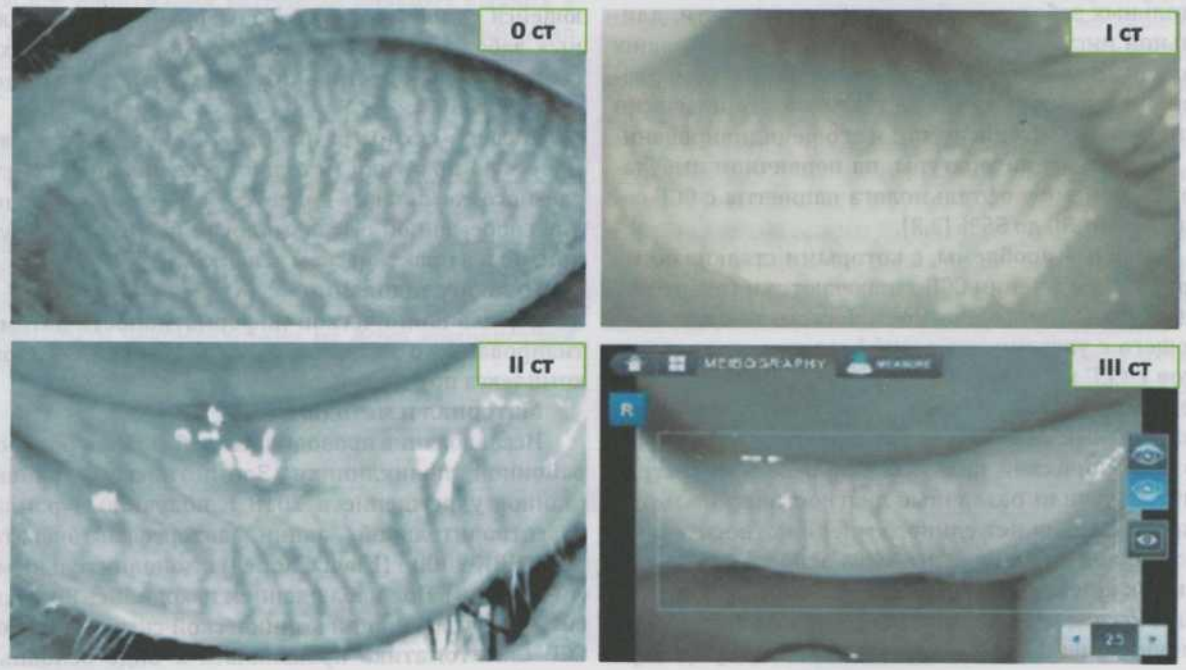



***Рисунок. Картина мейбографии при различных степенях поражения МЖ.***

Анализ тяжести поражения МЖ согласно критериям Riede-Pult показал, что у пациентов основной группы преобладалии II и III степени дисфункции МЖ, что проявлялось выпадением от 15 до 50% протоков. У 10% пациентов определялось выпадение 75% протоков, что соответствовало II степени. У 2 больных наблюдалось выпадение более 85% протоков. У 80% пациентов группы сравнения выпадения протоков отсутствовало, у 15% имела место I степень выпадения 10-15% протоков, деструкция желез более 25% отмечалась лишь у 2 обследованных. Выпадение 5-10% протоков отмечалось также и у пациентов контрольной группы без симптоматики ССГ.

Сравнительный анализ показателей слезного комплекса при обоих типах ССГ показал, что коэффициент OSDI имеет одинаково высокие показатели. Показатели базальной и рефлекторной слезопродукции, определенные при помощи теста Ширмера 1 и 2, у пациентов группы сравнения были значительно ниже нормы, тогда как у пациентов основной группы они почти приближались к норме. ВРСП в основной группе оказалось ниже нормы и в среднем составляло 7,5±0,5 секунды. В группе сравнения этот показатель приблизительно равен норме – 9,5±0,5 секунды. Наконец, по данным мейбографии выявлен высокий средний процент выпадения протоков МЖ, равный 50-75%, тогда как у пациентов группы сравнения отмечалось выпадение 10-25% протоков МЖ (рисунок).

***Таблица***

***Показатели слезного комплекса у обследованных больных***

| Показатель | Основная группа, n=40 | Группа сравнения, n=40 | Контрольная группа, n=40 |
|---|---|---|---|
| Коэффициент OSDI | 86,4±1,2* | 82,5±1,1 | 11,5±0,7 |
| Результаты теста Ширмера, мм/5 мин Базальная слезопродукция | 8,5±0,5* | 5,5±1,5 | 14,5±0,5 |
| Рефлекторная слезопродукция | 12,5±1,5* | 7,5±0,5 | 17,5±1,5 |
| ВРСП, с | 7,5±0,5* | 9,5±0,5 | 11,5±0,5 |
| Мейбография (% выпадения протоков МЖ) | 50-75 | 10-25 | 10-15 |

***Примечание.** * – p<0,05 по отношению к группе сравнения.*

В целом результаты исследования показали, что в основе развития водоиспаряемого типа ССГ лежат нарушения структуры и функции МЖ и их протоков, которые были определены при помощи автоматизированного метода их оценки. Более широкий возрастной диапазон пациентов свидетельствовал о том, что при водоиспаряемом типе ССГ, на развитие симптоматики, как правило, влияют факторы, повреждающие протоки МЖ. Ношение контактных линз и частые блефароконъюнктивиты различной этиологии провоцируют развитие патологии в более молодом возрасте, тогда как в пожилом возрасте причиной развития ССГ становится фактор инволюции МЖ и протоков. У пациентов группы сравнения возрастной диапазон был менее широким, что было связано с преобладанием действия компьютерного фактора на развитие ССГ.

На мейбографии у пациентов контрольной группы визуализировались четкие контуры выводных протоков МЖ, отсутствие обрывов и деформаций желез на всем протяжении и их отчетливое контрастирование при включении специального фильтра. Признаки поражения желез на морфофункциональном уровне были представлены прерыванием, полным выпадением и/или атрофией протоков на различном протяжении. Контуры желез в режиме контрастирования нечеткие, размер протоков на всем протяжении значительно варьирует, рисунок рельефа протоков неровный, с участками полного запустевания. Выраженное нарушение структуры протоков МЖ определяет и нарушение прочности слезной пленки в результате снижения содержания липидного секрета в составе слезной пленки. У пациентов основной группы дефицит липидного секрета проявлялся снижением ВРСП. Роль липидного слоя в поддержании функции слезной пленки подтверждалась более тяжелым клиническим течением ССГ у пациентов основной группы. Данный факт был подтвержден результатами анкетирования субъективной симптоматики ССГ, которые показали, что при водоиспаряемом типе интенсивность симптомов достоверно выше, чем при вододефицитном типе.

**Выводы**

1. Автоматизированные режимы мейбографии и TFBUT (HRK-9000A) являются информативными методами диагностики и дифференциации ССГ.

2. Структурные изменения протоков мейбомиевых желез, сопровождающиеся их дисфункцией, играют решающую роль в патогенезе водоиспаряемого типа ССГ, который протекает с более интенсивным проявлением субъективной симптоматики.

**Литература**

1. Забегайло А.О. Сафонова Т.Н., Макаров И.А. Новый способ определения степени тяжести блефароконъюнктивальной формы синдрома «сухого глаза» // Катарактальная и рефракционная хирургия. – 2013. – №13 (1). – С. 35-38.

2. Еричев В.П., Амбарцумян К.Г. Консерванты и вторичный синдром сухого глаза при длительной местной медикаментозной терапии первичной открытоугольной глау-

комы // Глаукома. – 2011. – №2. – С. 53-57.
3. Майчук Ю.Ф., Миронкова Е.А. Классификация дисфункции мейбомиевых желез, сочетающееся с синдромом сухого глаза, патогенетические подходы к комплексной терапии // Клин. офтальмол. – 2007. – №8 (4). – С. 169-172.
4. Трубилин В.Н., Полунина Е.Г., Маркова Е.Ю. и др. Методы скрининговой диагностики дисфункции мейбомиевых желез // Офтальмология. – 2016. – №13 (4). – С. 235-240.
5. Fogt J.S., Kowalski M.J., King Smith P.E. et al. Tear lipid layer thickness with eye drops in meibomian gland dysfunction // Clin. Ophthalmol. – 2016. – Vol. 7, №10. – P. 2237-2243.
6. Kelly K.N., Gary N.F. et al. The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction: Executive Summary // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2011. – Vol. 52. – P. 1922-1929.
7. Heiko P., Jason J. Nichols. A Review of Meibography // Optom. Vis. Sci. – 2012. – Vol. 89. – P. 760-769.
8. Pult H., Riede-Pult B.H. Noncontact meibography: keep it simple but effective // Cont. Lens Anterior Eye. – 2012. – Vol. 35. – P. 77-80.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА

Орипов О.И., Билалов Э.Н., Нозимов А.Э., Эгамбердиева С.М.

*Изучена эффективность нового автоматизированного метода дифференциальной диагностики синдрома сухого глаза различной этиологии при помощи дополнительных режимов авторефрактокератометра HRK-9000A (Huvitz, Корея). Проведена сравнительная оценка интенсивности субъективных симптомов синдрома сухого глаза, определенных при помощи вопросников, и степени нарушения свойств слезной пленки и структуры мейбомиевых желез, которые были исследованы с помощью автоматизированного метода. На основании полученных данных были определены критерии дифференциации вододефицитной и водоиспаряемой формы синдрома сухого глаза.*

**Ключевые слова:** *слезная пленка, синдром сухого глаза, мейбомиевые железы, мейбография.*

УДК: 617.7-007

# ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ КАТАРАКТЫ ПРИ КОЛОБОМЕ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ

Розукулов В.У., Савранова Т.Н.

# ҚӮН ТОМИР ПАРДА КОЛОБОМАСИДА КАТАРАКТАНИНГ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯСИ

Розукулов В.У., Савранова Т.Н.

# PHACOEMULSIFICATION OF CATARACT WITH COLOBOMA OF THE CHOROID

Rozukulov V.U., Savranova T.N.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Рангдор парда колобомаси билан биргаликда катарактанинг факоэмульсификацияси натижалари тахлил қилинди. Рангдор парда колобомаси катарактанинг факоэмульсификациясига нисбий ёки мутлақ қарши корсатма эмас. Тавсия этилган усул рангдор парданинг колобомасини пастки сегментларда тикиш, қорачиқнинг марказлашувга эришиш, кўзнинг оптик тизимини тиклаш, кўриш ўткирлигини ошириш ва операциянинг доимий косметик натижасини олиш имконини беради.*

***Калит сўзлар:*** *катаракта, факоэмульсификация, рангдор парда колобомаси.*

*The results of cataract phacoemulsification in combination with iris coloboma were analyzed. Coloboma of the iris is not a relative or absolute contraindication to cataract phacoemulsification. The proposed method allows you to suture the coloboma of the iris in the lower segments, achieve the center of the pupil, restore the optical system of the eye, increase visual acuity and get a lasting cosmetic effect of the operation.*

***Key words:*** *cataract, phacoemulsification, the choroidcoloboma.*

На современном этапе практически не существует противопоказаний к «золотому стандарту» удаления катаракты – факоэмульсификации. Осложнённые катаракты, которые ещё 10-15 лет назад являлись сначала абсолютным, а затем относительным противопоказанием, успешно оперируются различными методиками факоэмульсификации. Вместе с тем, у 8-10% пациентов с патологией хрусталика в осложненных случаях имплантацию интраокулярной линзы в капсульный мешок осуществить не удается из-за слабости связочного аппарата хрусталика, а также при значительных дефектах или полном отсутствии капсулы хрусталика. Одним из таких состояний является колобома радужки. Радужка развивается на 4-м месяце внутриутробного развития, поэтому неполноценность её развития обусловлена аномальным закрытием эмбриональной щели [1,4-6,9,12,13].

Термин «колобома» был введён Walther [11] в 1821 году, в переводе с греческого означает «недостающая часть». Распространенность колобомы радужки, по данным Mollenbach и О.Г. Строевой [9], составляет 1:6000 индивидуумов, а по данным E. Bermejo и M.L. Martinez-Frias [10] 4,89 на 100 тыс. новорожденных. Mollenbach [11], Clarke [11] и H. Ozeki и соавт. [15] утверждают, что в 60% типичная колобома радужки бывает двусторонней и не имеет больших различий по половому признаку. В.А. Архангельский [2] указывал в своих трудах, что довольно часто врожденная колобома радужки сочетается с помутнениями хрусталика в виде полярных и зонулярных катаракт.

Часть исследователей считают, что клинически значимая катаракта у более молодых пациентов встречается чаще, чем у пациентов такого же возраста с неизменённой радужкой [3,7,8,14]. Характерно, что примерно в 80% случаев катаракта имеет IV-V степень плотности, что связано с длительным существованием катаракты, не вызывающей явного снижения зрения благодаря оптическому эффекту колобомы. При врожденной колобоме радужки помутнения хрусталика часто сочетается с колобомой самого хрусталика. На нижнем или нижневнутреннем крае хрусталика имеется выемка, зазубренность или срез круглого края по хорде. На этом участке отсутствуют волокна цинновой связки или видна дисплазия. Аномальное развитие цилиарных отростков приводит к гипоплазии или к аплазии волокон цинновой связки [3,7].

**Цель исследования**

Анализ результатов факоэмульсификации катаракты в сочетании с колобомой радужки.

**Материал и методы**

Объектом исследования явились результаты факоэмульсификации 43 пациентов (71 глаз). Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (основная) факоэмульсификация катаракты с пластикой колобомы радужки – 21 пациент (35 глаз), 2-я группа (контрольная) – факоэмульсификация катаракты без пластики колобомы радужки – 22 пациента (36 глаз).

Все пациенты прошли стандартное офтальмологическое обследование: автокераторефрактометрия, визометрия без и с коррекцией, тонометрия по Маклакову или пневмотонометрия, периметрия, критическая частота слияний мельканий, А-, В-сканирование, биомикроскопия, офтальмоскопия. Состояние связочного аппарата хрусталика и степень снижения опорной функции цинновых связок выявлялись косвенно при биомикроскопии и объективно при ультразвуковом биомикроскопическом исследовании.

Среди пациентов 1-й группы было 11 (52,38%) женщин и 10 (47,62%) мужчин, во 2-й группа – 11

(50,00%) женщин и 11 (50,00%) мужчин, средний возраст соответственно 35,4±4,5 года, во 2-й групп 35,6±4,1 года.

У всех пациентов имелась врожденная полная колобома радужки на 6 часах. По стадиям катаракты: 1-я группа начальная – в 3, незрелая – в 4, зрелая – в 19, перезрелая – в 9 глазах; во 2-й группа начальная – в 4, незрелая – в 4, зрелая – в 18, перезрелая – в 10 глазах (табл. 1).

***Таблица 1***

***Распределение глаз в зависимости от стадии катаракты, абс. (%)***

| Группа | Стадия катаракты (количество глаз) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | начальная | незрелая | зрелая | перезрелая |
| 1-я | 3 (8,57) | 4 (11,43) | 19 (54,29) | 9 (25,71) |
| 2-я | 4 (11,11) | 4 (11,11) | 18 (50,00) | 10 (27,78) |

По данным ультразвуковой биомикроскопии разрыв цинновых связок в 1 квадранте отмечался в 1-й группе на 11, во 2-й группе на 10 глазах, в 2 квадрантах в 1-й группе на 6, во 2-й группе на 7 глазах; в 3 квадрантах по одному глазу в каждой группе (табл. 2).

***Таблица 2***

***Локализация поражений цинновых связок, абс. (%)***

| Группа | Локализация поражений цинновых связок | | |
|---|---|---|---|
| | 1 квадрант | 2 квадранта | 3 квадранта |
| 1-я | 11 (31,43) | 6 (17,14) | 1 (2,86) |
| 2-я | 10 (27,77) | 7 (19,44) | 1 (2,78) |

Все пациенты получили стандартную предоперационную подготовку, принятую в Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза для пациентов с осложненной катарактой.

Всем пациентам была выполнена ФЭК методом «факочоп» по Nagahara в нашей модификации с использованием ультразвука в режиме «Burst» (патент № IAP 04320 от 18.03.2011 «Способ хирургического лечения катаракты путём ультразвуковой факоэмульсификации»). Все операции были выполнены на системе для факоэмульсификации «INFINITI Vision System» фирмы Alcon (США) с ультразвуковым наконечником модели «NeoSoni X», частота колебаний ультразвукового наконечника составляет 34-42 кГц. Факоэмульсификация катаракты выполнялась через роговичный тоннельный разрез 2,2-2,4 мм с имплантацией интраокулярной линзы. После завершения факоэмульсификации катаракты с имплантацией интраокулярной линзы проводилась пластика колобомы радужки с формированием зрачка у пациентов 1-й группы по разработанному нами способу ушивания колобомы радужки (заявка на патент № IAP 20180334). Неоспоримым является и то, что операции на глазах с данной патологии должен выполнять офтальмохирург самой высокой квалификации, имеющий современное операционное и офтальмологическое оборудование, необходимый набор инструментов и расходных материалов.

**Результаты и обсуждение**

Анализ полученных результатов показал, что острота зрения в 1-й день после операции в 1-й группе составляла 0,1±0,1, во 2-й группе – 0,08±0,03; на 10-й день после операции острота зрения в 1-й группе была на уровне 0,2±0,1, во 2-й – 0,1±0,1. Острота зрения через 1 месяц в 1-й группе составляла 0,3±0,1, во 2-й – 0,1±0,2; через 6 месяцев после операции острота зрения в 1-й группе составляла 0,4±0,1, во 2-й – 0,2±0,1. К концу 1-го года наблюдения острота зрения равнялась в 1-й группе 0,4±0,1, во 2-й группе – 0,3±0,1 (табл. 3).

***Таблица 3***

***Острота зрения в послеоперационном периоде***

| Группа | Срок наблюдения | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1-е сут | 10 дн. | 1 мес. | 6 мес. | 12 мес. |
| | острота зрения | | | | |
| 1-я | 0,1±0,1 | 0,2±0,1 | 0,3±0,1 | 0,4±0,1 | 0,4±0,1 |
| 2-я | 0,08±0,03 | 0,1±0,1 | 0,1±0,2 | 0,2±0,1 | 0,3±0,1 |

Внутриглазное давление у пациентов 1-й группы на 28 (80,0%) глазах в 1-3-и сутки находилось в пределах нормы, на 5 (14,3%) глазах имелась транзиторная гипертензия, которая была купирована инстилляциями гипотензивных препаратов и применением мочегонных препаратов в течение 3-5 дней. На 2 (5,7%) глазах стабилизации внутриглазного давления не было достигнуто, в связи с чем была выполнена лазерная иридотомия на 7-е сутки после операции. После лазерной иридотомии во все сроки наблюдения внутриглазное давление было в пределах нормы. Во все остальные сроки средние значения внутриглазного давления были в пределах нормы.

У пациентов 2-й группы на 22 (61,11%) глазах в 1-3-и сутки внутриглазное давление находилось в пределах нормы, на 12 (33,33%) глазах имелась транзиторная гипертензия, которая была купирована инстилляциями гипотензивных препаратов и применением мочегонных препаратов в течение 3-5 дней. На 2 (5,56%) глазах стабилизации внутриглазного давления не было достигнуто, в связи с чем, была выполнена лазерная иридотомия на 7-е сутки после операции. После лазерной иридотомии значение внутриглазного давления было в пределах нормы во всех сроках наблюдения (табл. 4).

*Таблица 4*

*Уровень внутриглазного давления, mm Hg*

| Группа | Срок наблюдения | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 сут | 10 дн. | 1 мес. | 6 мес. | 12 мес. |
| 1-я | 23,4±3,2 | 20,1±2,4 | 19,7±1,8 | 20,4±2,3 | 20,1±1,5 |
| 2-я | 22,7±3,7 | 22,1±2,8 | 21,3±1,9 | 20,1±2,1 | 19,8±1,9 |

У пациентов 1-й группы во всех 35 (100%) глазах в течение первого года наблюдений не отмечалось ослабления, деградации или разрывов шва на радужке по месту ушивания колобомы. Во все сроки наблюдения зрачок оставался круглой формы, по центру, диаметром 3-3,5 мм, с сохранением вялой прямой реакции на свет. Пациенты этой группы не испытывали дискомфорта, засветов и светорассеивания. Больные 2-й группы отмечали дискомфорт, засветы и светорассеивание, особенно в сумеречное и ночное время, а также существенным недостатком являлся косметический дефект.

Применяемая методика факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы и ушивание колобомы радужки позволила добиться достаточно комфортной остроты зрения и хорошего косметического эффекта.

**Выводы**

1. Колобома радужки не является ни относительным, ни абсолютным противопоказанием к факоэмульсификации катаракты.
2. Щадящая методика факоэмульсификации не усугубляет состояние связочного аппарата хрусталика.
3. Данный способ позволяет ушить колобому радужки в нижних сегментах, достичь центрации зрачка, восстановить оптическую систему глаза, повысить остроту зрения и получить стойкий косметический эффект операции.

**Литература**


1. Аксенфельд Т. Руководство по глазным болезням. – М.: Медгиз, 1939. – 640 с.
2. Архангельский В.Н. Руководство по глазным болезням – М.: Медгиз, 1962. – Кн. 1. – 500 с.
3. Врожденные колобомы радужки: Метод. рекомендации / С.В. Сташкевич, М.А. Шантурова, А.Г. Щуко и др. – Иркутск: ИГИУВ, 2003. – 28 с.
4. Кацнельсон А.Б. Аномалии развития и заболевания глаз в раннем детском возрасте. – М.: Медгиз, 1957. – 178 с.
5. Ковалевский Е.И. Детская офтальмология. – М.: Медицина, 1970. – 312 с.
6. Пильман Н.И. Практические вопросы детской офтальмологии. – Киев: Здоровье, 1967. – 211 с.
7. Сташкевич С.В. Хирургия врожденных колобом радужки, осложненных катарактой: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Красноярск, 2003. – 22 с.
8. Сташкевич С.В., Мантурова М.А., Сенченко Н.Я. Факоэмульсификация катаракт в осложненных случаях // 3-я Евро-Азиатская конференциия по офтальмохирургии: Сб. науч. тр. – Екатеринбург, 2003. – С. 37-38.
9. Строева О.Г. Морфогенез и врожденные аномалии глаза млекопитающих / О.Г. Строева. – М.: Наука, 1971. – 225 с.
10. Bermejo E., Martinez-Frias M.L. Congenital eye malformation: clinical-epidemiological analysis of 1, 124, 654 consecutive births in Spain // Amer. J. Med. Genet. – 1998. – Vol. 75. – P. 497-504.
11. Duke Elder W.S. Congenital Deformities // System of Ophthalmology. – St. Louis: Mosby Co., 1964. – P. 457-614.
12. Elder M.J. An etiology of severe visual impairment and blindness in microphthalmos // Brit. J. Ophthalmol. – 1994. – Vol. 78. – P. 332-334.
13. Krejca. Coloboma of uveal tract // Amer. J. Ophthalmol. – 1955. – Vol. 39. – P. 586-587.
14. Nordlund M.L., Sugar A., Moroi S.E. Phacoemulsication and intraocular lens placement in eye with cataract and congenital coloboma: Visual acuity and complications // J. Cataract. Refract. Surg. – 2000. – Vol. 26. – P. 1035-1040.
15. Ozeki H., Shirai S., Nozaki M. Mal development of neural crest cells in patients with typical uvealcoloboma // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. – 1999. – Vol. 36, №6. – P. 337-341.


## ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ КАТАРАКТЫ ПРИ КОЛОБОМЕ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ


Розукулов В.У., Савранова Т.Н.



*Проанализированы результаты факоэмульсификации катаракты в сочетании с колобомой радужки. Колобома радужки не является ни относительным, ни абсолютным противопоказанием к факоэмульсификации катаракты. Предложенный способ позволяет ушить колобому радужки в нижних сегментах, достичь центрации зрачка, восстановить оптическую систему глаза, повысить остроту зрения и получить стойкий косметический эффект операции.*



***Ключевые слова:*** катаракта, факоэмульсификация, колобома.

УДК: 617.74-06:617.741.24-089.843

# ИСХОДЫ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ ОСЛОЖНЁННЫХ КАТАРАКТ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ ИНТРАОПЕРАЦИОННО ВОЗНИКШЕМ РАЗРЫВЕ ЗАДНЕЙ КАПСУЛЫ И В ГЛАЗАХ СО СЛАБОСТЬЮ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ХРУСТАЛИКА

Розукулов В.У.

# АСОРАТЛИ КАТАРАКТАНИ ФАКОЭМУЛСИФИКАЦИЯСИ ЖАРРОҲЛИГИДА КЎЗ ГАВҲАРИ ОРҚА КАПСУЛАСИНИ ЙИРТИЛИШИДА ТУРЛИ ХИЛ ИНТРАОКУЛЯР ЛИНЗАЛАРНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Розукулов В.У.

# THE OUTCOMES OF PHACOEMULSIFICATION OF COMPLICATED CATARACTS WITH THE IMPLANTATION OF VARIOUS TYPES OF INTRAOCULAR LENSES WITH INTRAOPERATIVELY FORMED RUPTURE OF THE POSTERIOR CAPSULE OF THE LENS

Rozukulov V.U.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Катарактанинг факоэмульсификацияси жараёнида гавхар орқа капсуласи ертилганда RSP-III интраокуляр линзасини инжектор билан кичик кесма орқали имплантацияси натижалари таҳлил қилинди. Шу усул ёрдамида RSP-III интраокуляр линзани эрта ва нисбатан узоқ даврларда стабил жойлашиши, юқори кўриш ўткирлиги ва шох парданинг астигматизмнинг даражасини минималлигини таъминлаб беради.*

***Калит сўзлар:*** *факоэмульсификация, орқа капсулани ертилиши, RSP-III интраокуляр линзаси.*

*Comparative results of phacoemulsification of complicated cataracts with implantation of anterior chamber IOL and IOP RSP-3 by means of an injector through a small self-sealing incision with ruptures of the posterior capsule or inconsistency of the ligament of the lens were analyzed. Implantation of IOL RSP-3 with the help of the injector allows to achieve a stable position of the IOL in the early and distant observation periods, high visual acuity with minimal values of corneal astigmatism.*

***Key words:*** *phacoemulsification, ruptures of the posterior capsule, IOL RSP-3.*

Осложнённые катаракты, которые ещё 8-10 лет назад являлись сначала абсолютным, а затем относительным противопоказанием, успешно оперируются различными методиками «золотого стандарта» удаления катаракты – факоэмульсификацией. На сегодняшний день удельный вес осложнённой катаракты превысил 40% и по праву остается одной из основных проблем офтальмохирургии [17,18]. На современном этапе значительно изменились принципы факоэмульсификации, что выразилось в технологическом переходе к использованию малых самогерметизирующихся операционных разрезов в сочетании с внутрикапсульной фиксацией эластичных интраокулярных линз (ИОЛ) [4,20]. Неоспорим тот факт, что интраокулярная коррекция афакии является наиболее оптимальным способом восстановления равноценного бинокулярного зрения [8].

Однако у 8-10% пациентов с патологией хрусталика в осложненных случаях имплантацию интраокулярной линзы в капсульный мешок осуществить не удается из-за значительных дефектов или полного отсутствия капсулы хрусталика, а также при слабости связочного аппарата хрусталика. Перечень таких состояний довольно обширен: инволюционная дистрофия волокон цинновой связки при перезревании сенильной катаракты, ранее выполненная экстракция катаракты без имплантации интраокулярной линзы, слабость или значительное повреждение связочного аппарата хрусталика при псевдоэксфолиативном синдроме (рис. 1), травматические повреждения хрусталика (рис. 2), подвывих хрусталика при различных сочетанных патологиях и синдромах, ранее оперированная глаукома (рис. 3), интраоперационные разрывы задней капсулы во время факоэмульсификации катаракты (ФЭК) и т.д. В таких ситуациях требуется колоссальное мастерство в выполнении операции и максимальное внимание офтальмохирурга при выборе модели и способа фиксации ИОЛ [1,3,5,6,10,11,13].

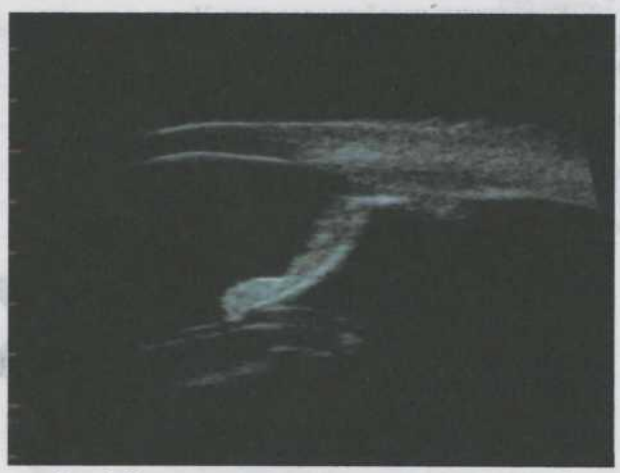


***Рис. 1. Разрывы цинновых связок и пролапс радужки при псевдоэксфолиативном синдроме***

Какова же методики выбора в сложившейся ситуации? Все методы можно разделить на несколько категорий: имплантация переднекамерных ИОЛ, транссклеральное подшивание заднекамерных ИОЛ или

подшивание к радужке и, наконец, ИОЛ с ирис-клипс-фиксацией к радужке.

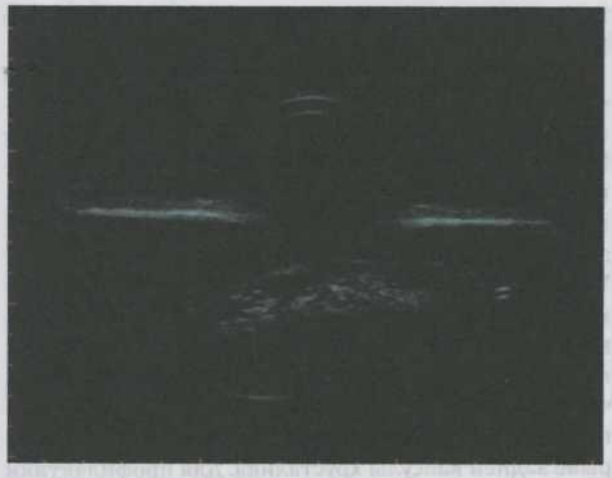


*Рис. 2. Сублюксация хрусталика после тупой травмы.*

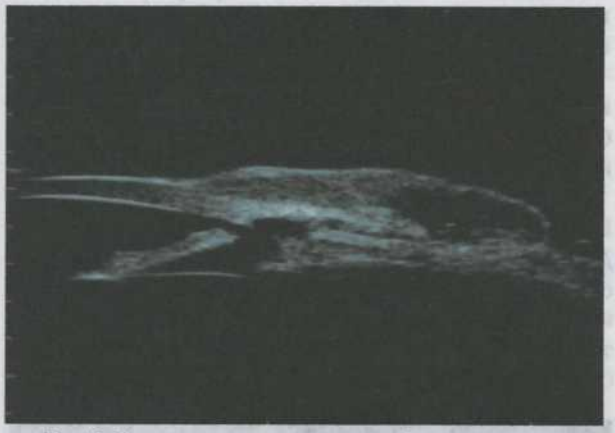


*Рис. 3. Ранее оперированная глаукома.*

Переднекамерные ИОЛ, предложенные в 50-е годы прошлого века R. Baron, J. Barraquer, H. Ridley и другими авторами, из-за постоянного контакта жестких опорных элементов с эндотелием роговицы и механического давления опорных элементов линзы на структуры угла передней камеры вызывают рецессию угла передней камеры, атрофию радужки, развитие симптома Эллингсона (глаукома, увеит, гифема) [19].

В связи со значительным ростом мастерства офтальмохирургов чаще всего применяют трансскле-ральное подшивание ИОЛ через плоскую часть цилиарного тела в цилиарную борозду [2,7,15,16,22-24]. Данная методика шовной фиксации заднекамерных ИОЛ позволяет получить желаемый результат, однако сама по себе методика достаточно трудоёмка, что способствует дополнительной травматизации и нередко сопровождается осложнениями как во время операции, так и в послеоперационном периоде. Геморрагические осложнения (гифема, частичный или полный гемофтальм и др.), нередко сопровождающиеся выпадением стекловидного тела, являются наиболее часто встречаемыми осложнениями во время операции [2,14,21,26]. Наиболее частыми осложнениями в раннем послеоперационном периоде было транзиторное повышение внутриглазного давления – от 11,9 [2] до 18,8% случаев [7] и иридоциклиты – от 0,5 [16] до 14,3% случаев [2]. По данным С.Э. Аветисова [2], повышение внутриглазного давления при фиксации опорных элементов ИОЛ в зоне цилиарного тела связано с некоторым повышением продукции внутриглазной жидкости.

Наиболее проблемным является отдаленный послеоперационный период, когда констатировались многочисленные осложнения. Наиболее опасным является прорезывание фиксирующего ИОЛ узлового шва, требующее повторное хирургического вмешательства в 10-73% случаев [26]. Дислокация различных степеней или изменение наклона линзы во фронтальной плоскости регистрировалось с частотой от 4,6 [24] до 36% [21]. Из-за невозможной визуализации ресничной борозды во время операции не всегда удается правильно фиксировать ИОЛ. По данным ультразвуковой биомикроскопии Steiner и соавт. [27] обнаружили правильное положение опорных элементов только в 33% случаев. В 50% случаев опорные элементы находились кзади от цилиарной борозды, в 17% кпереди. Необходимо помнить, что через 5-7 лет возможно прорезывание нити или её биодеструкция в отдаленном периоде, что значительно увеличивает риск дислокации ИОЛ в стекловидное тело.

Довольно ограниченный выбор ИОЛ с ирисклипс фиксацией к радужке значительно ограничивает выбор данной технологии. Несмотря на увеличение данных видов ИОЛ и их модернизацию, имеется существенный недостаток: возможность ее дислокации. По нашему мнению, наиболее эффективной является оригинальная модель J.G.F. Worst переднекамерной линзы iris clawlens (линза-коготь или линза «клещевого» захвата). Большой клинический материал имплантации усовершенствованной линзы клещевого захвата Singh Worst на радужке доказал её надёжность и безопасность [12,25,28].

В связи с вышеизложенным разработка выбора методики имплантации ИОЛ при проведении ФЭК с интраоперационно возникшим разрывом задней капсулы и в глазах со слабостью связочного аппарата хрусталика является актуальной задачей, так как от ее решения зависит повышение качества функциональной реабилитации пациентов.

**Цель исследования**

Анализ результатов факоэмульсификации осложнённых катаракт с имплантацией различных видов интраокулярных линз при интраоперационно возникшим разрывом задней капсулы и в глазах со слабостью связочного аппарата хрусталика.

**Материал и методы**

Проанализированы результаты факоэмульсификации 48 пациентов (51 глаз) с осложненной катарактой со слабостью связочного аппарата хрусталика или интраоперационным разрывом задней капсулы хрусталика.

Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (основная) – факоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ RSP-III с помощью инжектора через малый самогерметизирующийся разрез 2,4 мм – 21 пациент (23 глаза), 2-я группа – факоэмульсификация катаракты с имплантацией переднека-

мерной ИОЛ с расширением разреза до 6,0 мм – 27 пациентов (28 глаз).

Все пациенты прошли стандартное офтальмологическое обследование: автокераторефрактометрия, визометрия без и с коррекцией, тонометрия по Маклакову или пневмотонометрия, периметрия, критическая частота слияний мельканий, А-, В-сканирование, биомикроскопия, офтальмоскопия. Состояние связочного аппарата хрусталика и степень снижения опорной функции цинновых связок выявлялись косвенно при биомикроскопии и объективно при ультразвуковом биомикроскопическом исследовании.

Среди пациентов 1-й группы было 11 (52,38%) женщин и 10 (47,62%) мужчин, 2-й – 14 (51,85%) женщин и 13 (48,15%) мужчин, средний возраст – соответственно 71,4±4,5 и 73,6±4,1 года.

По стадиям катаракты: в 1-й группе начальная – в 2 глазах, незрелая – в 11, зрелая – в 6, перезрелая – в 4, во 2-й – начальная – в 3, незрелая – в 13, зрелая – в 7, перезрелая – в 5 (табл. 1).

***Таблица 1***

***Распределение глаз в зависимости от стадии катаракты, абс. (%)***

| Группа | Стадия катаракты (количество глаз) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | начальная | незрелая | зрелая | перезрелая |
| 1-я | 2 (8,69) | 11 (47,83) | 6 (26,09) | 4 (17,39) |
| 2-я | 3 (10,71) | 13 (46,43) | 7 (25,00) | 5 (17,86) |

Сопутствующая глазная патология: псевдоэксфолиативный синдром II и III степеней в 1-й группе на 11 глазах, во 2-й – на 13; ранее оперированная первичная открытоугольная глаукома (ПОКГ) в 1-й группе на 10 глазах, во 2-й – на 13 глазах; тупая травма в анамнезе соответственно на 2 и 2 глазах (табл. 2).

***Таблица 2***

***Сопутствующая глазная патология, абс. (%)***

| Группа | Сопутствующая глазная патология (количество глаз) | | |
|---|---|---|---|
| | ПЭС | ранее оперированная ПОУГ | тупая травма |
| 1-я | 11 (47,83) | 10 (43,48) | 2 (8,69) |
| 2-я | 13 (46,43) | 13 (46,43) | 2 (7,14) |

По данным ультразвуковой биомикроскопии разрыв цинновых связок в 1 квадранте отмечался в 1-й группе на 11 глазах, во 2-й – на 10, в 2 квадрантах – соответственно на 6 и 7 глазах; в 3 квадрантах – на 2 и 2 глазах (табл. 3).

***Таблица 3***

***Локализация разрывов цинновых связок, абс. (%)***

| Группа | Локализация разрывов цинновых связок | | |
|---|---|---|---|
| | 1 квадрант | 2 квадранта | 3 квадранта |
| 1-я | 11 (47,83) | 6 (26,09) | 2 (8,69) |
| 2-я | 10 (35,71) | 7 (25,00) | 2 (7,14) |

Все пациенты получили стандартную предоперационную подготовку, принятую в ГП «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза» для пациентов с осложненной катарактой.

Всем пациентам была выполнена ФЭК методом «факочоп» по Nagahara в нашей модификации с использованием ультразвука в режиме «Burst» (патент № IAP 04320 от 18.03.2011 «Способ хирургического лечения катаракты путём ультразвуковой факоэмульсификации»). Для проведения операций использовали аппарат для факоэмульсификации «INFINITI VisionSystem» фирмы Alcon (США) с ультразвуковым наконечником модели «NeoSoni X», частота колебаний ультразвукового наконечника составляет 34-42 кГц. Факоэмульсификация катаракты выполнялась через роговичный тоннельный разрез 2,4 мм с имплантацией интраокулярной линзы RSP-III при разрыве задней капсулы хрусталика. Для профилактики выпадения стекловидного тела при разрыве задней капсулы во всех глазах использовался когезивный вискоэластик «ProVisc» Alcon (США).

Нами разработан модифицированный способ имплантации ИОЛ модели RSP-III (патент № IAP 05256 от 18.08.2016 «Способ имплантации интраокулярной линзы «ИОЛ» из сополимера коллагена»).

Правильность и стабильность положения ИОЛ RSP-III являлись главным критерием (рис. 4). Дополнительными критериями служили технические трудности выполнения методики ФЭК, наличие интра- и послеоперационных осложнений, острота зрения в раннем и условно отдаленном периодах. Срок наблюдения – 1 год.

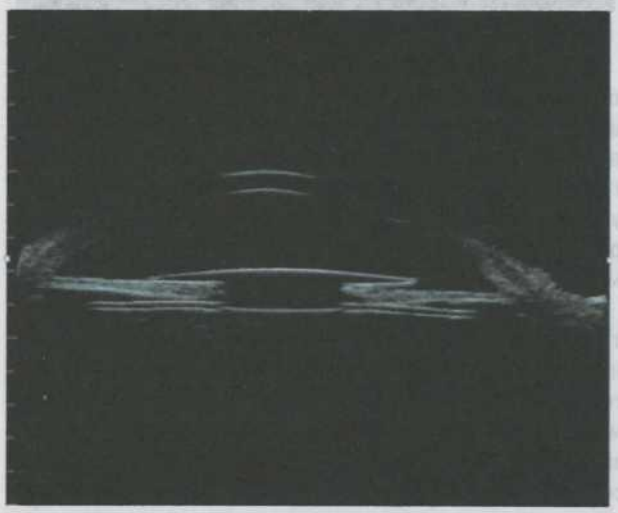


***Рис. 4. Положение ИОЛ RSP-III через 1 год после операции.***

**Результаты и обсуждение**

Анализ полученных результатов показал, что острота зрения в 1-й день после операции в 1-й группе составила 0,4±0,1, во 2-й группе 0,3±0,1; на 10-й день после операции – соответственно 0,5±0,1 и 0,3±0,1; через 1 месяц – 0,5±0,1 и 0,3±0,2; через 6 месяцев – 0,7±0,1 и 0,4±0,2. К концу 1-го года наблюдения острота зрения в 1-й группе равнялась 0,8±0,1, во 2-й 0,5±0,1 (табл. 4).

Во всех 23 (100%) глазах у пациентов 1-й группы было достигнуто правильное положение ИОЛ в ранние (1-3-и сут) и поздние сроки (1 год) после операции (рис. 4), в то время как во 2-й группе на 2 (7,14%) глазах из 28 наблюдалась смещение переднекамерной интраокулярной линзы кпереди с касанием эндотелия роговицы.

***Таблица 4***

***Острота зрения в послеоперационном периоде***

| Группа | Срок наблюдения | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1-е сут | 10 дн. | 1 мес. | 6 мес. | 12 мес. |
| | острота зрения | | | | |
| 1-я | 0,4±0,1 | 0,5±0,1 | 0,5±0,1 | 0,7±0,1 | 0,7±0,2 |
| 2-я | 0,3±0,1 | 0,3±0,1 | 0,3±0,2 | 0,4±0,2 | 0,5±0,1 |

Внутриглазное давление у пациентов 1-й группы на 21 (91,3%) глазу в 1-3-и сутки было в пределах нормы, на 2 (8,7%) глазах имелась транзиторная гипертензия, которая была купирована инстилляциями гипотензивных препаратов и применением мочегонных препаратов в течение 3-5 дней. Во всех остальных сроках наблюдения средние значения внутриглазного давления были в пределах нормы. У пациентов 2-й группы на 21 (75,0%) глазу в 1-3-и сутки внутриглазное давление находилось в пределах нормы, на 7 (25,0%) глазах было повышенным до 29-30 mm Hg. На 5 глазах внутриглазное давление было купировано инстилляциями гипотензивных препаратов и применением мочегонных препаратов в течение 3-5 дней, после чего было достигнуто стойкое снижение и отсутствие подъёмов во все сроки наблюдения. На 2 глазах стабилизации внутриглазного давления не было достигнуто, в связи с чем была выполнена лазерная иридотомия на 7-е сутки после операции. После лазерной иридотомии значения внутриглазного давления было в пределах нормы во всех сроках наблюдения (табл. 5).

***Таблица 5***

***Уровень внутриглазного давления***

| Группа | Срок наблюдения | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1-е сут | 10 дн. | 1 мес. | 6 мес. | 12 мес. |
| | уровень ВГД, mm Hg | | | | |
| 1-я | 21,4±3,7 | 20,1±2,8 | 19,7±1,9 | 20,4±2,1 | 20,1±1,5 |
| 2-я | 23,3±5,9 | 21,6±1,7 | 20,1±2,1 | 20,2±2,7 | 20,3±1,1 |

Учитывая, что в 1-й группе имплантация ИОЛ RSP-III проводилась с помощью инжектора, и не требовалось расширения разреза, в послеоперационном периоде астигматизм находился в пределах дооперационных значений. Во 2-я группе для имплантации переднекамерной интраокулярной линзы требовалось расширение самогерметизирующегося разреза до 6,0 мм, и после имплантации накладывались узловатые швы 10 (0) в количестве 3-4. В связи с этим в послеоперационном периоде у пациентов 2-й группы наблюдался роговичный индуцированный астигматизм, который в течение всего срока наблюдения уменьшался (табл. 6).

***Таблица 6***

***Послеоперационный астигматизм***

| Группа | Срок наблюдения | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1-е сут | 10 дн. | 1 мес. | 6 мес. | 12 мес. |
| | послеоперационный астигматизм, диоптрий | | | | |
| 1-я | 0,25±0,25 | 0,5±0,5 | 0,5±0,5 | 0,25±0,25 | 0,25±0,25 |
| 2-я | 4,5±2,5 | 4,0±2,0 | 3,75±2,0 | 3,0±1,5 | 2,0±0,5 |

Как видно из полученных результатов, пациенты 2-й группы испытывали значительный дискомфорт из-за наличия послеоперационного астигматизма. Отсутствие чёткого зрения вдаль, затруднения или невозможность коррекции зрения вблизь, значительные абберации при бинокулярном зрении вызывали обоснованные претензии пациентов к исходу операции. В сроки от 3-х до 6 месяцев, в зависимости от значений послеоперационного астигматизма, снимались швы, после чего астигматизм уменьшался, и зрение значительно улучшалось, однако к концу сроков наблюдения на 6 (21,43%) глазах остаточный астигматизм составил 3,5±0,5 диоптрий.

**Выводы**

При возникшем разрыве задней капсулы во время факоэмульсификации катаракты или несостоятельности связочного аппарата хрусталика различного генеза имплантация ИОЛ RSP-III с помощью инжектора через малый самогерметизирующийся разрез является методом выбора.

Имплантация ИОЛ RSP-III с помощью инжектора позволяет добиться стабильного положения ИОЛ в раннем и отдаленном периодах наблюдения, высоких показателей остроты зрения при минимальных значениях роговичного астигматизма.

**Литература**


1. Аветисов С.Э., Липатов Д.В. Результаты интраокулярной коррекции афакии при несостоятельности связочно-капсульного аппарата хрусталика // Современные технологии хирургии катаракты. – М., 2000. – С. 13-14.
2. Аветисов С.Э., Липатов Д.В. Отдаленные результаты коррекции афакии с помощью интраокулярных линз со склеральной фиксацией // Современные технологии хирургии катаракты: Сб. науч. статей. – М., 2001. – С. 7-11.
3. Алешаев М.И. Интраокулярная коррекция афакии при первичной травме: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1997.
4. Алешаев М.И., Кузнецов С.Л. Эластичные интраокулярные линзы из сополимера коллагена в хирургии травматических катаракт, сочетанных с повреждением задней капсулы хрусталика // Офтальмохирургия. – 2000. – №4. – С. 9-15.
5. Астахов С.Ю., Куглеев А.А. К вопросу об имплантации ИОЛ при разрыве задней капсулы и выпадении стекловидного тела в ходе экстракции катаракты // Актуальные вопросы офтальмологии: Сб. тр. науч.-практ. конф., посв. 170-летию Московской офтальмологической клинической больницы. – Ч. I. – М., 1996. – С. 135-137.
6. Виговский А.В. Хирургическая технология экстракции катаракты с имплантацией внутрикапсульной ИОЛ при подвывихе хрусталика: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2002.
7. Вургафт Я.М., Зубрилова М.М., Анисимова Г.Р., Сабирова И.Х. Результаты интраокулярной коррекции афакии с применением метода транссклеральной фиксации ИОЛ // Современные технологии хирургии катаракты: Сб. науч. статей. – М., 2001. – С. 56-58.

8. Гундорова Р.А., Ченцова Е.В., Дживанян А.А. К вопросу об интраокулярной коррекции при травматических катарактах и сопутствующей патологии глаз // Современные технологии хирургии катаракты. – М., 2000. – С. 21-26.

9. Другов А.В., Субботина И.Н., Оборина О.В., Крылова О.В. Опыт применения переднекамерных интраокулярных линз в хирургии катаракты // 3-я Евроазиатская конференция по офтальмологии. – Ч. 1. – Екатеринбург, 2003. – С. 6-7.

10. Егорова Э.В., Иошин И.Э., Толчинская А.И., Шахбазов А.Ф. Результаты имплантации коллагеновых ИОЛ с иридовитреальной фиксацией в отсутствии задней капсулы // Актуальные вопросы офтальмологии: Сб. тр. науч.-практ. конф., посв. 170-летию Московской офтальмологической клинической больницы. – Ч. I. – М., 1996. – С. 142-144.

11. Егорова Э.В., Иошин И.Э., Толчинская А.И., Соболев Н.П. Выбор метода фиксации ИОЛ при травматическом повреждении хрусталика // Современные технологии хирургии катаракты. – М., 2000. – С. 32-41.

12. Захаров В.Д., Захарова Е.В., Игнатьев С.Г. Возможность интраокулярной коррекции бескапсульной афакии // Материалы 2-й Евроазиатской конференции по офтальмохирургии. – Екатеринбург, 2001. – С. 19-20.

13. Иошин И.Э. Внекапсульная фиксация интраокулярной линзы при патологии хрусталика в осложненных ситуациях: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1998.

14. Каспаров А.А., Каспарова Е.А. Иридотрансскleральная фиксация искусственного хрусталика в задней камере афакичного глаза при отсутствии капсульного мешка // Актуальные проблемы современной офтальмологии: Тез. докл. Рос. конф. офтальмологов, посв. 75-летию Смоленской государственной медицинской академии и кафедры глазных болезней. – Смоленск, 1995. – С. 17-18.

15. Коссовский Л.В., Полтанова Т.И. Склеральная фиксация заднекамерных интраокулярных линз // 7-й съезд офтальмологов России: Тез. докл. – Ч. 1. – М., 2000. – С. 51-52.

16. Малюгин Б.Э., Филипов В.О., Латыпов И.А. Интраокулярная линза с фиксацией на край капсулорексиса // 7-й съезд офтальмологов России: Тез. докл. – М., 2000. – С. 59.

17. Малюгин Б.Э. Хирургия катаракты и интраокулярная коррекция афакии: достижения, проблемы и перспективы развития // Вестн. офтальмол. – 2006. – №1. – С. 37-41.

18. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Толчинская А.И. Интраокулярная коррекция в хирургии осложненных катаракт. – М., 2004. – 170 с.

19. Федоров С.Н., Егорова Э.В. Ошибки и осложнения при имплантации искусственного хрусталика. – М., 1992. – 247 с.

20. DrolsumLiv. Long-term follow-up of secondary flexible, open-loop, anterior chamber intraocular lenses // J. Cataract Refract. Surg. – 2003. – Vol. 29. – P. 498-502.

21. Forminska Kapuscik M., Gierek Ciaciura S., Kaminska Olechnowicz B. et al. The state of anterior eye segment after posterior chamber intraocular lens implantation with transscleral fixation // Klin. Oczna. – 2001. – Vol. 103, №23. – P. 10-16.

22. Lanzetta P., Menchini U., Virgili G. et al. Scleral fixated intraocular lenses: an angiographic study // Retina. – 1998. – Vol. 18, №6. – P. 515-520.

23. Price F.W., Wellemeyer M. Transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses // J. Cataract. Refract. Surg. – 1995. – Vol. 21, №5. – P. 567-573.

24. Romaniuk W., Fronczek M., Wylegala E. et al. Transsclerally fixated PCIOLs: six year of investigations // Klin. Oczna. – 1999. – Vol. 101, №4. – P. 267-270.

25. Singh D., Worst J., Singh R., Singh I.R. Cataract and IOL. – New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., 1993. – P. 95-96.

26. Solomon K., Gussler J.R., Gussler C., Van Meter W.S. Incidence and management of complications of transsclerally sutured posterior chamber lenses // J. Cataract. Refract. Surg. –.1993. –.Vol. 19, №4. – P .488-493.

27. Steiner A., Steinhorst U.H., Steiner M. et al. Ultrasound biomicroscopy for localization of artificial lens haptics after transscleral suture fixation // Ophthalmologe. – 1997. – Vol. 94, №1. – P. 41-44.

28. Worst J.G.F. Irisfixated lenses: evolution and application. In Percival SPB; ed, A Color Atlas of Lens Implantation. – St Louis: Mosby, 1991. – 80 p.

## ИСХОДЫ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ ОСЛОЖНЁННЫХ КАТАРАКТ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ ИНТРАОПЕРАЦИОННО ВОЗНИКШЕМ РАЗРЫВЕ ЗАДНЕЙ КАПСУЛЫ И В ГЛАЗАХ СО СЛАБОСТЬЮ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ХРУСТАЛИКА

Розукулов В.У.

*Проанализированы сравнительные результаты факоэмульсификации осложнённых катаракт с имплантацией переднекамерных ИОЛ и ИОЛ RSP-III с помощью инжектора через малый самогерметизирующийся разрез при разрывах задней капсулы или несостоятельности связочного аппарата хрусталика. Имплантация ИОЛ RSP-III с помощью инжектора позволяет добиться стабильного положения ИОЛ в раннем и отдаленном периодах наблюдения, высоких показателей остроты зрения при минимальных значениях роговичного астигматизма.*

***Ключевые слова:*** *факоэмульсификация, разрыв задней капсулы, ИОЛ RSP-III.*

УДК: 617.741-004.1

# ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПРИ ФАКОАСПИРАЦИИ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ ДО 14 ЛЕТ

Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф., Сайдиганиева С.Х., Мирзабаев Р.Б.

# ЁШГАЧА БУЛГАН БОЛАЛАРДА ТУГМА КАТАРАКТАНИ ФАКОАСПИРАЦИЯ ЙУЛИ БИЛАН ОЛИШ ЖАРРОХЛИК АМАЛИЁТИДА ЖАРРОХЛИКДАН ОЛДИНГИ ТАЙЁРГАРЛИК ВА АНЕСТЕЗИОЛОГИК КУЛЛАНМА

Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф., Сайдиганиева С.Х., Мирзабаев Р.Б.

# PREOPERATIVE PREPARATION AND ANESTHETIC MANAGEMENT IN PHACOASPIRATION OF CONGENITAL CATARACT IN CHILDREN UNDER 14 YEARS

Savranova T.N., Yusupov A.F., Saydiganieva S.Kh., Mirzabaev R.B.

*Республиканский научно-практический медицинский специализированный центр микрохирургии глаза*

*РИКМИАТМ давлат муассасида 3 ойдан 14 ёшгача булган туғма катаракта буйича операция килинган беморлар сони 105 та (185 кўз). Беморларда кулланилган операциядан олдинги тайергарлик тактикаси ва анестезиологик куллаш услуби тугма катаракта жаррохлигида болалардаги ва 14 ешгача успиринлардаги жаррохлик пайтида кўзнинг тизимли гемодинамикаси ва гидродинамик мувозанатини баркарорлаштиришга имкон берди, бу эса операция вактини кискартиришга ва операциядан олдинги ва кейинги асоратлар хавфини камайтиришга имкон берди. Буларнинг барчаси беморларнинг кейинги реабилитациясини енгиллаштирди.*

***Калит сўзлар:*** *туғма катаракта, факоаспирация ИОЛ имплантацияси билан.*

*105 patients (185 eyes) operated on for congenital cataract aged 3 months to 14 years. The tactics used in the preoperative preparation of patients and the method of anesthetic management for congenital cataract surgery in children and adolescents under 14 years of age allowed the systemic hemodynamics and hydrodynamic balance of the eyeball to be stabilized during surgery, which helped to reduce the time of surgery and reduce the risk of developing intra- and postoperative complications. All this facilitated the further rehabilitation of patients.*

***Key words:*** *congenital cataract, phacoaspiration with IOL implantation.*

Врожденные катаракты (ВК) до настоящего времени занимают значительное место в структуре слепоты и слабовидения и являются одной из основных причин инвалидности по зрению с детства [1,2]. Учитывая относительно высокую частоту в мире – 1-15 случаев на 10 тыс. новорожденных, что составляет около 10% от катаракт различной этиологии и 9,4-37,3% в структуре слепоты и слабовидения [5] – проблема медицинской и социальной реабилитации детей с врожденными катарактами является одной из актуальных проблем офтальмологии.

Наиболее адекватным методом функциональной реабилитации детей с ВК признаны максимально ранняя операция: оптимально – в первый год жизни ребенка, и первичная интраокулярная коррекция послеоперационной аметропии [4,7,9]. В связи с этим первостепенной задачей является детальное обследование и подготовка пациента к операции, а также обеспечение адекватного анестезиологического пособия для профилактики интра- и послеоперационных осложнений [3]. Анестезиологическое пособие в детской хирургии является одним из важнейших факторов, обеспечивающих психофизиологический комфорт и снижение эмоциональной нагрузки как на пациента, так и на медперсонал, что повышает качество операции и сокращает сроки лечения[6,8].

**Цель исследования**

Изучение опыта предоперационной подготовки и проведения анестезиологического пособия при хирургии врожденной катаракты у детей и подростков до 14 лет.

**Материал и методы**

Под нашим наблюдением были 105 больных (185 глаз), оперированных по поводу врожденной катаракты в АО РСНПМЦМГ, в возрасте от 3-х месяцев до 14 лет. Данные о возрасте прооперированных детей с врожденной катарактой представлены в таблице 1. Лиц мужского пола было 109 (55%), женского 99 (45%).

***Таблица***

Количество операций и возраст детей

| Возраст, лет | Количество операций | | % |
|---|---|---|---|
| | врожденная катаракты | имплантация ИОЛ | |
| До 1-го | 5 | - | 2,7 |
| 1-3 | 11 | - | 5,95 |
| 3-5 | 39 | 39 | 21,08 |
| 6-10 | 88 | 88 | 47,57 |
| 11-14 | 42 | 42 | 22,7 |
| Всего | 185 | 169 | 100 |

Двусторонняя катаракта была у 165 детей, односторонняя – у 20. Среди сопутствующей патологии косоглазие было у 19 обследованных, нистагм – у 13, врожденная миопия – у 7, астигматизм – у 15, отслойка сетчатки – у 4, микрофтальм – у 2, микрокорнеа – у 4. Средний срок наблюдения за больными составил 3 года. Факоаспирацию с имплантацией ИОЛ выполнили на 169 глазах, факоаспирацию без имплантации ИОЛ – на 16, факоаспирацию с дисци-

зией задней капсулы (ДЗК) – на 7, факоаспирацию без ДЗК – на 9.

Всем пациентам до и после операции проводилось стандартное офтальмологическое обследование, которое включало визометрию, кераторефрактометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, тонометрию, периметрию, ультразвуковую биометрию, ультразвуковое А- и В- сканирование. Всем пациентам проводили общеклиническое обследование, включающее лабораторную диагностику, консультацию педиатра, невропатолога, ЛОР-врача, стоматолога, по показаниям проводились консультации кардиолога и других специалистов. Детям младшего возраста офтальмологическое обследование проводилось в условиях общей анестезии в день операции или заранее. Дети поступали на диагностическое обследование и лечение по предварительной записи, на голодный желудок, с результатами общих анализов.

Премедикация, которая назначалась в дозировках, соответствующих возрасту и с учетом сопутствующей патологии, включала холинолитик (р-р атропина 0,1%), р-р анальгина 50%, р-р димедрола 1%. Диагностическое обследование проводилось в условиях медикаментозной седации – внутримышечно вводили р-р кетамина 5 мг на кг массы тела. Во время проведения диагностического обследования осуществлялся непрерывный мониторинг дыхания и гемодинамики (пульсоксиметрия). Использование предложенной методики позволяло изменять положение тела ребенка и в удобных для офтальмолога и безопасных для пациента условиях провести пневмотонометрию, А и В-сканирование, офтальмометрию, УБМ, кератотопографическое исследование. Наличие светоощущения определялось по прямой реакции зрачков на свет.

Основными критериями к определению показаний и противопоказаний к проведению хирургического лечения явились:

- целесообразность операции, обусловленная прогнозом в отношении зрительных функций после операции;

- степень риска, обусловленная исходной тяжестью состояния глаза и соматостатусом;

- техническая возможность проведения операции – наличие необходимого оснащения, квалифицированного офтальмохирурга и адекватного анестезиологического пособия.

Противопоказаниями к проведению имплантации ИОЛ при ФЭК явились возраст до 2,5 лет, микрофтальм, микрокорнеа, когда имплантация ИОЛ в капсулярный мешок была невозможна, анестезиологический риск, наличие врожденной глаукомы.

Премедикация назначалась врачом-анестезиологом индивидуально с учетом возраста и сопутствующей патологии и, как правило, включала опиат (р-р промедола) в/м, бензодиазепин (дормикум), холинолитик (р-р атропина 0,1%), антигистаминный препарат (р-р димедрола 1%). После премедикации (внутримышечно) в глаза закапывали мидриатик короткого действия (мидриацил) и анестетик (р-р алкаин 1%). Через 20-30 минут после премедикации вводили раствор кетамина в дозе 6 мг/кг массы тела в/м или 2,5 мг на кг массы тела в/в. Поддерживающая доза р-ра кетамина в 1/2 дозы вводилась внутримышечно через 15-20 минут при необходимости. Показатели гемодинамики отслеживались с использованием монитора Тритон (Россия). Во время общей анестезии регистрировались следующие показатели: дыхательный объем, ЧСС по данным ЭКГ и пульсоксиметрии, неинвазивное АД и $SatO_2$ Hb.

Факоаспирация катаракты с имплантацией гибкой интраокулярной линзы была выполнена всем пациентам на факомашине Infinity фирмы Alcon (США). Всем пациентам проводился непрерывный круговой капсулорексис диаметром 5,0-5,5 мм, у пациентов с врожденной патологией задней капсулы хрусталика проводилась ее интраоперационная дисцизия с передней витрэктомией.

**Результаты и обсуждение**

Среднее время операции составило 17±5 мин. Гемодинамика и показатели дыхания у пациентов во время операции оставались стабильными. Все операции прошли без осложнений.

В ходе операции наблюдались следующие особенности: гиперсаливация наблюдалась у 3% пациентов, у 2% больных отмечался кашлевой рефлекс, у 0,5% произошло апноэ, психомоторное возбуждение имело место у 2% пациентов. Причиной кашля и апноэ во время операции была гиперсаливация, которая устранялась эффективной санацией ротовой полости при помощи отсоса слюны ОМ-1. Пациентам с психомоторным возбуждением дополнительно вводился раствор кетамина. Пациенты до пробуждения после операции оставались под наблюдением врача-анестезиолога в палате интенсивной терапии. В послеоперационном периоде у 4% больных был рвотный рефлекс. Этим пациентам был назначен р-р метоклопрамида 0,5% (церукал) парентерально в возрастной дозировке.

**Заключение**

Факоаспирация врожденной катаракты с интракапсулярной имплантацией эластичных моделей ИОЛ является методом выбора в детском возрасте, позволяет избежать таких послеоперационных осложнений, как глазная гипертензия, развитие вторичной глаукомы, и уменьшить воспалительную реакцию в послеоперационном периоде, что увеличивает количество глаз с более высокими зрительными функциями.

**Выводы**

1. Использованная тактика предоперационной подготовки больных и метод анестезиологического пособия при хирургии врожденной катаракты у детей и подростков до 14 лет позволили стабилизировать системную гемодинамику и гидродинамический баланс глазного яблока во время операции, что способствовало сокращению времени операции, снижению риска развития интра- и послеоперационных осложнений.

Предложенные методы анестезии позволяют качественно и безопасно проводить анестезиологическое пособие детям раннего возраста при факоаспирации катаракты.

**Литература**


1. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. Руководство по детской офтальмологии. – М.: Медицина, 1987. - 310 с.
2. Боброва Н.Ф., Зеттерстрем Ш., Кугельберг У. и др. Факоаспирация с первичной имплантацией складывающихся ИОЛ «Acrysof» - оптимальный метод восстановления зрения у детей с врожденными катарактами // Офтальмол. журн. – 2003. – №6. – С. 12-17.
3. Бунатян Н.В., Мизинов В.М. // Рациональная фармакоанестезия. – М., 2006.
4. Васильев А.В. и др. Анализ частоты и структуры осложнений в отдаленном периоде после аспирации врожденной катаракты с имплантацией ИОЛ у детей различного возраста периода раннего детства // Рос. педиатр. офтальмол. – 2011. – №1. – С. 34-38.
5. Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Кононов Л.Б. и др. Экстракция врожденных катаракт с имплантацией ИОЛ при осложненных формах хрусталика // Практ. медицина. – 2012. – Т. 2, №4. – С. 28-30.
6. Михельсон В.А., Гребенников В.А. Детская анестезиология и реаниматология: Учеб. для студентов мед. вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001.
7. Хватова А.В., Круглова Т.Б. Клиника, диагностика и лечение врожденных катаракт: Избранные лекции по детской офтальмологии; Под ред. В.В. Нероева. – М., 2009. – С. 126-157.
8. Morrison J.D., Mirakhur R.E., Craig H.J. Anesthesia for eye, ear, nose and throat surgery. – 2-nd ed. – Edinburgh: Churchill Livingstone, 1985.
9. Wilson M.E., Trivedi K.N., Pandey S.K. Pediatric cataract surgery. – Lippoincott Williams and WilKins, 2005. – 343 p.


## ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПРИ ФАКОАСПИРАЦИИ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ ДО 14 ЛЕТ


Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф.,
Сайдиганиева С.Х., Мирзабаев Р.Б.



*Изучен опыт РСНПМЦМГ предоперационной подготовки и проведения анестезиологического пособия при хирургии врожденной катаракты у детей и подростков до 14 лет. 105 больных (185 глаз), оперированных по поводу врожденной катаракты в ГУ РСНПМЦМГ, в возрасте от 3 месяцев до 14 лет. Использованная тактика предоперационной подготовки больных и метод анестезиологического пособия при хирургии врожденной катаракты у детей и подростков до 14 лет позволили стабилизировать системную гемодинамику и гидродинамический баланс глазного яблока во время операции, что способствовало сокращению времени операции, снижению риска развития интра- и послеоперационных осложнений. Все это облегчило дальнейшую реабилитацию больных.*



***Ключевые слова:*** *врожденная катаракта, факоаспирация с имплантацией ИОЛ.*

УДК: 617.713-089.843

# РОЛЬ И МЕСТО СКВОЗНОЙ ПЕРЕСАДКИ КОНСЕРВИРОВАННОЙ ДОНОРСКОЙ РОГОВИЦЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КЕРАТОКОНУСА III-IV СТАДИЙ

Савранова Т.Н., Сидиков З.У., Розукулов В.У., Саиджонов С.С.

# КЕРАТОКОНУСНИНГ III-IV БОСКИЧИДА КЕСИБ УТУВЧИ КЕРАТОПЛАСТИКА ЖАРРОХЛИГИНИНГ АХАМИЯТИ ВА УРНИ

Савранова Т.Н., Сидиков З.У., Розукулов В.У., Саиджонов С.С.

# ROLE AND PLACE OF PENETRATING KERATOPLASTY OF CANNED DONOR CORNEA IN THE SURGICAL TREATMENT OF STAGE III-IV KERATOCONUS

Savranova T.N., Sidikov Z.U., Rozukulov V.U., Saidjonov S.S.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*III-IV кератаконус босқичида бўлган 30 та беморда кесиб утувчи кератопластика таҳлили ўтказилди. Шох парда диаметри 8.0-8.5 мм, ўртача периферик қалинлиги 354±30 мкм ташкил этди. Донор трансплантатнинг диаметри ва реципиентнинг олиб ташланган шох парда диаметри бир хил эди, бизнинг тажрибамизда 8.25 ва 8.5 мм. Операциядан 12 ой ўтгач, беморларнинг 90% да шох парданинг тиниқ битиб кетканлиги кузатилган, 10% беморларда ярим тиниқ бўлган. Шох парданинг қалинлиги 350 мкмдан кам бўлган кератоконуснинг охирги босқичлари бўлган беморларга турли хил жарроҳлик даволашнинг иложий уқлиги сабабли косервиланган донор шох парда ёрдамида кератопластика тавсия этилади.*

***Калит сўзлар:*** *кератоконус, кесиб утувчи кератопластика.*

*An analysis of penetrating keratoplasty in 30 patients with stage III-IV keratoconus was performed. The average peripheral thickness of the cornea in diameter 8.0-8.5 was 354±30 microns. The diameter of the grafts and the diameter of the removed cornea of the recipient were the same size, in our experience 8.25 and 8.5 mm. 12 months after surgery, transparent graft engraftment was observed in 90% of patients, in 10% of patients engraftment was translucent. For patients with advanced stages of keratoconus with a corneal thickness of less than 350 microns, due to the impossibility of various types of surgical treatment, penetrating keratoplasty using canned donor cornea is recommended.*

***Key words:*** *keratoconus, penetrating keratoplasty.*

В последние десятилетия наблюдается тенденция к росту уровня глазных заболеваний. Одной из наиболее часто встречаемых форм дистрофии роговицы с распространённостью в популяции 0,033-0,054% является кератоконус (Либман Е.С. и др., 2005; Kennedy R., 1986; Rabinowitz Y.S., 1998). Кератоконус – генетически детерминированное заболевание с полигенным типом наследования, которое чаще всего является двусторонним (97%). Клинически проявляется истончением и кератэктазии роговицы, которое становится причиной снижения остроты зрения за счет неправильного астигматизма и роговичной миопии. Данное заболевание часто приводит к инвалидности больных за счет резкого снижения остроты зрения [1-3].

На сегодняшний день наиболее эффективным методом лечения этого заболевания является проведение кератопластики (Дронов М.М., 1997; Мороз З.И. и др., 1997; Boxer Wachler B.S., 2007). Операции пересадки роговицы по технологии подразделяют на четыре группы: послойные, послойно-сквозные, сквозные и интраламеллярные. При дистрофиях и помутнениях роговицы, не затрагивающих всю ее толщу, при условии наличия нормальной плотности эндотелиальных клеток (ПЭК) и отсутствии дефектов десцеметовой мембраны (ДМ) выполняется послойная пересадка роговицы. Эта методика сегодня считается весьма перспективной [6-8]. К ее преимуществам относят сохранную структуру переднего сегмента глаза, отсутствие риска отторжения эндотелия роговицы, снижение требований к плотности эндотелиальных клеток при отборе донорского материала, ускоренную послеоперационную реабилитацию, а также больший срок жизни трансплантата. К недостаткам послойной кератопластики можно отнести высокую сложность техники операции, большую продолжительность хода операции, высокий риск помутнения интерфейса донор-реципиент при перфорации задних слоев роговицы. Если операция проводится по методике глубокой передней послойной кератопластики (ГППК при которой производится полная замена стромы роговицы вплоть до ДМ), риск помутнения нивелируется. Сложность данной процедуры заключается в том, что ДМ легко травмируется в ходе оперативного вмешательства.

В настоящее время ГППК проводится по предложенной Anwar и Teichmann (2002) методике отделения задней стромы роговицы от ДМ путем формирования «большого пузыря» из воздуха, которая упростила данный способ операции. Однако даже самые опытные хирурги не могут полностью исключить разрыв ДМ, поэтому около 23% операций ГППК завершается как сквозная кератопластика (СКП) [4,9].

Для улучшения остроты зрения у больных с кератоконусом и эктазиями различного происхождения можно применить имплантацию интрастромальных роговичных сегментов. Но этот способ лечения даёт хорошие функциональные результаты в виде остановки прогрессирования кератоконуса с увеличением корригированный остроты зрения только при II-III стадиях болезни [10].

В последние годы появились данные о том, что при помощи фемтосекундных лазеров (ФСЛ) можно частично стандартизировать процедуру послойной кератопластики, повышая её безопасность и предсказуемость [5].

По стандартом при IV стадии кератоконуса показана передняя глубокая пересадка роговицы или сквозная пересадка роговицы (при наличии грубых рубцов и разрывов десцементовой мембраны). Однако в настоящее время, несмотря на развитие в мире глазных банков, сохраняется дефицит донорской роговицы.

Таким образом, хирургическое лечение кератоконуса III-IV стадий является актуальной проблемой.

**Цель исследования**

Анализ исходов сквозной пересадки консервированной донорской роговицы в продвинутых стадиях кератоконуса.

**Материал и методы**

Изучены результаты хирургического лечения пациентов, которым была проведена сквозная кератопластика (СКП) по поводу кератоконуса III-IV стадий (по классификации M. Amsler, 1961) на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. СКП применялась у пациентов с кератоконусом, при остроте зрения, ухудшающей качество жизни пациента и не поддающейся очковой и контактной коррекции, а также у пациентов, толщина роговицы которых не позволяла проводить имплантацию интракорнеальных колец. Применялась роговица, консервированная в растворе Optisol GS и Eusol, поставляемая из глазных банков США, в частности International Sight Restoration (г. Тампа, штат Флорида США до 2016 года, ныне с Lions EyeInstitute for transplant & research штат Флорида, США).

В исследование включены 30 пациентов (30 глаз), из них 24 мужчины (80%) т 6 женщин (20%). Возраст пациентов варьировал от 14 до 63 лет. Средний возраст составил 30±8 лет (табл. 1).

*Таблица 1*

***Распределение больных по полу и возрасту***

| Пол | Число б-х, абс. (%) | Возраст, лет | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 14-18 | 19-25 | 26-49 | старше 50 | средний возраст |
| Мужчины | 24 (80) | 1 | 10 | 13 | - | 30±0,8 |
| Женщины | 6 (20) | - | - | 4 | 2 | |

Как видно из таблицы 1, изучаемая патология глаза поражает преимущественно наиболее работоспособную часть населения – людей в возрасте 20-49 лет (93,3%), и лишь 6,7% пациентов приходится на лиц 50 лет и старше и детей до 18 лет. Срок наблюдения за больными составил от 1 до 5 лет.

Всем пациентам до хирургического вмешательства и в сроки 1, 3, 6, 12 месяцев после операции проводили стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, авторефрактометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, тонометрия, периметрия), а также специфические исследования: ультразвуковую пахиметрию, оптическую когерентную томографию переднего отрезка, построение пахиметрической карты роговицы.

Помимо офтальмологического обследования, всех пациентов обследовали на TORCH-инфекции, после чего при наличии показаний проводили предоперационное лечение врачом-инфекционистом, а также клинико-диагностическое обследование крови, мочи, ЭКГ, консультации специалистов и др.

Наряду с основным заболеванием, у пациентов была выявлена сопутствующая патология органа зрения: миопия средней и высокой степени у 10 (33%) больных, периферические дистрофии сетчатки у 8 (27%), деструкция стекловидного тела на 47% глаз.

По данным офтальмологического обследования, значение средней остроты зрения без коррекции до операции соответствовало 0,03±0,02, с максимальной коррекцией – 0,09±0,08. Роговичный астигматизм до 6,0 Д был у 27% пациентов, 7,0-15,0 Д – у 67%, более 15,0 Д – у 6%. Средняя периферическая толщина роговицы в диаметре 8,0-8,5 соответствовала 354±30 мкм.

У 93% пациентов были далеко зашедшие стадии кератоконуса (табл. 2).

*Таблица 2*

***Стадии кератоконуса***

| Стадия кератотонуса | Количество глаз, абс. (%) |
|---|---|
| I-III | 2 (7) |
| II | 8 (26) |
| III-IV | 12 (40) |
| KIV | 8 (27) |

**Результаты и обсуждение**

Всем пациентам была проведена сквозная субтотальная пересадка роговицы с использованием одноразовых трепанов и панчеров Баррон. Диаметр трансплантатов и диаметр удаляемой роговицы реципиента были одинакового размера – соответственно 8,25 и 8.5 мм. На роговицу был наложен непрерывный шов 10/0 нейлон. Операция протекала без осложнений. В послеоперационном периоде больным назначали местно кортикостероиды, антибактериальные препараты, кератопротекторы по стандартной схеме. Режим инстилляций усиливали при появлении признаков тканевой несовместимости. Послеоперационные швы с роговицы были сняты не ранее чем через 12 месяцев после операции. Через 12 месяцев после операции прозрачное приживление трансплантата наблюдалось у 90% пациентов, у 10% пациентов приживление было полупрозрачное.

Преломляющая сила роговицы у 80% пациентов через 12 месяцев после операции составила 35-40 D (табл. 3).

*Таблица 3*

***Сила преломления роговицы до (числитель) и после (знаменатель) операции***

| Офтальмометрия, D | Число больных, абс. (%) |
|---|---|
| 35-45 | 8 (27) / 24 (80) |
| 46-50 | 4 (13,5) / 4 (13) |
| 51-61 | 14 (47) / 2 (7) |
| Свыше 62 | 4 (13,5) / - |

В связи с этим в ходе динамического наблюдения за пациентами нам удалось получить корригированную остроту зрения 0.4 и выше через 12 месяцев после операции у 50% больных (табл. 5).

Проведенная операция позволила снизить исходный роговичный астигматизм с 7.0 до 16.0 D у 74% пациентов до 1.0-6.0 D у 93% (табл. 4).

*Таблица 4*

***Роговичный астигматизм до (числитель) и после (знаменатель) хирургии***

| Показатель, D | Число б-х, абс. (%) |
|---|---|
| 1-6 | 8 (27) / 28 (93) |
| 7-10 | 6 (20) / 2 (7) |
| 11-15 | 14 (47) / - |
| Свыше 16 | 2 (7) / - |

*Таблица 5*

***Динамика остроты зрения с коррекцией***

| До операции | | | После операции | | |
|---|---|---|---|---|---|
| острота зрения | число б-х, абс. (%) | | острота зрения | число б-х, абс. (%) | |
| 0,01-0,02 | 12 | 40 | 0,08-0,1 | 2 | 7 |
| 0,03-0,05 | 12 | 40 | 0,15-0,3 | 12 | 40 |
| 0,06-0,09 | 6 | 20 | 0,4-0,5 | 10 | 33 |
| | | | 0,6 и выше | 6 | 20 |

Таким образом, тщательное предоперационное обследование и подготовка пациентов, правильный подход к хирургии и использование высококачественного трансплантационного материала позволяют получить у больных с кератоконусом III-IV стадии высокие оптические, рефракционные, косметические и лечебные результаты.

**Выводы**

1. У пациентов с продвинутыми стадиями кератоконуса, с толщиной роговицы менее 350 мкм невозможно проведение различных видов хирургического лечения.

2. Сквозная кератопластика с применением консервированной донорской роговицы является оптимальным методом лечения этой сложной категории больных.

**Литература**


1. Аветисов С.Э., Новиков И.А., Патеюк Л.С. Кератоконус: этиологические факторы и сопутствующие проявления // Вестн. офтальмол. – 2014. – Т. 130, №4. – С. 110-116.
2. Бикбов М.М., Бикбова Г.М. Эктазии роговицы (патогенез, патоморфология, клиника, диагностика, лечение). – М.: Офтальмология, 2011.
3. Золоторевский А.В., Золоторевский К.А., Абдуллаев Э.Э. Опыт лечения больных с кератоконусом и кератэктазиями // Клин. медицина. – 2013. – Т. 5, №1. – С. 40-44.
4. Кански Д. Клиническая офтальмология: систематизированный подход. Вроцлав: Логосфера; 2009: 955 с.
5. Малюгин Б.Э., Паштаев А.Н., Елаков Ю.Н. и др. Глубокая передняя послойная кератопластика с использованием фемтосекундного лазера IntraLase 60 kHz: первый опыт // Практ. медицина. – 2012. – №4 (59). – С. 100-103.
6. Слонимский Ю.Б., Герасимов А.С. Рефракционная сквозная пересадка роговицы. – М.: Новелла, 1992.
7. Barbara A., Rabinowitz Y.S. Textbook on Keratoconus: New Insights. Jp. Medical. Ltd; 2011.
8. Kelly T.L., Williams K.A., Coster D.J. Australian Corneal Graft Registry. Corneal transplantation for keratoconus: a registry study // Arch. Ophthalmol. – 2011. – Vol. 129 (6). – P. 691-697.
9. Rama P., Knutsson K., Razzoli G., Matus-ka S. et al. Deep anterior lamellar keratoplasty using an original manual technique // Br. J. Ophthalmol. – 2013. – Vol. 97. – P. 23-27.
10. Vega-Estrada A., Alio J.L., Brenner L.F., Javaloy J. et al. Outcome analysis of intracorneal ring segments for keratoconus based on visual, refractive, and aberrometric impairment // Am. J. Ophthalmol. – 2013. – Vol. 155 (3). – P. 575-584.


## РОЛЬ И МЕСТО СКВОЗНОЙ ПЕРЕСАДКИ КОНСЕРВИРОВАННОЙ ДОНОРСКОЙ РОГОВИЦЫ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КЕРАТОКОНУСА III-IV СТАДИЙ


Савранова Т.Н.,Сидиков З.У.,
Розукулов В.У., Саиджонов С.С.



*Проведен анализ результатов сквозной кератопластики у 30 пациентов с кератоконусом III-IV стадий. Средняя периферическая толщина роговицы в диаметре 8,0-8,5 была 354±30 мкм. Диаметр трансплантатов и диаметр удаляемой роговицы реципиента были одинакового размера и составляли соответственно 8,25 и 8,5 мм. Через 12 месяцев после операции прозрачное приживление трансплантата наблюдалось у 90% пациентов, у 10% пациентов приживление было полупрозрачное. Пациентам с продвинутыми стадиями кератоконуса, с толщиной роговицы менее 350 мкм ввиду невозможности проведения различных видов хирургического лечения рекомендована сквозная кератопластика с применением консервированной донорской роговицы.*



***Ключевые слова:*** *кератоконус, сквозная кератопластика.*

УДК: 617.735+ 616-053.32

# АНАЛИЗ АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

Ташханова Д.И., Каримова М.Х., Салихова К.Ш.

# ОЙ КУНИГА ЕТМАЙ ТУГИЛГАН ЧАКАЛОКЛАР РЕТИНОПАТИЯСИ РИВОЖЛАНИШИДА АКУШЕРЛИК АНАМНЕЗИНИ ХАВФ ОМИЛИ СИФАТИДА ТАХЛИЛ КИЛИШ

Ташханова Д.И., Каримова М.Х., Салихова К.Ш.

# ANALYSIS OF OBSTETRIC HISTORY AS A RISK FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF RETINOPATHY OF HREMATURITY

Tashkhanova D.I., Karimova M.H., Salihova K.Sh.

*Республиканский специализированный научно-практический и медицинский центр микрохирургии глаза, ГУ «Республиканский специализированный научно-практический и медицинский центр педиатрии»*

*Ой кунига етмай тугилган чакалокларни парвариш килишнинг мукаммаллашуви муносабати билан ой кунига етмай тугилган чакалоклар ретинопатиясининг учраш холати купаймокда. Шу сабабли ушбу касаллик оркасидан кур болалар сони купайиб бормокда. Текширув мақсади ой кунига етмай туғилган чақалоқлар ретинопатиясининг акушерлик анамнезига боғлиқ ҳолда учраш кўрсаткичини таҳлил қилиш. Текширув ўтказиш учун Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий ва тиббий педиатрия марказида 109 та чақалоқлар кузатилган. Ой кунига етмай туғилган чақалоқлар ретинопатиясининг учраш сони акушерлик анамнезига боғлиқлиги аниқланган. Ушбу касалликнинг юзага чиқишига таъсир қилиш йўли ҳомилани кўтара олмасликнинг олдини олиш ҳамда ой кунига етмай туғилган чақалоқларни туғруқдан олдинги ва туғруқдан кейинги парваришлаш йўлини мукаммалаштириш ҳисобланади.*

***Калит сузлар:*** *муддатидан олдин тугиш, хавф омили, курлик, ой кунига етмай тугилган чакалоклар ретинопатияси.*

*Currently due to improved methods or nursing of preterm infants the incidence of children wish retinopathy of prematurity is increasing. In this regard, number of children blinded by this disease is continuing to grow. The purpose of the study: to analyze the incidence of retinopathy of prematurity (ROP), depending on obstetric history. Research material is a result of ophthalmological examination of 109 infants, who were in Republican Specialized Scientific and Practical Center of Pediatrics and Medicine. A clear dependence of the frequency of ROP in obstetric history. Effective way to influence the occurrence of ROP is to prevent prematurely and optimization of pre- and postnatal nursing.*

***Key words:*** *premature birth, risk factor, blindness, retinopathy of prematurity*

Преждевременные роды по-прежнему занимают лидирующие позиции в причинах перинатальной заболеваемости и смертности в развитых странах [3,6]. В связи с разработкой и внедрением в практику современных технологий экстракорпорального оплодотворения, пролонгирования патологической беременности, совершенствованием первичной реанимации и интенсивной терапии больных новорожденных, в том числе и недоношенных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении, увеличилась выживаемость ранее нежизнеспособных, глубоко недоношенных и тяжело пострадавших внутриутробно детей [4,8]. Для этой группы детей характерна глубокая анатомическая, биохимическая и функциональная незрелость жизненно важных систем организма, приводящая к невозможности адекватного взаимодействия с окружающей средой [5]. При этом частота инвалидности недоношенных новорожденных в 22 раза выше, чем детей, рожденных в срок [2].

На первое место среди заболеваний, приводящих к инвалидности по зрению, выходит ретинопатия недоношенных (РН) – мультифакторное заболевание, частота возникновения и тяжесть проявления которого обусловлены влиянием множества факторов риска [1,2,4]. Среди них остаются мало изученными вопросы влияния соматического состояния матери в период беременности, преимущественно ее заболевания, способствующие возникновению РН у недоношенных новорожденных [7].

**Цель исследования**

Изучение соматической и акушерской патологии во время беременности.

**Материал и методы**

Клинические исследования выполнены в отделении для выхаживания недоношенных детей РСНПМЦ педиатрии. Для решения поставленных цели и задач проведено сравнительное обследование 109 новорожденных детей. Гестационный возраст новорожденных варьировал от 26 до 40 недель, масса тела при рождении в зависимости от срока гестации была в пределах от 820 до 3550 г., длина тела – от 32 до 54 см. Мальчиков было 43, девочек 66.

В ходе исследования все недоношенные дети были разделены на 3 группы в зависимости от гестационного возраста и встречаемости ретинопатии недоношенных: группа А – 32 недоношенных новорожденных без ретинопатии недоношенных со сроком гестации 35-37 недель; группа В – 22 недоношенных новорожденных с ретинопатией недоношенных со сроком гестации 26-34 недель. Контрольную группу

составили 55 новорожденных, родившихся при сроке гестации 38-40 недель.

С целью выявления факторов риска развития РН, а также выявления значения антенатального мониторинга изучен акушерский и соматический анамнез матерей.

**Результаты исследований**

Анамнез беременности оценивался с учетом возможного воздействия со стороны матери на плод неблагоприятных факторов.

***Таблица 1***

***Частота экстрагенитальной патологии у матерей во время беременности, абс. (%)***

| Класс заболевания по МКБ | Матери новорожденных, n=109 | | |
|---|---|---|---|
| | группа | | |
| | контрольная, n=55 | A, n=32 | B, n=22 |
| Инфекции | 9 (16,4) | 6 (18,6) | 7 (31,8) |
| Болезни крови (анемия) | 13 (23,6) | 10 (31,2) | 12 (54,5)* |
| Болезни эндокринной системы (щитовидная железа, ожирение) | 5 (9) | 2 (6,3) | 3 (13,6) |
| Болезни сердечно-сосудистой системы | 11 (20) | 6 (18,8) | 6 (27,2) |
| Болезни органов ЖКТ | 4 (7,3) | 3 (9,4) | 2 (9) |
| Болезни мочеполовой системы (пиелонефрит, гинекологические заболевания) | 12 (21,8) | 5 (15,6) | 4 (18,2) |

***Примечание. * – p<0,05 по сравнению с контрольной группой.***

При изучении структуры экстрагенитальной патологии (табл. 1) получены достоверные отличия в уровне инфекционной патологии у 31,8% женщин основной группы В и у 16,4% контрольной группы. С высокой частотой среди матерей обследованных детей основной группы В регистрировались болезни крови: анемия (54,5%) и заболевания сердечно-сосудистой системы (27,2%), которые в контрольной группе встречались соответственно у 23,6 и 20%.

Сопутствующая соматическая патология матерей тяжело отражалась на течении самой беременности и, как показал анализ, приводила к различным патологическим состояниям (табл. 2).

***Таблица 2***

***Особенности акушерского анамнеза, течения беременности и родов у матерей, абс. (%)***

| Течение беременности и родов | Матери новорожденных, n=109 | | |
|---|---|---|---|
| | группа | | |
| | контрольная, n=55 | A, n=32 | B, n=22 |
| Гестоз | 3 (5,5) | 13 (40,6)* | 10 (45,5)* |
| Неудовлетворительный акушерско-гинекологический анамнез, предшествующие дети с низкой массой тела | 1 (1,8) | 5 (15,6)* | 5 (22,7)* |
| Угроза невынашивания | 8 (14,5) | 25 (78,1)* | 17 (77,3)* |
| Отслойка плаценты | 5 (9) | 7 (21,8) | 5 (22,7) |
| Многоводие | 2 (3,6) | 6 (18,6)* | 4 (18,1) |
| Длительный безводный период | 12 (21,8) | 9 (28,1) | 7 (31,8) |
| Хроническая гипоксия плода | 2 (3,6) | 6 (18,6)* | 8 (36,4)* |

***Примечание. * – p<0,05 по сравнению с контрольной группой.***

Следует отметить, что акушерский анамнез матерей был в значительной степени отягощенным. Течение беременности сопровождалось угрозой невынашивания у 77,3% женщин детей основной группы В и у 78,1% матерей детей основной группы А. Среди матерей доношенных детей угроза прерывания встречалась лишь в 14,5% случаев. У матерей детей основной группы В отмечалась также высокая частота гестозов (45,5%), длительного безводного периода (31,8%), хронической гипоксии плода (36,4%).

**Выводы**

1. Проведенный клинико-анамнестический анализ течения перинатального и раннего неонатального периода у новорожденных детей основной группы показал, что дети были рождены от женщин группы самого высокого риска с отягощенным соматическим и акушерско-гинекологическим анамнезом.

2. Сочетание дисфункций трёх и более систем организма у женщины высокой степени риска достоверно чаще приводит к различной патологии плода. Осложнения беременности предопределяли развитие фетоплацентарной недостаточности и хронической гипоксии плода, что являлось причиной экстренного досрочного родоразрешения по витальным показаниям. По мнению некоторых авторов, последнее является пусковым фактором развития ретинопатии недоношенных.

3. Профилактика недонашивания, неблагоприятного акушерско-гинекологического анамнеза могут способствовать снижению риска рождения детей с низкой массой тела и развития ретинопатии недоношенных.

**Литература**


1. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К. и др. Офтальмология: Нац. руководство. – М., 2014. – С. 580-590.
2. Балашова Е.Д., Шеверная О.А., Кешишян Е.С. и др. Организация хирургической офтальмологической помощи для лечения ретинопатии недоношенных детей на базе неонатального отделения // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. – 2012. – №1. – С. 13-20.
3. Доброхотова Ю.Э., Джобава Э.М., Степанян А.В. Угроза преждевременных родов: современный взгляд на проблему с позиций доказательной медицины // Вопр. гинекол., акуш. и перинатол. – 2010. – Т., №5. – С. 20-24.
4. Катаргина Л.А. Современные взгляды на проблему ретинопатии недоношенных // Вестн. офтальмологии. – 2014. – №6. – С. 23-27.
5. Николаева Г.В., Амханицкая Л.И., Соколова Н.А. Изменение содержания кислорода в крови и стекловидном теле при проведении анестезиологического пособия у детей с ретинопатией недоношенных // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. – 2013. – №3. – С. 38-41.
6. Софронова Л.Н. Остеопения недоношенных // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. – 2010. – № 5. – С. 21-26.
7. Файзуллина А.С. Частота сопутствующей соматической патологии при ретинопатии недоношенных. – Восток-Запад. Точка зрения. – 201. – №1. – Раздел VII. Детская офтальмология.
8. Darlov Brian Prevention of retinopathy of prematurithy (ROP) through evidence based neonatal care // Ретинопатия недоношенных: Сб. тр. науч.-практ. конф. – М., 2013. – С. 11-12.


## АНАЛИЗ АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА КАК ФАКТОР РИСКА В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ


Ташханова Д.И., Каримова М.Х., Салихова К.Ш.



*В настоящее время благодаря совершенствованию методов выхаживания недоношенных новорожденных увеличивается частота встречаемости детей с ретинопатией недоношенных (РН). В связи с этим число ослепших от этой патологии продолжает расти. Целью исследования явился анализ частоты развития ретинопатии недоношенных в зависимости от акушерского анамнеза. Обследовано 109 новорожденных детей в Республиканском специализированном научно-практическом и медицинском центре педиатрии. Выявлена четкая зависимость встречаемости РН от акушерского анамнеза. Эффективным способом влияния на возникновение РН является профилактика недонашивания и оптимизация дородового и послеродового выхаживания.*



***Ключевые слова:*** *преждевременные роды, фактор риска, слепота, ретинопатия недоношенных.*

УДК 617.7-007.681:616-036.865

# СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ И ОБЩЕЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ГЛАУКОМЫ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ГОРОДЕ ТАШКЕНТЕ

Туйчибаева Д. М.

# ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ВА ТОШКЕНТ ШАҲРИДА КАТТА ЁШДАГИ АҲОЛИ ОРАСИДА ГЛАУКОМА ТУФАЙЛИ БИРЛАМЧИ ВА УМУМИЙ НОГИРОНЛИК ҲОЛАТИ ВА УНИНГ ДИНАМИКАСИ

Туйчибаева Д. М.

# STATE AND DYNAMICS OF PRIMARY AND GENERAL DISABILITY DUE TO GLAUCOMA IN THE ADULT POPULATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND TASHKENT CITY

Tuychibaeva D.M.

*Ташкентский государственный стоматологический институт*

*Ўзбекистон Республикаси ва Тошкент шаҳрининг катта ёшдаги аҳолиси орасида 2014-2019 йиллар даври мобайнида глаукома туфайли бирламчи ва умумий ногиронлик динамикасини ўрганиш. 2014-2019 йиллар даври мобайнида, Ўзбекистон Республикаси ва Тошкент шаҳрида бирламчи хамда умумий ногиронлик ҳолати, динамикасининг таҳлили, глаукома натижасида аниқланган бирламчи ногиронлик 2,5 ва 1,8 мартага, умумий ногиронлик 1,3 ва 1,12 га ошганлигини кўрсатди.*

***Калит сўзлар:*** *бирламчи ва умумий ногиронлик, катта ёшдаги ахоли, глаукома.*

*The study of the dynamics of primary and general disability due to glaucoma in the adult population of the Republic of Uzbekistan and Tashkent city for the 2014-2019 period. An analysis of the state and dynamics of primary and general disability in the Republic of Uzbekistan and Tashkent city for the period from 2014 to 2019 showed a significant increase in the number of people with primary disability for glaucoma by 2.5 and 1.8 times, and the and general disability in 1.3 and 1.12 respectively.*

***Key words:*** *primary and general disability, adults, glaucoma.*

Одним из основных показателей, характеризующих здоровье населения, является инвалидность. Этот показатель позволяет оценить эффективность и качество мероприятий, проводимых с целью профилактики и лечения тех или иных заболеваний. На современном этапе развития общества одним из приоритетных направлений здравоохранения, а также социальной политики, проводимой государством, является снижение уровня инвалидности населения [1-5]. При анализе инвалидности населения чаще всего используются понятия первичная инвалидность, при которой гражданину впервые устанавливается инвалидность в отчетном году, и общая инвалидность, характеризующая контингент инвалидов независимо от времени признания их инвалидами [2].

В последнее десятилетие XX века и в начале XXI века наблюдается тенденция к демографическому старению населения почти во всех регионах мира [3-5]. Для России также характерна тенденция к увеличению удельного веса лиц старше трудоспособного возраста. Согласно официальным прогнозам, доля лиц пенсионного возраста от общей численности населения увеличится до 24% в 2015 году, до 27,4% в 2025 году и до 29,0% в 2035 году [6]. Увеличение числа лиц пожилого и старческого возраста в современном обществе ставит одной из приоритетных задач проблему профилактики возрастной патологии и изучение состояния здоровья пожилого населения [7-8].

Генеральная концепция всей офтальмологической службы обозначена как профилактика и снижение заболеваемости, слепоты и инвалидности по зрению.

В Республике Узбекистан к настоящему времени осуществляется ряд преобразований системы здравоохранения, в том числе приняты директивные документы по профилактике инвалидности Постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-4063 от 18 декабря 2018 года «О мерах по профилактике неинфекционных заболеваний, поддержке здорового образа жизни и повышению уровня физической активности населения».

Одной из ведущих причин инвалидности и слепоты по поводу глазных заболеваний является глаукома. Результаты многоцентровых эпидемиологических исследований, проведенных в разных странах, свидетельствуют о значительном росте заболеваемости и инвалидности вследствие глаукомы [6-8]. Учитывая неблагоприятную демографическую ситуацию, в частности увеличение доли лиц старших возрастных групп, следует ожидать дальнейший рост заболеваемости населения глаукомой и рост числа инвалидов по зрению с 14 в 2013 до 29% в 2019 году (Либман Е.С., Калаева Э.В., 2012). Для разработки региональной системы мер, направленных на профилактику слепоты и инвалидности вследствие глаукомы, и медико-социальную реабилитацию инвалидов, необходимы разносторонние эпидемиологические исследования, более глубокие научные изыскания на региональном уровне.

**Цель исследования**

Изучение динамики первичной и общей инвалидности вследствие глаукомы среди взрослого населения Республики Узбекистан и г. Ташкента за период с 2014 по 2019 гг.

**Материал и методы**

Нами проанализированы данные агентства медико-социальной службы (экспертизы) при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан с 2014 по 2019 гг. Из предоставленных данных анализ проведен по Республике Узбекистан в целом, а также по г. Ташкенту. Статистическую обработку производили с помощью пакета Statistica 8. Сравнение средних значений показателей проводили с использованием критерия Стьюдента (t) с последующей оценкой степени вероятности различий (p).

**Результаты исследований**

На сегодняшний день число впервые признанных инвалидами вследствие глаукомы в Республике Узбекистан равно 1068, в г. Ташкенте – 38 граждан в возрасте 18 лет и старше. Данные о нозологической структуре первичной инвалидности вследствие глаукомы в разрезе за период с 2014 по 2019 гг. свидетельствуют о росте ВПИ вследствие глаукомы в Республике Узбекистан и в г. Ташкенте (табл. 1).

***Таблица 1***

***Нозологическая структура первичной инвалидности вследствие глаукомы в Республике Узбекистан и г. Ташкенте в 2014-2019 гг. (число лиц и на 10 тыс. населения)***

| Период наблюдения | Республика Узбекистан | | г. Ташкент | |
|---|---|---|---|---|
| | число лиц | на 10 тыс. | число лиц | на 10 тыс. |
| 2014 г. | 426 | 0,22 | 21 | 0,15 |
| 2015 г. | 477 | 0,25 | 18 | 0,13 |
| 2016 г. | 536 | 0,28 | 25 | 0,17 |
| 2017 г. | 810 | 0,45 | 30 | 0,20 |
| 2018 г. | 1051 | 0,53 | 28 | 0,18 |
| 2019 г. | 1068 | 0,54 | 38 | 0,24 |

Выявлено, что за исследуемый период в структуре первичной инвалидности вследствие глаукомы число лиц, впервые признанных инвалидами, по Республике Узбекистан увеличилось в 2,5, а по городу Ташкент – в 1,8 раза. Данные о нозологической структуре общей инвалидности указывают также на рост глаукомы (табл. 2).

***Таблица 2***

***Нозологическая структура общей инвалидности вследствие глаукомы в Республике Узбекистан и г. Ташкенте в 2014-2019 гг. (число лиц и на 10 тыс. населения)***

| Период наблюдения | Республика Узбекистан | | г. Ташкент | |
|---|---|---|---|---|
| | число лиц | на 10 тыс. | число лиц | на 10 тыс. |
| 2014 г. | 6935 | 3,69 | 561 | 3,97 |
| 2015 г. | 7582 | 4,0 | 520 | 3,65 |
| 2016 г. | 7793 | 4,04 | 530 | 3,68 |
| 2017 г. | 8140 | 4,17 | 594 | 4,03 |
| 2018 г. | 8753 | 4,41 | 611 | 4,07 |
| 2019 г. | 9037 | 4,46 | 628 | 4,09 |

Ретроспективный анализ общей инвалидности вследствие глаукомы среди взрослого населения Республики Узбекистан показал, что с 2014 по 2019 гг. наблюдалось также увеличение числа лиц с общей инвалидностью с 6935 до 9037 (в 1,3 раза). Уровень общей инвалидности вследствие глаукомы по г. Ташкенту возрастал с 561 взрослого населения в 2014 г. до 628 в 2019 гг. (в 1,12 раза).

Причинами увеличения, возможно, являются недостаточный мониторинг больных глаукомой (отсутствие достижения целевого давления, позднее направление пациентов на оперативное лечение, недостаточное проведение курсов медикаментозной терапии, направленной на коррекцию метаболических нарушений, улучшение гемодинамики, нейропротекцию).

Результаты исследования характеризуют состояние первичной, вторичной и третичной профилактики глаукомы в нашем регионе. Недостаточная информированность пациентов о заболевании приводит к обнаружению патологического процесса в запущенных стадиях. Низкое качество диспансеризации (причины могут лежать в плоскости отношений врач-пациент), неадекватная реабилитация больных, утративших возможность полноценной жизнедеятельности – все это приводит к высоким показателям первичной и общей инвалидности вследствие глаукомы. Дальнейшее изучение этих вопросов позволит разработать алгоритмы и меры профилактики, а также реабилитационные мероприятия для пациентов с глаукомой.

**Выводы:**

1. За период 2014 по 2019 гг. в Республике Узбекистан число впервые признанных инвалидами по глаукоме увеличилась в 2,5 раза, общая инвалидность возросла в 1,3 раза.

2. За период с 2014 по 2019 гг. по г. Ташкенту число впервые признанных инвалидами по глаукоме увеличилась в 1,8 раза, число общей инвалидности увеличилось – в 1,12 раза.

**Литература**

1. Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Прогнозирование продолжительности сроков заболевания и возраста пациентов с разными стадиями первичной открытоугольной глаукомы // Глаукома. – 2014. – Т. 13, №2. – С. 60-69.
2. Егоров Е.А., Куроедов А.В. Отдельные клинико-эпидемиологические характеристики глаукомы в странах СНГ и Грузии. Результаты многоцентрового открытого ретроспективного исследования (ч. 1) // Клин. офтальмол. –2011. – №3. – С. 97-100.
3. Либман Е.С., Калеева Э.В., Рязанов Д.П. Комплексная характеристика инвалидности вследствие офтальмологии в Российской Федерации // Рос. офтальмол. – 2012. – №5. – С. 24-26.
4. Нероев В.В., Киселева О.А., Бессмертный А.М. Результаты мультицентровых исследований эпидемиологических особенностей первичной открытоугольной глаукомы в Российской Федерации // Рос. офтальмол. журн. – 2013. – №3. – С. 4-7.
5. Шляфер С.И. Современная демографическая ситуация по старению населения России // Главврач. – 2013. – №1. – С. 39-46
6. Jonasson F., Damji K.F., Arnarsson A. et al. Prevalence of open-angle glaucoma in Iceland: Reykjavik Eye Study // Eye. – 2013. – Vol. 17, №6. – P. 747-753.
7. Leske M.C., Connell A.M.S., Schachat A.P. The Barbados Eye Study. Prevalence of open angle glaucoma // Arch. Ophthalmol. – 1994. – Vol. 112, №6. – P. 821-829.
8. Population aging poses problems for health services // Bulle. World Health Organization. – 2012. – Issue 90, №2. – P. 15-18.

## СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ И ОБЩЕЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ГЛАУКОМЫ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ГОРОДЕ ТАШКЕНТЕ

Туйчибаева Д. М.

*Изучена динамика первичной и общей инвалидности вследствие глаукомы среди взрослого населения Республики Узбекистан и г. Ташкента за период с 2014 по 2019 гг. Анализ состояния и динамики первичной и общей инвалидности в Республике Узбекистан и г. Ташкент за период с 2014 по 2019 гг. выявил достоверное увеличение числа лиц, впервые признанных инвалидами по глаукоме, в 2,5 и 1,8 раза, а общей инвалидности – соответственно в 1,3 и 1,12 раза.*

***Ключевые слова:*** *первичная и общая инвалидность, взрослое население, глаукома.*

УДК: 617.7-001.4-003.6-07-089

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОТСРОЧЕННОГО УДАЛЕНИЯ ВНУТРИГЛАЗНЫХ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПРИ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ПОРАЖЕНИЕМ ЗАДНЕГО СЕГМЕНТА

Файзиева У.С., Гулямова М.Д., Икрамов О.И.

# КЎЗ ОЛМАСИНИНГ ОРҚА СЕГМЕНТИ ЗАРАРЛАНИШИ БИЛАН КЕЧАДИГАН ОЧИҚ ЖАРОҲАТИДА КЎЗ ИЧИ ЁТ ЖИСМНИ КЕЧИКТИРИЛГАН ОЛИШ НАТИЖАЛАРИ

Файзиева У.С., Гулямова М.Д., Икрамов О.И.

# THE RESULTS OF DELAYED REMOVAL OF THE INTRAOCULAR FOREIGN BODY IN OPEN EYEBALL INJURY WITH DAMAGE TO THE POSTERIOR SEGMENT OF THE EYE

Fayzieva U.S., Gulyamova M.D., Ikramov O.I.

*Республиканская клиническая офтальмологическая больница*

*Кўзнинг очиқ жароҳатига бирламчи хирургик ишлов берилгандан (БХИ) кейин 24 соат ўтмасдан кўз ичидаги ёт жисм (КИЁЖ) витреретинал хирургия (ВРХ) доирасида, кечиктирилган олиб ташлашнинг мақсадга мувофиқлиги, хавфсизлиги ва самарадорлиги ўрганилди. БХИ амалга оширилганда КИЁЖни кечиктирилган трансвитреал экстракцияси натижалари КИЁЖни диасклерал чиқариб олишдан, интраоперацион асоратлар, жароҳатдан кейинги кечки асоратлар камайиши, шу билан бирга тешиб ўтувчи жароҳатларда юқори клиник-функционал натижалар орқали стабил анатомик эффектга эришишда ахамиятли афзалликлари борлиги аниқланди.*

**Калит сўзлар:** *кўзнинг очиқ жароҳати, кўз ичидаги ёт жисм, КИЁЖни кечиктирилган трансвитреал экстракцияси натижалари.*

*The feasibility, safety and effectiveness of the delayed removal of intraocular foreign bodies (IFB) within the scope of vitreoretinal surgery (VRS) was studied within 24 hours after the primary surgical treatment (PST) of the open eyeball injury. The short-term results of the delayed transvitreal extraction of IFB have proved its significant advantages compared to the diascleral extraction of IFB during PST in decreasing intraoperative complications, reducing late post-traumatic complications as well as increasing the clinical and functional outcomes of penetrating eye injuries with achieving a stable anatomical effect.*

**Key words:** *open eyeball injury, intraocular foreign body, the results of delayed transvitreal IFB extraction during VRS.*

Согласно современной концепции глазного травматизма большое значение придается выбору атравматичной тактики удаления внутриглазных инородных тел (ВГИТ), особенно при локализации их в структурах заднего сегмента глаза [1,4]. Интересны работы, авторы которых, взвешивая риски развития осложнений при извлечении ВГИТ с угрозой возникновения таковых при нахождении неудаленного осколка в глазу, делают вывод, что в ряде случаев оставленное в глазу ВГИТ приносит меньший вред, чем травматичное удаление его из глазного яблока [2,3,5].

Внедрение в клиническую практику витреоретинальной хирургии (ВРХ) позволило достигнуть одномоментного удаления ВГИТ трансвитреальным доступом в рамках ПХО с минимизацией осложнений, как в раннем, так и в позднем послеоперационном периодах [6-8]. Учитывая, что в Республике Узбекистан витреоретинальные операции все еще остаются прерогативой единичных специализированных учреждений, возникла необходимость отсроченного трансвитреального удаления ВГИТ (не позднее 24 ч) при проникающих ранениях заднего отдела глаза.

**Цель исследования**

Изучение целесообразности, безопасности и клинической эффективности отсроченного удаления ВГИТ при открытой травме глазного яблока с повреждением заднего отдела.

**Материал и методы**

Клинический материал базируется на результатах хирургического лечения 42 пациентов (42 глаза) с открытой травмой глазного яблока при внедрении ВГИТ в структуры заднего сегмента. Преобладали мужчины (34) молодого трудоспособного возраста от 18 до 40 лет (средний возраст 32±9 лет).

Максимально корригированная острота зрения (МКОЗ) варьировала от 0,01 до 0,2, в среднем 0,06±0,04. Входное отверстие ВГИТ на 13 глазах было роговичным, на остальных 39 – склеральным. Размеры ВГИТ во всех случаях не превышали 4 мм (от 0,6 до 3,8 мм). В подавляющем большинстве случаев (38 глаз) ВГИТ были металлическими.

Всем пациентам, помимо стандартного офтальмологического обследования, были проведены специальные методы исследования: обзорная рентгенография орбит в двух проекциях и рентгенолокализация по Комбергу – Балтину). Согласно результатам рентгенолокализации, ВГИТ было расположено в стекловидном теле (19 глаз) или в сетчатке (23 глаза). На 11 глазах при наличии ВГИТ в стекловидном теле отмечалось рикошетное повреждение сетчатки в виде периферических разрывов.

Их сопутствующих травматических осложнений отмечались травматическая катаракта различной интенсивности (24 глаза), периферические разрывы сетчатки, в том числе в зоне рикошетного повреждения (14 глаз), частичный гемофтальм (16 глаз) и травматическая регматогенная отслойка сетчатки (7 глаз).

Всем пациентам специализированная неотложная помощь оказывалась в два этапа. На первом этапе проводилась ПХО, объём которой включал восстановление целостности глазного яблока с герметизацией входного отверстия в фиброзной капсуле глаза, остановку кровотечения и профилактику внутриглазной инфекции. На втором этапе в течение 24 часов после ПХО выполнялась ВРХ с трансвитреальным доступом извлечения ВГИТ через плоскую часть цилиарного тела. Объем ВРХ включал стандартную трехпортовую субтотальную витреоэктомию по технологии 23G с удалением измененного стекловидного тела вокруг осколка, иссечением преретинальных шварт и витреальных тракций. Для снижения тракционного воздействия на сетчатку проводилась предварительная тампонада витреальной полости перфторорганическим соединением (ПФОС). В среде ПФОС проводили эндолазеркоагуляцию сетчатки для создания рубцового барьера вокруг ВГИТ с дальнейшим его извлечением цанговым пинцетом или магнитом. Обнаруженные периферические разрывы сетчатки, а также дефекты сетчатки в зоне рикошетирования ВГИТ служили показанием к дополнительной эндолазеркоагуляции, после которой производилась замена ПФОС на газо-воздушную смесь (20% $SF_6$, 16% $C_2F_4$ или 12% $C_3F_8$). Газо-воздушная эндотампонада была проведена при наличии рикошетных дефектов сетчатки на 9 глазах, при локальных верхних отслойках сетчатки на 3 глазах и при наличии частичного гемофтальма на 10 глазах.

При наличии гемофтальма и отслойки сетчатки объём ВРХ дополнялся силиконовой тампонадой с последующим удалением силикона через 3 месяца. Силиконовая тампонада была проведена на 4 глазах с отслойкой сетчатки, на 6 глазах с плотным гемофтальмом, а также на 5 глазах с наличием посттравматических разрывов сетчатки, в местах извлечения вколоченных ВГИТ, размеры которых превышали 3 мм. При прохождении раневого канала через хрусталик объем витреоретинальных вмешательств дополнялся экстракцией хрусталика (26 глаз), независимо от степени его помутнений.

Оценка клинической эффективности хирургического лечения осуществлялась на следующий день после операции и на 5-е сутки после ВРХ. Критерием эффективности проведенного лечения считалось удаление ВГИТ, анатомическое прилегание сетчатки, повышение остроты зрения, наличие и частота осложнений, а также сроки их возникновения.

**Результаты**

Интраоперационных осложнений при отсроченном удалении ВГИТ трансвитреальным доступом не возникло ни в одном случае. На всех глазах (100%) удалось извлечь ВГИТ, удаление было атравматичным, с полным прилеганием сетчатки при наличии ее отслойки. Послеоперационная терапия включала инстилляции антибактериальных препаратов, нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов.

Ранний послеоперационный период протекал благоприятно в 88,1% случаях (37 глаз). Ухудшения остроты зрения не отмечалось ни в одном случае. Офтальмотонус варьировал от 9 до 19 мм рт. ст., в среднем составляя 13±1,5 мм рт. ст. Единичные осложнения в виде отека роговицы (2 глаза – 4,8%), реактивной гипертензии до 29±2,0 мм рт. ст. (2 глаза – 4,8%) и явлений послеоперационного иридоциклита (3 глаза – 7,1%) были купированы в течение 2-3-х дней субконъюнктивальными инъекциями кортикостероидов и интенсивным режимом инстилляций противовоспалительных, дегидратационных, гипотензивных препаратов, а также мидриатиками короткого действия.

На 5-е сутки после оперативного вмешательства удовлетворительное состояние отмечалось на всех 42 глазах. Наблюдалось улучшение зрительных функций с восстановлением периферического зрения (контрольным методом) и повышением центрального зрения. Острота зрения колебалась от 0,05 до 0,3, в среднем 0,2±0,09 ($p \leq 0,05$). Отмечалась нормализации офтальмотонуса со средним значением 15±2,5 мм рт. ст. (от 10 до 20 мм рт. ст.). По данным офтальмоскопии на всех глазах визуализировалось анатомическое прилегание сетчатки, которое было подтверждено результатами В-сканирования и ОКТ.

**Обсуждение**

Результаты проведенных исследований доказали целесообразность и безопасность метода отсроченного удаления ВГИТ трансвитреальным доступом не позднее 24 часов после проведенного ПХО. На всех глазах ВГИТ было успешно извлечено (100%), удаление его было атравматичным, интраоперационных осложнений не наблюдалось ни в одном случае. Послеоперационный период протекал благоприятно в 87,5% случаев. Единичные послеоперационные осложнения, такие как отек роговицы (4,8%), реактивная гипертензия (4,8%) и явления послеоперационного иридоциклита (7,1%), были купированы инстилляциями противовоспалительных, дегидратационных и гипотензивных препаратов в течение 2-3 дней.

Анализ функциональных результатов на 5-е сутки после оперативного вмешательства выявил улучшение зрительных функций с расширением периферического поля зрения и повышением центрального зрения. МКОЗ достоверно увеличилась на 0,15±0,04 ($p \leq 0,05$), в среднем составляла 0,2±0,09. На всех глазах по данным В-сканирования и ультразвуковой биомикроскопии наблюдалось правильное анатомо-топографическое положение внутренних оболочек глазного яблока. Анатомическое прилегание сетчатки, подтвержденное результатами офтальмобиомикроскопии, В-сканирования и ОКТ, отмечалось во всех случаях (100%).

**Выводы**

Предложенная методика отсроченного удаления ВГИТ трансвитреальным доступом по технологии 23 G не позднее 24 часов после проведенного ПХО позволяет атравматично извлечь ВГИТ, сократить частоту интраоперационных и послеоперационных

осложнений, а также улучшить клинико-функциональные исходы проникающих ранений с достижением стабильного анатомического эффекта.

**Литература**


1. Андреев А.А. Разработка этапности и объема хирургического лечения пациентов с внутриглазными инородными телами пре- и пост-экваториальной зон: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2012. – 24 с.
2. Волков В.В. Открытая травма глаза. – Спб: ВМедА, 2016. – 280 с.
3. Гундорова Р.А., Неров В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 553 с.
4. Нероев В.В., Гундорова Р.А. Диагностика и удаление инородных тел. Анализ разработок института за 40 лет // Офтальмология. – 2010. – Т. 7, №2. – С. 7-9.
5. Торопыгин С. Г. Профилактика развития травматической отслойки сетчатки при диасклеральном удалении инородных тел (экспериментально-клиническое исследование): Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2003. – 121 с.
6. Kuhn F., Mester V. Intraocular foreign bodies // Ophthalmol. Clin. North. Amer. – 2002. – Vol. 15, №2. – P. 235-242.
7. Mieler W.F., Mittra R.A. The role and timing of pars plana vitrectomy in penetrating ocular trauma // Arch. Ophthalmol. – 1997. – Vol. 115, №9. – P. 1191-1192.
8. Roman S. Posterior segment intraocular foreign bodies. Initial management // J. Fr. Ophtalmol. – 2001. – Vol. 24, №7. – P. 769-777.


## РЕЗУЛЬТАТЫ ОТСРОЧЕННОГО УДАЛЕНИЯ ВНУТРИГЛАЗНЫХ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ПРИ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ПОРАЖЕНИЕМ ЗАДНЕГО СЕГМЕНТА


Файзиева У.С., Гулямова М.Д., Икрамов О.И.



*Изучена целесообразность, безопасность и эффективность отсроченного удаления внутриглазных инородных тел (ВГИТ) в объеме витреоретинальной хирургии не позднее 24 часов после проведенной первичной хирургической обработки (ПХО) открытой травмы глазного яблока. Краткосрочные результаты отсроченной трансвитреальной экстракции ВГИТ доказали их существенные преимущества по сравнению с диасклеральным извлечением ВГИТ при проведении ПХО в уменьшении интраоперационных осложнений, снижении поздних посттравматических осложнений, а также в повышении клинико-функциональных исходов проникающих ранений с достижением стабильного анатомического эффекта.*



***Ключевые слова:*** *открытая травма глаза, внутриглазное инородное тело, результаты отсроченного трансвитреального удаления ВГИТ в объеме ВРХ.*

УДК: 617.7-007.681-021.5

# ДИНАМИКА «АКТИВНОСТИ» ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НА ФОНЕ ЗАГРУЗОЧНЫХ ДОЗ РАНИБИЗУМАБА ПРИ ПАХИХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛОПАТИИ

Файзиева У., Максудова З.Р., Усманова Н.А., Рахманова Г.А.

# ПАХИХОРИОИДАЛ НЕОВАСКУЛОПАТИЯДА РАНИБИЗУМАБНИНГ УЧ МАРОТАБА КЕТМА КЕТ ДОЗАСИНИ ЮБОРИШ БИЛАН ДАВОЛАГАНДА ЯШИРИН ХОРИОИДАЛ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИЯСИНИНГ «АКТИВЛИК» ДИНАМИКАСИ

Файзиева У., Максудова З.Р., Усманова Н.А., Рахманова Г.А.

# DYNAMICS OF "ACTIVITY" OF OCCULT CHOROIDAL NEOVASCULARIZATION AGAINST THE BACKGROUND OF LOADING DOSES DURING THERAPY WITH RANIBIZUMAB PACHYCHOROID NEOVASCULOPATHY

Fayzieva U., Maksudova Z.R., Usmanova N.A., Rakhmanova G.A.

*Клиника DMC, Ташкент*

*Сурункали марказий сероз хориоретинопатия асосида келиб чиққан, яширин хориоидал неоваскуляризацияни (ХНВ), Ранибизумабни юклама миқдорда қўллаш асосида, келиб чиққан «активлигини» морфологик ўзгаришлари акс эттирилган. ОКТ-ангиография усули билан ХНВ активлиги сақланганлиги аниқланди, улар неоваскуляризация зонасида периферик қовузлоқлар ва анастомозлар, аник гипоинтенсив ҳалқа билан намоён бўлди. Харойли куч маротаба юклама инъекцияларидан кейин субретинал суюкликни мутлоқ сўрилиб кетиб нейроэпителий тўлик жойлашишидан кейин ҳам ХНВ ни «активлиги» сақланиб қолди.*

***Kalit so'zlar:*** *хориоидал неоваскуляризация, пахихориоидал неоваскулопатия, ретинал нейропатия, retinal neyroepiteliy, ранибизумабнинг дозалари.*

*The paper presents the morphological changes in the "activity" of occultchoroidal neovascularization (CNV), which developed against the background of chronic central serous chorioretinopathy and with the use of loading doses of Ranibizumab. The method of OCT angiography revealed persistent patterns of CNV "activity", which were manifested by the presence of peripheral loops and single anastomosis with expressed hypointencive wide halo around the neovascularization zone. Moderate "activity" of CVI persisted with absolute resorption of the subretinal fluid with a full fit of the retinal neuroepithelium after 3 monthly loading injections.*

***Key words:*** *choroidal neovascularization, pachychoroidal neovasculopathy, retinal neuroepithelium, loading doses of ranibizumab.*

Эффективность загрузочных доз антиангиогенной терапии при экссудативной форме возрастной макулярной дегенерации подтверждена результатами многочисленных мультицентровых рандомизированных исследований [1,4,5]. Однако, как показывают данные литературы, эффективность применения анти-VEGF препаратов при пахихориоидальной неоваскулопатии (ПХН) далеко не бесспорна [5,6].

Появление ОКТ-ангиографии открыло новые перспективы в объективной регистрации, в качественной и количественной оценке скрытой хориоидальной неоваскуляризации в режиме реального времени [2,6,7]. Однако, несмотря на многочисленные исследования, проведенные при ХНВ методом ОКТ-ангиографии, динамика морфологических изменений ПХН на фоне антиангиогенной терапии остается не изученной, что определило целесообразность настоящего исследования [1-5].

**Цель исследования**

Изучение изменения паттернов «активности» скрытой хориоидальной неоваскуляризации, развившейся на фоне хронической центральной серозной хориоретинопатии (ЦСХ), при загрузочных дозах ранибизумаба с помощью метода ОКТ-ангиографии.

**Материал и методы**

Под наблюденбием были 35 пациентов (35 глаз) в возрасте от 29 до 47 лет (средний возраст 38,5±3,8 годат) со скрытой ХНВ, развившейся на фоне хронической ЦСХ. Во всех случаях ХНВ была впервые выявлена при первичном обследовании. Все пациенты ранее антиангиогенное лечение не получали.

По данным ОКТ у всех пациентов имела место диффузно утолщенная хориоидея (в среднем 427,9±87 мкм) с наличием дилатированных сосудов слоя Галлера. Высота отслойки нейроэпителия сетчатки в среднем составляла 280,6±79,6 мкм (от 199,6 до 581,2 мкм). Во всех случаях отслойка нейроэпителия сочеталась с плоской нерегулярной отслойкой ретинального пигментного эпителия (РПЭ) с гиперрефлективным содержимым.

Для оценки эффективности загрузочных доз ранибизумаба всем пациентам было проведено стандартное офтальмологическое обследование, включающее определение некорригированной остроты зрения (НКОЗ) и максимально корригированной остроты зрения (МКОЗ), бесконтактную тонометрию, офтальмобиомикроскопию с линзой Гольдмана и Майнстера (Ocular Instruments, США). Базовым методом проводимого исследования явилась оптическая когерентная томография (ОКТ) с модулем ангиографии, которая выполнялась на приборе «DRIOCT Triton» (Topcon, Japan). Морфологические признаки «активности» ХНВ (форма и очертания неоваскулярной мембраны, характер сосудистой сети,

наличие анастомозов и петель, морфология терминальных сосудов, наличие гипоинтенсивного ореола) оценивались по методике G.J. Coscas [5,6].

Всем пациентам были выполнены интравитреальные инъекции ранибизумаба (луцентис) производства компании «Novartis Pharma». Луцентис вводился согласно инструкции в объеме 0,05 мл (0,5 мг) по стандартной технологии. Терапию ранибизумабом проводили в режиме трех загрузочных проб.

Контрольные осмотры проводились на 30-й день после каждой инъекции с ОКТ-ангиографическим мониторингом неоваскулярного процесса.

**Результаты**

До проведения загрузочных проб НКОЗ варьировала от 0,1 до 0,5, составив в среднем 0,43±0,06. МКОЗ была в среднем 0,74±0,05, диапазон колебаний от 0,4 до 0,9. При исследовании методом ОКТ-ангиографии на всех глазах были выявлены паттерны «активности» скрытой ХНВ, такие как наличие широкого гипоинтенсивного ореола вокруг зоны васкуляризации, четко очерченная форма неоваскулярной мембраны в виде «кружева» или «коралла» с ветвящимися множественными мелкими капиллярами, анастомозами и петлями. При этом отмечалось наличие четко выраженных периферических аркад в зоне конечных сосудах.

На 30-й день после первой загрузочной пробы положительная динамика по функциональным и анатомическим данным была отмечена на 20 глазах (57,1%). Значительно улучшилась НКОЗ, в среднем составив 0,63±0,05. При этом МКОЗ была равна 0,79±0,05. По результатам ОКТ отмечалась полная резорбция субретинальной жидкости с прилеганием нейроэпителия. Однако отслойка РПЭ сохранялась на всех глазах без изменения конфигурации.

По данным ОКТ-ангиографии динамика паттернов «активности» ХНВ имела тенденцию к угасанию. При этом ХНВ теряла четкую очерченность, напоминая форму «мертвого дерева». Отмечалось наличие одиночных, длинных нитевидных линейных сосудов. Однако на всех глазах сохранялись умеренные признаки паттернов «активности» в виде периферических петель и единичных анастомозов с наличием выраженного гипоинтенсивного широкого ореола вокруг зоны неоваскуляризации.

После второй загрузочной пробы положительная динамика наблюдалось на 22 (62,8%) глазах. НКОЗ улучшилась до 0,67±0,04; МКОЗ составила 0,81±0,04. По данным ОКТ полная резорбция субретинальной жидкости наблюдалось на 2 (5,7%) глазах. На остальных 20 (57,1%) глазах анатомический эффект после первой загрузочной дозы сохранялся. Необходимо отметить, что на всех 22 глазах сохранялась плоская нерегулярная отслойка РПЭ.

По результатам ОКТ-ангиографии на всех глазах сохранялись умеренные признаки паттернов «активности» в виде выраженного гипоинтенсивного широкого ореола вокруг зоны неоваскуляризации с наличием периферических петель и единичных анастомозов.

После третьей загрузочной пробы положительная динамика отмечалась на 23 (65,7%) глазах. НКОЗ повысилась до 0,69±0,03. При этом МКОЗ не имела существенной динамики, составив в среднем 0,83±0,06. Анатомический эффект после первых двух загрузочных доз сохранился на 22 глазах. На одном глазу наблюдалось полное прилегание нейроэпителия с резорбцией субретинальной жидкости. На всех глазах сохранялась отслойка РПЭ.

По данным ОКТ-ангиографии сохранялись признаки умеренной активности ХНВ в виде выраженного гипоинтенсивного широкого ореола вокруг зоны неоваскуляризации, периферических петель и единичных анастомозов. На 12 (34,3%) глазах после 3-х ежемесячных загрузочных инъекций отмечалась резистентность к ранибизумабу. Анатомический и функциональный эффекты не были достигнуты, что проявлялось сохраняющейся отслойкой нейроэпителия сетчатки при частичной резорбции субретинальной жидкости. Зрительные функции также не имели существенной положительной динамики. По данным ОКТ-ангиографии визуализировались морфологические признаки «активности» ХНВ в виде периферических петель, единичных анастомозов, а также выраженного гипоинтенсивного широкого ореола вокруг зоны неоваскуляризации. Строение конечных неоваскулярных сосудов указывало на присутствие периферийной аркады.

**Выводы**

1. Эффективность загрузочных доз ранибизумаба при лечении пахихориоидальной неоваскулопатии составила 65,7% в отношении повышения НКОЗ и полной резорбции субретинальной жидкости с формированием макулярного профиля.

2. По результатам ОКТ-ангиографии паттерны «активности» ХНВ имели тенденцию к угасанию, однако после 3-х ежемесячных интравитреальных инъекций сохранялись умеренные морфологические признаки «активности» неоваскулярного процесса в виде периферических петель и единичных анастомозов с наличием выраженного гипоинтенсивного широкого ореола вокруг зоны неоваскуляризации.

**Литература**

1. Azuma K., Tan X., Asano S. et.al. The association of choroidal structure and its response to anti-VEGF treatment with the short-time outcome in pachychoroid neovasculopathy // PlusOne – 2019.

2. Cheung C.M.G. et al. Pachychoroid disease // The Royal College of Ophthalmologists. – 2018.

3. Chhablani J., Kozak I., Pichi F. et al. Outcomes of treatment of choroidal neovascularization associated with central serous chorioretinopathy with intravitreal antiangiogenic agents // Retina. – 2005. – Vol. 67. – C. 2489-2497.

4. Cho H.J., Jung S.H., Cho S. et al. Intravitreal Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Treatment for Pachychoroid Neovasculopathy // J. Ocul. Pharmacol. Ther. – 2018. – Vol. 35. – P. 3.

5. Coscas G. et al. Optical coherence tomography angiography during follow-up: qualitative and quantitative analysis of mixed type I and II choroidal neovascularization after vascular endothelial growth factor trap therapy // Oophthalmic Res. – 2015. – Vol. 76. – C. 57-63.

6. Coscas G. et al. OCTA versus traditional multimodal imaging in assessing the activity of exudative AMD. A new diagnostic challenge // Retina. – 2015. –Vol. 35, №11. – P. 2219-2228.
7. Mitchell P., Korobelnik J.F., Lanzetta P. et al. Ranibizumab (Lucentis) in neovascular age-related macular degeneration: evidence from clinical trials // Brit. J. Ophthalmol. – 2010. – Vol. 94. – P. 2-13.

## ДИНАМИКА «АКТИВНОСТИ» ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НА ФОНЕ ЗАГРУЗОЧНЫХ ДОЗ РАНИБИЗУМАБА ПРИ ПАХИХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛОПАТИИ

Файзиева У., Максудова З.Р.,
Усманова Н.А., Рахманова Г.А.

*Описаны морфологические изменения «активности» скрытой хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ), развившейся на фоне хронической центральной серозной хориоретинопатии, на фоне применения загрузочных доз ранибизумаба. Методом ОКТ-ангиографии выявлены сохраняющиеся паттерны «активности» ХНВ, которые проявлялись наличием периферических петель и единичных анастомозов с присутствием выраженного гипоинтенсивного широкого ореола вокруг зоны неоваскуляризации. Умеренная «активность» ХНВ сохранялась при абсолютной резорбции субретинальной жидкости с полным прилеганием нейроэпителия сетчатки после 3-х ежемесячных загрузочных инъекций.*

***Ключевые слова:*** *хориоидальная неоваскуляризация, пахихориоидальная неоваскулопатия, нейроэпителий сетчатки, загрузочные дозы ранибизумаба.*

УДК: 617.71-004.1:616.379-008.64:616.631.11:615.322

# ВЛИЯНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Хайдарова Ф.А., Нарзикулова К.И., Набиева И.Ф.

# ГИПОГЛИКЕМИК ТЕРАПИЯНИНГ ДИАБЕТЛИ БЕМОРЛАРДА ҚУРУҚ КЎЗ СИНДРОМИНИНГ КЛИНИК КЎРИНИШЛАРИГА ТАЪСИРИ

Хайдарова Ф.А., Нарзикулова К.И., Набиева И.Ф.

# THE EFFECT OF HYPOGLYCEMIC THERAPY ON THE CLINICAL MANIFESTATIONS OF DRY EYE SYNDROME IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Khaydarova F.A., Narzikulova K.I., Nabieva I.F.

*Ташкентская медицинская академия, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии им. акад. Ё.Х. Туракулова*

*Тадқиқот илгари "сунъий кўз ёш" дори воситаларини қабул қилмаган диабет фонида қуруқ кўз синдроми (ҚКС) бўлган беморларни қамраб олди. ҚКС билан 30та бемор аниқланди, улардан 20таси 1-даражали ҚКС билан (66,7%), 2-даражали ҚКС билан – 10 бемор (33,3%), I типдаги диабет 8 та беморда (26,7%) ва II типдаги диабет 22 та беморда (73,3%) кузатилди. Беморларга эндокринолог томонидан тайинланган гипогликемик терапия буюрилди. Биомикроскопия ўтказиш жараёнида ҚКСнинг объектив белгиларининг даражасини баҳолаш учун кўзнинг олд қисмидаги ўзгаришлар аниқланди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, II даражали ҚКС ва гипогликемик терапиянинг аниқ самарадорлиги бўлмагани сабабли I даражали ҚКС билан касалланган баъзи беморларга сунъий кўз ёш дори воситаларини буюриш тавсия этиш яхши самара беради.*

***Калит сўзлар:*** *қандли диабет, қуруқ кўз синдроми, «сунъий кўз ёшли" препаратлари, гипогликемик даволаш.*

*The study included patients with dry eye syndrome (DYS), against the background of diabetes, who had not previously received "artificial tear" drugs. 30 patients with DYS were identified, 20 of them with DYS of the 1st degree (66.7%), with DYS of the 2nd degree – 10 patients (33.3%), I type of diabetes was observed in 8 (26.7%) patients and II type of diabetes in 22 (73.3%) patients. Patients received hypoglycemic therapy prescribed by an endocrinologist. To assess the degree of objective signs of DYS during biomicroscopy, were evaluated changes in the anterior segment of the eye. The results of the studies showed that for patients with II degree of DYS and some patients with I degree of DYS, in cases of lack effectiveness of hypoglycemic therapy, instillation of artificial tear preparations should be added to the treatment.*

***Key words:*** *diabetes mellitus, dry eye syndrome, "artificial tear" preparations, hypoglycemic therapy.*

Согласно Диабетическому профилю стран, представленному ВОЗ в 2016 году, общая распространенность 2-го типа сахарного диабета (СД) составляла 9,4% из 1376 млн людей в Китае (10,5% у мужчин, 8,3% у женщин) [7]. Роговица является наиболее иннервируемой тканью тела, и огромная часть литературных источников демонстрирует наличие различий на поверхности глаз и корнеальных нервов у людей с диабетом и без [2,4-6].

По последним данным ВОЗ (Глобальный доклад по диабету, 2018), СД определяется как эпидемия неинфекционного генеза. Он является одним из четырех неинфекционных заболеваний, принятых мировыми лидерами в качестве приоритетной цели. СД, сопровождающийся поражением органа зрения и синдромом сухого глаза (ССГ), приводит к тому, что офтальмологи и эндокринологи все чаще сталкивается с пациентами, имеющими проявления обоих патологических процессов. Развитие техногенной зависимости общества приводит к значительному росту как СД, так и ССГ [3]. По данным ассоциации эндокринологов РУз, в РСМНПЦ эндокринологии РУз по состоянию 01.01.2020 года на диспансерном учете состоят 257457 пациентов с СД, из них с СД 1-го типа – 17892, 2-го типа – 239565.

По определению Dry eye work shop (DEWS) – рабочей группы по изучению «сухого глаза», ССГ – это мультифакторное заболевание слезных органов и глазной поверхности, проявляющееся симптомам дискомфорта и сухости в глазах, нарушением зрения и нестабильностью слезной пленки, сопровождающееся повышением ее осмолярности и воспалением глазной поверхности. Гипергликемия, являющаяся следствием обменных нарушений и нейропатии при СД, увеличивает риск развития роговично-конъюнктивального ксероза у данной категории больных, микроангиопатии в перилимбальной сосудистой сети, что способствует нарушениям питания роговицы, поражениям желез и др. [1].

Многие авторы, изучая изменения органа зрения при СД, в основном акцентируют внимание на распространенном позднем осложнении при СД – диабетической ретинопатии (ДР), не уделяя должного внимания состоянию роговицы. Тем не менее, до 20% слепых потеряли зрение из-за диабетической ретинопатии, 40-80% больных СД имеют осложнения со стороны роговицы – синдром сухого глаза, который при СД называется диабетической кератопатией (ДК), так как нарушение обменных процессов в организме при СД касается в первую очередь передней и очень важной оптической структуры глаза [8].

Таким образом, признаки несостоятельности слезной пленки и мейбомиевых слезных желез при СД возникают в основном вследствие метаболических расстройств – гипергликемии и дислипидемии, приводящих к изменению химического состава нарушений иннервации при ССГ. Однако офтальмологи, диагностируя ССГ у пациентов с СД, не уделяют должного внимания значению уровню гипергликемии и назначают им для закапывания в глаза препараты искусственной слезы, которое, к сожалению, дает незначительный и кратковременный эффект.

**Цель исследования**

Оценка клинической эффективности гипогликемической терапии при лечении ССГ у больных СД.

**Материал и методы**

В исследование включены больные с ССГ на фоне СД, ранее не получавшие препараты «искусственной слезы», находившиеся на стационарном и/или амбулаторном лечении РСНПМЦ эндокринологии им. Ё.Х. Туракулова. Анкетирование 400 больных СД проводилось при помощи вопросника OSDI (Ocular Surface Disease Index – индекс болезни глазной поверхности) (Schiffman R.M. et al., 2000); адаптированный валидный перевод с участием лингвистов на узбекский и русский языки (Бахритдинова Ф.А., Макарова Е.К., 2008). Выявлено 30 пациентов с ССГ, из них с ССГ I степени – 20 (66,7%), II степени – 10 (33,3%), СД 1-го типа наблюдался у 8 (26,7%) обследованных, 2-го типа – у 22 (73,3%). Продолжительность основного заболевания в среднем составляла 18,6±5,3 года. СД некомпенсированный, уровень гликемии составляет в среднем 12,4±2,1. Пациенты получали гипогликемическую терапию, назначенную эндокринологом.

Всем пациентам до и после лечения проводились стандартные офтальмологические методы исследования. Для оценки степени объективных признаков ССГ при биомикроскопии оценивались изменения переднего отрезка глазного яблока. Оценивались показатели объективных проявлений заболевания: гиперемия конъюнктивы, отделяемое в виде слизистых нитей, включения в слезной пленке по трехбалльной шкале (отсутствие признака, 1 – легкие проявления, 2 – умеренные проявления, 3 – резко выраженные). Уровень глюкозы в крови контролировали до и после лечения. Продолжительность основного заболевания в среднем составила 18,6±5,3 года. По состоянию глазного дна (до 43 уровня по шкале ETDRS) непролиферативная ДР наблюдалась в 63% случаев, в 37% случаев клинически значимых признаков диабетического поражения сетчатки не обнаружено.

**Результаты исследований**

До лечения почти у 100% пациентов обеих групп отмечались жалобы на ощущение сухости в глазах, чувство жжения и плохую переносимость дыма, ветра и кондиционированного воздуха. Слезотечение и боль при инстилляции глазных капель беспокоили соответственно 67,7 и 33,3% больных. К концу 2-й недели, после проведенной комплексной гипогликемической терапии, уровень сахара в крови пациентов был компенсирован и достиг в среднем уровня 7,11±1,21 ммоль/л. У 6 пациентов с I степенью ССГ в результате лечения отмечалось достоверное ($p<0,05$) нивелирование субъективных проявлений заболевания. Значительно уменьшилась гиперемия конъюнктивы век и глазного яблока, отмечалась значительная эпителизация глазной поверхности, отсутствовало слизистое отделяемое, эпителиальные нити и слезостояние. У 2 пациентов этой группы уровень сахара снизился незначительно, и явления ССГ сохранялись. У пациентов со II степенью ССГ положительная динамика выражена недостоверно. Этим пациентам, а также двум пациентам с I степенью тяжести ССГ назначены для закапывания препараты искусственной слезы.

Нейропатия на фоне метаболических нарушений при СД является дополнительным фактором, способствующим утяжелению течения роговично-конъюнктивального ксероза. Важно помнить, что при СД, который относится к системным заболеваниям, развиваются такие патологические состояния, как микроангиопатия и полинейропатия, значительно влияющие на степень выраженности ССГ. Комбинация различных факторов, приводящих к развитию ССГ (работа за компьютером, пребывание длительное время в помещении с кондиционером, использование контактных линз, кераторефракционные операции), с одной стороны, а также наличие обменных нарушений и нейропатии при СД, с другой, увеличивают риск развития роговично-конъюнктивального ксероза у данной категории больных.

**Выводы**

1. Терапия пациентов с ССГ при СД должна быть комплексной, включающей базовую гипогликемическую терапию. При легкой степени ССГ адекватная и эффективная гипогликемическая терапия, даже без инстилляции слезозаместительных капель, существенно снижает субъективные и некоторые клинические проявления ССГ I степени при СД.

2. Пациентам со II степенью ССГ и некоторым пациентам с I степенью ССГ при отсутствии эффекта гипогликемической терапии к лечению стоит добавить инстилляции препаратов искусственной слезы. Офтальмологи должны проявлять настороженность в отношении СД у больных с ССГ, у которых эффективность лечения зависит от уровня гликемии.

**Литература**

1. Бржеский В.В., Сомов Е.Е. Роговично-конъюнктивальный ксероз. – СПб: Левша, 2003. – 120 с.

2. Лайли Н., Можтаба М., Аменех И. и др. Сухость глаз и ее связь с микрососудистыми осложнениями диабета у больных со 2-м типом сахарного диабета // Диабет и его осложнения. – 2018. – Т. 27. – P. 459-462.

3. Эндокринология: Нац. руководство; Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.

4. Aljarousha M., Badarudin N.E., Che Azemin M.Z. Comparison of dry eye parameters between diabetics and non-diabetics in District of Kuantan, Pahang, Malays // J. Med. Sci. – 2016. – Vol. 23, №3. – P. 72-77.

5. Jones L., Downie L.E., Korb D. et al. TFOS DEWS II management and therapy report // Ocul. Surf. – 2017. – Vol. 15, №3. – P. 575-628.

6. Ong E.S., Felix E.R., Levitt R.C. et al. Epidemiology of discordance between symptoms and signs of dry eye // Brit. J. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 102, №5. – P. 674-679.

7. Sagdik H.M., Ugurbas S.H., Can M. et al. Tear film osmolarity in patients with diabetes mellitus // Ophthal. Res. – 2013. – Vol. 50, №1. – P. 1-5.

8. Vehof J., Sillevis Smitt-Kamminga N., Nibourg S.A. et al. Sex differences in clinical characteristics of dry eye disease // Ocul. Surf. – 2018. – Vol. 16, №2. – P. 242-248.

## ВЛИЯНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Хайдарова Ф.А., Нарзикулова К.И., Набиева И.Ф.

*В исследование включены больные с синдромом сухого глаза (ССГ) на фоне сахарного диабета (СД), ранее не получавшие препараты «искусственной слезы». 30 пациентов с ССГ, из них с ССГ I степени 20 (66,7%), II степени 10 (33,3 %), СД 1-го типа наблюдался у 8 (26,7%), 2-го тира у 22 (73,3%). Пациенты получали гипогликемическую терапию, назначенную эндокринологом. Для оценки степени объективных признаков ССГ при биомикроскопии оценивались изменения переднего отрезка глазного яблока. Результаты исследований показали, что пациентам со II степенью ССГ и некоторым пациентам с I степенью ССГ при отсутствии эффекта от гипогликемической терапии к лечению стоит добавить инстилляции препаратов искусственной слезы.*

***Ключевые слова:*** *сахарный диабет, синдром сухого глаза, препараты «искусственной слезы», гипогликемическая терапия.*

УДК: 617.71; 617.76

# ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Хакимова З.К., Камилов Х.М., Хакимов В.А.

# ОФТАЛЬМОЛОГИЯ АМАЛИЁТИДА РЕГИОНАЛ ЛИМФАТИК ТЕРАПИЯНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Хакимова З.К., Комилов Х.М., Хакимов В.А.

# FEATURES OF REGIONAL LYMPHATIC THERAPY IN OPHTHALMOLOGICAL PRACTICE

Khakimova Z.K., Komilov Kh.M., Khakimov V.A.

*Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников*

*Лимфа тизимига регионал таъсир кўрсатиш концепцияси асосида кўз косаси аъзолари лимфа системасининг тузилиши, лимфа оқимининг йўналишлари келтирилган. Кўз касалликларида лимфатик терапия механизмлари ва регионал лимфатик терапияга кўрсатмалар келтирилган. Кўз олмаси ва унинг ёрдамчи аппаратининг алохида касалликларида регионал лимфатик терапия бажаришнинг оригинал усуллари тавсифланган.*

***Калит сўзлар:*** *офтальмология, регионал лимфатик терапия.*

*Based on the concept of regional influence on the lymphatic system, the structure of the lymphatic system of the orbit organs and the path of the lymphatic flow are presented. The mechanisms of lymphatic therapy for eye pathology and indications for regional lymphatic therapy are given. Original techniques for performing regional lymphatic therapy of the eye and its appendages for individual diseases are described.*

***Key words:*** *ophthalmology, regional lymphatic therapy.*

**Методырегиональнойлимфатической терапии разработаны на основании особенностей строения и лимфооттока от отдельных органов**

Строение лимфатической системы органов глазницы. Лимфатическая система глаза относится к одному из наименее изученных разделов лимфологии. Лимфатическая система выявлена в основном в белочной оболочке и конъюнктиве глазного яблока. Она начинается капиллярами роговичного края, соединяющимися с лимфатическими щелями роговицы и склеры. Собирательные сосуды первого порядка начинаются от капиллярных лакун, объединяясь, они формируют сосуды второго, а затем третьего порядка. Сосуды имеют анастомозирующие ветви, ход которых указывает на направление лимфотока. Лимфоотток осуществляется в направлении от центра к периферии. Лимфатические сосуды бульбарной конъюнктивы обеспечивают дренаж тканей лимбальной области склеры и роговой оболочки, существенно влияя на процессы движения жидкости и гомеостаза глазного яблока. На поверхности глазного яблока сосуды образуют перикорнеальное сплетение. Лимфоотток из глазного яблока осуществляется в подчелюстную группу лимфатических узлов, которые являются региональными для данной области, хотя они и вбирают также лимфу мимической мускулатуры лица, слизистой оболочки щёк, губ, дёсен и носа. Часть выносящих лимфатических сосудов глазного яблока может до впадения в подчелюстные лимфатические узлы прерываться в щёчных лимфатических узлах.

*Имеется 5 основных путей лимфооттока от глазного яблока:*

1. Глазное яблоко ⇒ поднижнечелюстные ЛУ ⇒ Верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

2. Глазное яблоко ⇒ поднижнечелюстные ЛУ ⇒ подбородочные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

3. Глазное яблоко ⇒ щёчные ЛУ ⇒ поднижнечелюстные ЛУ ⇒ подбородочные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

4. Глазное яблоко ⇒ околоушные ЛУ ⇒ поднижнечелюстные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

5. Глазное яблоко ⇒ околоушные ЛУ ⇒ подбородочные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

*Лимфа от слёзной железы оттекает в околоушные лимфатические узлы, являющиеся для неё региональными. Дальнейший отток лимфы имеет два основных пути:*

1. Околоушные ЛУ ⇒ поднижнечелюстные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

2. Околоушные ЛУ ⇒ подбородочные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

*Основная масса лимфы от век оттекает в околоушные лимфатические узлы, часть её поступает непосредственно в поднижнечелюстные узлы. При этом образуюся три основных пути транспорта лимфы от век:*

1. Околоушные ЛУ ⇒ поднижнечелюстные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

2. Околоушные ЛУ ⇒ подбородочные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

3 Околоушные ЛУ ⇒ поднижнечелюстные ЛУ ⇒ Подбородочные ЛУ ⇒ верхние внутренние яремные ЛУ ⇒ грудной проток.

**Материал и методы**

Проведен комплекс экспериментальных, фармакокинетических исследований. Выделены регионы воздействия региональной лимфатической терапии при патологии глаза и его придатков.

Воздействие через околоушную клетчатку. При использовании данного клетчаточного образования препарат доставляется в околоушные лимфо-

узлы, которые являются первым этапом отведения лимфы от глазного яблока для двух основных путей лимфотока от органа.

Является регионом выбора в отношении заболеваний слёзного мешка и век, так как это самый короткий путь воздействия на их лимфатическую систему.

Воздействие через подчелюстную клетчатку. Подчелюстная группа лимфатических узлов задействована в четырёх из пяти основных путей лимфооттока от глазного яблока, причем в двух она является первым этапом лимфоотведения от него. Препарат, введенный в подчелюстную клетчатку, поступает в одноимённые ЛУ и доставляется непосредственно в орган. Следует отметить, что данный регион предпочтительнее при патологии самого глазного яблока. При заболеваниях слёзной железы и век подчелюстные ЛУ принимают лимфу после околоушных ЛУ. С этой точки зрения при патологии последних воздействие через данное клетчаточное образование менее предпочтительно.

Воздействие через подбородочную клетчатку. Данный вид воздействия может быть использован при всех заболеваниях глазницы. Однако наиболее предпочтителен при патологии слёзного мешка и век, так как часть лимфы этих органов поступает в данную группу узлов первым этапом. В отношении же глазного яблока эта группа является вторым и в отдельных случаях третьим этапом лимфоттока. Так что применение препарата через это клетчаточное образование обеспечивает воздействие на лимфатическую систему глазного яблока по более длительному и затратному пути. В то же время при распространённых воспалительных процессах возможно использование этого региона для ограничения метастазирования процесса.

Воздействие через клетчатку переднебоковой поверхности шеи. Такое воздействие предусматривает целью влияние на внутренние шейные ЛУ, которые участвуют в отведении лимфы от всех органов глазницы. Регион может использоваться самостоятельно при тотальном поражении всех составляющих глазного яблока либо при сочетанной региональной лимфатической терапии, в качестве второго эшелона антибактериального и (или) специфического (противоопухолевого, туберкулостатического и иного) блока.

***Показания к региональной лимфатической терапии глаз и его придатков***

Гнойно-воспалительные заболевания глазного яблока, придатков и орбиты, дегенеративные заболевания глазного яблока, глаукома, сосудистая патология глазного яблока, специфические и опухолевые процессы глаза, ранний послеоперационный период после операций на глазном яблоке.

Региональная лимфатическая терапия глаза и его придатков при отдельных заболеваниях

Гнойно-воспалительные процессы (эндофтальмит, панофтальмит, кератит, коньюнктивит и др.). Региональная лимфатическая терапия проводится через околоушную клетчатку (общий объём вводимой жидкости 10-15 мл), подчелюстную клетчатку (10 мл), подбородочную клетчатку (10 мл), переднебоковую поверхность шеи (10-15 мл), околоушные лимфатические узлы.

Курс региональной лимфатической терапии включает стимуляцию лимфатического дренажа (гепарин, лазикс, трипсин), антибиотикотерапию. Манипуляция выполняется ежедневно, на курс 3-5 сеансов.

Дегенеративно-дистрофические процессы.

Региональная лимфатическая терапия проводится через околоушную клетчатку (общий объём вводимой жидкости 10-15 мл), подчелюстную клетчатку (10 мл), подбородочную клетчатку (10 мл), передне-боковую поверхность шеи (10-15 мл), околоушные лимфатические узлы.

Курс региональной лимфатической терапии включает стимуляцию лимфатического дренажа (гепарин, лазикс, трипсин), антибиотикотерапию, иммунокоррекцию (таквитин, тимоген, тималин и др.). Манипуляция выполняется ежедневно, на курс 5-7 сеансов.

**Глаукома.** Региональная лимфатическая терапия проводится через околоушную клетчатку (общий объём вводимой жидкости 10-15 мл), подчелюстную клетчатку (10 мл), околоушные лимфатические узлы.

Курс региональной лимфатической терапии включает стимуляцию лимфатического дренажа (гепарин, лазикс, трипсин), специальную терапию (препараты, снижающие внутриглазное давление). Манипуляция выполняется ежедневно, на курс 5-10 сеансов.

Заболевания слёзной железы. Региональная лимфатическая терапия проводится через околоушную клетчатку (общий объём вводимой жидкости 10-15 мл), подчелюстную клетчатку (10 мл), околоушные лимфатические узлы.

Курс региональной лимфатической терапии включает стимуляцию лимфатического дренажа (гепарин, лазикс, трипсин), антибиотики, иммунокорректоры и иные препараты. Манипуляция выполняется ежедневно, на курс 5-7 сеансов.

Операции на глазном яблоке. Региональная лимфатическая терапия проводится через околоушную клетчатку (общий объём вводимой жидкости 10-15 мл), подчелюстную клетчатку (10 мл), околоушные лимфатические узлы.

Курс региональной лимфатической терапии может быть превентивным (в дооперационном периоде) или лечебным (в раннем послеоперационном периоде). Включает изолированную стимуляцию лимфатического дренажа (гепарин, лазикс, трипсин) или в сочетании с лимфатической антибиотикотерапией. Манипуляция выполняется ежедневно, на предоперационный превентивный курс 1-2 сеанса, на послеоперационный 3-4 сеанса.

**Выводы**

1 Применение региональной лимфатической терапии при патологии глаз и его придатков приводит к улучшению клинических и функциональных результатов при уменьшении сроков лечения на 10-20%, сокращении расходов на лекарственные средства на 40-50%.

**Литература**

1. Справочник по клинической лимфологии; Под ред. С.У. Джумабаева, В.А. Хакимова. – Ташкент: Изд-во им. Абу Али Ибн Сино, 1999. – 325 с.
2. Regional Lymphatic Therapy. – General Edited SU Jumabaev. – Naubahar Printing Press, 1998. – 314 p.

## ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Хакимова З.К., Камилов Х.М., Хакимов В.А.

*На основании концепции регионального воздействия на лимфатическую систему представлено строение лимфатической системы органов глазницы, пути лимфоттока. Описаны механизмы лимфатической терапии при патологии глаз и показания к региональной лимфатической терапии. Описаны оригинальные методики выполнения региональной лимфатической терапии глаза и его придатков при отдельных заболеваниях.*

***Ключевые слова:*** *офтальмология, региональная лимфатическая терапия.*

УДК: 617.736

# ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ МАКУЛЯРНОГО РАЗРЫВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Хусанбаев Х.Ш.

# МАКУЛА ЁРИЛИШИ УЧУН ДАВОЛАШ УСУЛИНИ ТАНЛАШ. АДАБИЁТ ШАРХИ

Хусанбаев Х.Ш.

# THE CHOICE OF TREATMENT FOR MACULAR HOLE. LITERATURE REVIEW

Khusanbaev H.Sh.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Макула ёрилиши (МЁ) – бу фовеа марказида жойлашган ретинал нуксон бўлиб, кўриш қобилиятини сезиларли даражада бузади. Ушбу холат биринчи марта 1896 йилда немис олими Херманн Кнапп томонидан топилган ва травмадан кеин келиб чиқган макула ёрилишини тасвирлаган. Турли адабиёт маълумотларига кўра, 55 ёшдан ошган одамлар орасида МЁ билан касалланиш 1% дан 3% гача учрайди. Бундан ташқари, аёлларда бундай кассаликнинг учраши анча юқори. Адабиётга кўра, олти йиллик кузатувдан сўнг беморларнинг атиги 9% ўз ўзидан регрессия ёки бирламчи МЁ нинг ёпилиши кузатилган. Витрэктомиядан сўнг МЁнинг ёпилиши биринчи марта 1991 йилда Келли ва Вендел томонидан тасвирланган. Витреоретинал жаррохликнинг замонавий усули (ЗГМ, ЭРМ, ВПМ ни олиб ташлаш билан витрэктомия ва газ тампонадаси) 92-100% холларда МЁ ёпилишини ошганлигини кўрсатди. Юқорида айтилганларга асосланиб, биз бугунги кунда турли МЁни даволашнинг енг самарали усули жаррохлик амалиёти деган хулосага келишимиз мумкин. Маълумотга кўра, МЁ аниқлангандан кеин жаррохлик қанча тез амалга оширилса, анатомик ва функционал натижалар ижобий бўлиши шунчалик юқори.*

***Калит сўзлар:*** *макула ёрилиши, ЭРМ, ВПМ, PRP.*

*Macular hole (MH) is a retinal defect located in the center of the fovea, causing significant visual impairment. This condition was first discovered and described by German scientist Hermann Knapp in 1869, where he reported a macular holeafter trauma. According to various literature data, the incidence of MH among people over 55 is from 1% to 3%. The frequency of occurrence among the female population is much higher. According to the literature, spontaneous regression or closure of primary MH was observed in only 9% of patients after six years of follow-up.The closure of HR after vitrectomy was first described by Kelly and Wendel in 1991. The modern technique of vitreoretinal surgery (vitrectomy with removal of PHM, ERM, ILM and gas tamponade) has shown an increase in the frequency of closure of MH to 92-100% of cases. Based on the foregoing, we can conclude that the most effective method for the treatment of MH is surgical today, in its various variations. According to many data, the earlier surgery is performed after the detection of MH, the higher the anatomical and functional results.*

***Key words:*** *macular hole, ILM, ERM, PRP.*

Макулярный разрыв (МР) – это дефект сетчатки, расположенный в центре ямки, вызывающий значительное нарушение зрения [16]. Впервые это состояние обнаружил и описал немецкий ученый Герман Кнапп в 1869 году, сообщив о макулярном разрыве травматического происхождения [24]. По разным данным, МР среди лиц старше 55 лет встречается в 1-3% случаев [16], причем чаще у женщин [9].

В течение длительного времени макулярные разрывы считались неизлечимой патологией глазного дна, и поэтому пациенты были обречены на прогрессирующее падение зрения. С развитием витреоретинальной хирургии и появлением современных аппаратов и инструментария диагностика и лечение данной патологии стала не только возможной, но и более безопасной, эффективной и повторяемой.

Большая роль во взаимоотношениях макулярной области и стекловидного тела принадлежит структуре задней гиалоидной мембраны (ЗГМ). Она представляет собой радиально расположенные плотные коллагеновые фибриллы. Над макулярной областью она тонкая, но прикрепляется к ней плотнее, чем в других местах.

Впервые теорию переднезаднего и тангенциального растяжения стекловидного тела (СТ) как причину возникновения идиопатического МР выдвинул J.D.M Gaas в 1988 г. На основе данной теории он предложил классификацию, основанную на данных офтальмоскопии. Согласно теории J.D.M Gaas, МР начинается с витреомакулярной тракции со стороны ЗГМ, которая прогрессирует от отслойки нейроэпителия до сквозного МР [16,17].

Новая классификация, предложенная в 2013 году Jay S. Duker, основана на данных оптической когерентной томографии (ОКТ). Согласно ней выделяют следующие заболевания витреомакулярного интерфейса (ВМИ): витреомакулярную тракцию (ВМТ), макулярный разрыв на всю толщину (МРВТ), ламеллярный макулярный разрыв, эпиретинальную мембрану (ЭРМ). При этом за основной критерий принимается витреомакулярная адгезия (ВМА) [14]. Данная классификация используется в клинической практике и в клинических исследованиях.

Макулярные разрывы на всю толщину (МРВТ) – это сквозной дефект макулы. МРВТ подразделяют на первичные (как следствие ВМА и ВМТ) и вторичные (вследствие предшествующего или сопутствующего состояния или заболевания, например, травма, миопия, макулярный отек, макулошизис, ЭРМ, хориоидальная неоваскуляризация, хирургическое вмеша-

тельство). Таким образом, из новой классификации уходит термин «идиопатический» макулярный разрыв. МРВТ не разделяют по стадиям. На основании ширины узкой части МРВТ подразделяют на малые (до 250 мкм), средние (более 250 мкм, но менее или равна 400 мкм) и большие (более 400 мкм). По наличию ВМТ выделяют МРВТ с наличием ВМТ и без ВМТ (по классификации Гасса – это МР IV стадии независимо от размера) [14].

Основные симптомы МР проявляются в виде снижения максимально корригируемой остроты зрения (МКОЗ), метаморфопсии и редко фотопсии (светящиеся лучи или мерцания), по мере прогрессирования заболевания появляется также центральная скотома [9,20,31].

Есть целый ряд технологий, позволяющих визуализировать стекловидное тело и сетчатку, которые могут помочь идентифицировать и охарактеризовать ВМТ и/ или МР [6]. С развитием технологий диагностика заболеваний сетчатки поднялась на новый уровень. Так, стандартом выявления МР на сегодняшний день является ОКТ, которая может быть использована для точного измерения различных параметров МР, таких как максимальный диаметр разрыва, минимальный диаметр разрыва, высота разрыва, различные макулярные соотношения МР, в том числе толщина сетчатки в фовеальной зоне [38,40], а также для дифференцирования сквозного МР, макулярного псевдоразрыва или ламеллярного макулярного разрыва [29].

По данным литературы, спонтанный регресс или закрытие первичных МР через шесть лет наблюдения имели место лишь у 9% пациентов [12]. Это показывает, насколько важно скорейшее оперативное вмешательство после постановке диагноза сквозного макулярного разрыва для сохранения высоких зрительных функций у пациентов.

Раньше для блокирования МР использовали лазеркоагуляцию (ЛК) края разрыва. Целью этой процедуры было предотвращение отслойки сетчатки. [2,3]. Но, как показала практика и последующие наблюдения, острота зрения после данной процедуры прогрессивно падала, а скотома увеличивалась [10,13].

Ввиду таких осложнений на сегодняшний день лазер для лечения МР не применяется.

Впервые закрытие МР после витрэктомии было описано Kelly и Wendel в 1991 году. При этом сохранялась горизонтальная тракция на макулярную область внутренней пограничной мембраной (ВПМ). Несмотря на это, анатомический эффект был достигнут в 58% случаев, а функциональный – в 42% [23].

Первое сообщение об удалении ВПМ было описано как осложнение хирургии пилинга эпиретинальной мембраны (ЭРМ) [20]. В начале 1990-х годов Morris и соавторы предложили макулорексис при патологии ВМИ [30]. В дальнейшем удаление ВПМ начали использовать в хирургии МР [41].

Благодаря современной технике витреоретинальной хирургии (витрэктомия с удалением ЗГМ, ЭРМ, ВПМ и газовой тампонадой) частоту закрытия МР удалось увеличить до 92-100% [5,19,42].

Удаление ВПМ снимает тангенциальную тракцию на края МР, сетчатка становится мобильнее и эластичнее, вследствие чего МР закрывается [5,1]. Также есть мнение, что травма сетчатки вызывает развитие глиоза на дне МР, что способствует центростремительной тракции и закрытию МР [5].

Классический пилинг ВПМ представляет собой её механическое отделение от подлежащей поверхности сетчатки. После отслаивания и удаления заднего витреального кортекса и ЭРМ (при её наличии) надрывают ВПМ с помощью бранш витреального пинцета (метод pinch-peel) или загнутого кончика инъекционной иглы. Также возможно использование скрапера Тано для инициирования пилинга или специальной петли для деликатного удаления ВПМ. ВПМ, как правило, удаляется в радиусе примерно 1-2 диаметров диска зрительного нерва вокруг разрыва. Для удаления ВПМ применяют методики прямолинейного (через центр фовеа) и кругового макулорексиса [22].

Для визуализации ВПМ используются различные красители, такие как индоцианин зеленый (ICG), трипановый синий, бриллиантовый голубой G и суспензия триамцинолона.

Многочисленные исследования показали эффективность различных видов тампонад в случаях parsplana витрэктомии при МР, таких как газы, силикон и воздух.

Большинство ученых сходятся во мнении, что при больших МР более чем 400 мкм, а также при старых МР пилинг ВПМ существенно увеличивает вероятность закрытия разрыва, по некоторым данным 87-100% по сравнению с 73-76% в группе пациентов без удаления ВПМ [37, 35, 36].

На сегодняшний день используется различные варианты хирургии, одним из которых является метод перевернутого лоскута ВПМ, предложенный Z. Michalewska и соавт. [28] для закрытия разрывов большого размера. S. Kuriyama и соавт. [26] сообщили, что этот метод продемонстрировал хороший результат в случаях МР, связанных с миопией. Согласно недавним рандомизированным контролируемым исследованиям, метод перевернутого лоскута ВПМ продемонстрировал более высокий уровень анатомического успеха с лучшим функциональным результатом по сравнению с простым макулорексисом; однако статистически значимой разницы не обнаружено [21]. Метод перевернутого лоскута ВПМ используется также у пациентов с рецидивами МР после предыдущей операции, где свободный участок лоскута ВПМ располагается над или в МР.

Клиническая практика во всем мире сейчас движется в сторону регенеративной медицины [7] Одним из широко используемых в настоящее время регенеративных агентов является богатая тромбоцитами плазма (PRP – platelet rich plasma), которая содержит высокие уровни факторов роста и биологически активных веществ в физиологических концентрациях. Это ускоряет естественный процесс

заживления за счет усиления направленной клеточной миграции, пролиферации и дифференцировки. PRP с успехом используется в пластической, косметологической, реконструктивной, стоматологической и ортопедической хирургии [11,15].

Аутологичная PRP биосовместима и безопасна для пациента, так как получена из его собственной крови. PRP обладает также антибактериальной активностью против многих грамположительных и грамотрицательных штаммов, таких как MSSA, MRSA, Staph. aureus и др. [27].

На сегодняшний день существует множество методик получения PRP. Во многих протоколах предусмотрено двукратное центрифугирование (в два этапа): проводят забор 50 мл венозной крови, смешивают с 6 мл цитрата натрия и центрифугируют в режиме 1500 об/мин в течение 15 минут.

Первые положительные результаты хирургии МР с использованием PRP были продемонстрированы A. Gaudric и соавт. в 1995 году. Сравнивали результаты двух групп по 20 пациентов в каждой. 1-я группа с применением PRP, 2-я – стандартный пилинг ВПМ. Через 11 месяцев ОКТ подтвердила закрытие разрыва в 1-й группе у 19 пациентов, во 2-й – всего у 13 [18]. Данная методика успешно применяется и при рецидивах МР. Так, J.F. Korobelnik и соавт. показали результат наблюдения на 7-й месяц после хирургии в виде закрытия разрыва в 87.5% случаев [25].

Клинический анализ с использованием PRP при лечении МР, проведенный Московскими специалистами МНТК «Микрохирургия глаза» им. С.Н.Федорова Д.О. Шкворченко, В.Д. Захаровым и др. показали 100% закрытие всех разрывов в послеоперационном периоде, что было подтверждено данными ОКТ. Острота зрения при этом улучшилась до 0.4-1.0.

Оперировали по следующей методике: всем пациентам была проведена факоэмульсификация катаракты и трёхпортовая 27G-витрэктомия с удалением задних гиалоидных слоёв стекловидного тела. После окрашивали и удаляли ВПМ без механического сведения краёв разрыва. После замены жидкости на воздух вводили каплю PRP непосредственно на дно разрыва.

PRP выполняет роль «клея», тем самым повышая адгезию краев разрыва. Концентрация тромбоцитов в плазме полученной центрифугированием превышает нормальную в 3-3,5 раза и составляет около 1000000/мкл [4].

Недавно индийские ученые провели сравнительный анализ результатов хирургии больших МР с использованием PRP и метода перевернутого лоскута. Они получили результаты в виде закрытия разрыва 93,3 и 90% в пользу методики с использованием PRP. МКОЗ в обеих группах была равна в среднем 0.7 по системе logMAR. В заключение они отметили, что использование PRP для лечения больших макулярных отверстий также безопасно и эффективно, как и метод перевернутого лоскута ВПМ [8]. Метод с использованием PRP является более безопасным в плане механической травматизации макулярной зоны, что делает ее операцией выбора для многих хирургов.

Следует отметить, что максимальное восстановление и улучшение функциональных результатов после хирургии отмечается лишь на 6-й месяц послеоперационного периода, иногда может доходить до 1-го года.

Разрабатываются также альтернативные способы лечения, одним из которых является Ocriplasmin (Jetrea). Ocriplasmin (Jetrea) был лицензирован в Европе и США для лечения больных с симптоматической ВМА / ВМТ, включая случаи с ИМР менее 400 мкм. Анализ результатов проведенных исследований выявил следующие основные характеристики в качестве показателя успешного лечения окриплазмином: наличие сквозных МР менее 400 мкм в диаметре, ВМА диаметром ≤1500 мкм, факичные глаза, отсутствие ЭРМ, возраст пациента моложе 65 лет. Согласно полученным результатам, на 28-й день после инъекции окриплазмина наблюдали полную ЗОСТ в 26,5% случаев, закрытие макулярного разрыва – в 40,6%. Следует отметить, что лечение окриплазмином не устраняет ЭРМ. Кроме того, введение препарата усугубляет проблему плавающих «мушек» в послеоперационном периоде, что связано с развитием ЗОСТ и флотацией ЗГМ над макулярной зоной [33].

Учитывая вышесказанное можно сделать вывод, что самый эффективный на сегодняшний день метод лечения МР – хирургический. По многим данным, чем раньше проводится хирургия после обнаружения МР, тем лучше анатомический и функциональный результаты.

**Литература**


1. Алпатов С.А., Щуко А.Г., Малышев В.В. Патогенез и лечение идиопатических макулярных разрывов. – Новосибирск: Наука, 2005. – 192 с.
2. Бочкарева А.А., Иванишко Ю.И. Двухэтапная лазеркоагуляция макулярных разрывов // Вестн. офтальмол. – 1982. – №5. – С. 59-61.
3. Иванишко Ю.И. Эффективность аргоновой лазеркоагуляции при лечении сенильной макулярной патологии: Дис. ... канд. мед. наук. – Ростов н/Д, 1983. – 160 с.
4. Шкворченко Д.О., Захаров В.Д., Шпак А.А. и др. Наш первый опыт применения богатой тромбоцитами плазмы крови в хирургии макулярных разрывов // Соврем. технологии в офтальмол. – 2016. – №1.
5. Шкворченко Д.О., Хорошилова-Маслова И.П., Андреева Л.Д. и др. Хирургическое лечение идиопатических макулярных разрывов с удалением внутренней пограничной мембраны сетчатки // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: Материалы. – М., 2002. – С. 338-346.
6. Шпак А.А., Огородникова С.Н. Эпиретинальные мембраны у больных с односторонними идиопатическими макулярными разрывами // Вестн. офтальмол. – 2009. – №4. – С. 18-21.
7. Annunziata M., Guida L., Nastri L. et al. The role of autologous platelet concentrates in alveolar socket preservation: A systematic review // Transfus. Med. Hemother. – 2018. – Vol. 45. – P. 195-203.
8. Babu N., Kohli P., Ramachandran N.O. et al. Comparison 43 of platelet-rich plasma and inverted internal limiting membrane flap for the management of large macular holes: A pilot study // Department of Vitreo-Retinal Services, Aravind Eye Hospital and Post Graduate Institute of Ophthalmology, Madurai, Tamil Nadu, India, IJO. – 2020. – Vol. 68, №5. – P. 880-884.
9. Barak Y., Schaal S. Spectral domain optical coherence tomography in the diagnosis and management of vitreoretinal interface pathologies // J. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 1012. – P. 876472.

10. Bottos J., Elizalde J., Arevalo J.F. et al. Vitreomacular traction syndrome // J. Ophthalmic. Vis. Res. – 2012. – Vol. 7. – P. 148-161.

11. Burmeister S.L., Hartwig D., Limb G.A. et al. Effect of various platelet preparations on retinal Muller cells // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2009. – Vol. 50. – P. 4881-4886.

12. Chew E.Y., Sperduto R.D., Hiller R. et al. Clinical course of macular holes. The Eye Disease Case-Control Study // Arch. Ophthalmol. – 1999. – Vol. 117. – P. 242-246.

13. Cox M. Discussion by M. Cox (letter) // Ophthalmology. – 1988. – Vol. 95 – P. 581-582.

14. Duker J.S. et al. // Ophthalmology. – 2013. – Vol. 120, №12. – P. 2611-2619.

15. Gamulescu M.A., Roider J., Gabel V.P. Exudative retinal detachment in macular hole surgery using platelet concentrates-A case report // Graefes. Arch. Clin.Exp.Ophthalmol. – 2001. – Vol. 239. – P. 227-229.

16. Gass J.D. Idiopathic senile macular hole. Its early stages and pathogenesis // Arch. Ophthalmol. – 1988. – Vol. 106, №5. – P. 629-639.

17. Gass J.D.M. Muller cell cone, an overlooked part of the anatomy of the fovea centralis: hypothesis concerning its role in the pathogenesis of macular hole and fovea macular retinoschisis // Arch. Ophthalmol. – 1999. – Vol. 117. – P. 821-823.

18. Gaudric A., Massin P., Paques M. et al. Autologous platelet concentrate for the treatment of full-thickness macular holes // Graefes. Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 1995. – Vol. 233, №9. – P. 549-554.

19. Haritoglou C., Gass C.A., Schaumberger M. et al. // Amer. J. Ophthalmol. – 2001. – Vol. 132, №3. – P. 363-368.

20. Johnson 8M.W. Perifoveal vitreous detachment and its macular complications // Trans. Amer. Ophthalmol. Soc. – 2005. – Vol. 103. – P. 537-567.

21. Kannan N.B., Kohli P., Parida H. et al. Comparative study of inverted internal limiting membrane (ILM) flap and ILM peeling technique in large macular holes: a randomized-control trial // BMC Ophthalmol. – 2018. – Vol. 18, №1. – P. 177.

22. Karacorlu M., Karacorlu S., Ozdemir H. Iatrogenic punctuate chorioretinipathy after internal limiting membrane removal // Amer. J. Ophthalmol. – 2003. – Vol. 135. – P. 178-182.

23. Kelly N.E., Wendel R.T. Vitreous surgery for idiopathic macular holes. Results of a pilot study // Arch. Ophthalmol. – 1991. – Vol. 109. – P. 654-659.

24. Knapp H. About isolated ruptures of the choroid as a result of trauma to the eyeball // Arch. Augenheilkunde. – 1869. – Bd. 1. – S. 6-29.

25. Korobelnik J.F., Hannouche D., Belayachi N. et al. Autologous platelet concentrate as an adjunct in macular hole healing: a pilot study // Ophthalmology. – 1996. – Vol. 103, №4. – P. 590-594.

26. Kuriyama S., Hayashi H., Jingami Y. et al. Efficacy of inverted internal limiting membrane flap technique for the treatment of macular hole in high myopia // Amer. J. Ophthalmol. – 2013. – Vol. 156, №1. – P. 125.e1-131.e1.

27. Lacci K.M., Dardik A. Platelet-rich plasma: Support for its use in wound healing // Yale J. Biol. Med. – 2010. – Vol. 83. – P. 1-9.

28. Michalewska Z., Michalewski J., Adelman R.A., Nawrocki J. Inverted internal limiting membrane flap technique for large macular holes // Ophthalmology. – 2010. – Vol. 117, №10. – P. 2018-2025.

29. Michalewska Z., Michalewski J., Odrobina D., Nawrocki J. Non-full thickness macular holes reassessed with spectral domain optical coherence tomography // Retina. – 2012. – Vol. 32. – P. 922-929.

30. Morris R., Kuhn F., Witherspoon C.D. Hemorrhagic macular cyst (letter) // Ophthalmology. – 1994. – Vol. 110. – P. 1.

31. Simpson A.R.H., Petrarca R., Jackson T.L. Vitreomacular adhesion and neovascular age-related macular degeneration. // Surv. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 57. – P. 498-509.

32. Sivalingam A., Eagle R. C. et al. Visual prognosis correlated with the presence of internal-limiting membrane in histopathologic specimens obtained from epiretinal membrane surgery // Ophthalmology. – 1990. – Vol. 97. – P. 1549 – 1552.

33. Stalmans P., Benz M.S., Gandorfer A. et al. Enzymatic vitreolysis with ocriplasmin for vitreomacular traction and macular holes // New Engl. J. Med. – 2012. – Vol. 367. – P. 606-615.

34. Suthar M., Gupta S., Bukhari S., Ponemone V. Treatment of chronic non-healing ulcers using autologous platelet rich plasma: A case series // J. Biomed. Sci. – 2017. – Vol. 24. – P. 16.

35. Tadayoni R., Gaudric A., Haouchine B., Massin P. Relationship between macular hole size and the potential benefit of internal limiting membrane peeling // Brit. J. Ophthalmol. – 2006. – Vol. 90. – P. 1239-1241.

36. Tadayoni R., Svorenova I., Erginay A. et al. Decreased retinal sensitivity after internal limiting membrane peeling for macular ho le surgery // Brit. J. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 96. – P. 1513-1516.

37. Tognetto D., Grandin R., Sanguinetti G. et al. Macular Hole Surgery Study Group. Internal limiting membrane removal during macular hole surgery: results of a multicenter retrospective study // Ophthalmology. – 2006. – Vol. 113. – P. 1401-1410.

38. Wakely L., Rahman R., Stephenson J. A comparison of several methods of macular hole measurement using optical coherence tomography, and their value in predicting anatomical and visual outcomes // Brit. J. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 96. – P. 1003-1007.

39. Wong D., Steel D.H.W. Free ILM patch transplantation for recalcitrant macular holes; should we save some internal limiting membrane for later? // Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. – 2016. – Vol. 254, №11. – P. 2093-2094.

40. Xu D., Yuan A., Kaiser P.K. et al. A novel segmentation algorithm for volumetric analysis of macular hole boundaries identified with optical coherence tomography // Invest Ophthalmol. Vis. Sci. – 2013. – Vol. 54. – P. 163-169.

41. Yooh J.S., Brooks H.L., Capone A. et al. Ultrastructural features of tissue removed during idiopathic macular hole surgery // Amer. J. Ophthalmol. – 1996. – Vol. 122. – P. 67-75.43

42. Yoshida M., Kishi S. Pathogenesis of macular hole recurrence and its prevention by internal limiting membrane peeling // Retina. – 2007. – Vol. 27, №2. – P. 169-73.44

## ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ МАКУЛЯРНОГО РАЗРЫВА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Хусанбаев Х.Ш.

*Макулярный разрыв (МР) – это дефект сетчатки, расположенный в центре ямки, вызывающий значительное нарушение зрения. Впервые это состояние обнаружил и описал немецкий ученый Герман Кнапп в 1869 году, который наблюдал макулярный разрыв травматического происхождения. По разным данным, среди лиц старше 55 лет МР встречается с частотой от 1 до 3%, чаще у лиц женского пола. Спонтанный регресс или закрытие первичных МР через шесть лет наблюдения наблюдалось всего лишь у 9% пациентов. Благодаря современной технике витреоретинальной хирургии (витрэктомия с удалением ЗГМ, ЭРМ, ВПМ и газовой тампонадой) частота закрытия МР увеличилась до 92-100%. Можно сделать вывод, что самый эффективный на сегодняшний день метод лечения МР является хирургический, в разных его вариантах. Чем раньше проводится хирургия после обнаружения МР, тем выше анатомический и функциональный результаты.*

***Ключевые слова:*** *макулярный разрыв, ВПМ, ЭРМ, PRP.*

УДК: 617.758.1:

# РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕМЕЖАЮЩИМСЯ РАСХОДЯЩИМСЯ КОСОГЛАЗИЕМ

Шаакрамова Ю.М., Сайдиганиева С.Х.

# ВАКТИ-ВАКТИ БИЛАН ТАШКАРИГА ТАРКАЛУВЧАН ГИЛАЙЛИКНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Шаакрамова Ю.М., Сайдиганиева С.Х.

# RESULTS OF INTEGRATED TREATMENT OF PATIENTS WITH INTERMEDIATE DIVERSIBLE STRABISMUS

Shaakramova Y.M., Saydiganiyeva S.H.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Вакти-вакти билан ташкарига таркалувчан гилайликни (ВТТГ) иккита боскичи мавжуд: 1 чи боскичда куз олмаси окклюзия пробасида пайдо булади, 2 чи боскичи экзодевиация узок масофага караганда пайдо булади, онда – сонда якинга караганда хам кузатилади.ВТТГ ни сифатини бахолаш учун New Control Scor (NCS) = уйда + клиникада (якин масофа) + клиникада (узок масофа) индекс ишлаб чикилган.Хаммаси булиб 4 ешдан 38 ешгача булган 154 бемор назорат килинган. Шулардан 0-1 индексли 47 та беморга консерватив даволаш килинган, 2-3 индексли 107 та беморга эса жаррохлик муолажа бажарилган. Хамма беморларда экзодевиация ва дискомфорт утиб кетди, фузион резервлар хам кутарилди. 38 та беморда диплопия аломати кузатилди ва у 7 кун ичида утиб кетди.*

***Калит сузлар:*** *вакти-вакти билан ташкарига таркалувчан гилайлик, экзодевиация, окклюзияли проба.*

*The intermittent divergent strabismus (IDS) has two phases: Stage I - the eye deflects externally when occluded. In Phase II - exo deviation occurs when fixed away and periodically when fixed close.New Control Score (NCS) = House + In Clinic (close object) + In Clinic (distant object) has been developed to assess the quality of control of intermittent strabismus. There were 154 patients from 4 to 38 under medical observation. 47 of them with index 0-1 treated conservatively, 107 patients with index 2-3 were treated surgically. All patients got rid of discomfort and exodeviation, fusion reserves increased. 38 patients experienced diplopia which dis appeared after 7 days.*

***Key words:*** *intermittent strabismus, exodeviation, test with occlusion.*

По разным данным, от 67 до 99% населения Земли имеет скрытое косоглазие, и чаще всего это расходящееся косоглазие [2,3]. Это связано с мышечным дисбалансом, при котором глаза стремятся разбежаться в разные стороны, но мозг, желая получить четкую картинку, заставляет мышцы напрягаться и собирать глаза к центру. Мышечный дисбаланс может приводить к головным болям, особенно у старших детей и взрослых, много читающих или работающих за компьютером, или к деформации глазного яблока (от постоянного напряжения и сдавливания) и прогрессированию близорукости, а далее к видимому расходящемуся косоглазию. Если возникает заметное внешне непостоянное расходящееся косоглазие, то это сигнал о том, что аккомодация ослабевает, и возникает мышечный дисбаланс [1,4].

Характерно, что расходящееся косоглазие может возникнуть и у детей, и у взрослых, поскольку переход от «скрытого» косоглазия к «явному» может быть спровоцирован любым длительным зрительным напряжением

Стремительное развитие методов диагностики поражений различных отделов бинокулярной зрительной системы привело к необходимости уточнения и расширения диагностики косоглазия. Периодическое альтернирующее или перемежающееся расходящееся косоглазие (ПРК) имеет две фазы или стадии. В I стадии отклонение кнаружи одного глаза происходит при пробе с окклюзией или при отключении внимания больного вдаль. Во II фазе, или стадии экзодевиация происходит при фиксации вдаль и периодически при фиксации вблизи.

**Цель:** обобщение показаний к комплексному лечению ПРК.

**Материал и методы**

Для объективной и субъективной оценки качества контроля и лечения ПРК разработан индекс Newcastle Control Scor (NCS), который рассчитывается по формуле: Суммарный индекс NCS = дома+ в клинике (близкий объект) + в клинике (дальний объект). Эта формула состоит из суммы субъективных оценок экзодевиации (отклонения глаза кнаружи) пациента дома (со слов родителей) и объективных данных в клинике (вблизи и вдали).

**Дома: 0** – экзотропии или закрытия одного глаза не наблюдается; **1** –экзотропия или закрытие одного глаза при взгляде на дальние объекты происходит редко (менее 50% времени наблюдения); **2** – экзотропия или закрытие одного глаза происходит часто (более 50% времени наблюдения); **3** – экзотропия или закрытие одного глаза происходит при взгляде и вдаль, и вблизь

**В клинике (близкий объект): 0** – экзотропия проявляется только после теста с окклюзией. Фузия восстанавливается самостоятельно; **1** – после теста с окклюзией для восстановления положения глаза и контроля над зрением пациенту надо поморгать или повторно зафиксировать взгляд на объекте; **2** –эк-

зотропия возникает спонтанно или сопровождается нарушением фузии, которая не восстанавливается

**В клинике (дальний объект): 0** – экзотропия проявляется только после теста с окклюзией, фузия восстанавливается самостоятельно; **1** – после теста пациенту требуется поморгать; **2** – экзотропия возникает спонтанно или сопровождается нарушением фузии, которая не восстанавливается

Индекс NCS используют для определения эффективности лечения ПРК с тактикой наблюдения.

За 2 года наблюдения под наблюдением были 154 больных в возрасте от 4-х до 38 лет. Мальчиков 65 (42%), девочек – 89 (58%). Для решения вопроса лечения ПРК выясняли у родителей следующие моменты: какой процент занимает косоглазие у пациента во время бодрствования (50%, 75% и т.д.); увеличивается ли угол косоглазия при проведении теста с попеременной окклюзией; снижается ли острота зрения при взгляде на близкие и дальние расстояния. Для выяснения NCS мы также пользовались тестом окклюзии, опрашивали родителей больных детей на предмет отклонения глаза в домашних условиях, её продолжительность и частоту, определяли экзодевиацию вблизи и вдали, определяли фузионные резервы и её восстановление. Всем больным проводили проверку остроты зрения, измерение величины экзодевиации вдаль (с 3-4 м) и вблизь, проверку величины вертикального косоглазия, исследование характера зрения, определение рефракции глаза, исследование глазного дна.

В большистве случаев острота зрения равнялась 1,0 на обоих глазах. У 40 больных выявлена аметропия, корригированная очками. Экзодевиация глаза варьировала от 0 до -40 градусов. В 2 случаях отмечалась вертикальная девиация до 10 градусов. Характер зрения у 70% пациентов был бинокулярным, чередующийся с попеременно монокулярным. Глазное дно у всех больных было в пределах нормы. Всех больных в зависимости от индекса NCS разделили на 2 группы: 1-я группа с индексом 0-1 – 47 больных, 2-я NCS 2-3 – 107.

У 47 пациентов 1-й группы проводили компьютерное лечение "eye" по возможности, упражнения на усиление конвергенции, тренировки и засветы на аппарате синоптофор, очковую коррекцию с применением метода окклюзии.

Больным 2-й группы с NCS 2-3 проведено хирургическое лечение. На этапе предоперационной подготовки обращали внимание родителей на то, что в первые 7-10 суток у ребёнка может развиться диплопия, которая проходит самостоятельно.

**Результаты исследований**

У 20 больных 1-й группы после лечения восстановилось бинокулярное зрение, родители 17 детей наблюдали положительную динамику (глаза стали меньше косить, острота зрения улучшилось, прошли головные боли), но косоглазие сохранилось. 107 пациентам 2-й группы первым этапом проведена операция рецессии наружной ПМ обоих глаз. 16 больным проведена односторонняя рецессия наружной ПМ. В послеоперационном периоде 37 больных были с гипокоррекцией, 70 больных – с ортофорией. 20 больным через 6 месяцев произведен 2-й этап операции – резекция внутренней ПМ (расчет дозировался в зависимости от угла девиации). 17 больным выполнена бирезекция внутренних ПМ. У 38 больных наблюдалась диплопия, которая прошла через 7 дней.

**Выводы**

1. При проведении дооперационного обследования необходимо выяснить суммарный индекс NCS.
2. У больных с индексом NCS 0-1 нужно проводить консервативный метод лечения, при неэффективности её переходить на хирургический.

**Литература**


1. Вэндер Дж.Ф., Голт Д.А. Секреты офтальмологии. – М.: Медпресс-информ, 2005.
2. Кащенко Т.П., Райгородский Ю.М. Функциональное лечение при косоглазии, амблиопии, нарушениях аккомодации. Методы и приборы. – Москва; Саратов, 2017.
3. Феррис Д.Д., Дейвис П. Хирургия косоглазия. – М.: Логосфера, 2014. – 145 с.
4. Abroms A.D., Mohney B.G., Rush D.P. et al. Timely surgery in intermittent and constant exotropia for superior sensory outcome // Amer. Ophthalmol. – 2001.


## РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕМЕЖАЮЩИМСЯ РАСХОДЯЩИМСЯ КОСОГЛАЗИЕМ


Шаакрамова Ю.М., Сайдиганиева С.Х.



*Перемежающееся расходящееся косоглазие (ПРК) имеет две фазы: I стадия – глаз отклоняется кнаружи при пробе с окклюзией, во II фазе – экзодевиация происходит при фиксации вдаль и периодически при фиксации вблизи. Для оценки качества контроля ПРК разработан New Control Scor (NCS) = дома + в клинике (близкий объект) + в клинике (дальний объект). Всего под наблюдением было 154 больных в возрасте от 4 до 38 лет. 47 больным с индексом 0-1 проводили консервативное лечение, 107 больным с индексом 2-3 – хирургическое. У всех больных прошел дискомфорт и экзодевиация, увеличились фузионные резервы. У 38 больных наблюдалась диплопия, которая прошла через 7 дней.*



***Ключевые слова:*** *перемежающееся косоглазие, экзодевиация, проба с окклюзией.*

УДК: 617.736

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PRP ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ РАЗЛИЧНОГО ДИАМЕТРА

Шамратов Р.З., Рамазанова Л.Ш., Напылова О.А., Языкова Е.Ю., Вешнева С.А., Чекова О.А.

# ТУРЛИ ДИАМЕТРДАГИ МАКУЛА ЁРИЛИШЛАРИДА ПРП ЖАРРОҲЛИК ТЕХНОЛОГИЯ БИЛАН ФОЙДАЛАНИШ

Шамратов Р.З., Рамазанова Л.Ш., Напылова О.А., Языкова Е.Ю., Вешнева С.А., Чекова О.А.

# THE USE OF PRP TECHNOLOGY IN THE SURGERY OF MACULAR TEARS OF VARIOUS DIAMETERS

Shamratov R.Z., Ramazanova L.Sh., Napylova O.A., Yazykova E.Yu., Veshneva S.A., Chekova O.A.

*ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России (Россия, Астрахань), Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Южный окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства» (Россия, Астрахань)*

*Макула ёрилишларида жарроҳлик ва даволаш тактикаси турли хил бўлиши мумкин ва касалликнинг босқичи ва диаметрига боғлиқ. Тромбоцитларга бой плазмадан фойдаланиш барча ҳолатларда бўшлиқни ёпиш, фовеа анатомиясини тиклаш ва барча беморларда кўриш қобилиятини яхшилашга олиб келади.*

***Калит сўз:*** *макула ёрилиши, тромбоцитларга бой қон плазмаси, витреомакулар интерфейс, макула патологияси.*

*The tactics of surgical treatment of macular tears can be different and depends on the stage and diameter of the disease. The use of platelet-rich plasma leads to closing the gap in all cases, restoring the fovea anatomy, and improving visual acuity in all patients.*

***Key words:*** *macular rupture, platelet-rich blood plasma, vitreomacular interface, macular pathology.*

Макулярный разрыв (МР) встречается у 0,4% населения и является одной из причин снижения центральной остроты зрения у лиц пожилого возраста. На современном этапе развития витреоретинальной хирургии в лечении макулярных разрывов достигнуты определенные успехи. В последние годы одним из актуальных направлений хирургии макулярных разрывов явилась методика применения в ходе операции аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами плазмы крови (PRP – platelet rich plasma). Активное участие тромбоцитов в процессах регенерации поврежденных тканей привело к идее использовать их в клинических ситуациях, когда требуется быстрый регенеративный эффект. В крови человека содержится от 200 до 400 тыс. тромбоцитов на мкл. Клинически значимой считается аутоплазма, имеющая концентрацию тромбоцитов в 4 раза больше, то есть более 1 млн тромбоцитов на мкл. Получается PRP методом центрифугирования аутокрови с помощью специальных пробирок. После разделения форменных элементов крови остается плазма с тромбоцитами, концентрация которых превосходит исходную в 4-6 раз. Метод является совершенно безопасным, недорогим и доступным при хирургии макулярных разрывов.

**Цель исследования**

Изучение отдаленных результатов хирургического лечения макулярных разрывов различного диаметра с применением PRP как фактора, способствующего анатомическому и функциональному восстановлению поврежденной сетчатки

**Материал и методы**

Под наблюдением были 12 пациентов в возрасте от 50 до 76 лет. Период наблюдения пациентов составил от 6 до 12 месяцев.

Пациенты были разделены на группы в зависимости от размера разрыва: малый МР (≤250 μм), средний МР (>200≤400 μм) и большой МР (>400 μм). Малый МР был у 5 пациентов, размер разрыва варьировал от 90 до 240 μм (176,8±49,3). Корригированная острота зрения вдаль – 0,1-0,4 (0,3±0,1), Среднее значение светочувствительности сетчатки составило 13,8±2,0 дБ.

Средний МР – у 3 пациентов от 262 до 392 μм (304,3±37,9). Острота зрения вдаль – 0,03-0,3 (0,2±0,1), среднее значение светочувствительности сетчатки – 15,1±1,3 дБ.

У 4 пациентов был большой МР, размер которого колебался в пределах от 500 до 1024 μм (645,3±184,2).

Корригированная острота зрения вдаль – 0,03-0,3 (0,2±0,1). Показатели средней светочувствительности сетчатки – 11,2±2,6 дБ. Всем пациентам в дооперационном и послеоперационном периодах проводилось комплексное офтальмологическое обследование: визометрия, бесконтактная тонометрия, периметрия, авторефрактометрия, офтальмоскопия, ОКТ на приборе Optovue (США). В результате исследования среднее значение общей светочувствительности (45 точек) подсчитывается прибором автоматически после каждого обследования.

Сопутствующими диагнозами были миопия, гиперметропия слабой и средней степени, осложненная незрелая катаракта.

Витрэктомию выполняли по стандартной трехпортовой методике 27 G на аппарате Stellaris PS Baush & Lomb (США). В ходе операций использовались клапанные порты для предупреждения перепадов внутриглазного давления (ВГД). Всем пациентам прово-

дили заднюю витрэктомию в центральных отделах, и после предварительного окрашивания триамцинолоном удаляли заднюю гиалоидную мембрану. Далее проводили пилинг внутренней пограничной мембраны, используя ртутную лампу с желтым фильтром, без окрашивания. После обмена BSS на воздух проводили аспирацию интраретинальной жидкости рукоятной Back flesh. Мы не использовали механическое сближение краев разрыва, учитывая ее травматичность. На макулярную зону наносили 2-3 капли PRP, предварительно приготовленной из венозной крови пациента с помощью набора YCELLBIO-KIT и центрифуги. Всем пациентам было рекомендовано нахождение в положении лицом вниз в течение 2-х часов после операции.

**Результаты и обсуждение**

В послеоперационном периоде анатомические результаты оценивались на ОКТ. Результаты операции считали успешными при полном закрытии разрыва, при котором происходило сближение краев с отсутствием анатомического дефекта нейроэпителия. Каких-либо осложнений после оперативного вмешательства не наблюдалось. Через 6 месяцев во всех 12 случаях достигнуто полное закрытие макулярного разрыва с формированием фовеолярной ямки.

У пациентов с малым МР в сроки наблюдения 1 и 3 месяца острота зрения вдаль повысилась с 0,4±0,2 соответственно до 0,6±0,2 и 0,7±0,3. Светочувствительность сетчатки снизилась с 13,7±1,9 до 11,1±1,5 дБ – в 1-й месяц и 10,5±1,7 дБ – в 3-й месяц.

У пациентов со средним МР в 1-м и 3-м месяце острота зрения вдаль повысилась с 0,3±0,2 до 0,5±0,2 и 0,6±0,3. Светочувствительность сетчатки составила 11,9±1,1 дБ – в 1-м месяц и 12,3±1,4 дБ – в 3-м месяц.

У пациентов с большим МР в указанные сроки наблюдения острота зрения повысилась с 0,02±0,1 до 0,4±0,1 и 0,3±0,2, Показатели светочувствительности сетчатки изменились с 11,2±2,2 соответственно до 10,3±3,1 и 11,4±3,0 дБ.

Интра- и послеоперационных осложнений не было ни в одном случае. Подъема внутриглазного давления в указанные сроки наблюдения также не зарегистрировано. Субъективно все пациенты отмечали улучшение центрального, цветового зрения, контрастной чувствительности. Через 12 месяцев по данным ОКТ рецидивов макулярных разрывов не выявлено. Профиль сетчатки восстановился, острота зрения улучшалась еще в среднем на 0,05±0,08.

По нашему мнению, повышение эффективности хирургического лечения макулярных разрывов различного диаметра могло быть связано с тем, что фибриновый компонент PRP удерживает тромбоциты в зоне разрыва. После образования сгустка начинается процесс ретракции, его уплотнение и закрепление. Формирующаяся фибриновая матрица является аутологичным биосовместимым 3D-каркасом, который способствует нормальной клеточной инфильтрации моноцитов, фибробластов и других клеток, играющих важную роль в заживлении ран. В послеоперационном периоде пациентам при стандартной хирургии МР рекомендуется положение «лицом вниз» от 1-й до 3-х недель, что в корне меняет качество жизни на данный период времени. В некоторых случаях, учитывая тяжелый общесоматический статус, данный режим становится неудобным, а иногда и практически невыполнимым. Применение PRP позволяет сократить время вынужденного положения. В приведенном исследовании после операции положение «лицом вниз» рекомендовалось пациентам на 2 часа.

Указанная технология имеет ряд преимуществ: она проще в исполнении по сравнению с формированием инвертированного лоскута, не требует повторного вмешательства, как при тампонаде силиконовым маслом, и позволяет получить хорошие результаты без больших материальных затрат, так как PRP получают из собственной крови пациента.

**Выводы**

1. В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе встречается мало исследований, описываемых применение PRP в хирургии первичного МР. Механизм закрытия МР до сих пор не изучен. Несмотря на то, что положительный эффект PRP подтвержден примерами, принцип ее действия еще неизвестен. Полученные в настоящей работе результаты требуют дополнительного обсуждения и изучения.

2. Перспективы применения PRP позволяют использовать данную технологию не только для хирургического лечения макулярных разрывов, но и для других заболеваний зрительного анализатора.

3. Как показали полученные нами результаты, применение PRP в хирургии МР является эффективным и перспективным методом лечения, основанным на стимуляции собственного регенераторного потенциала тканей

**Литература**

1. Ачкасов Е.Е., Безуглов Э.Н., Ульянов А.А., Куршев В.В. Применение аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами, в клинической практике // Биомедицина. – 2013. – №4. – С. 46-59.

2. Marx R.E. Platelet-rich plasma: evidence to support its use // J. Oral. Maxillofac. Surg. – 2009. – Vol. 62. – P. 489-496.

3. Michalewska Z., Michalewski J., Adelman R., Nawrocki J. Inverted internal limiting membrane flap technique for large macular holes // Ophthalmology. – 2010. – Vol. 117, №10. – P. 2018-2025.

4. Salter A.B., Folgar F.A., Weissbrot J., Wald K.J. Macular hole surgery prognostic success rates based on macular hole size // Ophthalmic Surg. Lasers Imag. – 2010. – Vol. 43, №3. – P. 184-189.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PRP ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ РАЗЛИЧНОГО ДИАМЕТРА

Шамратов Р.З., Рамазанова Л.Ш., Напылова О.А., Языкова Е.Ю., Вешнева С.А., Чекова О.А.

*Тактика хирургического лечения макулярных разрывов может быть различной и зависит от стадии и диаметра заболевания. Использование обогащенной тромбоцитами плазмы крови приводит к закрытию разрыва во всех случаях, восстановлению анатомии фовеа и повышению остроты зрения у всех пациентов.*

***Ключевые слова:*** *макулярный разрыв, обогащенная тромбоцитами плазма крови, витреомакулярный интерфейс, патология макулярной области.*

УДК: 617.7-007.681

# ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО И ПОДОСТРОГО ПРИСТУПА ПЕРВИЧНОЙ ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ У КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ УЗБЕКИСТАНА

Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.А.

# O'ZBEKISTONNING TUB AHOLISIDA BIRLAMCHI YOPIQ BURCHAKLI GLAUKOMANING O'TKIR VA O'TKIR OSTIDA XURUJINI DAVOLASH TAJRIBASI

Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.A.

# EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF ACUTE AND SUBACUTE ATTACK OF PRIMARY ANGLE-CLOSURE GLAUCOMA IN THE INDIGENOUS PEOPLE OF UZBEKISTAN

Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.A.

*Самаркандский государственный медицинский институт, Глазной центр ООО «А.А.Юсупов»*

*Osiyo aholisi, O'zbekistonning tub aholisi bo'lgan bemorlarda, 32 nafar ko'zda birlamchi yopiq burchakli glaukoma o'tkir va o'tkir ostida hujumi bo'lgan bemorlarni davolash natijalarini retrospektiv tahlil qilindi. Barcha ko'zlarda nisbatan qisqa ko'z uzunligini, gavhar qalinligi va oldingi kameraning sayoz chuqurligi qayd etildi. Bemorlarning ko'rish o'tkirligi o'rtacha 0,2±0,3. Periferik lazerli iridektomiyadan yaxshi samara faqat 28,1% hollarda (32 bemorning 9 tasi) tasdiqlangan. Boshqa holatlarda (21 bemorda) gavhar fokoemulsifikatsiya usulda olinib, sun'iy gavharga o'zgartirildi. 95% hollarda ijobiy natija olindi. Biroq, barcha holatlarda operatsiyadan jiddiy asoratlar xavfi mavjud edi.*

***Kalit so'zlar:*** *glaukoma, birlamchi burchakni yopuvchi glaucoma.*

*A retrospective analysis of the results of treatment of patients with acute and subacute attacks of primary glaucoma in 32 eyes of patients native to the Asian population of Uzbekistan was performed. A relatively short eye length, a thick lens, and a shallow depth of the anterior chamber were noted in all eyes. Visual acuity in patients was 0.2±0.3 on average. Visual acuity in patients averaged 0.2±0.3. A good effect from peripheral laser iridectomy was obtained only in 28.1% (9 out of 32 patients) cases. In other cases (in 21 patients), phacoemulsification was performed with the lens replaced by an artificial one. A positive effect was obtained in 95% of cases. However, in all cases there was a risk of serious complications from the operation.*

***Key words:*** *glaucoma, primary angle-closure glaucoma.*

Первичная закрытоугольная глаукома (ПЗУГ) является наиболее тяжелой формой глаукомы. При неправильной и запоздалой терапии этот вид глаукомы может быстро привести к полной потере зрения. В отличие от первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), ПЗУГ в три раза чаще приводит к грубым двусторонним нарушениям. При ПЗУГ процесс может быть обратимым, если своевременно устранить причину блока угла передней камеры. Потеря зрения при ПОУГ не обратима. ПОУГ чаще бывает односторонней. При остром и подостром приступе ПЗУГ зрительный нерв может быть временно не поврежден, поэтому при этой форме болезни стадии процесса не устанавливаются.

При отсутствии своевременного лечения приступ закрытоугольной глаукомы в 90% случаев может привести к слепоте. ПЗУГ в основном встречается у лиц азиатского происхождения. Однако частота встречаемости этой болезни внутри группы не однородна. Установлено, что вьетнамские американцы, пакистанские американцы и китайские американцы имеют больший риск получить ПЗУГ, чем другие азиаты американского происхождения. У японцев ПЗУГ встречается значительно реже, чем у китайцев [5]. По оценкам специалистов, число людей в возрасте 40-80 лет с ПЗУГ во всем мире составило 20,17 млн в 2013 году, и согласно прогнозам, возрастет до 23,36 млн в 2020 году и 32,04 млн в 2040 году. На Азию приходится около 77% всех случаев ПЗУГ в мире. Установлено, что ПЗУГ отмечается в среднем у 1,09% азиатов и почти в 5 раз реже у жителей Северной Америки (0,26%).

Самое широкое распространение ПЗУГ наблюдается у населения Южной Азии (2,5%). В популяции европейцев в возрасте более 40 лет ПЗУГ отмечается всего лишь в 0,4% случаев. Эти оценки важны при разработке схем скрининга глаукомы, лечения и соответствующих стратегий общественного здравоохранения [3]. У африканского населения преимущественно встречается открытоугольная глаукома, а у азиатов – преимущественно закрытоугольная. В литературе нам не удалось отыскать сведений о распространенности этой патологии в странах Средней Азии. Однако наш личный опыт показывает, что таких больных и у нас не мало. Нам часто приходится лечить таких больных. К большому сожалению, к нам чаще обращаются больные с подострыми и острыми приступами ПОУГ. В стадии узости угла, когда нет субъективных симптомов или когда они не сильно выражены и безболезненны, больные, как правило, не обращаются к профессионалу, в связи с чем проведение профилактических мероприятий затруднительно.

Число больных, страдающих глаукомой, с каждым годом увеличивается, ее распределение неравномерно по всему миру. Глаукома чаще встречается в странах с более низким уровнем социально-экономического развития, у пожилых людей, чаще женщин, там, где более высокая ультрафиолетовая радиация и более высокий уровень загрязнения воздуха

[6]. С увеличением средней продолжительности жизни число больных с глаукомой будет расти.

До настоящего времени традиционным способом лечения считалась операция периферической иридэктомии (микрохирургическая или лазерная). Однако в последние годы появилось много сведений о том, что эти операции при ПЗУГ не всегда эффективны. Микрохирургическая иридэктомия часто сопровождается операционными и послеоперационными осложнениями. Анализ отдаленных результатов лазерной иридэктомии показывает ее относительно низкую эффективность и недолговременное действие при ПЗУГ, что вынуждает специалистов искать другие методы лечения [2].

В последние годы появляются сведения о том, что наиболее эффективным способом лечения ПЗУГ является удаление хрусталика. Непосредственные результаты таких операций указывают на высокой эффективности как по нормализации внутриглазного давления, так и по повышении зрительных функций [1]. Удаление хрусталика наиболее актуально при ПЗУГ, сопровождающейся гиперметропической рефракцией и толстым хрусталиком [4].

Однако, на наш взгляд, факоэмульсификация имеет свои особенности и возможностью появления операционных и послеоперационных осложнений в связи с высоким давлением и наличием мелкой глубины передней камеры глаза. Поэтому необходимо дальнейшее изучение этой.

**Цель исследования**

Оценка эффективности периферической лазерной иридэктомии и факоэмульсификации хрусталика при остром и подостром приступе ПЗУГ в популяции азиатов, проживающих в Узбекистане.

**Материал и методы**

Нами произведен ретроспективный анализ результатов лечения 32 глаз у 27 больных (у 5 больных через какое-то время процесс развился на втором глазу), обратившихся в клинику с жалобами на затуманивание зрения, боль в глазу и в соответствующей стороне головы. До обращения больные использовали медикаментозную терапию, эффект от которой был незначительным. Возраст больных – от 40 до 62 лет. Среди больных было 19 женщин и 8 мужчин. Появление болезни пациенты связывали чаще с нервным перенапряжением, стрессом или большой физической нагрузкой.

Больным было проведено комплексное обследование, включающее визометрию, тонометрию, рефрактометрию, подбор очковой коррекции, офтальмоскопию, гониоскопию, В-сканирование, ОКТ-исследование диска зрительного нерва и переднего отдела глаз, ультразвуковую биометрию на приборе ИОЛ мастер 500, компьютерную периметрию. На основе проведенных исследований у больных был диагностирован подострый или острый приступ ПЗУГ. Острота зрения колебалась в пределах 0,2-1,0 (в среднем 0,2±0,3). При остром приступе глаукомы зрение понижалось значительно и внезапно. Границы поля зрения были концентрично сужены от 10 до 30 градусов (в среднем 22±3,4 градуса). В случаях острого приступа периметрия не проводилась из-за низкой остроты зрения. Основные показатели, на которые обращали внимание, был толстый хрусталик (4,7±0,4), мелкая передняя камера (2.38±0.2) и относительно меньшая длина переднезадней оси глаза (21,33±1,2 мм). У 10 больных выявлена гиперметропическая рефракция, а у остальных – эмметропия и пресбиопия. Изучение анамнеза показало, что у 8 больных глаукомой страдали родители.

При состоянии, когда у больного была прозрачная роговица, периферическую лазерную иридэктомию проводили в тот же день. При остром приступе мы готовили больного 1-2 дня для проведения лазерной процедуры. С этой целью назначали миотик (пилокарпин), β-блокаторы или комбинированные препараты (аналоги простагландинов + β-блокатор), мочегонные, нестероидные противовоспалительные препараты, горячие ножные ванны. Если перед процедурой периферической лазерной иридэктомией прозрачность роговицы была недостаточной, назвачали ванночки с глюкозой на больной глаз, что позволял восстановить прозрачность в достаточной степени.

Периферическая лазерная иридэктомия была проведена всем больным. Ощутимый, удовлетворительный эффект получен не у всех пациентов. Больным, у которых эффект был неудовлетворительным, была проведена факоэмульсификация хрусталика с заменой его на искусственный. Операция проводилась под местной анестезией. С этой целью за 15 минут до операции 3 раза, с интервалом 5 минут закапывали анестетик и за 10 минут проводили парабульбарную или ретробульбарную инъекцию анестетика и ставили на глаз давящий компресс. Методика факоэмульсификации была традиционной – через роговичный парацентез шириной 2,8 мм. Особенностью процедуры было то, что наличие мелкой передней камеры затрудняло введение наконечника рукоятки факоэмульсификатора. Для решения этой проблемы мы проводили отсасывание 0,1 мл стекловидного тела, в результате чего передняя камера углублялась.

**Результаты**

Лазерное лечение острого и подострого приступа ПЗУГ у азиатов – коренных жителей Узбекистана – дало хороший результат, удовлетворяющий больного и профессионала только в 28,1% (9 из 32 глаз) случаев. Внутриглазное давление понижалось на 2-3-й день, самочувствие больного становилось лучше. В остальных случаях эффект был незначительным, глазное давление оставалось высоким, состояние больных был неудовлетворительным. Факоэмульсификация дала хороший, удовлетворительный эффект у 21 (95,5%) из 22 больных. У всех этих больных острота зрения значительно улучшилось, внутриглазное давление нормализовалось. В одном случае произошел разрыв задней капсулы хрусталика с выпадением стекловидного тела в переднюю камеру. Проведена передняя витрэктомия, во время, которого началась экспульсивная геморрагия. Этому, по нашему мнению, способствовал резкое повышение артериального давления, так

как больная страдала гипертонической болезнью. Геморрагию удалось локализовать путем повышения ВГД методом нагнетания воздуха. Затем была проведена задняя склерэктомия в зоне супрохориоидального кровоизлияния. От имплантации воздержались. После операции зрение у этой больной с факической коррекцией равнялось 0,1.

**Выводы**

1. У больных с острым и подострым приступом закрытоугольной глаукомы отмечается относительно короткий глаз, часто гиперметропическая рефракция, утолщенный хрусталик и мелкая глубина передней камеры глаза.

2. Периферическая лазерная иридэктомия дала положительный результат только в 28,1% случаев. Остальным больным проведена факоэмульсификация хрусталика. С целью увеличения глубины передней камеры перед введением наконечника факоэмульсификатора, целесообразно отсасывание небольшого количества стекловидного тела через плоскую часть цилиарного тела.

3. Факоэмульсификация хрусталика дает весьма высокий положительный эффект, но иногда не исключаются серьезные осложнения.

**Литература**


1. Егорова Э.В., Файзиева У.С. Факоэмульсификация хрусталика в случаях блокады УПК после ранее выполненной лазерной иридэктомии при закрытоугольной глаукоме // Офтальмохирургия. – 2013. – №4. – С. 6-11.
2. Napier M.L., Azuara-Blanco A. Changing patterns in treatment of angle closure glaucoma // Curr. Opin. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 29, №2. – P. 130-134.
3. Sun X., Dai Y., Chen Y. et al. Primary angle closure glaucoma: what we know and what we don't know // Prog. Retin. Eye Res. – 2017. – Vol. 57. – P. 26-45.
4. Trikha S., Perera S.A., Husain R., Aung T. The role of lens extraction in the current management of primary angle-closure glaucoma // Curr. Opin. Ophthalmol. – 2015. – Vol. 26, №2. – P. 128-134.
5. Wang D., Qi M., He M. et al. Ethnic difference of the anterior chamber area and volume and its association with angle width // Invest Ophthalmol. Vis. Sci. – 2012. – Vol. 53, №6. – P. 3139-3144.
6. Wang W., He M., Li Z., Huang W. Epidemiological variations and trends in health burden of glaucoma worldwide // Acta Ophthalmol. – 2019. – Vol. 97, №3. – P. e349-e355.


## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО И ПОДОСТРОГО ПРИСТУПА ПЕРВИЧНОЙ ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ У КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ УЗБЕКИСТАНА


Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.А.



*Проведен ретроспективный анализ результатов лечения больных с острым и подострым приступом первичной закрытоугольной глаукомы – коренных жителей Узбекистана азиатской популяции. На всех глазах отмечалась относительно короткая длина глаза, толстый хрусталик и мелкая глубина передней камеры. Острота зрения у больных в среднем была равна 0,2±0,3. Хороший эффект от периферической лазерной иридэктомии получен только в 28,1% (в 9 из 32 глаз) случаев. У 21 больного проведена факоэмульсификация с заменой хрусталика на искусственный. Положительный эффект получен в 95% случаев. Однако во всех случаях есть риск серьезных осложнений от операции.*



***Ключевые слова:*** *глаукома, первичная закрытоугольная глаукома.*

УДК: 617.7-007.681

# МОДИФИЦИРОВАННАЯ МИКРОИМПУЛЬСНАЯ ТРАНССКЛЕРАЛЬНАЯ ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕФРАКТЕРНОЙ ГЛАУКОМЫ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.А., Василенко А.В.

# REFRAKTER GLAUKOMANI DAVOLASHDA MODIFIKATSIYALANGAN MIKROIMPULSLI TRANSKLERAL SIKLOFOTOKOAGULYATSIYA DASTLABKI NATIJALAR

Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.A., Vasilenko A.V.

# MODIFIED MICROIMPULSE TRANSSCLERAL CYCLOPHOTOCOAGULATION IN THE TREATMENT OF REFRACTORY GLAUCOMA: PRELIMINARY RESULTS

Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.A., Vasilenko A.V.

*Самаркандский государственный медицинский институт, Глазной центр ООО «А.А.Юсупов»*

*Refrakter glaukoma bo'lgan 18 bemorda mTSSFK modifikatsiyalangan usul bilan tahlil qilindi. Barcha bemorlarda neovaskulyar glaukoma aniqlandi. Kasallikning sabablari retinal tomir trombozi, diabetik retinopatiya va muvaffaqiyatsiz operatsiya qilingan birlamchi glaukoma natijasida kelib chiqqan. Jarayonning maqsadi surunkali og'riqlarni bartaraf etish edi. Lazer ta'sir qilish kichik qismlarga sklera orqali aloqa qilish orqali amalga oshirildi. Kuzatuv davrida 3 oydan 6 oygacha bemorlarning ahvoli qoniqarli edi.*

***Kalit so'zlar:*** *glaukoma, mikro impuls transskleral siklofotokoagulyatsiya, lazer davolash.*

*The analysis of mTSCPC by the modified method in 18 patients with refractory glaucoma was performed. All patients revealed neovascular glaucoma. The causes of the disease were a consequence of retinal vein thrombosis, diabetic retinopathy and unsuccessfully operated primary glaucoma. The aim of the procedure was to compensate for chronically existing pains. Laser exposure was carried out by contact through the sclera in small pieces. During the observation period from 3 to 6 months, the condition of the patients was satisfactory.*

***Key words:*** *glaucoma, modified microimpulse transscleral cyclophotocoagulation, laser treatment.*

Рефрактерная глаукома – это самая тяжелая группа болезней глаза, вызванная повышением глазного давления. Она часто сопровождается хронически текущими болями, которые не могут быть купированы традиционными методами лечения. Еще одной особенностью этой болезни является то, что она чаще всего встречается у пожилых людей, которые страдают сопутствующими тяжелыми болезнями, из-за чего нет возможности проводить традиционные операции, используемые при глаукоме, или эти операции исчерпали свои возможности. В группу больных с рефрактерной глаукомой относят лиц с неоваскулярной глаукомой, неоднократно безуспешно оперированной первичной глаукомой, увеальной глаукомой, глаукомой в афакичном и псевдофакичном глазу и врожденной глаукомой [1].

Основным способом лечения больных с рефрактерной глаукомой является метод циклодеструкции. Существует много способов циклодеструктивных операций. К старым методам относятся диатермокоагуляция и циклокриопексия. Однако эти методы часто сопровождаются серьезными осложнениями, которые могут привести в итоге к удалению глазного яблока. Более современным методом, менее травмирующий глаз, является использование лазерной энергии для циклодеструкции, которsq впервые применил R. Weekers в 1961 году.

Для транссклеральной циклофотокоагуляции (контактный и бесконтактный способы) используют ИАГ-лазер, полупроводниковый, диодный и ксеноновый лазеры. Снижение внутриглазного давления (ВГД) при мТСЦФК происходит за счет деструкции цилиарного эпителия, снижения сосудистой перфузии в цилиарных сосудах, вследствие чего атрофируются цилиарные отростки также за счет увеличения оттока посредством транссклеральной фильтрации и усиления увеосклерального оттока. Недостатками циклофотокоагуляции являются болевой синдром, ожоги и гиперемия конъюнктивы, транзиторный подъем ВГД, воспалительные реакции, снижение остроты зрения, гипотония и фтизис в отдаленные сроки наблюдения (ИАГ-лазер), также гифема, гемофтальм, случаи злокачественной глаукомы, склеральной перфорации (диодный лазер). Возможно эндоскопическое и транспупиллярное воздействие на цилиарное тело [1].

Метод лазерного воздействия стал более безопасным, когда его стали проводить его контактными транссклеральными методами с использованием диодного лазера с волной 810 нм в микроимпульсном режиме (Subcyclio). Метод получил название микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции (мТСЦФК) [2-7].

Предварительные исследования показали более высокую частоту снижения ВГД и меньшую частоту осложнений по сравнению с процедурами с непрерывной волной. При этом в большинстве случаев не было отека желтого пятна или визуально значимой гипотонии.

Микроимпульсная транссклеральная циклофокоагуляция представляется безопасным и эффективным средством лечения глаукомы. Учитывая его улучшенный профиль безопасности по сравнению с транссклеральной циклофокоагуляцией с непре-

рывной волной, он заслуживает рассмотрения в качестве основной процедуры лечения рефрактерной глаукомы. Некоторые авторы предлагают использовать метод у пациентов с достаточно высокими зрительными функциями [8].

мТСЦФК является неинвазивной, повторяемой лазерной процедурой, которая предлагает как хорошие, так и стабильные результаты снижения ВГД и уменьшает кратность использования антиглаукомных препаратов [7].

Анализ литературы позволяет заключить, что в целом влияние лазерного лечения на контроль ВГД было относительно удовлетворительным, но количество глаз обследованных больных, было ограниченным. Необходимы дополнительные исследования для уточнения рекомендаций для лечения рефрактерной глаукомы методом микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции.

**Цель исследования**

Оценка эффективности микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции у больных с неоваскулярной терминальной глаукомой, сопровождающей хронической болью в глазу.

**Материал и методы**

Нами проведен анализ результатов лечения методом мТСЦФК у 18 больных (18 глаз) с вторичной неоваскулярной болящей глаукомой. Срок наблюдения – от 3-х до 6 месяцев. У 8 больных глаукома развилась на фоне тромбоза вены сетчатки, у 7 вследствие диабетической ретинопатии, у 3 пациентов была оперированная первичная терминальная глаукома. Внутриглазное давление до операции была 45±13,5 мм рт. ст. Острота зрения у 15 больных отсутствовала, у 3 больных была ниже 0,08. Возраст больных – от 60 до 85 лет. Общее состояние 10 больных было неудовлетворительным, 3 тяжелым. 2 больных привезли на обследование и лечение на каталках в связи с тяжестью общего состояния. 12 больных страдали гипертонической болезнью. Объективно у 12 больных отмечался выраженный отек роговицы, у всех отмечалась застойная инъекция глазного яблока. Все больные жаловались на хроническую боль в области больного глаза и головную боль в течение многих недель. Все больные находились под наблюдением терапевтов и эндокринологов и получали соответствующее лечение. Медикаментозное лечение в виде местных гипотензивных и противовоспалительных препаратов не снимало болевые ощущения.

Всем больным была проведена микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция, целью которой было купирование боли.

Процедура проводилось под местной анестезией. В качестве анестезии использовалось сочетанные введения анестетиков в виде инстилляции в конъюнктиву и ретробульбарной инъекции. Для проведения процедуры применялось диод лазер длиной 810 нм в микроимпульсном режиме (метод Subcyclio). Использовалось параметры лазера, рекомендуемые производителем: мощность 2000 mW, рабочий цикл 31,3%. Лазер доставался контактным путем при помощи зонда на расстояние 3 мм от лимба. Наконечник зонда устанавливали перпендикулярно поверхности склеры. Согласно инструкции производителя необходимо рисовать дугу, не отрывая зонд от глаза, в верхнем сегменте глазного яблока от 9:30 до 2:30 и в нижнем сегменте глаза от 3:30 до 8:30 в течение 80 секунд туда и обратно в каждом сегменте отдельно. Меридиан 3 и 9 часов должен быть не задетым.

Наши первые процедуры показали, что такой способ продвижения зонда вызывает часто некоторые неудобства из-за появления складок конъюнктивы, которые затрудняют безотрывное движение наконечника зонда. В связи с этим обстоятельством было решено проводить зонд в виде маятника на одном небольшом участке, до границ появившихся складок, по 10 секунд на каждом участке. Затем, отключив лазер, осуществлялся переход на следующий участок. После правильной установки зонда на новом месте включалось лазер, и таким же образом проводилось облучение. При таком варианте рекомендованная одна дуга делилась в среднем на 4 участка. После окончания процедуры под конъюнктиву вводилось 0,5 мл раствора дексаметазона.

**Результаты исследований**

Больные в целом переносили процедуры удовлетворительно, без выраженных болей. Все процедуры проводились амбулаторно. В домашних условиях было рекомендовано закапывание стероида и нестероидных препаратов 4 раза в день в течение 10 дней. Почти все больные во время осмотра на следующий день упоминали о появлении боли через час после процедуры, которая к утру исчезала, из-за чего больные чувствовали большую удовлетворенность от процедуры. 1 отметил усиление боли, которая не стихал в течение 3-х дней. Этому больному был проведен 2-й сеанс процедуры, после которого состояние пациента улучшилось. В период наблюдения от 3-х до 6 месяцев состояние больных было удовлетворительным, количество закапываний значительно уменьшилось. Средняя величина внутриглазного давления составила 24,2±4,6 мм рт. ст. Острота зрения у относительно зрячих глаз несколько повысилась в среднем до 0,1.

**Выводы**

1. Предварительные результаты микроимпульсной транссклеральной циклофотокоагуляции при лечении больных с вторичной неоваскулярной болящей глаукомой в ближайшие период наблюдения оказались хорошими у всех пролеченных больных.

2. Полученные результаты лечения внушают оптимизм, а сам метод мТСЦФК заслуживает дальнейшего изучения.

**Литература**

1. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Щуко А.Г. Национальное руководство по глаукоме. – Т. 2. – Клиника глаукомы. – М., 2010.

2. Елисеева М.А., Ходжаев Н.С., Сидорова А.В., Старостина А.В. Микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция в комбинированном хирургическом лечении рефрактерной глаукомы: предварительные результаты. https://eyepress.ru/sbornik.aspx?10887

3. Al Habash A., AlAhmadi A.S. Outcome of MicroPulse®

Transscleral Photocoagulation in Different Types of Glaucoma // Clin. Ophthalmol. – 2019. – Vol. 13. – P. 2353-2360.

4. Aquino M.C., Barton K., Tan A.M. et al. Micropulse versus continuous wave transscleral diode cyclophotocoagulation in refractory glaucoma: a randomized exploratory study // Clin. Exp. Ophthalmol. – 2015. – Vol. 43, №1. – P. 40-46.

5. Keilani C., Benhatchi N., Bensmail D. et al. Comparative Effectiveness and Tolerance of Subliminal Subthreshold Transscleral Cyclophotocoagulation with a Duty Factor of 25% Versus 31.3% for Advanced Glaucoma // J. Glaucoma. – 2020ю – Vol. 29, №2. – P. 97-103.

6. Ma A., Yu S.W.Y., Wong J.K.W. Micropulse laser for the treatment of glaucoma: A literature review // Surv. Ophthalmol. – 2019. – Vol. 64, №4. – P. 486-497.

7. Preda M.A., Karancsi O.L., Munteanu M., Stanca H.T. Clinical outcomes of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in refractory glaucoma-18 months follow-up // Lasers Med. Sci. – 2020. – Vol. 10.

8. Varikuti V.N.V., Shah P., Rai O. et al. Outcomes of Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation in Eyes with Good Central Vision // J. Glaucoma. – 2019. – Vol. 28, №10. – P. 901-905.

## МОДИФИЦИРОВАННАЯ МИКРОИМПУЛЬСНАЯ ТРАНССКЛЕРАЛЬНАЯ ЦИКЛОФОТОКОАГУЛЯЦИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РЕФРАКТЕРНОЙ ГЛАУКОМЫ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.А., Васильенко А.В.

***Проведен анализ результатов мТСЦФК модифицированным методом у 18 больных с рефрактерной глаукомой. У всех больных выявлена неоваскулярная глаукома. Причинами болезни были последствие тромбоза вены сетчатки, диабетической ретинопатии и безуспешно оперированная первичная глаукома. Целью процедуры явилась компенсация хронически существующих болей. Лазерное воздействие проводилось контактным путем через склеру небольшими обрывками. В период наблюдения от 3-х до 6 месяцев состояние больных было удовлетворительным.***

***Ключевые слова:*** *глаукома, трансклеральная микроимпульс циклофотокоагуляция, лазерное лечение.*

УДК: 617.753-089

# КЕРАТОРЕФРАКЦИОН ЛАЗЕР ЖАРРОҲЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ ВА МУАММОЛАРИ

Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А.

# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ КЕРАТОРЕФРАКЦИОННОЙ ЛАЗЕРНОЙ ХИРУРГИИ

Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А.

# STAGES OF DEVELOPMENT AND PROBLEMS OF KERATOREFRACTIVE LASER SURGERY

Yusupov A.F., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A.

*Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази, «SIHAT KO'Z» Маъсулияти чекланган жамият Қўшма корхонаси*

*Представлен обзор литературы, в котором отмечены этапы развития и достижения в кераторефракционной хирургии, достоинства и недостатки таких технологий, как фоторефрактивная кератэктомия, эксимерлазерный фемтосекундный кератомилез. В сравнительном аспекте представлены современные технологии рефракционной хирургии с использованием микрокератома и фемтосекундного лазера для формирования роговичного клапана.*

***Ключевые слова:*** *кераторефракционная хирургия, фоторефрактивная кератэктомия, эксимерлазерный кератомилез, фемтосекундный лазер.*

*The article presents a literature review of the stages of development and the main achievements in the keratorefractive surgery, advantages and disadvantages of such procedures as photorefractive keratectomy, excimer laser and femtosecond keratomileusis. In a comparative aspect, modern technologies of refractive surgery using a microkeratome and a femtosecond laser when forming a cornealflap.*

***Key words:*** *keratorefractive surgery, photorefractive keratectomy, excimer laser-assisted in situ keratomileusis, femtosecond laser.*

Рефракция нуқсонлари, жумладан миопия, дунёдакенг тарқалган бўлиб, 14% дан 80% (ўртача 25%) ни ташкил қилади [18,66,67,69]. Рефракция нуқсонининг коррекцияси замонавий офтальмологияда долзарб муаммолардан бири бўлиб, иккита ката гурух жаррохлик ва ножаррохлик йўли ёрдамида ечилади.

Ножаррохлик усулига кўзойнак ва контакт линзалар киради [5,6]. Хирургик усули ўз навбатида интраокуляр (ленсэктомия, факик интраокуляр линзадан фойдаланиш) [1,23] ва шох парда усуллари (юзаки, клапанли, интрастромал) га бўлинади. Кераторефракцион коррекциянинг *юзаки* усулларига радиал кератотомия, фоторефрактив кератэктомия (PRK), эпикератомли лазерли кератомилёз (epi-LASIK), эпителиал лазерли кератомилез (LASEK), лазерли термокератокоагуляция, лазерли кератопластика; *клапанли* усулларига лазерли микрокератомли кератомилёз (LASIK) ва фемтосекундли лазерли кератомилёз (FemtoLASIK); *интрастромал* усулларига эса фемтосекундли клапан орқали шох парда лентикуласи экстракцияси (ReLexFLEx) ва фемтосекундли кичик кесим орқали шох парда лентикуласи экстракцияси (ReLexSmILE) турларик иради [2,4,12,16,25, 7].

Аметропия оптик коррекциясининг анъанавий усули кўзойнакли коррекция бўлиб, у қўллаш бўйича хавфсиз ва қулайдир. Аммо, бу турдаги коррекциянинг бир неча камчиликлари бор, жумладан, кўриш майдонининг камайиши, юқори даражали миопия, 2,0 дптрдан ортиқ анизометропия, астигматизм ҳолатларида тўлиқ коррекциянинг иложсизлиги беморларнинг касб танлашда, кундалик турмуш тарзида баъзи чекловларга сабаб бўлишидир [21]. Бу камчиликлар контакт линзалар қўллаш орқали бартараф қилинади. Лекин, бу турдаги коррекциянинг нотўғри қўлланилиши шох парданинг инфекцион ва дистрофик ("қуруқ кўз" синдроми) касалликларига сабаб бўлиши мумкин [10].

Рефракция нуқсонининг хирургик давоси орасида рефракцион лазерли жарроҳлик усули кенг тарқалган [42]. Бу самарали, хавфсиз, аниқ ва кутилган натижа олиниши билан боғлиқ. Лекин, яқин ўтмишгачабу усулларни бажариш техникаси мураккаб бўлиб келган ва фақат тиббий кўрсатма (юқори кўрсаткичли аметропия, анизометропия) га асосан бажарилган эди. Хозирда эса беморларда кўзойнак ёки контакт линзалардан қутилиш мақсадида бажарилади [6,24].

1976 йили олим А.М. Ражев томонидан 193 нм тўлқин узунлигидаги аргон-фтор лазер хақида мақола чоп этилган, бу замонавий офтальмология амалиётида асосий эксимер лазер хисобланиб, рефракция аномалияси коррекциясида қўлланилади [7]. 1983 йили S. Trokel ва K. Srinivasan томонидан бу лазернинг шох пардага таъсирини илк бор тажрибада кўрилган [64]. Ҳозирга қадар инсон кўзидаги энг кучли биологик линза бўлмиш шох пардага 193 нм тўлқин узунлигидаги эксимер лазернинг таъсир механизми мукаммаллаштирилиб келинмоқда. Бугунги кунга келиб ушбу лазер нурининг шох пардага прецизион аниқ таъсири туфайли кутилаётган нур синдириш кўрсаткичини бериши ва шу билан бирга атроф тўқималарга зарасизлиги исботланган [22]. Буларнинг барчаси шох парда стромасининг юзаки абляцияси (буғланиши) усуллари (ФРК ва унинг модификациялари, epi-LASIK, LASEK) нинг юзага келишига олиб келди. Усулларнинг моҳия-

ти шундаки,деэпителизация жараёни шох пардани механик скарификатор ёки этил спирти эритмаси (PRK), лазер нурланиши (трансэпителиал PRK), ёки эпителийнинг чекка қисмга суриб қўйилиши (ЛАСЭК) ёрдамида амалга оширилиб, сўнгра шох парда стромаси эксимерлазер абляцияси ўтказилади. Амалиётдан кейин шох парда синдроми (оғриқ, ёруғликдан қўрқиш, кўз ёшланиши)ни камайтириш ва реэпителизацияга шароит яратиш мақсадида бир неча кунга контакт линза тақиб қўйилади. Тўлиқ реэпителизация жараёни якунланишига қадар инфекцион асоратларнинг ривожланиш хавфи ортиши бу усулнинг камчилиги ҳисобланади. Баъзи холларда ушбу усулларга хосбўлган, шох парданинг битиш жараёни ("haze" – шох парданинг хиралашуви, рефракцион таъсир қайтиши) ва жарроҳлик амалиёти (жаррохликдан кейинги астигматизм) билан боғлиқ бўлган асоратлар кузатилиши мумкин [26]. Кейинчалик эксимерлазерни янада ривожланиши, олимлар томонидан янги замонавий диагностик қурилмаларнинг (аберрометр, кератотопограф) кашф қилиниши рефракция нуқсони коррекциясининг такомиллашувига олиб келди ва клиник амалиётга индивидуаллаштирилганкоррекция усули тадбиқ қилинди [5]. PRK усули эса замонавий офтальмологияда ўз ўрнини сақлаб қолиб, шох парданинг юзаки хираланиши туфайли юзага келадиган астигматизм, кросслинкинг, шох парда интрастромал сегмент ёрдамида барқарорлаштирилган кератоконус хамда шох пардаси юпқа юқори даражали аметроп ҳолатдаги беморларда қўлланилиб келмоқда [3,17].

Кераторефракцион жарроҳлик ривожланиш босқичида 1964 йилда испан олими J.I. Barraquer рефракция нуқсони коррекциясида шох парда стромасига таъсирқилиш хақида фикр юритган эди. Бунинг учун микрокератом ёрдамида шох пардадан дисксимон кесма ажратиб олиниб, уни -70º С да музлатиб қўйилган. Сўнг шох парданинг строма қисмига махсус ускуна ёрдамида ишлов берилгач, музлатилган дисксимон кесма стромага жойлаштирилиб чок ёрдамида маҳкамланган. Бу усул "keratomileusis" (кератомилёз) номини олган [28]. 1969 йили Barraquer номли анъанавий кератомилёз усули С.Н. Федеров ва В.Д. Захаров олимлари томонидан модификациялаштирилган. Олимларнинг таклиф қилган усулиниг юқоридаги усулдан фарқи шундаки, шох пардадан ажратиб олинган дисксимон кесма музлатилмаган бу эса шох парданинг камроқ жароҳатланишига олиб келган [6,24,40].

1988 йилда илк бора Новосибирск олими А.М. Ражаев томонидан шох парда эксимер лазерли абляцияси клиник текшируви ўтказилди. 1990 йилда Pallikaris шох парда клапанини оёқчада қолдиришни, эксимер абляциядан сўнг чоксиз фиксация қилишни таклиф қилди. Бу усул ҳозиргача қўлланилиб "Laser in situ keratomileusis" (LASIK) деб номланади [46,49,50].

1990 йилда илк бора LASIK технологияси хақидаги илмий мақола Россияда «Кўз микрохирургияси» соҳалараро илмий-техник мажмуаси олимлари И.Б. Медведев ва С.Н. Федоров томонидан чоп этилган [15]. LASIK усули, PRK усули каби асоратлар ва реэпителизация жараёни билан боғлиқ бўлган ҳолатларни кузатилишидан ҳолидир. LASIK жарроҳлик амалиётидан сўнг шох парда синдроми бир неча соат давом этса, PRKдан сўнг эса 7 кунгача, яъниреэпителизация жараёни тўлиқ тугаллангунга қадар сақланиши мумкин [2,4]. Шу билан биргаликда рефракция аномалияси коррекциясида LASIK усулини қўллаш юқори аниқликдаги клиник-функционал натижа олишга ва шох парда юзаки абляция усулига нисбатан беморларнинг реабилитация жараёни қисқа бўлишига эришилди [2,4,31].

Хар бир жарроҳлик амалиётининг асоратлари бўлгани каби LASIK амалиёти хам асоратлардан ҳоли эмас. Уларнинг асосий қисми микрокератом билан боғлиқдир. LASIK асоратлари интраоперацион ва постоперацион асоратларига бўлинади. Интраоперацион асоратларга эпителий нуқсони, юпқа ва нотекис клапан, клапан перфорацияси ("button hole"), клапан микрострияси, клапан децентрацияси, тўлиқ (free flap) ва нотўлиқ клапан кесимлари кабилар киради. Жарроҳлик амалиётидан сўнгги асоратларга эса клапан сурилиши, клапан остига эпителий ўсиши, индуцирланган кератэктазия, диффуз ламелляр кератит, "қуруқ кўз" синдроми, инфекция қўшилиши кабиларни мисол қилиш мумкин [4,8,34,45,59]. Лекин барча асоратлар медикаментоз даво ёрдамида, ўз вақтида даво кўрсатиш, жарроҳнинг тўғри олиб борган тактикаси туфайли муваффақиятли даволанилади.

Доимий равишда илмий ва техник тараққиётнинг ривожланиши туфайли хамда клапанли рефракцион жарроҳлик амалиётида самарадорликни, хавсизликни ва аниқлик даражасини ошириш мақсадида офтальмология соҳасида фемтосекунд лазер қўлланила бошланди. Бу лазернинг бундай номланишига сабаб лазер импульси давомийлигининг жуда қисқалиги ($10^{-15}$секунд) сабаб бўлади. Россияда Intralase фемтосекунд лазери (AMO фирмаси, АҚШ) кераторефракцион жарроҳлик йўналишида «Кўз микрохирургияси» соҳалараро илмий-техник мажмуаси филиали директори Паштава Н.П. томонидан 2007 йили қўлланила бошланди [20].

Фемтолазернинг ишлаш принципи: инфрақизил тўлқин узунлигидаги (~1050 нм) лазер ультрақисқа узунликдаги импульс хосил қилади ва уларни шох пардада берилган чуқурликда фокусланиши натижасида тўқимани фотопарчаланиши вужудга келади. Тўқима билан лазернинг ўзаро тасири хисобига электрон ва иондан иборат плазма хосил бўлади, унинг кенгайиши хамда акустик тўлқинни хосил бўлиши натижасида хосил бўлган клапан шох пардадан ажралади. Фотопарчаланиш жараёнида карбонат ангидрид ва сувдан иборат кавитацион пуфаклар ҳосил бўлиши билан маълум қисмдаги тўқима парчаланади. Кавитацион пуфаклар атрофдаги тўқималарга тарқалиб кетади, қолган қисми шох парда клапани кўтарилаётганда йўқолади. Ҳар бир лазер импульси аналогик жараён билан ҳамроҳлик қилади. Маълумки, қанчалик импульсда энергия юқори бўлса, шунчалик каттароқ ўлчамдаги кавитацион пуфак хосил бўлади. Лазер импульсини плазма ҳолатидан кавитацион пуфак босқичига ўтишга улгуриши учунимпульсдаги энергия ва импульс частота-

синиng боғлиқлиги юқори аниқликда бўлиши керак, акс холда навбатдаги лазер импульси тушгунга қадар олдинги жараён тугалланмай импульснинг ўтказувчанлигини блоклаши мумкин. Шох парданинг фемтосекунд лазер ёрдамида ажралиши фемтодиссекция деб номланади [12].

Фемтосекунд лазер қурилмаси импульс энергияси ва частотаси кўрсаткичларининг миқдорига кўра бир нечта группага бўлинади:

1. Юқори энергияли импульс ва паст частотали.
2. Паст энергияли импульс ва юқори частотали.
3. Ўрта энергияли импульс ва ўрта частотали [12].

Илк бора 1998 йилда T. Sieler LASIK амалиётидан сўнг ятроген кератоэктазия ривожланиш ҳолатлари хақидаги мақолани чоп этган [56]. Бу эса шох парданинг биомеханик хусусиятларини ва бундай асоратнинг профилактикасини ўрганишга сабаб бўлди. Муалифлар томонидан шох парда каркас вазифасини сақлаш ҳамда индуцирланган кератэктазия ҳолатини келтириб чиқармаслик учун эксимер лазерадан сўнг шох парда стромаси қалинлиги 250-300 мкмдан камаймаслиги кўрсатилган [27,56]. Лекин, шох парда стромаси 300 мкмдан қалин бўлган ҳолатларда ҳам жарроҳлик амалиётидан кейинги кератэктазия ҳолатлари кузатилган [47,53]. Ҳосил қилинган шох парда клапани шох парданинг каркас вазифасида қатнашмайди. Бинобарин, шох парда клапанинг юпқа бўлиши шох парда биомеханик хусусияти ва каркас вазифасига салбий таъсирини камайтиради деган хулосага олиб келиши мумкин [8]. Шунга боғлиқ равишда офтальмохирург кератэктазия профилактикаси мақсадида олдиндан режалаштирилган абляция чуқурлигига мос равишда шох парда қалинлиги бўсағa қийматидан камаймаслиги учун, ҳосил қилинаётган шох парда клапанининг қалинлик кўрсаткичларини аниқ билиши керак [8,62]. Акс холда, тўлиқ коррекция учун шох парданинг қалинлиги етмаса офтальмолог қолдиқ аметропияни режалаштириши лозим. Бундай ҳолларда бемор кўзойнакли коррекцияга муҳтож бўлади. Баъзи муаллифлар томонидан нормал топографик кўрсаткичли LASIK ўтказган беморларда индуцирланган кератоэктазия ривожланиш асосий хавф омили жарроҳлик амалиётидан олдинги шох парда қалинлиги кўрсаткичининг 40%дан ортиқ ўзгариши кўрсатилган [53]. Бу ҳосил қилинган клапан қалинлиги ва абляция чуқурлигига боғлиқ. Шох парда клапанини ҳосил қилишда фемтосекунд лазернинг афзаллиги микрокератомга нисбатан юқорироқдир. Бу берилган қалинликнинг хатолик даражасини 3-15 мкм орасида бўлиши билан боғлиқ, микрокератом қўлланилганда эса 20-140 мкмни ташкил қилади [11,60].

Строма шишининг резобцияси, фемтосекунд лазер ёрдамида хосил қилинган клапан адгезияси бир хафтада, микрокератом қўллаганда эса икки хафтада содир бўлиши кўрсатилган [9, 11, 14]. Фемтолазернинг яна бир муҳим жиҳати ҳосил қилинган клапаннинг бир хил шаклда – марказ ва периферик қисмнинг қалинлигининг фарқи 8 мкмдан ошмаслиги, микрокератом ёрдамида эса клапан шакли менисксимон бўлиб, қалинлиги 30 мкмгача фарқ қилиши мумкин [11,13,71,73]. Бир хил шаклли клапаннинг менисксимон клапандан фарқи шундаки шох парда юзаси интерфейс мувофиқликни янада яхшилашга имкон беради, бу бутун шох парда юзаси бўйлаб нурнинг бир хилда синишига, индуцирланган юқори тартибдаги аберацияларнинг камайишига олиб келади [43,63,70]. Индуцирланган юқори тартибдаги аберрацияларнинг кўпайишда шох парда клапанини шакллантириш усулининг турлари сабаб бўлишидастатистик аҳамиятсиз деган фикр ҳам мавжуд [29,36,39]. Индуцирланган юқори тартибдаги аберрацияларнинг кўпайиши бўйича бундай келишмовчилик ушбу ҳолатнинг янада чуқурроқ ўрганиш зарурлигини англатади.

Электрон микроскоп текшируви микрокератомдан фарқли ўлароқ фемтолазерни қўллаганда шох парда стромал юзаси янада силлиқ бўлиши таъкидлайди. Бу микрокератом лезвиясининг тебраниш ҳаракатлари билан боғлиқ [41,44,55]. Ҳосил қилинган юза сифатига фемтолазер қурилмасининг импульс частотаси ва энергиянинг таъсири ҳам кўрсатилган. Кам энергия билан ишлайдиган юқори частотали фемтосекунд лазер қурилмасидан фойдаланганда, паст частотали ва юқори энергияли қурилмага нисбатан шох парда строма юзаси янада силлиқ бўлади [54,55]. Клапан ҳосил қилингандан сўнг шох парда кўндаланг юзаси ўрганилганда, микрокератом қўлланилганда фемтосекунд лазердан фарқли базал мембрана ва шох парда стромаси юзаси тўлқинсимонлиги кузатилди [14,30]. Аммо, фемтосекунд лазердан фойдаланишга хос бўлган"тўқима кўприклари", шох парданинг узилмаган соҳаларида клапаннинг кўтаришда халақит қилиши, интерфейснинг турли шаклларининг пайдо бўлиши каби муаммолар сақланиб қолинмоқда. Ушбу муаммо асосан паст частотали ва юқори энергияли фемтолазердан фойдаланишга хос [5,37,65]. Лекин шунга қарамасдан, классик микрокератомга нисбатан фемтосекунд ҳамроҳлигидаги LASIK қўлланилганда ва жарроҳлик амалиёти даврида ва ундан сўнг кузатиладиган асоратлар частотаси камроқ эканлиги исботланди [19,38,72].

Шох парда клапанининг фемтосекунд лазери ёрдамида ҳосил қилинганда офтальмохирург қуйидаги асоратларга дуч келиши мумкин: кўндаланг газ ҳосил бўлиши ва бу ҳолат Брух мембранасига зарар етказиши ҳамда шох парда эпителийси остига газ тўпланаши, шунингдек, газ пуфакчасининг олдинги камера тушиши ва энг кўп учрайдиган асоратлардан бир стромада тиниқ бўлмаган газ пуфакчалари ҳосил бўлишидир. Бу ҳолатлар шох парда фемтодиссекциясини мураккаблаштиради ва "тўқима кўприклари" ниҳосил бўлиб клапан зарарланишига сабаб бўлади. Бундай асоратлар юзага келганда кўплаб муаллифлар клапанни кўтармасликни ва бу босқични бир муддат кечиктиришни (30 минутдан 1 ойгача), кейинчалик клапанни микрокератом ёрдамида ҳосил қилишни маслаҳат берадилар. Аммо, фемтодиссекциянинг ўзига хос асоратлари жарроҳлик амалиёти мувафаққиятли бажарилганда операциянинг визуал ва рефракцион натижаларига таъсир қилмайди [12,33,51,61].

Рефракция аномалиялари коррекциясининг эксимер лазер қўлламай фақатгина фемтосекунд лазер қўллаш орқали биринчи бор VisuMax (Carl Zeiss, Германия) лазерида амалга оширилди. Ушбу технология ReLex: FLEx, SmILE деб номланиб, миопия ва астигматизм ҳолатларини коррекция қилишда қўлланилади. Бунга автоматлаштирилган ламилляр кератомилёз ғояси асос бўлди фақатгина микрокератом ўрнига фемтосекунд лазер қўлланилди. 2008 йилда W. Sekundo томонидан FLEx технологиясининг биринчи клиник қўлланилиши тўғрисида мақола чоп этилди [57]. FLEx (femtosecond lenticule extraction) амалиётини бажарилаётганда аввал шох парданинг рефракцион лентикуласи ҳосил қилинади, ундан сўнг эса шох парда клапани шакллантирилади, кўтарилади ва пинцет ёрдамида лентикула олиб ташлангач, клапан аввалги ҳолатига жойлаштирилади. SmILE (small incision lenticule extraction) усулида эса – шох парданинг рефракцион лентикуласи ҳосил қилингандан сўнг, 3,2-4,2 ммли яримойсимон кесмадан олиб ташланади. Баъзи олимлар SmILE амалиётининг FemtoLASIKдан афзаллигини шох парда биомеханикасининг камроқ бузилиши деб кўрсатишади [35,68]. Шунга қарамай, нормал шох парда топографияли беморларда SmILE амалиётидан сўнг ятроген кератэктазия ҳолатлари кузатилган [52,58]. ReLex: FLEx, SmILE амалиётининг камчилиги лентикула олиб ташлаш билан боғлиқ бўлган мураккаб жарроҳлик амалиётидир, яъни лентикула олиш жараёнида унинг фрагментланиши ва унинг шох парда чўнтагида ёки шох парда юзасида қолиб кетишидир, айниқса бу ҳолат енгил даражали миопияда хосил бўлган юпқа лентикулада кузатилиб индуцирланган астигматизм шаклланишига сабаб бўлади [32,48]. Бундан ташқари, ушбу усуллардан фойдаланилганда рефракцион бузилишларни қайта коррекцияси хам рефракцион жарроҳликнинг очиқ қолган муаммоларидан бири ҳисобланади.

Шундай қилиб, фемтосекунд лазери кераторефракцион жарроҳликни янги босқичга кўтариб, рефракция аномалия коррекциясида турли гуруҳдаги беморларда аниқ, самарали ва хавфсиз операция ўтказишни таъминлаю беради. Бироқ фемтосекунд кераторефракцион жарроҳлигининг юқорида санаб ўтган муаммоларини ҳал қилишда бу соҳа вакилларининг чуқур изланишлари зарур.

**Адабиётлар**


1. Агафонова В.В. Коррекция аметропий интраокулярными факичными линзами: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2006.
2. Балашевич Л.И. Хирургическая коррекция аномалий рефракции и аккомодации. – СПб: Человек, 2009. – 296 с.
3. Бранчевская Е.С. Топографически ориентированная ФРК на эксимерлазерной установке «Микросканвизум» в коррекции неправильного астигматизма: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М.,2015. – 23 с.
4. Дога А.В. Эксимерлазерная рефракционная микрохирургия роговицы на базе сканирующей установки «Микроскан»: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2004. – 47 с.
5. Дога А.В., Кишкин Ю.И., Майчук Н.В., Кондакова О. И. Сравнительный анализ гистоморфологии роговиц in vivo после формирования поверхностного клапана с помощью механического микрокератома и фемтосекундного лазера // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: Сб. науч. тр. – М., 2009. – С. 255-259.
6. Захаров В.Д. Результаты операций кератомилеза и кератофакии // 4-й Съезд офтальмологов СССР: Материалы. – М., 1973. – Т. 2. – С. 622-624.
7. Ищенко В.Н., Лисицын В.Н., Ражев А.М. Мощная сверхсветимость эксимеров ArF, KrF, XeF // Письма в ЖТВ. – 1976. – Т. 2, вып. 18. – С. 839-842.
8. Качалина Г.Ф., Кишкин Ю.И., Майчук Н.В., Кондакова О.И. Кератоконус и послеоперационная эктазия роговицы: мифы и реальность // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2010: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2010. – С. 266-273.
9. Качалина Г.Ф., Майчук Н.В., Кишкин Ю.И. Использование современных методов визуализации переднего отрезка глаза в исследовании роговичных клапанов, формируемых различными микрокератомами // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2008: Материалы науч.-практ. конф. –М., 2008.
10. Киваев А.А., Шапиро Е.И. Контактная коррекция зрения. – М., 2000. – 224 с.
11. Кишкин Ю.И., Майчук Н.В., Кистень Ю.А., Дорри А.М. Сравнительный анализ методик формирования роговичного клапана для суббоуменового кератомилеза // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2010: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2010. – С. 273-275.
12. Костенев С.В. Современная концепция хирургии роговицы на основе использования фемтосекундного лазера: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2014. – 49 с.
13. Костин О.А., Ребриков С.В., Овчинников А.И., Степанов А.А. Анализ состояния роговицы после операции LASIK и femto-LASIK методами оптической когерентной томографии и оптических срезов // Вестн. офтальмол. – 2012. – №5. – С. 3-5.
14. Куликова И.Л., Паштаев Н.П. Кераторефракционная лазерная хирургия в реабилитации детей и подростков с гиперметропической рефракцией. – М.: Офтальмология, 2012. – 235 с.
15. Медведев И.Б. Система хирургической коррекции аметропий на основе ламеллярной рефракционной кератопластики: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1996. – 47 с.
16. Мушкова И.А. Инфракрасная лазерная кератопластика вкоррекции гиперметропии, гиперметропического и смешанного астигматизма: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2011. –47 с.
17. Мушкова И.А., Майчук Н.В., Майчук Д.Ю. и др. Новые методы диагностики и лечения стромальных помутнений роговицы в сочетании с рефракционными нарушениями // Современные технологии в офтальмологии: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2015. – №4. – С. 172-174.
18. Нероев В.В. Новые аспекты проблемы патологии сетчатки и зрительного нерва // Вестн. офтальмол. – 2000. – №5. – С. 14-16.
19. Патеева Т.З. Фемтолазерная коррекция миопии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2012. – 23 с.
20. Паштаев Н.П., Патеева Т.З. IntraLASIK: первые результаты лазерного кератомилеза с формированием роговичного клапанапри помощи фемтосекундного лазера у пациентов с миопией // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии – 2008: Сб. науч. статей. – М., 2008. – С. 202-206.
21. Розенблюм Ю.З. Оптометрия. – СПб: Гиппократ, 1996. – 247 с.
22. Семенов А.Д. Лазеры в оптико-реконструктивной микрохирургии глаза: Дис. ... д-ра мед. наук в форме науч. доклада. – М., 1994. – 46 с.
23. Тахтаев Ю.В. Интраокулярная коррекция аметропий и пресбиопии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб, 2008. – 36 с.
24. Федоров С.Н., Захаров В.Д. Операции кератомилеза и кератофакии: предварительное сообщение // Вестн. офтальмол. –1971. – №2. – С. 19-24.

25. Щуко А.Г., Писаревская О.В., Букина В.В., Юрьева Т.Н. Фемтосекундые технологии в коррекции миопии // Офтальмохирургия. – 2014. – №2. – С. 33-38.

26. Asano-Kato N., Toda I., Hori-Komai Y. et al. Epithelial in growth after laser in situ keratomileusis: clinical features and possible mechanisms // Amer. J. Ophthalmol. – 2002. – Vol. 134, №6. – P. 801-807.

27. Barraquer J.I. Keratomileusis for myopia and aphakia // Ophthalmology. – 1981. – Vol. 88. – P. 701-708.

28. Barraquer J.I. Qeratomileusis para la correction de la myopia // Arch. Soc. Amer. Oftalmol. Optom. – 1964. – Vol. 5. – P. 27-48.

29. Calvo R., McLaren J.W., Hodge D.O. et al. Corneal aberrations and visual acuity after laser in situ keratomileusis: femtosecond laserversus mechanical microkeratome // Amer. J. Ophthalmol. – 2010. – Vol. 149, №5. – P. 785-793.

30. Carrillo C., Chayet A.S., Dougherty P.J. et al. Incidence of complications during flap creation in LASIK using the NIDEK MK-2000 microkeratome in 26,600 cases // J. Refract. Surg. – 2005. –Vol. 21 (5 Suppl). – P. S655-S657.

31. Dirani M., Couper T., Yau J. et al. Long-term refractive out comesand stability after excimer laser surgery for myopia // J. Cataract.Refract. Surg. – 2010. – Vol. 10. – P. 1709-1717.

32. Dong Z., Zhou X. Irregular astigmatism after femtosecond laser refractive lenticule extraction // J. Cataract Refract. Surg. – 2013. – Vol. 39, №6. – P. 952-954.

33. Haft P., Yoo S.H., Kymionis G.D. et al. Complications of LASIK flaps made by the IntraLase 15- and 30-kHz femtosecond lasers // J. Refract. Surg. – 2009. – Vol. 25, №11. – P. 979-984.

34. Henry C.R., Canto A.P., Galor A. et al. Epithelial in growth after LASIK: clinical characteristics, risk factors, and visual outcomes in patients requiring flap lift // J. Refract. Surg. – 2012. – Vol. 28, №7. – P. 488-492.

35. Ivarsen A., Asp S., Hjortdal J. Safety and complications of more than 1500 small-incision lenticule extraction procedures // Ophthalmology. – 2014. – Vol. 121, №4. – P. 822-828.

36. Jung H.G., Kim J., Lim T.H. Possible risk factors and clinical effects of an opaque bubble layer created with femtosecond laser assisted laser in situ keratomileusis // J. Cataract. Refract. Surg. – 2015. – Vol. 41, №7. – P. 1393-1399.

37. Kaiserman I., Maresky H.S., Bahar I., Rootman D.S. Incidence, possible risk factors, and potential effects of an opaque bubblelayer created by a femtosecond laser // J. Cataract. Refract Surg. – 2008. – Vol. 34, №3. – P. 417-423.

38. Kezirian G.M., Stonecipher K.G. Comparison of the IntraLase femtosecond laser and mechanical keratomes for laser in situ keratomileusis // J. Cataract. Refract. Surg. – 2004. – Vol. 30, №4. – P. 804-811.

39. Kouassi F.X., Blaizeau M., Buestel C. et al. Comparison of LASIK with femtosecond laser versus Lasik with mechanical microkeratome: predictability of flap depth, corneal biomechanical effects and optical aberrations // J. Fr. Ophtalmol. – 2012. – Vol. 35, №1. – P. 2-8.

40. Krumeich J.H., Swinger C.A. Nonfreezeepi keratophakia for the correction of myopia // Am. J. Ophthalmol. – 1987. – Vol. 103 (3 Pt 2). –P. 397-403.

41. Kymionis G.D., Kontadakis G.A., Naoumidi I. et al. Comparative study of stromal bed of LASIK flaps created with femtosecondlasers (IntraLase FS150, WaveLight FS200) and mechanical microkeratome // Brit. J. Ophthalmol. – 2014. – Vol. 98, №1. –P. 133-137.

42. Lundströ M., Manning S., Barry P. et al. The European registry of quality outcomes for cataract and refractive surgery (EUREQUO): a database study of trends in volumes, surgical techniques andoutcomes of refractive surgery // Eye Vis. (Lond). – 2015. – Vol. 30. – P. 2-8.

43. Muñoz G., Albarrán-Diego C., Ferrer-Blasco T. et al. Long termcomparison of corneal aberration changes after laser in situ keratomileusis: mechanical microkeratome versus femtosecond laser flap creation // J. Cataract. Refract. Surg. – 2010. – Vol. 36, №11. – P. 1934-1944.

44. Nakano K., Nakano E., Oliveira M. et al. Intraoperative microkeratome complications in 47,094 laser in situ keratomileusis surgeries // J. Refract. Surg. – 2004. – Vol. 20 (5 Suppl). – P. S723-S726.

45. Noda-Tsuruya T., Toda I., Asano-Kato N. et al. Risk factorsfor development of diffuse lamellar keratitis after laser in situ keratomileusis // J. Refract. Surg. – 2004. – Vol. 20, №1. – P. 72-75.

46. Pallikaris I., Papatzanaki M., Stathi E. et al. Laser in situ keratomileusis // Laser Surg. Med. – 1990. – Vol. 10. – P. 463-468.

47. Pallikaris I.G., Kymionis G.D., Astyrakakis N. Corneal ectasia induced by laser in situ keratomileusis // J. Cataract Refract. Surg. –2001. – Vol. 27, №11. – P. 1796-1802.

48. Ramirez-Miranda A., Ramirez-Luquin T., Navas A., Graue-Hernandez E.O. Refractive Lenticule Extraction Complications // Cornea. – 2015. – Vol. 34, №10. – P. S65-S67.

49. Razhev A. Cornea microsurgery by UV radiation from anexcimer laser // Conference on Lasers and Electro-Optics. – 1988. –Vol. 7. – P. 334.

50. Ruiz L.A., Rowsey J.J. In situ keratomileusis // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 1988. – Vol. 29. – P. 392.

51. Rush S.W., Cofoid P., Rush R.B. Incidence and Outcomes of Anterior Chamber Gas Bubble during Femtosecond Flap Creation for Laser-Assisted In Situ Keratomileusis // J. Ophthalmol. – 2015. – Vol. 17. – P. 542127.

52. Sachdev G., Sachdev M.S., Sachdev R., Gupta H. Unilateral corneal ectasia following small-incision lenticule extraction // J. Cataract Refract. Surg. – 2015. – Vol. 41, №9. – P. 2014-2018.

53. Santhiago M.R., Smadja D., Gomes B.F. Association between the percent tissue altered and post-laser in situ keratomileusis ectasiain eyes with normal preoperative topography // Amer. J. Ophthalmol. –2014. – Vol. 158, №1. – P. 87-95.

54. Sarayba M.A., Ignacio T.S., Binder P.S., Tran D.B. Comparative study of stromal bed quality by using mechanical, IntraLase femtosecond laser 15- and 30-kHz microkeratomes // Cornea. –2007. – Vol. 26, №4. – P. 446-451.

55. Sarayba M.A., Ignacio T.S., Tran D.B., Binder P.S. A 60 kHzIntraLase femtosecond laser creates a smoother LASIK stromal bedsurface compared to a Zyoptix XP mechanical microkeratome inhuman donor eyes // J. Refract. Surg. – 2007. – Vol. 23, №4. –P. 331-337.

56. Seiler T., Koufala K., Richter G. Iatrogenic keratectasia after laser in situ keratomileusis // J. Refract. Surg. – 1998. – Vol. 14. –P. 312-317.

57. Sekundo W., Kunert K., Russmann C. et al. First efficacy and safety study of femtosecond lenticule extraction for the correction of myopia: six-month results // J. Cataract Refract. Surg. – 2008. –Vol. 34, №9. – P. 1513-1520.

58. Shah S.A., Stark W.J. Mechanical penetration of a femtosecond laser-created laser-assisted in situ keratomileusis flap // Cornea. –2010. – Vol. 29, №3. – P. 336-338.

59. Smith R.J., Maloney R.K. Diffuse lamellar keratitis. A new syndrome in lamellar refractive surgery // Ophthalmology. – 1998. –Vol. 105, №9. – P. 1721-1726.

60. Spadea L., Palmieri G., Mosca L. et al. Iatrogenic keratectasia following laser in situ keratomileusis // J. Refract. Surg. – 2002. –Vol. 18, №4. – P. 475-480.

61. Srinivasan S., Herzig S. Sub-epithelial gas breakthrough during femtosecond laser flap creation for LASIK // Brit. J. Ophthalmol. –2007. – Vol. 91, №10. – P. 1373.

62. Swinger C.A., Krumeich J.H., Cassiday D. Planar lamellar refractive keratoplasty // J. Refract. Surg. – 1986. – Vol. 2, №1. –P. 17-24.

63. Tran D.B., Sarayba M.A., Bor Z. et al. Randomized prospective clinical study comparing induced aberrations with IntraLase and Hansatome flap creation in fellow eyes: potential impact on wave front guided laser in situ keratomileusis // J. Cataract Refract. Surg. – 2005. – Vol. 31, №1. – P. 97-105.

64. Trokel S.L., Srinivasan R., Braren B. Excimer laser surgery of the cornea // Amer. J. Ophthalmol. – 1983. – Vol. 96. – P. 710-715.
65. Von Jagow B., Kohnen T. Corneal architecture of femtosecond laser and microkeratome flaps imaged by anterior segment optical coherence tomography // J. Cataract. Refract. Surg. – 2009. –Vol. 35, №1. – P. 35-41.
66. Williams K.M., Verhoeven V.J., Cumberland P. et al. Prevalenceof refractive error in Europe: the European Eye Epidemiology (E(3)) Consortium // Eur. J. Epidemiol. – 2015. – Vol. 30, №4. –P. 305-315.
67. Wolfram C., Höhn R., Kottler U. et al. Prevalence of refractive errors in the European adult population: the Gutenberg Health Study (GHS) // Brit. J. Ophthalmol. – 2014. – Vol. 98, №7. – P. 857-861.
68. Wu D., Wang Y., Zhang L. Corneal biomechanical effects: small incision lenticule extraction versus femtosecond laser-assisted laser insitu keratomileusis // J. Cataract Refract. Surg. – 2014. – Vol. 40, №6. – P. 954-962.
69. Wu L.J., You Q.S., Duan J.L. et al. Prevalence and associated factors of myopia in high-school students in Beijing // PLoS One. – 2015. – Vol. 24. – P. 10-13.
70. Xia L.K., Yu J., Chai G.R. et al. Comparison of the femtosecond laser and mechanical microkeratome for flap cutting in LASIK // Int. J. Ophthalmol. – 2015. – Vol. 18, №8 (4). – P. 784-790.
71. Zhang Y., Chen Y.G., Xia Y.J. Comparison of corneal flapmorphology using AS-OCT in LASIK with the Wave Light FS200 femtosecond laser versus a mechanical microkeratome // J. Refract.Surg. – 2013. – Vol. 29, №5. – P. 320-324.
72. Zheng Y., Zhou Y., Zhang J. et al. Comparison of laser in situ keratomileusis flaps created by 2 femtosecond lasers // Cornea. – 2015. – Vol. 34, №3. – P. 328-33.
73. Zhou Y., Zhang J., Tian L., Zhai C. Comparison of the Ziemer FEMTO LDV femtosecond laser and Moria M2 mechanical microkeratome // J. Refract. Surg. – 2012. – Vol. 28, №3. – P. 189-194.

## КЕРАТОРЕФРАКЦИОН ЛАЗЕР ЖАРРОҲЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ ВА МУАММОЛАРИ

Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А.

*Ушбу мақолада кераторефракцион жарроҳликнинг ривожланиш босқичлари ва ютуқлари, фоторефрактив кератэктомия, эксимер лазерли ва фемтосекунд лазерли кератомилёз каби технологияларнинг афзалликлари ва камчиликлари ёритилганад абиётлар шарҳи келтирилган. Микрокератом ва фемтосекунд лазер ёрдамида шох парда клапани шаклланиши билан кечадиган рефракцион жарроҳликнинг замонавий технологиялари қиёсий жиҳатдан ўрганилиб чиқилган.*

***Калит сўзлар:*** *кераторефракцион жарроҳлик, фоторефрактив кератэктомия, эксимерлазерли кератомилёз, фемтосекунд лазер.*

УДК: 616.145.154-065.6-602.6

# ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ СУБЛЮКСИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА "ИНТРАОКУЛЯРНАЯ ЛИНЗА-КАПСУЛЬНЫЙ МЕШОК" В РСНПМЦМГ

Юсупов А.Ф., Сидиков Ж.З.

# РИКМИАТМда "КАПСУЛА-ИНТРАОКУЛЯР ЛИНЗА" ТЕХНОЛОГИЯСИНИ СУБЛЮКСАЦИЯЛАНГАН КОМПЛЕКСЛАРНИ ДАВОЛАШИГА ТАДБИК ЭТИЩ

Юсупов А.Ф., Сидиков Ж.З.

# INTRODUCTION OF "INTRAOCULAR LENS-CAPSULAR BAG" TECHNOLOGY FOR TREATMENT OF SUBLUXATED COMPLEXES IN RSSPIMMC

Yusupov A.F., Sidikov J.Z.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Орқа камеранинг узгартирилган игнаси билан қушимча трансклерал стабиллашдан фойдаланиш патологик ҳаракатчан комплексни (капсула сумкаси булган ИОЛ) ирисига етказиш моментини техник жиҳатдан осонлаштиради. Тақдим етилган жарроҳлик муолажалари оқилона, чунки у операция вақтини сезиларли даражада қисқартиради. Технология хавфсиз ва самарали булиб, уни офталмик жарроҳликда кенг қўллаш тавсия етилади.*

***Калит сўзлар:*** *ИОЛ, дислокация, тикиб қўйиш, трансклерал стабилизация.*

*The use of additional transscleral stabilization with a modified needle from the side of posterior chamber simplifies technically the moment of hemming of pathologically mobile complex (IOL with a capsular bag) to the iris. The presented sequence of surgical procedures is rational, since it significantly reduces the time of surgery. The technology is safe and effective and can be recommended for widespread adoption in ophthalmic surgery.*

***Key words:*** *IOL, dislocation, hemming, transscleral stabilization.*

Дислокация комплекса интраокулярной линзы (ИОЛ) с капсульным мешком относится к поздним осложнениям хирургии катаракты и не всегда зависит от проблем, встречающихся в ходе проведения операции. По данным разных авторов, децентрация или дислокация наблюдается в 0,2-3% случаев. Основные причины дислокации ИОЛ связаны с прогрессирующим нарушением связочного аппарата хрусталика в результате псевдоэксфолиативного синдрома, грубого фиброза капсульного мешка, травм, глаукомы, миопии, реже другой патологии. В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к увеличению частоты настоящего осложнения, что обусловлено современными требованиями к хирургии катаракты – выполнение капсулорексиса, факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ в капсульный мешок. Фиброз капсульного мешка и лизис цинновых связок происходит, несмотря на отсутствие интраоперационных осложнений и в ряде случаев приводит к существенным дислокациям ИОЛ со значительным снижением остроты зрения.

В настоящее время не существует четкой классификации смещений интраокулярной линзы в глазу, которая бы оценивала степень смещения. Различают децентрацию оптического центра линзы от оптической оси глаза, а также сублюксацию и люксацию. Сублюксация ИОЛ включает такие чрезвычайные децентрации ИОЛ, когда поверхность оптической части закрывает лишь небольшой сегмент области зрачка. Лечение данных осложнений требует репозиции, то есть центрации дислоцированных комплексов с обязательной фиксацией его к склере или к радужке. Фиксация к склере имеет ряд преимуществ благодаря интактности радужки, однако технически выполняется сложнее, более продолжительно по времени и с риском геморрагических осложнений. Фиксация к радужке значительно проще и безопаснее и при соблюдении ряда правил практически не влияет на ее диафрагмирующую функцию.

Наиболее сложным моментом при проведении фиксации к радужке становится патологическая подвижность комплекса, требующая его стабилизации, что в ряде случаев вызывает дополнительную травму и существенно увеличивает время операции. Диагностика и оценка анатомических исходов лечения витреоретинальной патологии, как правило, основываются на различных способах визуализации состояния сетчатки, ее анатомических взаимоотношений со стекловидным телом. При отсутствии должной прозрачности оптических сред, а также для осмотра труднодоступных областей (крайняя периферия, область плоской части и короны цилиарного тела) на первое место выходят ультразвуковые методы исследования.

В 1990 году C.J. Pavlin и соавт. разработали метод УБМ, направленный на повышение возможностей углубленного исследования структур переднего отрезка глаза. Репозиция ИОЛ в подобных глазах сопряжена с рядом технических трудностей, среди которых особо следует отметить сложность достижения адекватности анатомического положения репозированной ИОЛ. Как правило, при дислокации ИОЛ капсулярный мешок всегда поврежден или отсутствует. Поэтому при репозиции ИОЛ ее фиксация в адекватном положении возможна лишь в проекции цилиарной борозды. Но в процессе выполнения

вмешательства хирург не обладает какими-либо способами визуализации размещения дужек ИОЛ в «слепой» зоне, именно в цилиарной борозде, поэтому это создает определенные трудности.

В послеоперационном периоде биомикроскопический контроль положения ИОЛ также далеко не всегда позволяет точно оценить положение дужек репозированной ИОЛ. Они могут располагаться кпереди или кзади от цилиарной борозды, асимметрично, эксцентрично относительно оптической оси глаза. Как видно, варианты могут быть различными, и это может влиять на качество зрения. Поэтому мы сочли вполне уместным применить УБМ-метод для оценки положения гаптических элементов и оптической части репозированной ИОЛ. В литературе имеется не так много работ, посвященных изучению вариантов адекватного положения гаптических элементов ИОЛ относительно анатомических структур глазного яблока после ее хирургической репозиции, его влиянию на качество зрительных функций.

**Цель исследования**

Определение особенностей внедрения технологии подшивания к радужке и оценка результатов лечения дислокаций патологически подвижного комплекса ИОЛ с капсульным мешком, осложненной отсутствием капсульной поддержки, а также изучение анатомической адекватности положения дислоцированной ИОЛ после её репозиции.

**Материал и методы**

Анализ проводился у пациентов, поступивших в РСНПМЦГ в 2019-2020 гг. В группу анализа вошло 10 случаев дислокации комплекса ИОЛ с капсульным мешком, осложненной отсутствием связочной поддержки у 10 пациентов в возрасте от 60 до 74 лет, мужчин – 6, женщин – 4. У 3 пациентов был выявлен псевдоэксфолиативный синдром (из которых в 2 глазах сопутствовала глаукома, в 1 миопия), кроме того, у 2 – травма, у 5 этиологию установить не удалось.

Острота зрения перед операцией варьировала от 0,04 до 0,09.

Внутриглазное давление было не компенсировано в 5 случаях. Сроки после ФЭК варьировали от 6 месяцев до 8 лет. Срок развития дислокации от проведенной операции по поводу катаракты с имплантацией ИОЛ составил от 4-хэ месяцев (при травме) до 6 месяцев. При биомикроскопии (максимальный медикаментозный мидриаз) лишь в одном глазу определялся верхний край мутного капсульного мешка с дужкой ИОЛ в просвете зрачка. В остальных глазах ИОЛ в области зрачка отсутствовали вообще. Причем, при движениях глазных яблок подвижность дислоцированной ИОЛ была высокой, что создавало риск повреждения сетчатки при контакте с ней частей дислоцированной линзы. В 9 глазах обнаружить дислоцированную ИОЛ при офтальмоскопии не удалось. В этом случае высокочастотное В-сканирование и УБМ позволило детально локализовать местоположение ИОЛ. Она оказалась в задней камере в проекции нижних отделов цилиарного тела, поэтому не была видна при офтальмоскопии (рис. 1).

***Рис. 1. Дислоцированная ИОЛ на УБМ.***

Всем пациентом была выполнена операция репозиции и подшивания комплекса (ИОЛ + капсульный мешок) к радужке с дополнительной стабилизацией иглой 30G. Также в 5 глазах потребовалась частичная механическая витрэктомия, которая выполнялась через троакар витреотомом с иглой 23G. Троакар вводился в проекции плоской части цилиарного тела. Базовая техника операции: состояла в транссклеральной репозиции (центрации) и поддержке линзы со стороны задней камеры, с помощью инъекционной иглы диаметром 30G, загнутой под тупым углом, введенной в проекции плоской части цилиарного тела. Иглой блок (капсульный мешок, ИОЛ) поддавливается кверху, благодаря чему визуализируются контуры опорных элементов интраокулярной линзы. Продолжая поддавливать блок, транскорнеально прошивается сначала один опорный элемент и, не отрезая нити, той же иглой прошивается другой опорный элемент на расстоянии 2,5-3,5 мм от края зрачка. Нить снаружи рассекается, а в проекции опорных элементов делаются парацентезы, концы нити выводятся крючком из передней камеры для фиксации линзы к радужке узловыми швами.

В ходе операции технических сложностей не возникало. Среди интраоперационных осложнений следует отметить 4 случая незначительного кровотечения из сосудов прикорневой зоны радужки, которое было остановлено путем повышения давления в передней камере введением вискоэластика.

**Результаты и обсуждение**

Из послеоперационных осложнений отмечались: 1 случай офтальмогипертензии, купированной назначением гипотензивных препаратов; 3 случая проявления воспалительной реакции в виде нитей фибрина в области зрачка, что потребовало дополнительного назначения стероидов в инъекциях на 2-3 дня. Других осложнений не было. Не отмечалось ни одного случая гемофтальма, связанного с введением в полость глаза модифицированной иглы 30G, что практически не отличается от обыч-

ной интравитреальной инъекции через плоскую часть цилиарного тела, широко применяемой в последнее время в амбулаторной офтальмологической практике. К 14-му дню после подшивания комплекса острота зрения в колебалась от 0,7 до 1,0. УБМ выполнялась всем пациентам в раннем послеоперационном периоде. Нами использовался офтальмологический ультразвуковой диагностический прибор SONOMED (USA) с датчиком рабочей частоты 50 мГц. Исследование проводилось через вязкую контактную среду, созданную на передней поверхности глазного яблока в положении пациента лёжа на спине с помощью специальной ванночки. Она позволяла визуализировать достигнутое при репозиции положение ИОЛ, определить положение ее оптической и гаптической частей по отношению к радужке и цилиарному телу (рис. 2).

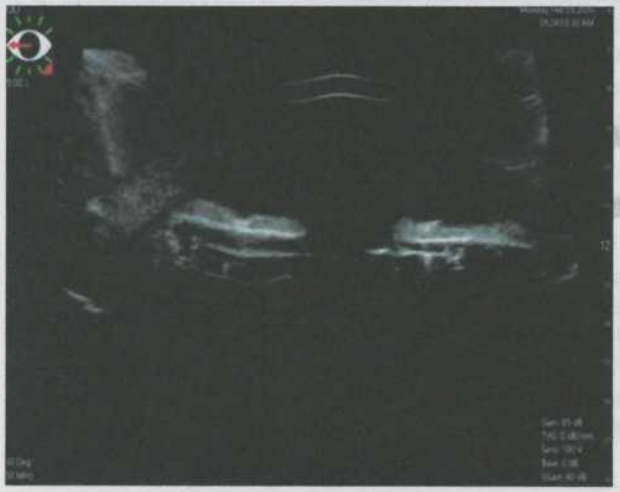


***Рис. 2.Положение ИОЛ после репозиции на УБМ.***

Кроме того, выяснялась глубина залегания, расстояние от лимба интрасклеральных швов, фиксирующих линзу, что важно для прогноза. Критериями адекватности положения ИОЛ являлась соотносительность плоскости ИОЛ к плоскости радужной оболочки (т.е. параллельность), положение гаптических элементов в цилиарной борозде. Исследование выполнялось в сроки от 7-го до 14-го дня после репозиции ИОЛ.

При УБМ-оценке адекватности достигнутого положения ИОЛ оказалось, что в 8 глазах положение ИОЛ было строго параллельно плоскости радужки, оба ее гаптических элемента фиксировались швами точно в проекции цилиарной борозды. В 2-х глазах была выявлена лёгкая асимметрия положения ИОЛ после репозиции. Из них в одном глазу дужка ИОЛ упиралась в зону несколько позади цилиарной борозды. Ещё в одном случае одна из дужек была фиксирована в проекции цилиарной борозды, а другая несколько кпереди.

Во всех глазах передняя камера была равномерная, зрачок круглый, центрирован. В просвете зрачка определялась оптическая часть ИОЛ в адекватном положении. Уровень ВГД соответствовал 16-20 мм рт. ст. При УБМ-исследовании положения репозированной после дислокации ИОЛ состояние интрасклеральных швов оказалось стабильным, без признаков рассасывания во всех глазах.

Не наблюдалось ни одного случая снижения остроты зрения от исходной. Внутриглазное давление у всех пациентов было в пределах нормы.

**Выводы**

1. Применение дополнительной транссклеральной стабилизации модифицированной иглой со стороны задней камеры технически упрощает момент подшивания патологически подвижного комплекса (ИОЛ с капсульным мешком) к радужке.

2. УБМ-исследование позволило во всех «слепых» для офтальмоскопии случаях уточнить зону локализации дужек репозированной после дислокации ИОЛ относительно проекции цилиарной борозды, определить степень адекватности фиксирующих швов.

3. Репозиция ИОЛ позволила значительно повысить остроту зрения во всех 10 глазах. Асимметричное положение дужек ИОЛ относительно проекции цилиарной борозды, обнаруженное в 2-х глазах, существенно не повлияло на их функциональные результаты.

4. Представленная последовательность хирургических манипуляций рациональна, так как значительно сокращает время операции. Технология является безопасной и эффективной и может быть рекомендована для широкого внедрения в офтальмохирургическую практику.

**Литература**


1. Аветисов С.Э., Липатов Д.В. Результаты интраокулярной коррекции афакии при несостоятельности связочно-капсулярного аппарата хрусталика // Соврем. технологии хирургии катаракты: Сб. науч. ст. – М., 2000. – С. 13-14.
2. Батьков Е.Н., Паштаев Н.П. Результаты применения новой модели эластичной ИОЛ с фиксацией в цилиарной борозде // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: Сб. статей науч.-практ. конф. – М., 2008. – С. 14-17.
3. Белоноженко Я.В., Терещенко Ю.А., Сорокин Е.Л. Исходы спонтанной дислокации комплекса «ИОЛ – капсульный мешок» нетравматического генеза после факоэмульсификации // Современные технологии в офтальмологии. – 2014. – № 2. – С. 24-27.
4. Гусейнов Э.С., Шамилова Ф.Г. Наш опыт хирургии травматического подвывиха хрусталика // Офтальмология. – 2011. – № 1. – С. 52-55.
5. Иошин И.Э. Внекапсульная фиксация ИОЛ при патологии хрусталика в осложненных ситуациях: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1998. – 298 с.
6. Иошин И.Э., Егорова Э.В., Толчинская А.И., Виговский А.В. Факоэмульсификация катаракты при подвывихе хрусталика // Новые технологии в эксимерлазерной хирургии и факоэмульсификации. – М., 2001. – С. 45.
7. Малюгин Б.Э., Головин А.В. Особенности и техника факоэмульсификации у пациентов с обширными дефектами связочного аппарата хрусталика // Современные технологии катарактальной ирефракционной хирургии: Сб. статей науч.-практ. конф. – М., 2009. – С. 160 12. 13.
8. Паштаев Н.П. Классификация дислокаций хрусталика, современная тактика лечения // Актуальные проблемы хирургии хрусталика, стекловидного тела и сетчатки: Сб. науч. тр. – М., 1986. – С. 34-37.
9. Терещенко Ю.А., Кривко С.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В. Выяснение причин дислокации комплекса «ИОЛ – капсульный мешок» в позднем послеоперационном пе-

риоде хирургии катаракты // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: Сб. статей науч.-практ. конф. – М., 2010. – С. 192-195.

10. Терещенко Ю.А., Кривко С.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В. Спонтанная дислокация заднекамерных интраокулярных линз (ИОЛ) в позднем послеоперационном периоде: частота, причины, осложнения // Клин. офтальмол. – 2010. – Т. 11, №3. – С. 100-102.

11. Klysik A., Kaszuba-Bartkowiak K., Jurowski P. Axial Length of the Eyeball Is Important in Secondary Dislocation of the Intraocular Lens, Capsular Bag, and Capsular Tension Ring Complex // J. Ophthalmology. – 2016.

12. Krėpštė L., Kuzmienė L., Miliauskas A., Janulevičienė I. Possible predisposing factors for late intraocular lens dislocation after routine cataract surgery // Medicina. – 2013. – Vol. 49. – P. 229-234.

13. Matsumoto M., Yamada K., Uematsu M. et al. Spontaneous dislocation of in-the-bag intraocular lens primarily in cases with prior vitrectomy // Europ. J. Ophthalm. – 2012. – Vol. 22. – P. 363-367.

14. Østern A.E., Sandvik G.F., Drolsum L. Late in-the-bag intraocular lens dislocation in eyes with pseudoexfoliation syndrome // Acta Ophthalmol. – 2014. – Vol. 92. – P. 184-191.

## ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ СУБЛЮКСИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА "ИНТРАОКУЛЯРНАЯ ЛИНЗА-КАПСУЛЬНЫЙ МЕШОК" В РСНПМЦМГ

Юсупов А.Ф., Сидиков Ж.З.

*Применение дополнительной транссклеральной стабилизации модифицированной иглой со стороны задней камеры технически упрощает момент подшивания патологически подвижного комплекса (интраокулярная линза – ИОЛ – с капсульным мешком) к радужке. Представленная последовательность хирургических манипуляций рациональна, так как значительно сокращает время операции. Технология является безопасной и эффективной и может быть рекомендована к широкому внедрения в офтальмохирургическую практику.*

***Ключевые слова:*** *интраокулярные линзы, дислокация, подшивание, транссклеральная стабилизация.*

УДК: 617.741-004.1

# ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ЗРАЧКОВОЙ МЕМБРАНЫ У ПАЦИЕНТА С ОСЛОЖНЕННОЙ ПОЛНОЙ КАТАРАКТОЙ

Юсупов А.Ф., Солиев Т.Ю., Мирхаликов Ф.Р.

# МУРАККАБ ТЎЛИҚ КАТАРАКТА БЎЛГАН БЕМОРДА ҚОЛДИК ҚОРАЧИҚ МЕМБРАНАСИНИ ЛАЗЕР БИЛАН ДАВОЛАШ

Юсупов А.Ф., Солиев Т.Ю., Мирхаликов Ф.Р.

# LASER TREATMENT OF PERSISTANT PUPIL MEMBRANE IN PATIENTS WITH COMPLICATED COMPLETE CATARACT

Yusupov A.F., Soliev T.Yu., Mirkhalikov F.R.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Ушбу мақолада туғма қорачиқ мембранаси (ТҚМ) бўлган беморнинг тўлиқ катаракта билан биргаликда холати тасвирланган. Шу каби бирлашган патологиянинг турли даволаш усуллари, хорижий ва россиялик мутахассисларнинг тавсиялари келтирилган. ТҚМни даволаш усулини танлашда кўрсатмалар, қайта кўрсатмалар ва келиб чиқиши мўмкуин булган асоратларга алохида этибор берилади. Ушбу мақола лазер ва катаракта жаррохларига айниқса қизиқарли бўлади. Мақолада ТҚМнинг лазер йордамида кесиб ташлаш босқичлари, энергия танлаш, мўмкин бўлган асоратлардан қочиш йуллари, шунингдек, даволашда босқичма-босқич йондашув аниқ курсатилган. Натижада, биз қонлик асоратлардан йирок булган холда, ТҚМни тўлиқ олиб ташлашга ва катаракта хирургияси давомади қулай мидриазга эришдиг.*

***Калит сўзлар:*** *тўғма қорачиқ мембранаси.*

*This article describes the case of a patient with congenital persistent pupil membrane (PPM) combined with complete cataract. Various methods of treating patients with this type of combined pathology are discussed, and examples of recommendations from foreign and Russian specialists are given. Special attention is paid to indications, contraindications and possible complications when choosing a treatment method for PPM. This article will be especially interesting for laser and cataract surgeons. The article describes in detail the stages of laser excision of PPM, the choice of energy, ways to avoid possible complications, as well as demonstrates a step-by-step approach to treatment. As a result, we obtained complete excision of the pupil membrane without hemorrhagic complications, preservation of pupil function, and comfortable mydriasis during cataract surgery.*

***Key words:*** *persistent pupillary membrane.*

Остаточная (персистирующая) зрачковая мембрана (ПЗМ) является врожденной аномалией развития мезодермальной ткани радужки, которая встречается у 30-95% здоровых новорожденных [1,4,8,9,11]. Она представляет собой остатки передней части хрусталиковой сумки, питающей хрусталик во время внутриутробного развития [1].

Впервые о врожденной зрачковой мембране в 1707 г. сообщил Litfre [4]. Е.С. Вельховер и соавт. (1992) называют ее остаточной зрачковой мембраной Вахедорфа [2]. ПЗМ нередко наблюдается у недоношенных детей, и это может быть использовано для идентификации гестационного возраста новорожденного (между 27-й и 34-й нед.) [9]. По данным М.Д. Вершининой (1989), Н.Ф. Бобровой (2013), зрачковая мембрана чаще встречается у пациентов с миопической рефракцией и в 80% случаев наблюдается у лиц с темными радужками.

Возможны различные клинические варианты ПЗМ. В одних случаях она представляет собой несколько нитей, присоединяющихся одним концом к «воротничку» радужки, вторые, переплетаясь в центральной зоне, образуют нежную паутинку. В других случаях это могут быть более плотные нити, которые в центральной зоне образуют плотную мембрану, по своей структуре схожей со стромой радужки. Иногда эта мембрана может образовывать спайки на передней капсуле хрусталика и приводить к развитию катаракты. Степень влияния на остроту зрения прямопропорционально зависит от плотности мембраны и перекрывания ею зрачковой зоны [4,2].

Иногда возможно прикрепление мембраны к периферическим отделам роговицы, что типично для синдромов Аксенфельда и Ригера. ПЗМ может сочетаться с другой врожденной патологией глаза: микрокорнеа, задним кератоконусом, высокой миопией, катарактой и др. Большинство ПЗМ не требуют специального лечения, так как не оказывают клинически значимого влияния на остроту зрения [2].

Лечение ПЗМ в первую очередь направлено на удаление мембраны с области зрачка, что может быть достигнуто консервативным путем – применением мидриатиков. Конечно же, консервативная терапия актуальна для тонких, нитевидных мембран, но такие мембраны, как правило, не оказывают влияния на остроту зрения. Более плотные мембраны обычно не поддаются консервативной терапии и требуют лазерного или хирургического вмешательства [8,10].

Хирургические методы заключаются в иссечении «ножек» мембраны и удалении последней из передней камеры глаза через роговичный разрез. Показаниями к хирургии являются сращение ПЗМ с передней капсулой хрусталика, а также мембра-

ны, сопровождающиеся помутнением хрусталика, случаи, отличающиеся большой площадью и плотностью нерассосавшейся ткани, полностью закрывающей просвет зрачка и приводящей к развитию обскурационной амблиопии [7,11]. Однако хирургическое лечение сопряжено с риском развития осложнений, связанных с применением анестезии, а также кровоизлияний, инфекций, повреждением хрусталика.

В последние десятилетия в лечении ПЗМ наиболее часто стали использоваться лазерные технологии. Большинство авторов считают, что лазерная хирургия во многих случаях является более щадящей и обоснованной, чем оперативное лечение. Лазерные методы предполагают дисцизию ПЗМ или формирование отверстия в оптической зоне мембраны. В литературе описано два метода лазерного воздействия: YAG-лазерная дисцизия и комбинированный метод аргон-YAG-лазерного лечения [6].

YAG-лазерная дисцизия заключается в иссечении «ножек» мембраны при помощи Neodymium-YAGLaser, сама мембрана при этом остается в передней камере глаза [10]. Метод предпочтителен у пациентов со светлыми радужками и наличием аваскулярных персистирующих мембран [3,10].

**Цель исследования**

Описание метода комбинированного лазерного иссечения ПЗМ с последующей факоэмульсификацией катаракты.

**Материал и методы**

В декабре в нашу клинику обратился пациент М., 1958 г.р., с жалобами на низкое зрение правого глаза, отмечает снижение зрения постепенно в течение нескольких лет, к врачу не обращался, лечения не получал. Со слов пациента, зрение правого глаза было ниже левого с детства. В ходе осмотра была обнаружена зрачковая мембрана правого глаза, плотная, с почти полным перекрыванием области зрачка, не спаянная с передней капсулой хрусталика. Зрачок в диаметре 2,5 мм, мембрана не натянута, отмечается небольшая флюктуация при движении глазного яблока. Также была выявлена полная катаракта того же глаза и неполная катаракта OS.

***Рис. Зрачковая мембрана правого глаза***

Острота зрения на момент осмотра OD – «движение руки», OS-0,3. ВГД OU-18,0 по Гольдману. Глазное дно на OD не офтальмоскопировалось из-за мутного хрусталика и ПЗМ, на OS патологии глазного дна не выявлено. На основании полученных данных был выставлен диагноз: OD – Осложненная полная катаракта, ПЗМ; OS – осложненная неполная катаракта. Применение мидриатиков не оказало никакого воздействия на мембрану, мидриаз был диаметром 4 мм и не увеличивался при многократном закапывании. Было принято решение лазерного иссечения зрачковой мембраны с последующей факоэмульсификацией катаракты OD.

Лазерное иссечение проводилось в два этапа с применением NDYAG с длиной волны 1064 нм и коагулирующего ND-YAG 532 нм. На первом этапе было прокоагулированы, а затем иссечены боковые ножки ПЗМ. На втором этапе (через 2 дня) тем же способом иссечены верхние и нижние (более грубые) ножки мембраны. Двухэтапный подход был выполнен с целью предупреждения развития пигментной дисперсии, так как ПЗМ у данного пациента отличалась широкими плотными пигментированными ножками в верхних и нижних сегментах. Иссеченная мембрана осталась в нижнем углу передней камеры. Противовоспалительная терапия заключалась в трехкратном закапывании капель НПВС сроком на 7 дней. На следующий день после удаления ПЗМ отмечалось ареактивное течение, повышения ВГД не наблюдалось. Зрачок имел ровную округлую форму, реакция на свет положительная. На 7-й день лекарственный мидриаз был 6,0 мм.

***Рис. Состояние зрачка перед процедурой.***

На 10-й день пациенту была выполнена OD-факоэмульсификация катаракты с имплантацией заднекамерной ИОЛ, и удалена мембрана в передней камере.

***Рис. Состояние зрачка при мидриазе.***

**Результаты**

Лазерное иссечение мембраны не сопровождалось инфекционными или геморрагическими осложнениями, удалось добиться полного иссечения

ПЗМ. Острота зрения OD- в первый день после операции катаракты составила – 0,2; на седьмой день – 0,5 н/к. Послеоперационного астигматизма или патологии глазного дна не выявлено, что позволяет сделать вывод о наличии амблиопии в данном глазу. Со слов больного, глаз стал видеть лучше, чем до развития катаракты.

***Рис. Состояние зрачка после лечения.***

**Обсуждение**

ПЗМ формируется на 3-м месяце внутриутробной жизни плода. В формировании мембраны принимают участие артерия стекловидного тела и ее ветви, передние цилиарные и длинные задние цилиарные артерии (малый круг радужки), а также окружающая мезенхима [5]. Регресс ПЗМ начинается на 6-м месяце и полностью заканчивается к 8-му месяцу внутриутробного развития. Периферия зрачковой мембраны сохраняется на протяжении всей жизни человека в виде стромы радужки. Клинические проявления остаточной зрачковой мембраны весьма разнообразны: от тонких нитей или «паутины», ножки которых фиксированы к «воротничку» радужки, до плотных мембран, расположенных над просветом зрачка, что является причиной снижения центрального зрения.

Лечение, как правило, требуют мембраны, перекрывающие область зрачка. Первым этапом применяют консервативную терапию – закапывание мидриатиков. В тех случаях, когда мидриаз не дает эффекта, прибегают к лазерному или хирургическому методу. Тем не менее, хирургическое удаление ПЗМ сопряжено с рисками инфицирования и геморрагических осложнений. Поэтому нами было принято решение предварительного лазерного иссечения мембраны перед операцией факоэмульсификации катаракты, так как в случае хирургического удаления и возникновения гифемы во время операции это могло бы значительно усложнить факоэмульсификаию катаракты и повлиять на итоговую остроту зрения.

В данном случае, удалось добиться полного лазерного иссечения ПЗМ, получить ровную округлую форму зрачка, сохранить функцию мидриаза на хорошем уровне для дальнейшей экстракции катаракты, то есть мы добились того, что данный глаз прооперирован как стандартная осложненная полная катаракта, без дополнительных возможных интраоперационных осложнений.

**Выводы**

1. Лазерное иссечение ПЗМ является простым и достаточно безопасным методом, который выполняется в амбулаторных условиях.

2. По нашему мнению, эта методика может быть применена как альтернатива хирургическому удалению в случаях сочетания ПЗМ и катаракты, когда мембрана не спаяна с передней капсулой хрусталика. Такой подход позволяет избежать многих осложнений, которые могут затруднить последующее удаление катаракты.

**Литература**


1. Боброва Н.Ф., Дембовецкая А.Н., Романова Т.В. Сохранение прозрачного хрусталика – главная задача хирургии зрачковых мембран // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: Сб. науч. статей. – М., 2013. – С. 47-53.
2. Вельховер Е.С., Ананин В.С. Иридология. – М.: Медицина, 1992. – 295 с.
3. Иванов А.Н., Степанов А.В., Арестова Н.Н. Лазерная реабилитация больных с врожденной остаточной зрачковой мембраной // Вопросы офтальмологии: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2001. – С. 187.
4. Коровенков Р.И. Наследственные и врожденные заболевания глаз. – СПб: Химиздат, 2006. – 640 с.
5. Куренков В.В. Современные представления об эмбриогенезе глаза // Офтальмология. – 2004. – Т. 1, №1. – С. 6-16.
6. Щуко А.Г., Юрьева Т.Н., Чекмарева Л.Т., Малышев В.В. Глаукома и патология радужки. – М.: Боргес, 2009. – 165 с.
7. Ahmad S.S., Binson C. Bilateral Persistent pupillary membranes associated with cataract // Dig. J. Ophthalmol. – 2011. – Vol. 17, №4.
8. Bućan K., Znaor L., Jurašin K. Laser Management of Persistent Pupillary Membrane Prior to Cataract Surgery // Acta Clin. Croat. – 2008. – Vol. 47 (Suppl 1). – P. 7-9.
9. Burton B.J.L., Adams G.G.W. Persistent pupillary membranes // Brit. J. Ophthalmol. – 1998. – Vol. 82. – P. 709.
10. Ramakrishnan R., Natchiar G., Michon J., Robin Alan L. Bilateral Extensive Persistent Pupillary Membranes Treated With the Neodymium-YAG Laser // Arch. Ophthalmol. – 1993. – Vol. 111, №1. – P. 28.
11. Shah A.A., Perez M., Snyder M.E. et al. Treating Persistent Pupillary Membranes // Rev. Ophthalmol. – 2014. – Vol. 27. – P. 27-32.


## ЛАЗЕРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ ЗРАЧКОВОЙ МЕМБРАНЫ У ПАЦИЕНТА С ОСЛОЖНЕННОЙ ПОЛНОЙ КАТАРАКТОЙ


Юсупов А.Ф., Солиев Т.Ю., Мирхаликов Ф.Р.



Описан случай врожденной персистирующей зрачковой мембраны (ПЗМ) в сочетании с полной катарактой. Затронуты различные методики лечения пациентов подобной сочетанной патологии, приведены примеры рекомендаций зарубежных и российских специалистов. Особое внимание уделено показаниям, противопоказаниям и возможным осложнениям при выборе метода лечения ПЗМ. Подробно описываются этапы лазерного иссечения ПЗМ, выбор энергии, пути избегания возможных осложнений, а также наглядно продемонстрирован поэтапный подход в лечении. Как результат, авторы получили полное иссечение зрачковой мембраны без геморрагических осложнений, сохранение зрачковой функции и комфортный мидриаз при хирургии катаракты.



***Ключевые слова:*** персистирующая зрачковая мембрана.

УДК: 617/741-007/2-06

# ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ЗАДНИЙ ЛЕНТИКОНУС, СОЧЕТАННЫЙ С КАТАРАКТОЙ. ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Юсупов А.Ф., Вахабова Н.Т., Гельманова Т.И.

# КАТАРАКТА БИЛАН БИРЛАШТИРИЛГАН ПОСТТРАВМАТИК ЛЕНТИКОНУС. ТАКТИКАЛАР ВА ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИ

Юсупов А.Ф., Вахабова Н.Т., Гельманова Т.И.

# POST-TRAUMATIC REAR LENTICONUS, COMBINED WITH CATARACT. TACTICS AND TREATMENT RESULTS

Yusupov A.F., Vakhabova N.T., Gelmanova T.I.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Нашрда сотиб олинган лентиконуснинг шикастлангана катаракта билан биргаликда ноеб клиник холати келтирилган. Орка лентиконус иштирокидакатаракта жаррохлиги муайян кийинчиликларда дуч келади. Ушбу офтальмопатология билан беморни даволашнинг боскичлари, хусусиятлари ва жаррохлик аралашув тактикасининг хусусиятлари берилган. Операциядан олдинги текширув зарурати курсатилиб, бу операциянинг тугри тактикасини аниклаш, жаррохлик асоратлари хавфини камайтириш имконини беради.*

***Калит суэлар:*** *орка лентиконус, травма, катаракта факоэмульсификацияси.*

*The publication presents a rare clinical case of acquired lenticonus combined with traumatic cataract. Cataract surgery in the presence of posterior lenticonus has certain difficulties. The stages, features of tactics of surgical intervention and the functional results of treating a patient with this ophthalmopathology are described. The need for a thorough preoperative examination is demonstrated, which allows you to determine the correct tactics of the operation, to reduce the risk of surgical complications.*

***Key words:*** *posterior lenticonus, trauma, cataract phacoemulsification.*

Посттравматические осложнения остаются одной из наиболее актуальных и социально значимых проблем современной офтальмологии. Исход ранений глаза зависит от многих факторов, таких как степень тяжести ранения, уровень оказания первой хирургической помощи, ранние и поздние изменения в структурах глазного яблока. Так, в литературе описаны редкие случаи приобретенного посттравматического лентиконуса [1,2].

Лентиконус – разновидность патологического нарушения формы хрусталика, при котором наблюдается его конусовидное выпячивание в переднюю, заднюю камеры или в толщу ядра самой линзы [5,7]. Причина развития заднего лентиконуса вызывает споры специалистов с момента его описания. Встречается редко и является преимущественно врожденной аномалией, развитие его связывают с некоторыми системными заболеваниями. Известны, как было отмечено, случаи лентиконуса травматической этиологии, не исключен воспалительный генез аномалии [4].

Хирурги отмечают значительные трудности традиционного хирургического удаления таких катаракт. В литературе описано большое количество проблем, с которыми хирург может столкнуться в ходе хирургического лечения заднего лентиконуса: выпадение стекловидного тела непосредственно после передней капсулотомии; разрыв задней капсулы в связи с ее патологическим истончением или уже имеющийся дефект капсулы; перемешивание хрусталиковых масс с волокнами стекловидного тела при попытке гидродиссекции; сочетанная с витреоретинальным вмешательством хирургия, сложности фиксации ИОЛ; высокий риск послеоперационных осложнений [1-3].

Специальных операций для экстракции катаракты, осложненной задним лентиконусом, не разработано [6]. К каждому случаю должен быть индивидуальный подход, необходимо тщательное предоперационное обследование, что позволит определить правильную хирургическую тактику, уменьшить риск интра-, ранних и поздних постоперационных осложнений и добиться высоких функциональных результатов.

**Цель исследования**

Описание редкого в нашей практике клинического случая приобретенного заднего лентиконуса и результатов хирургического лечения данной патологии, сочетанной с посттравматической катарактой.

**Материал и методы**

Пациент Н., 56 лет, обратился в РСНПМЦМГ с жалобами на отсутствие зрения левого глаза в течение нескольких месяцев.

Из анамнеза: 2 года назад попал в ДТП, получил закрытую черепно-мозговую травму, в том числе контузию левого глазного яблока. Хирургического лечения глаза не получал, ничего не капал, наблюдался и лечился у невропатолога. В молодости очки не носил, зрение обоих глаз было одинаково высоким. Отмечает постепенное снижение зрения левого глаза после полученной травмы.

Проведенное комплексное предоперационное обследование включало в себя визометрию, авторефрактометрию, биомикроскопию, кератометрию, офтальмоскопию, ультразвуковую биометрию (Эхоскан Nidek, Япония), измерение внутриглазного

давления на аппарате Гольдмана, оптическую когерентную биометрию с определением аксиальной длины глаза, кривизны роговицу и глубины передней камеры (IOL-Master, Zeiss)

**Результаты**

Итак, острота зрения правого глаза при поступлении составляла 0,1, с коррекцией sph (+) 1,0 = 1,0. Острота зрения левого глаза правильное светоощущение. Тонометрические показатели 19,0 мм рт. ст. оба глаза. Данные КЧСМ OD 40 Гц, OS 31 Гц. При сканировании обоих глаз патологии не выявило. Данные Аскан левого глаза: axl 24.12, acd 3.77. lens 3.58 мм. Офтальмометрические исследования: OD 44.25-44.5, OS 44,0-45,25. При ультразвуковой биомикроскопии левого глаза (рис.) обнаружено: толщина хрусталика 3,65 мм, лентиконус задний, задняя капсула с нечеткими границами, цинновые связки сохранены во всех сегментах, УПК узкий, профиль радужки плоский. Поля зрения левого глаза сужены по всем сегментам до 25-30 градусов.

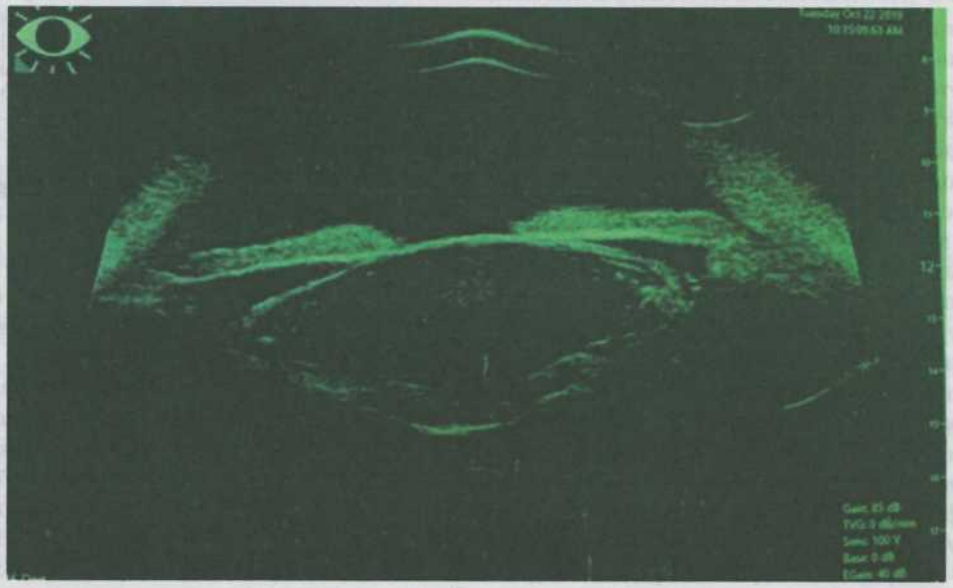


***Рис. Картина УБМ.***

При объективном обследовании: OU отделяемое из глазничной щели abs, передний отрезок не изменен. Роговица прозрачная, передняя камера равномерная, 3 мм, влага прозрачная. Хрусталик правого глаза уплотнен, рефлекс с глазного дна розовый, патологических изменений на дне не обнаружено. Хрусталик левого глаза помутнен диффузно, степень плотности IV по Буратто, задняя капсула не визуализировалась, с глазного дна рефлекс abs.

После сбора анамнеза и осмотра пациента был поставлен предварительный диагноз: OD гиперметропия слабой степени. OS осложненная посттравматическая полная катаракта, степень плотности IV, задний лентиконус. Соп.: ИБС, стенокардия напряжения, ФК II. ГБ 2. Пациенту предложено хирургическое лечение левого глаза: факоэмульсификация катаракты с имплантацией мягкой ИОЛ Acrysof, Alcon, а при несостоятельности задней капсулы планировалась заднекамерная Т26 или РСП-3. Рекомендована медикаментозная подготовка за 3 дня до операции, включающая местное применение фторхинолонов по 1 кап. 4 раза в день, а также закапывание капель НПВС по той же схеме.

Расчет оптической линзы проводили о формуле SRKII. Рефракция цели была эмметропия.

Факоэмульсификация проводилась опытным хирургом под сочетанной анестезией на микрохирургической системе Centurion (Alcon, США) с использованием технологии малых разрезов (2,2 мм). Учитывая риск самопроизвольного вскрытия задней капсулы и выхода стекловидного тела в переднюю камеру при данной патологии, передний капсулорексис выполнили диаметром до 4,0 мм. Для облегчения аспирации хрусталиковых масс и уменьшения риска повреждения задней капсулы провели поэтапную гидродиссекцию по окружности периферии хрусталика. Хрусталиковые массы аспирировали, используя метод вискохирургии с применением высокомолекулярного вископротектора (Провиск), обладающего высокой когезивностью. Заполнение передней камеры подобным вискоэластиком также надежно защищает эндотелий роговицы, позволяет убрать хрусталиковые массы без осложнений и тем самым имплантировать ИОЛ в капсульный мешок. После удаления ядра и масс хрусталика была обнаружена дупликатура задней капсулы, внутренний листок которой был удален цанговым пинцетом в ареале 4,5 мм, а на наружном листке, в оптической зоне, выявлен дефект диаметром не более 1,5 мм. После интраоперационного консилиума решено было имплантировать ИОЛ мягкой модели (IQ, Alcon, США) в капсульный мешок.

Течение раннего послеоперационного периода гладкое. Пациент получал местную антибактериальную терапию, кортикостероидные капли по стандартной схеме. В 1-е сутки после операции острота зрения составила 0,1, коррекции не поддавалась. Через 10 дней Visus определен как 0,6-0,7 без

коррекции. В раннем и позднем послеоперационном периоде таких осложнений как увеит, отслойка сетчатки, макулярный отек и др. не наблюдалось. Объективно сохранялась выраженная складчатость задней капсулы. Пациент находился под наблюдением хирурга, комплаентность отмечалась высокая, в перспективе планировалась лазерная дисцизия задней капсулы. Период наблюдения пациента составил 5 месяцев, острота зрения стабильная, пациент был доволен результатом лечения.

**Выводы**

1 Лентиконус, сочетанный с катарактой, впервые обнаруженный у пациентов в возрасте старше 40 лет, является редким заболеванием, имея, скорее всего, травматический генез и возможность благоприятного прогноза после хирургического лечения.

2. Необходимо тщательное предоперационное обследование, что позволяет определить правильную тактику проведения операции, уменьшить риск операционных осложнений, обеспечить наиболее оптимальную интракапсулярную фиксацию ИОЛ. Нюансы хирургической техники во многом зависят от опыта и предпочтения хирурга.

2. Удаление катаракты с имплантацией ИОЛ является эффективным методом лечения данной офтальмопатологии, позволяющим восстановить прозрачность оптических сред и добиться высоких стабильных функциональных результатов.

**Литература**

1. Аномалии и заболевания хрусталика у детей. Педиатрия и детская хирургия [электронный ресурс] URL http://www.medbe.ru/matrrials/detskaya-oftalmologiya/anomalii-i-zabolevaniya-khrustalika-u-detey (Дата обращения: 01. 02. 2018).

2. Боброва Н.Ф., Хмарук А.Н. Имплантация ИОЛ с опорой на переднюю капсулу хрусталика // Новое в офтальмологии. – Одесса, 2005. – С. 75-76.

3. Катаргина Л.А., Круглова Е.Б., Кононов Л.Б., Егиян Н.С. Экстракция врожденных катаракт с имплантацией ИОЛ при осложненных формах хрусталика // Практ. медицина. – 2012. – №2 (4). – С. 28-30.

4. Симакова И.Л., Кириллов Ю.А., Черныш В.Ф., Коровенков Р.И. Редкий случай рефракционной аномалии из клинической практики // Офтальмол. ведомости. – 2012. – Т. 6, №3. – С. 88-95.

5. Хойт К.С., Тейлор Д. Детская офтальмология. – В 2 т. – М.: Изд-во Панфилова, 2015. – Т. 1. – 672 с.

6. Худяков А.Ю., Егоров В.В. Результаты хирургического лечения осложненного заднего лентиконуса // Современные технологии в офтальмологии. – 2014. – №1. – С. 325-326.

7. Ranjan P., Mishra D., Bhadauria M. Atoll sign in posterior lenticonus: A case report of bilateral posterior lenticonus with review of literature // J. Clin. Res. – 2014. – Vol. 2, №3. – P. 152-154.

## ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ЗАДНИЙ ЛЕНТИКОНУС, СОЧЕТАННЫЙ С КАТАРАКТОЙ. ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Юсупов А.Ф., Вахабова Н.Т., Гельманова Т.И.

*Описан редкий клинический случай приобретенного лентиконуса, сочетанного с травматической катарактой. Хирургия катаракты при наличии заднего лентиконуса имеет определенные сложности. Описаны этапы, особенности тактики проведения оперативного вмешательства и функциональные результаты лечения пациента с данной офтальмопатологией. Продемонстрирована необходимость тщательного предоперационного обследования, что позволяет определить правильную тактику проведения операции, уменьшить риск операционных осложнений.*

***Ключевые слова:*** *задний лентиконус, травма, факоэмульсификация катаракты.*

УДК: 616.132-065.6-602.5

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ И БИОМИКРОСКОПИИ ПРИ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ СЛАБОСТИ ЦИННОВЫХ СВЯЗОК У ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ КАТАРАКТОЙ, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНЫМ СИНДРОМОМ

Юсупов А.Ф., Абдукадирова Д.А., Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р.

# ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВ СИНДРОМГА БОҒЛИҚ БЎЛГАН ҚАРИЛИК КАТАРАКТАСИ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДАГИ ЦИН БОҒЛАМЛАРИ ЗАИФЛИГИНИ ЖАРРОХЛИКДАН ОЛДИНГИ ТАШХИСИДА УЛЬТРАТОВУШЛИ БИОМИКРОСКОПИЯ ВА БИОМИКРОСКОПИЯ УСУЛЛАРИНИ СОЛИШТИРМА ТЕКШИРУВИ

Юсупов А.Ф., Абдукадирова Д.А., Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р.

# COMPARATIVE ANALYSIS OF ULTRASONIC BIOMICROSCOPY AND BIOMICROSCOPY DURING PRE-OPERATION DIAGNOSTICS OF THE WEAKNESS OF THE ZONULE OF ZINN IN PATIENTS WITH AGED CATARACTIN COMBINATION WITH PSEUDOEXFOLIATIVE SYNDROME

Yusupov A.F., Abdukadirova D.A., Karimova M.Kh., Shamsutdinova Z.R.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Мақолада псевдоэксфолиатив синдромга (ПЭС) боғлиқ бўлган қарилик катаракатаси билан касалланган беморлардаги цин боғламлари заифлигини жаррохликдан олдинги ташхисида ультратовушли биомикроскопия (УБМ) ва биомикроскопия усулларини солиштирма текшируви ёритилган.*

***Калит сўзлар:** қарилик катаракатаси, псевдоэксфолиатив синдром, ультратовушли биомикроскопия, биомикроскопия, цин боғламлари.*

*The article is devoted to a comparative analysis of ultrasound biomicroscopy (UBM) and biomicroscopy in patients with matured cataract in combination with pseudoexfoliative syndrome (PES).*

***Key words:** aged cataract, pseudoexfoliative syndrome, ultrasonic biomicroscopy, biomicroscopy, zonuleof zinn.*

Псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС) – системное дистрофическое заболевание, при котором нарушаются анатомо-топографические взаимоотношения структур переднего сегмента глаза, и имеет место различная степень повреждения связочного аппарата хрусталика.

Возрастная катаракта с высокой частотой сочетается с ПЭС [2,3,6-8,10]. В настоящее время стандартом в лечении возрастной катаракты является факоэмульсификация (ФЭК) с имплантацией интраокулярной линзы.

Современная технология ФЭК включает стратегию малых разрезов, использование гибких ИОЛ, что сводит к минимальным рискам осложнений и делает результат операции высокопрогнозируемым. Однако дистрофические изменения при ПЭС, такие как растяжение волокон цинновой связки и их разрыв, повышают риск осложнений факоэмульсификации, из-за которых утрачивается возможность внутрикапсульной фиксации заднекамерных интраокулярных линз, снижается вероятность достижения ожидаемых результатов операции и высокой остроты зрения [1,10-12].

Хирургия катаракты при ПЭС связана со значительными интраоперационными техническими сложностями: разрыв капсулы, выпадение стекловидного тела и т.д., даже проведение внутрикапсульной имплантации ИОЛ может привести к смещению ИОЛ по отношению к оптической оси глаза в послеоперационном периоде [5,13,14,16,17].

**Цель исследования**

Сравнительный анализ показателей ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) и биомикроскопии для определения степени эластичности, несостоятельности и разрывов волокон цинновых связок при дооперационной диагностике глаз с возрастной катарактой в сочетании с псевдоэксфолиативным синдромом (ПЭС).

**Материал и методы**

Углубленное офтальмологическое исследование проведено у 71 пациента (117 глаз), у которых диагностирована возрастная катаракта в сочетании с ПЭС. Средний возраст пациентов составил 56±0,3 (от 45 до 67 лет). Среди пациентов был 41 мужчина и 30 женщин. Вначале всем выполнялась биомикроскопия (БМС) переднего отрезка глаза, исследование проводилось с помощью щелевой лампы. Ультразвуковая биомикроскопия глазного яблока проводилась при помощи ультразвукового биомикроскопа марки «Vu Ma XSonomed Escalon».

В ходе диагностики УБМ был использован датчик 50 мГц, позволяющий достичь глубины проникновения 4 мм с разрешающей способностью 50 мкм и латеральным разрешением 20 мкм, что обеспечивало охват участка изображения величиной в 5х5 мм. Сканирование проводилось в следующих четырех меридианах 3, 9, 12 и 6 часов с постановкой датчика перпендикулярно к исследуемым структурам: роговице, углу передней камеры, радужке, цилиарному телу, цилиарным отросткам, волокнам цинновой связки. В ходе диагностики были тщательно измерены расстояния от экватора хрусталика до отростков цилиарного тела, их симметричность во всех 4 меридианах.

С помощью УБМ учитывались также истончения/утолщения волокон цинновых связок, их до-

полнительные изгибы, грубые дефекты, включения, оборванность и/или лизис, а также все иные замеченные признаки, свидетельствовавшие о слабости/несостоятельности связочного аппарата глаза [8,15].

В Узбекистане, как и на территории СНГ, широко применяется классификация ПЭС, предложенная Е.Б. Ерошевской (1997), основанная на степени мидриаза, что имеет важное значение с точки зрения хирургической тактики. Данная классификация наиболее ориентирована на выявление факторов риска операционных осложнений при хирургии катаракты [4,9]. Исследованные глаза были разделены по степени тяжести, в соответствии с обнаруженной клинической картиной ПЭС (табл.).

***Таблица***

***Степени тяжести ПЭС***

| | | |
|---|---|---|
| II степень (1-я группа) | Реакция зрачка на свет сохранена, мидриатики расширяют зрачок до 5 мм. *Легкая атрофия радужной оболочки, неравномерная зрачковая кайма, нежное эксфолиативное наслоение на передней капсуле хрусталика, по зрачковому краю, на эндотелии роговой оболочки* | 24 глаза |
| II степень (2-я группа) | Снижение реакции зрачка на свет, мидриатики расширяют зрачок до 3,5-4 мм. *Наличие умеренной атрофии стромы радужной оболочки и пигментной зрачковой каймы с выраженной дисперсией пигмента по поверхности радужки и в углу передней камеры. Определяются выраженные псевдоэксфолиативные наслоения* | 65 глаз |
| III степень (3-я группа) | Реакция зрачка на свет отсутствует. *Резкая атрофия стромы радужки, отложения ПЭМ на структурах глаза, пигментная зрачковая кайма приобретает вид целлофановой пленки* | 28 глаз |

**Результаты и обсуждение**

У больных 1-й группы по данным БМС клинические косвенные признаки слабости цинновых связок ни в одном из 24 глаз не выявлены. По данным УБМ волокна цинновой связки выглядели неизменными в 17 (70,8%)из 24 глаз. В 5 (20,8%) глазах отмечалось изменение длины волокон цинновой связки в двух меридианах до 0,1 мм, в 2 (8,3%) глазах – в четырех меридианах (до 0,2 мм), также определялись дополнительные изгибы и спаянность связок.

Во 2 й группе в 23 (35,38%) из 65 глаз по данным БМС выявлены косвенные признаки изменений в связочном аппарате хрусталика, а именно в преобладающем количестве глаз, то есть в 20 (30,77%) глазах обнаружена выраженная дисперсия пигмента по поверхности радужки и в углу передней камеры, а также асимметрия глубины передней камеры.

При проведении УБМ в 59 глазах (свыше 90%) обнаружены несостоятельности волокон цинновых связок. В 40 (61,5%) из 65 глаз отмечались изменения волокон цинновой связки, особенно перерастяжения, истончения либо уплотнения, а также местами склеенность между собой, с разными показателями длин в различных меридианах на 0,1-0,3 мм. В 13 (20%) глазах в волокнах цинновых связок местами наблюдался лизис, различия в их длинах доходили до 0,6 мм в различных меридианах. Спаивание либо утолщение с грубыми дефектами выявлено в 3 (4,6%), глазах в одном (менее 2%) глазу был определен обрыв связок.

В 3-й группе при БМС во всех 28 глазах отмечалась асимметрия глубины передней камеры, в 12 (42,86%) из них – иридофакодонез. В остальных глазах выявлены атрофия стромы радужки, отложения ПЭМ на структурах глаз.

При УБМ во всех 28 (100%) глазах визуализировались грубые изменения в волокнах цинновых связок. В них наблюдались деформация, частичные, местами полные разрушения (разрывы) зонулярных волокон. Растянутость волокон цинновой связки достигала 1,0 и более мм в различных сегментах измерения. В сегментах лизиса волокон цинновых связок (2 глаза – 7,1%) наблюдалось формирование сферофакии, закругленный экватор хрусталика. Иридофакодонез имел место в 22 (78,6%) глазах.

Бесспорно, биомикроскопия дает прекрасную возможность рассмотреть передний отрезок глаза, определить участки атрофии стромы радужной оболочки, изменения в зрачковой кайме, эксфолиативные наслоения на передней капсуле хрусталика, по зрачковому краю, на эндотелии роговой оболочки при возрастной катаракте с ПЭС. Однако данный метод диагностики не дает объективных, статистически значимых показателей определения несостоятельности или слабости цинновых связок, особенно по сравнению с УБМ. В то же время ультразвуковая биомикроскопия признана более информативным, статистически точным, неинвазивным методом предоперационной диагностики изменений, растяжений, истончений, местами утолщений, склеиваний, разрывов, лизиса, а также протяженности повреждения волокон цинновых связок при отсутствии биомикроскопических признаков у больных с возрастной катарактой в сочетании с псевдоэксфолиативным синдромом.

**Выводы**

Биомикроскипия дает прекрасную возможность рассмотреть передний отрезок глаза, определить атрофию стромы радужной оболочки, изменения в зрачковой кайме, эксфолиативные наслоения на передней капсуле хрусталика, по зрачковому краю, на эндотелии роговой оболочки при возрастной катаракте с ПЭС. Однако данный метод диагностики не дает статистически значимых показателей, подтверждающих несостоятельность или слабость цинновых связок, особенно по сравнению с УБМ.

Ультразвуковая биомикроскопия признана более информативным, статистически точным, неин-

вазивным методом предоперационной диагностики изменений, растяжений, истончений, местами утолщений, склеиваний, разрывов, лизиса, а также протяженности повреждения волокон цинновых связок при отсутствии биомикроскопических признаков у больных с возрастной катарактой в сочетании с псевдоэксфолиативным синдромом.

Сравнительный анализ обоих методов предоперационной диагностики состояния цинновых связок выявил, что при биомикроскопии удалось определить слабость волокон ЦС только в 51 (43,59%) глазу; при УБМ несостоятельность волокон ЦС определилось в 104 (88,9%) глазах.

Своевременная и объективная диагностика состояния связочного аппарата хрусталика с помощью УБМ обеспечивает профилактику операционных и послеоперационных осложнений. Таким образом, данное обследование необходимо проводить независимо от стадии ПЭС.

**Литература**


1. Белоноженко Я.В., Сорокин Е.Л., Терещенко Ю.А. Разработка оптимального способа коррекции афакии при факоэмульсификации возрастной катаракты, сочетающейся с легкой степенью подвывиха хрусталика // Дальневосточный мед. журн. – 2012. – №3. – С. 73-75.
2. Егоров В.В., Тонконогий С.В., Данилов О.В. Ультразвуковая биомикроскопия в предоперацинной диагностике слабости цинновых связок у пациентов с сочетанием возрастной катаракты и псевдоэксфолиативного синдрома // Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в Дальневосточном регионе: Сб. науч. работ. – Хабаровск, 2013. – С. 142-147.
3. Егорова Э.В., Толчинская А.И., Узунян Д.Г., Саруханян А.А. Информативность ультразвуковой биомикроскопии в диагностике псевдоэксфолиативного синдрома // Рус. мед. журн. Клин. офтальмол. – 2006. – №2. – С. 50.
4. Ерошевская Е.Б. Интраокулярная коррекция афакии у больных первичной открытоугольной глаукомой: Дис. ... д-ра мед. наук. – Самара, 1997. – 240 с.
5. Иошин И.Э., Виговский А.В., Толчинская А.И., Касимова Д.П. Отдаленные результаты применения внутрикапсульных имплантатов в современной хирургии катаракты, осложненной подвывихом хрусталика // 7-й съезд офтальмологов России: Тез. докл. – М., 2000. – С. 42-43.
6. Малюгин Б.Э., Головин А.В., Узунян Д.Г., Исаев М.А. Особенности техники и результаты микроинвазивной факоэмульсификации с использованием оригинальной модели внутрикапсульного кольца у пациентов с обширными дефектами связочного аппарата хрусталика // Офтальмохирургия. – 2011. – №3. – С. 22-27.
7. Тахчиди Х.П., Баринов Э.Ф., Агафонова В.В. и др. Патология глаза при псевдоэксфолиативном синдроме. – М., 2010. – 156 с.
8. Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Узунян Д.Г. Ультразвуковая биомикроскопия в диагностике патологии переднего сегмента глаза. – М., 2007. – С. 128.
9. Халудорова Н.Б. Сосудистые нарушения в переднем отделе глаза при различных стадиях псевдоэксфолиативного синдрома: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2014.
10. Щуко А.Г., Жукова С.И., Юрьева Т.Н. Ультразвуковая диагностика в офтальмологии. – 2е изд., доп. – М., 2015. – С. 35-38.
11. Alio J.L., Rodriguez-Prats J.L., Galal A. Micro-Incision Cataract Surgery // Highlights of Ophthalmology International. – Miami, 2004.
12. Inazumi K., Takahashi D., Taniguchi T., Yamamoto T. Ultrasound biomicroscopic classification of zonules in exfoliation syndrome // Jpn. J. Ophthalmol. – 2002. – Vol. 46, №5. – P. 502-509.
13. Kuchle M., Viestenz A., Martus P. et al. Anterior chamber depth and complications during cataract surgery in eyes with pseudoexfoliation syndrome // Amer. J. Ophthalmol. – 2000. – Vol. 129. – P. 281-285.
14. Nauman G. Exfoliation syndrome as a risk factor for vitreous loss in extracapsular cataract surgery // Acta Ophthalmol. Suppl. – 1988. – Vol. 184. – P. 129-131.
15. Pavlin C.J., Harasiewicz K. et al. Clinical use of ultrasound biomicroscopy. Ophtalmology. – 1991. – Vol. 98. – P. 287-295.
16. Ritch R. Pigmentary glaucoma: a self-limited entity // Ophthalmology. – 1983. – Vol. 15. – P. 115-116.
17. Shingleton B.J., Heltzer J.O., Donoghue M.W. Outcomes of phacoemulsification in patients with and without pseudoexfoliation syndrome // J. Cataract. Refract. Surg. – 2003. – Vol. 29. – P. 1080-1086.


## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ И БИОМИКРОСКОПИИ ПРИ ДООПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ СЛАБОСТИ ЦИННОВЫХ СВЯЗОК У ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ КАТАРАКТОЙ, СОЧЕТАЮЩЕЙСЯ С ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНЫМ СИНДРОМОМ


Юсупов А.Ф., Абдукадирова Д.А.,
Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р.



*Проведен сравнительный анализ показателей ультразвуковой биомикроскопии и биомикроскопии у пациентов с возрастной катарактой в сочетании с псевдоэксфолиативным синдромом. Показано, что своевременная и объективная диагностика состояния связочного аппарата хрусталика с помощью ультразвуковой биомикроскопии обеспечивает профилактику операционных и послеоперационных осложнений.*



***Ключевые слова:*** *возрастная катаракта, псевдоэксфолиативный синдром, ультразвуковая биомикроскопия, биомикроскопия, цинновые связки.*

УДК: 617.758.1

# ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С СОДРУЖЕСТВЕННЫМИ ВИДАМИ КОСОГЛАЗИЯ

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Дадамухамедова Ш.М., Абдуллаева С.И.

# ХАМКОР ҒИЛАЙЛИГИ БЎЛГАН БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРНИ МИКРОХИРУРГИК ДАВОЛАШ ВА РЕАБИЛИТАЦИЯ ҚИЛИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Дадамухамедова Ш.М., Абдуллаева С.И.

# THE IMPORTANCE OF MODERN METHODS OF MICROSURGICAL TREATMENT AND REHABILITATION OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH FRIENDLY TYPES OF STRABISMUS

Yusupov A.F., Karimova M.K., Dadamukhamedova Sh.M., Abdullaeva S.I.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Ғилайлик (ҳетеротропия, страбисмус) – бу кўзларнинг доимий ёки даврий нотўғри жойлашиши, улар бир ёки икки кўзнинг умумий фиксация нуқтасидан оғиши ва бинокуляр кўришнинг бузилиши билан тавсифланади. Ғилайлик енг кенг тарқалган шаклларидан бири хамкор ғилайлик. Хамкор ғилайлик кўриш органи патологиясининг кенг тарқалган шакли ҳисобланади. Турли муаллифларнинг фикрига кўра, страбисмус болаларнинг 0,5 фоизидан 2,5 фоизигача ва катталарда 1,5 фоизгача таъсир қилади. 357 болалар ва ўсмирларда хамкор страбисмусни даволаш ва реабилитациясининг замонавий жиҳатлари ўрганилди. Ғилайлик операциясининг асосий принциплари «мажбурий аралашувни рад етиш, жарроҳликнинг таъсирини бир нечта мушакларга бир текис тақсимлаш ва мушакларнинг йўналишини ўзгартирмайдиган ва кўз қовоғи билан ишончли алоқани сақлаб турадиган бундай операциялардан фойдаланиш» билан тавсифланади. Хамкор страбисмусли мактабгача ёшдаги болаларни микрохирургик даволаш кўзойнак тақиб, консерватив, ортопедик ва плеоптик даволанишдан кейин, шунингдек беморни соматик тикланишидан кейин 4-6 ойдан кейин амалга оширилиши керак. Операциядан кейинги даврда болаларни реабилитация қилиш ва бинокуляр кўриш тикланиши замонавий даражада бажарилиши керак.*

***Калит сўзлар:** ғилайлик, бинокуляр кўриш, функционал ҳолат, операциядан кейинги реабилитация.*

*Strabismus (heterotropy, strabismus) is a constant or periodic incorrect position of the eyes, characterized by a deviation of one or two eyes from a common fixation point and a violation of binocular vision. One of the most common forms of strabismus is friendly strabismus. Friendly strabismus is a common form of pathology of the organ of vision. According to various authors, strabismus affects from 0.5 to 2.5% of children and about 1.5% of adults. The modern aspects of the treatment and rehabilitation of friendly strabismus in 357 children and adolescents were studied. The basic principles of strabismus surgery are characterized by "rejection of forced interventions, uniform distribution of the effect of surgery on several muscles and the use of such types of operations in which the muscle does not change its direction and maintains a reliable connection with the eyeball". Microsurgical treatment of preschool children with friendly strabismus should be carried out 4-6 months after wearing glasses and conservative, orthoptic and pleoptic treatment, as well as after somatic recovery of the patient. Postoperative rehabilitation of children and the restoration of binocular vision should be timely, adequate, carried out at the modern level.*

***Key words:** strabismus, binocular vision, functional condition, postoperative rehabilitation.*

Идеальное мышечное равновесие обоих глаз называют ортофорией. Ортофория создает оптимальные условия для бинокулярного слияния изображений рассматриваемого предмета. В возрасте 2-3-х месяца у ребенка возникает функциональная взаимосвязь между обеими половинами зрительного анализатора, а также между оптическим и двигательным аппаратами. Затем формирование и становление совершенного бинокулярного зрения происходит в возрасте 2-6 лет.

Проявлением патологии глазодвигательного аппарата служит косоглазие. У детей встречается в 1,5-3% случаев. Проблема косоглазия имеет не только медицинскую, но и социальную значимость.

У детей с косоглазием в 60-70% случаев бывает снижено зрение на одном или обоих глазах. Помимо косметического недостатка, косоглазие сопровождается серьезным расстройством монокулярных и бинокулярных функций. Это затрудняет зрительную деятельность больных с косоглазием и ограничивает выбор профессии. Различают две основные формы косоглазия – содружественное и паралитическое. Встречаются также атипичные виды косоглазия. От истинного косоглазия следует отличать мнимое и скрытое косоглазие.

Причинами заболевания могут быть:

- любое заболевание зрительной системы, приводящее к слепоте или резкому снижению зрения;
- врожденные различия в анатомо-оптическом строении обоих глаз;
- аметропии;.
- заболевания и повреждения ЦНС.

Непосредственные причины

- нарушение механизма бификсации;
- выпадение или ослабление зрительной афферентации одного глаза;

- значительные различия в величине изображений на сетчатке обоих глаз;

- усиленный стимул к аккомодации и конвергенции при некорригированной миопии;

- парез нервов, ведающих движениями глаз;

- поражение центрального аппарата бинокулярного зрения.

На ранних этапах онтогенеза бинокулярная зрительная система и ее основной саморегулирующийся оптомоторный механизм – бификсация – еще недостаточно устойчива и легко трансформируются под влиянием неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды. Это создает потенциальные условия для возникновения содружественного косоглазия. Чем старше ребенок, тем устойчивее бинокулярная зрительная система и тем труднее вывести ее из состояния стереотипии.

**Цель исследования**

Изучение современных аспектов лечения и реабилитации содружественных косоглазий у детей и подростков.

**Материал и методы**

Были обследованы 357 детей и подростков, из них мальчиков 133 (37,3%), девочек 224 (62,7%).

| Пол | Возраст больных, лет | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 мес. – 1 год | 1-3 | 3-5 | 5-6 | 6-7 | |
| Мальчики | 9 | 31 | 50 | 33 | 10 | 133 |
| Девочки | 39 | 45 | 100 | 21 | 19 | 224 |
| Итого, абс. (%) | 48 (13,4) | 76 (21,2) | 150 (42,2) | 54 (15,1) | 29 (8,1) | 357 (100) |

Возраст детей – от 1-го месяца до 7 лет. У 35,5% обследованных содружественное косоглазие появилось в первые два года жизни. У 21,1% из них косоглазие, выявленное в первые шесть месяцев жизни, было связано с неврологическим статусом ребенка. Консервативное лечение проводилось совместно с неонатологом, микроневропатологом и педиатром. Были проведены инструментальные исследования пациентов и выбор методов микрохирургического лечения косоглазия: подробный сбор анамнеза заболевания (со слов матери), визометрия, рефрактометрия, определение характера зрения (старше 3-х лет), биомикроскопия, офтальмоскопия, определение полей зрения (старше 4-х лет), ультразвуковое исследование (А-В-скан), ОСТ-исследование по показаниям, МРТ-исследование (по показаниям). Также проведены лабораторные исследования крови, детей консультировали педиатр, невропатолог, эндокринолог и паразитолог (по показаниям), детский анестезиолог.

**Принципы микрохирургии.** Основополагающие принципы хирургии косоглазия характеризуются «отказом от форсированных вмешательств, равномерным распределением эффекта операции на несколько мышц и применением таких видов операций, при которых мышца не изменяет направления своей плоскости и сохраняет надёжную связь с глазным яблоком».

**Результаты**

Микрохирургическое лечение косоглазия. Вид хирургического вмешательства определяли индивидуально в зависимости от состояния глазодвигательных мышц, величины девиации, характера зрения. Хирургическое лечение детей раннего возраста с углом косоглазия более 20-25 градусов по Гиршбергу проводилось через 10-12 месяцев после ношения очков, проведения консервативного лечения у детского офтальмолога и микроневропатолога по показаниям.

Особую сложность представляет для врача задача устранения косоглазия с малыми углами (до 15 градусов по Гиршбергу). Начинаем терапию с консервативного лечения. Ортоптическое лечение оказалось эффективным в 57% случаев, когда мы добивались бифовеального слияния,в 47,5% случаев возникает ортотропия. У половины детей, у которых не наступило излечения при применении консервативного метода, было необходимо проведение операции.

При коррекции сходящегося косоглазия с малыми углами, которая начинается с проведения ортоптического лечения; при необходимости вторым этапом становится проведение операции миосутурации внутренних прямых мышц; третьим этапом в случае недостаточной результативности миосутурации и последующего ортоптического лечения проведение рецессии внутренних прямых мышц или удаление фиксирующего мышцу склеро-склерального шва в случае развития гиперэффекта.

При альтернирующем сходящемся косоглазии оба глаза желательно оперировали одномоментно – бирецессия внутренних прямых мышц. При косоглазии с большим углом отклонения необходимо было произвести второй этап операции – резекцию наружной прямой мышцы глаза, где есть остаточный угол косоглазия.

**Выводы**

1. Хирургическое лечение содружественного косоглазия с вертикальным компонентом, желательно проводить вторым этапом. При проведении рецессии вертикальных или горизонтальных прямых мышц глаза необходимо отсадить и затем пришить мышцу на определенное расстояние от плоскости лимба, в зависимости от величины угла косоглазия, на 1-1,5 мм кнутри от края прикрепления мышцы. По формуле – 5/1; 6/1; 5/1,5;6/1,5.

2. Микрохирургическое лечение детей дошкольного возраста с содружественным косоглазием, необходимо проводить через 4-6 месяцев после ношения очков и проведения консервативного, ортоптического и плеоптического лечения, а также после соматического оздоровления ребенка.

3. Послеоперационная реабилитация детей и восстановление бинокулярного зрения должны быть комплексными и своевременными, с включением занятий на синоптофоре, компьютерных программных игр, упражнений на амблиотроне и местных физиопроцедур.

**Литература**

Амиров А.Н., Сайфуллина Ф.Р., Зайнутдинова И.И. Распространённость заболеваний органа зрения среди детского населения, проживающего в экологически неблагоприятных районах // Казанский мед. журн. – 2013. – №1. – С. 22-25.

Гаджиева Н.Р., Гаджиев Р.В. Анизометропия как основной фактор развития содружественного сходящегося косоглазия у детей до двухлетнего возраста // Офтальмология. – 2011. – Т. 2, №6. – С. 64-69.

Кравченко И.А. Заболеваемость детей дошкольного возраста, по данным выборочного исследования // Организация здравоохр. – 2013. – №2. –С. 6-8.

Мачинская Р.И., Крупская Е.В. Влияние функциональной незрелости регуляторных структур мозга на организацию зрительного внимания у гиперактивных детей 7-8 лет // Вестн. Приморского ун-та. – 2005. – Т. 2, №8. – С. 30.

Khandekar R.B., Abdu-Helmi S. Magnitude and determinants of refractive error in Omani school children // Saudi Med. J. – 2004. Vol. 25, №10. – P. 1388-1393.

Shrestha R.K., Joshi M.R., Ghising R. Ocular morbidity among children studying in private schools of Kathmandu valley: A prospective cross sectional study // Nepal Med. Coll. J. – 2006. – Vol. 8, №1. – P. 43-46.

## ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С СОДРУЖЕСТВЕННЫМИ ВИДАМИ КОСОГЛАЗИЯ

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х.,
Дадамухамедова Ш.М., Абдуллаева С.И.

*Косоглазие (гетеротропи́я, страби́зм) – постоянное или периодическое неправильное положение глаз, характеризующееся отклонением одного или двух глаз от общей точки фиксации и нарушением бинокулярного зрения. Одна из часто встречаемых форм косоглазия – содружественное косоглазие. Основополагающие принципы хирургии косоглазия характеризуются «отказом от форсированных вмешательств, равномерным распределением эффекта операции на несколько мышц и применением таких видов операций, при которых мышца не изменяет направления своей плоскости и сохраняет надёжную связь с глазным яблоком». Микрохирургическое лечение детей дошкольного возраста с содружественным косоглазием необходимо проводить через 4-6 месяцев после ношения очков и проведения консервативного, ортоптического и плеоптического лечения, а также после соматического оздоровления пациента. Послеоперационная реабилитация детей и восстановление бинокулярного зрения должны быть своевременными, адекватными, проводиться на современном уровне.*

***Ключевые слова:*** *косоглазие, бинокулярное зрение, функциональное состояние, послеоперационная реабилитация.*

УДК: 617.75:616.61-089.843

# СОСТОЯНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ

Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Шамсутдинова З.Р., Тимуров М.Н.

# BUYRAK TRANSPLANTATSIYASIDAN KEYIN KORISH ORGANINING HOLATI

Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Shamsutdinova Z.R., Timurov M.N.

# THE STATE OF THE ORGAN OF VISION AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION

Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Shamsutdinova Z.R., Timurov M.N.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза*

*Koz kasalliklar turli xil somatic patologiyalari bo'lgan bemorlarning hayot sifatini belgilovchi asosiy omil bo'lib, ularning katta qismi buyrak kasalliklari bilan namoyon bo'ladi. Uremiyaning oftalmik belgilaridan biri bu ko'z tubi qon ketishi bo'lgan albuminurik retinopatiya, ikki tomonlama setchatka dekoltsiyasi, tipik paxta tipidagi o'choq va macula ichida giyulduz shaklidir. Maqsad buyrak transplantatsiyasidan so'ng surunkali buyrak etishmovchiligi bo'lgan bemorlarda ko'rish organining holatini baholashdir. 6-8 oydan keyin bemorlarda o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida qon bosimining normallashishi, angiopatiya va retinopatiya regressiyasi, asab o'tkazuv chanligi tiklanishi va ko'rish funktsiyalari yaxshilanishi qaydetildi. CRF-ningoxirgi bosqichida bo'lgan bemorlarda buyrak transplantatsiyasi tanani davolashning eng samarali va yagona radikal usuli hisoblanadi, bu esa ko'zning mikrosirkulyatsiyasi, gemo- va gidrodinamikasining yaxshilanishiga, ko'rish organi funktsiyalarining yaxshilanishiga va ko'z tubiholatining yaxshilanishiga olib keladi.*

***Kalit sozlar:*** *kochirib otqazish, buyrak, korishorgani, koztubi, surunkali buyrak yetish movchiligi.*

*Visual disorders are the main factor determining the quality of life of patients with various somatic pathologies, a large part of which is represented by kidney diseases. The most famous ophthalmic manifestations of uremia are albuminuric retinopathy with eye hemorrhage, bilateral retinal detachment, typical cotton-like foci, and a star shape in the macula. The goal is to assess the state of the organ of vision in patients with end-stage chronic renal failure after kidney transplantation. As a result of studies in patients after 6-8 months, against the background of a decrease in normalization of blood pressure, regression of angiopathy and retinopathy, restoration of nerve conduction, and improvement of visual functions were noted. In patients with end-stage CRF, kidney transplantation is the most effective and only radical method of treating the body, which leads to a pronounced improvement in microcirculation, hemo-and hydrodynamics of the eye, improvement of the functions of the organ of vision, and the condition of the fundus.*

***Key words:*** *transplantation kidney, organ of vision, ocular fundus, retinopathy, chronic renal failure.*

На протяжении последних десятилетий возрастает доля поражения почек в общей структуре заболеваемости населения. Хроническая почечная недостаточность (ХРН) является исходом практически всех нефропатий независимо от их этиологии. В настоящее время отмечается увеличение частоты выявления ХПН по всему миру. Хронический программный гемодиализ, перитонеальный диализ и трансплантация почки остаются основными методами лечения больных с терминальной ХПН. Однако оптимальным и единственным радикальным методом лечения данных больных является трансплантация почки (ТП). Устраняя явления уремии, ТП обеспечивает медико-социальную реабилитацию и высокое качество жизни пациентов, сравнимое с таковым в общей популяции.

Появление уремии у больных с ХПН приводит к изменениям в различных органах и тканях, в том числе в патологический процесс вовлекается и орган зрения. Зрительные расстройства являются основным фактором, определяющим качество жизни больных с различной соматической патологией, немалая часть которой представлена заболеваниями почек. Наиболее известные офтальмологические проявления уремии – альбуминурическая ретинопатия с кровоизлияниями на глазном дне, с двусторонней отслойкой сетчатки, типичными ватообразными очагами и фигурой звезды в области желтого пятна. При современном и своевременном лечении указанные выше офтальмологические проявления не встречаются. Учитывая обратимость некоторых проявлений ангиоретинопатии и оптической нейропатии у пациентов с ХПН, необходимо обеспечивать устойчивость неповрежденных нейронов, предотвратить или задержать прогрессивную гибель большого количества нервных элементов сетчатки для обеспечения наилучших зрительных функций. Поэтому орган зрения у больных с ХПН, находящихся на заместительной почечной терапии, и больных после ТП нуждается в комплексном исследовании с использованием новейших технологий.

**Цель исследования**

Оценка состояния органа зрения у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности после трансплантации почки.

**Материал и методы**

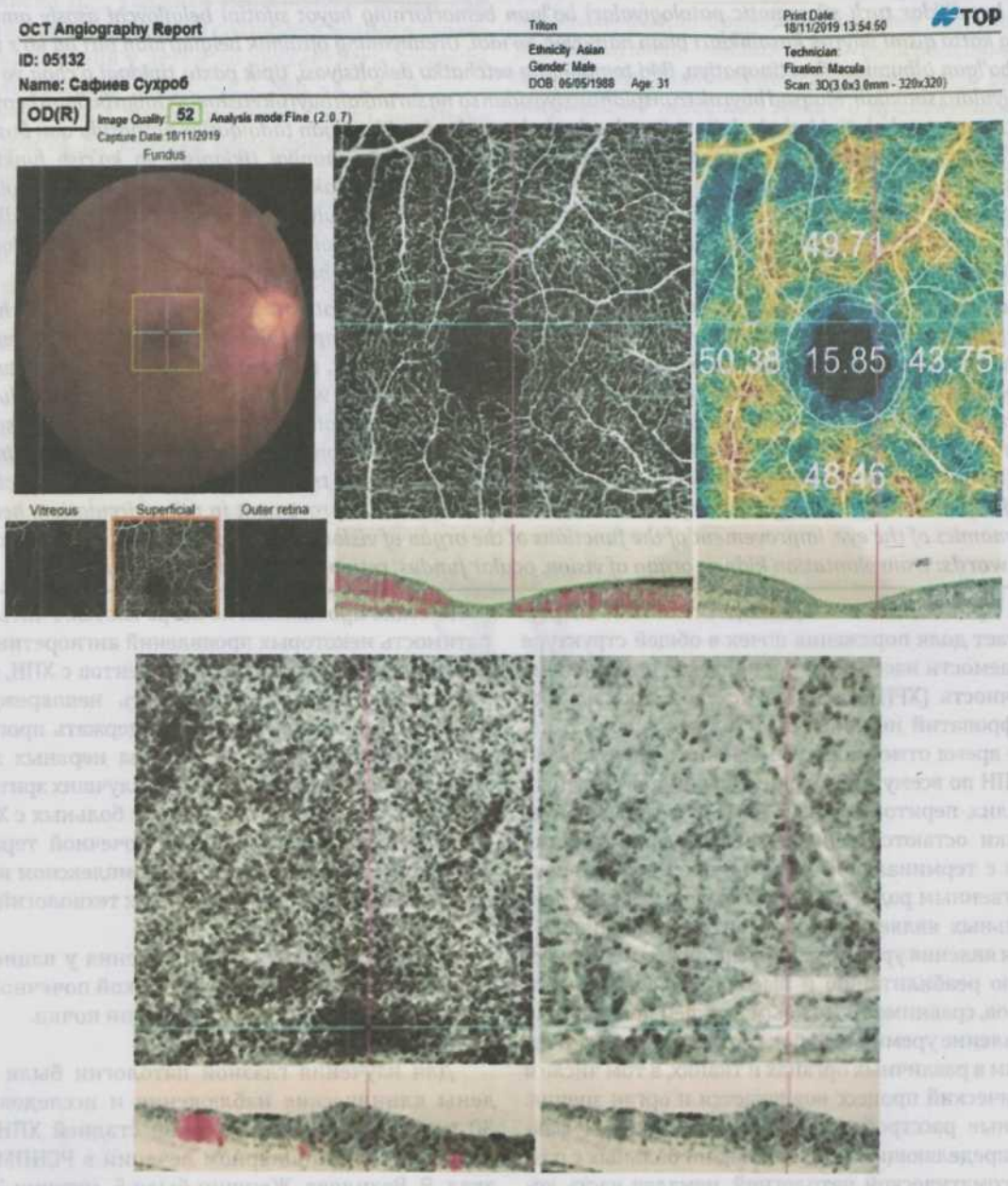
Для изучения глазной патологии были проведены клинические наблюдения и исследования у 30 пациентов с терминальной стадией ХПН, находящиеся на стационарном лечении в РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова. Женщин было 5, мужчин 25, возраст больных от 25 до 45 лет. Все больные получали до трансплантации почки заместительную почечную терапию гемодиализом (ГД), который проводился по стандартной методике 3 раза в неделю по 4 часа. Средняя длительность нахождения пациентов на заместительной терапии около 2-х лет. Больные реципиенты после аллотрансплантации почки были

обследованы через 2 и 6-8 месяцев после операции. Хронический гломерулонефрит (ХГН) встречался у 90% обследованных, у остальных 10% пациентов хронический пиелонефрит.

Всем больным проводили стандартные офтальмологические методы обследования: определение остроты зрения, тонометрия, компьютерная периметрия, биомикроскопия и прямая офтальмоскопия. Выполнялась также оптическая когерентная томография с ангиографией и фоторегистрацией сетчатки на оптическом когерентном томографе Triton (Япония). Учитывали клинические и лабораторные данные: артериальное давление, уровень гемоглобина, креатинина и мочевины крови. Все пациенты получали гипотензивную терапию и поддерживали артериальное давление на уровне 130-140 мм рт. ст. Все пациенты после трансплантации почки находились на иммуносупрессивной терапии.

**Результаты исследования**

В результате исследования офтальмологическая патология разной степени выраженности выявлена у всех больных. 70% больных жаловались на покраснение, сухость, чувство инородного тела, что характерно для синдрома «сухого глаза».



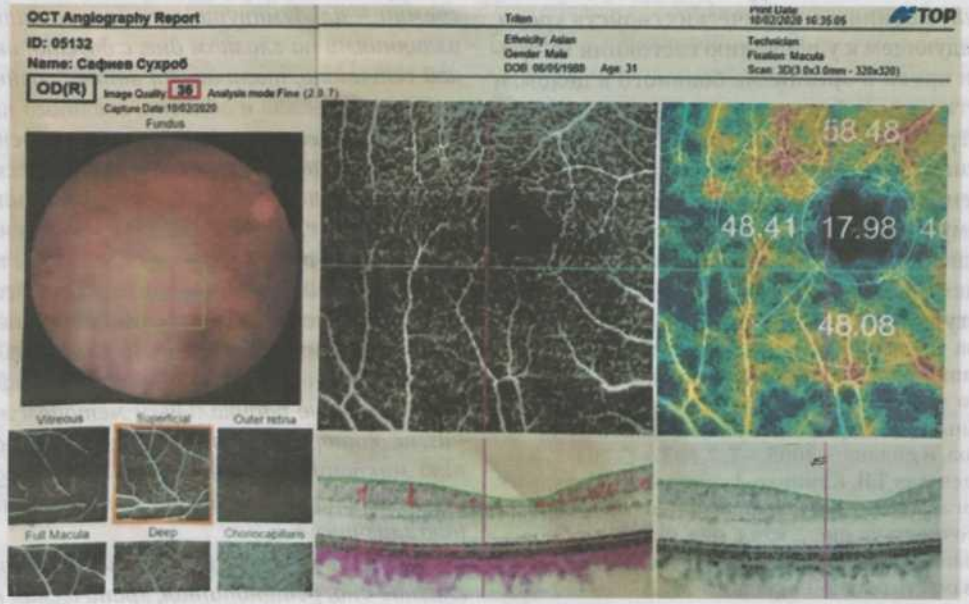

б

***Рис. 1. ОД – плотность сосудистой сети снижена больше в глубоких сосудистых слоях (а); по нижнему сегменту в зоне «мягких» экссудатов выраженная зона ишемии (б).***

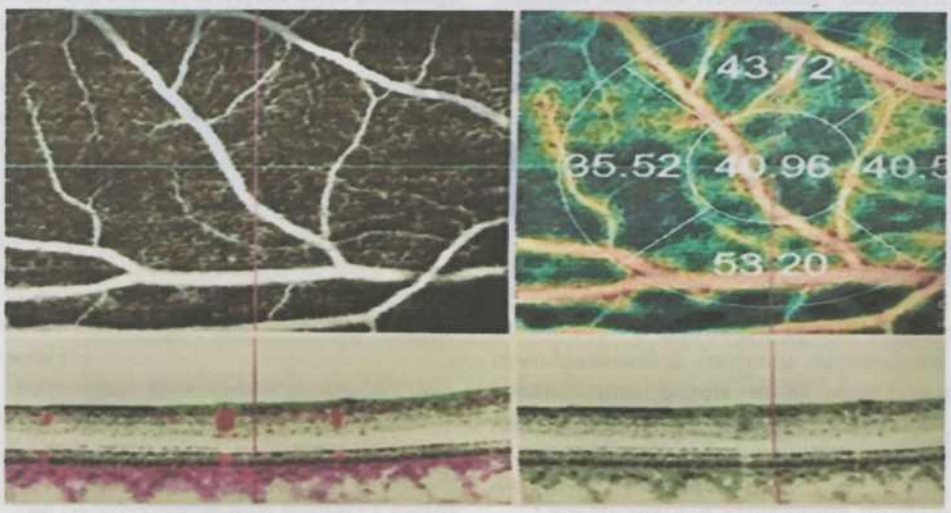
Выявлено также снижение остроты зрения 0,7±0,25, небольшое концентрическое сужение полей зрения. Внутриглазное давление было в норме. При биомикроскопии выявлена ишемическая ангиопатия лимба, перилимбальная дистрофия, депо солей кальция. У 2 больных наблюдалась катаракта. При осмотре глазно-

го дна у всех пациентов преобладала гипертоническая ангиоретинопатия: визуализировались суженные артерии, расширенные вены с их повышенной извитостью, отмечался симптом Салюса – Гунна. У 10 (33%) пациентов выявлялся отёк сетчатки, кровоизлияния в сетчатку, ватообразные экссудаты. По данным ангиоОКТ у 20 (67%) больных отмечалось снижение плотности капиллярной сети и локальные зоны снижения кровотока в сетчатке. Ход сосудов изменён, имеет извитой характер, отмечаются микроаневризмы. У 10 (33%) больных наблюдалось снижение слоя нервных волокон и ганглионарных клеток диска зрительного нерва. В сетчатке выявилось снижение плотности сосудистой сети в поверхностных и глубоких сосудистых слоях, в зоне мягких и твёрдых экссудатов выраженная зона ишемии.

У пациентов после трансплантации почки в раннем периоде (1 мес.) улучшение по данным ангиоОКТ, биомикроскопии, периметрии и зрительных функций не отмечено. Через 6 месяцев после операции отмечается положительная динамика. Острота зрения составила 0,85±0,16, поля зрения увеличились на 5-10 градусов от исходного, жалобы на синдром «сухого глаза» отсутствовали. На фоне снижения и нормализации артериального давления у больных с кровоизлияниями при офтальмоскопии отмечался регресс кровоизлияния, исчез отёка, улучшился сосудистый рисунок, увеличтдся калибра артерий. По данным ангиоОКТ также отмечался регресс ангиопатии и ретинопатии, улучшение капиллярного кровотока, увеличение плотности сосудов в поверхностном и в глубоком сосудистом сплетении и восстановление нервной проводимости.




а




б

***Рис. 2. Результаты через 4 месяца после трансплантации: в динамике увеличение сосудистой плотности. Ватообразные очаги по нижней аркаде abs. (а); в динамике стабильно, зона снижения перфузии сохраняется (б).***

**Заключение**

В результате проведенных исследований, можно сделать вывод, что у всех больных с терминальной стадией ХПН отмечалась патология органа зрения. У пациентов после трансплантации почки в раннем послеоперационном периоде в динамике улучшения состояния зрительных функций и глазного дна не наблюдалось. Через 6-8 месяцев у реципиентов почечного трансплантата на фоне снижения нормализации артериального давления отмечался регресс ангиопатии и ретинопатии, восстановление нервной проводимости, улучшение зрительных функций.

Таким образом, метод лечения ХПН путем трансплантации почки ведет не только к восстановлению водно-электролитного баланса, функции сердечно-сосудистой системы, улучшению кровоочистительной и выделительной функции почек, способствующей улучшению реологических свойств крови, ну и в последующем к улучшению состояния микроциркуляции крови в организме больного в целом, и глаза в частности. У больных с терминальной стадией ХПН трансплантация почки является наиболее эффективным и единственно радикальным методом лечения организма, который приводит к выраженному улучшению микроциркуляции, гемо- и гидродинамики глаза, улучшению функций органа зрения, а также состоянию глазного дна.

**Литература**

1. Бикбов Б.Т., Томилина Н.А. О состоянии заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998– 2003 гг.: Отчет по данным регистра Российского диализного общества // Нефрол. и диализ. – 2005. – Т. 7, №3. – С. 204-275.

2. Малишевская Т.Н. Клинико-функциональная характеристика органа зрения у больных хронической почечной недостаточностью: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004.

3. Пилотович В.С., Калачик О.В. Хроническая болезнь почек. Методы заместительной терапии. – М., 2009. – С. 2-40.

4. Томилина Н.А., Ким И.Г., Андрусев А.М., Бикбов Б.Т. Трансплантация почки как метод радикальной терапии терминальной хронической почечной недостаточности // Клиническая трансплантация органов (актуальные вопросы): Материалы конф. – М., 2007. – С. 178-180.

5. Руководство по трансплантации почки: Ред. Г.М. Данович/ Пер. с англ.; Под ред. Я.Г. Мойсюка. – Тверь, 2004. – С. 14-15.

## СОСТОЯНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ

Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Шамсутдинова З.Р., Тимуров М.Н.

*Зрительные расстройства являются основным фактором, определяющим качество жизни больных с различной соматической патологией, немалая часть которой представлена заболеваниями почек. Наиболее известные офтальмологические проявления уремии – альбуминурическая ретинопатия с кровоизлияниями на глазном дне, с двусторонней отслойкой сетчатки, типичными ватообразными очагами и фигурой звезды в области желтого пятна. Целью является оценка состояния органа зрения у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности после трансплантации почки. У пациентов через 6-8 месяцев на фоне снижения нормализации артериального давления отмечался регресс ангиопатии и ретинопатии, восстановление нервной проводимости, улучшение зрительных функций. У больных с терминальной стадией ХПН трансплантация почки является наиболее эффективным и единственно радикальным методом лечения организма, который приводит к выраженному улучшению микроциркуляции, гемо-и гидродинамики глаза, улучшению функций органа зрения, а также состоянию глазного дна.*

***Ключевые слова:*** *пересадка, почка, орган зрения, глазное дно, ретинопатия, хроническая почечная недостаточность.*

УДК 617.735-002-053.9-08

# ВОЗРАСТНАЯ МАКУЛЯРНАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ СЕТЧАТКИ: ПОИСК ПУТЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ

Янгиева Н.Р.

# ҚАРРИЛИК МАКУЛЯР ДЕГЕНЕРАЦИЯСИ: ОЛДИНИ ОЛИШ ВА ЭРТА АНИҚЛАШ ЙЎЛЛАРИНИ ИЗЛАШ

Янгиева Н.Р.

# AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION OF THE RETINA: THE SEARCH FOR WAYS TO PREVENT AND EARLY DETECTION

Yangieva N.R.

*Ташкентский государственный стоматологический институт*

*Текширув мақсади: қаррилик макулодистрофия ривожланишини башоратлаш ва эрта аниқлашга ишлаб чиқилган электрон дастурни қўллаш ва ўрганиш. Дастур 120 одамда текширилди. Шулардан 53та одамда (44,2%) «Макулодистрофия йўқ» деб диагноз қўйилди, 27та одамда (22,5%) – «Макулодистрофия эрта босқичи (AREDS бўйича 2 категория)» аниқланди, 22 тада (18,3%) – «Макулодистрофиия ўрта босқичи (AREDS бўйича 3 категория) аниқланди», 18тада (15%) – «Макулодистрофииями оғир босқичи (AREDS бўйича 4 категория)» аниқланди. Хулоса: ишлаб чиқилган электрон дастур қаррилик макулодистрофия ривожланишини башоратлаш ва эрта аниқлаш, кейинги тактикани белгилаш усули сифатида кенг қўлланиши мумкин.*

***Калит сўзлар:*** *қарилик макуляр дегенерация, электрон дастур.*

*The aim of the study was to study the possibility of using the electronic program for predicting the risk of occurrence and early detection of AMD developed by us. The program is used by 120 persons. 53 (44.2%) of them were diagnosed with "Macular Dystrophy", 27 (22.5%) – "Early stage of macular degeneration (AREDS category 2)", 22 (18.3%) – "Intermediate stage of macular degeneration (category 3) AREDS)", 18 (15%) – "Late stage of macular degeneration (category 4 AREDS) ".Thus, the electronic program we developed can be used as a method for predicting development, early detection of AMD and providing recommendations for further tactics.*

***Key word:*** *age-related macular degeneration, electronic program.*

Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) представляет собой дегенеративное расстройство центральной сетчатки и является серьезной медико-социальной проблемой, так как поздняя её стадия представляет собой ведущую причину необратимой потери зрения у пожилого населения [1,2,8]. По данным Всемирной организации здравоохранения, 5% слепых в мире потеряли зрение из-за ВМД, выход на первичную инвалидность вследствие ВМД среди людей старше 60 лет составляет 28% случаев [2,5,8].

В патофизиологии этого сложного заболевания играют роль многие факторы, однако во всех популяционных исследованиях или исследованиях типа «случай-контроль» наиболее сильную связь с началом и прогрессированием ВМД обнаруживает пожилой возраст [3,4]. В частности, ожидается, что к 2050 году число больных с влажной формой ВМД в возрасте 60 лет и старше, которых в настоящее время насчитывается более 23 млн, возрастет приблизительно до 80 млн [6].

Однако мировое сообщество офтальмологов особенно беспокоит тенденция к выявлению признаков возрастной макулярной дегенерации в более молодом трудоспособном возрасте. У лиц работоспособного возраста выход на первичную инвалидность вследствие инволюционных изменений сетчатки в макулярной области отмечается в 11% случаев [2].

К сожалению, большая часть больных не замечает ухудшения зрительных функций (остроты зрения и центрального поля зрения) на одном глазу до тех пор, пока патологический процесс не затронет парный глаз [1]. При этом даже в экономически развитых странах, где скринингу инволюционных изменений сетчатки в макулярной области уделяется достаточное внимание, значительное число пациентов попадают на прием к специалисту, осуществляющему лечение, лишь спустя полгода после появления первых симптомов. Большинство авторов признают, что консервативное и хирургическое лечение у значительной части пациентов с возрастной дегенерацией макулы на поздних стадиях оказывается малоэффективным [4-6]. Следовательно, необходимо их прогнозировать и предупреждать и тогда, по мнению специалистов, в 90% случаев эти заболевания можно предотвратить [6].

Состояние здоровья граждан является важнейшим показателем успешности социально-экономической политики страны [8]. В Республике Узбекистан в настоящее время осуществляется ряд преобразований системы первичного звена здравоохранения, в том числе приняты директивные документы – указы и постановления Президента, направленные на улучшение системы оказания медицинской помощи.

Своевременное выявление инволюционных изменений в макулярной области сетчатки в нашей республике является одной из важнейших проблем, имеющих значение не только для офтальмологической науки и здравоохранения страны, но и для государства в целом, поскольку пенсии по инвалид-

ности тяжелым бременем ложатся на государство. Предупреждение или раннее выявление, своевременно начатое лечение ВМД позволило бы сэкономить республике значительные средства [6-8].

**Цель исследования**

Изучение возможности применения программы прогнозирования риска возникновения и раннего выявления ВМД.

**Материал и методы**

В качестве методики для прогнозирования и ранней диагностики функциональных расстройств макулярной области применялась разработанная нами электронная программа массовой доступности, дающая возможность ее использования в сотовых телефонах, когда каждый человек может определить степень риска возникновения ВМД и получить рекомендации по дальнейшим действиям, а также выявить признаки патологии макулярной области.

Учитывая тенденцию к омолаживанию ВМД, 120 лицам старше 35 лет было предложено использование разработанной нами электронной программы, которое включало заполнение карты с анкетой-вопросником, проведение теста Амслера [7].

Карта состоит из нескольких анкетно-опросных частей, расположенных на электронной платформе. Опрашиваемый сам себе тест проводит Амслера и отвечает на предложенные вопросы. Программа проводит автоматический подсчет баллов согласно полученным ответам. Анализ ответов с определением количества баллов позволяет определить группу риска возникновения ВМД и выявить ВМД. К программе имеется приложение с краткими литературными данными по ВМД.

**Результаты исследования**

Лица, использовавшие данную программу, были в возрасте от 35 до 75 лет. Женщин было 65, мужчин 55.

По данным анамнеза и результатам опроса и обследования пациента определяют частные оценки для каждого из учитываемых факторов риска:

1) возраст («0», если менее 35 лет; «1», если от 35 до 45 лет; «2», если от 45 до 55 лет; «3», если от 55 до 60 лет; «4», если от 60 до 65 лет; «5», если более 65 лет;

2) расовая принадлежность («5», если раса европейская; «0», если раса не европейская);

3) пол («5», если пол женский; «0», если пол мужской);

4) цвет глаз («0», если цвет глаз черный; «2», если цвет глаз темный; «5», если цвет глаз светлый);

5) уровень холестерина крови («1», если информации об уровне холестерина нет; «3», если уровень холестерина интерпретируют как «повышенный»; «5», если уровень холестерина интерпретируют как «высокий»);

6) артериальная гипертензия («0», если артериальная гипертензия отсутствует; «3», если присутствует артериальная гипертензия первого типа; «5», если присутствует артериальная гипертензия второго типа);

7) избыточная масса тела («0», если избыточный вес отсутствует (ИМТ не превышает 25); «3», если избыточный вес присутствует (ИМТ находится в интервале от 25 до 30); «5», если диагноз «ожирение» (ИМТ превышает 30);

8) патология сетчатки, определяют по результатам офтальмологического обследования, проводимого с применением офтальмоскопии, исследования на фундус-камере, оптической когерентной томографии сетчатки, или учитывают результаты анализа такого обследования («0», если патологии сетчатки отсутствуют; «3», если информации о патологиях сетчатки нет; «30», если патологии сетчатки присутствуют);

9) курение («0», если обследуемый не курит и никогда не курил; «1», если обследуемый прекратил курить более двух лет назад; «3», если обследуемый прекратил курить менее двух лет назад; «4», если обследуемый курит и стаж курения менее 5 лет; «5», если обследуемый курит и стаж курения более 5 лет);

10) алкоголь («0», если обследуемый не употребляет и не употреблял алкоголь; «1», если обследуемый употребляет алкоголь «по праздникам»; «3», если обследуемый ранее злоупотреблял алкоголем; «4», если обследуемый регулярно употребляет алкоголь; «5», если обследуемый злоупотребляет алкоголем);

11) снижение остроты зрения за последний год («0», если обследуемый не отмечает снижения остроты зрения за последний год; «1», если обследуемый отмечает снижение остроты зрения за последний год на один глаз; «10», если обследуемый отмечает снижение остроты зрения за последний год на оба глаза);

12) искажение прямых линий («0», если обследуемый не отмечает искажений прямых линий; «10», если обследуемый отмечает искажения прямых линий);

13) близкие родственники (по прямой линии) с диагнозом «Макулодистрофия» («0», если таких родственников нет; «2», если нет информации о таких родственниках или обследуемый (респондент) затрудняется с ответом; «10», если у обследуемого (респондента) имеются такие родственники);

14) диагноз «Сахарный диабет» («0», если диагноза «Сахарный диабет» нет; «20», если диагноз «Сахарный диабет 1-го типа»; «10», если диагноз «Сахарный диабет 2-го типа»);

15) операция по удалению катаракты («0», если такой операции не было; «10», если такая операция была);

16) инсоляция («0», если прием солнечных ванн (загорание на солнце) или посещение солярия происходят редко; «3», если прием солнечных ванн (загорание на солнце) или посещение солярия происходят периодически; «5», если прием солнечных ванн (загорание на солнце) или посещение солярия происходят часто).

В группе с незначительным риском развития макулодистрофии оказались 23 пациента – всем им поставлен диагноз «Макулодистрофия отсутствует». В группу с малым риском развития макулодистрофии попали 40 пациентов, 28 из них поставлен диагноз «Макулодистрофия отсутствует», 12 – «Ранняя стадия макулодистрофии (категория 2 AREDS)». В группу с умеренным риском развития макулодистрофии попали 25 пациентов: 2 поставлен диагноз «Макулодистрофия отсутствует», 13 – «Ранняя стадия макулодистрофии (категория 2 AREDS)» и 10 – «Промежуточная стадия макулодистрофии (катего-

рия 3 AREDS)». В группу с высоким риском развития макулодистрофии попали 12 пациентов: 2 поставлен диагноз «Ранняя стадия макулодистрофии (категория 2 AREDS)», 8 – «Промежуточная стадия макулодистрофии (категория 3 AREDS)» и 2 – «Поздняя стадия макулодистрофии (категория 4 AREDS)». В группу с очень высоким риском развития макулодистрофии попали 20 пациентов: 4 поставлен диагноз «Промежуточная стадия макулодистрофии (категория 3 AREDS)» и 16 – «Поздняя стадия макулодистрофии (категория 4 AREDS)».

Согласно определенной группе риска возникновения ВМД опрашиваемому лицу были предложены рекомендации по дальнейшей тактике и образу жизни.

Лицам, которым был поставлен диагноз макулодистрофия, были предложены рекомендации по дополнительному обследованию и лечению, а также перечислены лечебные учреждения, в которых пациент может получить необходимую помощь.

**Выводы**

1. Разработанная электронная программа может использоваться массово, не требует затрат времени на посещение лечебных учреждений и экономических затрат, эффективна как метод прогнозирования развития, раннего выявления ВМД и предоставления первичной информации, рекомендаций по дальнейшей тактике.

2. Предложенная анкета-вопросник для скринингового обследования по ВМД, по нашему мнению, позволяет достаточно четко и полно (в рамках поставленной задачи) фиксировать необходимую информацию как о пациенте, так и о его состоянии.

3. Данная анкета может стать основой для обработки информации по ВМД при построении баз данных (регистры лечебно-профилактических учреждений, региональные регистры, национальный регистр).

**Литература**

1. Возрастная макулярная дегенерация / Американская Академия Офтальмологии, Экспертный Совет по возрастной макулярной дегенерации, Межрегиональная Ассоциация врачей офтальмологов. – СПб: Изд-во Н-Л, 2009. — 84 с.

2. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота, слабовидение и инвалидность по зрению в Российской Федерации // Ликвидация устранимой слепоты: Всемирная инициатива ВОЗ: Материалы Рос. межрегион. симп. – М., 2003. – С. 38-42.

3. Нероев В.В. Российское наблюдательное эпидемиологическое неинтервенционное исследование пациентов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации // Рос. офтальмол. журн. – 2011. – №2. – С. 4-9.

4. Факторы риска, связанные с возрастной дегенерацией желтого пятна. Исследование «случай-контроль» в исследовании возрастных заболеваний глаз: Отчет № 3 об исследовании возрастных заболеваний глаз // Офтальмология. – 2000. – Т. 107. – С. 2224-2232.

5. Augood C.A., Vingerling J.R., de Jong P.T. et al. Распространенность возрастной макулопатии у пожилых европейцев: European Eye Study (EUREYE) // Arch. Ophthalmol. – 2006. – Vol. 124. – P. 529-535.

6. Buitendijk G.H., Rochtchina E., Myers C. et al. Прогноз возрастной макулярной дегенерации в общей популяции: Консорциум трех континентов AMD. // Офтальмология. – 2013. – Vol. 120. – 2644-2655..

7. Fink W., Sadun A. 3D-Computer-automated Threshold Amsler Grid ntst // J. Biomed. Optics. – 2004. – Vol. 9, №1. – P. 149-153.

8. World Health Organization. Age Related Macular Degeneration: Priority eye diseases [Электронный ресурс] // World Health Organization. -2011.- Режим доступа: ttp://www.who.int/blindness/causes/priority/en/index8.html – Загл. с экрана.

## ВОЗРАСТНАЯ МАКУЛЯРНАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ СЕТЧАТКИ: ПОИСК ПУТЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ

Янгиева Н.Р.

*Изучены возможности применения разработанной авторами электронной программы прогнозирования риска возникновения и раннего выявления ВМД. Программа использована у120 лиц. 53 (44,2%) из них поставлен диагноз «Макулодистрофия отсутствует», 27 (22,5%) – «Ранняя стадия макулодистрофии (категория 2 AREDS)», 22 (18,3%) – «Промежуточная стадия макулодистрофии (категория 3 AREDS)», 18 (15%) – «Поздняя стадия макулодистрофии (категория 4 AREDS)». Разработанная авторами электронная программа может использоваться как метод прогнозирования развития, раннего выявления ВМД и предоставления рекомендаций по дальнейшей тактике.*

***Ключевые слова:*** *возрастная макулярная дегенерация, электронная программа.*

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

# Статьи принимаются только оформленные в строгом соответствии с приведенными правилами!

***ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ***

I. Рукопись статьи представляется в двух экземплярах с электроной версией, на узбекском или русском языках с экспертным заключением, сопроводительным письмом направляющего учреждения и рефератом (не менее 10 и не более 15 строк) на узбекском, русском и английском языках.

II. Рукопись должна быть набрана только на компьютере в программе «Word.» и распечатана четким шрифтом , размером 14 на одной стороне листа (форматА4) через полтора интервала с полями. Объем статьи не должен превышать указанного в каждой конкретной рубрике.

III. Структура статьи:

- вводная часть;
- методы исследований;
- результаты исследований;
- обсуждение;
- выводы;
- список использованной литературы, составленный в соответствии с библиографическими правилами.

Изложение материала должно быть ясное, сжатое, без длинных введений, повторений и дублирования в тексте таблиц и рисунков.

IV. Каждая статья должна содержать:

1) шифр УДК;

2) полное название статьи; на русском, узбекском и на английском языках

3) ученую степень, научное звание, инициалы и фамилии авторов;

4) название учреждения, в котором выполнена работа, с указанием инициалов и фамилии научного руководителя;

5) почтовый электронный адрес и телефоны автора, с кем следует вести редакционную работу.

6) визу руководителя работы или учреждения на право ее опубликования, а в конце статьи – подписи всех авторов.

7) слова, которые, по мнению автора должны быть выделены, подчеркиваются им в тексте. Специальные буквенные шрифты и символы (например, буквы греческого алфавита), а также ссылки на рисунки и таблицы выносятся на левое поле при первом их упоминании.

8) Единицы измерения должны быть выражены в единицах Международной системы (СИ), при необходимости в скобках после единицы измерения СИ может быть указана размерность в других системах.

9) обязательным должны быть аннотации на русском, узбекском и на английском языках

V. Список использованной литературы должен быть оформлен в строгом соответствии с правилами библиографического описания.

VI. Оформление иллюстраций.Все иллюстрации (рисунки, схемы, фотографии) должны быть в отдельном файле, сохраненныевформатеCPT,BMP,CDR,JPG,TIF.Наоборотекаждойиллюстрацииуказывается«верх»,номеррисунка,фамилия первого автора и название статьи. Иллюстрации должны быть пронумерованы согласно порядку их следования в тексте.

Подписи к рисункам печатаются на отдельном листе с указанием номера рисунка. В подписях к микрофотографиям указывается увеличение окуляра и объектива.

VII. Оформление таблиц. Каждая таблица печатается на отдельной странице через два интервала, должна иметь название и, при необходимости, подстрочные примечания. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы исследования.

VIII. Оформление формул. В формулах необходимо размечать:

- строчные и прописные буквы (прописные обозначаются двумя черточками снизу, а строчные – двумя черточками сверху);
- латинские и греческие буквы (латинские обводятся красным, а греческие – синим цветом);
- подстрочные и надстрочные буквы и цифры.

IX. Оформление литературы. В библиографический список вносится не более 10 работ(за исключением обзорных статей), опубликованных за последние 5 лет. На все работы, включенные в библиографический список, в тексте обязательно приводятся ссылки в квадратных скобках!!!. Список литературы составляется в соответствии с ГОСТом «Библиографическое описание документа» и помещается в конце статьи. Библиография составляется строго в алфавитном порядке по фамилии первого автора и в хронологическом, если приводится несколько публикаций одного и того же автора. Названия статей и книг и журналов приводятся на том языке, на котором они были изданы. Перевод на язык представляемой статьи не допускается!!!

X. В списке должны быть приведены: по книгам – фамилия автора (ов) и его инициалы, полное название книги, место и год издания; по журналам, сборникам научных трудов: фамилия автора и его инициалы, название статьи, название журнала или сборника, номер журнала, номер страницы – от и до. В список не включаются диссертации и авторефераты к ним.

Список должен быть тщательно выверен автором.

XI. Направление в редакцию работ уже посланных в другие издания или ранее опубликованных, недопустимо.

XII. Статьи, оформленные не по правилам не рассматриваются.

# Вестник ТМА

# III

# 2020

Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе
редакционно-издательского отдела Ташкентской медицинской академии

Начальник отдела: М.Н. Аслонов

Редактор русского текста : О.А. Козлова
Редактор английского текста: А.Х. Жураев
Компьютерная корректура: З.Т. Алюшева

Учредитель: **Ташкентская медицинская академия**

**Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации**
**Регистрационное свидетельство 02-00128**

Рукописи, оформленные в соответствии с прилагаемыми правилами, просим направлять по адресу:

dulchifab2019@mail.ru

Формат 60x84 1/8. Усл. печ. л. 9,75.
Гарнитура «Cambria».
Тираж 130.
Цена договорная.
100011, Тошкент ш., Шайхантохур тумани, Олмазор 6, тел. (3712) 241 30 93, medsport.uz.

ISSN 2181-7812